

00667



Universidad Nacional Autónoma de México
Programa de Posgrado en Ciencias de la Administración
Facultad de Contaduría y Administración

T e s i s

**Instrumentación de Deuda Corporativa en México: el
caso del Certificado Bursátil**

Que para obtener el grado de:

Maestro en: Finanzas

Presenta: Adriana Girón Corona

Tutor (Director de la tesis): M.F. Arturo Morales Castro

Asesor de apoyo (opcional): M.F. José A. Morales Castro



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.

F. J. J. J.

**ESTA TESIS NO SALE
DE LA BIBLIOTECA**

DEDICATORIA

Mamá:

Gracias por amarme infinitamente, por guiar mi camino y tomar mi mano cuando más lo he necesitado, haciéndome saber que aún en medio de la mayor tristeza está la semilla de un futuro mejor. Con amor inmenso.

Estrella de mi alma:

Eres quien ha dado significado a la entrega y al amor, dejando a cada instante de vida la perenne sensación que ha llenado el incesante anhelo de mi interior. Te amo.

De igual manera dedico el presente a la Universidad que me ha permitido crecer y a todos aquellos que han forjado en mí un poco del ser que ahora soy.

A todos ustedes, mi más profundo amor.

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

NOMBRE: Adriana Giron Corona

FECHA: 04-Junio-2004

SIRMA: 

AGRADECIMIENTOS

Con amor a Dios por enseñarme a correr por mis sueños, sin desistir aún en medio de la mayor adversidad.

Con agradecimiento especial a los maestros Arturo y José Antonio Morales Castro, al permitirme la realización de este ideal.

De igual manera, agradezco la enseñanza y disposición que en todo momento encontré al sentir su presencia en mi camino:

Alvaro G. Santamaría Monsivais

José de Clementi Beristain

Xavier Ormaechea Jáuregui

María del Carmen Bonin Eroles

Eduardo Villegas Hernández

Gracias por enseñarme a construir con bases firmes alentándome en todo momento.

ME ENAMORE DE SED
Y TU ERES EL AGUA
CAI LENTAMENTE AL VACIO
Y ME TOMASTE SUAVEMENTE ENTRE TUS BRAZOS
ENSEÑÁNDOME A ESCALAR LAS MAS ARDUAS MONTAÑAS...
TOMASTE EL MIEDO QUE DETENIA MI ANDAR
DEJANDO EN SU LUGAR UN DESEO RENOVADO DE SER MEJOR
A CADA INSTANTE
SI ELLO NO ES AMAR, COMO HABRE DE LLAMARLE...

ADRIANA GIRON CORONA

INDICE GENERAL

Introducción.....	I
Capítulo 1. Deuda Corporativa en México.....	1
1.1 Regulación y modificaciones al marco normativo aplicable a los distintos entes financieros.....	3
1.2 Transición al esquema del Certificado Bursátil.....	8
1.3 Resumen Capítular.....	10
Capítulo 2. Proceso de colocación de Deuda Corporativa (Certificado Bursátil).....	11
2.1 El papel de las calificadoras de valores en la emisión del certificado bursátil.....	13
2.2 Evaluación financiera del emisor corporativo.....	16
2.3 Evaluación financiera del emisor estatal y / o municipal.....	17
2.4 Los costos por emisión.....	19
2.5 Lineamientos posteriores a la colocación de valores.....	24
2.6 Resumen capitular.....	27
Capítulo 3. Riesgo y Rendimiento.....	28
3.1 Cotizaciones sobre base de rendimiento y base de descuento.....	28
3.2 Tasa equivalente.....	31
3.3 Tasa efectiva.....	32
3.4 Riesgo en los mercados financieros.....	33
3.5 Riesgo de un activo único.....	35
3.6 Determinación de los efectos de los principales indicadores económico-financieros en los movimientos de las tasas de interés.....	37
3.7 Tasa de interés y operación del mercado de bonos.....	38
3.8 Estructura de plazos de la tasa de interés y las curvas de rendimiento.....	38
3.9 Fundamentos de la estructura de plazos de las tasas de interés.....	40
3.10 Interpretación de las curvas de rendimiento.....	41
3.11 Utilidad de la curva de rendimiento en las decisiones de inversión.....	43
3.12 Resumen capitular.....	44
Capítulo 4. Valuación de Instrumentos de Deuda.....	45
4.1 Bonos.....	45
4.1.1 Características propias y de emisión de bonos.....	46
4.2 Rendimiento de un bono.....	48
4.3 Valuación de bonos y tasas de interés.....	50
4.4 Relación precio -rendimiento.....	53
4.5 Factores determinantes en la valuación de bonos.....	57
4.6 Duración.....	61
4.7 Duración Modificada.....	64
4.8 Valor puntual base.....	64
4.9 Administración de la cartera de bonos.....	64
4.10 Convexidad.....	67
4.11 Resumen capitular.....	68
Capítulo 5. Valuación de Instrumentos de Deuda Corporativa (Certificado bursátil).....	70
5.1 Premisas.....	70
5.2 Riesgos asociados a los instrumentos de deuda corporativa.....	72
5.3 Administración y control de los factores de riesgo en deuda emitida por corporativos, edos. y municipios	76
5.4 El papel de la sobretasa en relación a la tasa de interés de las emisiones corporativas.....	78
5.5 Asignación de certificados bursátiles bajo la modalidad de mercado primario.....	83
5.6 Asignación de certificados bursátiles bajo la modalidad de mercado secundario.....	86
5.7 Cruce.....	91
5.8 Otros aspectos a considerar en relación a las emisiones corporativas.....	92
5.9 Nuevo esquema de reportos en relación a las emisiones de deuda privada y emitida por estados y municipios.....	93
5.10 Índices de deuda corporativa emitidos por BBVA Bancomer.....	96
5.11 Resumen capitular.....	100

Capítulo 6. Valuación y Sensibilidades de Deuda Gubernamental y Corporativa	101
6.1 Instrumentos a descuento -deuda gubernamental- Certificados de la Tesorería de la Federación.....	103
6.1.1 Valuación.....	103A
6.1.1.1 Sensibilidades.....	103A
6.1.1.1.1 Duración.....	103A
6.1.1.1.2 Duración modificada.....	103A
6.1.1.1.3 Valor puntual base.....	103A
6.2 Instrumentos con cupones (deuda gubernamental).....	104
Bono UMS.....	104A
6.2.1 Valuación.....	104D
6.2.1.1 Sensibilidades.....	104D
6.2.1.1.1 Duración.....	104D
6.2.1.1.2 Duración modificada.....	104D
6.2.1.1.3 Valor puntual base.....	104E
6.2.1.1.4 Convexidad.....	104E
Bono de Desarrollo del Gobierno Federal a Tasa Fija (Bono M).....	105
6.2.1 Valuación.....	105B
6.2.1.1 Sensibilidades.....	105C
6.2.1.1.1 Duración.....	105C
6.2.1.1.2 Duración modificada.....	105C
6.2.1.1.3 Valor puntual base.....	105C
6.2.1.1.4 Convexidad.....	105D
Bono de Desarrollo del Gobierno Federal a Tasa Flotante (Bonde LS).....	106
6.2.1 Valuación.....	106
6.2.1.1 Sensibilidades.....	106
6.2.1.1.1 Duración.....	106
6.2.1.1.2 Duración modificada.....	106A
6.2.1.1.3 Valor puntual base.....	106A
6.2.1.1.4 Convexidad.....	106A
6.3 Valuación de deuda corporativa: una propuesta.....	107
6.3.1 Valuación en colocación primaria.....	
6.3.1.1 A descuento.....	107B
6.3.1.2 A rendimiento.....	108
6.3.1.2.1 A rendimiento c/ amortización de capital en forma anticipada al vencimiento.....	109
6.3.1.2.2 Emisiones fungibles con cupones irregulares.....	111
6.3.2 Valuación en colocación secundaria.....	114
6.3.2.1 A rendimiento (Tasa Fija).....	114A
6.3.2.2 A rendimiento (Tasa flotante).....	116
6.3.2.3 A rendimiento c/ amortización de capital en forma anticipada al vencimiento.....	118
6.3.3 Pagaré mediano plazo.....	120
6.3.3.1 Tasa fija.....	120
6.3.3.2 Tasa real.....	121
Conclusiones.....	122
Glosario.....	125
Fuentes de información bibliográficas, hemerográficas y electrónicas.....	126
Anexos.....	129
A) Instrumentos de deuda gubernamental, bancaria y corporativa.....	130
B) Formulario de valuación y sensibilidades de bonos.....	133
C) Tandem (Bolsa Mexicana de Valores).....	134
D) Proveedor Integral de Precios.....	135

INTRODUCCION

El orden macroeconómico actual ha ubicado a las tasas de interés sobre niveles no acotados con anterioridad, pese a que el escenario del 4.00% al 4.50% en fondeo bancario y gubernamental ha cedido su lugar a tasas del 6.15% al 6.25%¹ y recientemente a niveles de 6.60% tras el nuevo aumento en el corto² presentado el 12 de marzo³, los niveles de tasa de interés pasiva observados en plazos no mayores a 360 días, sobre una curva plana en puntos de 28 a 100 días, son, en conjunción a la actuación de los bancos comerciales (quienes pueden presionar las tasas de interés en el mercado secundario si observan excedentes en sus cuentas corrientes o si observan faltantes, lo que da cumplimiento a la política neutral de Banco de México, cuyo propósito es equilibrar el mercado fijando la cantidad de liquidez conveniente y dejando que éste determine el nivel de la tasa de interés) factores que determinan la innovación en el mercado de deuda a un ritmo acelerado.

Retomando lo anterior, pese a que en materia de inflación las expectativas para el 2003 convergieron hacia el límite superior del margen establecido por el banco central⁴, en el 2004 los datos de inflación no han cumplido las expectativas programadas (la inflación de enero fue .62 y la de febrero .60 siendo la inflación acumulada 1.22341022%⁵), lo que abrió el canal para un nuevo aumento en el corto y con ello, en las tasas de interés cuyo principal efecto es en el fondeo. Esto es, en el corto plazo el banco central no dejará la restricción monetaria, es decir, la decisión del corto, toda vez que en aún predominan riesgos para alcanzar los objetivos de política económica.

No obstante, aun cuando las tasas de interés a vista resultan ser la parte más atractiva de la curva en materia de reportos, los niveles ofrecidos por los bonos corporativos permiten obtener sustanciales rendimientos en relación a aquellos obtenidos en otras alternativas de inversión. Básicamente, el aumento de las tasas de interés conllevará a que las emisiones corporativas se ubiquen de manera primordial en el corto plazo por motivos estructurales para el emisor⁶ y de administración de portafolios para los inversionistas.⁷

¹ a raíz del cambio en el corto de veinticinco a veintinueve millones de pesos diarios llevado a cabo el pasado 20 de febrero de 2004

² Medida de política monetaria que regula la variación en el objetivo de saldos acumulados de las cuentas corrientes de las instituciones de crédito con el Banco de México. Los resultados muestran que una reducción en el objetivo de los saldos acumulados o "corto" está asociado a un incremento significativo en las tasas de interés, efecto que tiende a ser mayor en las tasas de más corto plazo. Un objetivo de saldos acumulados negativo o corto, señalaría la intención del Banco Central de no proporcionar a la banca los recursos suficientes a tasas de interés de mercado, obligando así a una o varias instituciones de crédito a obtener una parte de los recursos a través del sobregiro de sus cuentas corrientes. Esto provoca un alza en las tasas de interés ya que las instituciones tratarán de evitar pagar la elevada tasa de sobregiro (2 veces la tasa de fondeo por el monto en exceso de la línea), buscando obtener esos recursos en el mercado de deuda. Esta circunstancia le indicaría al mercado que el Banco de México ha ajustado su postura de política económica restrictiva.

³ incremento a 33 millones de pesos diarios

⁴ al objetivo de 3% se estableció un margen de +/- un punto porcentual, siendo la inflación anual de 3.98%

⁵ (INPC feb 2004/ INPC dic 2003) - 1 * 100 = (108.305 / 106.996)-1*100 = 1.22341022

⁶ pago de cupones en horizonte de corto plazo a niveles de tasa de interés altos previendo que el ajuste de la tasa de interés sea hacia la baja en emisiones sucesivas.

⁷ Un bono a largo plazo es mucho más sensible a un impacto de tasas de interés a la alza que un bono de corta duración.

Aun cuando ello suceda, el mercado de corporativos continua muy activo en lo que respecta a emisiones de largo plazo cuya tasa de salida es de sumo atractiva.

De lo antes expuesto puede señalarse un futuro de corto plazo con tasas de interés en un rango de fluctuación entre 6% y 6.60%⁸. Estos niveles impactarán sensiblemente al aparato productivo pues el crédito bancario seguirá deprimido, sobre todo, en lo que refiere al financiamiento a las empresas, lo que refuerza la aparición de nuevos esquemas de financiamiento e inversión, en concreto, dentro de la rama corporativa, los cuales abarcan el corto, mediano y largo plazo. Referencia central ha tomado el certificado bursátil, cuya figura ha desplazado paulatinamente al esquema de pagaré mediano plazo y obligaciones.

El certificado bursátil es un título de crédito emitido en serie o en masa destinado a circular en el mercado de valores⁹ que pertenece al mercado corporativo (o de empresas privadas) principalmente¹⁰, el cual es en la actualidad poco líquido por lo que toca a mercado secundario. Podría pensarse que esta ventaja competitiva que presentan los títulos emitidos por el banco central y el gobierno federal, sería una limitante en la demanda de éstos bonos, no obstante, las cifras demuestran lo contrario pues, en la actualidad, el mercado de corporativos, paraestatales, estados y municipios consume alrededor del 4.33% del mercado de deuda, participación que dadas las perspectivas actuales se verá incrementada al paso del tiempo.

Respecto al gravamen de que gozan éstas emisiones, son sujetas a una tasa impositiva del .50% al igual que las emisiones de deuda pública de alta liquidez¹¹.

La mayor demanda en privados, hasta el momento, se encuentra en la parte larga de la curva dejando a la banca comercial líquida, aunque, como se ha mencionado, los inversionistas en épocas de tasas de interés a la alza buscan papeles de corto plazo por ser menos sensibles a los cambios porcentuales en los niveles de rendimiento.

Respecto al grado de liquidez observado en las emisiones a que hace referencia el presente estudio, certificados bursátiles, los emisores tienen a bien solicitar a los intermediarios colocadores el tratar de abrir los mercados impulsando el secundario de manera paulatina. Esta situación se verá altamente beneficiada con la factibilidad de reportar dichos títulos.¹²

Hasta el momento, la sobretasa¹³ y calificación de las emisiones a que se hace referencia, han resultado lo suficientemente atractivos como para canalizar niveles sustanciales de inversión ya que cada día son más los inversionistas que optan por trasladar sus posiciones en reporto a esquemas de deuda corporativa.

En este sentido, el estudio planteado ayudará, entre otros aspectos, a conocer los detalles básicos de la colocación de deuda corporativa, centrándose en la figura del certificado bursátil, del cuál se abordará, en línea, el aspecto de valuación y operación en el contexto del mercado de deuda mexicano.

⁸ Hacia el final del año dado el ritmo de inflación imperante, pueden preverse tasas de interés con un nivel superior al observado hasta el momento.

⁹ Ley del Mercado de Valores art 14 BIS7

¹⁰ Sin descartar la participación cada día más activa de los municipios, estados y organismos paraestatales en lo que se refiere a la emisión de dichos títulos.

¹¹ Bonos tasa fija, bondes, bpas, etc.

¹² Se ha previsto mayo como fecha inicial de reporto de privados, no obstante, los sistemas y procesos que permitan hacer factible dicha situación aun no se encuentran funcionando en su totalidad por lo que el censo del mercado indica que el evento se pospondrá probablemente para el último trimestre del año.

¹³ Puntos porcentuales anualizados que se le añaden a una tasa de interés de referencia para efectos de pagar un rendimiento preferencial. Morales Castro, Arturo. Economía y Toma de Decisiones Financieras de Inversión, Gasca Sisco, México 2002, p. 257

PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

Pese al escenario de presión inflacionaria contenido por la aplicación del corto por parte del banco central, el ajuste del riesgo país a la baja¹⁴, la respuesta (hasta antes de la aplicación del corto) prácticamente marginal en el nivel de tasas de interés ante la volatilidad cambiaria actual, así como las expectativas de bajas en las tasas de interés internacionales son escenarios cuyo vértice es un nivel de tasa de interés a vista sobre escenarios no mayores al 6.60%¹⁵, por lo que un instrumento corporativo con la posibilidad de brindar un mayor rédito y que goza, al mismo tiempo, de una calificación crediticia satisfactoria y con plazos multivariados, es un canal en el que los inversionistas pueden encontrar la respuesta a sus expectativas de inversión en diferente horizonte de tiempo.¹⁶

No obstante, ante las condiciones actuales de innovación financiera, es muy claro que la teoría de valuación de bonos sobre la que descansa, por su naturaleza, el certificado bursátil, no incorpora aspectos como los siguientes:

- a) El diferencial de puntos base o sobretasa que adicionado a la tasa de rendimiento a vencimiento y a la tasa de cupón determina los niveles de valuación del bono.
- b) La determinación del nivel de sobretasa para conformar la tasa de rendimiento a vencimiento del bono en operaciones de mercado secundario.¹⁷
- c) La determinación de la tasa de rendimiento a vencimiento adecuada para valuación en mercado secundario de emisiones a tasa fija.
- d) La consideración del impacto de la duración de un bono con cupones y amortizaciones de capital anticipadas al vencimiento en el nivel de tasa de mercado al operar en colocación secundaria.

De ahí que la pregunta es: ¿Como incorporar estos aspectos en la propuesta de valuación de bonos, concretamente, certificados bursátiles?

Cabe considerar, de igual forma, el nuevo Esquema de Reporto fechado el 3 de noviembre de 2003 basado en la circular de Banco de México n. 1/2003¹⁸, ya que en el se incorporará la factibilidad de sujetar a reporto valores como los certificados bursátiles a los cuales se les confiere la categoría de "títulos".

¹⁴ de acuerdo con el Índice EMBI+, que elabora JP Morgan, el riesgo país de México promedio 312 puntos base en el primer trimestre del 2003, ubicándose actualmente en 209 bps (puntos base).

¹⁵ por lo que respecta al mercado de deuda mexicano

¹⁶ Las Sociedades de Inversión y las Siefores, representan dos de los inversionistas institucionales que se han constituido como demandantes importantes de papel calificado.

¹⁷ Mercado en el cual los valores previamente emitidos se negocian entre los inversionistas. A.Ross Stephen, Westerfield Randolph, Fundamentos de Finanzas Corporativas, Mc Graw Hill, 5ta edición, México 2001 pág.252

¹⁸ del 6 de agosto de 2003

La pregunta es entonces, ¿qué tan conveniente sería para los inversionistas de mediano y largo plazo cambiar su posición en reporto a deuda corporativa, considerando en ello el esquema del certificado bursátil?¹⁹

OBJETIVOS E HIPÓTESIS

El objetivo central de la investigación es incorporar una propuesta de valuación de bonos de carácter privado así como los lineamientos básicos de su operación en el mercado de deuda. Con base en éste objetivo se elaboraron los objetivos específicos que a su vez corresponden a los objetivos capitulares:

- a) dar a conocer el esquema del certificado bursátil en el mercado mexicano
- b) mostrar su proceso de emisión y colocación
- c) establecer los principios básicos de riesgo y rendimiento así como la estructura de tasas propios de un mercado de deuda
- d) citar los aspectos fundamentales de valuación y sensibilidad de bonos
- e) incorporar una propuesta de valuación de deuda tomando el caso concreto del certificado bursátil, ello aplicado a los ámbitos primario y secundario.

Las hipótesis o explicaciones tentativas al problema de estudio son:

- a) La sobretasa implícita en las emisiones de certificados bursátiles, es una sumatoria de factores tales como las condiciones financieras del emisor, el grado de calificación otorgado a la deuda y la duración del instrumento.
- b) Al operar en mercado secundario, el nivel de sobretasa que conformará la tasa de rendimiento a vencimiento o de mercado, va en función de la duración real del bono²⁰, de los niveles de mercado para instrumentos con características similares, así como de factores subjetivos entre los que destacan la sensibilidad y conocimiento del mercado del intermediario con el que habrá de pactarse la cotización.
- c) El esquema de tasa de interés adoptado en primera instancia por el pagaré mediano plazo y retomado por el certificado bursátil, se ha extendido paulatinamente dentro del mercado de deuda mexicana, por lo que es factible considerar que las emisiones gubernamentales de mediano y largo plazo, mostrarán gradualmente una mayor sensibilidad ante este mercado, lo cual se reflejará en el nivel de tasa de interés al que se operen.

¹⁹ La deuda corporativa comprende aunado al certificado bursátil, el pagaré de mediano plazo y el papel comercial (mercado de deuda) así como las obligaciones (mercado de capital).

²⁰ la cuál es más sensible en caso de presentarse amortización anticipada de capital como parte adicional a los pagos de cupón.

Así, la investigación estuvo dirigida a analizar la sensibilidad de la deuda corporativa de corto, mediano y largo plazo ante cambios en la tasa de interés así como a la formulación de una propuesta de valuación de bonos incorporada al esquema del certificado bursátil dentro del mercado de deuda mexicano.

METODOLOGÍA²¹

La investigación es de carácter documental y de campo.²² Las etapas sobre las cuales se desarrolló el estudio son las siguientes:

Primera: Diseño de la investigación

Segunda: Revisión de literatura, recopilación y clasificación de la información

Tercera: Análisis e interpretación de la información

Cuarta: Elaboración del estudio de investigación

Quinta: Revisión y crítica del manuscrito

Sexta: Presentación final de la tesis

I. Diseño de la investigación. En esta etapa se concibió la idea a investigar²³ y se desarrolló el planteamiento del problema de investigación, para lo cual, fue necesario establecer los objetivos, preguntas de investigación y justificación del estudio.

II. Revisión de literatura, recopilación y clasificación de la información. Fueron consideradas de manera primordial las fuentes provenientes de la institución financiera HSBC de donde se obtuvieron datos actuales del tema de estudio. Cabe señalar que el marco teórico se fundamentó en la teoría de valuación de bonos directamente relacionada con el problema de investigación.

En esta etapa se consultaron fuentes de información tanto documentales (libros, revistas especializadas, papers, periódicos, etc) como electrónicas (sitios web, sistemas de información financiera como Bloomberg). La información obtenida fue clasificada por temas, elaborando con ellos fichas bibliográficas. En relación a la clasificación de la información, ésta tuvo por objeto reducir el material a grupos manejables adecuados al propósito de estudio.

III. Análisis e interpretación de la información. En esta fase, a través de la evidencia obtenida se analizaron los diferentes elementos a considerar en la valuación de deuda corporativa así como el impacto del movimiento de las tasas de interés en horizontes de corto, mediano y largo plazo y se estableció lo siguiente:

La valuación de deuda corporativa (VDC), en el caso del certificado bursátil, está en función de:

$$VDC = f[(\%, \text{sobretasa}, \text{duración}, \text{calificación}, \text{liquidez}, \text{i.c.}, o, d)]$$

²¹ En base a la propuesta de Hernández Sampieri. Hernández Sampieri, Roberto et al. METODOLOGÍA DE LA INVESTIGACIÓN, 2da edición, Mc Graw Hill, México, 1991 y Garza Mercado, Ario. MANUAL DE TÉCNICAS DE INVESTIGACIÓN, El Colegio de México, 1970.

²² Se desarrolló documentando lo aprendido y recabado en la práctica profesional como ejecutivo de Mesa de Dinero y Cambios de Grupo Financiero HSBC en mi carácter de Asesor en Estrategias de Inversión.

²³ La idea central surgió a partir del manejo directo de instrumentos de deuda corporativa, sobre lo cual son prácticamente nulas las fuentes documentales al respecto.

donde:

% = tasa de interés ²⁴

Sobretasa ²⁵

Duración ²⁶

Calificación ²⁷

Liquidez ²⁸

i.c. = Incumplimiento crediticio ²⁹

o = Oferta ³⁰

d = Demanda ³¹

En relación a la tasa de interés, las decisiones de política monetaria se ven repercutidas directamente en el nivel de mercado en el que se opera.

²⁴ *Interest rate*. Es el rendimiento porcentual anual que el otorgante de crédito devenga por el uso del dinero. En términos de mercado de deuda, es el rendimiento porcentual que el emisor se compromete a pagar para obtener capital del gran público inversionista (tasa cupón), también puede conceptualizarse como el rendimiento obtenido siempre y cuando se conserve la inversión a vencimiento (tasa de mercado o rendimiento a vencimiento) y se considere la inversión de flujos de cupón a dicha tasa. Adaptado de Morales Castro Arturo, Economía y Toma de decisiones financieras de inversión. Gasca Sicco, 2da edición, México, 2002, pp. 52

²⁵ *Spread*. Diferencial de puntos base adicionado a una tasa de referencia. Morales Castro, Arturo. Economía y toma de decisiones financieras de inversión, Gasca Sicco, México 2002, p. 257

²⁶ *Duration*. Medida de sensibilidad del precio de un bono ante cambios en la tasa de interés de mercado. Gitman, Lawrence, Joehnk Michael, Fundamentos de Inversión, 5ta edición, Oxford University Press, México, 1993 pág 836

²⁷ *Debt rating*. Opinión que proporciona una entidad calificadora de valores relativa a la probabilidad de que un determinado emisor cumpla sus obligaciones en la forma y fecha establecida. Global Credit Research, Moody's Investors Service, Octubre 1998, pág. 1; Heyman Timothy, Inversión en la Globalización, ITAM-IMEF, México, 1998 p. 15

²⁸ *Liquidity*. Condición que permite efectuar la venta de los bonos de manera rápida y eficiente. Documento elaborado por el Departamento de Análisis de Deuda Privada de Ixe Grupo Financiero.

²⁹ *Default*. Evento que se presenta cuando una compañía falla en el pago de intereses y/o principal a los tenedores del bono dentro de las fechas especificadas. <http://www.investinginbonds.com>, "What are high yield bonds", pág 6

³⁰ Presentación de títulos para su venta entre el gran público inversionista. Adaptado de Pequeño Larousse Ilustrado, Ediciones Larousse México, 1986

³¹ Cantidad de títulos que los inversionistas estarán dispuestos a adquirir a través de intermediación financiera tendiente a poner en contacto a oferentes y demandantes a través de instituciones de crédito, casas de bolsa, entre otros. Adaptado de Nordhaus Samuelson, Economía, Decimo sexta edición, Mc Graw Hill, España 1999, pág 44.

La metodología empleada para la valuación de bonos corporativos se fundamentó en incorporar a los elementos básicos de valuación, las variables que intervienen de manera directa en la determinación del precio de dicho instrumento.

IV. Elaboración del estudio de investigación. Una vez analizada e interpretada la información, se procedió a concluir la investigación.

V. Revisión y crítica del estudio.

VI. Presentación final de la tesis

En este sentido el estudio planteado atiende a la siguiente estructura.

CAPÍTULO I DEUDA CORPORATIVA EN MEXICO

Se abordan los antecedentes que dan origen a las emisiones corporativas, así como el marco normativo sobre el cual descansan. De igual manera se toca la transición del esquema de pagaré mediano plazo y obligaciones al esquema del Certificado Bursátil tomando como año base el 2001.

CAPITULO II PROCESO DE COLOCACIÓN DE DEUDA CORPORATIVA (CERTIFICADO BURSATIL)

En este capítulo se incluye lo referente al proceso de colocación de deuda corporativa, para el caso del certificado bursátil, en el que destacan aspectos tales como la evaluación financiera del emisor, los costos por emisión de deuda, el papel de las calificadoras de valores y de los agentes colocadores y colideres, así como la consideración de emisiones de referencia (*benchmark*) a efecto de determinar las características de nuevas series de títulos.

CAPITULO III RIESGO Y RENDIMIENTO

Se señala la relación entre riesgo y rendimiento en lo tocante a emisiones de deuda, referenciando de manera secundaria la psicología del inversionista. Se establece, al mismo tiempo, la determinación de la estructura de tasas de interés así como la utilidad de la curva de rendimiento en las decisiones de inversión.

CAPITULO IV VALUACIÓN DE INSTRUMENTOS DE DEUDA

Se citan los aspectos fundamentales para llevar a cabo la valuación de bonos en base a la teoría ya existente tocando de igual manera la sensibilidad de la deuda ante cambios en la tasa de interés en horizontes de corto, mediano y largo plazo.

CAPITULO V
VALUACIÓN DE INSTRUMENTOS DE DEUDA CORPORATIVA: UNA PROPUESTA PARA EL CASO DEL CERTIFICADO BURSATIL

Este capítulo es uno de los medulares del estudio pues a través de él se deja de manifiesto los aspectos básicos para llevar a cabo la valuación de emisiones de carácter privado, en concreto, certificados bursátiles, en las facetas de mercado primario y secundario considerando el impacto de la duración en la estimación de la tasa de rendimiento a vencimiento cuando se trata de emisiones en las que se efectúan amortizaciones anticipadas de capital.

Se resaltan de igual manera, los aspectos básicos de operación en una mesa de dinero, finalizando con el nuevo esquema de reportos debido a que una vez que éste entre en vigor, las emisiones privadas serán consideradas como "títulos" sujetos de reporte, lo que les dará un atractivo adicional al rendimiento ofrecido y la viabilidad de un mercado secundario mucho más líquido.

CAPITULO VI
VALUACIÓN Y SENSIBILIDADES DE DEUDA GUBERNAMENTAL Y CORPORATIVA

Se desarrollan casos prácticos conducentes a la valuación y determinación de las sensibilidades (duración, duración modificada y convexidad) propias de instrumentos con cupón y a descuento, emitidos por el Gobierno Federal, Estados y Empresas Privadas.

CAPITULO VII
CONCLUSIONES

Enfatiza el porque del alto grado de aceptación que paulatinamente habrá de manifestarse por el Certificado Bursátil, sin pasar por alto los nuevos lineamientos de Banco de México en relación a su operación y lo fundamental de llevar a la mesa de los inversionistas una clara manifestación de los riesgos imperantes al seleccionarle como parte de su cartera de inversión.

CAPITULO 1. DEUDA CORPORATIVA EN MÉXICO

Pieza clave en la reforma estructural al Sistema Financiero Mexicano, constituye la crisis financiera de 1995.

Para resaltar los motivos que dieron origen a su aparición se toma como año base 1982.

De 1982 a 1988, la economía mexicana enfrentó una combinación de elevada inflación y nulo crecimiento del PIB. Durante estos años el gobierno, asesorado por el FMI, llevó a cabo una amplia liberación comercial con objeto de forzar a los sectores económicos a volverse más competitivos.

Parte de los objetivos se alcanzaron con el paquete de estabilización macroeconómica implementado en 1988, el cual, empleó el tipo de cambio como ancla del combate a la inflación buscando una apreciación real de la moneda. Esta apreciación se volvió particularmente notable al finalizar 1992, cuando el déficit de cuenta corriente alcanzó niveles superiores al 7% del PIB y el gobierno fue capaz de financiar el déficit temporalmente con grandes inyecciones de capital.

No obstante, para el cierre de 1993, cada vez era más evidente que el déficit no sería sostenible en el largo plazo; en ese momento el gobierno tenía dos opciones: 1) ampliar la banda del tipo de cambio o bien 2) endurecer la política monetaria, lo cual provocaría altas tasas de interés dañando al sistema bancario que ya mostraba señales de debilidad.

La decisión fue mantener el status quo hasta que el nuevo gobierno asumiera el poder.

Sin embargo, en 1994 se presentaron varios hechos externos que alteraron la confianza de los inversionistas: 1) un levantamiento armado campesino en el estado de Chiapas, 2) el asesinato del candidato presidencial del partido en el poder, 3) el asesinato del secretario general del mismo partido.

Cada uno de estos eventos ocasionó significativas salidas de capital, que fueron contrarrestadas con una disminución de las reservas internacionales y reemplazando, conforme su vencimiento, casi toda la deuda en pesos (CETES) por deuda a corto plazo en dólares (TESOBONOS).

Cabe señalar que durante 1994 se presentaron cuatro aumentos a la tasa de interés en Estados Unidos de América, que hicieron a la economía mexicana menos atractiva para los inversionistas extranjeros.

El colapso ocurrió días después de que el nuevo gobierno tomara posesión. Conforme se emitió el plan económico para el siguiente año (que contemplaba aun un gran déficit en cuenta corriente), aunado a noticias de que la rebelión en Chiapas se había reactivado, se presentó una salida masiva de grandes sumas de dinero del país.

En materia de días, el banco central había casi agotado las bajas reservas internacionales y fue incapaz de defender la moneda adoptando entonces un sistema de libre flotación. Aunado a ello, la preocupación de que el gobierno sería incapaz de pagar su deuda en dólares a corto plazo provocó pánico entre los inversionistas.

El resultante aumento en las tasas de interés acrecentó la crisis financiera de 1994 que puso en entredicho la fortaleza y viabilidad del Sistema Financiero Mexicano al cambiar drásticamente las expectativas de crecimiento que se habían anticipado por la entrada en vigor del Tratado de Libre Comercio con América del Norte.

¹ Aunque esta medida hubiera sido impopular el año previo de la entrada al TLC y las elecciones presidenciales.

La banca, recientemente privatizada², enfrentó la exigencia de fortalecer sus niveles de capitalización para incrementar las provisiones de créditos incobrables, (cuya necesidad excedió, en los seis años de la crisis, al 5.5% anual del promedio de cartera total de la banca, cifra que multiplicaba casi por tres el nivel de provisiones que realizan los sistemas financieros en países más avanzados), con lo que se desarrolló un círculo vicioso porque, en adición a los requerimientos de provisiones de crédito y de riesgos de mercado que incidían en el margen, las altas tasas de interés de ese período complicaron la cobranza de la cartera y encarecieron la captación, lo que aunado a la necesidad de capitalización de las instituciones limitó drásticamente los recursos del sistema, impidiendo la expansión del crédito y, consecuentemente, el cumplimiento de la función de intermediación de la banca.

Todo ello motivó que las instituciones cuyos accionistas no lograron la capitalización de sus instituciones sobre la base de los nuevos estándares, no pudieran sortear la crisis y tuvieron que entregar los bancos a la autoridad para que ésta garantizara los depósitos de los ahorradores y se abocara a su saneamiento.³

A partir de este momento, muchos bancos fueron intervenidos o liquidados, mientras que otros se vieron en la necesidad de acogerse a los programas gubernamentales de rescate y apoyo, lo que posteriormente se convirtió en un importante pasivo contingente para el gobierno.

Ello se reflejó en una sustancial caída en el financiamiento bancario al sector privado desde 1995. Prácticamente, la mayor parte del financiamiento a las empresas tuvo su origen en los proveedores y en recursos propios.

En este marco, el sistema financiero se vio envuelto en un importante proceso de reestructuración con la finalidad de sanearlo y consolidarlo, de tal forma que recuperase su función de intermediación.

Concretamente, la propuesta de una reforma financiera incluyó un conjunto de medidas que vincularon al mercado de valores, a la banca comercial y de desarrollo y al sistema de ahorro para el retiro.

Los principales aspectos tomados en cuenta en el marco de la reforma fueron:

- A. Capitalización de las instituciones
- B. Reordenamiento de actividades de algunos participantes
- C. Promoción del ahorro y del mercado accionario
- D. Supervisión y regulación bancaria

CAPITALIZACION DE LAS INSTITUCIONES DE CREDITO

No basta con la medición del riesgo de crédito, debe, adicionalmente, preverse el impacto de los riesgos de mercado en los niveles de tasas de interés que afectan toda la operación de la banca. En Basilea, se han adoptado reglas adicionales para la determinación del capital necesario en las instituciones que se basan en los riesgos operativos, incluidos los legales.

² El proceso de privatización comenzó en 1991 y concluyó a mediados de 1992

³ En este proceso se modificó también la legislación financiera para acelerar la apertura del sector financiero a la inversión extranjera, eliminando la limitación que existía de participación mayoritaria de extranjeros en los principales bancos del país.

1.1 REGULACIÓN Y MODIFICACIONES AL MARCO NORMATIVO APLICABLE A LOS DISTINTOS ENTES FINANCIEROS

BANCA DE DESARROLLO

La reforma impone límites a sus niveles de endeudamiento, metas de intermediación financiera y consolidación de información con el resto de las entidades del sector público.

BANCO NACIONAL DEL AHORRO Y SERVICIOS FINANCIEROS

Se crea esta institución en sustitución del Patronato del Ahorro Nacional para promover el ahorro, financiamiento e inversión entre las entidades de ahorro y crédito popular reguladas por la ley de la materia.

NACIONAL HIPOTECARIA

FOVI se transforma para impulsar el desarrollo de los mercados primario y secundario de crédito a la vivienda.

PROMOCION DEL AHORRO Y DEL MERCADO ACCIONARIO

En esta materia se realizaron cambios a la Ley del Mercado de Valores modificándose las reglas de manejo corporativo de las emisoras en el mercado.

Ejemplo de estas medidas se constituye en una regulación más estricta del uso de información privilegiada, la designación de cuando menos el 25% de consejeros independientes, la posibilidad de que los accionistas minoritarios que representen 20% del capital puedan oponerse judicialmente a las resoluciones de las asambleas.

Apoyan esta mayor transparencia la incorporación de nuevas figuras como contrapartes centrales, proveedores de precios, etc. que siendo independientes a las instituciones permiten mayor objetividad al fijar elementos sustanciales para la operación del mercado, como es el caso de los precios de los instrumentos financieros.

De manera puntual, el paquete de reformas financieras del 2001 tuvo dos propósitos fundamentales. En primer lugar, las reformas buscaron establecer las condiciones para promover el desarrollo de nuevos vehículos y opciones de ahorro, financiamiento e inversión, que complementarían los ya existentes y que facilitarían una mayor movilización de recursos en la economía.

En segundo lugar se buscó realizar mejoras al marco regulatorio donde se desenvuelven los entes financieros, con el propósito de proveer de condiciones que promovieran la existencia de instituciones financieras sólidas que diesen mayor seguridad al público ahorrador.

INICIATIVAS APROBADAS

1. Reformas a la Ley del Mercado de Valores, Ley de la Comisión Nacional Bancaria y de Valores y Ley de Sociedades de Inversión
2. Reformas a la Ley General de Organizaciones y Actividades Auxiliares de Crédito
3. Ley que reforma el PAHNAL (Patronato del Ahorro Nacional)
4. Reformas a la Ley de Instituciones de Crédito y Agrupaciones Financieras

MERCADO DE VALORES

La propuesta del ejecutivo en esta materia consideró una nueva Ley de Sociedades de Inversión que permita flexibilizar su estructura y régimen de inversión permitiendo, al mismo tiempo, la subcontratación de algunos servicios. En cuanto a la información, se incluyen disposiciones que permiten reforzar los artículos referentes a delitos por abuso de información privilegiada. Asimismo, se prevén facultades para dictar reglas sobre la información que deben hacer pública las emisoras y el formato a utilizar con la finalidad de que sea accesible y de fácil interpretación. Con el objeto de ampliar el acceso del público a la Bolsa, se rompe con el principio de que para ser operador se requiere ser dueño, es decir, se plantea desmutualizar a la Bolsa.

Adicionalmente se propone un conjunto de lineamientos para establecer una cámara de compensación de valores, **se amplía la gama de títulos y la posibilidad de incorporarles innovaciones.**

SECTOR BANCARIO

Reformas tendientes a su reestructura fortaleciendo el marco de regulación y de supervisión. En este sentido, las disposiciones aprobadas por el Congreso incluyen aquellas que buscan introducir reformas que simplifiquen y hagan operativos los controles y límites para créditos relacionados. También se permite, previa autorización, la tenencia accionaria individual mayor al 5%. Se busca introducir medidas correctivas tempranas en función de la capitalización de las instituciones de crédito y generar condiciones para que el trabajo de auditoría externa aporte mayor valor agregado a la supervisión.

AHORRO Y CREDITO POPULAR

Creación de la ley de Ahorro y Crédito Popular, que permite generar un marco para la regulación y supervisión de las entidades de ahorro y crédito popular. El esquema propuesto sugiere la creación de un seguro de depósitos fondeado con aportaciones de los miembros de estas organizaciones. De igual manera se constituye la creación de la Ley Orgánica del Banco del Ahorro Nacional y Servicios Financieros a partir de la actual estructura del Patronato del Ahorro Nacional (Pahnal). La idea es contar con una institución que ofrezca servicio a las entidades de ahorro y crédito popular en cuanto a asesoría, capacitación, así como el manejo de sistemas y tesorería. En conjunto, estas medidas permiten fortalecer el sector del ahorro popular en nuestro país.

NACIONAL HIPOTECARIA

Entidad creada para apoyar el financiamiento de la vivienda popular, la cual se construye a partir del Fondo Nacional para la Vivienda (Fovi). Esta entidad cumple con la función de analizar los esquemas de bursatilización de hipotecas, así como de revisar la operación de los esquemas de financiamiento hipotecario existentes, con el fin de dar mayor impulso a los programas de vivienda popular.

La sociedad puede realizar las siguientes actividades:

- Aceptar préstamos y créditos
- Emitir bonos bancarios
- Operar con valores y divisas
- Garantizar valores relacionados con financiamiento a la vivienda emitidos por intermediarios financieros e invertir en estos valores
- Garantizar créditos otorgados por intermediarios financieros

REFORMAS FINANCIERAS A LA LEY DE INSTITUCIONES DE CREDITO Y AGRUPACIONES FINANCIERAS

Esta reforma fue impulsada debido a la existencia de fraudes, autopréstamos, créditos en cascada, evasión fiscal y lavado de dinero.

Conformación del 25% de consejeros independientes en una sociedad.

MODIFICACIONES A LA LEY DE INSTITUCIONES DE CREDITO

Art. 17. Se faculta la adquisición superior al 5% de acciones de una institución

Art. 23. Contar con un historial crediticio satisfactorio

En este mismo sentido, se dan facultades a la CNBV para clasificar a las instituciones de crédito de acuerdo con su nivel de capitalización, así como otros indicadores que muestren el grado de estabilidad y solvencia.

Se presenta a continuación un desarrollo esquemático con los principales cambios a la legislación aplicable al sistema financiero (véase cuadro 1.1.1):

CUADRO 1.1.1 PRINCIPALES CAMBIOS AL MARCO NORMATIVO APLICABLE A LOS DISTINTOS ENTES FINANCIEROS

LEY	CAMBIOS PRINCIPALES
Ley de Ahorro y Crédito Popular	<ul style="list-style-type: none"> • Establecimiento de un marco regulatorio y de supervisión aplicable a los entes que realizan ahorro y crédito popular. • Creación de un sistema de ahorro y crédito popular, formado por sociedades financieras populares y cooperativas de ahorro y préstamo, federaciones y confederaciones. • Establecimiento de un sistema de supervisión auxiliar de dichos entes • Establecimiento de un sistema de medidas correctivas y de un marco aplicable a la protección de depósitos para ahorradores de entidades.⁴

⁴ Se previó la existencia de fondos de protección, administrados por las confederaciones, que se constituirán con las aportaciones de cada una de las entidades fijadas en función de su pasivo y del nivel de operaciones que se les asigne, y cuyo propósito será cubrir los depósitos de dinero de cada ahorrador en caso de insolvencia de la entidad, hasta un monto límite que depende del nivel de operaciones en que se clasifique la entidad.

CONTINUACIÓN CUADRO 1.1.1

Ley de Sociedades de Inversión

- Redefinición del papel de sociedades operadoras de sociedades de inversión
- Requisitos a los bancos y casas de bolsa que deseen prestar los servicios de administración de activos, de constituir una operadora⁵
- Incorporación al sistema de empresas que podrán suministrar los demás servicios requeridos por las sociedades de inversión
- Fortalecimiento de las funciones del consejo de administración de las sociedades de inversión, precisando facultades y responsabilidades aplicables a sus miembros, así como establecimiento de reglas para su integración que reduzcan los conflictos de interés.⁶
- La promoción y venta de acciones de sociedades de inversión deberá ser efectuada por personas que hayan acreditado contar con capacidad técnica y moral, para incrementar las condiciones de calidad en el asesoramiento al público inversionista.

⁵ Si una institución de crédito o casa de bolsa pretende otorgar el servicio de administración de activos a una sociedad de inversión, deberá conformar una sociedad operadora de sociedades de inversión como una entidad subsidiaria y con administración distinta a la propia.

⁶ Se limita el número de consejeros, ahora debe encontrarse entre 5 y 15. Por otra parte, el consejo podrá ser convocado por el 25% de consejeros.

<p>CONTINUACIÓN CUADRO 1.1.1 Ley del Mercado de Valores</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Incorporación de mejores prácticas en la administración de emisoras e intermediarios,⁷ así como respecto a derechos de accionistas minoritarios.⁸ • Incorporación de prácticas contra abusos de mercado • Desmutualización de las bolsas de valores.⁹ • Establecimiento de mecanismos para evitar la manipulación de precios. • Marco normativo para ofertas y operaciones sobre acciones no inscritas en el Registro Nacional de Valores.¹⁰ • Creación de la figura de contrapartes centrales. • Se adiciona un nuevo título de crédito, denominado certificado bursátil, con el objeto de promover el desarrollo del mercado de deuda.
<p>Ley de Instituciones de Crédito y Ley para Regular las Agrupaciones Financieras</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Establecimiento de un sistema de medidas correctivas para instituciones de crédito • Incorporación de mejores prácticas al gobierno corporativo de los bancos y grupos financieros. • Establecimiento de la facultad de la CNEV para establecer regulación prudencial aplicable a grupos financieros. • Establecimiento de un marco más estricto para los créditos otorgados a personas relacionadas.
<p>Ley General de Organizaciones y Actividades Auxiliares del Crédito</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Incorporación de los centros cambiarios dentro del conjunto de sociedades sujetas a las medidas y procedimientos para prevenir y detectar operaciones de lavado de dinero.

Fuente : Ejecutivos de Finanzas.Año XXX N.7, México, Julio 2001, pp.32-42

⁷ En el caso de las emisoras, el consejo de administración deberá formarse por un mínimo de 5 y un máximo de 20 consejeros, mientras que en el caso de los intermediarios el consejo estará formado por un mínimo de 5 y un máximo de 15 consejeros.

⁸ El 10 % de los accionistas podrá convocar a asamblea o aplazar una votación; el 12% ejercer acciones de responsabilidad civil en contra de los administradores, comisario o integrantes del comité de Auditoría, el 20%, oponerse judicialmente a las resoluciones de las asambleas generales.

⁹ Se eliminó la obligación de contar con una acción de las bolsas de valores para poder operar en éstas.

¹⁰ Las ofertas de acciones que se dirijan exclusivamente a inversionistas institucionales e inversionistas calificados, podrán realizarse sin contar con la inscripción en el Registro Nacional de Valores y autorización de oferta pública.

1.2 TRANSICION AL ESQUEMA DEL CERTIFICADO BURSÁTIL

Antes de efectuarse la reforma estructural a la legislación bursátil, el mercado de deuda corporativa a mediano y largo plazo, en México, llegó a enfrentar dos importantes presiones. La presencia creciente de inversionistas institucionales en nuestro mercado incrementaba la demanda de un mayor número de instrumentos de deuda de mediano y largo plazo.

Por otra parte, el mercado se encontraba limitado por el tipo de instrumentos disponibles para el emisor y las características que éstos podían ofrecer al inversionista.

Al respecto, las opciones principales eran los pagarés de mediano plazo y las obligaciones. Los primeros constituyen deuda bursátil emitida por sociedades anónimas mexicanas, documentada a través de la firma de un pagaré, a plazos desde 1 hasta 7 años con el fin principal de satisfacer requerimientos de capital de trabajo permanente y sustitución de pasivos de las empresas. Los pagarés mediano plazo pueden ser emitidos y colocados de manera ágil dado que no requieren la aprobación de una Asamblea de Accionistas así como tampoco de ser inscritos en el Registro Público de Comercio. (La duración del trámite de autorización es de aproximadamente 12 semanas). Cabe señalar que si el emisor es una organización auxiliar del crédito, se denominan Pagarés Financieros.

Sin embargo, en los mismos no se pueden establecer obligaciones de hacer y no hacer, ni causas de vencimiento anticipado que permitan a los inversionistas exigir anticipadamente el pago del principal cuando ciertas condiciones no se cumplan, como puede ser el deterioro de la situación financiera del emisor. Es decir, no se pueden realizar amortizaciones parciales de capital ni liquidarse anticipadamente a su vencimiento.

En el caso de las obligaciones,¹¹ su ventaja principal es que permiten la amortización anticipada y la inclusión de condiciones de dar, hacer y no hacer, que en caso de incumplimiento facultan a los tenedores a exigir el pago de la totalidad de la emisión, si así se determinó.

Sin embargo, en este caso, el proceso de emisión y colocación resulta considerablemente más complejo debido principalmente a que su emisión requiere la autorización de la asamblea de accionistas y es obligatoria su inscripción en el Registro Público de Comercio (El trámite conlleva alrededor de 20 semanas).

Derivado de esta problemática, surgió la necesidad de crear un nuevo instrumento de financiamiento bursátil que combinara las ventajas de los pagarés y de las obligaciones y que disminuyera las desventajas de los mismos.

Como resultado de los esfuerzos realizados para obtener este fin, el 1º de junio de 2001, se publicaron en el diario Oficial de la Federación modificaciones a la Ley del Mercado de Valores, donde en el artículo 14-6 Bis a 14-9 Bis, se incluyó el reconocimiento de un nuevo instrumento de financiamiento para las empresas denominado **Certificado Bursátil**.¹²

Los certificados bursátiles son títulos de crédito que se emiten en serie o en masa, destinados a circular en el mercado de valores, que pueden ser emitidos no solo por las sociedades anónimas sino también por entidades de la administración pública federal paraestatal, entidades federativas, municipios y entidades financieras, cuando éstas actúen en su carácter de fiduciarias. Al igual que las obligaciones, no existe restricción en el plazo al que se pueden emitir, por lo que se emiten a plazos de más de un año.¹³

¹¹ Crédito colectivo emitido por sociedades anónimas mexicanas documentado a través de un acta de emisión, generalmente a plazo de 5 años.

¹² El inicio de operaciones del Certificado Bursátil toma lugar el 11 de agosto de 2001

¹³ Para plazos menores a un año se puede recurrir a la emisión de papel comercial.

El certificado bursátil permite, de igual manera, el establecimiento de obligaciones de dar, hacer o no hacer pero cuya emisión no debe ser acordada por una asamblea de accionistas, sino por los órganos de administración o de autoridad competente, en donde el acta de emisión no requiere su formalización ante fedatario público ni inscripción ante el Registro Público de Comercio. Por esto, su emisión y colocación resultan más ágiles.¹⁴

A través de él se cumple también con la posibilidad de realizar amortizaciones parciales o totales en cualquier periodo durante la vigencia de la emisión, al tiempo que proporciona una mayor fortaleza jurídica para el inversionista al tenerse la factibilidad de exigir anticipadamente el pago por incumplimiento del emisor.

LEGISLACION APLICABLE AL CERTIFICADO BURSÁTIL

- Ley del Mercado de Valores: artículos 14-6 Bis, 14-7 Bis, 14-8 Bis y 14-9 Bis
- Ley de Títulos y Operaciones de Crédito. Son aplicables a los certificados bursátiles y , en su caso, a sus cupones, los artículos 81, 130, 151 a 162, 164, 166 a 169, 174 segundo párrafo, 216, 217 fracciones VIII, X, a XII, 218, salvo por la publicación de las convocatorias, mismas que podrán realizarse en cualquier periódico de amplia circulación nacional, 219 a 221 y 223 a 227

Todo lo anteriormente expuesto se puede apreciar en el cuadro 1.2.1

CUADRO 1.2.1 COMPARATIVO DE PAGARE MEDIANO PLAZO, OBLIGACIONES Y CERTIFICADOS BURSÁTILES

CARACTERISTICAS	PAGARE DE MEDIANO PLAZO	OBLIGACIONES	CERTIFICADOS BURSÁTILES
Plazo	De 1 a 7 años	Más de 5 años	Más de 1 año
Tiempo aproximado de implementación	12 semanas	20 semanas	12 semanas
Periodo de gracia	Al vencimiento	Flexible	Flexible
Posibilidad de prepago	No	Si	Si
Posibilidad de pago parcial	No	Si	Si
Riesgo	Alto	Alto	Medio a alto ¹⁵
Rendimiento	Alto	Medio a alto	Alto

Fuente : elaborado con base a legislación financiera.

¹⁴ El tiempo de autorización es similar al de los pagarés de mediano plazo (aproximadamente 12 semanas)

¹⁵ Si bien las obligaciones y certificados bursátiles presentan un alto riesgo referenciado en el riesgo de reinversión (si se redimen antes de su vencimiento los cupones se reinvertirán a una tasa por debajo de la ofrecida por los títulos), en el caso del certificado bursátil, su mayor fortaleza jurídica al brindar la posibilidad de poder exigir anticipadamente el pago por incumplimiento del emisor, (en aquellos con garantía no quirografaria), los coloca como opciones de alta viabilidad de pago. Por lo que toca a los pagarés de mediano plazo, su estructura jurídica no presenta las bondades del certificado bursátil en aspectos fundamentales como los citados por lo que el riesgo de inversión es alto.

1.3 RESUMEN CAPITULAR

Cabe señalar que dado el entorno actual de tasas de interés bajas, con tendencia estable o la baja, el utilizar financiamiento se hace muy atractivo para las empresas. Aun más si consideramos que el otorgamiento del crédito a través de las instituciones bancarias ha estado y está actualmente muy restringido.

Es por ello que el recurrir al mercado de valores representa una atractiva oportunidad para los corporativos de allegarse de recursos financieros.

Actualmente, se han dado las condiciones para que los municipios y entidades federativas puedan realizar emisiones de deuda en el mercado de valores, a través de financiamientos estructurados, como la afectación de las participaciones futuras que en ingresos federales les corresponden, a través del esquema de fideicomisos maestros que actualmente están negociando con la Secretaría de Hacienda y Crédito Público.

Se estima por ello que las emisiones de certificados bursátiles sustituirán paulatinamente a las emisiones de pagarés de mediano plazo y de obligaciones por su alta flexibilidad y fortaleza jurídica.

Esto profundiza el mercado nacional y puede ser una señal de mayor liquidez que muestre a los emisores y colocadores que existe suficiente demanda interna por títulos de empresas nacionales.

Cabe señalar que la operación de los títulos de deuda, objeto del presente estudio, únicamente puede llevarse a cabo por apoderados autorizados por la Comisión Nacional Bancaria y de Valores para celebrar operaciones con el público inversionista. Ello de acuerdo a comunicado expreso fechado 11 de diciembre de 2003 así como con fundamento en lo dispuesto por los artículos 4 fracciones I, XII, XXXVI y XXXVII, 16 fracción I y 19 de la Ley de la Comisión Nacional Bancaria y de Valores, 6 segundo párrafo, 12 Bis fracción VII, 17 Bis y 37 fracción III de la Ley del Mercado de Valores, 81 de la Ley de Instituciones de Crédito y 35 de la Ley de Sociedades de Inversión.

CAPITULO 2. PROCESO DE COLOCACIÓN DE DEUDA CORPORATIVA (CERTIFICADO BURSATIL)

En el mercado de deuda se negocian flujos financieros provenientes de la colocación de emisiones bancarias, gubernamentales y de carácter corporativo.¹⁶ Todo ello se logra a través de los intermediarios financieros quienes recolectan los excedentes de las unidades superavitarias y los canalizan hacia las unidades deficitarias.

Como es sabido, el valor de los activos financieros es muy sensible al comportamiento que presentan los oferentes y / o demandantes, resultado del impacto que les cause alguna información de tipo económico, financiero, político o social.

Cabe señalar que las transacciones llevadas a cabo en el mercado de deuda se traducen en variables tales como: la forma en que se financia el gobierno federal, el grado de confianza existente por parte de los agentes económicos en la estabilidad económica, la forma en que las entidades privadas obtienen financiamiento, así como aquella en que están añadiendo valor agregado a la rentabilidad del negocio optimizando sus recursos al reestructurar pasivos y / o solventar necesidades de financiamiento a través de dicho mercado.

En el caso concreto de las entidades privadas, el reestructurar pasivos, el financiar proyectos de inversión tendientes al crecimiento del negocio, o bien, las contingencias a las cuales se enfrentan, tales como reducción de ventas por estacionalidad, desfases en los pagos de proveedores, una súbita erogación no contemplada (incremento de pasivos contingentes), etc. crean necesidades de financiamiento.

De manera general, el financiamiento busca cubrir reestructuraciones operativas¹⁷, financieras¹⁸ o bien, jurídicas y legales con la finalidad de :

- Sanear y consolidar su situación financiera y patrimonial.
- Financiar proyectos de expansión.
- Procurar una adecuada diversificación.
- Penetrar acelerada y exitosamente a mercados potenciales.

Habitualmente las empresas establecidas obtienen una pequeña parte de sus necesidades de financiamiento de emisiones de capital (obligaciones y acciones), el grueso proviene de préstamos bancarios y de fuentes de financiamiento no bancarias¹⁹, tales como las emisiones de bonos (papel comercial, pagaré mediano plazo, certificados bursátiles).

¹⁶ Los instrumentos sujetos a negociación se intermedian a través de la Bolsa Mexicana de Valores, o bien, a través de operaciones interbancarias.

¹⁷ Ampliación de la capacidad de operación, optimización de procesos productivos, explotación de tecnologías de punta, que en su conjunto faciliten a la empresa consolidar su posición en el segmento de mercado al cual está enfocada.

¹⁸ La reestructuración financiera tiene como objetivo básico la renegociación de los montos, tasas y plazos de pagos de deuda contratada, con la finalidad de abatir y minimizar sus costos y riesgos financieros y hacer frente al pago del servicio de la deuda. Esto le permitirá a la empresa, asegurar el flujo que requiere para mantener adecuadamente la operación del negocio y / o para financiar los proyectos de inversión que aseguren su crecimiento.

¹⁹ Este último, el financiamiento bursátil, se lleva a cabo a través de la Bolsa Mexicana de Valores

En el caso de la emisión de certificados bursátiles, para cubrir el pasivo que se genera con el gran público inversionista, se puede recurrir a la bursatilización de activos financieros.²⁰

Como se ha señalado el proceso de bursatilización implica una venta verdadera de los activos a bursatilizar, punto esencial en este tipo de operaciones.²¹

De igual manera es común encontrar en las estructuras de bursatilización la conformación de reservas que ayudan a darle solidez a la transacción. No debe perderse de vista que esta modalidad es de poco uso dentro de la emisión de certificados bursátiles, dado que por lo general, dichos títulos son quirografarios.²²

Es importante acotar que el antecedente de los certificados bursátiles bajo el esquema de bursatilización de activos financieros, se puede relacionar en el mercado de bonos estadounidense con los bonos sobre hipotecas. De igual manera, los bonos con amortización de capital anticipada encuentran su contraparte en los bonos amortizables de dicho mercado. Por lo que toca a los bonos quirografarios, éstos pueden asimilarse a los bonos de obligación general, los cuales están respaldados por la capacidad de recaudación del emisor en materia de impuestos sin garantía tangible establecida en el esquema.

EMISIÓN DE DEUDA CORPORATIVA (CERTIFICADO BURSÁTIL)

Una vez que se ha identificado la necesidad de financiamiento de una entidad y se decide solventarla a través de la emisión de deuda, que buscará ser colocada en el mercado de valores, se inicia el proceso de estructuración del bono, el cual conlleva un estudio detallado de flujos de efectivo, y capacidad de la entidad para hacer frente a los compromisos futuros y a contingencias que pudiesen presentarse en el intervalo que transcurre desde que la deuda es emitida hasta su amortización final.²³

²⁰ La bursatilización consiste en el uso de técnicas de estructuración financiera para segregar de manera eficiente un grupo de activos que generan flujo de efectivo con relativa certeza, de los efectos de la posible insolvencia del originador. En una bursatilización se tiene una venta verdadera de los activos a bursatilizar, de igual manera, el proceso implica la definición de la entidad encargada de administrar esos activos, la cuál deberá tener la capacidad de maximizar el rendimiento y el valor de los activos encomendados en administración. La operación de bursatilización se lleva a cabo mediante el uso de un fideicomiso cuyo objeto sea principalmente el de emitir la deuda y administrar los activos que le fueron fideicomitidos para luego pagar la deuda emitida al amparo de dichos activos. <http://comfin.com.mx>, Tomado de Fitch Ratings "Bursatilización de activos en México: cuentas por cobrar", Mayo 2003 pp.1-7

²¹ La emisión de certificados bursátiles a tasa real del 5% del 5 de diciembre de 2003 a cargo de Hipotecaria Su Casita y GMAC se colocó considerando la bursatilización de cuentas por cobrar (créditos hipotecarios) dentro de la estructura de dichos títulos.

²² Es decir, no cuentan con garantía específica.

²³ El intermediario colocador del bono, casa de bolsa designada por el emisor, es el encargado de llevar a cabo la estructuración y colocación del bono. A la fecha en México, las principales casas de Bolsa con participación activa en la colocación de deuda corporativa son: Acciones y Valores de México Casa de Bolsa, S.A. de C.V., Valores Mexicanos Casa de Bolsa, S.A. de C.V., BBVA Bancomer Casa de Bolsa, S.A. de C.V., Scotia Inverlat Casa de Bolsa, Invex Casa de Bolsa, S.A. de C.V., IXE Casa de Bolsa, S.A. de C.V., Inversora Bursátil, S.A. de C.V., Interacciones Casa de Bolsa, S.A. de C.V., ING (México), S.A. de C.V., Casa de Bolsa, Multivalores, Casa de Bolsa, S.A. de C.V., J.P.Morgan Casa de Bolsa, S.A. de C.V., Value Casa de Bolsa, S.A. de C.V.

Punto importante es la referencia que se toma al estructurar el bono (*benchmark*), en atención a la duración que se pretende, el tipo de tasa (real, nominal), la existencia o no de garantías, la última colocación de certificados bursátiles con características similares al bono que se diseña (quirografarios o con bursatilización de activos, etc).

Todo ello se toma como marco de referencia para determinar una sobretasa²⁴ a la que habrá de valuarse el papel.

2.1 EL PAPEL DE LAS CALIFICADORAS DE VALORES²⁵ EN LA EMISIÓN DEL CERTIFICADO BURSÁTIL

Estructurado el bono que pretende ser materia de oferta pública a través de la BMV, se requiere de una calificación sobre la emisión.

Una misma empresa puede llevar a cabo diversas emisiones de deuda y en cada una de ellas podrá tener diferente evaluación en función de la estructura y características individuales de cada emisión. Por lo anterior, no necesariamente a todas las emisiones de una misma empresa les corresponde la misma calificación.

En ese sentido, toda calificadora lleva a cabo un análisis cuantitativo y cualitativo a tal efecto.

ANÁLISIS CUANTITATIVO

Conlleva un exhaustivo análisis de los estados financieros y de flujo de efectivo sobre bases históricas. De estos se desprende una evaluación del éxito obtenido por la administración en la implementación de estrategias anteriores, frente a sus competidores, acreedores financieros y productividad del patrimonio.

Este análisis histórico constituye la base sobre la que se evalúan los pronósticos de la compañía. La tendencia en las razones financieras y de las principales variables permiten darles credibilidad a las proyecciones presentadas. El trasladar el comportamiento pasado hacia un plano en el futuro no está completo hasta no realizar un considerable esfuerzo para estimar las condiciones potenciales del negocio ante diferentes escenarios posibles. Es fundamental, de igual manera, considerar dentro del análisis el impacto de las emisiones a calificar sobre las proyecciones financieras de la empresa.

ANÁLISIS CUALITATIVO

La sola evaluación estadística no refleja plenamente la circunstancia específica de las instituciones, por lo que el análisis cuantitativo debe de complementarse con aspectos cualitativos con objeto de asignar una correcta calificación. Entre los aspectos cualitativos que se consideran se encuentran: La calidad de la administración, planes y estrategias, oportunidades de mercado, investigación y desarrollo de nuevos productos, factores fiscales, etc.

Factores que sin lugar a duda pudieran llegar a influir en la flexibilidad financiera de la empresa y en consecuencia en la capacidad del cumplimiento oportuno de sus emisiones calificadas.

²⁴ La sobretasa se define como el diferencial de puntos base que se adiciona a una tasa para constituir la tasa del cupón que pagará el certificado. Aun cuando se de el caso de una emisión a tasa revisable, el diferencial o *spread* del cupón es inamovible, éste varía únicamente cuando se realiza mercado secundario y su efecto se ve reflejado en la tasa de rendimiento a vencimiento o tasa de mercado.

²⁵ De connotado prestigio Standard and Poor's, Moody's y Fitch de México.

Resulta difícil resumir un proceso de calificación típico, puesto que éstos son variados y en general se establecen dependiendo de factores tales como: características del emisor, tipo de emisión, calidad de información y otros. No obstante, con objeto de dar una descripción podríamos afirmar que las etapas generales que se siguen son las siguientes:

- I. Análisis de información financiera-económica histórica. De ser posible de los últimos cinco años.
- II. Visita a las instalaciones. En los casos que por el giro de actividad o por otra circunstancia del negocio se considere prudente
- III. Validación de proyecciones
- IV. Reunión de funcionarios con miembros del Comité Calificador.
- V. Sesión interna del Comité Calificador
- VI. Asignación de calificación
- VII. Notificación y en su caso aceptación de la calificación
- VIII. Vigilancia y seguimiento por parte del analista responsable y el Comité Calificador.

La calificación de la emisión se revisa formalmente cada trimestre, o antes si fuera necesario, conforme a los resultados experimentados. Lo que se pretende con esto es observar si existen desviaciones importantes respecto a las consideraciones iniciales, y de existir, se establece la comunicación con el emisor para aclarar las causas. Si éstas son sólo de carácter temporal, la calificación no se altera y se le ubica bajo mayor observación.

Por el contrario, si se considera que la desviación es producto de un cambio fundamental en la posición de la compañía, se realiza a la brevedad el cambio en el sentido que se considere prudente.

Se detallan a continuación las categorías de calificación de uso común para emisiones de corto, mediano y largo plazo (Véase cuadros 2.1.1 y 2.1.2).

CUADRO 2.1.1
CATEGORIAS DE CALIFICACIÓN DE DEUDA PARA EMISIONES DE CORTO PLAZO

NIVEL	S&P	FITCH	MOODY'S	
Alto ²⁶	mxA-1+	F1+	Prime-1	Emisiones con muy alta certeza en el pago oportuno. Los factores de liquidez y protección son muy buenos. Los riesgos son insignificantes.
Alto	MxA-1	F1		Emisiones con alta certeza en el pago oportuno. La liquidez es buena y está soportada por buenos factores de protección. Los riesgos son pequeños.
Bueno	MxA-2	F2	Prime-2	Emisiones con certeza en el pago oportuno. La liquidez y otros aspectos del emisor, son firmes; sin embargo, las necesidades continuas de fondos pueden incrementar los requerimientos totales de financiamiento.
Satisfactorio	MxA-3	F3	Prime-3	La liquidez satisfactoria y otros factores de protección hacen que la emisión sea calificada como inversión aceptable. Es de esperarse que el pago oportuno se dé; sin embargo, los factores de riesgo son mayores, estando sujetos a variaciones.
No califica para inversión	MxB MxC	B	Not prime	Inversiones con características especulativas. La liquidez no es suficiente para garantizar el servicio de la deuda. Los factores de operación están sujetos a un alto grado de variación.
Incumplimiento	MxD	C	Not prime	Las emisiones de esta categoría implican que el emisor no ha cumplido con alguna obligación, como la falta de información oportuna y suficiente, la adecuada constitución de las garantías acordadas, etc. Existe un riesgo muy alto de incumplimiento en el pago de intereses y / o del principal.

Fuente: José de Clementi Beristain, Subdirector de Colocaciones en Valores Mexicanos Casa de Bolsa, S.A. de C.V.

Cabe señalar, en base a la metodología de Fitch de México, que 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 la calificadora u otras obligaciones contratadas por el emisor.

²⁶ Las emisiones podrán ser diferenciadas agregándoles un signo de más (+) o de menos (-) para destacar su fortaleza o posición relativa dentro de cada nivel.

CUADRO 2.1.2
CATEGORÍAS DE CALIFICACIÓN DE DEUDA PARA EMISIONES DE MEDIANO Y LARGO PLAZO

NIVEL	S&P	FITCH	MOODY'S	
Sobresaliente	MxAA A	AAA	Aaa.mx	Emisiones con la más alta calidad de crédito. Los factores de riesgo son prácticamente inexistentes.
Alto	MxAA + MxAA MxAA -	AA+ AA AA-	Aa1.mx Aa2.mx Aa3.mx	Agrupar emisiones con alta calidad crediticia. s factores de protección son fuertes. El riesgo es modesto, pudiendo variar en forma ocasional por las condiciones económicas.
Bueno	MxA+ MxA MxA-	A+ A A-	A1.mx A2.mx A3.mx	Emisiones con buena calidad crediticia. Los factores de protección son adecuados; sin embargo en periodos de bajas en la actividad económica los riesgos son mayores y más variables.
Satisfactorio	MxBB B+ MxBB B MxBB B-	BBB+ BBB BBB-	Baa1.mx Baa2.mx Baa3.mx	Los factores de protección al riesgo son razonables, suficientes para una inversión aceptable. Existe una variabilidad considerable en el riesgo durante los ciclos económicos, lo que pudiera provocar fluctuaciones en su calificación.
No califica para inversión	MxBB + MxBB MxBB -	BB+ BB BB-	Ba1.mx Ba2.mx Ba3.mx	Emisiones situadas por debajo del grado de inversión. Se estima que su flexibilidad financiera pudiera limitar el cumplimiento de sus obligaciones al vencimiento. La calidad de estas emisiones puede fluctuar con frecuencia, por lo que se consideran especulativas.
No califica para inversión	MxB+ mxB mxB-	B+ B B-	B1.mx B2.mx B3.mx	Emisiones situadas por debajo del grado de inversión. Existe mayor riesgo de que no puedan cumplir sus obligaciones. Los factores de protección financiera fluctúan ampliamente en los ciclos económicos, condiciones de la industria y la habilidad de la administración de la compañía para sortearlo.
No califica para inversión	MxC CC MxC C	C+ C C-	Caa1.mx Caa2.mx Caa3.mx	Emisiones situadas muy por debajo del grado de inversión. Se caracterizan por tener un alto riesgo en su pago oportuno. Los factores de protección son escasos y el riesgo puede ser substancial en las situaciones desfavorables tanto de industria como de la compañía.
Incumplimiento	MxD	DD	Ca.mx	Las emisiones de esta categoría implican que el emisor no ha cumplido con alguna obligación, como la falta de información oportuna y suficiente, la adecuada constitución de las garantías acordadas, etc. Son emisiones en donde se ha incumplido el pago de intereses y / o del principal.

Fuente: José de Clementi Beristain, Subdirector de Colocaciones en Valores Mexicanos, Casa de Bolsa, S.A. de C.V.

2.2 EVALUACION FINANCIERA DEL EMISOR CORPORATIVO

Dentro del análisis financiero, la calificadora de valores estudia las principales fuentes de ingresos de la entidad en cuestión, la tendencia de los gastos, los resultados operativos y la liquidez. De igual manera, analiza la composición del flujo de ingresos que permitirá cumplir con los compromisos adquiridos. En general, podemos decir que a mayor diversificación y flexibilidad de las fuentes de ingresos, mejor capacidad de adaptación en los ciclos de depresión económica y menor vulnerabilidad a la desaparición de grandes empresas o a crisis industriales.

El periodo de estudio se toma sobre la base de cinco años, preferentemente y analiza, además de las tendencias, las expectativas de realización del presupuesto en función de las proyecciones macroeconómicas.

De igual manera, la calificadoradora toma en cuenta el propósito del financiamiento que se propone. El financiamiento de inversiones a largo plazo, se valora positivamente. En tanto, el financiamiento a largo plazo de gastos corrientes es considerado una debilidad crediticia.

Respecto a la estructura general de la deuda del emisor, se considera ideal aquella que tenga un calendario de amortización moderado y previsible, es decir, que dependa lo menos posible de la refinanciación y que no haya aplazamiento alguno del rescate del capital. En concreto, el programa de reembolso de la deuda debe coincidir con las obligaciones presupuestales anuales, sin depender de futuros crecimientos de ingresos, de la economía, de ingresos extraordinarios, o de futuras medidas legislativas.

Por lo general, el proceso de calificación de deuda toma alrededor de seis semanas.

2.3 EVALUACIÓN FINANCIERA DEL EMISOR ESTATAL Y / O MUNICIPAL

El grueso de la deuda de estados y municipios prevaleciente a la fecha, fue contratada bajo un esquema mediante el cual los bancos canalizaban recursos a las entidades al amparo de un mandato entre la entidad contratante y la SHCP. Bajo dicho esquema, al presentarse un incumplimiento, los bancos pueden solicitar a la SHCP el pago de adeudos vencidos, descontando al estado los importes pagados del flujo de participaciones federales que le corresponden en el periodo.

En atención a ello, en el segundo semestre de 1999 las autoridades financieras del país comunicaron a los estados y municipios que el esquema de mandato concluiría en marzo del año 2000. En este contexto destacan las modificaciones a las reglas para los requerimientos de capitalización bancaria y las modificaciones al artículo 9 de la Ley de Coordinación Fiscal en materia de registro de financiamiento de las entidades estatales y municipales. Estas nuevas reglas de capitalización no permiten considerar los nuevos financiamientos de las entidades como riesgo gobierno federal dado que reconocen la diferencia en el riesgo crédito de las entidades determinado por las calificaciones.

Para determinar que influencia ejercerá el marco institucional –centralizado o descentralizado– sobre la estructura de ingresos operativos de los entes subnacionales, la calificadoradora necesitará saber:

- Volumen de transferencias y si dichas transferencias están asignadas a fines específicos o pueden destinarse a financiar erogaciones presupuestales o el servicio de la deuda
- Margen de acción del ente subnacional para adaptar efectivamente su estructura impositiva a un entorno económico cambiante
- Riesgos jurídicos y políticos relacionados al sistema de coparticipación nacional y a sus variaciones (hacia una mayor o menor descentralización).

Para valorar la influencia del marco institucional en la estructura de gastos operativos del ente subnacional, la calificadoradora considera los siguientes aspectos:

- Dimensión y categoría de las partidas obligatorias (salud pública, educación pública o transporte público).
- Posibilidad de cubrir los gastos operativos mediante el cobro de tarifas al usuario e impuestos delegados al ente territorial, o bien mediante ingresos condicionados que provienen de otra unidad de gobierno
- Margen de acción del ente subnacional para ajustar efectivamente sus gastos ante un entorno económico cambiante
- Tendencias socioeconómicas que sustentan la demanda de servicios públicos (por ejemplo, el crecimiento demográfico origina una mayor demanda de servicios públicos)

Cabe señalar que dentro de los factores presupuestales, la calificadora evalúa las finanzas públicas para calcular la capacidad de adaptación y la flexibilidad de la entidad en periodos de tensión económica. La liquidez de una entidad para hacer frente a sus obligaciones y cumplir con el servicio de la deuda es uno de los puntos críticos a considerar. También son tomados en cuenta las relaciones laborales y el impacto financiero de los convenios colectivos acordados con los trabajadores.

Una gestión financiera consecuente y una planificación presupuestaria conservadora suelen ser indicadores de una economía regional próspera, al igual que de estabilidad política, dos factores determinantes de solvencia.²⁷

COLOCACION DE DEUDA CORPORATIVA: CERTIFICADO BURSATIL

Como se ha señalado, para que una empresa pueda emitir títulos de deuda en el mercado de valores a través de la Bolsa Mexicana de Valores (BMV), requiere en primera instancia contactar una casa de bolsa, que es el intermediario especializado para llevar a cabo la colocación entre el gran público inversionista.²⁸ De ahí que se le denomine intermediario colocador.²⁹ A partir de ello comenzará un proceso para poder contar con las autorizaciones de la Comisión Nacional Bancaria y de Valores (CNBV) y BMV.

- Las empresas interesadas deberán estar inscritas en el Registro Nacional de Valores (en la sección de Valores) de la CNBV.
- Presentar una solicitud ante la BMV, por medio de una casa de bolsa, firmada por su representante legal anexando la información financiera, económica y legal correspondiente.
- Cumplir con lo previsto en el Reglamento Interior de la BMV
- Cubrir los requisitos de listado y mantenimiento de inscripción en la BMV.³⁰

Una vez alcanzado el estatuto de emisora, la empresa deberá cumplir una serie de requisitos de mantenimiento de listado (como la obligación de hacer pública, en forma periódica, la información sobre sus estados financieros).

El encargado del cumplimiento de las obligaciones de hacer y no hacer será el representante común, quien puede tomar la figura de una casa de bolsa o institución de crédito. Entre sus funciones también se encuentra el determinar la tasa de cupón pagadera en cada corte de cupón y hacerla del conocimiento del público inversionista. En caso de designarse un colider, éste actuará en conjunción con el intermediario colocador pudiendo llegar a tomar sus funciones en determinado momento.

²⁷ A raíz de las modificaciones a las reglas de capitalización bancaria de diciembre de 1999 y octubre de 2000, la gran mayoría de los estados mexicanos cuentan con la calificación de su deuda como obligación general.

²⁸ Mercado primario. La colocación en mercado secundario se realiza a través de intermediarios financieros como bancos y casas de bolsa sin intervención de la BMV.

²⁹ El intermediario colocador coadyuva en la estructuración del bono y es el encargado de colocarlo, así como de tratar aspectos de precio y liquidación. Tiene trato continuo con el emisor y es responsable de realizar la revisión y análisis de la documentación e información relativa al negocio y actividades de la propia emisora.

³⁰ Los certificados bursátiles se listaran en el apartado I sección IV de instrumentos de deuda corporativa

2.4 LOS COSTOS POR EMISION

EL REGISTRO NACIONAL DE VALORES

Los valores objeto de oferta pública, se inscribirán en la sección de valores si dicha oferta se lleva a cabo en México.

Existen varios requisitos que los emisores deberán cumplir para obtener la autorización de inscripción en el Registro Nacional de Valores, así como la aprobación de oferta pública. La ley del Mercado de Valores establece los requisitos para Obtener la inscripción respectiva de los valores. (Artículo 14 de la Ley del Mercado de Valores)³¹.

Es importante mencionar que la Comisión Nacional Bancaria y de Valores ha emitido diversas circulares referentes a requisitos específicos dependiendo del tipo de valor de que se trate. Así por ejemplo, ha emitido circulares que establecen disposiciones generales aplicables a valores tales como papel comercial (Circular 10-118), pagaré de mediano plazo (Circular 10-143), pagaré financiero (Circular 10-148). Hasta el momento no se tiene circular específica para el certificado bursátil.

Por concepto de estudio y trámite de inscripción en el Registro Nacional de Valores, las emisoras deberán cubrir ciertos pagos los cuales varían dependiendo del tipo de valor de que se trate (Artículo 29S y 29T de la Ley Federal de Derechos), como se puede apreciar en el cuadro 2.4.1

³¹ Integrar a la solicitud respectiva, el proyecto de prospecto de colocación sobre la situación financiera, administrativa, económica, contable y legal de la emisora, así como de los valores objeto de la oferta pública. Los estados financieros anuales de la emisora deberán acompañarse del dictamen respectivo, opinión independiente sobre la existencia legal de la emisora, validez de los acuerdos de accionistas y de los valores, así como de dictamen sobre la calidad crediticia del emisor expedido por calificadora de valores y opinión favorable de la BMV respecto de la inscripción en el listado de valores de la misma.

CUADRO 2.4.1 CUOTAS DE INSCRIPCIÓN PARA EL PRIMER SEMESTRE DEL AÑO 2004 Y FUNDAMENTO LEGAL DE LA LEY DE DERECHOS DEL AÑO 2002 MODIFICADA AL 31 -12-03

CUOTAS DE INSCRIPCIÓN PARA EL PRIMER SEMESTRE DEL AÑO 2004.

VALOR	MONTO INSCRITO	OPCIÓN	CUOTA	CUOTA PRIMER MONTO		EXCEDENTE	TOPE	PLAZO
Acc. Otbl, Bonos, CPO's, CPI's, PMP, PF y Cert. Bursat.	\$ -	1.2	\$ -	\$ 650 470,869	0.18%	0.09%	\$ 7,720,599	
Papel Comercial y Cert. Bursat. de Corto Plazo	\$ -	3	\$ -	\$ 650,756,367	0.09%	0.044%	\$ -	
Cert., Pags., y otros valores emitidos por el Gob. Fed., por tipo de valor.		4	\$ -			0.045%	\$ 890,172	
Títulos Opcionales	\$ -	5	\$ -			0.09%		
Valores Edos. y Municipios		6	\$ -	\$ 676,256,090		0.074%	0.0370%	\$ -
Valores en el extr. emitidos en México por Soc. Mexicanas	\$ -	7	\$ 315,266					
Valores en el extr. emitidos en México por el Gob. Federal y Org. Descentralizados		8	\$ 315,266					
Inscripción preventiva de acciones en la S. Valores		9	\$ 13,903					
Bonos Bancarios <= a 1 año	\$ -	10	\$ -		0.045%		\$ 1,000,614	

FUNDAMENTO LEGAL LEY DE DERECHOS DEL AÑO 2002 (MODIFICADA D.O.F. 31 DE DICIEMBRE DE 2003)

Valor	Fundamento legal	Base de Cálculo
Acciones	Artículos 1°, 6°, 29-B fracción I, inciso a)	1 1.7739 al millar por los primeros \$650470869.93 y 0.8870 al millar por el excedente sin que los derechos excedan de \$ 7720599.05.
Obligaciones, Bonos, CPO's, CPI's, PMP, PF y Cert. Bursat.	Artículos 1°, 6°, 29-B fracción I, inciso b) numeral 1	2 1.8 al millar por los primeros \$650470869.93 y 0.9 al millar por el excedente, sin que los derechos excedan de \$ 7720599.05.
Papel Comercial y Cert. Bursat. de Corto Plazo	Artículos 1°, 6°, 29-B fracción I, inciso b) numeral 2	3 0.8870 al millar por los primeros \$650756366.98 y 0.4435 al millar por el excedente en proporción al plazo de vigencia del programa, o en su caso, de la ampliación.
Certificados, Pagarés y otros valores emitidos por el Gob. Fed., por tipo de valor.	Artículos 1°, 6°, 29-B fracción I, inciso g)	4 0.4435 al millar del monto emitido por tipo de valor y en proporción a su plazo, sin que los derechos a pagar en un ejercicio excedan de \$ 890171.94.
Títulos Opcionales	Artículos 1°, 6°, 29-B fracción I, inciso d)	5 0.8870 al millar respecto al monto total de las primas de emisión.
Valores Edos., Municipios y Org. Des. de Entidades Fed. o Municipios	Artículos 1°, 6°, 29-B fracción I, inciso f)	6 0.7391 al millar por los primeros \$676256090.09 del monto autorizado, y 0.3690 al millar por el excedente.
Sección Especial: Deuda en el extr. emitida por sociedades.	Artículo 29-B fracción II, inciso a)	7 Cuota fija.
Deuda en el Extr. emitida por Org. Descent. del Gob. Federal o por el propio Gob.	Artículo 29-B fracción II, inciso b).	8 Cuota fija.
Inscripción Preventiva de acciones en la Sección de Valores del RNV	Artículos 1°, 6°, 29-B fracción IV	9 Cuota fija.
Bonos Bancarios a plazo igual o menor a 1 año	Artículos 1°, 6°, 29-B fracción I, inciso j) numeral 1	10 0.45 al millar del monto emitido por tipo de valor y en proporción a su plazo, sin que los derechos a pagar en un ejercicio excedan de \$ 1000614.

OPCIÓN

7

Fuente: Comisión Nacional Bancaria y de Valores. Datos actualizados al 31 de diciembre de 2003 aplicables para el primer semestre de 2004.

BOLSA MEXICANA DE VALORES S.A. DE C.V. (BMV)

Previo a que surta efectos la inscripción en la BMV, se deberá proporcionar lo siguiente:

- Oficio de la Comisión Nacional Bancaria y de Valores que autorice la inscripción y oferta pública correspondiente.
- Copia del título.
- En su caso, original del documento que contenga las garantías de emisión.

- Prospecto de colocación definitivo.
- Copia de la publicación del aviso de oferta pública³².
- Constancia de depósito en la S.D. Indeval de los valores objeto de la oferta pública.
- Indicación del representante legal de la casa de bolsa colocadora con poder para actos de administración.
- Tratándose de certificados bursátiles con garantía fiduciaria, copia del contrato de fideicomiso relativo, así como la demás información que se considere necesaria, de acuerdo a la naturaleza de los bienes afectos al fideicomiso.
- Flujos del fideicomiso para el pago de capital e intereses.
- Copia del dictamen emitido por institución calificadoradora de valores conteniendo la calificación del programa y para cada emisión, la calificación individual de cada certificado bursátil que se emita al amparo del mismo.

Para la inscripción en el apartado de valores autorizados para cotizar en la BMV y dependiendo del tipo de valor de que se trate, se tomará en consideración lo siguiente:

- I. Capital contable.
- II. Utilidades.
- III. Potencial de crecimiento.
- IV. Accionistas de control e integrantes del consejo de administración de la promovente³³.
- V. Cumplimiento por parte de la promovente de sus obligaciones con la BMV y con el mercado.
- VI. Historial crediticio de la promovente, de sus accionistas de control y consejeros.

Después de haberse presentado la solicitud respectiva, la BMV evaluará y calificará la documentación correspondiente; y si notara alguna deficiencia u omisión, requerirá por escrito a la promovente, concediéndole un plazo máximo de diez días hábiles computado a partir de la fecha de notificación, para que realice las aclaraciones respectivas o entregue los documentos faltantes. La BMV podrá ampliar el plazo anteriormente señalado, previa solicitud debidamente justificada por parte de la promovente. Asimismo, la BMV enviará a la Comisión copia del escrito y de la solicitud a que se refiere este párrafo.

En caso de que la documentación antes referida se encuentre completa, la BMV la ingresará señalando fecha y hora de presentación; de lo contrario, se tendrá por rechazada. El ingreso procederá siempre y cuando la promovente cubra la cuota que en su caso se establezca para llevar a cabo los estudios técnico y jurídico correspondientes.

En su caso, la BMV continuará el trámite de inscripción una vez que se haya cumplido en tiempo y forma con el requerimiento; de no satisfacerse éste, la BMV tendrá por abandonado el trámite correspondiente, notificándolo a la promovente y a la Comisión.

La BMV deberá informar al público inversionista la denominación de la promovente, el tipo de valor y el tipo de oferta de que se trate, al día hábil siguiente a aquél en que reciba la solicitud de inscripción correspondiente.

Satisfechos los requisitos para la inscripción de valores en BMV, (certificados bursátiles) éstos serán incluidos en el apartado I sección IV (Instrumentos de deuda corporativa). Tomando la promovente carácter de emisora³⁴

³² Estas Deben darse a conocer en los diarios de mayor circulación en México o bien a través de la Bolsa Mexicana de Valores (<http://bmv.com.mx>)

³³ Se le denomina así a la entidad que desee listarse en bolsa hasta en tanto no obtenga el carácter de emisora.

Con fundamento en lo dispuesto en los artículos 2 párrafo 4 fracción XXXVII de la ley de la Comisión Nacional Bancaria y de Valores y 39 de la Ley del Mercado de Valores, corresponde a CNBV supervisar y regular en el ámbito de su competencia a las entidades financieras a fin de procurar su estabilidad y correcto funcionamiento, así como aprobar los aranceles a que deberán ajustarse las remuneraciones que perciban las bolsas de valores por sus servicios. Véase cuadros 2.4.2 y 2.4.3

CUADRO 2.4.2 ARANCELES PARA EL COBRO DE CUOTAS POR CONCEPTO DE INSCRIPCION DE VALORES QUE COTIZAN EN LA BMV

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

INSCRIPCION³⁵ (Cuota mínima \$2,000.00)³⁶

MONTO COLOCADO (Millones de pesos)	CUOTA FIJA	PORCENTAJE EXCEDENTE INFERIOR	SOBRE DEL LIMITE
De 0.00 hasta 5.00	\$ 0.00	0.16	
Más de 5.00 hasta 10.00	\$ 9,000.00	0.15	
Más de 10.00 hasta 40.00	\$ 16,500.00	0.12	
Más de 40.00	\$ 52,500.00	0.09	

Fuente: <http://www.bmv.com.mx/DOC/WCFILS/ID5/ARANCELES.pdf>

Los aranceles para la inscripción de valores son anuales y se cobrarán en su parte proporcional en el caso de que la emisión se realice o cancele en alguna fecha intermedia del año en que se apliquen. Dichos aranceles deben ser cubiertos por el emisor dentro de los tres días hábiles siguientes, contados a partir de la celebración de la operación de colocación o cuando surta sus efectos en BMV el acto corporativo que corresponda.

La base para el cálculo de las cuotas de inscripción será de 360 días, multiplicado por el número de días transcurridos.

Cabe señalar que si una emisora trae anexas series subsecuentes, se acumula el monto a la misma emisora.

³⁴ Persona moral que solicite y en su caso, obtenga su listado en Bolsa de Valores

³⁵ Las cuotas mínimas no se harán proporcionales al monto ni al tiempo

³⁶ El arancel por este concepto no excederá de \$500,000.00

CUADRO 2.4.3 ARANCELES PARA EL COBRO DE CUOTAS POR CONCEPTO DE MANTENIMIENTO³⁷ DE VALORES QUE COTIZAN EN LA BMV³⁸

MONTO COLOCADO (Millones de pesos)	CUOTA FIJA	PORCENTAJE EXCEDENTE INFERIOR	SOBRE EL LIMITE
De 0.00 hasta 5.00	\$ 0.00	0.16	
Más de 5.00 hasta 10.00	\$ 7, 500.00	0.12	
Más de 10.00 hasta 40.00	\$ 13, 500.00	0.09	
Más de 40.00	\$ 40, 500.00	0.06	

Cuota mínima \$2,000.00³⁹

Fuente: <http://www.bmv.com.mx/DOC/WCFILES/ID5/ARANCELES.pdf>

Los aranceles para el mantenimiento de inscripción de valores son anuales y se cubrirán dentro de los treinta días naturales siguientes a su facturación de conformidad con el reglamento Interior de la BMV. Se cobrarán en su parte proporcional en caso de que la emisión se cancele en alguna fecha intermedia del año en que se apliquen.

En caso de concederse prórrogas, los aranceles para el mantenimiento de inscripción de valores se cobrarán en su parte proporcional, debiéndose cubrir dentro de los treinta días naturales siguientes al de su facturación.

De acuerdo a lo anterior, como un ejemplo se detalla un presupuesto aproximado para la colocación de certificados bursátiles quirografarios⁴⁰ (véase cuadro 2.4.4)

CUADRO 2.4.4 PRESUPUESTO APROXIMADO POR COLOCACIÓN DE CERTIFICADOS BURSÁTILES QUIROGRAFARIOS

CONCEPTO	COSTO
Comisiones por intermediación y colocación	\$ 7'762, 500.00
Costos de inscripción en el RNV	1' 873,288.00
Costos de BMV	575,000.00
Gastos legales	50,000.00
Honorarios del representante común	160,000.00
Impresión del prospecto, publicaciones y otros	280,000.00
TOTAL	\$ 10'700,788.00

Fuente: <http://www.bmv.com.mx>

³⁷ El mantenimiento se paga en enero de cada año tomando como base el monto en circulación al cierre del año.

³⁸ El arancel por este concepto no excederá de \$700,000.00

³⁹ Las cuotas mínimas no se harán proporcionales al monto ni al tiempo

⁴⁰ El grueso de emisiones de certificados bursátiles (85%) recae en este esquema, el restante se tiene en certificados con bursatilización de activos.

2.5 LINEAMIENTOS POSTERIORES A LA COLOCACIÓN DE VALORES

OBLIGACIONES DE HACER Y NO HACER PARA LA EMISORA AL HABER COLOCADO DEUDA

La emisora cuyos valores se encuentren inscritos en el apartado de valores autorizados para cotizar en la BMV tendrá, en lo conducente, las siguientes obligaciones:

- I. Mantener actualizada ante la BMV las designaciones de los funcionarios encargados de proporcionar la información a que se refiere el Reglamento Interior de la BMV.
- II. Informar a la BMV por escrito sobre cualquier cambio de ubicación de sus oficinas dentro de los cinco días hábiles posteriores a aquél en que se efectúe el cambio.
- III. Aceptar que un representante de la BMV asista con voz, pero sin voto, a las asambleas generales ordinarias y extraordinarias de accionistas, obligacionistas y tenedores de otros valores.
- IV. Cubrir, dentro de los treinta días naturales siguientes al de su facturación, las cuotas de mantenimiento de inscripción que apruebe la Comisión por los servicios que le preste la BMV y, en caso de no hacerlo dentro del citado plazo, cubrir por cada día en que se haya incurrido en mora, intereses moratorios.⁴¹
- V. En su caso, denunciar ante la BMV cualquier acto u operación de que tenga conocimiento y que a su juicio sea contrario a los sanos usos y prácticas del mercado.
- VI. Proporcionar a la BMV, a través de los medios que ésta determine, la información económica, contable, jurídica y administrativa que se encuentre obligada a presentar conforme a las disposiciones aplicables, en la forma y plazos correspondientes.
- VII. Tratándose de información financiera trimestral, la emisora deberá prepararla y presentarla por conducto del sistema automatizado que determine la BMV.
- VIII. Divulgar a la BMV y por conducto de ésta, a la Comisión y al público en general, los eventos relevantes que tengan lugar en el periodo de la emisión.
- IX. Proporcionar la información financiera anual requerida por la autoridad

INFORMACION ANUAL Y TRIMESTRAL REQUERIDA TRAS LA COLOCACION

CORPORATIVA

INFORMACION ANUAL

1. Estados financieros anuales dictaminados por auditor externo de la emisora así como de sus asociadas que contribuyan con más de 10% en sus utilidades o activos. Fecha límite: 30 de abril

⁴¹ Para calcular los intereses moratorios, se considerará la cantidad que resulte de multiplicar por uno punto cinco la Tasa de Interés Interbancaria de Equilibrio (TIE) a 28 días o la que en un futuro la sustituya, la cantidad resultante se dividirá entre trescientos sesenta. Este último resultado se multiplicará por el importe de la cuota respectiva.

2. Reporte anual suscrito por el Director Gral., Director de Finanzas, Director Jurídico y Auditor Externo (cuando se trate de información relativa a los estados financieros dictaminados). En el caso de emisiones de deuda con plazo igual o menor a tres años podrán optar por el Reporte Anual Simplificado. Fecha límite 30 de junio

INFORMACION TRIMESTRAL

1. 1er ,2do y 3er trimestre. Información financiera 20 días hábiles después de concluido el trimestre
2. 4to trimestre. Información financiera 40 días hábiles después de concluido el trimestre

DE ENTIDADES FEDERATIVAS Y MUNICIPIOS

INFORMACION ANUAL

1. Informe presentado a la Legislatura Local o Cabildo
2. Estado de ingresos y egresos de la entidad federativa o municipio de que se trate, dictaminados por auditor externo
3. Reporte anual correspondiente al ejercicio fiscal inmediato anterior suscrito por el responsable de finanzas en la entidad y por el auditor externo.

Fecha límite tercer día hábil inmediato siguiente a la presentación o publicación del informe respectivo.

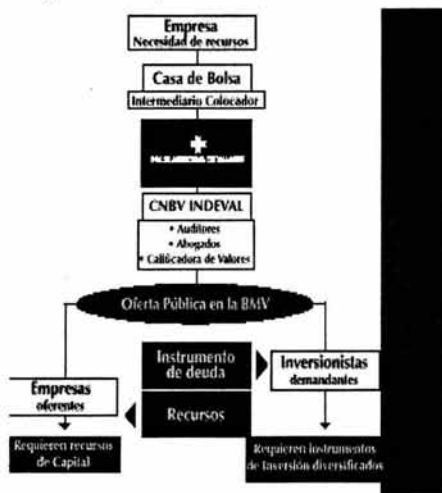
INFORMACION TRIMESTRAL

1. 1er, 2do y 3er trimestre, estado de ingresos, egresos, información económica contable y administrativa, se presentará a la Comisión constancia suscrita por el responsable de finanzas. Fecha límite 20 días hábiles después de concluido el trimestre
2. 4to trimestre, estado de ingresos, egresos, información económica contable y administrativa. Se presentará a la Comisión constancia suscrita por el responsable de finanzas. Fecha límite 40 días hábiles después de concluido el trimestre.

En forma general, el siguiente esquema ilustra el proceso de emisión y colocación de títulos corporativos:

ESQUEMA DE INSCRIPCIÓN Y COLOCACIÓN DE VALORES PARA HACERLOS LLEGAR AL GRAN PUBLICO INVERSIONISTA

Al contar con una necesidad de financiamiento que se desea cubrir con emisión de deuda a través de BMV, se acude a un intermediario colocador (casa de bolsa), el cuál realizará las gestiones pertinentes ante CNBV y BMV. Lo que conllevará a la fase final de oferta pública de los valores.



Fuente: http://www.bmx.com.mx/BMV/HTLM/sec4_inscripción.html

2.6 RESUMEN CAPITULAR

En este capítulo se presentó el proceso relativo a la colocación de deuda corporativa a través de la modalidad de oferta pública.

Para el proceso de emisión y colocación de valores, en el análisis de los corporativos, y entes territoriales⁴² intervienen a la vez factores cuantitativos y cualitativos. En general, los factores cualitativos tienen mayor importancia. Comprenden las características del marco institucional, las relaciones intergubernamentales, el perfil socioeconómico y otros factores que permiten evaluar cómo la entidad hará frente a sus obligaciones financieras.

En cuanto a los factores cuantitativos, la calificadora genera modelos con los estados financieros que facilitan el análisis, tanto de la tendencia y proyección de las finanzas de la entidad, como de sus niveles de endeudamiento. El análisis cuantitativo permite esencialmente prever la disposición y las posibilidades de la entidad para cumplir con sus obligaciones financieras.

De manera general, el proceso de emisión y colocación comprende el Registro en CNBV y BMV con objeto de que la promotora tome lugar de emisora y efectúe la oferta pública correspondiente.

⁴² Estados y municipios

CAPITULO 3. RIESGO Y RENDIMIENTO

Una inversión en valores es todo instrumento en el que puedan colocarse fondos con la intención de proteger o incrementar su valor y de generar rendimientos positivos.

Cuando un inversionista compra un instrumento de deuda, como un bono, lo que en realidad hace es prestarle dinero al emisor, quien acepta pagar a cambio una tasa de interés previamente establecida a lo largo de un periodo convenido⁴³, concluido el cuál devolverá la suma original.

El efecto de la tasa de interés sobre un capital determinado en un periodo de tiempo, da como resultado un rendimiento.

El cálculo del rendimiento para las operaciones de mercado de deuda es lineal o bien, basado en el interés simple:

$$\text{INTERES} = \text{CAPITAL} \times \text{TASA} \times \text{TIEMPO}$$

donde tasa y tiempo deben ser equivalentes.

Como se ha señalado, la cantidad obtenida de la inversión en valores representa el rendimiento de la operación. Dicho rendimiento está en función de la tasa de interés, que puede ser definida como la tasa de crecimiento o decrecimiento del valor de un activo en un periodo de tiempo o bien como la relación existente entre el interés y el capital invertido.

En el mercado de deuda, se deben manejar con frecuencia diferentes tasas de interés expresadas en diversas bases y diferentes plazos.

Convencionalmente, la tasa de interés anual que rige durante el lapso que dure la operación se conoce como la tasa nominal. De igual manera, son comúnmente empleadas la tasa efectiva, tasa equivalente, tasa de descuento y tasa de rendimiento con objeto de efectuar comparaciones entre diferentes alternativas de inversión o bien, conocer el precio de los instrumentos.

Para que las tasas de interés sean comparables, se deben expresar en la misma base y ser del mismo tipo.

3.1 COTIZACIONES SOBRE BASE DE RENDIMIENTO Y BASE DE DESCUENTO⁴⁴

Los instrumentos del mercado de deuda se cotizan con base de descuento⁴⁵ y/o con base de rendimiento; esto es a una tasa de interés sobre su valor nominal.

Por lo que, no es válido comparar el descuento cotizado sobre un instrumento con el rendimiento cotizado sobre otro. Será entonces necesario convertir la cotización de descuento en cotización de rendimiento.⁴⁶

Para ello, obtenemos en primer término, el precio del instrumento a descuento.

CALCULO DEL PRECIO CON TASA DE DESCUENTO

⁴³ Puede tratarse de una tasa fija o flotante adicionada de un spread (o puntos base) determinado.

⁴⁴ Mansell Carstens Catherine, Las Nuevas Finanzas en México, ITAM, IMEF, México 1992, pp. 194-197; Menchaca Trejo, Mauricio. El mercado de dinero en México, Trillas, México, 1998 p. 135-144

⁴⁵ Esto es su precio es menor que su valor nominal, ya que la diferencia o descuento refleja el interés durante su vigencia.

⁴⁶ Puede también emplearse el procedimiento contrario obteniendo el precio del instrumento con base a rendimiento mediante la ecuación : $P = VN / (1 + it)$ donde P = precio, VN = valor nominal, i = tasa de rendimiento, t = plazo

$$P = VN \times (1 - dt)$$

v.g. Se tienen dos instrumentos del mercado de deuda a 90 días y se desea elegir la mejor alternativa. El instrumento A se cotiza con un rendimiento al vencimiento de 10%, mientras que el instrumento B se cotiza con un descuento de 10%. Antes de comparar dichas cotizaciones es necesario convertir el descuento del instrumento B en un rendimiento.

Aplicando la ecuación del precio con base a tasa de descuento obtenemos:

$$P = 100 \times (1 - ((.10 / 360) \times 90)) = 97.50 \text{ precio}$$

Así, para una inversión de 97.50 pesos por título se obtiene al final de 90 días (n) un total de 100 pesos (valor nominal), es decir 97.50 + 2.50 de intereses.

El rendimiento a vencimiento puede ahora ser calculado mediante:

$$\frac{\text{Cantidad de descuento}}{\text{Precio}} \times \frac{360}{n} = \text{Rendimiento al vencimiento}$$

$$(2.50 / 97.50) \times (360 / 90) = 0.10256410 \times 100 = 10.25641026\% \text{ rendimiento al vencimiento}$$

Lo anterior permite observar que para un instrumento dado, una cotización de descuento siempre es menor que la cotización de rendimiento. En este ejemplo, el instrumento B es el más atractivo, si los demás elementos son iguales.

En el ejemplo anterior, se obtuvo el rendimiento de la operación en base al precio e interés del instrumento.

No obstante, también puede obtenerse convirtiendo la tasa de descuento a tasa de rendimiento y, cuando sea el caso, la tasa de rendimiento a tasa de descuento.

El procedimiento se describe a continuación:

TASAS DE DESCUENTO Y RENDIMIENTO

La característica más importante de los instrumentos financieros que cotizan a descuento, es que el interés o rendimiento que ofrecen, está implícito en el diferencial que existe entre el precio de compra y su valor nominal o de vencimiento.

TASA DE DESCUENTO A TASA DE RENDIMIENTO

Se obtiene mediante la siguiente ecuación:

$$i = d / (1 - (dt))$$

donde:

i = tasa de rendimiento

d = tasa de descuento

t = plazo

Al obtener la tasa de rendimiento a 90 días en base a tasa de descuento del 10.00% se tiene:

$$i = 0.10 / (1 - ((0.10 / 360) \times 90)) = 0.10 / 0.9750 = 0.10256410$$

$$0.10256410 \times 100 = 10.25641026\%$$

Si se desea ingresar la ecuación en una hoja de cálculo, se resuelve mediante:

$$(((1 - ((1 - ((TD / 100) \times (PLAZO / 360)))) ^ -1)) \times (360 / PLAZO)) \times -1) \times 100$$

donde:

TD = tasa de descuento

Si por el contrario, se desea conocer la tasa de descuento en relación a una tasa de rendimiento determinada, lo procedente es:

TASA DE RENDIMIENTO A TASA DE DESCUENTO

$$d = i / (1 + (it))$$

donde d = tasa de descuento

i = tasa de rendimiento

t = plazo

V.g. obtener tasa de descuento a 91 días en base a tasa de rendimiento del 6.65%.

$$d = 0.0665 / (1 + ((0.0665 / 360) \times 91)) = 0.0665 / 1.01680972 = 0.06540063$$

$$0.06540063 \times 100 = 6.54006337\%$$

Si se desea ingresar la ecuación en una hoja de cálculo, se resuelve mediante:

$$(((1 - (((TR/100) \times (PLAZO / 360)) + 1) ^ -1)) \times (360 / PLAZO)) \times 100$$

donde:

TR = tasa de rendimiento

Si lo que se desea es conocer el rendimiento en una operación de valores y sólo se cuenta con el capital inicial y el monto⁴⁷, la manera de obtener la tasa de rendimiento es la siguiente:

TASA DE RENDIMIENTO

$$RTO = ((VF - VI) / VI) \times (36000 / DV)$$

$$RTO = ((VF / VI) - 1) \times (36000 / DV)$$

Donde:

RTO = rendimiento

VF = valor final

VI = valor inicial

DV = días por vencer

⁴⁷ Suma del capital inicial más los intereses devengados en la operación de valores.

Considerando en base al primer ejemplo un valor inicial de 97.50 pesos, un valor final de 100.00 y 90 días por vencer, se tiene:

$$RTO = ((100 - 97.50) / 97.50) \times (36000 / 90) = 10.25641026\%$$

Otro concepto de amplia difusión en el mercado de deuda es el de tasa equivalente.

3.2 TASA EQUIVALENTE⁴⁸

La tasa equivalente o valor en curva, es la tasa de rendimiento que resulta de igualar un rendimiento con otro en el tiempo y se obtiene de capitalizar en el mismo sentido otra tasa de rendimiento diferente a un plazo también diferente.

La ecuación para obtenerla está representada por:

$$TEQ = ((((((1 + ((TV / 100) \times (PV / 360)))^{(PEQ / PV)} - 1) \times (360 / PEQ)))) \times 100)$$

donde:

TEQ = tasa equivalente

TV = tasa vigente

PV = plazo vigente

PEQ =plazo equivalente

Obtener la tasa equivalente nominal anual a 91 días de una tasa nominal a 28 días del 5.30%

$$(5.30 / 100) \times (28 / 360) = 0.00412222$$

$$0.00412222 + 1 = 1.00412222$$

$$1.00412222^{(91/28)} = 1.01345946$$

$$1.01345946 - 1 = 0.01345946$$

$$0.01345946 \times (360 / 91) = 0.05324621$$

$$0.05324621 \times 100 = 5.324621\%$$

EMPLEO DE LA TASA EQUIVALENTE

Un cliente tiene dos opciones de inversión. Bono cupón cero a 90 días a una tasa de 6.50% o aceptaciones bancarias a 28 días al 6.25%, ¿cuál de estas dos opciones es la mejor para el cliente?

Tasa vigente (TV) = 6.50%

Plazo vigente (PV) = 90 días

Plazo equivalente (PE) = 28 días

Tasa equivalente (TEQ) = 6.46394729%

Lo que le conviene más al cliente es invertir a 90 días a una tasa del 6.50% ya que ésta llevada a 28 días (6.46394729%) es mayor que la ofrecida a ese plazo (6.25%)

⁴⁸ Morales Castro, Arturo, Economía y toma de decisiones financieras de inversión, Gasca Sicco, México, 2002, pp. 188-195, 256.

De la misma manera podemos determinar cuál es la mejor opción de compra entre los siguientes rendimientos:

Cetes a 35 días al 6.35%
 Abes a 21 días al 6.35%
 Pagaré a 14 días al 6.30%
 Papel comercial a 10 días al 6.23%

Para determinar la mejor opción homogeneizamos (los llevamos a esa curva) los plazos al primero (35 días)

A 35 días-----6.35%
 De 21 a 35 días-----6.35783727%
 De 14 a 35 días-----6.31158097%
 De 10 a 35 días-----6.24348838%

Por lo tanto, la mejor tasa es la de aceptaciones bancarias a 21 días, 6.35783727%

El rendimiento de una inversión a determinado plazo, se basa en una tasa nominal, no obstante, si se desea conocer la tasa efectiva del periodo (cantidad efectivamente ganada o pagada en una inversión), la base es la siguiente:

3.3 TASA EFECTIVA

$$TE = (((TV / 100) / 360) \times PLAZO) \times 100$$

Obtener la tasa efectiva a 15 días para una tasa nominal de 5.30%

$$(((5.30 / 100) / 360) \times 15) = 0.00014722$$

$$0.00014722 \times 15 = 0.00220833$$

$$0.00220833 \times 100 = 0.22083333\%$$

Cabe considerar que si se desea conocer el valor de una tasa a futuro, se requiere obtener una **tasa anticipada (forward)**.

Dicha tasa se obtiene en base a tasas de interés comprendidas en cierto intervalo de tiempo, de acuerdo con la siguiente ecuación:

$$FWD \text{ TASAS} = (((\%PL / 100 / \text{BASE} \times PL + 1) / (\%PC / 100 / \text{BASE} \times PC + 1)) - 1) \times (360 / (PL - PC)) \times 100$$

Donde:

%PL = tasa plazo largo
 Base = 360
 PL = plazo largo
 % PC = tasa plazo corto
 PC = Plazo corto

Para ilustrar lo anterior tomemos de referencia la tasa de rendimiento de cetes a 28 días 6.22% y la tasa de rendimiento de cetes a 91 días, 6.43%⁴⁹

Sustituyendo en la fórmula para determinar la tasa de interés forward se obtiene:

$$\text{FWD TASAS} = \left(\frac{6.43}{100} / \frac{360}{360} \times 91 + 1 \right) / \left(\frac{6.22}{100} / \frac{360}{360} \times 28 + 1 \right) - 1 \times \left(\frac{360}{91-28} \right) \times 100$$

$$= (1.01625361 / 1.00483778) - 1 = 0.01136087$$

$$0.01136087 \times \left(\frac{360}{91-28} \right) = 0.06491926$$

$$0.06491926 \times 100 = 6.49192571\%$$

3.4 RIESGO EN LOS MERCADOS FINANCIEROS⁵⁰

Toda inversión pese a proporcionar un rendimiento está sujeta a determinado riesgo.

Es así que uno de los criterios distintivos de las inversiones es el grado de riesgo que implican,⁵¹ el cuál está integrado por dos componentes: el riesgo diversificable y el no diversificable. El riesgo diversificable, conocido también como riesgo asistemático, es producto de hechos incontrolables o imprevistos en una entidad determinada, como huelgas, demandas legales y acciones reguladoras e influye de diferente manera en los diversos instrumentos de inversión. Representa la parte del riesgo de una inversión que puede ser eliminado a través de la diversificación.

A su vez, el riesgo no diversificable, conocido también como riesgo sistemático, es atribuible a influencias como las guerras, la inflación y los acontecimientos políticos, los cuales afectan por igual a todas las inversiones y que, por tanto, no son exclusivas de ningún instrumento en particular. A la suma de riesgo diversificable y el riesgo no diversificable se le denomina riesgo total.

Riesgo total = riesgo diversificable + riesgo no diversificable

EXPOSICIÓN AL RIESGO EN VALORES DE DEUDA

En términos generales, los bonos están expuestos a cinco clases de riesgo:

- 1) Riesgo de tasa de interés
- 2) Riesgo del poder de compra
- 3) Riesgo de inversión / financiero
- 4) Riesgo de liquidez
- 5) Riesgo de redención.

RIESGO DE TASA DE INTERES

⁴⁹ Subasta lunes 22 de diciembre de 2003.

⁵⁰ J. Gitman Lawrence, Joehnk Michael. Fundamentos de Inversión, 5ta edición, Harla México pp. 168-170, 347-349

⁵¹ En finanzas se entiende por riesgo la probabilidad de que el valor o retorno de una inversión no ofrezca los resultados esperados como consecuencia de movimientos en las variables financieras. Cuanto más amplia sea la variedad de valores o rendimientos posibles en relación con una inversión, más elevado será su riesgo y viceversa.

Los valores que ofrecen un rendimiento periódico se ven especialmente afectados por el riesgo de tasa de interés. Una modificación en las tasas da como resultado la fluctuación en el precio de esos valores, el cual disminuye cuando las tasas se elevan y aumenta si éstas bajan.

RIESGO DEL PODER DE COMPRA

Este fenómeno tiene lugar bajo condiciones de inflación. Durante periodos de inflación leve, el rendimiento de los bonos es más que satisfactorio, pues los retornos tienden a superar a las tasas de inflación. No obstante, el riesgo del poder de compra se incrementa cuando la inflación se dispara, ello es porque aun cuando el rendimiento de mercado asciende de acuerdo a la inflación, el rendimiento se mantiene estable en el largo plazo.⁵²

RIESGO DE INVERSIÓN / FINANCIERO

Este riesgo consiste básicamente en la posibilidad de que el emisor no cumpla con los pagos de intereses o principal. El riesgo de inversión / financiero depende de la calidad e integridad financiera del emisor; así, cuanto más sólido sea éste, menor será el riesgo de inversión / financiero.

RIESGO DE LIQUIDEZ

Es el riesgo de no poder vender con facilidad un bono en caso de que se desee o sea necesario hacerlo.⁵³

RIESGO DE REDENCION

Es el riesgo de que un bono sea redimido, esto es, retirado con gran anticipación a su fecha prevista de vencimiento. Es común que los emisores cuenten con la oportunidad de pagar antes sus bonos, lo que efectúan retirándolos de circulación para la realización de su pago anticipado. En tales circunstancias, los tenedores de bonos son liquidados en efectivo y deben buscar otro punto en el cual colocar sus fondos de inversión. Es aquí donde radica el problema. Debido a que por regla general los bonos son requeridos para pago anticipado después de una fuerte caída en las tasas de interés, es muy difícil encontrar instrumentos de inversión comparables. En consecuencia, los inversionistas se ven obligados a sustituir bonos de alto rendimiento por emisiones de rendimiento muy inferior.

De ello se desprende que la posibilidad de pagar anticipadamente un bono tiene sus ventajas para el emisor, pero desde la perspectiva del tenedor del bono significa no sólo la interrupción del flujo de efectivo, sino también una tasa de rendimiento reducida.

Es importante destacar que si un bono es redimible, es decir, se le puede retirar de manera prematura, este acto es legal ya que se emitió bajo cláusula de redención.

Por lo general, existen tres tipos de cláusulas de redención:

1. Un bono puede ser de libre redención, lo cual significa que el emisor puede retirarlo de manera prematura en cualquier momento,
2. Puede ser no redimible, lo que para el emisor implica la prohibición de retirarlo antes de su vencimiento.

⁵² Esto aplica en emisiones de tasa fija, para aquellas de tasa flotante, el impacto inflacionario se verá reflejado de igual manera en cada corte de cupón dado que la tasa es revisable conforme a las condiciones de mercado imperantes.

⁵³ En lo referente a bonos corporativos y municipales, las operaciones de mercado secundario suelen ser escasas.

3. Por último, puede ser de redención diferida, lo cual significa que no puede ser redimido hasta después de transcurrido cierto lapso a partir de su fecha de emisión. En esencia, la emisión sería no redimible durante el periodo de diferimiento, concluido el cual se convierte en un título de libre redención.

Con el propósito de compensar a los inversionistas por los efectos de la redención anticipada, a los bonos que son objeto de ella suele añadirse una prima de redención, que se paga junto con el valor nominal de la emisión al momento de retirar el bono. A la suma del valor nominal y la prima de redención se le llama precio de redención.⁵⁴

3.5 RIESGO DE UN ACTIVO UNICO

Cabe señalar que el indicador más común del riesgo de un activo es la desviación estándar (s), que mide la dispersión (variación de retornos) del promedio de un activo o retorno esperado. Esto es, la medición del grado en el que una variable se dispersa alrededor de su media.

De tal forma, el riesgo de un activo único (desviación estándar) queda definido por:

$$\sigma_x = \sqrt{\frac{\sum_{i=1}^n (x_i - \bar{x})^2}{n-1}}$$

Que se traduce como la raíz cuadrada de la sumatoria del rendimiento del resultado de X_i (variable alrededor de la media) menos el promedio o rendimiento esperado (X barrada, media muestral) entre el número total de resultados (n) menos 1⁵⁵

Para ilustrar lo anterior, tomemos como ejemplo dos inversiones (bono A y bono B) que se describen en el cuadro 3.5.1. Ambas obtuvieron un rendimiento promedio de 15% al término del periodo de seis años 1988-1993. Sin embargo, si se analizan los rendimientos de cada inversión con base en su promedio de 15%, queda de manifiesto que los rendimientos del bono B fueron más variables respecto del promedio que los del bono A (Véanse cuadros 3.5.1, 3.5.2 y 3.5.3).

CUADRO 3.5.1 RENDIMIENTO DE LOS BONOS A Y B

AÑO	TASA DE RENDIMIENTO BONO A	TASA DE RENDIMIENTO BONO B
1988	15.6%	8.4%
1989	12.7%	12.9%
1990	15.3%	19.6%
1991	16.2%	17.5%
1992	16.5%	10.3%
1993	13.7%	21.3%
PROMEDIO	15.0%	15.0%

Fuente: Gitman, Lawrence J., Joehnk, Michael D. Fundamentos de Inversión, 5ª edición, Oxford University Press, México 1997 pp. 166

⁵⁴ Lo habitual es que la prima de redención equivalga poco más o menos a los intereses de un año en caso de que la fecha de redención sea muy temprana, y que su proporción sea sistemáticamente inferior a medida que la emisión se acerca a su vencimiento.

⁵⁵ Cuando se trate de una muestra el promedio será calculado contra $n-1$

CUADRO 3.5.2 CALCULO DE LA DESVIACION ESTANDAR DE LOS RENDIMIENTOS DEL BONO A

AÑO (i)	RENDIMIENTO (ri)	RENDIMIENTO PROMEDIO (r media)	ri - r media	(ri - r media) ^ 2
1988	15.6%	15.0%	0.6%	0.36%
1989	12.7%	15.0%	-2.3%	5.29%
1990	15.3%	15.0%	0.3%	0.09%
1991	16.2%	15.0%	1.2%	1.44%
1992	16.5%	15.0%	1.5%	2.25%
1993	13.7%	15.0%	-1.3%	1.69%
PROMEDIO	90			11.12

Fuente: Idem pp. 167

$$\text{Desviación estándar} = \sqrt{11.12 / (6 - 1)} = 1.49130815\%$$

CUADRO 3.5.3 CALCULO DE LA DESVIACION ESTANDAR DE LOS RENDIMIENTOS DEL BONO B

AÑO (i)	RENDIMIENTO (ri)	RENDIMIENTO PROMEDIO (r media)	ri - r media	(ri - r media) ^ 2
1988	8.4%	15.0%	-6.6%	43.56%
1989	12.9%	15.0%	-2.1%	4.41%
1990	19.6%	15.0%	4.6%	21.16%
1991	17.5%	15.0%	2.5%	6.25%
1992	10.3%	15.0%	-4.7%	22.09%
1993	21.3%	15.0%	6.3%	39.69%
SUMATORIA	90			137.16

Fuente: Idem pp. 167

$$\text{Desviación estándar} = \sqrt{137.16 / (6 - 1)} = 5.23755668\%$$

Una vez que se han expuesto los principales aspectos referentes a riesgo y rendimiento al invertir en valores, se procederá a continuación a la descripción de las principales variables económicas que repercuten en el nivel de tasas de interés observado en el mercado.

3.6 DETERMINACION DE LOS EFECTOS DE LOS PRINCIPALES INDICADORES ECONOMICO-FINANCIEROS EN LOS MOVIMIENTOS DE LAS TASAS DE INTERES

Se ha dicho ya que la tasa de interés determina el rendimiento de una inversión, no obstante, dicha variable está sujeta a una serie de factores macroeconómicos que inciden directamente en el nivel de tasas de interés observados en el mercado. (Véase cuadro 3.6.1).

CUADRO 3.6.1 EFECTOS DE LOS PRINCIPALES INDICADORES ECONOMICO-FINANCIEROS EN LOS MOVIMIENTOS DE LAS TASAS DE INTERES

INDICADOR Y / O VARIABLE ECONOMICA	EFECTO SOBRE LA TASA DE INTERES
INFLACION	Los cambios en la tasa de inflación o en las expectativas futuras de inflación impactan de manera directamente proporcional a la tasa de interés, de tal manera que si la inflación desciende las tasas de interés verán repercutido este impacto a la baja y si aumenta, las tasas subirán para proporcionar rendimientos reales positivos.
NIVEL DE TASAS DE INTERES EN LOS PRINCIPALES MERCADOS EXTRANJEROS	Si las tasas de los principales mercados extranjeros se elevan, las tasas nacionales también tenderán a aumentar a fin de atraer inversionistas.
NIVEL DE LA ACTIVIDAD ECONOMICA	Al tiempo que la economía se expande, las empresas en general precisan de más capital. Aumenta así la demanda de fondos, y las tasas tienden a elevarse. La inversión financiera adquiere mayor importancia que la inversión real. En contraste, durante una recesión, la actividad económica se contrae y las tasas suelen disminuir.
CAMBIOS EN LA OFERTA DE DINERO	Un aumento en la oferta de dinero provoca un descenso en las tasas (debido a que en tales condiciones puede disponerse de mayores fondos para préstamos y viceversa).
POLITICAS DEL BANCO CENTRAL	Al controlar la oferta de dinero mediante medidas de política monetaria y operaciones de mercado abierto ⁵⁶
DEFICIT DEL PRESUPUESTO FEDERAL	Cuando el gobierno debe recurrir a elevados montos para cubrir el déficit presupuestal, el aumento en la demanda de fondos ejerce una presión ascendente sobre las tasas de interés
AUMENTO EN EL PRECIO DEL PETROLEO	La inflación en los países importadores aumenta por el incremento en los costos de producción reflejando su efecto en las tasas de interés internacionales que se irán al alza, en tanto, las tasas de interés de los países exportadores disminuyen como consecuencia de la disminución de la inflación ya que aumenta la captación de divisas para los mismos bienes.
LIQUIDEZ INTERNACIONAL	Si la liquidez internacional aumenta, las tasas de interés externas disminuyen al existir mayor disponibilidad de recursos.

⁵⁶ En las que se conlleva subasta realizada por el Banco Central (mercado primario)

<p>CONTINUACIÓN CUADRO 3.6.1</p> <p>COTIZACION INTERNACIONAL DEL DOLAR</p>	<p>Si el dólar se aprecia, las exportaciones estadounidenses decrecen porque los productos estadounidenses se encarecen y se tornan menos competitivos. En tanto, las importaciones aumentan al ser más baratas, con el consecuente impacto en el déficit comercial. Por lo que respecta a la inflación, ésta disminuye al reducirse los costos de importación y las tasas de interés reales aumentan como consecuencia de la baja inflacionaria.</p>
--	---

Fuente: Basado en Morales Castro, Arturo; Morales Castro, José Antonio. Respuestas Rápidas para los Financieros, Prentice Hall, México, 2002 pp.12 -23

3.7 TASA DE INTERES Y OPERACIÓN DEL MERCADO DE BONOS

Una de las reglas básicas de la operación del mercado de bonos es que las tasas de interés y el precio de los bonos se mueven en direcciones contrarias. Así, cuando las tasas de interés se incrementan, el precio de los bonos disminuye, mientras que cuando las tasas descienden, el precio de los bonos se eleva.

Cabe señalar que los bonos son opciones de inversión sumamente versátiles ya que pueden ser utilizados de manera dinámica para perseguir ganancias de capital en circunstancias de alta volatilidad y elevación variable de las tasas de interés.⁵⁷

Por último, y a causa de que por lo general las emisiones de bonos son de alta calidad, no sólo les garantizan a los inversionistas la recuperación de su dinero al vencimiento, sino también la obtención de una serie sustancial de ingresos por concepto de intereses.

Es importante destacar que los precios de los bonos así como su volatilidad varían de acuerdo con el cupón y vencimiento de la emisión. Esto quiere decir que los bonos con cupones más bajos y vencimientos más largos son más sensibles a los cambios en las tasas de mercado y están sujetos, por tanto, a fluctuaciones de precio más pronunciadas.

En relación a las emisiones cupón cero, si las tasas llegaran a aumentar, el inversionista no puede disponer de un retorno más alto (debido a que carece de ingresos de cupón por reinvertir). Además, los bonos cupón cero están sujetos a una intensa volatilidad de precio, de manera que si las tasas de mercado ascienden, el precio de estos bonos se desploma hasta tal grado que bien puede representar una considerable pérdida de capital.

3.8 ESTRUCTURA DE PLAZOS DE LAS TASAS DE INTERES Y LAS CURVAS DE RENDIMIENTO⁵⁸

A la relación existente entre la tasa de interés o tasa de rendimiento y el periodo de vencimiento de todo tipo de valores de riesgo similar se le conoce como estructura de plazos de las tasas de interés. Esta relación se describe gráficamente como una curva de rendimiento (yield curve), en la que se establece una conexión entre el plazo de vencimiento de un bono y su rendimiento al vencimiento en un momento determinado. Para cada periodo de breve duración existe una curva de rendimiento particular; al cambiar las condiciones de mercado, también cambian la forma y ubicación de la curva.⁵⁹

⁵⁷ La amplitud y frecuencia de los cambios en las tasas representan oportunidades crecientes de rentabilidad.

⁵⁸ J. Gitman Lawrence, Joehnk Michael. Fundamentos de Inversión, 5ta edición, Harla México, pp.394-400; A. Ross Stephen, Westerfield Randolph, Fundamentos de Finanzas Corporativas, Mc Graw Hill, México, 2001, pp. 224-228; De Lara Haro, Alfonso, medición y control de riesgos financieros, 3ª edición, Limusa, México, 2003

Cabe señalar que la curva de rendimiento más importante en cualquier mercado de deuda es la de los Certificados de la Tesorería de la Federación, es decir, la deuda del gobierno. En México sería la curva de rendimiento construida para Cetes.⁶⁰

Dicha curva de rendimiento exenta de riesgo es aquella contra la cual se puede determinar el precio de los demás instrumentos.

TIPOS DE CURVAS DE RENDIMIENTO⁶¹

CURVA DE INCLINACIÓN ASCENDENTE O NORMAL (PENDIENTE POSITIVA)

Este tipo de curva indica que los rendimientos tienden a aumentar con vencimientos más prolongados. Cuanto más tiempo le reste a un bono para llegar a su vencimiento, mayor será su potencial tanto de volatilidad de precio como de riesgo de pérdida. En consecuencia, los inversionistas requieren de primas de riesgo más altas que los induzcan a adquirir bonos más prolongados y riesgosos.

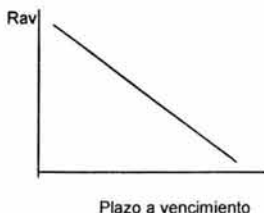
ASCENDENTE O DE PENDIENTE POSITIVA



CURVA DE INCLINACIÓN DESCENDENTE O INVERTIDA (PENDIENTE NEGATIVA)

En la cual los instrumentos de menor plazo tienen mayores rendimientos que los instrumentos de plazo mayor.

DESCENDENTE O DE PENDIENTE NEGATIVA



⁵⁹ En general, una curva de rendimiento es una gráfica que indica el rendimiento a vencimiento (RAV) o la tasa de interés anualizada en función del vencimiento de instrumentos similares.

⁶⁰ En Estados Unidos para T-bills (equivalente Cetes), T-Notes (Pagarés) y T-Bonds (Bonos).

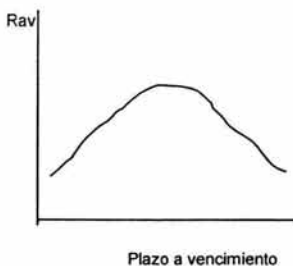
⁶¹ Mansell Cartens Catherine, Las Nuevas Finanzas en México, ITAM, IMEF, 1992, pp.198-201; Heyman Timothy, Inversión en la Globalización, IMEF-ITAM, México, 1998, pp. 143-146.

CURVA DE RENDIMIENTO PLANA U HORIZONTAL

En la que las tasas a corto y largo plazos son muy semejantes. Indica los mismos rendimientos independientemente del vencimiento.

HORIZONTAL O PLANA**CURVA DE RENDIMIENTO MIXTA O JOROBADA**

Es una forma intermedia. Puede resultar normal en ciertos rangos de vencimiento, invertida en otros, o incluso horizontal en algunos más. En ella las más altas tasas son las tasas a mediano plazo.

JOROBADA O MIXTA**3.9 FUNDAMENTOS DE LA ESTRUCTURA DE PLAZOS DE LAS TASAS DE INTERES⁶²**

Existen tres teorías para explicar por qué una curva de rendimiento tiene una forma determinada. Los participantes del mercado no se inclinan por ninguna versión específica, ni adoptan una teoría y rechazan las otras. Más bien utilizan las tres para comprender una curva determinada y construir una estrategia acorde.

TEORIA DE EXPECTATIVAS

⁶² De Lara Haro Alfonso, Medición y control de riesgos, Limusa, México 2003, pp. 77-78; Mansell Carstens Catherine, Las Nuevas Finanzas en México, IMEF-ITAM, México, 1992, pp. 201-204

Sugiere que la curva de rendimiento refleja las expectativas del inversionista sobre las tasas de interés futuras. La relación entre las tasas presentes y las que se esperan a futuro se debe fundamentalmente a las expectativas del inversionista respecto de la inflación: si los inversionistas prevén un aumento en las tasas futuras de inflación, demandarán tasas de interés a largo plazo más altas y viceversa.

En el marco de la teoría de expectativas, una expectativa de inflación creciente resulta por lo general en una curva de rendimiento de inclinación ascendente, una expectativa de inflación decreciente en una curva de rendimiento de inclinación descendente y una expectativa de inflación estable en una curva de rendimiento plana.

Otra consideración importante es la expectativa sobre el crecimiento futuro de la economía, o bien, si se espera una recesión. En igualdad de circunstancias, las tasas de interés nominales suelen elevarse en el curso de una expansión económica, y tienden a decrecer en caso de una recesión. Por consiguiente, si la economía está en expansión pero los participantes del mercado esperan una recesión a futuro, podría observarse una curva de rendimiento invertida.

TEORIA DE LA PREFERENCIA POR LA LIQUIDEZ

Postula que los inversionistas demandan tasas de interés más altas mientras más largo sea el plazo de vencimiento del instrumento. Esto se debe a que cuando invierten en instrumentos de mayor plazo, su capital está atado por periodos mayores y, si requirieran liquidez y vendieran su instrumento en el mercado secundario antes del vencimiento, podrían sufrir una pérdida de capital. La preferencia por los títulos de corto plazo entonces se debe a su mayor liquidez (la posibilidad de convertirlos fácilmente en efectivo) y a su menor sensibilidad frente a los cambios en las tasas de mercado que la de los valores a largo plazo, lo cual implica menor riesgo de pérdida del principal.

Dado que bonos de largo plazo tendrán más riesgo, los inversionistas exigirán un premio por ese riesgo (mayor rendimiento).

TEORIA DE SEGMENTACIÓN DEL MERCADO

La teoría de segmentación de mercados asume que los inversionistas operan instrumentos de deuda en ciertos rangos o periodos a efecto de minimizar su riesgo. Esto significa que la estructura de la curva de rendimientos se definirá de acuerdo con la oferta y la demanda de dinero, y, por tanto, en función de las necesidades de inversión y de fondeo de cada participante en el mercado.

Con base en las teorías citadas, se puede concluir que la curva de rendimiento se ve afectada en todo momento por:

- Las expectativas inflacionarias
- Las preferencias de liquidez
- Las condiciones de la oferta y demanda en los segmentos de mercado a corto y largo plazos.

3.10 INTERPRETACION DE LAS CURVAS DE RENDIMIENTO

1) Una curva de rendimiento con pendiente positiva ligeramente aplanada en la mitad de su vencimiento indica una sobrevaluación del papel, esto es, su rendimiento es demasiado bajo y su precio demasiado alto. En consecuencia, si se compra papel deberá evitarse el plazo donde la curva se aplanada y si ya se tiene este instrumento en el portafolio, convendría venderlo.

2) Una curva de rendimiento invertida y aplanada en la mitad de su vencimiento indicaría dada la tendencia general de menores rendimientos a plazos más largos, que el papel está subvaluado; esto es, su rendimiento es demasiado alto y su precio demasiado bajo. Por lo tanto, el papel parece ser una buena compra. Por otra parte, la pendiente negativa de esta curva de rendimiento podría reflejar las expectativas del mercado de una desaceleración de la actividad económica futura.

3) Una curva de rendimiento horizontal deberá reflejar cierto grado de expectativas sobre deflación o menor ritmo de actividad económica a futuro.

Se cita a continuación el cuadro 3.10.1 como referencia general en relación a la estructura de tasas.

CUADRO 3.10.1 TEORIAS EN RELACION A LA ESTRUCTURA DE TASAS

ESTRUCTURA DE TASAS	<ul style="list-style-type: none"> * Teoría de expectativas de mercado ** Teoría de preferencia a la liquidez *** Teoría de segmentación de mercados
POSITIVA O ASCENDENTE	<ul style="list-style-type: none"> * Se espera que las tasas de corto plazo aumenten ** Premio positivo a la liquidez *** Exceso de oferta respecto a la demanda en largos plazos
NEGATIVA O DESCENDENTE	<ul style="list-style-type: none"> * Se espera que las tasas de corto plazo disminuyan ** Premio negativo (castigo) a la liquidez *** Exceso de oferta respecto a la demanda en cortos plazos
HORIZONTAL O PLANA	<ul style="list-style-type: none"> *Se espera que las tasas de corto plazo permanezcan iguales **No hay premio por liquidez ***Equilibrio entre oferta y demanda en todos los plazos
MIXTA O JOROBADA	<ul style="list-style-type: none"> *Se espera que las tasas de corto plazo aumenten y después disminuyan ** Premio positivo a la liquidez seguido de premio negativo a la liquidez *** Exceso de oferta respecto a la demanda en plazos intermedios

Nota: Los asteriscos indican la relación de la estructura de tasas con la teoría correspondiente
 Fuente: Lara de Haro Alfonso. Medición y Control de Riesgos Financieros. 3ª edición, México 2003 pp.78

3.11 UTILIDAD DE LA CURVA DE RENDIMIENTO EN LAS DECISIONES DE INVERSION

Los inversionistas en bonos suelen recurrir a la curva de rendimiento como parte de su proceso de toma de decisiones de inversión puesto que el análisis de los cambios de las curvas de rendimiento a través del tiempo les ofrece valiosa información acerca de los movimientos futuros de las tasas de interés y sobre la manera en que éstos influirán en el comportamiento del precio y en los retornos comparativos.

Por ejemplo, si en el curso de un periodo determinado la curva de rendimiento comienza a elevarse drásticamente, esto indicará por lo general que la inflación está aumentando, por lo cual los inversionistas pueden esperar que las tasas de interés aumenten también. En estas condiciones, la mayoría de los inversionistas en bonos con gran experiencia preferirán vencimientos cortos o medianos (de tres a cinco años), los cuáles les ofrecerán retornos razonables al mismo tiempo que reducirán la exposición a pérdidas de capital al momento en que las tasas se incrementen (y, en consecuencia, los precios disminuyan).

Esto es, si un inversionista en bonos considera que las tasas de interés están a punto de aumentar optaría por la venta de los bonos de mayor vencimiento y la compra de títulos de vencimiento más corto. Tal estrategia sería en suma rentable, pues los instrumentos de corta duración no pierden valor en el mismo grado que los bonos más prolongados.

Otra alternativa (para el caso de emisiones corporativas) radicaría en asegurar los altos rendimientos prevalectes con alguna modalidad de protección contra la redención anticipada (como sería la compra de bonos no redimibles o con prolongada redención diferida).

Para inversionistas que desean obtener de manera rápida una ganancia de capital con una posición determinada en bonos, el alza de tasas representaría una señal de compra para aprovechar la mínima baja y obtener dicha ganancia.

Por el contrario, si el inversionista supusiera que las tasas de interés están a punto de disminuir, procuraría el alargamiento del vencimiento de sus bonos. La razón: el precio de los bonos de plazos más largos aumenta más en respuesta a determinada reducción en las tasas que el de los títulos de plazos más cortos.

En general, el análisis de la estructura de plazos de las tasas de interés o curvas de rendimiento, permite a los inversionistas identificar títulos sobre y subvaluados, así como cambios en las expectativas de mercado.

Por regla general, los inversionistas están obligados a mantenerse atentos a las tasas de interés y diferenciales de rendimiento, así como estar al tanto no sólo de la situación prevalecte en el mercado, sino también de la dirección futura de las tasas de mercado.

3.12 RESUMEN CAPITULAR

El comportamiento de las tasas de interés es la fuerza más importante en el mercado de bonos, ya que determina no sólo el monto de ingreso corriente que recibirá un inversionista, sino también el monto que obtendrá en ganancias (o pérdidas) de capital. Los cambios en las tasas de interés de mercado pueden tener un impacto profundo en los rendimientos anuales que realmente se obtengan de los bonos con el paso del tiempo.

Entre las numerosas fuerzas que rigen el comportamiento de las tasas de interés en el curso del tiempo destacan la inflación, el costo y disponibilidad de fondos, la dimensión del déficit federal y el nivel de las tasas de interés en los principales mercados mundiales. Otra fuerza de particular importancia, y que suele merecer la permanente atención de los inversionistas, es la estructura de plazos de las tasas de interés, la cual pone en relación al rendimiento al vencimiento con el plazo a vencimiento.

En el caso de cualquier instrumento de deuda, cuando existen suficientes cotizaciones de rendimiento para diferentes plazos al vencimiento, puede tenerse una perspectiva clara de la estructura de plazos de las tasas de interés. Esta perspectiva – la curva de rendimiento- refleja no sólo las tasas de interés vigentes, sino la prima de liquidez y las expectativas del mercado respecto de las tasas de interés futuras.

CAPITULO 4. VALUACIÓN DE INSTRUMENTOS DE DEUDA

A primera vista, los bonos parecen ser la clase más sencilla de instrumento financiero, ya que sólo involucran el pago de un rendimiento y el regreso del capital, con un grado de riesgo mínimo.

En la práctica las cosas no son tan sencillas, ya que el inversionista enfrenta diversos riesgos, que cambian según el horizonte de inversión y la clase de instrumento, los cuales a su vez determinan el rendimiento que ofrecen estos instrumentos.

En este capítulo exploraremos las distintas tasas que determinan el rendimiento de los bonos, la interacción entre éstas y la valuación de aquellos.

Más adelante conoceremos los factores determinantes en la valuación de bonos, conceptos como la duración y convexidad y cómo interactúan el riesgo y el rendimiento bajo este contexto, así como la manera en que puede administrarse una cartera de bonos.

4.1 BONOS⁶³

Un bono es un préstamo a intereses, lo cual significa que el prestatario⁶⁴ pagará cierto interés cada periodo, pero no reembolsará el capital sino hasta el final del préstamo.⁶⁵ También puede definirse como un pagaré contractual de largo plazo mediante el cual la empresa (solicitante) conviene en pagar al acreedor determinada cantidad anual por concepto de intereses en una fecha específica dentro del año para luego redimirlo (devolver el importe original del préstamo) en la fecha de vencimiento que se señale.⁶⁶

Por su naturaleza, estos títulos tienen un plazo definido y proporcionan un rendimiento que se determina de acuerdo a reglas estipuladas al momento de efectuarse su emisión pudiendo ser fijo o variable.

Cabe señalar que no obstante el mercado de deuda es fuente de financiamiento para los sectores público y privado, el gobierno es el principal protagonista de este mercado por el monto del valor de los instrumentos que emite, ya sea para allegarse financiamiento o como una forma de realizar política monetaria.

Como se ha indicado, una inversión de deuda es un préstamo que el inversionista hace al emisor del instrumento (deudor). Este último recibe un crédito colectivo de todos los inversionistas que adquieren los bonos que emite y, a cambio, se compromete a pagar un rendimiento. Por lo tanto, cuando hacemos una inversión en títulos de deuda nos convertimos en prestamistas de capital para el organismo o compañía que emite un título. El deudor está obligado a devolvernos nuestro dinero más una ganancia al vencimiento del plazo de la inversión o en múltiples pagos durante su vigencia (pago de cupones).

⁶³ Ross Stephen, Westerfield Randolph, Fundamentos de Finanzas Corporativas, Mc Graw Hill, México, 2001, pp. 195

⁶⁴ o emisor del bono

⁶⁵ Dicha situación no es una constante en los valores de deuda, ya que existen aquellos cuyas características permiten su amortización anticipada considerando un periodo de diferimiento antes de que ello se refleje en el valor de los flujos de efectivo a recibirse.

⁶⁶ H. Mercado, Salvador. Mercado de dinero y mercado de capitales, Editorial PAC, México, Septiembre, 2001, p.218

Un instrumento de deuda o bono se compone de las siguientes partes:⁶⁷

1. **Principal o Capital:** es el valor del instrumento, lo que recibe el emisor del instrumento de deuda. Al final del plazo, el inversionista recupera su inversión de capital o también la puede ir recuperando a lo largo de la vida del instrumento en varias amortizaciones.
2. **Intereses:** Es el rendimiento que proporciona el capital y que recibe el inversionista por haber dejado que otro utilice su dinero. Los intereses se pueden pagar periódicamente durante la vigencia del título de deuda o al final del plazo. El monto de los intereses se calcula teniendo como base el capital o valor nominal del instrumento.

CARACTERÍSTICAS PROPIAS Y DE EMISIÓN DE BONOS⁶⁸

Los instrumentos de deuda poseen las siguientes características (propias y respecto a su emisión):

Emisor o deudor, es decir de la entidad que emite el título, toma el dinero de los inversionistas y se compromete a pagarles un rendimiento teniendo que restituir (amortizar) el valor del capital a vencimiento o en parcialidades. El emisor de un título de deuda puede ser:

- público (gobierno federal y estatal, bancos de desarrollo, empresas de participación estatal)
- privado (empresas e instituciones financieras)

Monto de la Oferta

Una emisión de títulos de deuda divide el capital total que adquiere el emisor en diversos títulos de un mismo valor. No existen límites impuestos para el monto de deuda que pueden emitir empresas o gobiernos.

Monto mínimo de inversión

Para acceder a éste tipo de instrumentos se necesita tener un contrato con la mesa de dinero de una institución financiera, el cual requiere para su apertura una cantidad cercana al millón de pesos.⁶⁹ Sin embargo, los inversionistas pueden participar de los rendimientos de estos instrumentos a través de las sociedades de inversión, con montos mínimos muy accesibles. Por lo que respecta a las tesorías de las instituciones financieras, éstas pueden participar de manera directa en las emisiones colocadas en mercado primario ya sea para posición propia o bien, para la colocación de papel entre sus clientes.

Dentro de las características propias se encuentran:

Valor Nominal (*Face value /par value*)

⁶⁷ A Ross Stephen, Westerfield Randolph, Fundamentos de Finanzas Corporativas. México 2001, Mc Graw Hill, pág. 195,404-405; <http://www.investinginbonds.com>, "What are high yield bonds", pp.22-23; Gitman Laurence, Joehnk Michael, Fundamentos de inversión, 5ta edición, Oxford University Press, México, 1997, pp.404-405

⁶⁸ Idem

⁶⁹ En la mesa de dinero de HSBC México es una cantidad mínima de \$1'000,000.00 por apertura.

La cantidad que se reembolsará al final del préstamo recibe el nombre de valor facial, nominal o valor a la par del bono. (Los bonos cuya amortización de capital se realiza en conjunción con el último pago de cupón se conocen usualmente como *bullets*).⁷⁰

Cabe recordar que el reembolso del valor nominal puede efectuarse no sólo al vencimiento sino de manera anticipada a dicho plazo. Por lo general, este valor es de \$100.00 por bono.

Cupones

El pago de interés periódico a los tenedores de los bonos, recibe el nombre de cupón. Los cupones pueden descansar sobre la base de una tasa de interés fija a lo largo de la emisión o bien, flotante, es decir, revisable en cada corte de cupón.

Dichos pagos se pueden hacer al vencimiento o periódicamente mediante pago de cupones mensuales, trimestrales, semestrales o anuales.

Tasa cupón (*coupon rate*)

La división del importe del cupón en términos anuales entre el valor nominal del bono, recibe el nombre de tasa cupón.

Rendimiento actual o del cupón (*Current yield*)

El rendimiento actual relaciona el valor del cupón con el precio del bono. Esto es, da una medida del rendimiento anual del bono.

Se define como:

$$CY = \frac{\text{pago anual del cupón}}{\text{Precio del bono}} * 100$$

Tasa de rendimiento a vencimiento (*yield to maturity*)

Finalmente, la tasa de interés de mercado sobre la cual serán descontados los flujos de efectivo futuros del bono a valor presente (que finalmente se traducen en el precio del instrumento a la fecha de valuación), es conocida como tasa de mercado, rendimiento a vencimiento (*Rav*) o *yield to maturity*.

Dicha tasa determina el costo por la adquisición de los bonos en una fecha determinada.

La tasa de rendimiento a vencimiento toma en cuenta los pagos de cupón y cualquier ganancia o pérdida de capital probable. Sin embargo asume que los pagos de cupón serán reinvertidos a la misma tasa de rendimiento a vencimiento. No obstante, el rendimiento a vencimiento es una tasa prometida, esto es, se realizará únicamente cuando el bono es llevado a su vencimiento y los pagos de cupón son reinvertidos a la tasa de rendimiento a vencimiento. Esta medida se utiliza para dar seguimiento al comportamiento del mercado en general. Esto quiere decir que las tasas de interés no son más que un reflejo de los rendimientos promedio existentes previstos en algún segmento del mismo.

Cuando los bonos reservan al emisor el derecho de liquidarlos con anticipación a su vencimiento, se valorarán en base a una tasa de interés (tasa de rendimiento a la recompra o *yield to call*) que hará el valor presente de los flujos de efectivo igual al precio del bono si éste es redimido. Las fechas en las que una emisión puede ser redimida son específicas antes de la fecha de vencimiento, llegado un precio específico. En otros términos, la tasa de rendimiento a la recompra es el rendimiento que se tiene sobre un bono de largo plazo, considerando el precio de compra y el

⁷⁰ Valor nominal concentrado en un solo periodo.

precio al que el emisor del bono puede recomprar (de acuerdo a lo estipulado en el prospecto de la emisión primaria del bono).⁷¹

Los inversionistas usualmente computan ambas, la tasa de rendimiento a vencimiento y la tasa de redención o recompra.

Después, seleccionan la menor de las dos tasas como una medida de rendimiento. La tasa más baja de cada posible redención de los bonos se conoce como peor rendimiento (*yield to worst*).

Plazo a vencimiento (*time to maturity*)

El número de años que deben transcurrir hasta que se pague el valor nominal. Puede variar de uno a 30 años⁷². Aunque existen plazos definidos para cada instrumento, estos se pueden comprar y vender en cualquier momento a través del mercado secundario de deuda. El dinero que se obtiene al liquidar un instrumento anticipadamente depende de las tasas de interés de mercado al momento de efectuarse la operación.

Amortización

La amortización consiste en liquidar el valor nominal del título y se puede llevar a cabo al vencimiento del plazo o repartida en varios periodos.

Interés acumulado (*accrued interest*)

Cuando un inversionista compra un bono cuyo cupón vigente ya ha iniciado, debe compensar al vendedor por el interés generado desde la fecha de inicio del cupón vigente hasta la fecha de adquisición del bono. A ello se le conoce como interés acumulado.

Para calcular el interés acumulado de determinada emisión, se requiere conocer el número de días entre el último corte de cupón y la fecha de valuación.

4.2 RENDIMIENTO DE UN BONO

De forma muy general, podemos decir que el rendimiento de un bono es el precio al que este se venderá o liquidará menos su precio de compra, más los pagos de intereses que otorga. La determinación del rendimiento consta de dos partes:

- La tasa de interés
- El precio

TASA DE INTERES

El primer elemento del rendimiento es el interés. Aquí es importante destacar que casi siempre la tasa se expresa en forma anual, lo que se conoce como tasa nominal.⁷³

Ejemplo:

Invertimos \$1,000 en un pagaré a un año que paga 5% semestral. Al terminar el primer semestre, obtenemos \$50 pesos y al final del segundo recibimos \$1,050. Pero es razonable asumir que esos \$50 pesos los podemos invertir a la misma tasa (5%) por otros seis meses, por lo cual al vencer el instrumento realmente tendríamos los \$1,050 más \$52.5 pesos.

⁷¹ Morales Castro, Arturo, Economía y toma de decisiones financieras de inversión, Gasca Sico, México, 2002 p. 260

⁷² En países desarrollados con economías estables

⁷³ Para calcular el precio de un bono (o realmente saber cuanto se recibirá al vencimiento) se debe tomar en cuenta la reinversión de intereses.

Otro punto relevante es que las tasas de interés, por convención, generalmente se expresan en forma anualizada con base en 360 días. Para entender esto, digamos que hay un bono que paga intereses todos los días. Así, una tasa de 10% con base en 360 días puede ser vista como un pago de 0.0278% cada día. Si un bono se emite a un plazo de 91 días a 10%, la tasa de interés real que nos paga es de 2.53% (91×0.0278). Un bono que vence a 360 días ofrecería precisamente ese 10% (360×0.0278).

Es importante señalar que los rendimientos sobre valores de deuda casi siempre se cotizan como una tasa de interés nominal. No obstante, la tasa nominal sólo toma en cuenta los importes de los pagos prometidos sin hacer referencia al poder adquisitivo esperado de los pagos. De acuerdo al trabajo de Irving Fisher⁷⁴, se acostumbra expresar la tasa de interés nominal sobre un valor sin riesgo de incumplimiento como compuesta por la **tasa de interés real** y la **tasa de inflación esperada**.

Para un bono sin riesgo de incumplimiento, la tasa de interés nominal se puede expresar de la forma siguiente:

$$(1 + r_n)^t = (1 + r_r)^t [1 + E]^t$$

donde:

r_n = tasa nominal

r_r = tasa real

E = tasa de inflación

t = plazo

Ello es debido a que cuando se compra un bono no hay seguridad de lo que le ocurrirá a la inflación durante el periodo de la vida del bono. Sin embargo, parece claro que un inversionista buscará tener algún aumento en el poder adquisitivo de sus fondos durante la vida del bono. Esto lleva pues a la definición de la tasa de interés real como:

La tasa que excede a la tasa de inflación, o bien, el cambio porcentual esperado en el poder adquisitivo necesario para inducir a los inversionistas a posponer el consumo.⁷⁵

Para calcular la tasa real de una inversión se utiliza la siguiente ecuación, suponiendo que se conoce la tasa de inflación y la tasa de rendimiento para el periodo.

$$Tasareal = \sum \left[\left(\frac{I + TN}{(1 + TI)} \right) - 1 \right] \times 100$$

donde:

⁷⁴ Stephen A. Ross, Westerfield Randolph, Fundamentos de Finanzas Corporativas, Mc Graw Hill, México, 2001, pp.222-223

⁷⁵ Adaptado de A. Ross Stephen, Westerfield Randolph, Fundamentos de Finanzas Corporativas, Mc Graw Hill, México, 2001, pp.222-223

TN = tasa nominal
 TI = tasa de inflación

Suponga que en el año 2002 invierte \$1'517,400.00 para una inversión en deuda corporativa y decide vender su posición antes del vencimiento, (año 2003) obteniendo de la venta \$ 1'532,300.00. ¿Cuál fue su ganancia (o pérdida) en términos reales considerando una inflación del 4% anual?

La variación en pesos fue de \$ 14,900.00 que representó en términos porcentuales un 0.98194280%

$$\text{Tasa real} = \frac{1 + 0.00981943}{1 + 0.04000000} - 1 \times 100 = -2.90197788\%$$

Como se observa, el rendimiento real fue negativo, se tuvo una pérdida de capital.

PRECIO

Valor Presente

El precio de un bono es igual a su valor presente. El valor presente de un bono se puede definir como la suma del valor actual de todos los pagos que el instrumento dará en el futuro tomando en cuenta que la inversión podría obtener una tasa de interés de mercado.

$$P = \sum \frac{C_t}{(1 + r)^t}$$

donde:

C_t = valor del cupón en referencia a los días de cupón o días efectivamente transcurridos

r = tasa de rendimiento a vencimiento

t = plazo a valor presente

Por ejemplo, asumamos que alguien nos vende la promesa de pagarnos \$100 pesos en un año. ¿Cuánto estaríamos dispuestos a pagar hoy por recibir esa suma? Asumiendo una tasa de interés de 10% anual, lo que tendríamos que hacer es preguntarnos cuánto (C_t) tendríamos que invertir para que al cabo de un año recibiéramos \$100 pesos.

En términos matemáticos, se puede expresar de la siguiente forma:

$$C \times 1.1 = 100$$

Despejando, obtenemos que:

$$C = 100 / 1.1 = 90.9 \text{ pesos}$$

\$90.9 pesos es la cantidad que estaríamos dispuestos a pagar por \$100 pesos en un año si la tasa de interés fuera del 10% anual.

4.3 VALUACIÓN DE BONOS Y TASAS DE INTERÉS⁷⁶

Al valorar un bono, estamos interesados principalmente en descontar, o capitalizar, la corriente de flujo de efectivo que el tenedor recibirá durante la vida del instrumento. Los términos de un bono

⁷⁶ Adaptado de Ross Stephen, Westerfield Randolph, Fundamentos de Finanzas Corporativas, Mc Graw Hill, pp. 196-198; Fabozzi J. Frank, Investment Management, Prentice Hall, Estados Unidos, 1995 y Bodie Alex Kane, Investments, Mc Graw Hill, 5ta edición, Estados Unidos, 2001

establecen un patrón de pago legalmente obligatorio en el momento en el que el bono es emitido. Este patrón consiste en el pago de una cantidad establecida de interés durante un número dado de años junto con un pago final, al vencimiento del bono, igual al valor nominal del bono.

La **tasa de descuento**, o capitalización, que se aplique a la corriente de flujo de efectivo diferirá entre los bonos dependiendo de la estructura de riesgo de la emisión del bono. Sin embargo, en general, esta tasa está compuesta por la tasa libre de riesgo más una prima de riesgo.

La valuación de un bono dependerá de la respuesta a cambios en las tasas de interés. Dependiendo de sus características, las diferentes respuestas que afectan la fijación del precio de este instrumento se deben a tres variables básicas:

1. Vencimiento,
2. Nivel de la tasa de rendimiento en el momento de cambio en las tasas de interés
3. Tasa cupón

Esto es, para determinar el valor de un bono en un punto particular en el tiempo, es preciso conocer el plazo a vencimiento, el cupón y la tasa de interés de mercado, así como el valor nominal. A partir de dicha información se podrá calcular el valor presente de los flujos de efectivo como una estimación del valor de mercado actual del bono.

Dentro de los bonos con cupón lo que se considera es la corriente de intereses y el valor de vencimiento al valuar el bono. La fórmula para calcular el valor de este tipo de bonos que paga interés al final de la emisión⁷⁷ es:

$$P = \sum \left[\left(\frac{I}{(1+r)^n} \right) + \left(\frac{VN}{(1+r)^n} \right) \right]$$

Esto es, sumatoria de los pagos periódicos de cupón (intereses) hasta la fecha de vencimiento de la emisión más pago de valor nominal a la fecha de vencimiento descontados a valor presente en base a la tasa de rendimiento a vencimiento.

La tasa de mercado con la que habrán de descontarse los flujos de efectivo es determinada de acuerdo a los niveles de mercado para bonos con características similares (calidad crediticia y fecha de vencimiento). La tasa de interés de mercado es expresada nominalmente, es decir, en forma anual, por lo que para bonos cuyo pago de cupón se efectúa trimestral o semestralmente, entre otros, habrá que obtener la tasa efectiva de rendimiento a vencimiento de acuerdo al plazo de cupón convenido.

Dados los flujos de efectivo del bono y la tasa de mercado a la cual habrán de descontarse, se puede proceder a valuar el bono. Cabe considerar que de igual manera, si un bono tiene un valor nominal pagadero al vencimiento (VN), un cupón pagadero por periodo (C), determinados periodos al vencimiento (n) y un rendimiento por periodo (r), su valor podrá ser obtenido a través del empleo de anualidades, en donde:

$$\text{Valor del bono} = C \times \left[1 - \frac{1}{(1+r)^n} \right] / r + \frac{VN}{(1+r)^n}$$

Siendo la expresión $C \times \left[1 - \frac{1}{(1+r)^n} \right] / r$ igual al valor presente de los cupones

⁷⁷ Bonos sin opción de amortización anticipada. (*Non callable bonds*)

y la expresión $VN (1 + r)^{-n}$ el valor presente del valor nominal

Con:

r = tasa de rendimiento a vencimiento

n = pagos semianuales de cupón

c = valor del cupón

V.g. Considere un bono a 20 años con tasa de cupón de 10% , corte de cupón semestral (periodos de 180 días) y valor nominal de \$100.00 Suponga que la tasa de rendimiento a vencimiento es 11%. Los flujos de efectivo para este bono son los siguientes:

40 pagos semianuales de cupón por \$5.00 (20 años = 40 semestres // $((10/100/360)*180)*100$)
 \$100.00 a ser recibidos dentro de 40 periodos a partir de la fecha de emisión
 El interés semestral es 5.5% (11% / 2)

Por lo que el valor presente de los flujos a través de anualidades es: $5 (1 - (1 / ((1 + 0.055)^{40}))) / 0.055 = \80.23062364

El valor nominal expresado a valor presente es:

$$\$100 / ((1 + 0.055)^{40}) = \$11.74631424$$

El valor presente del bono será la suma de ambos conceptos:

Valor presente de los cupones	\$ 80.23062364
+ Valor presente del valor nominal	11.74631424
PRECIO DEL BONO	\$ 91.97693788

Por lo que respecta a los **bonos con cupón cero (zero coupon bonds)**, éstos no hacen pagos periódicos de interés pero en cambio se venden con descuentos importantes sobre su valor nominal. El rendimiento obtenido por estos bonos se debe al diferencial entre el precio de compra y el valor de redención (y / o valor nominal a la fecha de vencimiento).

$$P = \frac{VN}{(1 + r)^n}$$

Otra forma de obtener el precio de un bono cupón cero es a través de la tasa de descuento. La **tasa de descuento** se define como aquella tasa anualizada que representa el descuento anualizado en términos porcentuales.

El **valor nominal** es la cantidad de dinero que se recibirá al final del plazo de la inversión.

Definamos con el ejemplo de un CETE, cómo se calcula el precio de compra de un título de deuda cuando este se cotiza a partir de una tasa de descuento.

La fórmula que define el precio de un título que cotiza a descuento es la siguiente:

Fórmula:

$$P = VN \times \left[1 - \frac{d}{t} \right]$$

Precio = Valor Nominal x (1- (tasa de interés para el periodo))

donde:

VN = valor nominal

d = tasa de descuento

t = plazo a vencimiento

Supongamos un CETE a plazo de 28 días que tiene una tasa de descuento del 15% ¿Cuánto se debe pagar por cada título?

Aplicamos la fórmula anterior, para la cuál la tasa de interés para el periodo (28 días) está dada por el siguiente cálculo:

$$\frac{.15 \times 28}{360} = 1.17\% = .0117$$

La tasa de descuento efectiva para el periodo de 28 días es del 1.17%. Si sabemos que el valor nominal del CETE es de \$10 pesos, aplicando esta tasa en la fórmula de precio tenemos que:

$$\text{Precio} = 10 \times (1 - .0117)$$

$$\text{Precio} = 10 \times .9883$$

$$\text{Precio} = 9.8833$$

Note que para el cálculo se utiliza el valor porcentual en decimales (0.117), no en porcentaje (1.17%)

4.4 RELACION PRECIO-RENDIMIENTO

Una propiedad fundamental de los bonos es que su valor cambia en sentido opuesto al cambio en la tasa de interés. La razón es que el precio de un bono es el valor presente de sus flujos futuros de efectivo. A medida que la tasa de interés aumenta el valor presente de los flujos decrece, en tanto, si el valor presente de la tasa de interés disminuye, el valor presente de los flujos se incrementa con el consecuente reflejo en el precio del bono.

Dado que las tasas de mercado cambian, la única variable que puede compensar al inversionista es el precio del bono. Cuando la tasa de cupón es igual a la tasa de rendimiento a vencimiento, el precio del bono es igual a su valor nominal. Cuando las tasas de mercado están por encima de la tasa de cupón el precio se ajusta para que el inversionista pueda obtener un interés adicional.⁷⁸

Por otro lado, cuando el bono se vende con una tasa de mercado por debajo de la tasa cupón, el bono se vende sobre la par, es decir, por encima de su valor nominal. Como resultado, el inversionista debe cubrir este impacto en el precio del bono dado que la tasa de cupón resulta muy atractiva. A éste tipo de bonos también se les conoce como bonos con prima.

Dado que, al vencimiento, el precio del bono tiene que ser igual al importe del capital a devolver, si un bono se vende con prima, su precio tendrá que disminuir a medida que se acerca a la fecha de

⁷⁸ Dicho ajuste consiste en adquirir el bono bajo par, es decir, por debajo de su valor nominal.

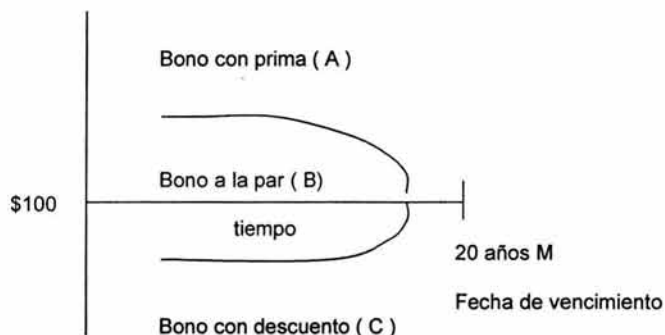
vencimiento; en tanto, un bono que se vende con descuento tendrá que subir su precio, para llegar al importe del principal transcurrido el plazo.

La relación entre la tasa de cupón, la tasa de mercado y el precio, puede sintetizarse de la siguiente manera:

Tasa de cupón < tasa de mercado	→	precio < par (bajo la par)
Tasa de cupón = tasa de mercado	→	precio = par
Tasa de cupón > tasa de mercado	→	precio > par (sobre la par)

Fuente: Frank J. Fabozzi, *Investment Management*, Prentice Hall, New Jersey, 1995, p. 404

De manera gráfica, podemos ilustrar estos tres casos: supónganse tres bonos, A, B, C, todos con un vencimiento de 20 años, un precio de \$100.00 y tasas de rendimiento de 10%, pero con una tasa de cupón de 12%, 10% y 8%, respectivamente.



Fuente: Tomado del curso de Ingeniería Financiera impartido por la C.P. Blanca Landeros Olascoaga en el semestre 2000 de la maestría en Finanzas, Universidad Nacional Autónoma de México.

El bono A disminuye su precio a medida que transcurre el tiempo, al vencimiento ha desaparecido la prima y su precio se iguala al valor a la par. El Bono B tiene una tasa cupón igual al rendimiento del 10%, debido a esto se negocia a un precio igual a su valor nominal durante todo el periodo. El Bono C que tiene una tasa cupón inferior al rendimiento al vencimiento, se vende con descuento, lo que significa que su precio tiene que aumentar hacia el valor a la par con el transcurso del tiempo. Lo anterior es válido siempre que las tasas de interés sean constantes.

Consideremos ahora un bono, al que llamaremos Bono Z, que fue emitido hace cuatro años y que vence en un año más, pagando una tasa de interés semestral directa de 6% (12% anual).

Por otra parte supongamos que el día de hoy se coloca el Bono X, que vence dentro de un año y que paga una tasa de interés de 4% directo semestral (8% anual), que es la tasa de mercado, por lo cual su valor de venta es de \$100.

Los dos bonos están emitidos por la misma institución, así que su riesgo es comparable. La pregunta relevante es ¿Cuánto estaríamos dispuestos a pagar hoy por el bono Z?

Primero, examinemos la tabla de pagos.

BONO	BONO Z	BONO X
PAGO 1° SEMESTRE	6	4
PAGO 2° SEMESTRE	106	104
PAGO TOTAL	112	108

De entrada, la lógica nos dice que al ser mayores los pagos del Bono Z, seguramente debería valer más de \$100.00

Para calcular el valor del Bono Z, sólo hay que utilizar el enfoque de valor presente.

$$\text{Valor Z} = (6 / 1.04) + (106 / (1.04 \times 1.04)) = 103.772189$$

Es importante recordar que este valor incorpora los intereses que recibimos al reinvertir el pago de los intereses del primer semestre que da el bono (\$6 pesos) a una tasa de 4%.

Para un inversionista que tenía bonos Z, su precio subió casi 4%. Pero es importante recordar que el rendimiento total que recibirá alguien que compró bonos Z desde que se emitieron a un precio de \$100 será del 12% anual.

La única forma para que uno pueda obtener ganancias como esta es comprando y vendiendo bonos de forma activa en el corto plazo, lo cual es equivalente a especular sobre la dirección de las tasas de interés.

Por ejemplo, cuando uno piensa que las tasas bajarán en el futuro, simplemente buscará invertir en bonos cuyo precio sea muy sensible a las tasas para que éste suba conforme las tasas bajen. En general, estaríamos pensando en bonos de tasa fija a largo plazo.

Si se piensa que las tasas van a subir, entonces lo más conveniente es mantenerse con instrumentos cuyo precio sea poco sensible a las tasas, como los de corto plazo o los de tasa variable.

Por último, observemos como funciona el precio de un bono con una tasa fija semestral del 6%, ante diversos escenarios para la tasa de interés de mercado.

Escenario	Precio del Bono
1. La tasa de interés es la tasa de mercado (6 / 1.06) + 106 / (1.06 x 1.06) =	100.00
2. La tasa de interés de mercado baja (6 / 1.04) + 106 / (1.04 x 1.04) =	103.772189
3. La tasa de interés de mercado sube (6 / 1.08) + 106 / (1.08 x 1.08) =	96.433471

CALCULO DEL RENDIMIENTO TOTAL DE UN BONO⁷⁹

Para ilustrar la manera de calcular el rendimiento total de un bono, supóngase un escenario que conlleva un horizonte de inversión de tres años en el que se adquirirá un bono a 20 años con tasa cupón del 8% a un precio de \$82.84 considerando un rendimiento a vencimiento de 10%. El inversionista espera reinvertir los cupones a una tasa de interés anual del 6% y al término del horizonte de inversión planeado, el bono (con 17 años de plazo al vencimiento), espera ser vendido al 7%. El retorno total del bono es el siguiente:

a) En 20 años se tienen 40 pagos de cupón semianual, los cuales serán reinvertidos a una tasa esperada del 6% anual (3% semianual) por 3 años (horizonte de inversión planeado por el inversionista). En 3 años se tienen 6 periodos semianuales.

$$\text{Cupón} = (((8/100)/360) \times 180) \times 100 = 4.00$$

b) El interés total de los cupones es:

$$C \times (((1+r)^n) - 1) / r = 4 \times (((1 + .03)^6) - 1) / .03 = 25.87363954$$

c) El valor presente de los \$100.00 que se recibirán a vencimiento (valor nominal del bono) así como de los 34 cupones restantes de la inversión (40 cupones – 6 cupones devengados efectivamente) a una tasa esperada de venta del 7% es:

$$\begin{aligned} \text{Valor del bono (flujos a valor presente)} &= C \times [1 - (1 / (1 + r)^n)] / r + VN / (1 + r)^n \\ &= 4 \times (1 - (1 / (1 + 0.035)^{34})) / 0.035 + 100 / (1 + 0.035)^{34} \\ &= 78.80273714 + 31.04760522 \end{aligned}$$

$$\text{Valor presente de flujos} = 109.85034236$$

d) El monto total que se espera recibir incluye los cupones de 3 años más el valor presente de la inversión remanente (34 periodos a vencimiento):

$$25.87363954 + 109.85034236 = 135.72398190$$

e) El monto total a recibir entre el precio de compra durante el tiempo que se conservará la inversión (6 periodos semianuales) dará como resultado el retorno semianual esperado:

$$(((135.72398190 / 82.84)^{(1/6)} - 1) = 0.08576561 = 8.58\%$$

f) Finalmente, el retorno semianual se lleva a términos nominales (anuales):

$$(((1.08576561)^2 - 1) = 17.89\%$$

⁷⁹ Adaptado de Leland Blank, Tarquin Anthony, Ingeniería Económica, Mc Graw Hill, Colombia, 1999, pp. 322-332.

4.5 FACTORES DETERMINANTES EN LA VALUACIÓN DE BONOS

La valuación de un bono depende de la probabilidad de que se realizarán los pagos prometidos en las condiciones económicas generales que afectan las tasas de interés.

Existen principios bien establecidos para explicar y predecir el movimiento del precio de los bonos como resultado de cambios en las tasas de interés en el mercado. El cambio en el precio de un bono por un determinado cambio en la tasa de interés depende del tiempo que resta el vencimiento del bono y su tasa cupón. Es por esto que es necesario comprender las relaciones de precios, entre las tasas de interés y los diferentes tipos de bonos, para así adquirir la habilidad necesaria a efecto de realizar una buena inversión.

Como se ha señalado, los bonos responden a cambios en las tasas de interés dependiendo de sus diversas características. Recordemos que las tres variables básicas que afectan la respuesta de un bono a un cambio en la tasa de interés del mercado son:

- Vencimiento del bono
- Tasa de cupón
- Nivel de la tasa de interés al momento del cambio en la tasa de interés.

Existen 5 principios reconocidos de la fijación del precio de los bonos, que explican cómo el precio de un determinado bono cambiará como respuesta a una repentina fluctuación en las tasas de interés. Estos principios fueron comprobados por Burton Malkiel⁸⁰ y reflejan los diferentes efectos de un cambio en la tasa de interés como una función de las tres variables, (vencimiento del bono, tasa de cupón, y nivel de la tasa de interés).

El punto de partida, es la ecuación básica de valuación de bonos, la cual dice que el precio de un bono (P), es igual al valor actual de todos los flujos de efectivo futuros provenientes del bono, (C), cuando se descuentan estos flujos de efectivo al presente a una tasa denominada rendimiento al vencimiento (r).

$$P = \sum_{n=1}^n \frac{C}{(1 + r)^n}$$

Los flujos de efectivo incluirán tanto los pagos de cupón como el rendimiento del principal sobre el bono de que se trate.

PRINCIPIO 1. El precio de los bonos se mueve en forma inversa a las tasa de interés.

En la ecuación anterior, el valor actual de cualquiera de los pagos depende del valor del denominador, que depende de la cantidad de tiempo hasta que se reciba el pago y la tasa de descuento que se está aplicando al pago. Mientras más alta sea la tasa de interés en dicha ecuación tiene que ser mayor el denominador y por lo tanto tiene que ser menor el valor actual del flujo de efectivo. Por el contrario, una disminución en la tasa de interés ocasiona un aumento en el precio del bono.

⁸⁰ En 1962 Burton Malkiel describió cinco relaciones fundamentales referentes a los precios de los bonos en "Expectations, Bond Prices and the Term Structure of Interest Rates", Journal of Economics 76 pp. 197-218. Citado por Alex Kane, Alan J. Marcus y ZVI Bodie, *Essentials of Investments*, Mc Graw Hill, pp. 338-339

Ejemplo, se tiene un bono (A) a 20 años, con cupón al 12%, rindiendo el 10% y su precio es de 119.7875. Si la tasa de interés cambiara en forma repentina del 10% al 8%, el nuevo precio sería 142.2191

Bono A: 20 años, cupón 12%

Si $r(A) = 10\%$, entonces $P(A) = 119.7875$

Si $r(A) = 8\%$, entonces $P(A) = 142.2191$

PRINCIPIO 2. Mientras más lejos se encuentre el vencimiento de un bono, más sensible es su precio a un cambio en las tasas de interés, si los demás factores se mantienen constantes.

El principio 2 establece la relación entre el vencimiento y el importe del cambio en el precio de un bono.

Un cambio relativamente pequeño en la tasa de interés conducirá a un cambio sustancial en el precio del bono a largo plazo, por el contrario, el precio de un bono de corto plazo es relativamente insensible a los cambios en las tasas de interés.

Ello puede explicarse de la siguiente manera:

Los bonos a un plazo más prolongado tienen mayor sensibilidad a las tasas de interés porque una gran parte de su valor proviene del valor nominal. El valor presente de esta cantidad no se ve muy afectado por un cambio pequeño en las tasas de interés, si dicha cantidad se recibe en el corto plazo.⁸¹

Sin embargo, aun un pequeño cambio en las tasas de interés, una vez que se capitalice durante un periodo largo de tiempo, puede tener un efecto significativo sobre el valor presente. En consecuencia, el valor nominal de un bono a largo plazo será mucho más volátil.

Por ejemplo, si consideramos 2 bonos con igual tasa cupón, pero con diferentes vencimientos, cuando las tasas de interés disminuyen (para ambos), los precios de ambos bonos aumentan de acuerdo al principio 1, sin embargo el precio del bono con mayor vencimiento aumentó más que el precio del bono con menor vencimiento. Ello se demuestra en el cuadro 4.5.1

Bono A: 20 años, cupón 12%

Bono B: 10 años, cupón 12%

CUADRO 4.5.1 SENSIBILIDAD DE UN BONO ANTE CAMBIOS EN LA TASA DE INTERES

	Tasas de interés		% de cambio en precio
	r = 10%	r = 8%	
P (A)	119.7875	142.2191	+ 18.72%
P (B)	113.7680	128.4896	+ 12.94%

Si aumentan las tasas de interés en ambos bonos sus precios disminuirán. El bono con mayor vencimiento bajará más, porcentualmente, que el precio del bono con menor vencimiento. Si un inversionista teme que las tasas de interés pudieran aumentar, quizás fuera importante saber que el bono con menor vencimiento no es tan sensible a los cambios en las tasas.

⁸¹ Hasta un año al vencimiento.

A la inversa, si se espera una disminución en las tasas de interés se debe preferir el bono con mayor vencimiento, debido a que su precio aumentaría más, porcentualmente, que el bono con menor vencimiento.

PRINCIPIO 3. La sensibilidad del precio de un bono aumenta con el vencimiento, pero a una tasa decreciente.

De acuerdo a este principio, la diferencia en sensibilidad entre un bono a 15 años y un bono a 10 años será menor que la diferencia en sensibilidad entre un bono a 10 años y un bono a 5 años debido a que la sensibilidad aumenta a una tasa decreciente. Aunque la sensibilidad del precio del bono siempre aumenta conforme los vencimientos sean más lejanos, lo hace a una tasa decreciente. Mientras más lejano esté el vencimiento, es menor la diferencia que tiene en la sensibilidad del precio del bono una determinada variación en vencimiento. Esto implica que la diferencia en sensibilidad entre un bono a 20 años y un bono a 25 años es menos importante que la diferencia en sensibilidad entre un bono a 10 años y un bono de 15 años, lo que se demuestra en el cuadro 4.5.2 :

Bono B: 10 años, cupón 12%
 Bono C: 15 años, cupón 12%
 Bono A: 20 años, cupón 12%
 Bono D: 25 años, cupón 12%

CUADRO 4.5.2 COMPORTAMIENTO DE LA SENSIBILIDAD DEL PRECIO DE UN BONO ANTE DIFERENTES VENCIMIENTOS

	Tasas de interés		% de cambio en precio	Diferencia del cambio en precios %
	R = 10%	r = 8%		
P (B)	113.7680	128.4896	+ 12.94%	
P (C)	117.3377	136.5536	+ 16.38%	3.44
P (A)	119.7875	142.2191	+ 18.72%	2.34
P (D)	121.5511	146.2649	+ 20.33%	1.61

En el cuadro se aprecia que el porcentaje de cambio en el precio entre el bono de 25 y el de 20 años es de 1.61%, inferior al cambio presentado en los bonos de 10 y 15 años (3.44%).

PRINCIPIO 4. Mientras más baja sea la tasa de cupón del bono, más sensible es su precio a un cambio en tasas de interés manteniendo los demás factores constantes.

Esto se debe al hecho de que los bonos con cupones altos devuelven más de su valor en época más temprana de su vida a través del pago de cupones más altos.

Dicho de otra manera, un bono que tenga un cupón más alto (bajo un mismo plazo a vencimiento) tendrá un flujo de efectivo mayor al principio de su vida y, por lo tanto, su valor será menos sensible a los cambios en la tasa de descuento.

La tasa de cupón más sensible de todas es la tasa de cupón cero de un bono de descuento puro ya que en éste tipo de bonos si las tasas llegarán a aumentar, el inversionista no puede disponer de un retorno más alto (debido a que carece de ingresos de cupón por reinvertir). Además, dichos bonos están sujetos a una intensa volatilidad de precio, de manera que si las tasas de mercado ascienden, el precio de éstos bonos se desploma hasta el grado tal que bien puede representar una considerable pérdida de capital.

Para ilustrar lo anterior considere los siguientes bonos referenciados en el cuadro 4.5.3:

Bono A: 20 años, cupón 12%

Bono E: 20 años, cupón 4%

CUADRO 4.5.3 SENSIBILIDAD DEL PRECIO DE UN BONO EN RELACION A LA TASA DE CUPON.

	Tasas de interés		% de cambio en precio
	r = 10%	r = 8%	
P (A)	119.7875	142.2191	+ 18.72%
P (E)	49.4038	61.2970	+ 24.07%

El cuadro refleja el hecho de que una menor tasa de cupón del bono hace la emisión más sensible ante cambios en la tasa de mercado.

PRINCIPIO 5. Para un determinado bono, la ganancia de capital ocasionada por una disminución en rendimiento es mayor en magnitud que la pérdida de capital ocasionada por un aumento en rendimiento de igual magnitud.

De acuerdo a este principio, un determinado cambio en los rendimientos, digamos un cambio del 1%, tendrá un mayor efecto sobre el precio del bono cuando disminuye el rendimiento y no cuando aumente. Si consideramos una disminución en la tasa de interés del 2%, por ejemplo del 10% al 8%, y un aumento de 2% en rendimiento del 10% al 12%, de acuerdo al principio 5 la disminución en las tasas de interés debe tener mayor repercusión, que en un aumento en las tasas de interés. Ello queda de manifiesto en el cuadro 4.5.4:

Bono A: 20 años, cupón 12%

Bono B: 10 años, cupón 12%

Bono C: 15 años, cupón 12%

Bono D: 25 años, cupón 12%

Bono E: 20 años, cupón 4%

CUADRO 4.5.4 EFECTO EN EL CAPITAL INVERTIDO EN BONOS ANTE MOVIMIENTOS EN LA TASA DE INTERES DE MERCADO.

Importe del cambio en precios		Tasas de interés			Importe del cambio en precios
		r = 12%	r = 10%	r = 8%	
- 19.18	P (A)	100.00	119.1875	142.2191	23.03
- 13.76	P (B)	100.00	113.7680	128.4896	14.72
- 15.33	P (C)	100.00	115.3377	136.5536	21.21
- 21.55	P (D)	100.00	121.5511	146.2649	24.71
- 8.71	P (E)	40.6938	49.4038	61.2970	11.89

Si se mantiene constante el cupón y el vencimiento, un bono con un rendimiento más alto tendrá menor sensibilidad de precio. Por otra parte, si como sucede en general, el cupón y el vencimiento, no son iguales, sería muy útil tener alguna medida sumaria de la sensibilidad del precio de un bono que tomara en cuenta todos los factores que afectan dicha sensibilidad (el vencimiento, la tasa de cupón y el rendimiento al vencimiento).

A esta medida se le conoce como duración. La duración es un número único para cada bono que resume todos los factores que afectan la sensibilidad del precio del bono a los cambios en las tasas de interés.

Como es de suponerse, en el caso de un descenso pronunciado de las tasas de interés de mercado, muchos inversionistas se verán tentados a liquidar sus carteras y hacer efectivas las ganancias que hayan podido acumular. El hecho es que vender un bono antes de su vencimiento es la única manera de obtener cierto provecho del descenso de las tasas de interés, puesto que el bono se pagará a su valor nominal hasta su vencimiento, sean cuáles sean entonces las tasas de interés prevalecientes.

Aun si no vendiera el bono, el inversionista enfrentaría un creciente riesgo de reinversión, pues para poder obtener de él el RAV (rendimiento a vencimiento) previsto sería necesario que cada pago de cupón fuera reinvertido a la misma tasa de RAV; pero en vista de que las tasas se han reducido, será muy difícil reinvertir la corriente de pagos de cupón a una tasa igual al RAV. Cuando en cambio las tasas de mercado se elevan, el precio de los bonos disminuye, pero sus oportunidades de reinversión mejoran.

Retomando, la medida de desempeño que toma en cuenta los riesgos tanto de precio como de reinversión, es la duración, concepto que encierra en una sola unidad de medida los diferentes grados en los cuales puede reaccionar el precio de un bono a diferentes situaciones de las tasas de interés. Puesto que la duración mide la volatilidad de precio de un bono, permite contar con una idea más exacta acerca de las probabilidades de realmente obtener el retorno (RAV) esperado.

4.6 DURACIÓN (DURATION)

El concepto de duración fue esbozado por primera vez en 1938 por el actuario Frederick Macaulay.⁸² La duración es el promedio ponderado de tiempo al vencimiento del instrumento.⁸³

La duración es una medida de la sensibilidad del precio de un bono ante un cambio en las tasas de interés.

De igual manera, es un número único para cada bono que resume todos los factores que afectan la sensibilidad del precio del bono ante dichos cambios.

La duración depende de tres variables fundamentales:

1. Tiempo a vencimiento
2. Tasa de cupón
3. Rendimiento al vencimiento,

En general, la duración de los bonos posee las siguientes propiedades:

- Cupones más altos dan como resultado duraciones más cortas
- Vencimientos más largos se traducen en duraciones más largas
- Rendimientos más altos (RAV) conducen a duraciones más cortas debido a una menor volatilidad en el precio del bono
- La duración asume que los flujos de efectivo del bono serán descontados a una misma tasa de vencimiento, esto es, que la curva es plana.

⁸² En 1938 Frederick Macaulay conceptualizó este término en *"Some Theoretical Problems Suggested by the Movement of Interest Rates, Bond Yields and Stock Prices in the US."*, 1856; citado por Frank J. Fabozzi, *Investment Management*, Prentice Hall, New Jersey, 1995 p.428.

⁸³ Morales Castro, Arturo, *Economía y Toma de decisiones Financieras de Inversión*, 2da edición, Gasca Sisco, México, 2002, p. 235

En conjunto, el cupón, el vencimiento y rendimiento de un bono interactúan entre sí para producir la medida de duración de una emisión. Conocer la duración de un bono es entonces de gran utilidad, ya que en ella los riesgos de precio y reinversión se combinan de tal manera que es posible detectar la volatilidad básica de un bono. La duración y volatilidad de un bono están directamente relacionadas, pues a menor duración también menor volatilidad.

CALCULO DE LA DURACION

Únicamente los bonos que ofrecen un solo pago por recibir al vencimiento (esto es, carentes de cupones anuales) tienen una duración igual a sus años reales hasta el vencimiento. Tales bonos son los bonos cupón cero. En todos los demás casos, las medidas de duración son siempre menores al vencimiento real.

La duración puede de tal manera ser concebida como la vida relativa promedio de un bono, en la que los valores relativos están representados por los flujos futuros de efectivo del bono, todos los cuales están descontados de sus valores presentes.

La duración se obtiene mediante la ecuación :

$$D = \sum_{t=1}^n \frac{C_t}{P} \frac{t}{(1+r)^t}$$

Donde P	=	Precio del bono
C _t	=	Flujo de efectivo que proviene del bono que ocurre al momento t
r	=	Rendimiento al vencimiento
n	=	Tiempo medido desde el presente hasta que se haga un pago

La ecuación de duración calcula el valor actual de cada uno de los flujos de efectivo y pondera cada uno por el tiempo hasta que se reciba. Todos estos flujos ponderados se suman y la suma se divide entre el precio actual del bono.

Existe otra ecuación que expresa la duración como la negociación de la elasticidad-precio del bono con relación a un cambio en el factor de descuento (1+ r):

$$D = - \frac{\frac{\Delta P}{P}}{\frac{\Delta(1+r)}{(1+r)}}$$

donde:

Incremento en P = cambio en el valor de un bono
Incremento en r = cambio en las tasas de interés de mercado

Siendo fundamental una medida de elasticidad, la duración da una medida sencilla de la forma en que el precio del bono varía por un cambio en el factor de descuento (1+ r).

Gran parte de la importancia de la duración proviene del hecho de que brinda una medida sumaria conveniente de las tres variables fundamentales que determinan los movimientos en el precio del bono, esto significa que se puede comparar la sensibilidad al movimiento de los precios de diferentes bonos simplemente comparando sus duraciones. (Véanse cuadros 4.6.1.1 y 4.6.1.2)

CUADRO 4.6.1.1 DURACION DE UN BONO CON CUPON

TASA	TIEMPO (EN)	FLUJ	RA	FLUJO A VALOR	PES	TIEMPO *
8%	1	8	10	7.2727272	0.076533	0.0765338
	2	8		6.6115702	0.069576	0.1391524
	3	108		81.1419984	0.853889	2.5616698
			PRECIO	95.0262960	1.00000	2.7773561 Duració

Fuente: ZVI Bodie, Alex Kane y AlarEssentials of Mc Graw Hill, Estados

CUADRO 4.6.1.2 DURACION DE UN BONO CUPON CERO

TASA	TIEMPO (EN)	FLUJ	RA	FLUJO A VALOR	PES	TIEMPO *
Bono cupón	1	0	10	0	0	0
	2	0		0	0	0
	3	100		75.1314800	1	3
			PRECIO	75.1314800	1.00000	3 Duració

Fuente: ZVI Bodie, Alex Kane y AlarEssentials of Mc Graw Hill, Estados

DURACION DE UNA CARTERA

La duración de una cartera es el promedio relativo de las duraciones de todos los valores incluidos en ella, caso éste en el que los valores relativos están representados por la proporción en dinero de cada uno de los valores individuales. Tal y como se muestra en el cuadro 4.6.1.3:

CUADRO 4.6.1.3 DURACION DE UNA CARTERA DE INVERSION

INSTRUMENTO	MONTO INVERTIDO	FACTOR PONDERACIÓN	DE	DURACION DEL BONO	DEL	DURACION DE LA CARTERA
BONOTASA FIJA M0 110714	\$11'499,974.96	0.46938855		5.343009902		2.507947671
CETES BI 040429	\$4'999,990.14	0.20408202		0.30		0.061224606
BONDES LS 060330	\$7,999,939.94	0.32652943		2.116569002		0.691122070
TOTAL	\$24'499,905.04	100.00%				3.2603

Fuente: Elaborado con base a Lawrence J. Gitman y Michael D. Joehnk, *Fundamentos de Inversión*, Oxford University Press, Harla México, 1997 p. 144 y datos de HSBC al 7 de enero de 2004

Donde:

Bono tasa fija 110714, precio sucio 117.5301743 número de títulos 97,847

Cetes BI 040429 precio sucio 9.85950210 número de títulos 507124 títulos
 Bondes LS 060330 precio sucio 101.0310287 número de títulos 79183 títulos

Toca el turno al concepto de duración modificada.

4.7 DURACION MODIFICADA (MODIFY DURATION)⁸⁴

La **duración modificada** está relacionada al cambio aproximado en porcentaje dado un cambio en la tasa de interés de 100 puntos base (1%). Por ejemplo, un bono con una duración modificada de 6 significa que su precio cambiará aproximadamente 6% por un cambio en la tasa de interés de un 1%

Para cambios pequeños en la tasa de interés de mercado, la duración modificada da una idea muy buena del porcentaje de cambio en el precio del bono.

La duración modificada se expresa como:

$$\text{Duración modificada} = \frac{\text{duración en años}}{1 + \text{RAV}}$$

donde:

RAV = rendimiento al vencimiento

A fin de determinar el cambio en porcentaje del precio de un bono que resultaría de un aumento en las tasas de interés de mercado, el valor de la duración modificada tendría que ser multiplicado por -1 (a causa de la relación inversa entre los precios y las tasas de interés), y después por el cambio en el nivel de las tasas de interés del mercado, esto es:

Cambio porcentual en el precio del bono = -1 x duración modificada x cambio en las tasas de interés

4.8 VALOR PUNTUAL BASE

Un punto base equivale a un .01% de cambio en la tasa de mercado. Representa un aumento o decremento en el precio del bono en función a un aumento o decremento de la tasa de interés por determinado número de puntos base.

4.9 ADMINISTRACIÓN DE LA CARTERA DE BONOS

Los inversionistas en bonos utilizan el análisis de duración para medir la volatilidad potencial de precio de una emisión en particular, así como en la estructuración de carteras de bonos. Por ejemplo, si un inversionista en bonos considera que las tasas de interés están a punto de aumentar podría calcular el decremento porcentual esperado en el valor de su cartera, con base en un cambio experimentado en las tasas de interés del mercado, para reducir después la duración general de su cartera mediante la venta de los bonos de mayor duración y la compra de títulos de duración más corta. Tal estrategia, sería en suma rentable, pues los instrumentos de corta duración no pierden valor en el mismo grado que los bonos más prolongados. Si el inversionista supusiera que las tasas de interés están a punto de disminuir, tendría que aplicar la estrategia contraria.

⁸⁴ Gitman Lawrence, Joehnk Michael, Fundamentos de Inversión, 5ta edición, Harla México, 1997; Fabozzi J. Frank, Investment Management, Prentice Hall, Estados Unidos, 1995; De Lara Haro, Alfonso, Medición y Control de Riesgos Financieros, Limusa, México, 2003 p. 84

La estrategia conocida como inmunización de la cartera de bonos representa justamente uno de los usos más importantes de la duración.

4.9.1 INMUNIZACION DE BONOS⁸⁵

En esencia, el inversionista inmuniza su cartera contra los efectos de los cambios en las tasas de interés de mercado a lo largo de un horizonte de inversión determinado.

Los cambios en las tasas de interés de mercado producen dos cambios no sólo distintos sino opuestos en la valuación de los bonos. El primero de estos efectos, conocido como el efecto precio, da como resultado cambios en la valuación de la cartera cuando las tasas de interés se modifican antes de concluido el horizonte de inversión deseado. Esto se debe a que la reducción de las tasas de interés se traduce en un aumento en el precio de los bonos y viceversa. El segundo efecto llamado efecto reinversión, es producto del hecho de que en el cálculo del rendimiento a vencimiento se da por supuesto que todos los pagos de cupón del bono serán reinvertidos al rendimiento a vencimiento del bono que prevalecía en el momento de su compra. Sin embargo, si las tasas de interés aumentan, es probable que los cupones pendientes sean reinvertidos a una tasa superior a la prevista por el inversionista, lo cual daría como resultado un incremento en sus utilidades. Claro que también puede ocurrir lo contrario en caso de que las tasas de interés disminuyan. Así, un aumento en las tasas tiene efectos negativos en el precio de un bono pero positivos en la reinversión de los cupones. Considerados en conjunto cuando ocurren cambios en la tasa de interés los efectos precio y reinversión se oponen entre sí desde la perspectiva del caudal del inversionista. Tales efectos se equilibran cuando la duración promedio de la cartera es igual al horizonte de inversión del inversionista. Esta condición (de equilibrio de los efectos precio reinversión) es la que se impone cuando se inmuniza una cartera de bonos. Esto es, de manera más específica, la posición de un inversionista es inmunizada contra los efectos de los cambios en las tasas de interés cuando la duración de la cartera de bonos es igual al horizonte de inversión deseado.

A continuación se da un ejemplo de inmunización de bonos con un bono a 10 años y cupón de 8% con una duración de ocho años; en este caso se supone que el horizonte de inversión deseado por el inversionista se prolonga también 8 años.

En el ejemplo se parte de la base de que el inversionista compró originalmente a la par este bono con cupón de 8% al momento de su emisión. De igual manera, se da por supuesto que las tasas de interés de mercado para bonos de esta calidad cambian de 8% a 6% al final del quinto año.

Puesto que el inversionista había previsto un horizonte de inversión de ocho años y desea garantizar un retorno a una tasa de interés de 8%, espera contar con un valor final de \$185.0930

Esto es, \$100.00 invertidos al 8% durante 8 años = $\$100 \times ((1.08)^8) = \185.0930 , como se indica en el cuadro 4.9.1.1 Inmunización de bonos. El objetivo es la cobertura del precio sucio del bono, el cuál se entiende como el precio limpio más intereses devengados de cupón.

⁸⁵ Adaptado de Luenberger David, Investment Science, Estados Unidos, 1998, Oxford University Press, pp. 62-66

CUADRO 4.9.1.1. INMUNIZACIÓN DE BONOS⁸⁶

AÑO	FLUJO DE EFECTIVO DEL BONO					VALOR FINAL DEL FLUJO DE EFECTIVO REINVERTIDO
1	8	x	(1.08) ^ 4	x	(1.06) ^ 3	12.96291295
2	8	x	(1.08) ^ 3	x	(1.06) ^ 3	12.00269718
3	8	x	(1.08) ^ 2	x	(1.06) ^ 3	11.11360850
4	8	x	(1.08) ^ 1	x	(1.06) ^ 3	10.29037824
5	8	x	(1.06) ^ 3			9.52812800
6	8	x	(1.06) ^ 2			8.98880000
7	8	x	(1.06) ^ 1			8.48000000
8	8	x				8.00000000
8	103.66678533					103.66678533
TOTAL						185.03331020
Monto requerido por el inversionista						185.09302103
Tasa de cupón	8.00%			Rav	8%	6%
						-0.05971082 Diferencia

CALCULO PRECIO SUCIO DEL BONO (EMISION A TASA FIJA)

PLAZO	720
VN	100
TCPA	8.0000%
TMER	6.0000%
ST	0.00%
PCUP	360
NCUP	2
NCUP	2
TCUPV	8.0000%
DTCV	0
PRECIO SUCIO	103.66678533
INTERESES	0
PRECIO LIMPIO	103.66678533

Monto requerido por el inversionista 185.09

Fuente: Lawrence J. Gitman y Michael D. Joehnk, *Fundamentos de Inversión*, Oxford University Press, Harla México, 1997, p. 417

ESTRATEGIAS PASIVAS

A través del pronóstico de las tasas de interés futuras se buscan atractivas ganancias de capital cuando se espera que las tasas de interés disminuyan y la preservación de capital cuando lo que se prevé es su aumento. El propósito es incrementar el rendimiento de una cartera de bonos mediante la realización de operaciones estratégicas anteriores a los cambios en las tasas de interés. Esta estrategia equivale a controlar el ritmo del mercado (*timing*), y como tal implica costos y riesgos perfectamente definibles.

Una vez determinadas las expectativas de tasa de interés, esta estrategia se basa en gran medida en cuestiones técnicas. Cuando se prevé un descenso en la tasa de interés, los inversionistas dinámicos en el mercado de bonos suelen procurar el alargamiento del vencimiento (o duración) de sus bonos debido a que el precio de los bonos de plazos más largos aumenta más en respuesta a determinada reducción de las tasas que el de los títulos de plazos más cortos.

Al mismo tiempo, estos inversionistas buscan también bonos de cupón bajo o moderadamente descontados, lo cual favorece la duración y aumenta el potencial de volatilidad de precio.

⁸⁶ El bono podría ser vendido a un precio de mercado de 103.6667, que es el valor de un bono a 8% con 2 años hasta su vencimiento y rendimiento de 6%. Se da por supuesto que los cupones del bono son pagados al final del año. Así, hay cuatro años de reinversión al 8% y tres años al 6% por el cupón de \$8.00 del primer año.

Cuando las tasas comienzan a elevarse, éstos inversionistas retiran sus fondos de bonos descontados a largo plazo para colocarlos en emisiones de alto rendimiento con vencimientos cortos. Esto es, durante los periodos en los cuales los precios de los bonos se reducen, intentan obtener altos rendimientos y proteger su dinero contra pérdidas de capital.

CONVEXIDAD⁸⁷

Cuando los cambios en la tasa de interés de mercado son significativos, la duración deja de ser una medida que cuantifique cercanamente el porcentaje de cambio en el precio ante dichos movimientos, ya que sobreestimaré el porcentaje de cambio en el precio cuando la tasa de mercado se incremente y subvalorará el nuevo precio. Por otro lado, cuando la tasa de mercado decrezca, la duración subvalorará el aumento en el cambio del precio. Debido a ello, la duración requiere ser complementada con una medida de sensibilidad conocida como la segunda derivada del precio de un bono: la convexidad.

Dicha medida buscará capturar la curvatura de la convexidad de un bono.

El empleo de la duración y convexidad juntas da una mejor aproximación del cambio porcentual en el precio de un bono para cambios significativos en la tasa de interés de mercado (mayores a 100 puntos base).

Convexidad positiva

A medida que la tasa de mercado se incrementa, la convexidad se decrecienta y viceversa. Esta propiedad es considerada como una convexidad positiva. Una propiedad de dicha convexidad es que la duración del bono se mueve en la dirección esperada a medida que las tasas cambian. Esto es si las tasas de mercado aumentan, el precio del bono disminuirá. En contraste, si las tasas de mercado caen, la duración se incrementa. Una tangente aplanada representa una duración más pequeña a medida que las tasas de mercado se incrementan, en contraste, a medida que la tangente se torna más empinada, esto es que las tasas de mercado decrecen, la duración aumenta.

El tomar en consideración la convexidad brinda una mejor aproximación del porcentaje de cambio en el precio dada una tasa de mercado determinada.

Dos bonos pueden tener la misma duración y tasa de mercado, sin embargo la convexidad puede ser distinta. Cuando ello sucede el bono de mayor convexidad independientemente del movimiento de la tasa de interés, tendrá un precio superior.

Esto es debido a que si la tasa de mercado aumenta, la pérdida de capital en el bono de mayor convexidad será menor a la de aquel cuya convexidad es más pequeña, de igual manera, un descenso en la tasa de interés generará una mayor apreciación al bono más convexo.

El mercado requerirá por lo tanto que los inversionistas paguen algo adicional como respuesta a una mayor convexidad en el bono sujeto de negociación.

Cabe señalar que si los inversionistas perciben poca volatilidad en el mercado de tasas de interés, la ventaja de poseer uno u otro bono es insignificante, porque ambos bonos ofrecerán aproximadamente el mismo precio para cambios pequeños en las tasas. En este caso, los inversionistas no se inclinarán por pagar un sobreprecio y recibir un bono de mayor convexidad. En contraste, si la perspectiva de los inversionistas es de una alta volatilidad de tasas de interés, el bono más convexo probablemente se venderá a una menor tasa de interés que el bono de convexidad menor.

⁸⁷ Adaptado de Fabozzi Frank, Investment Management, Prentice Hall, Estados Unidos, 1995, p. 434-437; Bodie Alex kane, Marcus J. Alan, Essentials of Investments, Mc Graw Hill, Estados Unidos, 2001, p.298-330; De Lara Haro, Alfonso, Medición y Control de Riesgos Financieros, 3ª edición, Limusa, México, 2003 ,p. 84

4.11 RESUMEN CAPITULAR

El comportamiento de las tasas de interés es la fuerza más importante en el mercado de bonos, ya que determina no sólo el monto de ingreso corriente que recibirá un inversionista, sino también el monto que obtendrá en ganancias o pérdidas de capital. Esto es, los cambios en las tasas de interés de mercado pueden tener un impacto profundo en retornos anuales totales que realmente se obtengan de los bonos con el paso del tiempo.

Entre las numerosas fuerzas que rigen el comportamiento de las tasas de interés en el curso del tiempo destacan la inflación, el costo y disponibilidad de fondos y el nivel de las tasas de interés en los principales mercados mundiales. Otra fuerza de particular importancia, y que suele merecer la permanente atención de los inversionistas, es la estructura de plazos de la tasa de interés, la cual pone en relación al rendimiento a vencimiento con el plazo a vencimiento.

En cuanto a la inflación esperada, es un hecho que nadie invertiría en un instrumento de deuda cuyo rendimiento fuera inferior al alza esperada en el nivel general de precios (inflación). Así, la inflación esperada debería ser el "piso" mínimo de las tasas de interés.

Por lo que respecta a la tasa real, ésta representa el premio mínimo más allá de la inflación que exigen los inversionistas para separarse de su dinero por un tiempo. Es importante señalar que la tasa real depende de la inflación esperada, para el periodo que tarde en vencer el bono, en el momento en que éste se vende. Sin embargo nada garantiza que esas expectativas se cumplan. Asimismo, la tasa real puede variar por diversos factores, aunque el principal es la percepción del grado de riesgo que se tiene sobre el país, factor íntimamente relacionado con el estado de la economía.

Otro factor determinante de la tasa de interés es el riesgo crediticio. Un inversionista que compra un bono de tasa fija y lo conserva hasta vencimiento, recibirá un rendimiento nominal equivalente a la tasa que ofrece ese instrumento. En ese sentido, pareciera que no habría riesgo. Pero en la práctica, si la entidad que emite ese bono enfrenta serias dificultades financieras, se corre el riesgo de que no se paguen los intereses y el capital que se debe. De forma que incluso se puede pensar en un escenario de pérdida total para el inversionista. Obviamente, entre menos sólidas sean las finanzas de una empresa, los inversionistas exigirán un premio, en la forma de una tasa real mayor, para compensar ese riesgo.

La relación que guardan los precios de los bonos y las tasas de interés es inversamente proporcional, es decir, siempre se desplazan en direcciones opuestas: cuando las tasas aumentan, el precio de los bonos disminuye, de manera inversa, cuando las tasas disminuyen, los precios de los bonos se incrementan.

El precio de un bono es el valor presente de sus flujos de efectivo, considerando una tasa de descuento equiparable a la de bonos con características similares. Para un bono sin opción a ser amortizado antes de su fecha de vencimiento (*non callable bond*), los flujos de efectivo son los pagos periódicos de cupón más el valor nominal a la fecha de vencimiento. Para un bono cupón cero no existen pagos de cupón. Su precio es igual al valor presente del valor nominal.

A mayor tasa de mercado menor precio del bono y viceversa. Cuando la tasa de cupón es igual a la tasa de rendimiento a vencimiento el bono se vende a su valor nominal⁸⁸

Si la tasa de cupón es mayor a la tasa de rendimiento a vencimiento, el bono se venderá sobre la par y finalmente, si la tasa de cupón es menor a la tasa de rendimiento a vencimiento, el bono se realizará por debajo de su valor nominal (bajo la par).

Cabe señalar que la volatilidad del precio de un bono sin opción de amortización anticipada se ve afectada por el plazo a vencimiento y la tasa de cupón así como por el nivel de tasa de interés de mercado al cual se comercializa el bono.

Dado un plazo a vencimiento y una determinada tasa de mercado, a medida que la tasa de cupón sea más baja, mayor será la volatilidad del precio del bono. Para una determinada tasa de cupón y plazo a vencimiento, la volatilidad del precio es mayor a medida que la tasa de mercado disminuye. De igual manera, para una tasa de mercado dada, la volatilidad del precio de un bono es mayor cuando los niveles de tasa de interés son bajos y la volatilidad del precio es menor cuando los niveles de tasa de interés son altos.

Existen tres propiedades de la volatilidad implícita en un bono sin opción de amortización anticipada:

- Para cambios pequeños en la tasa de interés, el cambio porcentual en el precio del bono es simétrico
- Para cambios pronunciados en la tasa de interés, el cambio porcentual en el precio del bono es asimétrico.
- Para cambios pronunciados en la tasa de interés, la apreciación en el precio del bono es mayor que la disminución en el precio dada una determinada tasa de interés.

Para controlar la volatilidad de precio, es esencial contar con una medida que cuantifique la volatilidad potencial del precio. Medidas de amplio uso son el valor puntual base y la duración.

La duración es una medida de volatilidad altamente recomendable para ponderar la volatilidad en el precio de un bono cuando los cambios en la tasa de interés de mercado son mínimos.

La duración modificada es el cambio porcentual aproximado por un cambio en la tasa de interés de mercado de un 1% (100 puntos base).

Sin embargo, si se trata de un cambio pronunciado en la tasa de interés, el ajuste por convexidad complementa de manera idónea la determinación del cambio porcentual en el precio del bono.

Para puntualizar, para que una cartera no sea tan sensible a los cambios en las tasas de interés, se puede utilizar la inmunización de manera que los activos queden protegidos de efectos negativos ocasionados por los cambios en las tasas de interés.

Esto es, la inmunización de la cartera de bonos intenta hacer que el valor de mercado de la cartera sea independiente de los cambios en las tasas de interés.

Por ello, cuando el administrador de bonos planea el periodo de inmunización, trata de igualar la duración de una cartera de bonos al periodo de planeación, para asegurar que se obtenga la tasa de rendimiento planeada durante el periodo en cuestión.

CAPITULO 5. VALUACIÓN DE INSTRUMENTOS DE DEUDA CORPORATIVA (CERTIFICADO BURSATIL)

5.1 PREMISAS

Los valores de deuda corporativa pueden ser a corto plazo (con vencimientos de un año o menores a un año) o a largo plazo (con vencimientos mayores a un año) de carácter público o privado.⁸⁹ En relación a las deudas de largo plazo, existen muchas otras dimensiones incluyendo aspectos tales como las garantías colaterales, las características referentes a los reembolsos, los fondos de amortización y las evaluaciones de crédito. Se lista a continuación el universo de instrumentos de deuda corporativa de acuerdo con la clasificación proporcionada por la Bolsa Mexicana de Valores (Véase cuadro 5.1.1)

CUADRO 5.1.1 CLASIFICACION DE INSTRUMENTOS CORPORATIVOS DE ACUERDO A LA BOLSA MEXICANA DE VALORES

CLAVE ⁹⁰	NOMBRE	CARACTERÍSTICAS	PLAZOS USUALES
R1	CERTIFICADOS DE PARTICIPACIÓN (CPO'S) ORDINARIA	BONO TASA FIJA, BONO TASA FLOTANTE	DIVERSOS
D2	EUROBONOS DE EMPRESAS PRIVADAS	BONO TASA FIJA, BONO TASA FLOTANTE	MEDIANO Y LARGO PLAZO ⁹¹
2	OBLIGACIONES INDUSTRIALES Y COMERCIALES	BONO TASA FIJA, BONO AMORTIZABLE TASA FIJA, BONO TASA FLOTANTE	DIVERSOS
Q	OBLIGACIONES SUBORDINADAS	BONO TASA FIJA, BONO TASA FLOTANTE	DIVERSOS
91	CERTIFICADOS BURSÁTILES PRIVADOS	BONO TASA FIJA, BONO TASA FLOTANTE	MEDIANO Y LARGO PLAZO
90	CERTIFICADOS BURSÁTILES GUBERNAMENTALES	BONO TASA FIJA, BONO TASA FLOTANTE	MEDIANO Y LARGO PLAZO
92	CERTIFICADOS BURSÁTILES CP GUBERNAMENTALES	COTIZACIÓN A RENDIMIENTO Y / O DESCUENTO	CORTO PLAZO HASTA UN AÑO
93	CERTIFICADOS BURSÁTILES DENOMINADOS EN PAPEL COMERCIAL	COTIZACIÓN A RENDIMIENTO Y / O DESCUENTO	CORTO PLAZO HASTA UN AÑO

Fuente: Indicadores Bursátiles de la Bolsa Mexicana de Valores, México, Noviembre 2003, p. 206 ; Tandem / Consulta de Emisiones de Renta Fija / MCCERF.

⁸⁹ La diferencia principal entre las emisiones públicas y privadas es que éstas últimas se colocan de una manera directa con un acreedor o prestamista y no pueden ser ofrecidas al público inversionista. Toda vez que son transacciones de tipo privado, los términos específicos dependerán de las partes involucradas.

⁹⁰ Nomenclatura de uso común en el medio financiero

⁹¹ Horizonte de tiempo de 3 a 7 años generalmente

Cabe señalar que la participación de emisiones de deuda privada y gubernamental en el mercado mexicano en relación a la participación del Gobierno Federal, abarca actualmente un 4.33% como se aprecia en el cuadro 5.1.2

CUADRO 5.1.2 PARTICIPACION DE EMISIONES DE DEUDA PRIVADA Y GUBERNAMENTAL EN EL MERCADO DE DEUDA MEXICANO⁹² (CIFRAS AL 31 DE ENERO DE 2004)

INSTRUMENTO	PARTICIPACION
Pagaré Mediano Plazo Quirografario	\$ 27568'445,021.02
Pagaré fiduciario	\$ 355'000,000.00
Pagaré a corto plazo	\$ 200'000,000.00
Certificado bursátil gubernamental	\$ 36889'009,862.00
Certificado bursátil privado	\$ 96312'582,008.12
Certificado bursátil corto plazo	\$ 47767'777,100.00
SUBTOTAL	\$ 166101'813,991.00
Papel comercial	\$ 28582'000,000.09
SUBTOTAL	\$ 194683'813,991.00
Certificados de la Tesorería de la Federación	\$ 725000'000,000.00
Bonos de Desarrollo del Gobierno Federal 91 días (LT)	\$ 196000'000,000.00
Bonos de Desarrollo del Gobierno Federal 182 días (LS)	\$ 719000'000,000.00
Bonos de Desarrollo del Gobierno Federal en UDIS	\$ 390806'000,000.06
Bonos de Desarrollo del Gobierno Federal a Tasa Fija	\$ 1112000'000,000.00
Bonos de Regulación Monetaria	\$ 689000'000,000.00
Pagaré con rendimiento liquidable al vencimiento	\$ 400'000,000.00
SUBTOTAL	\$ 4492'206,000,000.06 ***
TOTAL GENERAL	\$ 4686'889,813,991.06
% DE PARTICIPACION DE DEUDA PRIVADA EN RELACION A LA DEUDA EMITIDA POR EL GOBIERNO FEDERAL	4.33381314%
***No incluye Bonos de Protección al Ahorro Bancario así como instrumentos bancarios tales como Cedes y Ab's.	

Fuente: Indicadores Bursátiles de la Bolsa Mexicana de Valores, Enero 2004, México, pp. 99-103 y 160-162

Y por lo que a participación de instrumentos de deuda en relación a inversiones bancarias y en acciones se refiere, la estadística es la siguiente (véase cuadro 5.1.3)

CUADRO 5.1.3 INVERSIONES EN LOS MERCADOS FINANCIEROS EN EL AÑO 2003

Inversiones bancarias ⁹³	38%
Inversiones en acciones ⁹⁴	35%
Deuda ⁹⁵	27%
TOTAL	100%

Fuente: Inversionista, febrero 2004, Editorial Premiere, pp. 28,34

⁹² No considera el universo de todos los productos de deuda existentes (notas estructuradas, IRS, etc.)

⁹³ Chequeras, pagaré con rendimiento liquidable al vencimiento, pagaré denominado en UDIS, Cedes. Cabe señalar que los instrumentos bancarios ofrecieron un rendimiento promedio inferior a la inflación anual en 2003 (3.98%) con excepción de los pagarés denominados en unidades de inversión.

⁹⁴ También se incluyen en éste rubro obligaciones

⁹⁵ Las inversiones en deuda comprenden instrumentos emitidos por el gobierno federal, el banco central, los corporativos, estados y municipios.

Es importante destacar que el rendimiento nominal de los instrumentos de deuda por emisor se ubicó en promedio en 7.54% para el caso del papel gubernamental (cetes, bonos, udibonos, bpa's. En lo que se refiere al papel de deuda privada (emitida por empresas e instituciones financieras), destaca la participación de los certificados bursátiles, instrumento que es utilizado de igual manera por empresas que por gobiernos estatales y municipales. En 2003, este instrumento pagó rendimientos que fluctuaron entre 6 y 12% de acuerdo con la calidad crediticia. Es decir, la tasa depende de la calificación del emisor, en la que se considera básicamente el riesgo o probabilidad de que caiga en default, es decir, que no cumpla con sus promesas de pago. En general, el escenario de baja en las tasas de interés limitó la rentabilidad de las inversiones directas en deuda, siendo las emisiones privadas un aliciente al respecto.

Bajo esta perspectiva, si se desea invertir en bonos corporativos, cabe considerar que éstos son opciones de inversión de alta versatilidad que permiten ser usados de manera dinámica para perseguir ganancias de capital pues, a partir de la instauración de circunstancias de alta volatilidad y rendimiento variable de las tasas de interés, las emisiones corporativas, (por lo general, de alta calidad), no sólo tienen una gran probabilidad de recuperación del capital al vencimiento, sino también permiten la obtención de una serie sustancial de ingresos por concepto de intereses. Pese a ello, no debe perderse de vista que los bonos corporativos en México presentan una liquidez menor en relación a aquellos bonos emitidos por el gobierno federal.

Como todo mercado de bonos, el de deuda corporativa, está determinado por las tasas de interés. De hecho, el comportamiento de las tasas de interés determina no sólo el monto de ingreso corriente que obtendrán los inversionistas, sino también la cantidad de ganancias (o pérdidas) de capital que conseguirán.

A la tasa de interés de mercado le afectan diversos factores tales como el tipo de emisor, las características del bono y la situación económica actual.

5.2 RIESGOS ASOCIADOS A LOS INSTRUMENTOS DE DEUDA CORPORATIVA⁹⁶

Generalmente, toda inversión que genere rendimientos trae asociados distintos niveles de riesgo. Por ello, antes de invertir en deuda privada el inversionista deberá considerar ciertos factores que se traducirán en una oportunidad o riesgo de inversión. De tal manera, los riesgos implícitos en la inversión en títulos de deuda privada son:⁹⁷

Riesgo crédito

Riesgo asociado a la posibilidad de deterioro de las finanzas de la corporación. Se identifican dentro de este tipo de riesgo, el riesgo de insolvencia y el riesgo de disminución en la calificación proporcionada al instrumento.

Riesgo de insolvencia (default)

El incumplimiento por insolvencia ocurre cuando una compañía falla en el pago de intereses y/o principal a los tenedores del bono dentro de las fechas especificadas.

⁹⁶ Adaptado del documento elaborado por el Departamento de Análisis de Deuda Privada de Ixe Grupo Financiero, pp. 2-5

⁹⁷ Documento elaborado por el departamento de Análisis de Deuda Privada de Ixe Grupo Financiero, 6 pp.

Riesgo de disminución en la calificación proporcionada al instrumento

Este riesgo acontece cuando las entidades calificadoras de valores bajan el grado de calificación del instrumento (*downgrade*) debido principalmente a eventos que apuntan a una alta percepción de incumplimiento crediticio por parte del emisor. Por lo general, el mercado anticipa la baja de calificación operando los bonos a bajo precio.⁹⁸ Hay que destacar, de igual manera, que las calificadoras pueden cambiar sin previo aviso las calificaciones crediticias, así como las perspectivas tanto positivas como negativas (*outlooks*), lo que impacta favorable o desfavorablemente en el precio. De esta forma puede citarse que los bonos de mayor calificación o menor riesgo crédito tienen una tasa cupón menor a los bonos con calificación crediticia inferior. (Véase cuadro 5.2.1)

CUADRO 5.2.1 EMISIONES CON CALIFICACION IGUAL O INFERIOR A BBB-

Tipo de valor	Emisora	Serie	Fecha de emisión	Fecha de vencimiento	Monto en circulación	Calificación S&P / Fitch
2	COSTAMX	96	10-sep-96	10-sep-06	28	Nd / CCC(mex)
71	HLYSA	P00U	09-mar-00	09-mar-05	66	mx CCC / CCC (mex)
91	CORMET	02	30-may-02	30-jun-05	35	mx BBB- / n.d.
91	CORMET	02-2	30-sep-02	31-oct-05	35	mx BBB- / n.d.
71	DESAMET	P03	30-ene-03	17-jun-04	103	mx BBB- / n.d.
71	DESAMET	P03-2	20-mar-03	25-mar-04	58	mx BBB- / n.d.
91	CORMET	03	02-jun-03	03-jul-06	30	mx BBB- / n.d.
91	DESAMET	03	31-jul-03	10-feb-05	433	mx BBB- / n.d.
91	DESAMET	03-2	25-sep-03	22-sep-20	61	mx BBB- / n.d.
91	DESAMET	03-3	01-oct-03	28-sep-05	153	mx BBB- / n.d.
91	HLYSA	03U	22-dic-03	09-sep-08	690	mx CCC / CCC(mex)
91	DESAMET	04	30-ene-04	17-jun-05	74	mx BBB- / n.d.

Fuente: Documento elaborado por el departamento de Análisis de Deuda Privada de Ixe Grupo Financiero, p.4

Riesgo de tasa de interés

Este riesgo se refleja en el precio de los bonos al incrementarse la tasa de interés. Esto se debe a que el precio de un bono se mueve en sentido opuesto al cambio en la tasa de interés o rendimiento al vencimiento (Rav) deseado por el inversionista. Si la tasa de interés o Rav sube, el precio del título de deuda bajará y viceversa. Cabe mencionar que para un inversionista que planea conservar el bono hasta su vencimiento, el cambio de precio antes de su vencimiento no le afecta. De igual manera, los bonos de mayor plazo a vencimiento son los más vulnerables a dicho riesgo.

Riesgo de liquidez

Se refiere a la posibilidad de estar en condiciones de efectuar la venta de los bonos de manera rápida y eficiente. El riesgo liquidez de las emisiones corporativas es alto debido a que el mercado secundario es reducido. La medida más común de liquidez es el diferencial que existe entre el precio de compra y precio de venta del bono (cuando existe un gran diferencial entre el precio de compra y venta, es una señal de alto riesgo de liquidez).

⁹⁸ Actualmente, el 87% del monto en circulación en el mercado de deuda privada en México tiene una calificación crediticia local superior a "AA". Sin embargo, cerca del 1% del monto en circulación se encuentra sobre una calificación crediticia local igual o inferior a "BBB".

Riesgo económico

Describe la vulnerabilidad de un bono a los reveses de la economía, situación en la cual todas las emisiones están expuestas independientemente del emisor y características básicas.

Riesgo de sector

Dado que los emisores que colocan deuda pertenecen a distintos sectores, los fundamentales de éstos responden de manera diferente entre un sector y otro. Por ello, existe el riesgo de que aun cuando existan emisores con la misma percepción de riesgo crediticio, el hecho de pertenecer a un sector específico pudiera derivar en un premio o descuento adicional con respecto a otro. Un ejemplo de ello es la deuda de los municipios, la cual presenta una tasa más alta en relación a la de las sofoles, aun teniendo la misma calificación crediticia.

Riesgo de eventos

En ciertas ocasiones, la capacidad y habilidad de un emisor de realizar el pago de intereses y principal puede cambiar drásticamente e inesperadamente por dos factores: a) accidentes naturales o industriales y b) reestructuras corporativas o adquisiciones. A estos cambios se les conoce comúnmente como riesgo de eventos, los cuales pueden cambiar drásticamente el precio de los bonos.

Riesgo de reinversión

En caso de una disminución en la tasa de interés, se genera un riesgo de reinversión para el inversionista, al invertir a una tasa inferior los flujos generados por un bono.

Riesgo de prepago voluntario (*call*)

Muchos bonos contienen una cláusula de prepago voluntario (*call*). Esta cláusula le da el derecho al emisor de prepagar sus bonos antes de la fecha de vencimiento. El emisor mantiene ese derecho con la intención de refinanciar dicho bono en un futuro, siempre y cuando las tasas de interés caigan por debajo de la tasa cupón prevaleciente.

Las desventajas del prepago voluntario son básicamente:

- Riesgo de reinversión
- El flujo de un bono con cláusula de prepago voluntario es incierto
- La apreciación del bono en el mercado será limitada ya que el precio del bono con opción de amortización anticipada no subirá mucho más del precio al que el emisor redima el bono (generalmente es a valor nominal). Cuando el prestatario o emisor tiene la opción de prepagar antes de la fecha de vencimiento, el inversionista al tomar dicho riesgo, está compensado por una mayor tasa y menor precio del bono. La magnitud del riesgo depende de los parámetros de la cláusula de prepago (habitualmente podemos observar una prima) así como del mercado.

Desde una perspectiva teórica se espera que el bono con opción de amortización anticipada no subirá más del precio al que el emisor redima el bono. Sin embargo, en el último año en México, en donde se ha observado una disminución en las tasas de interés, algunos bonos con dicha opción en las modalidades de tasa fija y flotante tienen precio de mercado superior a su valor nominal ajustado, lo que se denomina precio arriba de par.

En el caso de que la valuación del bono esté arriba de par y se pague una prima sobre el valor nominal ajustado existe un riesgo para el inversionista. Habría que revisar la cláusula de amortización anticipada del suplemento de colocación, en donde la prima debería ser de tal magnitud que cubriera la diferencia entre el valor nominal ajustado y el precio de mercado.

En caso contrario, existiría una pérdida para el inversionista.

Dicho riesgo queda parcialmente mitigado cuando la cláusula de amortización anticipada del suplemento, señala que en los casos en que la valuación esté arriba de par, se considerará al menos como prima, la diferencia entre el mayor de los precios de los valuadores de precios autorizados por la CNBV y el valor nominal ajustado. En caso de que la valuación del bono esté a la par o debajo de par se considerará el valor nominal ajustado más una prima.

Se presenta a continuación un análisis de las emisiones de tasa fija y en udis con cláusulas de vencimiento anticipado. Puede observarse en el cuadro 5.2.2 que las emisiones con cláusula de vencimiento anticipado tienen un precio arriba de par (precio limpio > valor nominal ajustado).

CUADRO 5.2.2 EMISIONES DE DEUDA CON CLAUSULAS DE VENCIMIENTO ANTICIPADO

Tipo de valor	Emisora	Calificación Moody's / Fitch	S&P/	Precio limpio	VNA	Tasa	Días x vencer
90	EDMEXCB 02-2	Nd / AA(mex) / nd		109.80	100.00	Fija	1828
91	IUSA02	MxAA / AA(mex) / nd		99.20	91.70	Fija	2557
2	ALMACO98U	Nd / nd / AA (mex)		419.50	333.60	UDIS	436
2	ALMACO99U	Nd /nd/ AA(mex)		420.00	337.60	UDIS	850
2	ALMACO00U	Nd /nd / AA (mex)		424.50	337.60	UDIS	1352
2	CASITA00U	Nd / Aa1.mx / AA(mex)		380.90	337.60	UDIS	2312
90	FTLALCB03U	mx AAA /Aaa.mx / na		325.50	320.70	UDIS	3357
91	CONSVEN03-U	Mx BBB /nd / nd		339.00	337.60	UDIS	3251
91	SJAVIER03U	Nd /nd / AA-(mex)		339.30	337.60	UDIS	5390
91	HYLSA03U	mx CCC /nd/ CCC (mex)		249.00	345.00	UDIS	1673
R1	META991U	mxAA+ /nd / nd		392.80	337.60	UDIS	1207
R1	META992U	mxAA /nd/ nd		436.10	337.60	UDIS	2668
R1	ATM00U	mxa- /nd /AA(mex)		337.00	304.50	UDIS	3246
R1	CLM01U	mx AAA /nd / AAA (mex)		426.00	337.60	UDIS	2570
R1	TUCA01U	mx AA /nd /AA(mex)		384.90	307.90	UDIS	4417
R1	ECOSYS01U	Nd / A3.mx /nd		355.40	337.60	UDIS	369
R1	BINZAC02U	mxAA / nd / AA(mex)		386.90	337.60	UDIS	4886
R1	VCZ03U	mxAA / nd /AAA (mex)		340.50	319.70	UDIS	3933
91	ARMEC03-U	mxAAA / nd / AAA (mex)		349.80	332.50	UDIS	4117
91	BRHCGC03U	mxAAA / Aaa.mx / nd		334.20	331.40	UDIS	5798
90	EDOSIN04U	mxAA+ / nd / AA+(mex)		350.10	337.60	UDIS	3633

Fuente: Documento elaborado por el departamento de Análisis de Deuda Privada de Ixe Grupo Financiero, p.3 con datos de Proveedor Integral de Precios y BMV al 10 de marzo de 2004. La muestra es hasta enero de 2004.

Por otra parte, existen emisiones que tienen cláusula de vencimiento anticipado en el caso de existir alguna modificación fiscal, las cuales se presentan en el cuadro 5.2.3:

CUADRO 5.2.3 EMISIONES CON CLAUSULA DE VENCIMIENTO ANTICIPADO POR CAMBIO FISCAL

Tipo de valor	Emisora	Calificación Moody's / Fitch	S&P/	Precio limpio	VNA	Tasa	Días x vencer
91	AMX01	mxAAA / Aaa.mx / nd		109.10	100.00	Fija	912
91	GCC01	mxAA / nd / AA(mex)		110.40	100.00	Fija	1038
91	CEMEX01	mxAA / nd / AA+ (mex)		112.90	100.00	Fija	1023
91	CEMEX02-1	mxAA / na / AA+ (mex)		107.60	100.00	Fija	1080
91	TELMEX01	mxAAA / Aaa.mx / nd		113.70	100.00	Fija	1354

Fuente: Documento elaborado por el departamento de Análisis de Deuda Privada de Ixe Grupo Financiero, p.4 con datos de Proveedor Integral de Precios y BMV al 10 de marzo de 2004. La muestra es hasta enero de 2004.

Riesgo de tipo de cambio

La depreciación o devaluación del tipo de cambio puede afectar negativamente el precio de los bonos, debido a la relación existente entre devaluación e inflación. Es decir, una fuerte devaluación generalmente está asociada con un fuerte incremento en las tasas de interés y como se mencionó con anterioridad, la relación del precio y las tasas de los bonos es inversa (alza en tasas conlleva una baja en precio y viceversa).

Por otro lado, si los ingresos y obligaciones del emisor se encuentran denominados en divisas diferentes, una devaluación brusca de la moneda de los flujos con respecto a la de pesos mexicanos (si los compromisos estuviesen denominados en dicha divisa), podría reducir la capacidad de pago del emisor afectando negativamente el precio del bono.

Riesgos políticos o legales

Existe la posibilidad de que el gobierno federal exija el pago de impuestos adicionales o bien, lleve a cabo una exención de impuestos por tenencia, rendimientos o compra/venta de determinado tipo de bonos, lo que puede afectar negativamente en el precio. De igual manera, puede darse el caso de que acciones legales o regulatorias afecten el precio del bono, como por ejemplo, un cambio de régimen de inversión de algún organismo institucional.

Como respuesta a dichos riesgos, los inversionistas potenciales deberán cuidar la diversificación de sus carteras de inversión así como estar al tanto de la situación económica imperante y llevar a cabo el monitoreo de calificadoras de valores así como de las industrias que resulten de su interés. Por ello, la tasa mínima de interés que los inversionistas requerirán es considerada como la tasa de interés base que los inversionistas demandarán por invertir en algún instrumento cuyo emisor no sea el Gobierno Federal.

En relación al prototipo sobre el cual se estructure una nueva emisión de bonos (*benchmark*)⁹⁹, las características deseables que debe presentar son las siguientes:

- Ser representativo. El universo de instrumentos elegidos debe reflejar las oportunidades disponibles para el inversionista. Debe de incluir instrumentos reconocidos como estándares del mercado.
- Ser replicable. El inversionista debe ser capaz de adoptar la posición del prototipo elegido como alternativa (pasiva) a la propia. Por ende es de suma importancia que sea replicable.

Por lo que toca a los precios de los bonos éstos están determinados por los rendimientos del mercado. Esto se debe a que en el mercado se determina primero el rendimiento adecuado al cual debería venderse el bono, rendimiento que después es utilizado para determinar su precio. El rendimiento adecuado de un bono está en función de factores como la tasa libre de riesgo y la inflación, así como de las características esenciales de emisión y emisor (tiempo a vencimiento y clasificación asignada al bono).

5.3 ADMINISTRACION Y CONTROL DE LOS FACTORES DE RIESGO EN DEUDA EMITIDA POR CORPORATIVOS, ESTADOS Y MUNICIPIOS

El precio de un bono puede cambiar por alguno de los siguientes factores:

⁹⁹ Morales Castro, Arturo, Economía y toma de decisiones financieras de inversión, Gasca Sicco, México 2002, p. 257

- Cambio en la tasa de mercado debido a cambios en la calidad crediticia del emisor
- Cambio en el precio del bono sin cambio en la tasa de rendimiento como consecuencia de su movimiento a través del plazo a vencimiento
- Cambio en la tasa de interés de mercado de bonos con características similares

La teoría de valuación de bonos asume que los flujos de efectivo futuros pueden conocerse a la fecha de valuación considerando una tasa única de mercado a la que serán descontados dichos flujos.

Para bonos sin cláusula de amortización anticipada, asumiendo que el emisor no caiga en una situación de insolvencia, los flujos futuros de efectivo son conocidos. Para determinados bonos, sin embargo, los flujos de efectivo no son conocidos con certeza.

Ello es porque el emisor puede redimir el bono anticipadamente a su fecha de vencimiento. En el caso de bonos con opción de amortización anticipada, el flujo de efectivo dependerá del nivel de tasas de mercado en la fecha en que ello ocurra.

El emisor generalmente amortizará anticipadamente un bono cuando las tasas de interés caigan por debajo de la tasa cupón porque es más rentable retirar el bono antes de su vencimiento y emitir nuevos bonos a una tasa cupón más baja.

Así, cuando las tasas de interés del mercado experimentan un pronunciado descenso, los emisores de bonos retiran sus títulos de alto rendimiento (mediante su debida redención anticipada) y los sustituyen por obligaciones de rendimiento inferior. El resultado efectivo de ello es que el inversionista obtiene una tasa de rendimiento muy por debajo del nivel previsto.

Con el propósito de compensar a los inversionistas por los efectos de la redención anticipada, a los bonos que son objeto de ella suele añadirse una prima de redención, que se paga junto con el valor nominal de la emisión al momento de retirar el bono. A la suma del valor nominal y la prima de redención se le llama precio de redención, (el precio que el emisor debe pagar por el retiro prematuro del bono).

Cuando lo que se estipula es la amortización de capital en periodos sucesivos antes del vencimiento del bono, las cláusulas de amortización dictan de qué manera será pagado un bono en el curso del tiempo. Esto es, el fondo de amortización especifica el calendario anual de pago que se seguirá para liquidar la emisión; así, en él se indica qué proporción del principal será retirada cada año. La cantidad que no haya sido reintegrada al vencimiento (la cuál podría equivaler entre 10 y 25% de la emisión) será retirada entonces mediante un solo pago global. A diferencia de lo previsto en las cláusulas de redención anticipada o de reembolso, las redenciones implicadas en un fondo de amortización no suelen suponer una prima de redención; lo común es que, para efectos del fondo de amortización, los bonos sean redimidos de acuerdo con su valor nominal.

Para ello, el fiduciario, con la intervención del representante común y por conducto del Instituto para el Depósito de Valores (Indeval), llevará a cabo la amortización en cada fecha de pago de intereses y principal a su vencimiento del valor nominal de todos y cada uno de los certificados bursátiles más el rendimiento pactado, con cargo al patrimonio fideicomitado.

En relación a las garantías de la emisión, un mismo emisor puede ser responsable, en todo momento, de clases distintas de bonos en circulación. A parte de las características que se desprenden del cupón y el vencimiento, los bonos también pueden diferenciarse entre sí por el tipo de garantía en que se apoya la emisión. Así pues, los bonos pueden ser con garantía o quirografarios¹⁰⁰

¹⁰⁰ El 80% de emisiones de certificados bursátiles son quirografarios, es decir, no cuentan con garantía específica, v.g. bursatilización de activos.

Los bonos con garantía son obligaciones aseguradas, ya que están respaldadas por algún derecho legal sobre alguna propiedad específica del emisor. Por ejemplo, los bonos con garantía en fideicomiso, apoyados en un activo financiero propiedad del emisor (prestatario) pero mantenido en fideicomiso por terceras personas.

Los bonos quirografarios por su parte, tienen como único respaldo la promesa del emisor de pagar intereses y principal en los plazos acordados.

Cabe señalar que la atención a los siguientes factores es fundamental al invertir en este tipo de deuda:

- Diversificación entre sectores y emisores
- Ajuste de carteras acorde con el ciclo económico y el comportamiento del mercado
- Monitoreo de calificadoras de valores en relación a revisión de perspectivas, así como cambios en la calificación a emisoras, lo cuál impacta directamente el precio de los bonos, así como los niveles a los cuales se estaría dispuesto a operarlos en mercado secundario.
- Seguimiento de las expectativas de las tasas de interés (*timing*).

En relación a este punto, el momento adecuado para la inversión en valores de deuda va de la mano con el seguimiento de las siguientes variables cuyo pronóstico esperado para el año en curso (2004) es el siguiente, (véase cuadro 5.3.1)

CUADRO 5.3.1 PRONOSTICOS DE LAS PRINCIPALES VARIABLES MACROECONOMICAS PARA EL AÑO 2004

CONCEPTO	PRONOSTICO
PIB (Crecimiento)	2.5%
Inflación (Tasa)	4.7%
Tipo de cambio (Tasa de depreciación)	11.37 ¹⁰¹
Tasas de interés	6.61% ¹⁰²
PIB en Estados Unidos (Crecimiento)	3.9%
Inflación en Estados Unidos (Tasa)	2%

Fuente: Inversionista, febrero 2004, Editorial Premiere, pp. 38,39

5.4 EL PAPEL DEL DIFERENCIAL DE TASAS EN RELACION A LA TASA DE INTERES DE LAS EMISIONES CORPORATIVAS¹⁰³

De forma general se acepta el hecho de que las emisiones corporativas se encuentran en pleno auge entre los inversionistas individuales a causa de sus atractivos rendimientos. Parte fundamental en dicho nivel de rendimiento es debido a la sobretasa a la cual se operan dichas emisiones.

Los participantes del mercado operan los bonos corporativos bajo una sobretasa¹⁰⁴

¹⁰¹ Promedio anual esperado BBVA- Bancomer

¹⁰² La deuda más moderada registrará tasas de interés promedio de 6 a 7%, es decir, aproximadamente 2% una vez descontada la inflación.

¹⁰³ En base a Eli M. Remolona y Martijn A. Schrijvers "Reaching for yield. Selected issues for reserve managers", http://www.bis.org/publ/qtrpdf/r_qt0309g.pdf (consultado el 3 de marzo 2004).

¹⁰⁴ Trading at a spread

De dicha forma puede expresarse el interés ofrecido por las emisiones corporativas (certificados bursátiles) como:

Tasa de interés base + sobretasa (premio al riesgo o *spread*)

Entre los factores que afectan la sobretasa se consideran los siguientes:

- El tipo de emisor
- La percepción crediticia del emisor
- El plazo a vencimiento del instrumento
- Cláusulas que facultan al emisor a tomar acciones tales como amortizaciones anticipadas
- El tratamiento al gravámen impuesto sobre el interés percibido por los inversionistas.¹⁰⁵
- La liquidez que se espera tenga el instrumento en cuestión
- El entorno económico en general
- Los niveles de las tasas de interés
- Los niveles de riesgo

De los factores citados las características que podrían establecerse como principales en la determinación de la sobretasa son:

- La tasa de referencia del instrumento
- Su plazo a vencimiento
- El tipo de tasa que ofrecen: bruta o libre de impuestos

SB = f (tipo de instrumento, plazo a vencimiento, calificación)

Donde:

SB = sobretasa

Las principales fuentes de información a utilizar para determinar las sobretasas a utilizar son:

1. Calificaciones de agencias que operan en el mercado mexicano : S & P¹⁰⁶, Moodys México¹⁰⁷ y FITCH México¹⁰⁸ en relación a un benchmark determinado¹⁰⁹

¹⁰⁵ Existen bonos con recuperación del impuesto, tales como el pagaré mediano plazo IMSAP00

¹⁰⁶ <http://www.standardandpoors.com/>, para mayor precisión ubique el sitio:
[http:// www2.standardandpoors.com/NASAPP/cs/ContentServer?pagename=sp/page/homePg](http://www2.standardandpoors.com/NASAPP/cs/ContentServer?pagename=sp/page/homePg) (febrero 2004)

¹⁰⁷ [http:// www.moodys.com/](http://www.moodys.com/), para mayor precisión ubique el sitio:
[http:// www.moodys.com/cust/default.asp](http://www.moodys.com/cust/default.asp) (febrero 2004)

¹⁰⁸ [http:// www.fitchmexico.com/](http://www.fitchmexico.com/), para mayor precisión ubique el sitio:
[http:// www.fitchmexico.com/espanol/default.aspx](http://www.fitchmexico.com/espanol/default.aspx) (febrero 2004)

¹⁰⁹ Las calificadoras establecen dos escalas, una para calificar los instrumentos de corto plazo (menores a un año) y otra para los instrumentos de mediano y largo plazo (mayores a un año). Ver capítulo 2 Proceso de Colocación de Deuda Corporativa.

2. Información de mercado, tal como ofertas primarias y secundarias, sondeos con los operadores de las mesas de bancos, casas de bolsa, operadoras de fondos, Siefores o emisores y tenedores de títulos, elaborados por un ejecutivo especialista de algún proveedor de precios.

Las sobretasas base estimadas para los bonos privados son de dos tipos fundamentales:

1. Sobretasas respecto a la tasa de referencia de la tasa cupón
2. Sobretasas referidas a un rendimiento a vencimiento de un instrumento de referencia

SOBRETASAS RESPECTO A LA TASA DE REFERENCIA DE LA TASA CUPON

Estas sobretasas se utilizan en instrumentos con tasa de cupón flotante, referidas a un instrumento o tasa de referencia. La tasa cupón que se utiliza para calcular los flujos de efectivo del instrumento se considera constante y corresponde a la última observación de mercado registrada.

SOBRETASAS RESPECTO A UN RENDIMIENTO A VENCIMIENTO DE UN INSTRUMENTO DE REFERENCIA

Estas sobretasas se utilizan en un instrumento con tasa de cupón fija. La sobretasa se aplica sobre el rendimiento a vencimiento (*Yield to maturity*) de un instrumento con características similares.

En relación a las emisiones corporativas, Cada sector es percibido con un grado determinado de riesgo. De hecho, los instrumentos gubernamentales (libres de riesgo) y los instrumentos corporativos tienen diferencias fundamentales respecto al *timing*¹¹⁰ y tamaño de los flujos de efectivo. La certeza de dichos flujos se ve afectada por las diferencias de liquidez de uno y otro emisor, riesgo de crédito y otros.

Es de hecho el determinar el precio a determinados niveles de volatilidad lo que de hecho desprende el nivel de equilibrio de las sobretasas intrasectores. La cuantificación de dichos factores permite una fungibilidad entre los bonos permitiéndoles ser buenos sustitutos del papel emitido por el Gobierno Federal.

La teoría de calidad en las sobretasas, relaciona los diferenciales intrasector con el ciclo económico. Dicha teoría sostiene que los diferenciales son reducidos durante ciclos de recuperación económica y abiertos durante los periodos de recesión. La influencia debe ser sin embargo más directamente relacionada a los efectos de reducción en las tasas de mercado durante periodos de recesión y aumento de tasas en periodos de recuperación económica. Cabe señalar, no obstante, que mucho de la volatilidad en las sobretasas permanece sin explicación alguna.

El spread entre la tasa de interés ofrecida en dos sectores del mercado de bonos con el mismo plazo a vencimiento, se conoce como spread intermercado.

El spread entre dos instrumentos de un mismo sector se conoce como spread intramercado.

El spread entre dos emisiones que son similares en todo salvo en la calidad crediticia se conoce como spread crediticio.

¹¹⁰ Momento en el que se considera que la inversión puede dar resultados más rentables al entrar en ella.

Como se ha señalado, es común para el emisor de bonos incluir una cláusula en la que se establece la redención anticipada de los títulos, lo que altera el plazo a vencimiento detrimentado en algún momento la posición del tenedor de los bonos dado que en caso de una redención anticipada el inversionista se verá forzado a invertir sus flujos de efectivo a una tasa de interés a mercado (que evidentemente será mucho más baja que la tasa de la que disfrutaba con el bono ahora redimido).

En el caso antes citado, los inversionistas requerirán un mayor spread. Caso contrario sucederá si el bono contiene cláusulas que favorecen a los inversionistas tales como una opción de venta o de conversión.

Los bonos se operan a diferentes niveles de liquidez. A mayor liquidez esperada menor será la tasa de rendimiento exigida por los inversionistas.

Aquellos inversionistas interesados en un instrumento a largo plazo, con expectativas de tasa de interés a la alza, no querrán invertir en bonos de largo plazo porque esperan que la estructura de tasas vaya a la alza tarde o temprano, resultando en detrimento del precio y / o pérdida de capital, en lugar de ello buscarán invertir en obligaciones a corto plazo hasta que el aumento en la tasa haya ocurrido, permitiéndoles reinvertir sus fondos a una tasa alta.

Por su parte, especuladores que prevean un incremento en la tasa de interés querrán vender cualquier posición de largo plazo y comprar bonos de corto plazo.

El inversionista poseedor de bonos con opción de amortización anticipada, le da al emisor el derecho de redimirlos antes de su fecha de vencimiento. La presencia de un bono con dichas características resulta en dos desventajas: exposición al riesgo de reinversión, dado que los flujos de efectivo serán reinvertidos a una tasa de mercado naturalmente más baja que la tasa cupón de que gozaba la inversión que ha sido redimida. Segundo, el mercado esperará que el bono sea redimido a su precio de recompra a medida que las tasas de interés van en decremento. Este fenómeno se conoce como compresión del precio. Esto es limitada apreciación del precio pese al nivel de tasas de interés.

No obstante si el inversionista obtiene, pese a dichas desventajas, una compensación bastante atractiva en lo que respecta a tasa de interés, tomará por lo general, el riesgo.

Es importante considerar que un bono puede operarse aun por encima de su precio de recompra aun cuando la posibilidad de ser redimido sea muy alta. Consideremos por ejemplo un bono con opción de amortización anticipada con plazo a vencimiento de 10 años, tasa cupón 13% que es redimido en un año a un precio de \$104.00 Supongamos que la tasa de un bono de 10 años es 6% y que la tasa de un bono a un año es de 5%. En un ambiente de interés del 6% para 10 años, los inversionistas esperarán que el bono sea redimido en un año. Esto es, le darán tratamiento a dicho bono como si fuese un bono a un año y lo valuaran en concordancia a ello. El precio reflejará el hecho de que el inversionista recibirá una tasa cupón de 13% durante un año, de tal manera el precio del bono será el valor presente de los flujos de efectivo que serán en este caso:

\$ 6.5 por seis meses de cupón $((13/100) / 360) \times 180$) y \$6.50 por los siguientes 6 meses + el precio de recompra \$104.00

Descontando los flujos a la tasa de mercado prevaleciente para una emisión de 1 año (5%; 2.5% semestral) el precio es:

$$(6.5 / (1.025^1)) + (110.5 / (1.025^2)) = \$111.52$$

En este caso, el inversionista considerará de manera favorable pagar un precio mayor al precio de recompra a cambio de la tasa de interés ofrecida por el bono.

La duración modificada es una medida de sensibilidad en relación al cambio de precio de un bono ante condiciones de volatilidad en tasas de interés¹¹¹, asumiendo que los flujos de efectivo no cambian pues se consideran descontados a una tasa de rendimiento a vencimiento única.

En general, los siguientes factores afectan el rendimiento de una cartera de inversión:

- Cambios en el nivel de tasa de interés
- Cambios en la estructura de tasas de interés
- Cambios en las sobretasas manejadas de acuerdo al sector al que pertenezca el bono
- Cambios en la sobretasa de un bono en particular ante eventos tales como cambio de calificación crediticia.

La estrategia es incrementar la duración de la cartera si se espera que las tasas de interés vayan a la baja y reducir la duración si se espera que las tasas de interés suban.

En general existen seis factores importantes en la valuación del papel de deuda de mediano y largo plazo:

1. Calificación
2. Plazo
3. Liquidez
4. Historial de pago
5. Suspensiones
6. Garantías

Por lo que toca a los eventos de aceleración o incumplimiento que pueden modificar de manera significativa la percepción crediticia del papel son:

- Cambios en la calificación
- Incumplimientos en los pagos de cupón y / amortizaciones
- Suspensiones a la emisora
- Falsedad relevante en la información incluida en el prospecto de colocación de la emisión

En estos casos el valor de las garantías juega un papel preponderante; si el bono cuenta con garantía fiduciaria o hipotecaria, se valorarán al precio más bajo entre el 50% del valor del bono y el valor de las garantías.¹¹²

Al momento de su emisión, un bono suele ser vendido al público a un precio equivalente o muy cercano a su valor nominal. Sin embargo lo que ocurre con el precio del bono en el lapso anterior a su vencimiento es fundamental dado que el grado de variación del precio del bono depende no sólo de la dirección seguida por los cambios en las tasas de interés, sino también de la magnitud de tales cambios, puesto que entre mayor sea el cambio en las tasas, mayores serán también las oscilaciones del precio del bono. Ello implica que los bonos con cupones más bajos y vencimientos más largos son más sensibles a los cambios en las tasas de mercado y están sujetos, por tanto, a fluctuaciones de precio más pronunciadas.

¹¹¹ Recordar que la duración es una medida recomendable cuando los aumentos o decrementos a la tasa de interés son pequeños (menores a un punto base).

¹¹² Manual Integral de Proveedor de Precios PIP, pág. 134

De esto se desprende que ante la eventualidad de un descenso en las tasas de interés, un inversionista debe buscar cupones más bajos y vencimientos más largos (con lo que obtendrá los montos máximos de ganancias de capital). Cuando las tasas de interés aumentan, el inversionista debería proceder de forma contraria y preferir cupones altos con vencimientos cortos, lo que le garantizará hasta cierto punto una variación mínima en el precio y la preservación de su capital en la medida de lo posible.

Al decidir invertir en certificados bursátiles, para obtener la asignación de dichos bonos, los aspectos que deben ser tomados en consideración son los siguientes:

5.5 ASIGNACION DE CERTIFICADOS BURSÁTILES BAJO LA MODALIDAD DE MERCADO PRIMARIO

POSTURAS A TASA UNICA CERTIFICADO BURSÁTIL A RENDIMIENTO

Bajo dicha mecánica la asignación de certificados bursátiles se lleva a cabo mediante un procedimiento de subasta el cuál puede ser a tasa única o bien a tasa variable.

En la asignación a tasa única, es recibida la postura efectuada por un grupo financiero, organismo institucional, fondo de pensiones, etc. El nivel al cual se someterá la postura está determinado por las expectativas del mercado en relación a la emisión en turno, influyen el nivel de calificación, la calificación otorgada a papeles con características similares, así como el nivel de tasa de interés al cual es operado el instrumento de referencia¹¹³.

Si se trata de una emisión a rendimiento¹¹⁴ bajo el esquema de tasa única, se recomienda considerar el punto de vista de los intermediarios colocadores en relación a la sobretasa esperada de la emisión, así como visualizar las condiciones económicas prevaletentes y los últimos hechos a los que se ha operado el instrumento de referencia elegido.

Determinada una sobretasa que se considera altamente probable, se recomienda someter la postura por debajo de dicho nivel para garantizar la asignación del 100% del monto solicitado. Pues en caso de someter una postura exactamente al nivel esperado de la emisión¹¹⁵ se deberá considerar que el monto será sujeto de prorrata considerando como base para ello el monto emitido no asignado.

El prorrato del monto solicitado se lleva a cabo entre todos los inversionistas que sometieron su postura a la misma tasa a la que salió la emisión. Para ello se suman todas las posturas a ese nivel obteniendo un 100%, se obtiene el % de participación de cada postura a la tasa de referencia y se multiplica dicho porcentaje por el monto restante de la emisión (aquel que no se ha asignado a las tasas por debajo de ponderada) y eso es el monto que se asigna a cada postura.

No existe concenso sobre el nivel de diferencial al cual una postura por debajo de la tasa única sería rechazada.

Una vez obtenida la asignación a tasa única se procede a su valuación considerando lo siguiente:

¹¹³ Es decir, el papel corporativo de características similares a la nueva colocación o bien el papel gubernamental de plazo y cortes de cupón similares al cuál habrá de adicionarse una sobretasa como compensación a la toma del papel corporativo que no goza de la liquidez y reportabilidad de los papeles emitidos por el gobierno o bien por el banco central.

¹¹⁴ Con cortes de cupón periódicos

¹¹⁵ La postura sometida a tasa única queda igual a la sobretasa de la emisión corporativa

- Si la tasa única es asignada a la tasa cupón sin diferir en la tasa de rendimiento a vencimiento, los títulos se asignan a su valor nominal.
- Si la tasa única es asignada a la tasa de cupón considerando de antemano que el nivel de rendimiento a vencimiento será superior, la postura se somete por debajo del nivel de rendimiento a vencimiento esperado y los títulos se asignan bajo la par.¹¹⁶
- Si la emisión constituye un aumento al monto en circulación (emisión de carácter fungible), para calcular los intereses correspondientes, se requiere conocer el número de días efectivamente transcurridos entre el corte de cupón y la fecha de valuación (y / o de aumento en el monto en circulación), ya que dichos intereses así como los días transcurridos de cupón afectarán el precio de adquisición de dichos títulos.¹¹⁷

Independientemente de que los títulos consideren amortizaciones de capital, dado que existe un periodo en el que los títulos no son sujetos de redención (desde la adquisición hasta determinado número de cupones corridos)¹¹⁸, deberán valuarse considerando la amortización de valor nominal a vencimiento, ello en tanto no se amorticen.

Situación que se hará extensiva para los títulos cuyas características de emisión refieren la amortización de valor nominal al vencimiento.

El proceso de valuación consistirá simplemente en determinar el número de cupones por cortar al vencimiento (plazo a vencimiento / plazo del cupón) así como los flujos de cupón respectivos haciendo efectiva la tasa de cupón (que normalmente se expresa en términos nominales) al plazo del cupón y referenciandola al valor nominal es decir:

Tasa cupón / 100 / 360 x plazo del cupón o días corridos en su caso x VN

Cada flujo habrá de descontarse a la tasa de rendimiento a vencimiento (también efectiva) considerando para el último flujo la adición del valor nominal al cupón traído a valor presente. La sumatoria de dichos flujos será igual al precio de adquisición de los títulos.

POSTURAS A TASA VARIABLE CERTIFICADO BURSÁTIL A RENDIMIENTO

Cuando se trata de una subasta de títulos corporativos a rendimiento bajo la modalidad de tasa variable,¹¹⁹ se requiere someter una postura por debajo de la sobretasa esperada de la emisión para tratar de asegurar la asignación al 100%.¹²⁰

Tras la ponderación de las posturas, se determina una tasa máxima, mínima y ponderada. La tasa ponderada tomará el lugar de la tasa cupón de la emisión, en tanto, el nivel al cuál se somete la postura se considera el rendimiento a vencimiento de la misma.

Si la tasa mínima, máxima y ponderada son iguales debido a que sea recibida una postura que represente un alto porcentaje del monto a emitirse, lo que sucede es que la emisión se asigna en base al criterio "primero en tiempo, primero en derecho", y el monto remanente se asigna a prorrata de la siguiente manera.

¹¹⁶ GMAC CB04 colocado en febrero 2004

¹¹⁷ PEMEXCB 03-2 aumento en circulación del 30 de enero de 2004 a la emisión del 24 de octubre de 2003

¹¹⁸ No existe un número fijo de periodos antes de llevar a cabo dicha amortización ya que ello es optativo para el emisor a través del intermediario colocador.

¹¹⁹ V.g. Vitro 00304 del 20 de febrero de 2004

¹²⁰ En ocasiones la sobretasa o spread se toma en base al nivel de las posturas que han entrado a subasta

Se suman las posturas recibidas tras la postura mayoritaria, se determina su porcentaje de participación respecto a ese 100% no asignado y se multiplica dicho porcentaje por el monto remanente, obteniéndose a prorrata el monto por asignar.

En caso de que la tasa mínima, máxima y ponderada sean distintas, la tasa mínima recibe la asignación del total de la postura a dicha tasa considerando a la ponderada como la tasa de cupón. En este caso dado que el RAV es menor a la tasa ponderada (tasa de cupón), los títulos se adquieren sobre la par.

Por lo que toca a las posturas sometidas al nivel de la tasa ponderada, éstas son de igual manera colocadas al 100% (con valor nominal de 100, tasa cupón o ponderada = tasa de mercado o rendimiento a vencimiento). En relación a la tasa máxima, las posturas sometidas a dicho nivel son sujeto de prorrata. En este caso dado que el RAV es mayor a la tasa ponderada (tasa de cupón) los títulos son adquiridos bajo la par.

El procedimiento para la determinación de la tasa mínima, máxima y ponderada de una emisión, es el siguiente:

La tasa mínima se obtiene de la postura con el nivel mínimo participante en la subasta. Respecto a la tasa máxima de la emisión, se elegirá aquél nivel aceptable para el emisor dentro de todas las posturas con tasa por encima del promedio.

Finalmente, habrá que determinar la tasa ponderada de la emisión, para lo cual se obtiene el porcentaje de participación de cada postura en relación al monto emitido así como el nivel al cual fue sometida cada postura.

Posteriormente, se realiza una sumatoria de tasas por cada monto y postura y finalmente, se multiplica cada monto obtenido de dicha forma por el porcentaje de participación de cada postura en la emisión. El paso final es obtener la sumatoria correspondiente y ella será la **tasa ponderada de la emisión**. (Véase cuadro 5.5.1, donde se ilustra dicho procedimiento).

CUADRO 5.5.1 DETERMINACION DE LA TASA PONDERADA DE UNA EMISIÓN A SUBASTA

MONTO NOMINAL	PORCENTAJE DE PARTICIPACION RESPECTO AL MONTO EMITIDO	NIVEL DE LA POSTURA	SUMATORIA DE TASAS	PROD DE LA SUMATORIA DE TASAS	TASA PONDERADA
40,000,000.00		0.80	0.70	3.060	
5,000,000.00		0.10	0.85	2.035	122,400,000.00
5,000,000.00		0.10	0.75	1.925	10,175,000.00
50,000,000.00		1.00			9,625,000.00
					142,200,000.00

Otra forma de calcular la tasa ponderada es:

MONTO NOMINAL	PORCENTAJE DE PARTICIPACION RESPECTO AL MONTO EMITIDO	NIVEL DE LA POSTURA	SUMATORIA DE TASAS	PROD DE LA SUMATORIA DE TASAS	TASA PONDERADA
40,000,000.00		0.80	0.70	3.060	2.45
5,000,000.00		0.10	0.85	2.035	0.20
5,000,000.00		0.10	0.75	1.925	0.19
50,000,000.00		1.00			2.8440

La asignación de posturas a tasa variable en el certificado bursátil a rendimiento, atiende al siguiente criterio (Véase cuadro 5.5.2)

CUADRO 5.5.2: ASIGNACIÓN DE POSTURAS A TASA VARIABLE EN EL CERTIFICADO BURSÁTIL A RENDIMIENTO**Asignación de posturas a tasa variable certificado bursátil a rendimiento**

Al 100% —————> tasa mínima

Al 100% —————> tasa ponderada¹²¹

A prorrata —————> tasa máxima

En tasa máxima determinar en relación al monto emitido el % de participación de la tasa mínima así como de la tasa ponderada. El monto restante será asignado a tasa máxima. Para ello se suman las posturas a ese nivel obteniendo un 10% y se multiplica cada porcentaje en relación al monto no asignado obteniéndose con ello el monto por asignar a tasa máxima.

En relación a la valuación de los títulos, se aplica el criterio referido en la valuación de títulos a tasa única (valuación como bonos sin opción de amortización anticipada (*bullets*)).

Dado que existen muchos inversionistas en bonos en el corto y mediano plazo, comprando a un precio y vendiendo a otro, podemos deducir que los bonos pueden dar un rendimiento diferente al pactado cuando se hace la colocación. En otras palabras, el precio de los bonos cambia y con ello su rendimiento. Ello se hace palpable al operar en mercado secundario.

5.6 ASIGNACION DE CERTIFICADOS BURSÁTILES BAJO LA MODALIDAD DE MERCADO SECUNDARIO**CERTIFICADO BURSÁTIL A RENDIMIENTO****Tasa fija (*fixed income investment*)**

Como se ha señalado, las sobretasas con respecto a un rendimiento a vencimiento se utilizan en un instrumento con tasa de cupón fija. Esto es, al momento de emitir los títulos a tasa fija, el nivel de la tasa de mercado se conforma en base a un rendimiento de referencia (*benchmark*) al cuál habrá de adicionarse determinada sobretasa.

V.g. Certificado bursátil IMSA 02-2 emitido el 30 de mayo de 2002 con vencimiento el 24 de mayo de 2007 a una tasa fija de 10.22%. Dicha tasa se conformó por una tasa base de 9.05% (referencia bono tasa fija a 5 años) más una sobretasa de 1.17%

Al momento de ser adquiridos en mercado primario los títulos se pactaron a su valor nominal (tasa de rendimiento a vencimiento = tasa cupón), no obstante si se deseara acceder a una emisión de éste tipo en mercado secundario, lo que se requiere es evaluar el nivel de venta ofrecido por el intermediario financiero poseedor del papel. Al nivel ofrecido se le disminuirá la sobretasa de referencia y el resultado tendrá que compararse con el nivel de mercado de un bono con características similares (generalmente, algún bono gubernamental a tasa fija con plazo a vencimiento similar al de la emisión al momento de efectuarse su valuación en secundario).

Si el nivel de referencia (descontado de la sobretasa) es inferior al rendimiento a vencimiento del mercado, el nivel de venta ofrecido no es recomendable pues se ofrece una tasa demasiado castigada para el inversionista.

¹²¹ En caso de una postura mayoritaria (a tasa mínima o máxima) ésta tiene preferencia para la asignación de títulos.

Si en relación al papel IMSA 02-2 se considera una fecha de valuación en secundario del 4 de agosto de 2003 a un nivel de venta del 8.20% con 1389 días por vencer, el procedimiento a seguir se presenta en el cuadro 5.6.1:

CUADRO 5.6.1 NIVEL DE VENTA NO ADECUADO A LOS INTERESES DEL INVERSIONISTA PARA OPERAR EN MERCADO SECUNDARIO UN CERTIFICADO BURSÁTIL A TASA FIJA

$8.20\% - 1.17\% = 7.03\%$ nivel de referencia

referencia: bono tasa fija de 1310 días en el spot = 7.25%

$7.25\% + 1.17\% = 8.42\%$

8.42% vs 8.20% \longrightarrow el bono se está ofreciendo alrededor de 22 bps por debajo del nivel de mercado.

Considérese ahora el caso del certificado bursátil tasa fija IMSA 02-5 del 28 de noviembre de 2002 con vencimiento el 30 de noviembre de 2005 y 849 días por vencer al 4 de agosto de 2003 (fecha en que se opera en mercado secundario) ; conformado por una tasa cupón fija con base 9.85% (referencia: bono tasa fija de 3 años) más una sobretasa de 1.35% para un nivel de tasa cupón de 11.20%

El nivel de venta ofrecido por el poseedor del papel se asigna en 8.52% (véase cuadro 5.6.2):

CUADRO 5.6.2 NIVEL DE VENTA VIABLE PARA OPERAR EN MERCADO SECUNDARIO UN CERTIFICADO BURSÁTIL A TASA FIJA

$8.52\% - 1.35\% = 7.17\%$ nivel de referencia

referencia: bono tasa fija de 939 días en el spot = 7.00%

$7.00\% + 1.35\% = 8.35\%$

8.35% vs 8.52% \longrightarrow el nivel de venta propuesto es adecuado y conveniente a los intereses del inversionista puesto que se ofrece el papel a un precio por debajo de su valor actual de mercado.

Nota:

El nivel de sobretasa (diferencial adicionado a la tasa base) en una emisión a tasa fija puede ser consultado en el proveedor de precios de uso común del inversionista.¹²²

Por lo que toca a la valuación de dichos títulos, el nivel de venta pactado se considerará el rendimiento a vencimiento y la tasa cupón fija será aquella con la que la emisión vino a mercado al momento de su colocación en mercado primario.

¹²² El proveedor de precios es una empresa cuyo giro es la venta de precios de instrumentos para que las instituciones financieras así como institucionales valúen sus posiciones a mercado. La característica principal de un proveedor de precios es su independencia respecto de dichas instituciones, con lo que se evitan conflictos de interés. Rodríguez Espino, Jorge, Rivero García, Gines, El Proveedor de Precios: un esquema alternativo de valuación de instrumentos en México, Septiembre 2000 (material proporcionado en el curso de Ingeniería Financiera semestre 2000-2).

Los días por vencer al valuar los bonos en una operación de mercado secundario, se contemplan desde la fecha de valuación de los títulos hasta la fecha de vencimiento de la emisión, plazo que permitirá de igual manera conocer el número de días transcurridos de cupón así como el número de cupones vigentes o por cortar (consultar formulario de valuación de bonos) después de lo cuál podrá efectuarse la valuación del bono.

Tasa variable (*floating income investment*)

La sobretasa propia de una emisión de certificados bursátiles a tasa variable (fijada al momento de la emisión de los títulos en mercado primario) funciona como el nivel de referencia con el que habrá de compararse el nivel de venta que ofrezca el poseedor del papel en caso de desear adquirirlo en mercado secundario.

V.g. Certificado bursátil tasa variable o flotante KOF 03 del 25 de abril de 2003 valuado en mercado secundario el 16 de mayo de 2003.

Al momento de efectuarse dicha valuación el papel contaba con 1435 días por vencer (16/05/03 al 20/04/2007 fecha de vencimiento). Los cortes de cupón de dicha emisión se efectuarán cada 28 días por lo que habrá de consultarse vía TANDEM¹²³ la tasa de cupón vigente o bien, efectuar el cálculo de forma manual determinando los días transcurridos de cupón de la siguiente manera:

Plazo a vencimiento / plazo del cupón = $1435 / 28 = 51.25$ lo que da un total de 52 cupones¹²⁴ y 21 días transcurridos ($.25 * .28 = 7$ días por vencer; $28 - 7 = 21$ días transcurridos de cupón).

La sobretasa base de la emisión fue de .55% sobre TIIE de 28 días y el nivel de venta ofrecido para adquirir el papel es .40% (es decir, 15 bps por debajo de la sobretasa original). Si tras evaluar las características del papel y niveles de mercado para bonos con características similares se decide que es un nivel de compra aceptable, se toma la postura (Véase cuadro 5.6.3).

¹²³ Sistema de cotización y consulta de valores gubernamentales, bancarios y corporativos de la Bolsa Mexicana de Valores distribuido por Hewlett Packard que toma su nombre del latín, dualidad.

¹²⁴ En caso de obtenerse números fraccionarios, elevar al número entero siguiente

CUADRO 5.6.3 VALUACIÓN DE UN CERTIFICADO BURSÁTIL TASA FLOTANTE EN MERCADO SECUNDARIO

La valuación del papel quedaría de la siguiente manera:

Días transcurridos de cupón 21
Plazo a vencimiento 1435 días
Tamaño del cupón 28 días
Valor nominal \$100.00
Número de cupones 52
Tasa del primer cupón (TIIE de 21 días hacia atrás en relación al 16 de mayo) TIIE del 24 abril vigente el 25 de abril 8.0950% + .55% = 8.6450%
Tasa de los cupones subsecuentes (TIIE del 15 de mayo vigente el 16 de mayo, fecha de valuación) 5.5150% +.55% = 6.065%
Sobretasa: papel colocado a TIIE + .55%
papel comprado a TIIE +.40%
sobretasa \longrightarrow - .15%
Rendimiento a vencimiento: TIIE vigente el 16 de mayo 5.5150% + .55% - .15% = 5.9150%
Precio limpio = 100.58130685
Precio sucio = 101.08559852
Si lo que se desea es vender el papel a otro intermediario, se escuchará un nivel de compra que, de acuerdo a los niveles de mercado vigentes, será por lo regular por encima de la sobretasa de referencia, .55% (a mayor tasa menor precio).

Fuente: elaboración con datos de HSBC al 16 de mayo de 2003

Nota importante:

Quando se valúa en mercado secundario un certificado bursátil a tasa flotante con pago revisión semanal y fecha de pago de intereses mensual, trimestral, etc., v.g. GEO03, se debe obtener una tasa ponderada de la emisión para determinar el rendimiento a vencimiento y la tasa de los cupones subsecuentes.

La emisión de referencia, GEO03, revisa tasa semanalmente y corta cupón cada 28 días en base a cetes, éste bono considera un *gross up*, es decir, suma el impuesto a la tasa de referencia.

Suponga que dicho bono tiene 7 días transcurridos de cupón, 5 días al 5% y 2 días al 8%, la tasa ponderada se obtendría de la siguiente manera:

5 días al 5%-----(.05*5) = 0.25

2 días al 8%-----(.08*2) = 0.16

$0.41 / 7 \text{ días} = 0.0585714286 * 100 = 5.85\% \text{ ponderada base p / rav}$

Es importante considerar que al efectuar mercado secundario de un certificado bursátil de tasa flotante, si se compra o vende por arriba de la sobretasa original de la emisión, el diferencial con el que se determinará el precio es positivo, por el contrario, si se opera por debajo de la sobretasa original de la emisión el diferencial es negativo.

Ello se ilustra en el cuadro 5.6.4:

CUADRO 5.6.4 MANEJO DE LA SOBRETASA EN OPERACIONES DE MERCADO SECUNDARIO CERTIFICADO BURSATIL DE CORTO PLAZO TASA FLOTANTE.

25/03/04

HIPNAL 1703
F. VENCIMIENTO: 24/05/04

PRECIO VENTA A VALMEX

TIIE 28 QUE APLICA PARA EL 25/03/04
6.4750

BONOS	
PLAZO PAPEL	60
VN	300
TCPA	8.50%
TMR	8.50%
ST	-0.20%
PCUP	28
# CUPONES	2.142857143
NCUP	3
TCUPY	8.68%
DTCV	24
PRECIO SUICIO	100.61339132
INTERES	0.57866667
PRECIO LIMPIO	100.03472466

TIIE 28 + 2.00 BPS
TIIE 28 + 2.00 BPS
2 BPS - 1.80 BPS

MONTO NOMINAL 4,000,000.00 TITULOS 40,000.00 MONT. A LIQUIDAR 4,024,535.65

PRECIO COMPRA A CLIENTE

BONOS	
PLAZO PAPEL	60
VN	300
TCPA	8.50%
TMR	8.50%
ST	0.35%
PCUP	28
# CUPONES	2.142857143
NCUP	3
TCUPY	8.68%
DTCV	24
PRECIO SUICIO	100.52286676
INTERES	0.57866667
PRECIO LIMPIO	99.94420010

TIIE 28 + 2.00 BPS
TIIE 28 + 2.00 BPS
2.00 BPS - 2.35 BPS

Al evaluar en mercado secundario la sobretasa de un certificado bursátil a tasa flotante cuya referencia sea distinta a la tasa líder libre de riesgo (cetes), caso concreto, TIIE, lo que procede es un análisis del diferencial adecuado para efectuar operaciones de compra o venta, el cuál se incluye a continuación:

CERTIFICADO BURSATIL GMAC 03-2 EVALUADO AL 14 DE MAYO DE 2004

Plazo a vencimiento 700 días (vencimiento 14 de abril de 2006)

Sobretasa del cupón a la fecha de emisión TIEE28+ 0.55%

Sobretasa del rendimiento a vencimiento a la fecha de emisión TIEE28+ 0.78%

Es un bono a tasa flotante en el que no existe una referencia en TIEE en papel emitido por el gobierno federal, por lo que se toma un papel de características similares emitido por el gobierno en cuanto a plazo al vencimiento y corte de cupón (cada 28 días)

La referencia, un bono libre de riesgo con aproximadamente 700 días al vencimiento es un bono de protección al ahorro bancario, (BPA) paga sobre cetes de 28 + .40%

El spread entre cetes28 y TIEE 28 es aproximadamente de 50 bps

El papel es AAA por Fitch pero S&P lo tiene considerado como AA con perspectiva estable (outlook), se considera entonces la calificación más baja. El spread entre un libre de riesgo y un AA es aproximadamente de .35 a .40%

De tal manera:

Cetes +.40 (guber libre de riesgo) debe ser equivalente a cetes +.50% (diferencial entre cetes y TIEE) + "X"

Cetes + .40% = [cetes + .50%] + "X"

Cetes + .40% = TIEE - .10%

-.10% es el ajuste sobre el nivel de rendimiento a vencimiento inicial, esto es, el papel se emitió a TIEE28 + 0.78 -0.10% = TIEE 28 + 0.68%

Estaría dispuesto, en caso de tener una posición de GMAC, a venderla sobre ese nivel.

Nivel de recompra ofrecido: TIEE28 + 0.65% (bajo el principio baja la tasa el precio se incrementa), es un nivel de recompra adecuado.

5.7 CRITERIO DE CRUCE

Un cruce es una operación que se realiza cuando se ponen en contacto a través del intermediario financiero una posición vendedora y otra compradora previo acuerdo del precio de liquidación o precio de cruce.

Si se desea cruzar una emisión cuyos días transcurridos son pocos (v.g. 1 o 3 en caso de atravesar un fin de semana) a valor de adquisición más intereses corridos puede hacerse porque bajo situaciones ordinarias de mercado el precio no es sensible a variaciones en el corto plazo.

Si es mayor a un plazo relativamente corto debe calcularse el valor de mercado del bono antes de efectuar el cruce.

Otro criterio, si ambas partes están de acuerdo, es cruzar a valor nominal más intereses corridos.

5.8 OTROS ASPECTOS A CONSIDERAR EN RELACION A LAS EMISIONES CORPORATIVAS

- El pago de intereses que hace la corporación sobre la deuda se considera como un costo derivado de la realización de operaciones de negocios y es plenamente deducible para efectos fiscales.
- La tasa de retención aplicable respecto a los intereses pagaderos se encuentra sujeta al siguiente criterio: para personas físicas y morales residentes en México para efectos fiscales, a partir del ejercicio fiscal de 2003, no se pagará el impuesto sobre la renta por los ingresos por intereses provenientes de los títulos de crédito emitidos con anterioridad al 1º de enero de 2003, devengados a favor durante el periodo comprendido desde el 1º de enero de 2003 y hasta que la tasa de interés se pueda revisar o se revise, de acuerdo con las condiciones establecidas en la emisión de certificados bursátiles. Periodo tras el cual los certificados quedan sujetos a una tasa de retención del .50%
- El macrotítulo que ampara los certificados bursátiles, se deberá mantener en depósito en S.D. Ineval S.A. de C.V. Institución para el Depósito de Valores, para los efectos del artículo 74 de la Ley del Mercado de Valores.
- Los posibles adquirentes de este tipo de papeles son personas físicas y morales de nacionalidad mexicana; Instituciones y Sociedades Mutualistas de Seguros y Fianzas; Fondos de Pensiones o Jubilaciones de Personal y de Primas de Antigüedad, Organizaciones Auxiliares de Crédito, Sociedades de Inversión Comunes y de Instrumentos de Deuda, conforme a la legislación que las rige, Almacenes Generales de Depósito, Arrendadoras Financieras, Empresas de Factoraje y Uniones de Crédito conforme a la legislación aplicable. Lo anterior sujeto a las limitaciones establecidas en el artículo 117, fracción VIII de la Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos.¹²⁵
- Las posturas electrónicas para efectos de subasta en el caso de deuda federal y deuda de Banco de México, son irrevocables. Por lo que respecta a emisiones de deuda, la postura para asignación de títulos puede someterse vía electrónica a través de www.sipo.com.mx¹²⁶. De igual manera, el proceso puede hacerse de manera telefónica. Al recibirse las posturas únicamente podrán estar presentes personal de la emisora y un representante de cada intermediario colocador. Durante el proceso de recepción de posturas ninguna de las personas involucradas tendrá acceso a teléfonos celulares o radiolocalizadores. Durante los siguientes 30 minutos al cierre del libro se confirmará la asignación correspondiente a cada participante.
- Los prospectos de los programas y los suplementos están a disposición con los intermediarios colocadores respectivos y podrán consultarse en Internet en la siguiente dirección: http://www.bmv.com.mx/BMV/JSP/sec4_proresul.jsp
- Los certificados bursátiles de corto plazo podrán consultarse bajo la siguiente dirección:

%253DOFerta%252BP%25FABlica%252Bde%252BDeuda%2526modulo%253D1%2526hf%253D1%2526pre%253DOferpubd

¹²⁵ Contraer directa o indirectamente obligaciones o empréstitos con gobiernos de otras naciones, con sociedades o particulares extranjeros, o cuando deban pagarse en moneda extranjera o fuera del territorio nacional.

¹²⁶ o bien, a través de software especializado que proporcione el intermediario colocador, v.g. sistema de subastas Scotiatrade para cuyo ingreso se requiere el envío de carta de confirmación de compra de valores por aquellos intermediarios financieros interesados en operar con dicho colocador.

5.9 NUEVO ESQUEMA DE REPORTOS EN RELACION A LAS EMISIONES DE DEUDA PRIVADA Y EMITIDA POR ESTADOS Y MUNICIPIOS

A partir del 3 mayo de 2004 se ha contemplado un nuevo esquema de reporte que dará dicha característica a las emisiones objeto del presente estudio.

En términos generales, al efectuar un reporte, el reportador (comprador) adquiere mediante una suma de dinero la propiedad de títulos de crédito y se obliga a transferir al reportado (vendedor) la propiedad de otros tantos títulos de la misma especie en el plazo convenido y contra reembolso del mismo precio más un premio.¹²⁷ (**Artículos 256 al 266 de la Ley General de Títulos y Operaciones de Crédito**)

Los reportos sobre valores que celebren las casas de bolsa y las instituciones de crédito se sujetarán a las disposiciones aplicables a esta clase de operaciones, así como a las siguientes:

1. Se formalizarán, al igual que sus prórrogas, mediante reglas de carácter general que determine el Banco de México.
2. Si el plazo del reporte vence en un día no hábil, se entenderá prorrogado al primer día hábil siguiente.
3. El plazo del reporte y, en su caso, los de sus prórrogas podrán pactarse libremente por las partes, sin exceder los plazos que para tales efectos establezca el Banco de México, mediante las reglas señaladas en la fracción anterior.
4. Salvo pacto en contrario, si el día en que el reporte deba liquidarse el reportado no liquida la operación ni ésta es prorrogada, se tendrá por abandonada y el reportador podrá exigir al reportado el pago de las diferencias que resulten a su cargo.

El tratamiento general para reportos se detalla en la circular 1/2003 de Banco de México.

¹²⁷ Es necesario precisar que no todos los agentes económicos pueden actuar como reportados, pues esta es una actividad limitada a los intermediarios financieros.

CIRCULAR 1/2003 DE BANCO DE MÉXICO

FUNDAMENTO LEGAL

- Artículos 24, 26 y 27 Ley del Banco de México
- Artículo 53 fracciones I y II, artículos 54 y 106 fracciones II y XV Bis Ley de Instituciones de Crédito
- Artículo 22 fracción IV inciso C) y artículo 97 Ley del Mercado de Valores
- Artículo 15 Ley de Sociedades de Inversión
- Artículo 48 fracción VI Ley del Sistema de Ahorro para el Retiro

Para objeto de la presente circular, y en concreto, el caso de los certificados bursátiles, se entenderá por títulos a cualquier valor de deuda, inscrito en el Registro Nacional de Valores, con mercado secundario, excepto obligaciones subordinadas y títulos estructurados¹²⁸ y que esté calificado por al menos dos agencias calificadoras de prestigio internacional.

LINEAMIENTOS GENERALES

Las instituciones de crédito y las casas de bolsa podrán actuar como reportadas con cualquier persona y como reportadoras exclusivamente con el Banco de México, instituciones de Crédito, Casas de Bolsa y Entidades Financieras del Exterior.

Las sociedades de inversión podrán actuar únicamente como reportadoras y podrán operar sólo con instituciones de crédito y casas de bolsa.

Las Sociedades de Inversión Especializadas en Fondos de Ahorro para el Retiro (Siefores) podrán actuar únicamente como reportadoras y podrán operar sólo con Instituciones de Crédito, Casas de Bolsa y Entidades Financieras del Exterior.

Las Instituciones de Crédito podrán celebrar operaciones de reporto sobre valores¹²⁹, excepto sobre títulos para operaciones de arbitraje internacional.¹³⁰

VALORES OBJETO DE REPORTO

Las casas de bolsa podrán celebrar operaciones de reporto sobre valores.

Las Sociedades de Inversión y las Siefores podrán celebrar operaciones de reporto sobre valores previstos en su régimen de inversión.

Las partes podrán pactar libremente el plazo de las operaciones de Reporto (Circular 2019 numeral M41-12)

¹²⁸ Títulos que no sean valores gubernamentales, cuyo rendimiento se determine en función de las variaciones que se observen en los precios de activos financieros o de operaciones financieras conocidas como derivadas sobre activos financieros. Circular 2019/95 del Banco de México v.g. notas de rango (con rendimiento referenciada a un índice).

¹²⁹ Títulos de deuda que inscritos en el RNV cuenten con mercado secundario y al menos dos calificaciones por agencias internacionales, títulos emitidos, aceptados, avalados o garantizados por Instituciones de Crédito, valores gubernamentales, valores extranjeros, títulos para operaciones de arbitraje internacional.

¹³⁰ Títulos inscritos en el RNV (Registro Nacional de Valores) que, conforme a las disposiciones que emita la CNBV sean objeto de operaciones conocidas como de arbitraje internacional.

PLAZOS

El plazo de los reportos, incluyendo sus prórrogas, deberá vencer a más tardar el día hábil anterior a la fecha de vencimiento de los valores objeto de la operación de que se trate.

Tratándose de reportos celebrados con títulos para operaciones de arbitraje internacional, el plazo de dichos reportos no podrá ser superior a 4 días hábiles.

LIQUIDACION DE LAS OPERACIONES

En las operaciones de reporte la transferencia de los valores y de los fondos respectivos deberá efectuarse en la misma fecha valor, la cual no podrá ser posterior al cuarto día hábil inmediato siguiente al de la concertación.

PRECIO Y PREMIO

El precio y premio de los reportos se denominarán en la misma moneda que los valores objeto de la operación, si ésta se denominó en UDIS, el precio y el premio deberán denominarse en moneda nacional.

De igual manera, todos los cálculos se harán con la fórmula de año comercial de 360 días y número de días efectivamente transcurridos.¹³¹

Salvo pacto en contrario, el reportador deberá entregar al reportado los intereses pagados por el emisor correspondientes a los valores objeto del reporte, el mismo día en que los reciba.

INSTRUMENTACION

Las operaciones de reporte deberán realizarse al amparo del contrato marco único que para tales operaciones aprueben conjuntamente la Asociación de Bancos de México, A.C., la Asociación Mexicana de Intermediarios Bursátiles A.C. y la Asociación de Intermediarios Financieros Internacionales, A.C.

En dicho contrato deberá pactarse la obligación de las partes de garantizar las operaciones de Reporto que celebren a plazos mayores a tres días, incluyendo sus prórrogas, cuando se presenten fluctuaciones en el valor de los títulos, objeto de tales operaciones, que causen un incremento en la exposición neta que rebase el monto máximo convenido por las propias partes. Las citadas garantías podrán constituirse a través de caución bursátil, prenda, fideicomiso de garantía o la constitución de un depósito bancario de dinero. Esto es, el Indeval (Sociedad de Depósito de Valores) realizará llamadas de margen a las instituciones que actúen en su carácter de reportadas a efecto de constituir tales garantías cuando las condiciones del mercado sean en extremo negativas hacia el precio de los títulos objeto de reporte.

De igual manera, es importante destacar que bajo el actual esquema de reportos, los títulos que son cedidos al reportador no son susceptibles de ser vendidos en corto, situación que contempla como factible el nuevo esquema de reportos. Esto es, si se pacta un reporte a 28 días en el que se entrega por ejemplo un certificado bursátil, ese certificado podrá venderse en corto.

Datos fundamentales en la confirmación o comprobante respectivo constituyen la acotación del reportado, reportador, precio, premio y plazo del reporte así como características específicas del papel tales como emisor, clave de la emisión, valor nominal, tipo de valor y en su caso avalista, aceptante o garante de los valores.

¹³¹ Base actual / 360

5.10 INDICES DE DEUDA CORPORATIVA EMITIDOS POR BBVA BANCOMER¹³²

A partir del 30 de marzo de 2004, BBVA Bancomer difunde sus nuevos índices de Bonos de Deuda Corporativa Mexicana.¹³³ Estos índices permitirán a los inversionistas medir el desempeño de los bonos corporativos y a las grandes empresas les servirán para determinar y dar seguimiento al precio de sus emisiones. La razón estructural de ello deriva del hecho de que es necesario contar con una referencia sencilla y objetiva para el mercado de deuda corporativa, el cual ha tenido un fuerte crecimiento en los últimos años.

Al respecto, es importante acotar que las emisiones de bonos corporativos mexicanos han tenido un auge importante, situación que se hace manifiesta al contrastar el volúmen emitido en 1999 (\$21,133 millones de pesos en valores de largo plazo) con el monto emitido al día de hoy (más de \$226,000 millones de pesos), monto que representa más de 10 veces lo emitido hace tan sólo 5 años. (véase gráficos 5.10.1 Emisión de Deuda Corporativa Anual y 5.10.2 Acumulado de Emisiones de Deuda Corporativa)

GRAFICO 5.10.1 EMISION DE DEUDA CORPORATIVA ANUAL

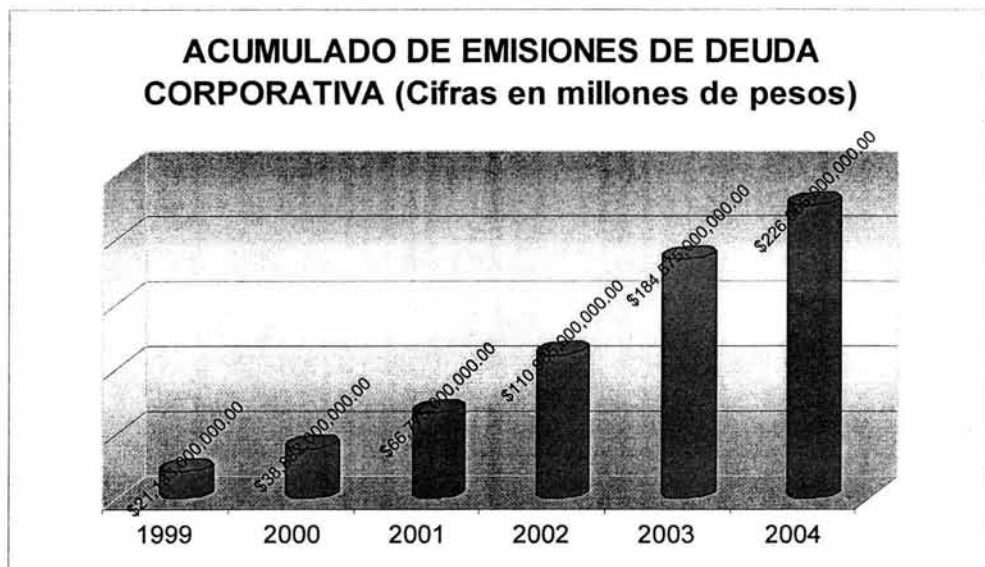


Fuente: documento elaborado por Adolfo Albo, Director de Análisis y Estrategias de Renta Fija en América Latina y María Eugenia Hernández, departamento de Análisis de Bonos Corporativos, BBVA Bancomer, Institución de Banca Múltiple, 31 de marzo 2004, 7pp.

¹³² Documento elaborado por la Dirección de Análisis y Estrategias de Renta Fija en América Latina y el departamento de Análisis de Bonos Corporativos de BBVA Bancomer, 31 de marzo 2004, 7pp.

¹³³ Se pueden consultar en Bloomberg a través de "BCMR7" o bien en Reuters en : "BBVAINDEX"

GRAFICO 5.10.2 ACUMULADO DE EMISIONES DE DEUDA CORPORATIVA



Fuente: documento elaborado por Adolfo Albo, Director de Análisis y Estrategias de Renta Fija en América Latina y María Eugenia Hernández, departamento de Análisis de Bonos Corporativos, BBVA Bancomer, Institución de Banca Múltiple, 31 de marzo 2004, 7pp.

INDICES IMXBON

Un índice es un indicador objetivo que se utiliza para medir el cambio relativo de los movimientos de un grupo representativo de valores del mercado a través del tiempo. En el caso del IMXBON estos valores son los bonos corporativos.

La familia de índices **IMXBON**, está conformada por: **IMXBON**, **IMXBONTri** e **IMXBONSix**. El objetivo del **IMXBON** es constituirse como el índice que mida la "prima de riesgo" que los inversionistas observan en el mercado de instrumentos bursátiles de deuda corporativa, en relación a la deuda gubernamental. Es decir, este índice considera todas las emisiones de deuda privada (de acuerdo a los criterios de selección) representando un nivel de spread promedio de las principales y más representativas emisiones de deuda corporativa de largo plazo en relación a la deuda gubernamental mexicana. Al 05 de mayo de 2004, el nivel del IMXBON se ubica en 101.84 pb.

Índice IMXBONSix

Este índice señala la prima de riesgo de las emisiones corporativas a tasa flotante más representativas realizadas con base a Cetes de 6 meses. Es decir, es un nivel de sobretasa por encima de la deuda gubernamental referenciada al cete de 6 meses. Al 05 de mayo de 2004, el índice IMXBONSix se ubica en 102.51pb.

Índice IMXBONTri

Este índice muestra el spread crediticio de las emisiones más representativas a tasa flotante del mercado de deuda privada hechas con referencia a Cetes de 3 meses. Es decir, es un nivel de sobretasa sobre la deuda gubernamental revisable a 3 meses. Al 05 de mayo de 2004, el índice IMXBONTri se ubica en 102.37pb.

Índice IMXBONFLOAT

Este índice agrupa de la muestra, todas las emisiones que se realizaron a tasa flotante.

Índice IMXBONFIX

Este índice incluye el grupo de las emisiones hechas a tasa fija

VENTAJAS Y BENEFICIOS DEL USO DE LOS INDICES**Para los inversionistas:**

- Contar con una referencia de mercado que permita evaluar el desempeño de los bonos corporativos a través del tiempo; para compararla con una emisión en particular o con un portafolio que podría estar integrado por bonos corporativos u otra clase de instrumentos, por ejemplo, valores gubernamentales.
- Capacidad de analizar la sensibilidad de las sobretasas de los papeles de deuda corporativa a cambios en los movimientos de las tasas de interés, así como el impacto que tendrían esos movimientos en los portafolios base.

Para los Emisores:

- Es una herramienta para determinar el precio (*pricing*) de nuevas emisiones de deuda corporativa. Es decir, en cuantos puntos base se realiza una colocación de una empresa con respecto al promedio del mercado. En forma más precisa se crean referencias para Cetes de 3 meses: el IMXBONTri y Cetes de 6 meses: IMXBONSix.
- Dar un seguimiento del precio en el mercado secundario de emisiones que se hayan colocado, como una referencia de la percepción de "riesgo" que el mercado tiene sobre las emisoras. De esta forma, la empresa puede revisar cómo evoluciona la sobretasa de riesgo de su emisión con relación al comportamiento general del mercado.
- Referencia para Productos Derivados y Notas Estructuradas en las que los subyacentes sean Bonos Corporativos.

Para otros Participantes:

- Para analistas, operadores, autoridades, comunidad académica, medios de comunicación, estos índices serían una referencia de la percepción del mercado a través del tiempo, sobre los bonos corporativos, contribuyendo así a un mayor conocimiento de este mercado.

METODOLOGIA DE CALCULO DE LOS INDICES IMXBON

Para lograr la mayor objetividad y representatividad en la creación y el desempeño de los Índices, BBVA Bancomer, ha diseñado una metodología con los siguientes criterios:

- *Representatividad de la muestra:* Prácticamente se incluyen la totalidad de la deuda corporativa del país. Es decir, todas las emisiones de papel privado con claves 91 y 71 de la Bolsa Mexicana de Valores; esto es Certificados Bursátiles de Empresas y Pagarés de Mediano Plazo.
- *Denominación:* Todos los bonos que se consideran están denominados en pesos mexicanos; se excluyen las emisiones en unidades de inversión.
- *Monto en Circulación:* Como una condición necesaria de representatividad y de liquidez de la emisión, es necesario contar con un monto mínimo en circulación de 500 millones de pesos.
- *Plazo:* Las emisiones consideradas deben tener al menos 390 días por vencer, ya que el mercado ha aumentado significativamente su plazo de emisión.
- *Revisión:* Dado la velocidad de crecimiento del volumen del mercado y la volatilidad existente en las tasas de interés, la periodicidad para incluir o excluir emisiones bajo los anteriores criterios se hará de manera trimestral para continuar con el criterio de representatividad.

EXCLUSIONES

- *Financieros:* Las emisiones de instituciones financieras o bancarias, se excluyen de la muestra.
- *Gubernamentales:* Las emisiones hechas por Estados, Municipios o empresas con riesgo federal (claves 90) también se excluyen por ser otro tipo de riesgos.
- *Papel Comercial:* Los papeles con clave 93 dado que son de corto plazo.
- *Amortizables:* Las emisiones que consideren amortizaciones parciales no se consideran para no desvirtuar las proporciones de la muestra.

A diferencia de los Bonos emitidos por el Gobierno Federal, los Bonos Corporativos llevan implícito el riesgo de crédito de la empresa emisora (ésto es, la posibilidad de incumplimiento de pago). Este riesgo de crédito es medido por calificadoras de valores como Standard and Poor's, Fitch México o Moody's de México. Cabe señalar que las emisiones de deuda corporativa en el mercado mexicano cuentan con una buena calificación crediticia, ya que del saldo en circulación el 92%, tiene calificación AAA ó AA.¹³⁴

¹³⁴ El 64% tiene calificación AAA

5.11 RESUMEN CAPITULAR

La deuda corporativa, caso concreto, el certificado bursátil presenta alta versatilidad lo que lleva a establecer un procedimiento de valuación basado en la teoría de bonos a la cual habrán de realizarse ciertos ajustes como la incorporación de la sobretasa propia de las emisiones, el tratamiento del rendimiento a vencimiento para emisiones de tasa fija operadas en secundario, entre otros.

Con este tipo de instrumento es palpable que en caso de expectativa de aumento en las tasas de interés debe optarse por emisiones de corto plazo (no mayores a un año) como el caso de los certificados bursátiles de corto plazo con cotización a rendimiento. Por el contrario, si lo que se prevé es un descenso de las tasas de interés de mercado, lo recomendable es aumentar la duración de la cartera invirtiendo en emisiones de largo plazo dado que éstas son más sensibles a cualquier apreciación en las tasas de interés que las emisiones de corto plazo.

El aspecto impositivo es otra variante a considerar, pues pese a reconocerse una tasa impositiva del .50% sobre los intereses generados por la inversión en cada corte de cupón, existen emisiones que incorporan el efecto del impuesto sobre el nivel de tasa de interés pagado por el papel en cada revisión de intereses. Esto es, el representante común faculta a asimilar el impuesto como parte de la tasa otorgada por el papel, así, si se tiene una emisión a determinada tasa con un spread del 1.50% con la recuperación del impuesto se hablaría de un spread neto de 2.00%

Es sencillo determinar en base al principio mayor tasa menor precio y viceversa el nivel de venta o compra sobre el cual se estaría dispuesto a operar un bono en mercado secundario, no obstante, es aquí donde el factor del spread de la emisión determina si el nivel ofrecido para su negociación es adecuado o no a los intereses del inversionista.

Cabe señalar que como toda emisión de bonos, las de carácter corporativo están sujetas a un alto riesgo de liquidez, no obstante, la posibilidad latente de reportar dichos títulos abrirá de manera inmediata el mercado secundario, hasta ahora limitado, lo que impactará en el nivel de sobretasa de las nuevas emisiones.¹³⁵ Independientemente de ello, la garantía que ofrece la calificación otorgada por las principales firmas mundiales así como la adecuada diversificación de carteras en lo que refiere a emisiones corporativas, permite obtener ingresos muy superiores a los derivados de alternativas tales como fondos de inversión, inversión en acciones y obligaciones, así como operaciones en directo y reporto de instrumentos gubernamentales y bancarios.

Cabe acotar finalmente que los beneficios del financiamiento bursátil son básicamente:

- Alternativa real de financiamiento en horizontes de corto, mediano y largo plazo
- Financiamiento para proyectos de inversión
- Diversificación de fuentes de financiamiento
- Bursatilización de activos financieros
- Flexibilidad, imagen y proyección
- Institucionalización de la empresa para su permanencia

¹³⁵ La poca liquidez característica de las emisiones corporativas en el mercado mexicano se ve repercutida en los niveles de sobretasa al que son operadas, si la figura de reporto es canalizada dentro de su esquema, los diferenciales (spreads) seguramente se reducirán.

CAPÍTULO 6. VALUACIÓN Y SENSIBILIDADES DE DEUDA GUBERNAMENTAL Y CORPORATIVA

El capítulo que se desarrolla a continuación toma como referencia de valuación a instrumentos gubernamentales cotizados a descuento y a rendimiento, obteniendo, en todos los casos, las sensibilidades propias de cada uno.

Acto seguido, se desarrollan casos de valuación de deuda privada (a descuento y a rendimiento) bajo las modalidades de tasa fija, flotante y amortización de capital anticipada, ello en los ámbitos de mercado primario y secundario.

Aun cuando la valuación cuantitativa es medular en este capítulo, no debe pasarse por alto que la sobretasa propia de las emisiones de deuda corporativa, municipal y estatal, caso concreto, de certificados bursátiles, está en función de:

$$VDC = f\left[\left(\%, \text{sobretasa}, \text{duración}, \text{calificación}, \text{liquidez}, \text{i.c.}, \text{o}, \text{d}\right)\right]$$

donde:

% = tasa de interés

Sobretasa

Duración

Calificación

Liquidez

i.c. = Incumplimiento crediticio

o = Oferta

d = Demanda

Así como de las observaciones en tono positivo, negativo o estable por parte de las calificadoras y el instrumento o *benchmark* de referencia.

En relación a la pregunta de investigación, ¿cómo determinar e incorporar la sobretasa que adicionada a la tasa base (rendimiento a vencimiento y tasa cupón) determina los niveles de valuación del bono (certificado bursátil) y cual es el impacto de la duración de un bono con cupones y amortizaciones de capital anticipadas al vencimiento en su precio de mercado?, puede anotarse lo siguiente:

El certificado bursátil es un instrumento de deuda cuya tasa de cupón y tasa de rendimiento al vencimiento son adicionadas de un determinado número de puntos base con objeto de conformar el nivel de mercado al cual serán ofrecidos al gran público inversionista así como la tasa de interés que devengarán en cada corte de cupón ya sea que se trate de una emisión a tasa fija o bien a tasa variable.

Ese diferencial de puntos base está en función de la calificación asignada a los títulos, de la consideración del efecto (en su caso) de amortizaciones anticipadas de capital, del nivel de sobretasa ofrecido por emisiones con características similares respecto a plazo y segmento de mercado, de la oferta y demanda del papel, del grado de liquidez de que goce la emisión, de la duración de los títulos, entre otros.

La sobretasa de los certificados bursátiles queda fija para la conformación de la tasa de cupón siendo un elemento variable en la conformación de la tasa de mercado bajo dos condiciones:

- 1) Operación de títulos en mercado secundario. Si se trata de una operación de venta, la sobretasa que determine la tasa de mercado será por lo general inferior a la tasa determinada para la tasa de cupón (bajo el principio a menor tasa mayor precio), caso contrario aplicará para una operación de compra (a mayor tasa menor precio).
- 2) Operación de títulos en mercado primario bajo la modalidad de venta a descuento (tasa de mercado mayor a la tasa de cupón de la emisión).

Cabe considerar que la mayoría de emisiones de certificados bursátiles están sujetas a una tasa impositiva del .50% la cual se aplica sobre el número de títulos adquiridos por el inversionista tomando en cuenta los días intracupón en que se tuvo la tenencia de los bonos considerando para el cálculo un año de 365 días.

Una pequeña parte de certificados bursátiles considera el impuesto como parte integral de la sobretasa que ofrecen (gross up), es decir, el emisor paga al inversionista el impuesto en cada corte de cupón. De igual manera, en la conformación de la tasa de mercado se dará el tratamiento citado con anterioridad para determinar el nivel de sobretasa de la operación. Es importante señalar que las tasas en que son expresados los certificados bursátiles son nominales, es decir, para el cálculo de la cantidad a recibir por concepto de pago de cupón habrá que convertir la tasa nominal a tasa efectiva. De igual manera, algunas emisiones son irregulares debido a que el primero, o bien, el último cupón conlleva un número mayor o menor de días en relación a los cupones subsiguientes.

Respecto al impacto de las amortizaciones anticipadas sobre la duración de los títulos cabe considerar que dado que la duración representa el tiempo estimado de recuperación de la inversión, cuando se efectúan pagos anticipados de capital en cada corte de cupón, la duración de los bonos se reduce aproximadamente a la mitad de la vida de los bonos. Esto repercute directamente en el precio de adquisición de los títulos, el cual es inferior al precio que tendrían de ser amortizados al vencimiento.

Por lo que toca a la duración modificada esta se expresa como el cambio aproximado en porcentaje dado un cambio en la tasa de interés de mercado de 100 puntos base (1%). El valor puntual base por su parte, indica la pérdida o ganancia de capital que se obtendrá de un bono a diferentes niveles de tasa de mercado. Finalmente, la convexidad cuantifica cercanamente el porcentaje de cambio en el precio de un bono ante movimientos mayores a 100 puntos base en la tasa de interés que determina su precio.

La propuesta considera de manera integral a la determinación del precio de los certificados bursátiles, la determinación de la sensibilidad que éstos pueden presentar ante cambios en la tasa de interés de manera preponderante. Muchas de las transacciones realizadas en la actualidad no toman en cuenta la sensibilidad de los bonos y sus características básicas, por lo que los precios no necesariamente reflejan un nivel justo de mercado.

INSTRUMENTOS A DESCUENTO (DEUDA GUBERNAMENTAL)

CETES (Certificados de la Tesorería de la Federación)

Valuación (a descuento, a rendimiento)

Sensibilidades:

Duración

Duración modificada

Valor puntual base

CALCULO DE BONOS CUPON CERO (CETES BI 040429)

VALUACION EN BASE A TASA DE RENDIMIENTO:	TASA DE RENDIMIENTO A TASA DE DESCUENTO	TASA DE DESCUENTO A TASA DE RENDIMIENTO
VN 10	TR 4.7500%	TD 4.68326350%
TREND 4.7500%	PZO 108	PZO 108
DIAS 108	TD 4.68326350%	TR 4.75%
PRECIO B 9.85950210		
DONDE: VN = VALOR NOMINAL TREND = TASA DE RENDIMIENTO	DONDE: TR = TASA DE RENDIMIENTO TD = TASA DE DESCUENTO PZO = PLAZO	

VALUACION EN BASE A TASA DE DESCUENTO:
VN 10
TDESC 4.68326350%
DIAS 108
PRECIO B 9.859502095
DONDE: VN = VALOR NOMINAL TDESC = TASA DE DESCUENTO

CALCULO DE LA DURACION CETES BI 040429
DURACION N / 360 0.30000000
Donde: N = días a vencimiento

CALCULO DE LA DURACION MODIFICADA CETES BI 040429
DURACION MODIFICADA = $\text{duración} / (1 + it)$
Donde: i = tasa de rendimiento (yield) t = tiempo al vencimiento
yield 4.75%
DURACION MODIFICADA 0.295785063

CALCULO DEL VALOR DE UN PUNTO BASE
PUNTO BASE = $(\text{Duración modificada} / 10000) \times \text{Precio del instrumento}$
PUNTO BASE 0.000291629

**INSTRUMENTOS CON CUPONES -A
RENDIMIENTO-
(DEUDA GUBERNAMENTAL)**

**BONO UMS (United Mexican States, deuda soberana
mexicana denominada en dólares)**

**BONO M (Bono de Desarrollo del Gobierno Federal a
Tasa Fija)**

**BONDE LS (Bono de Desarrollo del Gobierno Federal
a tasa flotante)**

**Descripción y análisis de sensibilidad por Bloomberg
Valuación**

Sensibilidades:

Duración

Duración modificada

Valor puntual base

Convexidad

SECURITY DESCRIPTION

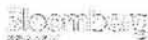
Page 1 / 1

MEXICAN UTD STS MEX9 ¾ 04/06/05 109.2050/109.4050 (1.50/1.34) BGN @ 2/13

ISSUER INFORMATION	IDENTIFIERS	
Name UNITED MEXICAN STATES	Common 009624554	1) Additional Sec Info
Type Sovereign	ISIN US91086QAB41	2) Identifiers
Market of Issue GLOBAL	CUSIP 91086QAB4	3) Ratings
SECURITY INFORMATION	RATINGS	4) Fees/Restrictions
Country MX Currency USD	Moody's Baa2	5) Sec. Specific News
Collateral Type SENIOR NOTES	S&P BBB-	6) Involved Parties
Calc Typ(1)STREET CONVENTION	Fitch BBB-	7) Custom Notes
Maturity 4/ 6/2005 Series EMTN	ISSUE SIZE	8) Issuer Information
NORMAL	Amt Issued	9) ALLQ
Coupon 9 ¾ FIXED	USD 1,000,000.00 (M)	10) Pricing Sources
S/A ISMA-30/360	Amt Outstanding	11) Related Securities
Announcement Dt 3/25/99	USD 1,000,000.00 (M)	
Int. Accrual Dt 4/ 6/99	Min Piece/Increment	
1st Settle Date 4/ 6/99	1,000.00/ 1,000.00	
1st Coupon Date 10/ 6/99	Par Amount 1,000.00	
Iss Pr 99.9640	BOOK RUNNER/EXCHANGE	
SPR @ ISS 449.0 vs T 6 ½ 05/05	MSDW	65) Old DES
NO PROSPECTUS	Multiple	66) Send as Attachment

BOOK-ENTRY. ALSO DUSSELDORF SE & EBS.

Australia 61 2 9777 8600 Brazil 5511 3048 4500 Europe 44 20 7330 7500 Germany 49 69 920410
 Hong Kong 852 2977 6000 Japan 81 3 3201 8900 Singapore 65 6212 1000 U.S. 1 212 318 2000 Copyright 2004 Bloomberg L.P.
 0727-726-0 13-Feb-04 20:36:49



3

N247 Corp YAS

Screen Printed

YIELD & SPREAD ANALYSIS

CUSIP91086QAB PCS BGN

MEXICAN UTD STS MEX9 3/4 04/06/05 109.2050/109.4050 (1.50/1.34) BGN @ 2/13

SETTLE 12/24/03 FACE AMT 1000 M or PROCEEDS 1,122,625.00

1) YA	YIELDS	2) YASD	RISK & HEDGE RATIOS	MEX 9 3/4 04/06/05	HEDGE BOND OAS
PRICE	110.15	rnd to 5 decimal	workout	4/6/05	OAS
YIELD	1.716	1st	Mod Dur	1.21	1.21
SPRD	74.40	bp yld-decimals 3/3	Risk	1.357	1.358
versus			Convexity	0.02	0.02
6mo B O	08/05/04	BENCHMARK	Workout HEDGE Amount: 2.941 M		
PRICE	0.951832	Save Delete	OAS HEDGE Amount: 2.902 M		
YIELD	0.972 %	sd: 2/17/04			

Yields are: Semi-Annual

3) OAS	SPREADS	4) ASW	5) FPA	FINANCING
OAS:	38.4	CRV# CMT VOL Opt	Repo%	0.950 (360/365) 360 Days 1
OAS:	-72.6	CRV# 152 TED: -31.6	Int Income	270.83
ASSET SWAP:	(A/A)	18.1 Z-Sprd: 17.2	Fin Cost	-29.62
ISPRD	26.9	CRV# 152 US \$ SWAP 30/360	Amortiz	-217.56<-> 23.65
Yield Curve: 125 US TREASURY ACTIVES			Forward Prc	110.125879
+ 37 v 1.3yr (1.347 %) INTERPOLATED			Prc Drop	0.024121
- 47	v 3yr (2.18)	T 2 1/4 02/15/07	Drop (bp)	0.17
- 129	v 5yr (3.01)	T 3 02/15/09	Accrued Interest /100	2.112500
- 233	v 10yr (4.04)	T 4 02/15/14	Number Of Days Accrued	78
- 320	v 30yr (4.92)	T 5 3/8 02/15/31		

Australia 61 2 9777 8600 Brazil 5511 3048 4500 Europe 44 20 7330 7500 Germany 49 69 920410
 Hong Kong 852 2977 6000 Japan 81 3 3201 8900 Singapore 65 6212 1000 U.S. 1 212 318 2000 Copyright 2004 Bloomberg L.P.
 0727-726-0 13-Feb-04 20:38:01

4
Screen Printed

N247 Corp YA

YIELD ANALYSIS

CUSIP:91086QAB

MEXICAN UTD STS MEX9 3/4 04/06/05 109.2050/109.4050 (1.50/1.34) BGN @ 2/13

PRICE **110.15** SETTLEMENT DATE **12/24/2003**

current yield 8.852 **W** DRST

CCASHFLOW ANALYSIS

YIELD MATURITY **4/ 6/2005**

TO **4/ 6/05 WORKOUT** **1000M** FACE

CALCULATIONS **4/ 6/2005** @ **100.000**

PAYMENT INVOICE

STREET CONVENTION	1.716	1.716
U.S. GOVT EQUIVALENT	1.714	1.714
TRUE YIELD	1.716	1.716
EQUIVALENT 1 /YR COMPOUND	1.723	1.723
JAPANESE YIELD (SIMPLE)	1.664	1.664
PROCEEDS/MMKT (ACT/ 360)	1.702	1.702

PRINCIPAL	1101500.00
78 DAYS ACCRUED INT	21125.00
TOTAL	1122625.00

I N C O M E

A F T E R T A X :
INCOME **39.60%** CAPITAL **20.00%** -0.407 -0.407

REDEMPTION VALUE	1000000.00
COUPON PAYMENT	146250.00
INTEREST @ 1.337%	980.18
TOTAL	1147230.18

R E T U R N

GROSS PROFIT	24605.18
RETURN	2 /YR COMP 1.697

SENSITIVITY ANALYSIS

QNV DURATION (YEARS)	1.219	1.219
ADJ/MOD DURATION	1.208	1.208
RISK	1.357	1.357
CONVEXITY	0.021	0.021
PRICE VALUE OF A 0.01	0.01357	0.01357
YIELD VALUE OF A 0 3/2	0.02304	0.02304

FURTHER ANALYSIS

HIT 1 <GO> TOTAL RETURN
HIT 2 <GO> PRICE TABLE

Australia 61 2 9777 8600 Brazil 5511 3048 4500 Europe 44 20 7330 7500 Germany 49 69 920410
Hong Kong 852 2977 6000 Japan 81 3 3201 8900 Singapore 65 6212 1000 U.S. 1 212 318 2000 Copyright 2004 Bloomberg L.P.
0727-726-0 13-Feb-04 20:39:02



EMISORA	Settlement	N. de títulos	Vencimiento	Cupón (tasa fija)	Frecuencia
UMS 2005	24 de diciembre de 2003	1	06-Abr-05	0.0975	2

CALCULO DE LOS FLUJOS A VALOR PRESENTE CUYO RESULTADO ES EL PRECIO SUCIO DEL BONO UMS 2005

Tamaño cupón	180				
Días trans cupón	78				
YIELD	1.715606 tasa de mercado				
FRECUENCIA	2 número de cupones al año				
PERIODO	CUPON		FACTOR VP	FLUJOS VP	
1	4.875		0.995171541	4.851461262	
2	4.875		0.986707534	4.810199229	
3	104.875		0.978315514	102.6008396	
					112.2625001 PRECIO SUCIO BONO

CALCULO PRECIO SUCIO DEL BONO UMS 2005

PLAZO	469 DEL 24 DE DICIEMBRE 2003 (SETTLEMENT DATE) AL 06 ABRIL DE 2005 (FECHA DE VENCIMIENTO)				
VN	100				
TCPA	9.7500% TASA FIJA				
TMER	1.7156% RAV				
ST	0.00%				
PCUP	180 PLAZO DEL CUPON				
NCUP	3 CUPONES VIGENTES				
TCUPV	9.7500% TASA FIJA				
DTCV	78 DIAS TRANSCURRIDOS DEL CUPON VIGENTE				
PRECIO SUCIO	112.26250005		PRECIO SUCIO DLS		1122.625001
INTERESES	2.1125				
PRECIO LIMPIO	110.15000005				

CALCULO DE LA DURACION DE MACAULAY BONO UMS 2005

CUPON	FACTOR DE VALOR PRESENTE	FLUJOS VALOR PRESENTE	TIEMPO REAL CUPON	FACTOR	
4.875	0.995171541	4.851461262		0.566666667	2.749161382
4.875	0.986707534	4.810199229		1.566666667	7.535978792
104.875	0.978315514	102.6008396		2.566666667	263.3421549
			PRECIO SUCIO UMS 2005	112.2625001	273.627295
			MACAULAY DURATION IN HALF YEARS		2.437388219
			MACAULAY DURATION IN YEARS		1.218694109

CALCULO DE LA DURACION MODIFICADA UMS 2005

DURACION	FACTOR	DURACION MODIFICADA	
1.218694109	1.00857803	1.208329027	1.21

CALCULO DEL VALOR DE UN PUNTO BASE

0.013583763 PUNTO BASE

1% = 100 PUNTOS BASE

0.01% = 1 PUNTO BASE

DETERMINAR EN CUANTOS PUNTOS BASE SE MUEVE LA TASA, MULTIPLICAR DICHO NUMERO DE PUNTOS BASE POR EL VALOR DE 1 PUNTO BASE Y DISMINUIR O AUMENTAR DEL PRECIO DEL BONO SEGÚN EL MOVIMIENTO HAYA SIDO DE ALZA O DE BAJA

CALCULO DE LA CONVEXIDAD DEL BONO

FACTOR 1

0.56666667
1.56666667
2.56666667

FACTOR 2

1.56666667
2.56666667
3.56666667

FACTOR 3

4.851461262
4.810199229
102.6008396

SUMATORIA

1.017229643

4.307019498
19.34234557
939.2536857**962.9030508**

112.2625001

962.9030508

114.1967428

8.431965984

2.107991496

0.021079915 CONVEXIDAD DEL BONO

YIELD & SPREAD ANALYSIS

CUSIPEC426252 PCS BGN

MEXICAN BONDS MBONO10 1/2 07/11 114.2286/114.4722 (7.95/7.91) BGN @16:50
 SETTLE 1/ 7/04 FACE AMT 1000 M or PROCEEDS 1,175,301.73

1) YA	YIELDS	2) YASD	RISK & HEDGE RATIOS	MBONO 10 1/2 07/11	HEDGE BOND OAS
PRICE	112.659340 rnd to 5 decimal	5	workout	7/14/11	OAS
YIELD	8.230 %	1st	Mod Dur	5.13	
SPRD	32.20 bp yld-decimals	3/3	Risk	6.029	
versus			Convexity	0.36	
8yr	MBONO 10 1/2 07/14/11	BENCHMARK	Workout HEDGE Amount: 989 M		
PRICE	114.472160	Save Delete	OAS HEDGE Amount:		
YIELD	7.908 %	sd: 2/13/04			

Yields are: Semi-Annual

3) DAS	SPREADS	4) ASW	5) FPA	FINANCING
DAS:	CRV#	VOL	Repa%	5.000 (360/365) 360 Days 1
DAS:	CRV#	TED:	Int Income	291.67 Carry P&L
ASSET SWAP:	(A/A) -86.0	Z-Sprd: -84.1	Fin Cost	-163.24 128.43
ISPRD	CRV#		Amortiz	-28.39<-> 100.04
Yield Curve: I251 MEXICAN GOVERNMENT			Forwrd Prc	112.646497
+ 30 v 7.5yr (7.930 %) INTERPOLATED			Prc Drop	0.012843
+ 169	v 2yr (6.54)	MBOND 9 12/29/05	Drop (bp)	0.17
+ 178	v 3yr (6.45)	MBOND 9 1/2 03/08/07	Accrued Interest /100	4.870833
+ 97	v 4yr (7.26)	MBOND 9 12/27/07	Number Of Days Accrued	167
- 19	v 10yr (8.42)	MBOND 8 12/19/13		

Australia 61 2 9777 8600

Brazil 5511 3048 4500

Europe 44 20 7330 7500

Germany 49 69 920410

Hong Kong 852 2977 6000 Japan 81 3 3201 8900 Singapore 65 6212

1000 U.S. 1 212 318 2000 Copyright 2004 Bloomberg L.P.

6727-726-0 13-Feb-04 20:40:19

1

N247 Corp YA

Enter fields and hit <GO>.

**MEXICO - YIELD ANALYSIS - BONOS**

MEXICAN BONDS MBOND10 1/2 07/11 114.2286/114.4722 BGN @16:50 <EC4262522>
 From Issue to Maturity: 3640 Actual Days / 2513 Business Days

ID: M0110714**YIELD 8.2300**
SETTLEMENT DATE 1/ 7/2004
DAYS TO MATURITY 2745

YIELD CALCULATIONS		PAYMENT INVOICE	
CLEAN PRICE	112.659341	1000 FACE	
ACCRUED	4.870833	PRINCIPAL	112659.34
DIRTY PRICE	117.530174	167 DAYS ACCRUED	4870.83
SENSITIVITY ANALYSIS		TOTAL	117530.17
DURATION(YEARS)	5.3407		
ADJ/MOD DURATION	5.1296		
RISK	6.0288		
CONVEXITY	0.3554		
		1 FOR <CSHF>	

Australia 61 2 9777 8600 Brazil 5511 3048 4500 Europe 44 20 7330 7500 Germany 49 69 920410
 Hong Kong 852 2977 6000 Japan 81 3 3201 8900 Singapore 65 6212 1000 U.S. 1 212 318 2000 Copyright 2004 Bloomberg L.P.
 6727-726-0 13-Feb-04 20:41:34

EMISORA	Fecha de valuación (valor 48 hrs)	N. de títulos	Vencimiento	Cupón (tasa fija)	Frecuencia
BONOS 110714	7 de enero de 2004	1	14-Jul-11	0.105	2

CALCULO DE LOS FLUJOS A VALOR PRESENTE CUYO RESULTADO ES EL PRECIO SUCIO DEL BONO M0 110714

Tamaño cupon 182 Estas emisiones generalmente cortan cupón los jueves
Días trans Cupon 187 2745 días plazo a vencimiento / 182 días plazo del cupón = 15.08241758, 08241758*182 = 15 días por vencer del cupón vigente - 182 = 167 días transcurridos
YIELD 8.23 Tasa de mercado cotejada en brokers y vía telefónica
FRECUENCIA 2 Número de cupones al año

PERIODO	CUPON	FACTOR VP	FLUJOS VP
1	5.30833333	0.996645891	5.290528805
2	5.30833333	0.956834659	5.079197313
3	5.30833333	0.918613695	4.876307695
4	5.30833333	0.881919475	4.681522546
5	5.30833333	0.846991014	4.494518132
6	5.30833333	0.812869761	4.314983648
7	5.30833333	0.780399505	4.142620708
8	5.30833333	0.749226281	3.977142842
9	5.30833333	0.719296276	3.818275024
10	5.30833333	0.690565755	3.665733216
11	5.30833333	0.662980959	3.519323623
12	5.30833333	0.636498043	3.378743378
13	5.30833333	0.611072993	3.24377814
14	5.30833333	0.586963553	3.114205992
15	5.30833333	0.563229152	2.989808083
16	105.308333	0.540730644	56.94346394

117.5301743 PRECIO SUCIO BONO

CALCULO PRECIO SUCIO DEL BONO M0 110714 (EMISION A TASA FIJA NETA)

PLAZO	2745 DEL 07 DE ENERO 2004 (SETTLEMENT DATE) AL 14 JULIO DE 2011 (FECHA DE VENCIMIENTO)
VN	100
TCPA	10.5000% TASA FIJA
TMIER	8.2300% TASA DE MERCADO
ST	0.00%
PCUP	182 TAMAÑO DEL CUPON
NCUP	15.08241758 CUPONES VIGENTES
NCUP	16
TCUPV	10.5000% TASA FIJA
DTCV	167 DIAS TRANSCURRIDOS DEL CUPON VIGENTE
PRECIO SUCIO	117.53017429
INTERESES	4.87063333
PRECIO LIMPIO	112.65954095

CALCULO DE LA DURACION DE MACAULAY BONO M0 110714

CUPON	FACTOR DE VALOR PRESENTE	FLUJOS VALOR PRESENTE	TIEMPO REAL CUPON	FACTOR
5.30833333	0.996645891	5.290528605	0.082417582	0.436032577
5.30833333	0.956834659	5.079197313	1.082417582	5.497812476
5.30833333	0.918613695	4.876307695	2.082417582	10.15450868
5.30833333	0.881919475	4.681522546	3.082417582	14.43040741
5.30833333	0.846691014	4.494518132	4.082417582	18.34849985
5.30833333	0.812869761	4.314983648	5.082417582	21.93054876
5.30833333	0.780399505	4.142620708	6.082417582	25.18714903
5.30833333	0.749226281	3.977142842	7.082417582	28.16778639
5.30833333	0.719298278	3.818275024	8.082417582	30.86089319
5.30833333	0.690565755	3.665753216	9.082417582	33.29390146
5.30833333	0.662980959	3.519323923	10.08241758	35.4832934
5.30833333	0.636498043	3.37874378	11.08241758	37.44464947
5.30833333	0.611072993	3.24377914	12.08241758	39.19269412
5.30833333	0.586663553	3.114205692	13.08241758	40.7413393
5.30833333	0.563229152	2.989808083	14.08241758	42.10372591
105.3083333	0.540730844	56.94346394	15.08241758	858.8451017
PRECIO SUCIO M0 110714		117.5301743		1242.128344
MACAULAY DURATION IN HALF YEARS			10.56859102	
MACAULAY DURATION IN YEARS			5.343009902	

CALCULO DE LA DURACION MODIFICADA M0 110714

DURACION	FACTOR	DURACION MODIFICADA
5.343009902	1.041607222	5.129562234

CALCULO DEL VALOR DE UN PUNTO BASE

0.060288069 PUNTO BASE

1% = 100 PUNTOS BASE
0.01% = 1 PUNTO BASE

DETERMINAR EN CUANTOS PUNTOS BASE SE MUEVE LA TASA, MULTIPLICAR DICHO NUMERO DE PUNTOS BASE POR EL VALOR DE 1 PUNTO BASE Y DISMINUIR O AUMENTAR DEL PRECIO DEL BONO SEGÚN EL MOVIMIENTO HAYA SIDO DE ALZA O DE BAJA

CALCULO DE LA CONVEXIDAD DEL BONO				
	FACTOR 1	FACTOR 2	FACTOR 3	
	0.082417582	1.082417582	5.290528605	0.471969328
	1.082417582	2.082417582	5.079197313	11.44874137
	2.082417582	3.082417582	4.876307695	31.30043672
	3.082417582	4.082417582	4.681522546	58.91094893
	4.082417582	5.082417582	4.494518132	83.25473823
	5.082417582	6.082417582	4.314983648	133.3907554
	6.082417582	7.082417582	4.142620708	178.4567313
	7.082417582	8.082417582	3.977142842	227.683812
	8.082417582	9.082417582	3.818275024	280.2915189
	9.082417582	10.08241758	3.665753216	335.6830175
	10.08241758	11.08241758	3.519323923	393.2406747
	11.08241758	12.08241758	3.37874378	452.4218912
	12.08241758	13.08241758	3.24377914	512.7351806
	13.08241758	14.08241758	3.114205692	573.7365529
	14.08241758	15.08241758	2.989808083	635.025976
	15.08241758	16.08241758	56.94346394	13812.30556
			SUMATORIA	17730.33852
			17730.33852	1.084945605
			127.5138461	
			139.0463786	
			4	CUADRADO DE LOS PERIODOS SEMESTRALES (EN UN AÑO DOS PERIODOS DE 182 DIAS CADA UNO)
			34.78159485	
			0.347815946 CONVEXIDAD DEL BONO	

EMISORA	Tipo de valor	N. de títulos	Vencimiento	Cupón (tasa flotante)	Frecuencia
BONDES LS060330	Bonde LS (sixbonde)	1	30-Mar-06	0.0558	2
			Tasa de los cupones subsecuentes	0.0585	

CALCULO DE LOS FLUJOS A VALOR PRESENTE CUYO RESULTADO ES EL PRECIO SUCIO DEL BONDE LS 060330

Tamaño cupon	182				
Días trans cupón	98	812 días por vencer /182 días de cupón = 4.46153846; 46153846*182 = 84 días por vencer ; 84-84 = 98 días transcurridos			
YIELD	6.05	Tasa de mercado de acuerdo a brokers			
FRECUENCIA	2	Número de cupones al año			
PERIODO	CUPON	FACTOR VP	FLUJOS VP		
1	2.821	0.986191146	2.782045223		
2	2.9575	0.956922605	2.830098604		
3	2.9575	0.928522706	2.746105903		
4	2.9575	0.90096567	2.664605969		
5	102.9575	0.874226482	90.00817299		
			101.0310287	PRECIO SUCIO BONDE	

CALCULO PRECIO SUCIO DEL BONDE LS 060330

PLAZO	812 DIAS POR VENCER DE LA EMISION
VN	100
TCPA	5.8500% TASA DE LOS CUPONES SUBSECUENTES CETES 182 DIAS
TMER	5.8500% CETES 182 DIAS
ST	0.20%
PCUP	182 PLAZO DEL CUPON
NCUP	4.461538462
NCUP	5 CUPONES VIGENTES
TCUPV	5.5800% TASA DEL CUPON ACTUAL CETES DE 182 DIAS DEL
DTCV	98 DIAS TRANSCURRIDOS DE CUPON
PRECIO SUCIO	101.03102869
INTERESES	1.519
PRECIO LIMPIO	99.51202869

CALCULO DE LA DURACION DE MACAULAY BONDE LS 060330

CUPON	FACTOR DE VALOR PRESENTE	FLUJOS VALOR PRESENTE	TIEMPO REAL CUPON	FACTOR	
2.821	0.986191146	2.782045223	0.461538462	1.284020872	
2.9575	0.956922605	2.830098604	1.461538462	4.136297959	
2.9575	0.928522706	2.746105903	2.461538462	6.759645301	
2.9575	0.90096567	2.664605969	3.461538462	9.223636047	
102.9575	0.874226482	90.00817299	4.461538462	401.5749257	
PRECIO SUCIO BONDE LS 060330		101.0310287		422.9785258	
MACAULAY DURATION IN HALF YEARS				4.186620005	
MACAULAY DURATION IN YEARS				2.116569002	

CALCULO DE LA DURACION MODIFICADA LS 060330		
DURACION	FACTOR	DURACION MODIFICADA
2.116569002	1.030586111	2.053752694

CALCULO DEL VALOR DE UN PUNTO BASE

0.020749275 PUNTO BASE

1% = 100 PUNTOS BASE
0.01% = 1 PUNTO BASE

DETERMINAR EN CUANTOS PUNTOS BASE SE MUEVE LA TASA, MULTIPLICAR DICHO NUMERO DE PUNTOS BASE POR EL VALOR DE 1 PUNTO BASE Y DISMINUIR O AUMENTAR DEL PRECIO DEL BONO SEGUN EL MOVIMIENTO HAYA SIDO DE ALZA O DE BAJA

CALCULO DE LA CONVEXIDAD DEL BONO				
	FACTOR 1	FACTOR 2	FACTOR 3	
	0.461538462	1.461538462	1.461538462	2.782045223
	1.461538462	2.461538462	2.461538462	2.830098604
	2.461538462	3.461538462	3.461538462	2.746105903
	3.461538462	4.461538462	4.461538462	2.664605969
	4.461538462	5.461538462	5.461538462	90.00817299
			SUMATORIA	2269.825583
			2269.825583	1.062107732
			107.3058368	
			21.15286224	
			4 CUADRADO DE LOS PERIODOS SEMESTRALES (EN UN AÑO DOS PERIODOS	
			5.28821556 DE 182 DIAS CADA UNO	
			0.052882156 CONVEXIDAD DEL BONO	

VALUACIÓN DE DEUDA CORPORATIVA : UNA PROPUESTA

Valuación en colocación primaria:

A descuento

A rendimiento:

Tasa flotante

C/ amortización de capital en forma anticipada al
vencimiento

Fungibles con cupones irregulares

Valuación en colocación secundaria:

A rendimiento:

Tasa fija

Tasa flotante

C/ amortización de capital en forma anticipada al
vencimiento

Pagaré mediano plazo:

Tasa fija

Tasa real

En éste apartado se valúan certificados bursátiles de corto y largo plazo en la modalidad de mercado primario y secundario, abarcando variantes tales como títulos a tasa fija, títulos a tasa flotante, títulos a tasa real, títulos fungibles y títulos con amortización de capital en forma anticipada al vencimiento, dentro del cuál se incluye el comparativo de flujos que obtendría un inversionista al optar por una emisión en la que se determine un valor nominal ajustado¹³⁶ o bien por aquella cuya amortización de capital se lleve a vencimiento (*bullet*)¹³⁷

¹³⁶ Valor nominal menos amortización de capital

¹³⁷ Se emplea éste término en el mercado para hacer referencia a emisiones con amortización de capital al vencimiento, aun cuando el *bullet* puro es el *cete*.

CERTIFICADOS BURSÁTILES DE HOMEX
CARACTERÍSTICAS DE LA EMISIÓN

EMISORA:	Desarrolladora Homex, S.A. de C.V.
INSTRUMENTO:	93 Certificados Bursátiles de Corto Plazo bajo la modalidad de Programa
CLAVE DE PIZARRA:	HOMEX 00304
MONTO PROGRAMA:	Hasta \$250'000,000.00 (Doscientos cincuenta millones de pesos 00/100 M.N.)
MONTO EMISIÓN:	\$180'000,000.00 (Ciento ochenta millones de pesos 00/100 M.N.)
PLAZO:	30 días.
TASA RENDIMIENTO:	7.80 % (TIIE 28 días cap. 30 días más 2.70 puntos)
INTERESES:	"A Descuento"
FECHA DE EMISIÓN:	Martes 20 de enero de 2004
FECHA DE CRUCE:	Martes 20 de enero de 2004
VENCIMIENTO:	Jueves 19 de febrero de 2004
GARANTÍA:	Quirografaria
CALIFICACIÓN:	<p>"MX-2" (Otorgada por Moody's de México) de fecha 4 de noviembre de 2003, la cual implica que la empresa tiene capacidad por encima del promedio, para pagar obligaciones preliminares prioritarias de deudas quirografarias a corto plazo con relación a otros emisores nacionales. La perspectiva es estable.</p> <p>Moody's basa su calificación en la sólida experiencia de HOMEX en el desarrollo de bienes raíces, su concentración y liderazgo en los mercados de tamaño mediano con fuerte crecimiento demográfico, así como su experimentado equipo administrativo que se ha desarrollado satisfactoriamente durante los ciclos de negocios adversos de los bienes raíces. Aunado a lo anterior, HOMEX ofrece una administración profesional en el sector, así como liquidez financiera. Los factores positivos que se consideran en la calificación, se ven parcialmente afectados por la dependencia material de HOMEX en el INFONAVIT y la SHF para financiar la construcción de nuevas viviendas.</p>

DESARROLLADORA HOMEX (HOMEX 00304) FECHA DE VALUACION: 20 DE ENERO DE 2004

EN BASE A RENDIMIENTO:	TASA DE RENDIMIENTO A TASA DE DESCUENTO	TASA DE DESCUENTO A TASA DE RENDIMIENTO
VN 100	TR 7.3500%	TD 7.30525531%
TREND 7.3500%	PZO 30	PZO 30
DIAS 30	TD 7.30525531%	TR 7.35%
PRECIO BONO 99.39122872		
DONDE: VN = VALOR NOMINAL TREND = TASA DE RENDIMIENTO	DONDE: TR = TASA DE RENDIMIENTO TD = TASA DE DESCUENTO PZO = PLAZO	

EN BASE A TASA DE DESCUENTO:
VN 100
TDESC 7.30525531%
DIAS 30
PRECIO BONO 99.39122872
DONDE: VN = VALOR NOMINAL TDESC = TASA DE DESCUENTO

TASA EQUIVALENTE
TV 7.3500%
PV 28
PEQ 30
TEQ 7.35149798%
DONDE: TV = TASA VIGENTE PV = PLAZO VIGENTE PEQ = PLAZO EQUIVALENTE TEQ = TASA EQUIVALENTE

TIIE28 que aplica para el 20/01/04 = 5.10%
Spread de venta 2.25%
Tasa de rendimiento = 7.35%

CALCULO DE LA DURACION HOMEX 00304		
DURACION	N / 360	0.08333333
Donde:		
N= días a vencimiento		
Duración expresada en días		30

CALCULO DE LA DURACION MODIFICADA HOMEX 00304		
DURACION MODIFICADA = $\text{duración} / (1 + it)$		
Donde:		
i= tasa de rendimiento (yield)		
t= tiempo al vencimiento		
yield		7.35%
DURACION MODIFICADA		0.082826024

CALCULO DEL VALOR DE UN PUNTO BASE	
PUNTO BASE = (Duración modificada / 10000) x Precio del instrumento	
PUNTO BASE	0.000823218

Aviso a Rendimiento (Tasa Variable)

**ESTE AVISO APARECE ÚNICAMENTE CON FINES INFORMATIVOS,
YA QUE LA TOTALIDAD DE LOS VALORES HAN SIDO ADQUIRIDOS.**

AVISO DE COLOCACIÓN



VITRO, S.A. DE C.V.

CON BASE EN EL PROGRAMA DE CERTIFICADOS BURSÁTILES DE CORTO PLAZO ESTABLECIDO POR
VITRO, S.A. DE C.V.,
POR UN MONTO DE HASTA

\$500'000,000.00

SE INFORMA QUE EL DÍA 11 DE FEBRERO DE 2004 SE REALIZÓ UN PROCESO DE SUBASTA
DE CERTIFICADOS BURSÁTILES DE CORTO PLAZO
POR UN MONTO DE:

\$50,000,000.00

CARACTERÍSTICAS DE LOS CERTIFICADOS BURSÁTILES DE CORTO PLAZO:

EMISOR:	VITRO, S.A. DE C.V. (EL "EMISOR").
TIPO DE DOCUMENTO:	CERTIFICADOS BURSÁTILES DE CORTO PLAZO (LOS "CERTIFICADOS BURSÁTILES").
CLAVE DE PIZARRA:	VITRO 00304.
MONTO TOTAL AUTORIZADO DEL PROGRAMA CON CARÁCTER REVOLVENTE:	HASTA \$500'000,000.00 M.N. (QUINIENTOS MILLONES DE PESOS 00/100 M.N.).
NÚMERO DE TÍTULOS QUE SE OFRECEN:	500,000 (QUINIENTOS MIL TÍTULOS).
VIGENCIA DEL PROGRAMA:	360 DÍAS A PARTIR DE SU AUTORIZACIÓN.
CALIFICACIÓN OTORGADA POR FITCH MÉXICO, S.A. DE C.V.:	F2 (MEX) BUENA CALIDAD CREDITICIA. IMPLICA UNA SATISFACTORIA CAPACIDAD DE PAGO OPORTUNO DE LOS COMPROMISOS FINANCIEROS RESPECTO DE OTROS EMISORES O EMISIONES DOMÉSTICAS. SIN EMBARGO, EL MARGEN DE SEGURIDAD NO ES TAN ELEVADO COMO EN LA CATEGORÍA SUPERIOR.
GARANTÍA:	QUIROGRAFARIA.
VALOR NOMINAL DE LOS CERTIFICADOS:	\$100.00 (CIEN PESOS 00/100 M.N.) CADA UNO.
FECHA DE LA SUBASTA:	12 DE FEBRERO DE 2004.
MONTO DE LA EMISIÓN:	\$50,000,000.00 (CINCUENTA MILLONES DE PESOS 00/100 M.N.).
PLAZO DE LA EMISIÓN:	168 DÍAS.
FECHA DE EMISIÓN:	13 DE FEBRERO DE 2004.
FECHA DE VENCIMIENTO:	30 DE JULIO DE 2004.
TASA DE RENDIMIENTO MÁXIMA ASIGNADA:	8.53%
TASA DE RENDIMIENTO MÍNIMA ASIGNADA:	8.38%
TASA DE RENDIMIENTO PROMEDIO PONDERADA BRUTO ANUAL APLICABLE AL PRIMER PERÍODO:	8.41 %
PERIODICIDAD EN EL PAGO DE INTERESES:	CADA 28 DÍAS.
FECHA DE REGISTRO EN BOLSA:	13 DE FEBRERO DE 2004.

Aviso a Rendimiento (Tasa Variable)

FORMA DE CÁLCULO DE LOS INTERESES.

A PARTIR DE SU FECHA DE EMISIÓN, Y EN TANTO NO SEAN AMORTIZADOS, LOS CERTIFICADOS BURSÁTILES DEVENGARÁN UN INTERÉS BRUTO ANUAL SOBRE SU VALOR NOMINAL, QUE EL REPRESENTANTE COMÚN CALCULARÁ EL DÍA HÁBIL ANTERIOR AL INICIO DE CADA PERÍODO DE PAGO DE INTERESES DE 28 (VEINTIOCHO) DÍAS (LA "FECHA DE DETERMINACIÓN DE LA TASA DE INTERÉS BRUTO ANUAL"), COMPUTADO A PARTIR DE LA FECHA DE EMISIÓN Y QUE REGIRÁ DURANTE ESE PERÍODO, DE CONFORMIDAD CON LO SIGUIENTE:

LA TASA DE INTERÉS BRUTO ANUAL (LA "TASA DE INTERÉS BRUTO ANUAL") SE CALCULARÁ MEDIANTE LA ADICIÓN DE 2.73 (DOS PUNTO SETENTA Y TRES) PUNTOS A LA TASA DE RENDIMIENTO ANUAL DE LA TASA DE INTERÉS INTERBANCARIA DE EQUILIBRIO (TIIE) A PLAZO DE 4 (CUATRO) SEMANAS, CAPITALIZADA O, EN SU CASO, EQUIVALENTE AL NÚMERO DE DÍAS EFECTIVAMENTE TRANSCURRIDOS EN CADA PERÍODO, QUE SEA DADA A CONOCER POR EL BANCO DE MÉXICO, POR EL MEDIO MASIVO DE COMUNICACIÓN QUE ÉSTE DETERMINE, O A TRAVÉS DE CUALQUIER OTRO MEDIO ELECTRÓNICO, DE CÓMPUTO O TELECOMUNICACIÓN, INCLUSO INTERNET, AUTORIZADO AL EFECTO POR DICHO BANCO, EN LA FECHA DE DETERMINACIÓN DE LA TASA DE INTERÉS BRUTO ANUAL O, EN SU DEFECTO, DENTRO DE LOS 22 (VEINTIDÓS) DÍAS HÁBILES ANTERIORES, EN CUYO CASO DEBERÁ TOMARSE LA TASA COMUNICADA EL DÍA HÁBIL MÁS PRÓXIMO A DICHA FECHA.

EN CASO QUE LA TIIE DESAPAREZCA, EL REPRESENTANTE COMÚN UTILIZARÁ COMO TASA SUSTITUTA PARA DETERMINAR LA TASA DE INTERÉS BRUTO ANUAL DE LOS CERTIFICADOS BURSÁTILES, AQUELLA TASA QUE EL BANCO DE MÉXICO DETERMINE COMO TASA SUSTITUTA DE LA TIIE.

PARA DETERMINAR LA TASA DE RENDIMIENTO DE LA TIIE CAPITALIZADA O, EN SU CASO, EQUIVALENTE AL NÚMERO DE DÍAS EFECTIVAMENTE TRANSCURRIDOS DEL PERÍODO QUE SE TRATE, EL REPRESENTANTE COMÚN UTILIZARÁ LA SIGUIENTE FÓRMULA:

$$TC \times \left(1 + \frac{TR}{36000} \right)^{\frac{NDE}{PL}} \times 36000$$

En donde:

- TC = Tasa capitalizada o equivalente al número de días efectivamente transcurridos en el periodo.
- TR = Tasa de rendimiento anual de la TIIE.
- PL = Plazo del instrumento correspondiente en días.
- NDE = Número de días efectivamente transcurridos de cada periodo.

EL INTERÉS QUE DEVENGARÁN LOS CERTIFICADOS BURSÁTILES SE COMPUTARÁ A PARTIR DE SU FECHA DE EMISIÓN Y LOS CÁLCULOS PARA DETERMINAR LA TASA Y EL MONTO DE LOS INTERESES A PAGAR, DEBERÁN COMPRENDER LOS DÍAS NATURALES DE QUE EFECTIVAMENTE CONSTEN LOS PERÍODOS RESPECTIVOS. LOS CÁLCULOS SE EFECTUARÁN CERRÁNDOSE A CENTÉSIMAS.

LOS INTERESES QUE DEVENGUEN LOS CERTIFICADOS BURSÁTILES SE LIQUIDARÁN EN LA FORMA INDICADA EN LA SECCIÓN "PERIODICIDAD EN EL PAGO DE INTERESES" MÁS ADELANTE.

PARA DETERMINAR EL MONTO DE INTERESES PAGADEROS EN CADA PERÍODO RESPECTO DE LOS CERTIFICADOS BURSÁTILES, EL REPRESENTANTE COMÚN UTILIZARÁ LA SIGUIENTE FÓRMULA:

$$I = VN \times \frac{TB}{36,000} \times NDE$$

En donde:

- I = Interés Bruto del periodo.
- VN = Valor Nominal total de los Certificados Bursátiles en circulación.
- TB = Tasa de Interés Bruto Anual.
- NDE = Número de días efectivamente transcurridos de cada periodo.

Iniciado cada periodo, la Tasa de Interés Bruto Anual determinada no sufrirá cambios durante el mismo.

Aviso a Rendimiento (Tasa Variable)

EL REPRESENTANTE COMÚN, EL DÍA HÁBIL ANTERIOR A LA FECHA DE PAGO, DARÁ A CONOCER POR ESCRITO A LA COMISIÓN NACIONAL BANCARIA Y DE VALORES, A LA S.D. INDEVAL, S.A. DE C.V., INSTITUCIÓN PARA EL DEPÓSITO DE VALORES Y A LA BOLSA MEXICANA DE VALORES, S.A. DE C.V., A TRAVÉS DE LOS MEDIOS QUE ESTA ÚLTIMA DETERMINE, EL IMPORTE DE LOS INTERESES A PAGAR, ASÍ COMO LA TASA DE INTERÉS BRUTO ANUAL APLICABLE PARA EL SIGUIENTE PERÍODO, LA CUAL SE DARÁ A CONOCER POR EL REPRESENTANTE COMÚN A TRAVÉS DE MEDIOS ELECTRÓNICOS (INCLUYENDO EL SISTEMA ELECTRÓNICO DE COMUNICACIÓN CON EMISORAS DE VALORES - EMISNET- QUE MANTIENE LA BMV).

LOS CERTIFICADOS BURSÁTILES DEJARÁN DE DEVENGAR INTERESES A PARTIR DE LA FECHA SEÑALADA PARA SU PAGO, SIEMPRE QUE EL EMISOR HUBIERE CONSTITUIDO EL DEPÓSITO DEL IMPORTE DE LA AMORTIZACIÓN Y, EN SU CASO, DE LOS INTERESES CORRESPONDIENTES, EN LAS OFICINAS DE LA S.D. INDEVAL, S.A. DE C.V., INSTITUCIÓN PARA EL DEPÓSITO DE VALORES, A MÁS TARDAR A LAS 11:00. A.M. DE ESE DÍA.

PERIODICIDAD EN EL PAGO DE INTERESES.

LOS INTERESES QUE DEVENGUEN LOS CERTIFICADOS BURSÁTILES SE LIQUIDARÁN CADA 28 (VEINTIOCHO) DÍAS, CONFORME AL SIGUIENTE CALENDARIO O, SI FUERA INHÁBIL, EL SIGUIENTE DÍA HÁBIL, DURANTE LA VIGENCIA DE LA EMISIÓN, CONTRA LA ENTREGA DE LAS CONSTANCIAS QUE INDEVAL HAYA EXPEDIDO. EL PRIMER PAGO DE INTERESES SE EFECTUARÁ PRECISAMENTE EL 12 DE MARZO DE 2004.

PERÍODO	FECHA DE PAGO DE INTERESES
1	12 MARZO 2004
2	9 ABRIL 2004
3	7 MAYO 2004
4	4 JUNIO 2004
5	2º JULIO 2004
6	30 JULIO 2004

AMORTIZACIÓN:

LOS CERTIFICADOS BURSÁTILES SERÁN AMORTIZADOS A SU VALOR NOMINAL, MEDIANTE TRANSFERENCIA ELECTRÓNICA, EN LA FECHA DE VENCIMIENTO.

INCUMPLIMIENTO EN EL PAGO DE PRINCIPAL E INTERESES:

EN CASO DE QUE EL EMISOR NO REALICE EL PAGO OPORTUNO DEL PRINCIPAL DE LOS CERTIFICADOS BURSÁTILES EN LA FECHA DE VENCIMIENTO O, EN SU CASO, INCUMPLA CON EL PAGO DE LOS INTERESES DERIVADOS DE LOS CERTIFICADOS BURSÁTILES, EL REPRESENTANTE COMÚN, SIN PERJUICIO DE LOS DERECHOS QUE INDIVIDUALMENTE PUEDAN EJERCER LOS TENEDORES, EJERCERÁ LAS ACCIONES DE COBRO CORRESPONDIENTES DENTRO DE LOS 5 (CINCO) DÍAS HÁBILES SIGUIENTES A LA FECHA EN QUE DEBIÓ EFECTUARSE EL PAGO, A MENOS QUE LA ASAMBLEA GENERAL DE TENEDORES RESUELV A LO CONTRARIO.

INTERESES MORATORIOS:

EN CASO DE MORA EN EL PAGO DEL PRINCIPAL LOS CERTIFICADOS BURSÁTILES, SE CAUSARÁ UN INTERÉS MORATORIO SOBRE EL PRINCIPAL INSOLUTO DE LOS CERTIFICADOS BURSÁTILES A RAZÓN DE UNA TASA ANUAL EQUIVALENTE AL RESULTADO DE MULTIPLICAR POR DOS LA TASA DE INTERÉS BRUTO ANUAL (APLICABLE DURANTE CADA PERÍODO EN QUE OCURRA Y CONTINÚE EL INCUMPLIMIENTO). LOS INTERESES MORATORIOS SE CAUSARÁN A PARTIR DEL DÍA HÁBIL SIGUIENTE A LA FECHA DE VENCIMIENTO Y HASTA LA TOTAL LIQUIDACIÓN DEL ADEUDO, SOBRE LA BASE DE UN AÑO DE 360 (TRESCIENTOS SESENTA) DÍAS Y POR LOS DÍAS EFECTIVAMENTE TRANSCURRIDOS EN MORA.

LOS INTERESES MORATORIOS SERÁN PAGADEROS A LA VISTA DESDE LA FECHA CORRESPONDIENTE Y HASTA QUE EL VALOR NOMINAL DE LOS CERTIFICADOS BURSÁTILES HAYA QUEDADO INTEGRAMENTE CUBIERTO.

LA SUMA QUE SE ADEUDE POR CONCEPTO DE INTERESES MORATORIOS DEBERÁ SER CUBIERTA EN EL DOMICILIO DEL EMISOR O, EN CASO DE SER POSIBLE A TRAVÉS DE INDEVAL Y EN LA MISMA MONEDA QUE LA SUMA PRINCIPAL.

REPRESENTANTE COMÚN:

BANKBOSTON, S.A., INSTITUCIÓN DE BANCA MÚLTIPLE. DIVISIÓN FIDUCIARIA.

DEPOSITARIO:

S.D. INDEVAL, S.A. DE C.V., INSTITUCIÓN PARA EL DEPÓSITO DE VALORES.

LUGAR Y FORMA DE PAGO:

EL PRINCIPAL, Y LOS INTERESES DEVENGADOS DE LOS CERTIFICADOS BURSÁTILES SE PAGARÁN EL DÍA DE SU VENCIMIENTO EN LAS OFICINAS DE INDEVAL, UBICADAS EN AVENIDA PASEO DE LA REFORMA NÚMERO 255-3ER. PISO, COLONIA CUAUHTÉMOC, C.P. 06500, MÉXICO, DISTRITO FEDERAL, QUIEN, A SU VEZ, REALIZARÁ UNA TRANSFERENCIA ELECTRÓNICA A LOS INTERMEDIARIOS CORRESPONDIENTES.

POSIBLES ADQUIRENTES:

PERSONAS FÍSICAS O MORALES DE NACIONALIDAD MEXICANA O EXTRANJERA, INSTITUCIONES Y SOCIEDADES MUTUALISTAS DE

Aviso a Rendimiento (Tasa Variable)

SEGUROS, INSTITUCIONES DE FIANZAS, ALMACENES GENERALES DE DEPÓSITO, ARRENDADORAS FINANCIERAS, UNIONES DE CRÉDITO, EMPRESAS DE FACTORAJE FINANCIERO Y SOCIEDADES DE INVERSIÓN DE RENTA VARIABLE Y EN INSTRUMENTOS DE DEUDA.

RÉGIMEN FISCAL:

LA TASA DE RETENCIÓN DEL IMPUESTO SOBRE LA RENTA APLICABLE RESPECTO DE LOS INTERESES PAGADOS CONFORME A LOS CERTIFICADOS BURSÁTILES A QUE SE REFIERE ESTE AVISO SE ENCUENTRA SUJETA A (I) PARA LAS PERSONAS FÍSICAS Y MORALES RESIDENTES EN MÉXICO PARA EFECTOS FISCALES, A LO PREVISTO EN EL ARTÍCULO 160 Y DEMÁS APLICABLES DE LA LEY DEL IMPUESTO SOBRE LA RENTA VIGENTE, Y (II) PARA LAS PERSONAS FÍSICAS Y MORALES RESIDENTES EN EL EXTRANJERO PARA EFECTOS FISCALES, A LO PREVISTO EN EL ARTÍCULO 195 Y DEMÁS APLICABLES DE LA LEY DEL IMPUESTO SOBRE LA RENTA. LOS POSIBLES ADQUIRENTES DE LOS CERTIFICADOS BURSÁTILES DEBERÁN CONSULTAR CON SUS ASESORES LAS CONSECUENCIAS FISCALES RESULTANTES DE SU INVERSIÓN EN LOS CERTIFICADOS BURSÁTILES, INCLUYENDO LA APLICACIÓN DE REGLAS ESPECÍFICAS RESPECTO A SU SITUACIÓN PARTICULAR.

COORDINADOR DEL PROCESO DE SUBASTA E INTERMEDIARIO COLOCADOR



Scotia Inverlat Casa de Bolsa, S.A. de C.V.,
Grupo Financiero Scotiabank Inverlat

LAS REGLAS, TÉRMINOS Y CONDICIONES DEL PROCESO DE SUBASTA A QUE SE REFIERE ESTE AVISO, SE ENCUENTRAN A DISPOSICIÓN DEL PÚBLICO INVERSIONISTA EN LA PÁGINA DE INTERNET DE LA BOLSA MEXICANA DE VALORES, S.A. DE C.V. EN LA SIGUIENTE DIRECCIÓN www.bmv.com.mx.

LAS REGLAS, TÉRMINOS Y CONDICIONES DE LA OFERTA MEDIANTE EL PROCESO DE SUBASTA Y LAS BASES DEL PROCESO DE SUBASTA, SE RIGEN POR LAS CLÁUSULAS DEL CONTRATO DE COLOCACIÓN SUSCRITO ENTRE EL EMISOR Y EL INTERMEDIARIO COLOCADOR LÍDER, EL CUAL SE ENCUENTRA A DISPOSICIÓN DE LOS POSIBLES INVERSIONISTAS EN LAS OFICINAS DE LA BOLSA MEXICANA DE VALORES, S.A. DE C.V.

LOS CERTIFICADOS BURSÁTILES DE CORTO PLAZO A QUE HACE REFERENCIA ESTE AVISO SE ENCUENTRAN INSCRITOS EN LA SECCIÓN DE VALORES DEL REGISTRO NACIONAL DE VALORES CON EL NUMERO 0139-4.16-2004-002 Y SERÁN OBJETO DE COTIZACIÓN EN LA BOLSA MEXICANA DE VALORES, S.A. DE C.V.

LA INSCRIPCIÓN EN EL REGISTRO NACIONAL DE VALORES, NO IMPLICA CERTIFICACIÓN SOBRE LA BONDAD DEL VALOR O LA SOLVENCIA DEL EMISOR.

MÉXICO, D.F. A 13 DE FEBRERO DE 2004.

AUT. DGE-011-011, DE FECHA 30 DE ENERO DE 2004.

EMISORA	Tipo de valor	Fecha de valuaci	Vencimiento	Cupón
VITRO 00304	Certificado bursátil corto pla:	de febrero de 20	30-Jul-04	0.0841

CALCULO DE LOS FLUJOS A VALOR PRESENTE CUYO RESULTADO ES EL PRECIO SUCIO DEL CERTIFICADO BURSATIL CP VITRO 00304				
Tamaño cupon	28 Tasa fija pagadera cada 182 días			
Días trans. cupón	0			
YIELD	8.38 TIE28 del 12 vigente el 13 de febrero 5.68% + 2.70% = 8.38%			
FRECUENCIA	6 Cortes de cupón al año			
PERIODO	CUPON	FACTOR VP	FLUJOS VP	
1	0.654111111	0.993524429		0.649875368
2	0.654111111	0.987090790		0.645967054
3	0.654111111	0.980698813		0.64148590
4	0.654111111	0.974348228		0.63732002
5	0.654111111	0.968038786		0.633204913
6	100.6541111	0.961770152		96.80612077
168 días plazo a vencimiento				
La postura se sometió al 2.70% dado que es asignación a tasa variable por medio de subasta y se obtuvo la totalidad de la postura, esa es la sobretasa para conformar el rendimiento a vencimiento				
La tasa cupón se obtiene adicionando a la TIE de 28 días el spread de la tasa ponderada (2				100.0136861
PRECIO SUCIO CERBUR VALUADO COMO BULLET				

CALCULO PRECIO SUCIO DEL CERBUR CORTO PLAZO VITRO 00304 NIVEL RAV 8.38%	
PLAZO	168 DEL 13 DE FEBRERO 2003 (FECHA DE VALUACION Y EMISION) AL 30 DE JULIO DE 2004 (VENCIMIENTO)
VN	100
TCPA	8.4100% TIE28 DEL 12 VIGENTE EL 13 DE FEBRERO 5.6799% = 5.68% + 2.73% SPREAD DE PONDERADA = 8.41%
TMER	8.3800% TIE28 DEL 12 VIGENTE EL 13 DE FEBRERO 5.6799% = 5.68% + 2.70% SPREAD DE LA POSTURA PONDERADA = 8.38%
ST	0.00%
PCUP	28 PLAZO DEL CUPON
NCUP	6
NCUP	6 CUPONES VIGENTES
TCUPV	8.4100% COINCIDE EL DIA DE EMISION Y LIQUIDACION
DTCV	0 DIAS TRANSCURRIDOS DEL CUPON VIGENTE
PRECIO SUCIO	100.01368610
INTERESES	0
PRECIO LIMPIO	100.01368610

CALCULO DE LA DURACION DE MACAULAY VITRO 00304					
CUPON	FACTOR DE VALOR PRESENTE	FLUJOS VALO TIEMPO REAL	CUPON	FACTOR DURACION	
0.654111111	0.993524429	0.649875368		1	0.649875368
0.654111111	0.98709079	0.645667054		2	1.261334107
0.654111111	0.980698813	0.64148599		3	1.924457971
0.654111111	0.974348228	0.637332002		4	2.549328008
0.654111111	0.968038796	0.633204913		4	2.532819652
100.6541111	0.951770162	96.80612077		6	590.6367246
	PRECIO SUCIO VITRO 00304	100.0136861			589.7845397
	MACAULAY DURATION IN HALF YEARS		5.897038323		
	MACAULAY DURATION IN YEARS		0.458658538		

CALCULO DE LA DURACION MODIFICADA VITRO 00304		
DURACION	FACTOR DM	DURACION MODIFICADA
0.458658536	1.006517778	0.45568846

CALCULO DEL VALOR DE UN PUNTO BASE

0.004557508 PUNTO BASE

1% = 100 PUNTOS BASE
0.01% = 1 PUNTO BASE

DETERMINAR EN CUANTOS PUNTOS BASE SE MUEVE LA TASA, MULTIPLICAR DICHO NUMERO DE PUNTOS BASE POR EL VALOR DE 1 PUNTO BASE Y DISMINUIR O AUMENTAR DEL PRECIO DEL BONO SEGUN EL MOVIMIENTO HAYA SIDO DE ALZA O DE BAJA

CALCULO DE LA CONVEXIDAD DEL BONO			SUMATORIA DE FACTORES	
FACTOR 1	FACTOR 2	FACTOR 3		
1	2	0.649875368		1.299750736
2	3	0.645667054		3.874002321
3	4	0.641462669		7.957831864
4	5	0.637322002		12.74964004
5	6	0.633204813		
6	7	96.80612077		4065.857072
SUMATORIA				4091.475297
	4091.475297	1.013078037		100.0136861
	101.3216688			
	40.38104925			
	36	CUADRADO DE LOS PERIODOS MENSUALES (EN UN AÑO 6 PERIODOS DE 28 DIAS CADA UNO)		
	1.121655813			
	0.011216958	CONVEXIDAD VITRO 00304		



HIPOTECARIA
MEXICO

**HIPOTECARIA MÉXICO, S.A. DE C.V.
SOCIEDAD FINANCIERA DE OBJETO LIMITADO**

CARACTERÍSTICAS DEL PROGRAMA

Tipo de valor:	Certificados Bursátiles de Corto Plazo denominados Papel Comercial.
Monto del Programa:	Hasta \$100 millones.
Vigencia del Programa:	360 días contados a partir de su autorización.
Colocaciones:	A rendimiento.
Plazo de las colocaciones:	Hasta 360 días.
Destino de los recursos:	Capital de trabajo.
Calificación de S & P:	mx-A3 (Existe una adecuada capacidad de pago oportuno, tanto de principal como de intereses).
Garantía:	Quirografía.

CARACTERÍSTICAS DE LA EMISIÓN

Monto:	\$100 millones.
Colocación:	A rendimiento.
Plazo de la colocación:	336 días (equivalentes a 12 periodos de 28 días cada uno).
Fecha de colocación:	26 de noviembre de 2003.
Fecha de vencimiento:	27 de octubre de 2004.
Intereses:	Se calcularán y pagarán cada 28 días.
Tasa de referencia:	TIEE de 28 días dada a conocer un día hábil antes de la colocación o de la revisión de la tasa para el siguiente periodo.
Sobretasa:	Por definirse.
Amortización:	Se realizarán amortizaciones parciales crecientes de forma trimestral conforme a lo siguiente:

<u>Pago</u>	<u>Monto</u>	<u>Fecha de Pago</u>
No. 1:	\$15 millones	18-Feb-2004
No. 2	\$20 millones	12-May-2004
No. 3	\$30 millones	04-Ags-2004
No. 4	\$35 millones	27-Oct-2004



HIPOTECARIA
MEXICO

Prepago:

La emisora podrá hacer prepagos a capital en las fechas de amortización programadas en múltiplos de \$1 millón y únicamente hasta por \$5 millones en cada ocasión. Los montos prepagados se restarán de la última amortización programada. Los prepagos se realizarán sin el pago de prima o castigo para la emisora.

Intermediario Colocador:

MultiValores Casa de Bolsa, S.A. de C.V.

EMISORA Tipo de valor Titulos Vencimiento Cupón (tasa flotante) Fecha de valuación
 HMXICO 01503 93 Certificado bursátil de corto plazo 1 27-Oct-04 0.0783 26/11/03
 0.091

CALCULO DE LOS FLUJOS A VALOR PRESENTE CUYO RESULTADO ES EL PRECIO SUCIO DEL CERTIFICADO BURSATIL HMXICO 01503

Tamaño cupón		28 Tasa flotante pagadera cada 28 días			
Días trans. cupón		0 Mercado primario (fecha de emisión)			
YIELD		9.1 TIEE 28 del 25 de nov vigente el 25 de nov 2003 = 6.15% + 2.95%			
FRECUENCIA		12			
Amortización	Valor nominal	PERIODO	CUPON	FACTOR VP	FLUJOS VP
0.00	100.00	1	0.707777778	0.9929719651	0.7028034908
0.00	100.00	2	0.707777778	0.9859933235	0.6978641634
0.00	100.00	3	0.707777778	0.9790637280	0.6929595497
0.00	100.00	4	0.707777778	0.9721828339	0.6880894058
0.00	100.00	5	0.707777778	0.9653502990	0.6832534894
0.00	100.00	6	0.707777778	0.9585657834	0.6784515600
0.00	100.00	7	0.707777778	0.9518289496	0.6736833788
0.00	100.00	8	0.707777778	0.9451394625	0.6689487085
15.00	100.00	9	15.707777778	0.9384969894	14.7417021546
20.00	85.00	10	20.601811111	0.9319011996	19.1986681122
30.00	85.00	11	30.460055556	0.9253517856	28.1862961896
35.00	35.00	12	35.247722222	0.9188483611	32.3873117972

El bono cuenta a la fecha de emisión con 12 periodos. Comienza a amortizar a partir del periodo 9.
 Amortiza de acuerdo al prospecto de colocación en porcentajes variables
 El precio sucio obtenido toma en cuenta la amortización anticipada, cuyo efecto se ve reflejado en los flujos de efectivo

100.000000000 PRECIO SUCIO CERBUR
 100.000000000 PRECIO LIMPIO

CALCULO DE LA DURACION DE MACAULAY HMXICO 01503

CUPON	FACTOR DE VALOR PRESENTE	FLUJOS VALOR PRESE TIEMPO REAL CUPON	FACTOR DURACION
0.70777778	0.992971965	0.7028034908	1
0.70777778	0.985993323	0.6978641634	2
0.70777778	0.979063728	0.6929595497	3
0.70777778	0.972182834	0.6880894058	4
0.70777778	0.965350299	0.6832534894	5
0.70777778	0.958565783	0.6784515600	6
0.70777778	0.951828950	0.6736833788	7
0.70777778	0.945139463	0.6689487085	8
15.7077778	0.938496989	14.7417021546	9
20.60181111	0.931901200	19.1986681122	10
30.46005556	0.925351766	28.1862961896	11
35.24772222	0.918848361	32.3873117972	12

PRECIO SUCIO HMXICO 01503 100.000000000 considerando amortización ant. 1047.842768
 MACAULAY DURATION IN HALF YEARS 10.47842768
 MACAULAY DURATION IN YEARS 0.81498882

CALCULO DE LA DURACION MODIFICADA HMXICO 01503

DURACION	FACTOR DM	DURACION MODIFICADA
0.81498882	1.00707778	0.80926105

CALCULO DEL VALOR DE UN PUNTO BASE

0.00809261 PUNTO BASE

1% = 100 PUNTOS BASE

0.01% = 1 PUNTO BASE

DETERMINAR EN CUANTOS PUNTOS BASE SE MUEVE LA TASA, MULTIPLICAR DICHO NUMERO DE PUNTOS BASE POR EL VALOR DE 1 PUNTO BASE Y DISMINUIR O AUMENTAR DEL PRECIO DEL BONO SEGÚN EL MOVIMIENTO HAYA SIDO DE ALZA O DE BAJA

CALCULO DE LA CONVEXIDAD DEL BONO

FACTOR 1	FACTOR 2	FACTOR 3	SUMATORIA DE FACTORES
1	2	0.7028034908	1.4056069817
2	3	0.6978641634	4.1871849803
3	4	0.6929595497	8.3155145961
4	5	0.6880894058	13.7617881155
5	6	0.6832534894	20.4976046823
6	7	0.6784515600	28.4949655215
7	8	0.6736833788	37.7262692121
8	9	0.6689487085	48.1643070108
9	10	14.7417021546	1326.7531939147
10	11	19.1986661122	2111.8532723414
11	12	28.1862661896	3720.5871370309
12	13	32.3873117972	5052.4206403590
		SUMATORIA	12374.16748
	12374.16748	1.01420565	100.0000000
	101.420565		
	122.0084652		
	24 CUADRADO DE LOS PERIODOS BIMESTRALES (EN UN AÑO		
	5.083686051 DOCE PERIODOS DE 28 DIAS C/U		
	0.050836861 CONVEXIDAD HMEXICO 01503		

COMPARATIVO DE FLUJOS OBTENIDOS CON AMORTIZACIONES PARCIALES Y AMORTIZACION A VALOR NOMINAL AL VENCIMIENTO DEL PAPEL						Tasa cupón 9.10%
Monto invertido	Amortización ant.	Bullet	N. De títulos por cada \$1'000,000.00			10000
			Flujos con amort.ant.	Fujos bullet		
1,000,000.00	0.00	0.00	7,077.78	7,077.78		
1,000,000.00	0.00	0.00	7,077.78	7,077.78		
1,000,000.00	0.00	0.00	7,077.78	7,077.78		
1,000,000.00	0.00	0.00	7,077.78	7,077.78		
1,000,000.00	0.00	0.00	7,077.78	7,077.78		
1,000,000.00	0.00	0.00	7,077.78	7,077.78		
1,000,000.00	0.00	0.00	7,077.78	7,077.78		
1,000,000.00	0.00	0.00	7,077.78	7,077.78		
1,000,000.00	150,000.00	0.00	157,077.78	7,077.78		
850,000.00	200,000.00	0.00	206,016.11	7,077.78		
650,000.00	300,000.00	0.00	304,800.56	7,077.78		
350,000.00	350,000.00	1,000,000.00	352,477.22	1,007,077.78		
FLUJO TOTAL			1,076,793.89	1,084,933.33		

CABI LERMA,
S.A. DE C.V.

FIDEICOMITENTES
CABI COZUMEL,
S.A. DE C.V.

CABI CULIACÁN,
S.A. DE C.V.

FIDUCIARIO EMISOR
Banco Invex, S.A., Institución de Banca Múltiple,
Invex, Grupo Financiero

LAS PLAZAS OURET



invex Banco

BANCO INVEX, S.A., INSTITUCIÓN DE BANCA MÚLTIPLE, INVEX, GRUPO FINANCIERO, EN SU CARÁCTER DE FIDUCIARIO EMISOR DE LOS CERTIFICADOS BURSÁTILES

**REALIZO LA OFERTA PÚBLICA EN EMISIÓN ÚNICA NACIONAL
DE 6 200,000 CERTIFICADOS BURSÁTILES DE SERIE ÚNICA
CON VALOR NOMINAL DE \$100.00 (CIENTO PESOS 00/100) CADA UNO
MEDIANTE UN PROCESO DE SUBASTA
POR EL MONTO TOTAL DE LA OFERTA
\$620'000,000.00**

(SEISCIENTOS VEINTE MILLONES DE PESOS 00/100)

CARACTERÍSTICAS DE LA EMISIÓN:

FIDUCIARIO EMISOR:

FIDEICOMITENTES:

FIDEICOMITENTES ADICIONALES:

FIDEICOMISARIOS:

Banco Invex, S.A., Institución de Banca Múltiple, Invex, Grupo Financiero.
Cabi Lerma, S.A. de C.V., Cabi Cozumel, S.A. de C.V., Cabi Culiacán, S.A. de C.V.,
Cabi Bienes Raíces, S.A. de C.V. y Cabi Bienes Raíces III, S.A. de C.V.

En primer lugar los tenedores de los Certificados Bursátiles. En segundo lugar los propios Fideicomitentes y los Fideicomitentes Adicionales, según corresponda en términos del Fideicomiso.

Certificados Bursátiles Serie Única.
2,548 días, equivalentes a 28 periodos de 91 días (aproximadamente 7 años).

TIPO DE DOCUMENTO:

PLAZO DE EMISIÓN:

CLAVE DE PIZARRA:

FECHA DE SUBASTA:

FECHA DE EMISIÓN:

FECHA DE REGISTRO EN BMV:

FECHA DE LIQUIDACIÓN:

FECHA DE VENCIMIENTO:

VALOR NOMINAL DE LOS CERTIFICADOS BURSÁTILES: \$100.00 (Cien pesos 00/100 M.N.) cada uno.

CALIFICACIÓN OTORGADA POR MOODY'S DE MEXICO, S.A. DE C.V.: "Aa1.mx". La cual significa, que la Emisión muestra una capacidad crediticia fuerte y baja probabilidad de pérdida de crédito con respecto a otras emisiones nacionales.

CALIFICACIÓN OTORGADA POR STANDARD & POOR'S, S.A. DE C.V.: "mxAA+". La cual significa, que tiene una muy fuerte capacidad de pago tanto de intereses como del principal y difiere tan sólo en un pequeño grado que la deuda calificada en la escala Ca Val con la máxima categoría.

PATRIMONIO DEL FIDEICOMISO: El patrimonio del Fideicomiso se integra, principalmente por los derechos al cobro devanados de los contratos de arrendamiento de locales y áreas comerciales de los centros comerciales Outlet Lerma, en el Estado de México; Punta Langosta en Cozumel, Quintana Roo y Forum Culiacán, en Sinaloa; y de la distribución de ingresos excedentes conforme a los contratos celebrados respecto de los establecimientos de Outlet Lerma y Forum Culiacán, por el Inmueble Outlet Lerma y los recursos que, en su caso, se obtengan de su venta, y por una acción representativa de la parte fija del capital social de cada uno de los Fideicomitentes para ejercitar los derechos de voto correspondientes a las mismas, en particular, sobre decisiones que pudieran afectar en alguna forma el cobro de rentas en los Centros Comerciales. (Ver 2.7.3 Patrimonio).

FUENTE DE PAGO: Los Certificados Bursátiles se pagarán exclusivamente con los recursos líquidos que integren el patrimonio del Fideicomiso. El Inmueble Outlet Lerma forma parte del patrimonio mencionado, para que en ciertos eventos previstos en el Fideicomiso, se proceda a su venta (Ver 2.7.6 Venta del Inmueble Outlet Lerma), y se aporquen los recursos que se obtengan a la Cuenta del Fondo de Reserva. En esa virtud, los Tenedores han sido designados Fideicomisarios en Primer Lugar en el Fideicomiso.

ACTO CONSTITUTIVO: La Emisión de los Certificados Bursátiles a que se refiere el Título respectivo se efectúa por cuenta del Fideicomiso Irrevocable de Emisión, Administración y Pago No. 402, de fecha 4 de marzo de 2004, constituido por Cabi Lerma, S.A. de C.V., Cabi Cozumel, S.A. de C.V., Cabi Culiacán, S.A. de C.V., en su carácter de Fideicomitentes; por Cabi Bienes Raíces, S.A. de C.V. y Cabi Bienes Raíces III, S.A. de C.V., en su carácter de Fideicomitentes Adicionales y por Banco Invex, S.A., Institución de Banca Múltiple, Invex, Grupo Financiero, como Fiduciario.

TASA DE INTERÉS Y PROCEDIMIENTO DE CÁLCULO: A partir de su Fecha de Emisión, y en tanto no sean amortizados los Certificados Bursátiles generarán un interés bruto anual sobre su valor nominal ajustado, que el Representante Común fijará cada periodo de 91 (noventa y un) días, el Día Hábil inmediato anterior al fin de cada periodo de 91 (noventa y un) días (Fecha de Determinación de la Tasa de Interés Bruto Anual) conforme al calendario de pagos que aparece en el presente Prospecto, computado a partir de la Fecha de Emisión y que registró durante el siguiente periodo, de acuerdo a lo siguiente: adicional 1.80 (uno punto ochenta) puntos porcentuales a la tasa de referencia la cual será la mayor tasa de rendimiento anual (promedio ponderada o la que la sustituya), en colocación primaria de: los Certificados de la Tesorería de la Federación ("CETES") en colocación primaria a un plazo de entre: 89 (ochenta y nueve) a 186 (ciento ochenta y seis) días capitalizada, o en su caso, equivalente a 91 (noventa y un) días, o al número de días efectivamente transcurridos en cada periodo de que se trate, la que resulte mayor, dada a conocer por la Secretaría de Hacienda y Crédito Público a través del Banco de México por el medio masivo de comunicación que ésta determine o a través de cualquier otro medio electrónico, de cómputo o telecomunicación, incluso internet, autorizado al efecto por dicho banco, o a falta de ello la que se dé a conocer por dichos medios en cada Fecha de Determinación de la Tasa de Interés Bruto Anual (la "Tasa de Referencia"), o en su defecto, dentro de los 22 (veintidós) Días Hábiles anteriores, en cuyo caso deberá tomarse la tasa comunicada en el Día Hábil más próximo a dicha fecha. En caso de que desaparezca alguna de las tasas de referencia señaladas, será aplicable para el cálculo y determinación de los intereses correspondientes, como tasas de referencia sustitutas, aquella que determine la SHCP como tasa sustituta, al plazo más próximo al aquí establecido. A la tasa que resulte de lo previsto anteriormente se le denominará "Tasa de Interés Bruto Anual". El interés que causarán los Certificados Bursátiles se computará a partir de su Fecha de Emisión y los cálculos para determinar las tasas de intereses a pagar, deberán comprender los días naturales de que efectivamente consten los periodos respectivos. Los cálculos se efectuarán cerrándose a centésimas. El Representante Común, el día hábil anterior a la fecha de su pago, dará a conocer por escrito a la Comisión Nacional Bancaria y de Valores, a la S.D. Indeval, S.A. de C.V. Institución para el Depósito de Valores y a la Bolsa Mexicana de Valores, S.A. de C.V., a través de los medios que esta última determine, el importe de los intereses a pagar del periodo. El monto de intereses a pagar aplicable para cada periodo se publicará el día de su pago en uno de los periódicos de mayor circulación a nivel nacional. (Ver 2.2 Forma de Cálculo de los Intereses).

TASA DE INTERÉS BRUTO ANUAL APPLICABLE PARA EL PRIMER PERIODO: 7.83% (siete punto ochenta y tres por ciento).

PROTECCIÓN CONTRA INFLACIÓN: En la Fecha de Determinación de la Tasa de Interés Bruto Anual, el Representante Común comparará la Tasa de Interés Bruto Anual correspondiente al periodo de intereses que está por finalizar contra la inflación anualizada correspondiente a dicho periodo, medida a través de los cambios porcentuales en el valor de la Unidad de Inversión (UDI), en caso de que resultara una diferencia excedente entre la inflación anualizada correspondiente al periodo de intereses que está por finalizar y la Tasa de Interés Bruto Anual se reflejará en una prima, misma que se añadirá a las cantidades pagaderas por intereses, de acuerdo a lo descrito en el presente Prospecto.

DERECHOS QUE CONFIEREN A LOS TENEDORES DE LOS CERTIFICADOS BURSÁTILES: Los Certificados Bursátiles confieren a su Tenedor el derecho al cobro de principal e intereses adeudados por el Fiduciario como emisor de los mismos y limitado al patrimonio del Fideicomiso, en los términos y condiciones que se establezcan en el Título correspondiente.

INTERESES MORATORIOS: En caso de incumplimiento en el pago del principal de los Certificados Bursátiles, se causarán intereses moratorios sobre el principal insóluto de los Certificados Bursátiles igual a multiplicar por 1.5 (uno punto cinco) veces la Tasa de Interés Bruto Anual de los Certificados Bursátiles para el periodo en que ocurra y continúe el incumplimiento, pagaderos a la vista desde la fecha correspondiente y hasta que la suma principal haya quedado íntegramente cubierta. La suma que se adeude por concepto de intereses moratorios deberá ser cubierta en las oficinas del Emisor y en la misma moneda que la suma principal.

AMORTIZACIÓN: El principal de los Certificados Bursátiles se amortizará mediante 28 (veintiocho) pagos consecutivos, más los intereses correspondientes, a partir del primer periodo de acuerdo con lo establecido en el presente Prospecto.

AMORTIZACIÓN ANTICIPADA VOLUNTARIA: El Emisor, mediante solicitud de los Fideicomitentes, tiene el derecho de amortizar anticipadamente total o parcialmente los Certificados Bursátiles. Las amortizaciones parciales únicamente podrán ser por montos de 10% (diez por ciento) o más, del monto de principal no pagado de los Certificados Bursátiles a la fecha en que se realice la amortización anticipada. (Ver 2.1 Características de la Oferta).

PRIMA POR AMORTIZACIÓN ANTICIPADA: En el supuesto de cualquier amortización anticipada, el Representante Común deberá calcular la Prima por Amortización Anticipada, de acuerdo a lo establecido en el presente Prospecto. En caso de que la Cotización Máxima (Ver 2.1 Características de la Oferta) sea (i) superior al monto de principal de los Certificados Bursátiles no pagado a la fecha de la Cotización Máxima, la Prima por Amortización Anticipada será la diferencia que exista entre la Cotización Máxima y el monto de principal de los Certificados Bursátiles no pagado a la fecha de la Cotización Máxima, adicionándole 0.5% (cero punto cinco por ciento) sobre dicha diferencia (en el entendido que esta adición únicamente aplicará en el caso de Evento o Causa de Amortización Anticipada o Pago Anticipado), e (ii) igual o inferior al monto de principal de los Certificados Bursátiles no pagado a la fecha de la Cotización Máxima, las amortizaciones anticipadas se harán a la par (es decir, al monto de principal de los Certificados Bursátiles no pagado a la fecha de la Cotización Máxima), adicionándole 0.5% (cero punto cinco por ciento) sobre dicho monto (en el entendido que esta adición únicamente aplicará en el caso de Evento o Causa de Amortización Anticipada o Pago Anticipado).

EVENTOS DE CONTINGENCIA: Si durante la vigencia de la Emisión ocurren ciertos sucesos que puedan afectar el pago oportuno de los Certificados Bursátiles se generarán penalidades consistentes en incrementos en el factor de actualización de la Cuenta del Fondo de Reserva, tal y como se describe en el presente Prospecto. (Ver 2.1 Características de la Oferta).

EVENTOS O CAUSAS DE AMORTIZACIÓN ANTICIPADA O PAGO ANTICIPADO: En caso de que ocurra algún evento grave que ponga en riesgo el pago oportuno de los Certificados Bursátiles existe la opción de acelerar el pago de los mismos utilizando la totalidad de los flujos disponibles para liquidar los Certificados Bursátiles, tal y como se describe en el presente Prospecto. (Ver 2.1 Características de la Oferta).

GARANTÍA: Los Certificados Bursátiles no contarán con garantía alguna a favor de los Tenedores.

REGÍMEN FISCAL: La tasa de retención aplicable respecto a los intereses pagados conforme a los Certificados Bursátiles se encuentra sujeta: (i) para las personas físicas y morales residentes en México para efectos fiscales, a lo previsto en los artículos 58 y 160 de la Ley del Impuesto Sobre la Renta, y (ii) para las personas físicas y morales residentes en el extranjero para efectos fiscales, a lo previsto en el artículo 195 de la Ley del Impuesto Sobre la Renta. El régimen fiscal vigente podrá modificarse a lo largo de la duración de la Emisión. Los posibles adquirentes de los Certificados Bursátiles deberán consultar con sus asesores las consecuencias fiscales resultantes de su inversión en los Certificados Bursátiles, incluyendo la aplicación de reglas específicas (en cuanto a tasas, retenciones o entero del impuesto) respecto a su situación particular.

PERIODICIDAD DE PAGO DE INTERESES: Los intereses que generen los Certificados Bursátiles serán pagaderos cada periodo de 91 días o si fuere inhábil al día hábil siguiente, contra la entrega de la constancia correspondiente, comenzando precisamente el 11 de junio de 2004, de conformidad con el calendario de pagos que aparece en el Título y en el presente Prospecto, o si fuera inhábil, el siguiente día hábil durante la vigencia de la Emisión.

LUGAR Y FORMA DE PAGO DE INTERESES Y PRINCIPAL: El principal y los intereses devengados respecto de los Certificados Bursátiles se pagarán el día de su vencimiento, o si fuere un día inhábil, el Día Hábil siguiente, de conformidad con el calendario de pagos inserto en este Prospecto, en el domicilio de la S.D. Indeval, S.A. de C.V., Institución para el Depósito de Valores, ubicada en Paseo de la Reforma N° 255-3er piso, Col. Cuauhtémoc, 06500, México, D.F., a través del Representante Común mediante transferencia electrónica a los intermediarios correspondientes.

POSIBLES ADQUIRENTES: Los Certificados Bursátiles podrán ser libremente adquiridos por cualquier persona física o moral, de nacionalidad mexicana o extranjera, instituciones y sociedades mutualistas de seguros, instituciones de fianzas, organizaciones auxiliares del crédito, sociedades de inversión especializadas de fondo para el retiro, pensiones y jubilaciones, conforme a la legislación que las rige.

RECURSOS NETOS QUE OBTENDRÁ EL EMISOR CON LA COLOCACIÓN: \$604,032,487.56 (seiscientos cuatro millones treinta y dos mil cuatrocientos ochenta y siete pesos 56/100).

DEPOSITARIO: La S.D. Indeval, S.A. de C.V., Institución para el Depósito de Valores.

REPRESENTANTE COMÚN: Banco JP Morgan, S.A. Institución de Banca Múltiple, JP Morgan Grupo Financiero.

EL FIDEICOMITENTE Y EL FIDUCIARIO NO TIENEN RESPONSABILIDAD ALGUNA DE PAGO DE LAS CANTIDADES ADEUDADAS BAJO LOS CERTIFICADOS BURSÁTILES. EN CASO DE QUE EL PATRIMONIO DEL FIDEICOMISO RESULTE INSUFICIENTE PARA PAGAR INTEGRAMENTE LAS CANTIDADES ADEUDADAS BAJO LOS CERTIFICADOS BURSÁTILES LOS TENEADORES DE LOS MISMOS NO TENDRAN DERECHO DE RECLAMAR A LOS FIDEICOMITENTES Y FIDUCIARIO EL PAGO DE DICHAS CANTIDADES.

INTERMEDIARIO COLOCADOR:



Casa de Bolsa Santander Serfin, S.A. de C.V.,
Grupo Financiero Santander Serfin

AGENTE ESTRUCTURADOR:



CORPORATIVO EN
FINANZAS S.C.

CO-LIDER:



Value S.A. de C.V. Casa de Bolsa
Value Grupo Financiero

Los Certificados Bursátiles objeto de la presente oferta pública fueron autorizados por la Comisión Nacional Bancaria y de Valores y se encuentran inscritos con el número 2362.4.15-2004-008, en la Sección de Valores del Registro Nacional de Valores y se colizarán en la Bolsa Mexicana de Valores, S.A. de C.V. La inscripción en el Registro Nacional de Valores no implica certificación sobre la bondad del valor o la solvencia del emisor.

El presente Prospecto podrá consultarse en la siguiente dirección: <http://www.totm.com.mx>
Aut. C.N.B.V. DGE-090-090 de fecha 8 de marzo de 2004.

Fechas de Amortización de Principal y Pago de Intereses:

El principal de los Certificados Bursátiles se amortizará mediante 28 pagos consecutivos, a partir del primer periodo de intereses, a realizarse en las siguientes fechas, en las cuales también se realizarán los pagos de intereses que correspondan:

No DE AMORTIZACIÓN Y PERIODO DE INTERESES	FECHA DE PAGO	DÍAS	% DEL VALOR NOMINAL DE LOS CERTIFICADOS BURSÁTILES A AMORTIZAR	PORCENTAJE ACUMULADO	MONTO A AMORTIZAR	VALOR NOMINAL AJUSTADO
0	12 de Marzo de 2004					620,000,000
1	11 de Junio de 2004	91	2.25%	2.25%	13,950,000	606,050,000
2	10 de Septiembre de 2004	91	2.25%	4.50%	13,950,000	592,100,000
3	10 de Diciembre de 2004	91	2.50%	7.00%	15,500,000	576,600,000
4	11 de Marzo de 2005	91	2.50%	9.50%	15,500,000	561,100,000
5	10 de Junio de 2005	91	3.00%	12.50%	18,600,000	542,500,000
6	9 de Septiembre de 2005	91	3.00%	15.50%	18,600,000	523,900,000
7	9 de Diciembre de 2005	91	3.00%	18.50%	18,600,000	505,300,000
8	10 de Marzo de 2006	91	3.00%	21.50%	18,600,000	486,700,000
9	9 de Junio de 2006	91	3.50%	25.00%	21,700,000	468,000,000
10	8 de Septiembre de 2006	91	3.50%	28.50%	21,700,000	449,300,000
11	8 de Diciembre de 2006	91	3.50%	32.00%	21,700,000	430,600,000
12	9 de Marzo de 2007	91	3.50%	35.50%	21,700,000	411,900,000
13	8 de Junio de 2007	91	3.50%	39.00%	21,700,000	393,200,000
14	7 de Septiembre de 2007	91	3.50%	42.50%	21,700,000	374,500,000
15	7 de Diciembre de 2007	91	3.50%	46.00%	21,700,000	355,800,000
16	7 de Marzo de 2008	91	3.50%	49.50%	21,700,000	337,100,000
17	6 de Junio de 2008	91	3.75%	53.25%	23,250,000	318,850,000
18	5 de Septiembre de 2008	91	3.75%	57.00%	23,250,000	300,600,000
19	5 de Diciembre de 2008	91	3.75%	60.75%	23,250,000	282,350,000
20	6 de Marzo de 2009	91	3.75%	64.50%	23,250,000	264,100,000
21	5 de Junio de 2009	91	4.25%	68.75%	26,350,000	245,750,000
22	4 de Septiembre de 2009	91	4.25%	73.00%	26,350,000	227,400,000
23	4 de Diciembre de 2009	91	4.25%	77.25%	26,350,000	209,050,000
24	5 de Marzo de 2010	91	4.25%	81.50%	26,350,000	190,700,000
25	4 de Junio de 2010	91	4.50%	86.00%	27,900,000	172,800,000
26	3 de Septiembre de 2010	91	4.50%	90.50%	27,900,000	154,900,000
27	3 de Diciembre de 2010	91	4.75%	95.25%	29,450,000	137,450,000
28	4 de Marzo de 2011	91	4.75%	100.00%	29,450,000	-

Tasa de Interés:

A partir de su Fecha de Emisión, y en tanto no sean amortizados los Certificados Bursátiles generarán un interés bruto anual sobre su valor nominal ajustado, que el Representante Común fijará cada periodo de 91 (noventa y un) días, el Día Hábil inmediato anterior al fin de cada periodo de 91 (noventa y un) días ("Fecha de Determinación de la Tasa de Interés Bruto Anual") conforme al calendario de pagos que aparece en el presente Prospecto, computado a partir de la Fecha de Emisión y que regirá durante el siguiente periodo, de acuerdo a lo siguiente: adicionar 1.80 (uno punto ochenta) puntos porcentuales a la tasa de referencia la cual será la mayor tasa de rendimiento anual (promedio ponderada o la que la sustituya), en colocación primaria de: los Certificados de la Tesorería de la Federación ("CETES") en colocación primaria a un plazo de entre 89 (ochenta y nueve) a 186 (ciento ochenta y seis) días capitalizada, o en su caso, equivalente a 91 (noventa y un) días, o al número de días efectivamente transcurridos en cada periodo de que se trate, la que resulte mayor, dada a conocer por la Secretaría de Hacienda y Crédito Público a través del Banco de México por el medio masivo de comunicación que éste determine o a través de cualquier otro medio electrónico, de cómputo o telecomunicación, incluso internet, autorizado al efecto por dicho banco, o a falta de ello la que se dé a conocer por dichos medios en cada Fecha de Determinación de la Tasa de Interés Bruto Anual

EMISORA Tipo de valor Titulos Vencimiento Cupón (tasa flotante) Fecha de valuación
 GICSACB04 91 Certificado bursátil de empresas 1 04-Mar-11 0.0783 12/03/04

CALCULO DE LOS FLUJOS A VALOR PRESENTE CUYO RESULTADO ES EL PRECIO SUCIO DEL CERTIFICADO BURSATIL GICSACB04

Tamaño cupon		91 Tasa flotante pagadera cada 91 días, se elijirá la mayor entre cetes91 o cetes 182, en caso de ser ésta última se hará equivalente a 91 días			
Días trans. cupón		0 Mercado primario (fecha de emisión)			
YIELD		7.83 Cetes 182 días equivalente a 91 días (6.07 eq. A 91 = 6.03%) + 1.80%			
FRECUENCIA		4			
Amortización	Valor nominal	PERIODO	CUPON	FACTOR VP	FLUJOS VP
2.25	100.00	1	4.2292500000	0.9805916400	4.1471671933
2.25	97.75	2	4.1847168750	0.9615569644	4.0238562092
2.50	95.50	3	4.3901837500	0.9428976624	4.1394939953
2.50	93.00	4	4.3407025000	0.9245975651	4.0134029622
3.00	90.50	5	4.7912212500	0.9065526427	4.3439734078
3.00	87.50	6	4.7318437500	0.8890560017	4.2068740852
3.00	84.50	7	4.6724662500	0.8718008828	4.0734602014
3.00	81.50	8	4.6130887500	0.8548806574	3.9426403430
3.50	78.50	9	5.0537112500	0.8382868258	4.2364696955
3.50	75.00	10	4.9844375000	0.8220190144	4.0973024012
3.50	71.50	11	4.9151637500	0.8060649734	3.9619413376
3.50	68.00	12	4.8458900000	0.7904205742	3.8302911554
3.50	64.50	13	4.7766162500	0.7750798071	3.7022598018
3.50	61.00	14	4.7073425000	0.7600367792	3.5777534322
3.50	57.50	15	4.6380687500	0.7452857117	3.4566963694
3.50	54.00	16	4.5687950000	0.7308209383	3.3389710469
3.75	50.50	17	4.7495212500	0.7166369024	3.4036821966
3.75	46.75	18	4.6752993750	0.7027281554	3.2854645058
3.75	43.00	19	4.6010775000	0.6890983544	3.1765535239
3.75	39.25	20	4.5268556250	0.6757152601	3.0589546426
4.25	35.50	21	4.9526337500	0.6626007350	3.2816187631
4.25	31.25	22	4.8685156250	0.6497407414	3.1632729517
4.25	27.00	23	4.7843975000	0.6371303392	3.0482648019
4.25	22.75	24	4.7002793750	0.6247848492	2.9365685592
4.50	18.50	25	4.8661612500	0.6126390262	2.9812002897
4.50	14.00	26	4.7770950000	0.6007487074	2.8698336466
4.75	9.50	27	4.9380287500	0.5890891602	2.9089392096
4.75	4.75	28	4.8440143750	0.5776559057	2.7981735111

El bono cuenta a la fecha de emisión con 28 periodos. Comienza a amortizar a partir del periodo 1.
 Amortiza de acuerdo al prospecto de colocación en porcentajes variables
 El precio sucio obtenido toma en cuenta la amortización anticipada, cuyo efecto se ve reflejado en los flujos de efectivo

100.0000000000 PRECIO SUCIO CERBUR
 100.0000000000 PRECIO LIMPIO

CALCULO DE LA DURACION DE MACAULAY GICSACB 04					
CUPON	FACTOR DE VALOR PRESENTE	FLUJOS VALOR PR TIEMPO REAL CUPON		FACTOR DURACION	
4.2292500000	0.980591640	4.1471671933	1	4.1471671933	
4.1847168750	0.961559964	4.0238562092	2	8.0477124185	
4.3901837500	0.942897662	4.1394939953	3	12.4184819860	
4.3407025000	0.924597565	4.0134029622	4	16.0536118490	
4.7912212500	0.906652943	4.3430734076	5	21.7198670392	
4.7318437500	0.889056002	4.2068740852	6	25.2412445113	
4.6724662500	0.871800883	4.0734602014	7	28.51422114101	
4.6130887500	0.854880857	3.9436403430	8	31.5491227443	
5.0537112500	0.838288826	4.2364696695	9	38.1282270259	
4.9844375000	0.822019014	4.0973024012	10	40.9730240123	
4.9151637500	0.806064973	3.9619413376	11	43.5813547136	
4.8456900000	0.790420574	3.8302911564	12	45.9534938772	
4.7766162500	0.775079807	3.7022588018	13	48.1293644240	
4.7073425000	0.760036779	3.5777534322	14	50.0885480514	
4.6380687500	0.745285712	3.4566863694	15	51.8502965417	
4.5687690000	0.730820938	3.3389710489	16	53.4235367822	
4.7495212500	0.716636902	3.4036821966	17	57.8625973424	
4.6752993750	0.702728155	3.2854645058	18	59.1383611042	
4.6010775000	0.689089354	3.1705535239	19	60.2405169533	
4.5268556250	0.675715260	3.0588654260	20	61.1773085199	
4.9526337500	0.662600735	3.2816187631	21	68.9139940250	
4.8685156250	0.649740741	3.1632729517	22	69.5920049383	
4.7843975000	0.637130339	3.0482848019	23	70.1105504437	
4.7002793750	0.624764884	2.9365685592	24	70.4776454203	
4.6661612500	0.612639026	2.9812002897	25	74.5300072422	
4.7770950000	0.600748707	2.8698336466	26	74.6156748108	
4.9380287500	0.589039160	2.9089392096	27	78.5413586981	
4.8440143750	0.577855906	2.7981735111	28	78.3486583114	
PRECIO SUCIO GICSACB04			100.0000000000	considerando amortización ant.	1343.378151
MACAULAY DURATION IN HALF YEARS				13.43378151	
MACAULAY DURATION IN YEARS				3.395761438	

CALCULO DE LA DURACION MODIFICADA GICSACB04		
DURACION	FACTOR DM	DURACION MODIFICADA
3.395761438	1.0197925	3.329855278

CALCULO DEL VALOR DE UN PUNTO BASE	
0.033298553 PUNTO BASE	
1% = 100 PUNTOS BASE	
0.01% = 1 PUNTO BASE	
DETERMINAR EN CUANTOS PUNTOS BASE SE MUEVE LA TASA, MULTIPLICAR DICHO NUMERO DE PUNTOS BASE POR EL VALOR DE 1 PUNTO BASE Y DISMINUIR O AUMENTAR DEL PRECIO DEL BONO SEGUN EL MOVIMIENTO HAYA SIDO DE ALZA O DE BAJA	

CALCULO DE LA CONVEXIDAD DEL BONO				SUMATORIA DE FACTORES	
FACTOR 1	FACTOR 2	FACTOR 3			
1	2	2	4.1471671933	8.2943343867	
2	3	3	4.0238562092	24.1431372554	
3	4	4	4.1394939953	49.0739279440	
4	5	5	4.0134029622	80.2680562449	
5	6	6	4.3439734078	130.3192022353	
6	7	7	4.2098740552	176.9887115789	
7	8	8	4.0734692014	228.1137712697	
8	9	9	3.9436403430	283.9421046985	
9	10	10	4.2364696695	381.2822702591	
10	11	11	4.0973024012	450.7032641348	
11	12	12	3.9619413376	522.9762565632	
12	13	13	3.8302911564	597.5254204035	
13	14	14	3.7022588018	673.8111019355	
14	15	15	3.5777534322	751.3292207716	
15	16	16	3.4566863694	829.6047286670	
16	17	17	3.3389710489	908.2001252973	
17	18	18	3.4036821966	1041.5267521640	
18	19	19	3.2854645058	1123.6286609806	
19	20	20	3.1705535239	1204.8103390969	
20	21	21	3.0588654260	1284.7234789170	
21	22	22	3.2816187631	1516.1078654499	
22	23	23	3.1632729517	1600.6161135820	
23	24	24	3.0482848019	1682.5532106478	
24	25	25	2.9305085592	1761.9411355075	
25	26	26	2.9812002897	1937.7801882969	
26	27	27	2.8698336466	2014.6232198905	
27	28	28	2.9089392096	2199.1560424252	
28	29	29	2.7981735111	2272.1168610300	
		SUMATORIA		25736.56074	
		25736.56074	1.039976743	100.0000000000	
		103.9976743			
		247.4724643			
		15.46702902	CUADRADO DE LOS PERIODOS TRIMESTRALES (EN UN AÑO		
		0.15467029	CUATRO PERIODOS DE 91 DIAS CAJ)		
			CONVEXIDAD GICSACB04		

EMISORA	Tipo de valor	Títulos	Vencimiento	Cupón (tasa fija)	0.0783	Fecha de valuación
GICSACB04	91 Certificado bursátil de empresas	1	04-Mar-11	0.0783		12/03/04

CALCULO DE LOS FLUJOS A VALOR PRESENTE CUYO RESULTADO ES EL PRECIO SUCIO DEL CERTIFICADO BURSATIL GICSACB04

Tamaño cupón		91 Tasa flotante pagadera cada 91 días, se elegirá la mayor entre cetes91 o cetes 182, en caso de ser ésta última se hará equivalente a 91 días			
Días trans. cupón		0 Mercado primario (fecha de emisión)			
YIELD		7.83 Cetes 182 días equivalente a 91 días (6.07 eq. A 91 = 6.03%) + 1.80%			
FRECUENCIA		4			
Amortización	Valor nominal	PERIODO	CUPON	FACTOR VP	FLUJOS VP
0.00	100.00	1	1.9792500000	0.9805916400	1.9408380034
0.00	100.00	2	1.9792500000	0.9615599644	1.9031675595
0.00	100.00	3	1.9792500000	0.9428976624	1.8663201983
0.00	100.00	4	1.9792500000	0.9245975651	1.8300097307
0.00	100.00	5	1.9792500000	0.9066526427	1.7944822430
0.00	100.00	6	1.9792500000	0.8890560017	1.7596640914
0.00	100.00	7	1.9792500000	0.8718008828	1.7255118972
0.00	100.00	8	1.9792500000	0.8548830574	1.6920225411
0.00	100.00	9	1.9792500000	0.8382888258	1.6591831584
0.00	100.00	10	1.9792500000	0.8220190144	1.6269811343
0.00	100.00	11	1.9792500000	0.8060649734	1.5954040987
0.00	100.00	12	1.9792500000	0.7904205742	1.5644399215
0.00	100.00	13	1.9792500000	0.7750798071	1.5340787083
0.00	100.00	14	1.9792500000	0.7600387792	1.5043627952
0.00	100.00	15	1.9792500000	0.7452857117	1.4751067450
0.00	100.00	16	1.9792500000	0.7308209383	1.4464773422
0.00	100.00	17	1.9792500000	0.7166389024	1.4184035891
0.00	100.00	18	1.9792500000	0.7027281554	1.3908747016
0.00	100.00	19	1.9792500000	0.6890893544	1.3638801046
0.00	100.00	20	1.9792500000	0.6757152801	1.3374094285
0.00	100.00	21	1.9792500000	0.6626007350	1.3114525048
0.00	100.00	22	1.9792500000	0.6497407414	1.2859993624
0.00	100.00	23	1.9792500000	0.6371303392	1.2610402238
0.00	100.00	24	1.9792500000	0.6247646842	1.2365655911
0.00	100.00	25	1.9792500000	0.6126390282	1.2125657927
0.00	100.00	26	1.9792500000	0.6007487074	1.1890318792
0.00	100.00	27	1.9792500000	0.5890891802	1.1659547204
100.00	100.00	28	101.9792500000	0.5776596057	58.9089160236

100.0000000000 PRECIO SUCIO CERBUR

100.0000000000 PRECIO LIMPIO

CALCULO DE LA DURACION DE MACAULAY GICSACB04

CUPON	FACTOR DE VALOR PRESENTE	FLUJOS VALOR PRESENTE	TIEMPO REAL CUPON	FACTOR DURACION
1.97925	0.980591640	1.940836003	1	1.9408360034
1.97925	0.961555964	1.903187559	2	3.8063351190
1.97925	0.942897862	1.866230198	3	5.5986905948
1.97925	0.924597565	1.830009731	4	7.3200389227
1.97925	0.906652643	1.794482243	5	8.9724812148
1.97925	0.889056002	1.759664091	6	10.5579845486
1.97925	0.871800883	1.725511897	7	12.0785832805
1.97925	0.854880657	1.692022541	8	13.5361803286
1.97925	0.838288826	1.659183158	9	14.9326484257
1.97925	0.822019014	1.626981134	10	16.2698113431
1.97925	0.80604973	1.595404099	11	17.5494450855
1.97925	0.790420574	1.564433922	12	18.7732790564
1.97925	0.775079807	1.534078708	13	19.9429972077
1.97925	0.760036779	1.504302795	14	21.0602391330
1.97925	0.745285712	1.475106745	15	22.1266011744
1.97925	0.730820938	1.446477342	16	23.1436374747
1.97925	0.716636902	1.418403589	17	24.1128910152
1.97925	0.702728155	1.390874702	18	25.0357446288
1.97925	0.689089354	1.363880105	19	25.9137219879
1.97925	0.675715260	1.337409429	20	26.7481885703
1.97925	0.662600735	1.311452505	21	27.5405028011
1.97925	0.649740741	1.285986362	22	28.2919859735
1.97925	0.637130339	1.261040224	23	29.0039251474
1.97925	0.624764684	1.236565501	24	29.6775720269
1.97925	0.612639026	1.212565793	25	30.31414448167
1.97925	0.600748707	1.189031879	26	30.91482289592
1.97925	0.589089160	1.165954720	27	31.4807774507
101.97925	0.577655906	58.90891602	28	1649.4496488606
PRECIO SUCIO GICSACB04		100.0000000		21.76093671
MACAULAY DURATION IN HALF YEARS			5.500681223	
MACAULAY DURATION IN YEARS				10.500681223

CALCULO DE LA DURACION MODIFICADA GICSACB04

DURACION	FACTOR DM	DURACION MODIFICADA
5.500681223	1.0197925	5.393222021

CALCULO DEL VALOR DE UN PUNTO BASE

0.0539322 PUNTO BASE

1% = 100 PUNTOS BASE

0.01% = 1 PUNTO BASE

DETERMINAR EN CUANTOS PUNTOS BASE SE MUEVE LA TASA, MULTIPLICAR DICHO NUMERO DE PUNTOS BASE POR EL VALOR DE 1 PUNTO BASE Y DISMINUIR O AUMENTAR DEL PRECIO DEL BONO SEGUN EL MOVIMIENTO HAYA SIDO DE ALZA O DE BAJA

CALCULO DE LA CONVEXIDAD DEL BONO			
FACTOR 1	FACTOR 2	FACTOR 3	SUMATORIA DE FACTORES
1	1.3408360034	2	3.881672068
2		3	11.4190053569
3		4	22.3947623794
4		5	36.6001946137
5		6	53.8347672891
6		7	73.9058918404
7		8	96.6286662439
8		9	121.8256229570
9		10	149.3264842596
10		11	178.9679247736
11		12	210.5933410261
12		13	244.0526277595
13		14	279.2019609082
14		15	315.9055699946
15		16	354.0256187910
16		17	393.4418370697
17		18	434.0314982738
18		19	475.8791479467
19		20	518.2744397585
20		21	561.7119599758
21		22	605.8910572233
22		23	650.7156773903
23		24	696.0942033366
24		25	741.9393006726
25		26	788.1677652352
26		27	834.7003791987
27		28	881.4617686201
28		29	47834.0398111582
		SUMATORIA	57668.71097
	57588.71097	1.039976743	100.000000
	103.9976743		
	553.5576767		
	16 CUADRADO DE LOS PERIODOS TRIMESTRALES (EN UN AÑO		
	34.5973548 CUATRO PERIODOS DE 91 DIAS CIA)		
	0.345973548 CONVEXIDAD GICSACB84		

COMPARATIVO DE FLUJOS OBTENIDOS CON AMORTIZACIONES PARCIALES Y AMORTIZACION A VALOR NOMINAL AL VENCIMIENTO DEL PAPEL					7.83%
Monto invertido	Amortización ant.	Bullet	N. De títulos por cada \$1'000,000.00	Tasa cupón	10000
			Flujos con amort.ant.	Flujos bullet	
1,000,000.00	22,500.00	0.00	42,292.50	19,792.50	
977,500.00	22,500.00	0.00	41,847.17	19,792.50	
955,000.00	25,000.00	0.00	43,901.84	19,792.50	
930,000.00	25,000.00	0.00	43,407.03	19,792.50	
905,000.00	30,000.00	0.00	47,912.21	19,792.50	
875,000.00	30,000.00	0.00	47,318.44	19,792.50	
845,000.00	30,000.00	0.00	46,724.66	19,792.50	
815,000.00	30,000.00	0.00	46,130.89	19,792.50	
785,000.00	35,000.00	0.00	50,537.11	19,792.50	
750,000.00	35,000.00	0.00	49,944.38	19,792.50	
715,000.00	35,000.00	0.00	49,351.64	19,792.50	
680,000.00	35,000.00	0.00	48,758.90	19,792.50	
645,000.00	35,000.00	0.00	47,166.16	19,792.50	
610,000.00	35,000.00	0.00	47,073.43	19,792.50	
575,000.00	35,000.00	0.00	46,380.69	19,792.50	
540,000.00	35,000.00	0.00	45,687.95	19,792.50	
505,000.00	37,500.00	0.00	47,495.21	19,792.50	
467,500.00	37,500.00	0.00	46,752.99	19,792.50	
430,000.00	37,500.00	0.00	46,010.78	19,792.50	
392,500.00	37,500.00	0.00	45,268.56	19,792.50	
355,000.00	42,500.00	0.00	49,526.34	19,792.50	
312,500.00	42,500.00	0.00	48,685.16	19,792.50	
270,000.00	42,500.00	0.00	47,843.98	19,792.50	
227,500.00	42,500.00	0.00	47,002.79	19,792.50	
185,000.00	45,000.00	0.00	48,661.61	19,792.50	
140,000.00	45,000.00	0.00	47,770.95	19,792.50	
95,000.00	47,500.00	0.00	49,380.29	19,792.50	
47,500.00	47,500.00	1,000,000.00	49,060.90	1,019,792.50	
FLUJO TOTAL			1,317,894.53	1,554,190.00	



BankBoston, S.A., Institución de Banca Múltiple, División Fiduciaria
En su carácter de Fiduciario en el Fideicomiso Emisor de Certificados Bursátiles

CON BASE EN EL PROGRAMA DE CERTIFICADOS BURSÁTILES AVALADOS POR PETRÓLEOS MEXICANOS ESTABLECIDO POR BANKBOSTON, S.A., INSTITUCIÓN DE BANCA MÚLTIPLE, DIVISIÓN FIDUCIARIA, DESCRITO EN EL PROSPECTO DE COLOCACIÓN DE DICHO PROGRAMA, POR UN MONTO DE HASTA \$20,000,000,000.00 (VEINTE MIL MILLONES DE PESOS 00/100 M.N.), SE LLEVA A CABO LA OFERTA PÚBLICA DE 25,000,000 (VEINTICINCO MILLONES) DE CERTIFICADOS BURSÁTILES QUE SE DESCRIBEN EN ESTE SUPLEMENTO (el "Suplemento"), CON VALOR NOMINAL DE 100.00 (CIEN PESOS 00/100 M.N.) CADA UNO.

MONTO TOTAL DE LA OFERTA:
\$2,500,000,000.00

(DOS MIL QUINIENTOS MILLONES DE PESOS 00/100 M.N.)

CARACTERÍSTICAS DE LOS CERTIFICADOS BURSÁTILES

FIDEICOMISO: Fideicomiso No. F163 constituido el día 17 de octubre de 2003, por Casa de Bolsa BBVA Bancomer, S.A. de C.V., Grupo Financiero BBVA Bancomer e ING (México), S.A. de C.V., Casa de Bolsa, ING Grupo Financiero, en BankBoston, S.A., Institución de Banca Múltiple, División Fiduciaria.

CLAVE DE PIZARRA: PMXCB 03-2.

TIPO DE DOCUMENTO: Certificados Bursátiles.

MONTO TOTAL AUTORIZADO DEL PROGRAMA CON CARÁCTER REVOLVENTE: Hasta \$20,000,000,000.00 (VEINTE MIL MILLONES DE PESOS 00/100 M.N.).

VALOR NOMINAL DE LOS CERTIFICADOS BURSÁTILES: \$100.00 (cien pesos 00/100 M.N.).

PLAZO DE VIGENCIA DEL PROGRAMA: El Programa de Certificados Bursátiles tendrá una vigencia de 4 años, contados a partir de la fecha de autorización del mismo por la Comisión Nacional Bancaria y de Valores.

PLAZO DE VIGENCIA DE LA EMISIÓN: 2,176 días, equivalentes a aproximadamente 6 (seis) años.

NÚMERO DE EMISIÓN: Segunda Emisión al Amparo del Programa.

RECURSOS NETOS QUE OBTENDRÁ EL EMISOR: Aproximadamente \$2,486,504,402.00 (DOS MIL CUATROCIENTOS OCHENTA Y SEIS MILLONES SEISCIENTOS CINCUENTA Y CUATRO MIL CUATROCIENTOS DOS PESOS 00/100 M.N.).

FECHA DE LA OFERTA: 24 de octubre de 2003.

FECHA DE REGISTRO EN LA BMV: 24 de octubre de 2003.

FECHA DE LIQUIDACIÓN: 24 de octubre de 2003.

FECHA DE VENCIMIENTO: 8 de octubre de 2009.

FIDUCIARIO: BankBoston, S.A., Institución de Banca Múltiple, División Fiduciaria, y sus cesionarios, sucesores o sustitutos en los términos del Contrato de Fideicomiso.

FIDEICOMITENTES: Casa de Bolsa BBVA Bancomer, S.A. de C.V., Grupo Financiero BBVA Bancomer e ING (México), S.A. de C.V., Casa de Bolsa, ING Grupo Financiero.

FIDEICOMISARIOS EN PRIMER LUGAR: Los Tenedores de los Certificados Bursátiles por lo que hace a su derecho a recibir los pagos de intereses, principal y demás accesorios conforme a los Certificados Bursátiles.

FIDEICOMISARIO EN SEGUNDO LUGAR: Petróleos Mexicanos, por lo que hace a su derecho a ocupar el rramiento del Patrimonio del Fideicomiso una vez pagadas las cantidades de intereses, principal y demás accesorios debidos a los tenedores de los Certificados Bursátiles.

PATRIMONIO DEL FIDEICOMISO: De conformidad con el Contrato de Fideicomiso, se integra por: (a) la Aportación Inicial, (b) los derechos derivados de cualquier instrumento, reconocimiento de adeudo, título de crédito u obligación de indemnización asumidas por Petróleos Mexicanos, Pemex-Exploración y Producción, Pemex-Refinación y/o Pemex-Gas y Petrolquímica Básica en favor del Fiduciario, incluyendo entre otros el reconocimiento de adeudo derivado de la presente Emisión de Certificados Bursátiles; (c) los recursos obtenidos por la colocación de Certificados Bursátiles; (d) los recursos que recibe el Fiduciario de Petróleos Mexicanos, Pemex-Exploración y Producción, Pemex-Refinación y/o Pemex-Gas y Petrolquímica Básica en las cuentas del Fideicomiso en los términos del Contrato de Fideicomiso; (e) los recursos que recibe el Fiduciario en virtud de la contratación de cualesquiera Finanzamientos; (f) el producto que resulte de los contratos y actos jurídicos conexos que se celebren con el Fideicomiso; (g) el producto de las inversiones permitidas que lleve a cabo el Fiduciario conforme al Régimen de Inversión; (h) los derechos y las cantidades que derivan del ejercicio de cualquier derecho, que por cualquier causa valiera correspondiera al Fideicomiso; e (i) las demás cantidades y derechos de que sea titular el Fiduciario en relación con el Fideicomiso por cualquier causa legal.

DERECHOS QUE CONFIEREN A LOS TENEDORES: Cada Certificado Bursátil representa para su titular el derecho al cobro del principal, intereses y demás accesorios en los términos descritos en el Fideicomiso y en el Título respectivo, desde la fecha de emisión hasta la fecha de amortización.

GARANTÍA: Los Certificados Bursátiles cuentan con el aval de Petróleos Mexicanos.

CALIFICACIÓN OTORGADA POR STANDARD & POORS, S.A. DE C.V.: "AAA", que es el grado más alto que otorga Standard & Poor's en su escala Global, indica que la capacidad de pago, tanto de intereses como del principal, es sustancialmente alta.

CALIFICACIÓN OTORGADA POR MOODY'S DE MÉXICO, S.A. DE C.V.: "Aaa.mx", que muestra la capacidad crediticia más fuerte y la menor probabilidad de pérdida de crédito con respecto a otras emisiones nacionales.

CALIFICACIÓN OTORGADA POR FITCH MÉXICO, S.A. DE C.V.: "AAA(Mex)", la más alta calidad crediticia. Representa la máxima calificación asignada por Fitch México en su escala de calificaciones nacionales. Esta calificación se asigna a la mejor calificación predicha respecto de otros emisores o emisiones del país y normalmente corresponde a las obligaciones financieras emitidas o garantizadas por el Gobierno Federal.

TASA DE INTERÉS: A partir de su fecha de emisión, y en tanto no sean amortizados, los Certificados Bursátiles devengarán un interés bruto anual sobre su Valor Nominal, a una tasa anual igual a la tasa a que hace referencia el siguiente párrafo, que el Representante Común calculará el día hábil anterior al inicio de cada período de intereses de aproximadamente 182 (DIENTO OCHENTA Y DOS) días (la "Fecha de Determinación de la Tasa de Interés Bruto Anual"), que tiene lugar antes de la total amortización de los Certificados Bursátiles, períodos que se determinarán conforme al calendario de pagos que aparece más adelante, para el período de intereses de que se trate, y que registrará durante tal período de intereses.

La tasa de interés bruto anual (la "Tasa de Interés Bruto Anual") se calculará mediante la adición de 0.85 (OCHO PUNTO SESENTA Y CINCO) puntos porcentuales a la Tasa de Interés de los Certificados de la Tesorería de la Federación ("Cetes") a plazo de 182 (DIENTO OCHENTA Y DOS) días, en colocación primaria, o en su caso, equivalente al número de días efectivamente transcurridos durante cada período de intereses, dado a conocer por la Secretaría de Hacienda y Crédito Público a través del Banco de México, por el medio masivo de comunicación que éste determine, o a través de cualquier otro medio electrónico, de cómputo o telecomunicación inducido indirectamente, autorizado al efecto por dicho Banco, en la fecha de Determinación de la Tasa de Interés Bruto Anual, o en su defecto, dentro de los 30 (TREINTA) días hábiles anteriores a la misma, en cuyo caso deberá tomarse como base la tasa comunicada en el día hábil más próximo a dicha fecha. En caso de que la tasa de Cetes deje de existir o publicarse, el Representante Común utilizará como tasa sustituta para determinar la Tasa de Interés Bruto Anual de los Certificados Bursátiles, aquella que de a conocer la Secretaría de Hacienda y Crédito Público como la tasa sustituta de Cetes aplicable para el plazo más cercano al plazo otorgado. Para determinar la tasa de rendimiento capitalizada o, en su caso, equivalente al número de días efectivamente transcurridos del período de que se trate, a los plazos antes mencionados, el Representante Común utilizará la fórmula establecida en el Título que documenta la presente emisión y que se reproduce en este Suplemento. Los cálculos se efectuarán considerando a centésimas. Para determinar el monto de intereses a pagar en cada período respecto de los Certificados Bursátiles, el Representante Común utilizará la fórmula establecida en el Título que representa la presente emisión y que se reproduce en este Suplemento.

TASA DE INTERÉS BRUTO ANUAL APPLICABLE PARA EL PRIMER PERÍODO DE INTERESES: 6.46% (seis punto cuarenta y seis por ciento).

PERIODICIDAD EN EL PAGO DE INTERESES: Los intereses que devenguen los Certificados Bursátiles se liquidarán aproximadamente cada 182 (DIENTO OCHENTA Y DOS) días conforme al calendario de pagos de intereses que se establece en el Título que documenta la presente emisión y que se reproduce en este Suplemento, comenzando aproximadamente el día 15 de agosto de 2004.

PROTECCIÓN CONTRA LA INFLACIÓN: En cada período de intereses se comparará el aumento porcentual en el valor de la Unidad de Inversión ("UDI") durante el período de intereses de que se trate sea mayor a la Tasa de Interés Bruto Anual aplicable para dicho período de intereses. En aquellos casos en que el aumento porcentual en el valor de la UDI durante el período de intereses de que se trate sea mayor a la Tasa de Interés Bruto Anual, el Representante Común añadirá, y el Emisor se obliga a pagar a los Tenedores en el momento del cumplimiento, una prima adicional igual a dicha diferencia positiva, calculada respecto del saldo insóluto de principal de sus Certificados Bursátiles. Dicha prima se pagará en adición y en el mismo lugar y fecha que los intereses que se devenguen conforme a la Tasa de Interés Bruto Anual que corresponde.

INTERESES MORATORIOS: En caso de incumplimiento en el pago de principal de los Certificados Bursátiles, se devengarán intereses moratorios sobre el principal insóluto de los Certificados Bursátiles a la Tasa de Interés Bruto Anual de los Certificados Bursátiles aplicable en el momento del incumplimiento, más 2 (dos) puntos porcentuales. Los intereses moratorios serán pagaderos a la vista desde la fecha en que tenga lugar el incumplimiento y hasta que la suma principal haya quedado íntegramente cubierta. La suma que se adeude por concepto de intereses moratorios deberá ser cubierta en las oficinas del Emisor.

AMORTIZACIÓN: La amortización de los Certificados Bursátiles será en un solo pago en la Fecha de Vencimiento de la emisión contra el entrega del Título correspondiente.

LUGAR Y FORMA DE PAGO DE INTERESES: El principal e intereses de los Certificados Bursátiles se pagarán el día de su vencimiento y en cada una de las fechas de pago de intereses, respectivamente, en las oficinas de la S.D. Inveval, S.A. de C.V., Institución para el Depósito de Valores, ubicadas en Avenida Paseo de la Reforma No. 255, 3er. Piso, Colonia Cuauhtémoc, 06500 México, D.F. Los pagos podrán efectuarse mediante transferencia electrónica de conformidad con el procedimiento establecido en el Título que ampara la presente emisión de Certificados Bursátiles, en el presente Suplemento y en el Prospecto.

DEPOSITARIO: La S.D. Inveval, S.A. de C.V., Institución para el Depósito de Valores.

AUMENTO EN EL NÚMERO DE CERTIFICADOS BURSÁTILES EMITIDOS AL AMPARO DE LA EMISIÓN: Conforme a los términos del Título que documenta la presente emisión, el Emisor podrá emitir y colocar certificados bursátiles adicionales a los Certificados Bursátiles a que se refiere el Título que documentará la emisión.

POSIBLES ADQUIRENTES: Personas físicas o morales de nacionalidad mexicana o extranjera, incluyendo instituciones de seguros y de finanzas, instituciones de crédito, casas de bolsa, organizaciones auxiliares de crédito, sociedades de inversión, sociedades de inversión especializadas de fondos para el retiro, y fondos de pensiones o jubilaciones de personal o de primas de antigüedad conforme a la legislación que las regula.

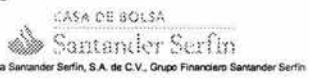
RÉGIMEN FISCAL APLICABLE: La tasa de retención aplicable a los intereses pagados conforme a los Certificados Bursátiles, se encuentra sujeta (i) para las personas físicas residentes en México para efectos fiscales, a lo previsto en los artículos 160 y 58 de la Ley del Impuesto Sobre la Renta vigente, y 23 de la Ley de Ingresos de la Federación para el ejercicio fiscal 2003 y en otras disposiciones complementarias; (ii) para las personas morales residentes en México para efectos fiscales, a lo previsto en el artículo 20 de la Ley del Impuesto Sobre la Renta vigente y en otras normas complementarias; (iii) para las personas físicas o morales residentes en el extranjero para efectos fiscales, a lo previsto en el artículo 195 de la Ley del Impuesto Sobre la Renta vigente y en otras disposiciones complementarias. Los preceptos citados pueden ser sustituidos en el futuro por otros. El régimen fiscal puede modificarse a lo largo de la vigencia de los Certificados Bursátiles. No se asume la obligación de informar acerca de los cambios en las disposiciones fiscales aplicables a lo largo de la vigencia de los Certificados Bursátiles. Los posibles adquirentes de los Certificados Bursátiles deberán consultar con sus asesores, las consecuencias fiscales resultantes de la compra, el mantenimiento o la venta de los Certificados Bursátiles, incluyendo la aplicación de las reglas específicas que resulten de una situación particular.

REPRESENTANTE COMÚN DE LOS TENEDORES DE LOS CERTIFICADOS BURSÁTILES: Scotia Inveval Casa de Bolsa, S.A. de C.V., Grupo Financiero Scotiabank Inveval.

INTERMEDIARIOS COLOCADORES LÍDERES



Casa de Bolsa BBVA Bancomer, S.A. de C.V., Grupo Financiero BBVA Bancomer



Casa de Bolsa Santander Serfin, S.A. de C.V., Grupo Financiero Santander Serfin

INTERMEDIARIOS COLOCADORES COLIDORES



ING (México), S.A. de C.V., Casa de Bolsa, ING Grupo Financiero

Los Certificados Bursátiles que se emiten al amparo del Programa de Certificados Bursátiles que se describe en este Suplemento, se encuentran inscritos con el número 24714-1-15-2003-005-02 en la Sección de Valores del Registro Nacional de Valores e Intermediarios de la Bolsa Mexicana de Valores, S.A. de C.V.

La inscripción en el Registro Nacional de Valores no implica certificación sobre la bondad del valor o la solvencia del emisor.
El Prospecto de Colocación y el presente Suplemento, los cuales son complementarios, podrán consultarse en internet en la siguiente dirección: <http://www.bmv.com.mx>.

Prospecto y Suplemento a disposición con el intermediario colocador.

México, D.F., a 24 de octubre de 2003.

Aut. CNBV DGE-611-230101 del 22 de octubre de 2003.

FORMULA BONOS IRREGULARES PARA CALCULADORA FINANCIERA

$$\text{BONO} = \left(\frac{\text{PCPN} * \text{TCPN} / 36000 + (1 + \text{PCPN} * (\text{TLOR} + \text{ST}) / 36000) * \text{IP} * (\text{PVTO} / \text{PCPN}) + (((\text{TVAR} * \text{TLOR}) + ((1 - \text{TVAR}) * \text{TCPN})) / (\text{TLOR} + \text{ST})) * (1 - ((1 + \text{PCPN} * (\text{TLOR} + \text{ST}) / 36000) * \text{IP} * (\text{PVTO} / \text{PCPN}))) * (1 + \text{PCPN} * (\text{TLOR} + \text{ST}) / 36000) * \text{IP} * (\text{PVTO} / \text{PCPN}) + \text{IP} * (\text{PVTO} / \text{PCPN}) * \text{VNOM} * \text{LIM} * (1 - (\text{PVTO} / \text{PCPN}) * \text{IP} * (\text{PVTO} / \text{PCPN})) * (\text{TCPN} * \text{VNOM} * \text{PCPN} / 36000) * \text{UDI} \right)$$

FORMULA BONOS IRREGULARES PARA EXCEL (PRECIO LIMPIO)

$$\text{BONO} = \left(\frac{\text{PCPN} * \text{TCPN} / 360 + (1 + \text{PCPN} * (\text{TLOR} + \text{ST}) / 360) * \text{ENTERO} * (\text{PVTO} / \text{PCPN}) + (((\text{TVAR} * \text{TLOR}) + ((1 - \text{TVAR}) * \text{TCPN})) / (\text{TLOR} + \text{ST})) * (1 - ((1 + \text{PCPN} * (\text{TLOR} + \text{ST}) / 360) * \text{ENTERO} * (\text{PVTO} / \text{PCPN}))) * (1 + \text{PCPN} * (\text{TLOR} + \text{ST}) / 360) * \text{ENTERO} * (\text{PVTO} / \text{PCPN}) + \text{VNOM} * \text{LIMP} * (1 - (\text{PVTO} / \text{PCPN}) * \text{ENTERO} * (\text{PVTO} / \text{PCPN})) * (\text{TCPN} * \text{VNOM} * \text{PCPN} / 360) * \text{UDI} \right)$$

**VALUACION DEL CERTIFICADO BURSATIL PEMEX 03-2 (TIPO DE VALOR 90 CERBUR GUBER) AL 30/01/2004
AMPLIACION AL MONTO EN CIRCULACION**

PCPN	Plazo del cupón	182
TCPN	Tasa del cupón vigente	6.46% Tasa de cupón vigente TANDEM, 106 días hacia atrás en relación al 30/01/2004 es 16/10/2003 (5.81%) +0.65% de spread
TLOR	Tasa líder o de rendimiento (variable en un bonde, fija en un udibono)	5.98% Tasa de cetes 175 días vigente al 30 de enero 2004 (5.33%) +0.65% spread de la emisión
ST	Sobretasa	-0.07% Spread original de la emisión (0.65%) menos spread de la subasta a tasa única del 30 de enero de 2004 (0.58%)
PVTO	Plazo a vencimiento	2078 Del 30 de enero de 2004 (fecha de tercera emisión al amparo del programa) al 8 de octubre de 2009 (fecha de vencimiento)
TVAR	Tasa variable (1 si es variable, 0 si es fija)	1 Bono revisable cada 182 días
VNOM	Valor nominal	100
LIMP	Limpio (1 si lo quieres limpio / 0 si lo quieres sucio)	1
UDI	Valor de la udi (1 si el instrumento no es udizado)	1
DTRANS	Días transcurridos de cupón	98

PARA CALCULADORA SUSTITUIR ENTERO POR IP

100.42566574 PRECIO LIMPIO

1.758555556 CUPON

102.18422130 PRECIO SUCIO

\$93,670,000.00 Monto asignado en la subasta a tasa única

936700 N. de títulos

\$95,715,960.09 Importe de la liquidación

NOTAS:

La tasa de cupón vigente se conforma por la tasa de cetes 182 días del 16/10/2003 (5.81%) + .65% del spread de la emisión
 Los 106 días hacia atrás se obtienen de multiplicar la fracción que resulta del cociente ((PVTO/PCPN)*PCPN)-PCPN
 Esto es: 2078 / 182 = 11.41758242
 .41758242*182 = 76 días por vencer
 76-182= 106 días transcurridos

TLOR representa la tasa del instrumento, TIIE flat

Los 98 días transcurridos de cupón van del 24/10/2003 fecha de 2da emisión al 30/01/2004 fecha de 3era emisión)

HSBC México sometió una postura de \$200,000,000.00 de los cuales obtuvo \$93,670,000.00 nominales

La tasa del cupón vigente proveniente de TANDEM se obtiene de la siguiente manera:

TANDEM
 ICONO SIVA CONSULTA
 F1
 MCCERF despliega los tipos de valores privados
 F1
 F8

MCCTIN consulta de tasa de interés
Digitar tipo de valor, emisora y serie
V.g. 90 / PMXCB / 03-2
F1
F7 resúmen del cálculo de la tasa de interés

En caso de desear obtener los tipos de valores gubernamentales la instrucción es MDBOIE

LA EMISION DE PEMEX DE REFERENCIA PMXCB 03-2 ES FUNGIBLE, ES DECIR, SE AUMENTA EL MONTO EMITIDO BAJO LAS MISMAS CARACTERISTICAS (SOBRETASA DE CUPON, REVISION DE INTERESES, PAGO DE INTERESES TRANSCURRIDOS. ESTA EMISION ES UN AUMENTO A LA SEGUNDA EMISION DE OCTUBRE 24 DEL 2003 POR LO QUE SE DEBE VALUAR CONSIDERANDO LOS INTERESES TRANSCURRIDOS DESDE LA FECHA DE LA SEGUNDA EMISION HASTA LA TERCERA EMISION QUE EN ESTE CASO ES EL 30 DE ENERO DE 2004

En calculadora financiera las variables toman los siguientes valores:

PCPN	182
TOPN	6.46
TLOR	5.98
ST	-0.07
PVTO	2078
TVAR	1
VNOM	100
LIMP	1
UDI	1



BankBoston, S.A., Institución de Banca Múltiple, División Fiduciaria
En su carácter de Fiduciario en el Fideicomiso Emisor de Certificados Bursátiles

CON BASE EN EL PROGRAMA DE CERTIFICADOS BURSÁTILES AVALADOS POR PETRÓLEOS MEXICANOS ESTABLECIDO POR BANKBOSTON, S.A., INSTITUCIÓN DE BANCA MÚLTIPLE, DIVISIÓN FIDUCIARIA, DESCRITO EN EL PROSPECTO DE COLOCACIÓN DE DICHO PROGRAMA, POR UN MONTO DE HASTA \$20,000,000,000.00 (VEINTE MIL MILLONES DE PESOS 00/100 M.N.), SE LLEVA A CABO LA OFERTA PÚBLICA DE 30,000,000 (TREINTA MILLONES) DE CERTIFICADOS BURSÁTILES QUE SE DESCRIBEN EN ESTE SUPLEMENTO (el "Suplemento"), CON VALOR NOMINAL DE 100.00 (CIEN PESOS 00/100 M.N.) CADA UNO.

MONTO TOTAL DE LA OFERTA:
\$3,000,000,000.00
(TRES MIL MILLONES DE PESOS 00/100 M.N.)

CARACTERÍSTICAS DE LOS CERTIFICADOS BURSÁTILES

FIDEICOMISO: Fideicomiso No. F163 constituido el día 17 de octubre de 2003, por Casa de Bolsa BBVA Bancomer, S.A. de C.V., Grupo Financiero BBVA Bancomer e ING (México), S.A. de C.V., Casa de Bolsa, ING Grupo Financiero en BankBoston, S.A., Institución de Banca Múltiple, División Fiduciaria.

CLAVE DE PIZARRA: PMXC03.

TIPO DE DOCUMENTO: Certificados Bursátiles.

MONTO TOTAL AUTORIZADO DEL PROGRAMA CON CARÁCTER REVOLVENTE: Hasta \$20,000,000,000.00 (VEINTE MIL MILLONES DE PESOS 00/100 M.N.).

VALOR NOMINAL DE LOS CERTIFICADOS BURSÁTILES: \$100.00 (Cien Pesos 00/100 M.N.).

PLAZO DE VIGENCIA DEL PROGRAMA: El Programa de Certificados Bursátiles tiene una vigencia de 4 años, contados a partir de la fecha de autorización del mismo por la Comisión Nacional Bancaria y de Valores.

PLAZO DE VIGENCIA DE LA EMISIÓN: 1,455 días equivalentes a aproximadamente 4 (cuatro) años.

NÚMERO DE EMISIÓN: Primera Emisión al Amparo del Programa de Certificados Bursátiles.

RECURSOS NETOS QUE OBTENDRÁ EL EMISOR: Aproximadamente \$2,984,306,037.00 (DOS MIL NOVECIENTOS OCHENTA Y CUATRO MILLONES, TRESCIENTOS SEIS MIL TREINTA Y SIETE PESOS 00/100 M.N.).

FECHA DE LA OFERTA: 24 de octubre de 2003.

FECHA DE EMISIÓN: 24 de octubre de 2003.

FECHA DE REGISTRO EN LA BMV: 24 de octubre de 2003.

FECHA DE LIQUIDACIÓN: 24 de octubre de 2003.

FECHA DE VENCIMIENTO: 18 de octubre de 2007.

FIDUCIARIO: BankBoston, S.A., Institución de Banca Múltiple, División Fiduciaria, y sus designados, sucesores o sustitutos en los términos del Contrato de Fideicomiso.

FIDEICOMITENTES: Casa de Bolsa BBVA Bancomer, S.A. de C.V., Grupo Financiero BBVA Bancomer e ING (México), S.A. de C.V., Casa de Bolsa, ING Grupo Financiero.

FIDEICOMISARIOS EN PRIMER LUGAR: Los Tenedores de los Certificados Bursátiles por lo que hace a su derecho a recibir los pagos de interés, principal y demás accesorios conforme a los Certificados Bursátiles.

FIDEICOMISARIO EN SEGUNDO LUGAR: Petróleos Mexicanos, por lo que hace a su derecho a recibir el remanente del Patrimonio del Fideicomiso una vez pagadas las cantidades de intereses, principal y demás accesorios debidos a los tenedores de los Certificados Bursátiles.

PATRIMONIO DEL FIDEICOMISO: De conformidad con el Contrato de Fideicomiso, se integra por: (a) la Aportación Inicial; (b) los derechos derivados de cualquier instrumento, reconocimiento de adeudo, título de crédito u obligación de indemnización asumidas por Petróleos Mexicanos, Pemex-Exploración y Producción, Pemex-Refinación y Petróquímica Básica en favor del Fiduciario, incluyendo entre otros el reconocimiento de adeudo derivado de la presente Emisión de Certificados Bursátiles; (c) los recursos obtenidos por la colocación de Certificados Bursátiles; (d) los recursos que resulten de la contratación de Petróleos Mexicanos, Pemex-Exploración y Producción, Pemex-Refinación y Petróquímica Básica en las cuartas del Fideicomiso en los términos del Contrato de Fideicomiso; (e) los recursos que reciba el Fiduciario en virtud de la contratación de cualquier Financiamiento; (f) el producto que resulte de los contratos y actos jurídicos que lleve a cabo el Fiduciario siguiendo las instrucciones de Petróleos Mexicanos en los términos del Fideicomiso; (g) el producto de las inversiones permitidas que lleve a cabo el Fiduciario conforme al Régimen de Inversión; (h) los derechos y las cantidades que derivan del ejercicio de cualquier derecho, que por cualquier causa válida corresponde al Fideicomiso; e (i) las demás cantidades y derechos de que sea titular el Fiduciario en relación con el Fideicomiso para cualquier causa legal.

DERECHOS QUE CORRESPONEN A LOS TENEDORES: Los Tenedores de los Certificados Bursátiles tendrán el derecho a recibir el principal, intereses y demás accesorios en los términos descritos en el Fideicomiso y en el Título respectivo, desde la Fecha de Emisión hasta la fecha de amortización.

GARANTÍA: Los Certificados Bursátiles cuentan con el aval de Petróleos Mexicanos.

CLASIFICACIÓN OTORGADA POR STANDARD & POORS, S.A. DE C.V.: "AAA-", que es el grado más alto que otorga Standard & Poor's en su escala CoVwI, indica que la capacidad de pago, tanto de intereses como del principal, es sustancialmente fuerte.

CLASIFICACIÓN OTORGADA POR MOODY'S DE MÉXICO, S.A. DE C.V.: "AAA", que muestra la capacidad crediticia más fuerte y la menor probabilidad de pérdida de crédito con respecto a otras emisiones nacionales.

CLASIFICACIÓN OTORGADA POR FITCH MÉXICO, S.A. DE C.V.: "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 otras emisiones o emisiones del país y normalmente corresponde a las obligaciones financieras emitidas o garantizadas por el Gobierno Federal.

TASA DE INTERÉS: A partir de su fecha de emisión, y en tanto no sean amortizados, los Certificados Bursátiles devengarán un interés bruto anual sobre su Valor Nominal, a una tasa anual (que a la tasa a que hace referencia el siguiente párrafo, que el Representante Común calculará el Día Hábil anterior al inicio de cada periodo de intereses de aproximadamente 91 (NOVENTA Y UN) días (la "Fecha de Determinación de la Tasa de Interés Bruto Anual"), que tenga lugar antes de la total amortización de los Certificados Bursátiles, periodos que se determinarán conforme al calendario de pagos que aparece más adelante, para el periodo de intereses de que se trate, y que regirá durante el periodo de intereses.

La tasa de interés bruto anual (la "Tasa de Interés Bruto Anual") se calculará mediante la adición de 0.07 (SEDO PUNTO SESENTA Y SIETE) puntos porcentuales a la Tasa de Interés de los Certificados de la Teoría de la Formación ("Cetes") a plazo de 91 (NOVENTA Y UN) días, en el momento de la emisión, o en su caso, equivalente al número de días efectivamente transcurridos durante cada periodo de intereses, dada a conocer por la Secretaría de Hacienda y Crédito Público a través del Banco de México, por el medio masivo de comunicación que éste determine o a través de cualquier otro medio electrónico, de cómputo o telecomunicación incluso internet, autorizado al efecto por dicho Banco, en la Fecha de Determinación de la Tasa de Interés Bruto Anual o, en su defecto, dentro de los 22 (veintidós) Días Hábil siguientes a la misma, en cuyo caso deberá tomarse como base la tasa comunicada en el día hábil más próximo a dicha fecha. En caso de que la tasa de Cetes deje de existir o publicarse, el Representante Común utilizará como tasa sustituta para determinar la Tasa de Interés Bruto Anual de los Certificados Bursátiles, aquella que dé a conocer la Secretaría de Hacienda y Crédito Público como la tasa sustituta de Cetes aplicable para el plazo citado. Para determinar la tasa de rendimiento capitalizada o, en su caso, equivalente al número de días efectivamente transcurridos del periodo de que se trate, a los plazos antes mencionados, el Representante Común utilizará la fórmula establecida en el Título que documenta la presente emisión y que se reproduce en este Suplemento. El interés que devengarán los Certificados Bursátiles se computará a partir de su fecha de emisión y los cálculos para determinar las tasas y los intereses a pagar, deberán comprender los días naturales de que efectivamente consten los periodos respectivos. Los cálculos se efectuarán centésimas y centésimas. Para determinar el monto de intereses a pagar en cada periodo respecto de los Certificados Bursátiles, el Representante Común utilizará la fórmula establecida en el Título que representa la presente emisión y que se reproduce en este Suplemento.

TASA DE INTERÉS BRUTO ANUAL APPLICABLE PARA EL PRIMER PERÍODO DE INTERÉS: 6.11% (seis punto once por ciento).

PERIODICIDAD EN EL PAGO DE INTERÉS: Los intereses que devengarán los Certificados Bursátiles se liquidarán aproximadamente cada 91 (NOVENTA Y UN) días conforme al calendario de pagos de intereses que se establece en el Título que documenta la presente emisión y que se reproduce en este Suplemento, comenzando precisamente el día 22 de enero de 2004.

INTERESES MORATORIOS: En caso de incumplimiento en el pago de principal de los Certificados Bursátiles, se devengarán intereses moratorios sobre el principal insolutado de los Certificados Bursátiles a la Tasa de Interés Bruto Anual de los Certificados Bursátiles aplicable en el momento del incumplimiento, más 2 (dos) puntos porcentuales. Los intereses moratorios serán pagados a la vista desde la fecha en que tenga lugar el incumplimiento y hasta que la suma principal haya quedado íntegramente cubierta. La suma que se adeude por concepto de intereses moratorios deberá ser cubierta en las oficinas del Emisor.

AMORTIZACIÓN: La amortización de los Certificados Bursátiles será en un solo pago en la Fecha de Vencimiento de la emisión contra la entrega del Título correspondiente.

LUGAR Y FORMA DE PAGO DE PRINCIPAL E INTERÉS: El principal e intereses de los Certificados Bursátiles se pagarán el día de su vencimiento y en cada una de las fechas de pago de intereses, respectivamente, en las oficinas de la S.D. Inveval, S.A. de C.V., Institución para el Depósito de Valores, ubicada en Avenida Paseo de la Reforma No. 255, 3er. Piso, Colonia Cuauhtémoc, 06500 México, D.F. Los pagos podrán efectuarse mediante transferencia electrónica de conformidad con el procedimiento establecido en el Título que ampara la presente emisión de Certificados Bursátiles, en el presente Suplemento y en el Prospecto.

DEPOSITARIO: La S.D. Inveval, S.A. de C.V., Institución para el Depósito de Valores.

AUMENTO EN EL NÚMERO DE CERTIFICADOS BURSÁTILES EMITIDOS AL AMPARO DE LA EMISIÓN: Conforme a los términos del Título que documenta la presente emisión, el Emisor podrá emitir y colocar certificados bursátiles adicionales a los Certificados Bursátiles a que se refiere el Título que documentará la emisión.

POSIBLES ADQUIRENTES: Personas físicas o morales de nacionalidad mexicana o extranjera, incluyendo instituciones de seguros y de finanzas, instituciones de crédito, casas de bolsa, organizaciones auxiliares de crédito, sociedades de inversión, sociedades de inversión especializadas de fondos para el retiro, y fondos de pensiones o jubilaciones o personal o de primas de antigüedad conforme a la legislación que las rige.

RÉGIMEN FISCAL APLICABLE: La tasa de retención aplicable a los intereses pagados conforme a los Certificados Bursátiles, se encuentra sujeta: (i) para las personas físicas residentes en México para efectos fiscales, a lo previsto en los artículos 158 y 159 de la Ley del Impuesto Sobre la Renta vigente, y 23 de la Ley de Ingresos de la Federación para el ejercicio fiscal 2003 y en otras disposiciones complementarias; (ii) para las personas morales residentes en México para efectos fiscales, a lo previsto en el artículo 20 de la Ley del Impuesto Sobre la Renta vigente y en otras normas complementarias; y (iii) para las personas físicas o morales residentes en el extranjero para efectos fiscales, a lo previsto en el artículo 195 de la Ley del Impuesto Sobre la Renta vigente y en otras disposiciones complementarias. Los preceptos citados pueden ser sustituidos en el futuro por otros. El régimen fiscal puede modificarse o a largo de la vigencia de los Certificados Bursátiles. Se reserva el derecho de las autoridades de las disposiciones fiscales aplicables a lo largo de la vigencia de los Certificados Bursátiles. Los posibles adquirentes de los Certificados Bursátiles deberán consultar con sus asesores, las consecuencias fiscales resultantes de la compra, el mantenimiento o la venta de los Certificados Bursátiles, incluyendo la aplicación de las reglas específicas respecto de su situación particular.

REPRESENTANTE COMÚN DE LOS TENEDORES DE LOS CERTIFICADOS BURSÁTILES: Scotia Inveval Casa de Bolsa, S.A. de C.V., Grupo Financiero Scotiabank Inveval.

INTERMEDIARIOS COLOCADORES LÍDERES



INTERMEDIARIO COLOCADOR COLIDER



Los Certificados Bursátiles que se emiten al amparo del Programa de Certificados Bursátiles se describen en este Suplemento, se encuentran inscritos con el número 24714-15-2003-005-01 en la Sección de Valores del Registro Nacional de Valores y son objeto de cotización en la Bolsa Mexicana de Valores, S.A. de C.V.

La inscripción en el Registro Nacional de Valores no implica certificación sobre la bondad del valor o la solvencia del emisor.
El Prospecto de Colocación y el presente Suplemento, los cuales son complementarios, podrán consultarse en internet en la siguiente dirección: <http://www.bmv.com.mx>.

Prospecto y Suplemento a disposición con el intermediario colocador.

FORMULA BONOS IRREGULARES PARA CALCULADORA FINANCIERA

BONO=((PCPN * TCPN / 36000 + (1+PCPN*(TLOR + ST) / 36000)^(-IP*(PVTO / PCPN)) + (((TVAR * TLOR)+ ((1-TVAR)*TCPN)) / (TLOR + ST))^(1-((1+PCPN*(TLOR + ST) / 36000)^(-IP*(PVTO / PCPN))))^(1+PCPN*(TLOR+ST) / 36000)^(-(PVTO / PCPN)+IP*(PVTO / PCPN))*VNOM*LIM*(1-(PVTO / PCPN)+IP*(PVTO / PCPN))*(TCPN*VNOM-PCPN / 36000))*UDI

FORMULA BONOS IRREGULARES PARA EXCEL (PRECIO LIMPIO)

BONO=((PCPN*TCPN / 360+(1+PCPN*(TLOR+ST) / 360)^(-ENTERO(PVTO/PCPN)))+(((TVAR*TLOR)+ ((1-TVAR)*TCPN)) / (TLOR+ST))^(1-((1+PCPN*(TLOR + ST) / 360)^(-ENTERO(PVTO / PCPN))))^(1+PCPN*(TLOR + ST) / 360)^(-(PVTO / PCPN)+ENTERO(PVTO/PCPN))*VNOM*LIMP*(1-(PVTO/PCPN)+ENTERO(PVTO / PCPN)) *(TCPN*VNOM-PCPN/360))*UDI

VALUACION DEL CERTIFICADO BURSATIL PEMEX 03 (TIPO DE VALOR 90 CERBUR GUBER) AL 30/01/2004 AMPLIACION AL MONTO EN CIRCULACION

PCPN	Plazo del cupón	91
TCPN	Tasa del cupón vigente	5.60%
TLOR	Tasa líder o de rendimiento (variable en un bonde, fija en un udibono)	Tasa de cupón vigente TANDEM, 8 días hacia atrás en relación al 30/01/2004 es 23/01/2004 (4.93%) +0.67% de spread
ST	Sobretasa	5.65%
PVTO	Plazo a vencimiento	Tasa de cetes 91 días vigente al 30 de enero 2004 (4.98%) +0.67% spread de la emisión
TVAR	Tasa variable (1si es variable , 0 si es fija)	-0.09%
VNOM	Valor nominal	Spread original de la emisión (0.67%) menos spread de la subasta a tasa única del 30 de enero de 2004 (0.58%)
LIMP	Limpio (1 si lo quieres limpio / 0 si lo quieres sucio)	1357
UDI	Valor de la udi (1 si el instrumento no es udizado)	Del 30 de enero de 2004 (fecha de tercera emisión al amparo del programa) al 18 de octubre de 2007 (fecha de vencimiento)
DTRANS	Días transcurridos de cupón	1
		1
		8
		100
		1
		1
		8

PARA CALCULADORA SUSTITUIR ENTERO POR IP

100.29197628 PRECIO LIMPIO

0.124444444 CUPON

100.41642072 PRECIO SUCIO

\$0.00 Monto asignado en la subasta a tasa única

0 N. de títulos

\$0.00 importe de la liquidación

NOTAS:

La tasa de cupón vigente se conforma por la tasa de cetes 91 días vigente el 23/01/2004 (4.93%) + .67% del spread de la emisión

Los 8 días hacia atrás se obtienen de multiplicar la fracción que resulte del cociente ((PVTO/PCPN)*PCPN)-PCPN

Esto es: 1357 / 91 = 14.91208791

.91208791*91 = 83 días por vencer

83-91= 8 días transcurridos

TLOR representa la tasa del instrumento, TIIE flat

Los 8 días transcurridos de cupón van del 23/01/2004 fecha de inicio del cupón vigente al 30/01/2004 (fecha de 3era emisión)

La tasa del cupón vigente proveniente de TANDEM se obtiene de la siguiente manera:

TANDEM
 ICONO SIVA CONSULTA
 F1
 MCCERF despliega los tipos de valores privados
 F1
 F9
 MCCTIN consulta de tasa de interés
 Digitar tipo de valor, emisora y serie

V.g. 90 / PMXCB / 03-2

F1

F7

resumen del cálculo de la tasa de interés

En caso de desear obtener los tipos de valores gubernamentales la instrucción es MBOIE

LA EMISION DE PEMEX DE REFERENCIA PMXCB 03 ES FUNGIBLE, ES DECIR, SE AUMENTA EL MONTO EMITIDO BAJO LAS MISMAS CARACTERISTICAS (SOBRETASA DE CUPON, REVISION DE INTERESES, PAGO DE INTERESES TRANSCURRIDOS, ESTA EMISION ES UN AUMENTO A LA SEGUNDA EMISION DE OCTUBRE 24 DEL 2003 POR LO QUE SE DEBE VALUAR CONSIDERANDO LOS INTERESES TRANSCURRIDOS DESDE LA FECHA DE CORTE DE CUPON HASTA LA TERCERA EMISION QUE EN ESTE CASO ES EL 30 DE ENERO DE 2004

En calculadora financiera las variables toman los siguientes valores:

PCPN	91
TCPN	5.60
TLOR	5.65
ST	-0.09
PVTO	1357
TVAR	1
VNCM	100
LIMP	1
UDI	1



PEMEX
PETRÓLEOS MEXICANOS



BankBoston, S.A., Institución de Banca Múltiple, División Fiduciaria
En su carácter de Fiduciario en el Fideicomiso Emisor de Certificados Bursátiles

CON BASE EN EL PROGRAMA DE CERTIFICADOS BURSÁTILES AVALADOS POR PETRÓLEOS MEXICANOS ESTABLECIDO POR BANKBOSTON, S.A., INSTITUCIÓN DE BANCA MÚLTIPLE, DIVISIÓN FIDUCIARIA, DESCRITO EN EL PROSPECTO DE COLOCACIÓN DE DICHO PROGRAMA, POR UN MONTO DE HASTA \$20'000'000,000.00 (VEINTE MIL MILLONES DE PESOS 00'000 M.N.), SE LLEVA A CABO LA OFERTA PÚBLICA DE 25'000.000 (VEINTICINCO MILLONES) DE CERTIFICADOS BURSÁTILES ADICIONALES DE LA TERCERA EMISIÓN DE 10'000.000 (DIEZ MILLONES) DE CERTIFICADOS BURSÁTILES ORIGINALES REALIZADA EL 24 DE OCTUBRE DE 2003, PARA UN NUEVO TOTAL DE 35'000.000 (TREINTA Y CINCO MILLONES) DE CERTIFICADOS BURSÁTILES, CON VALOR NOMINAL DE 100.00 (CIEN PESOS 00'00 M.N.) CADA UNO, LA CUAL SE DESCRIBE EN ESTE SUPLEMENTO (el "Suplemento").

LOS CERTIFICADOS BURSÁTILES ADICIONALES DE LA TERCERA EMISIÓN GOZARÁN DE EXACTAMENTE LAS MISMAS CARACTERÍSTICAS Y TÉRMINOS QUE LOS CERTIFICADOS BURSÁTILES ORIGINALES DE LA TERCERA EMISIÓN

MONTO TOTAL DE LA OFERTA DE LOS CERTIFICADOS BURSÁTILES ADICIONALES DE LA TERCERA EMISIÓN:

\$2,500'000,000.00

(DOS MIL QUINIENTOS MILLONES DE PESOS 00'000 M.N.)

CARACTERÍSTICAS DE LOS CERTIFICADOS BURSÁTILES ADICIONALES DE LA TERCERA EMISIÓN

FIDECOMISO: Fideicomiso No. F/183 constituido el día 17 de octubre de 2003, por Casa de Bolsa BBVA Bancomer, S.A. de C.V., Grupo Financiero BBVA Bancomer e ING (México), S.A. de C.V., Casa de Bolsa, ING Grupo Financiero, en BankBoston, S.A., Institución de Banca Múltiple, División Fiduciaria.

CLAVE DE PZARRA: PM0CB 03-3

TIPO DE DOCUMENTOS: Certificados Bursátiles

MONTO TOTAL AUTORIZADO DEL PROGRAMA CON CARÁCTER REVOLVENTE: Hasta \$20,000,000,000.00 (VEINTE MIL MILLONES DE PESOS 00'000 M.N.).

VALOR NOMINAL DE LOS CERTIFICADOS BURSÁTILES ADICIONALES DE LA TERCERA EMISIÓN: \$100.00 (CIEN PESOS 00'00 M.N.) cada uno.

PRECIO DE COLOCACIÓN DE LOS CERTIFICADOS BURSÁTILES ADICIONALES DE LA TERCERA EMISIÓN: \$102.926218 Pesos cada uno. Este precio incluye los intereses devengados del periodo de intereses en vigor.

RENDIMIENTO DE LOS CERTIFICADOS BURSÁTILES ADICIONALES DE LA TERCERA EMISIÓN AL VENCIMIENTO: 8.25% (OCHO PUNTO VEINTICINCO POR CIENTO).

PLAZO DE VIGENCIA DEL PROGRAMA: El Programa de Certificados Bursátiles tiene una vigencia de 4 años, contados a partir de la fecha de autorización del mismo por la Comisión Nacional Bancaria y de Valores.

PLAZO DE VIGENCIA DE LA EMISIÓN DE LOS CERTIFICADOS BURSÁTILES ADICIONALES DE LA TERCERA EMISIÓN: 2,449 días, equivalentes a aproximadamente 6 años con 8 meses.

NÚMERO DE EMISIÓN: Tercera Emisión al Amparo del Programa.

RECURSOS NETOS QUE OBTENDRÁ EL EMISOR: Aproximadamente \$2,491'358,503.00 (DOS MIL CUATROCIENTOS NOVENTA Y UN MILLONES TRESCIENTOS CINCUENTA Y SEIS MIL QUINIENTOS TRES PESOS 00'000 M.N.).

FECHA LÍMITE PARA LA RECEPCIÓN DE POSTURAS EN RELACIÓN CON LA OFERTA DE LOS CERTIFICADOS BURSÁTILES ADICIONALES DE LA TERCERA EMISIÓN: La fecha límite concluye el 28 de enero de 2004.

FECHA DE CONSUMACIÓN DE LA OFERTA DE LOS CERTIFICADOS BURSÁTILES ADICIONALES DE LA TERCERA EMISIÓN: 30 de enero de 2004.

FECHA DE EMISIÓN DE LOS CERTIFICADOS BURSÁTILES ORIGINALES DE LA TERCERA EMISIÓN: 24 de octubre de 2003.

FECHA DE EMISIÓN DE LOS CERTIFICADOS BURSÁTILES ADICIONALES DE LA TERCERA EMISIÓN: 30 de enero de 2004.

FECHA DE REGISTRO EN EL BMV DE LOS CERTIFICADOS BURSÁTILES ADICIONALES DE LA TERCERA EMISIÓN: 30 de enero de 2004.

FECHA DE LIQUIDACIÓN DE LOS CERTIFICADOS BURSÁTILES ADICIONALES DE LA TERCERA EMISIÓN: 30 de enero de 2004.

FECHA DE VENCIMIENTO: 14 de octubre de 2010.

FIDUCIARIO: BankBoston, S.A., Institución de Banca Múltiple, División Fiduciaria, y sus cesionarios, sucesores o sustitutos en los términos del Contrato de Fideicomiso.

FIDECOMITENTES: ING (México), S.A. de C.V., Casa de Bolsa, ING Grupo Financiero y Casa de Bolsa BBVA Bancomer, S.A. de C.V., Grupo Financiero BBVA Bancomer.

FIDECOMISARIOS EN PRIMER LUGAR: Los Tenedores de los Certificados Bursátiles Adicionales de la Tercera Emisión por lo que hace a su derecho a recibir los pagos de interés, principal y demás accesorios conforme a los Certificados Bursátiles Adicionales de la Tercera Emisión.

FIDECOMISARIOS EN SEGUNDO LUGAR: Petróleos Mexicanos, por lo que hace a su derecho a recibir el remanente del Patrimonio del Fideicomiso una vez pagadas las cantidades de intereses, principal y demás accesorios debidos a los tenedores de los Certificados Bursátiles Adicionales de la Tercera Emisión.

PATRIMONIO DEL FIDECOMISO: De conformidad con el Contrato de Fideicomiso, se integra por: (a) la Aportación Inicial; (b) los derechos derivados de cualquier instrumento, reconocimiento de adeudo, título de crédito u obligación de indemnización asumidas por Petróleos Mexicanos, Pemex-Exploración y Producción, Pemex-Refinación y/o Pemex-Gas y Petroquímica Básica en favor del Fiduciario, incluyendo entre otros el reconocimiento de adeudo derivado de la presente Emisión de Certificados Bursátiles Adicionales de la Tercera Emisión; (c) los recursos obtenidos por la colocación de Certificados Bursátiles; (d) los recursos que recibe el Fiduciario de Petróleos Mexicanos, Pemex-Exploración y Producción, Pemex-Refinación y/o Pemex-Gas y Petroquímica Básica en las cuentas del Fideicomiso en los términos del Contrato de Fideicomiso; (e) los recursos que recibe el Fiduciario en virtud de la contratación de cualquier Fianciamiento; (f) el producto que resulta de los contratos y actos jurídicos que lleve a cabo el Fiduciario siguiendo las instrucciones de Petróleos Mexicanos en los términos del Fideicomiso; (g) el producto de las inversiones permitidas que lleve a cabo el Fiduciario conforme al Régimen de Inversión de los Derechos y/o las entidades que quiven del ejercicio de cualquier derecho, que por cualquier causa viciada corresponden al Fideicomiso; e) (h) las demás cantidades y derechos de que sea titular el Fiduciario en relación con el Fideicomiso por cualquier causa legal.

DERECHOS QUE CONFIEREN A LOS TENEADORES: Cada Certificado Bursátil Adicional de la Tercera Emisión representa para su titular el derecho al voto del principal, intereses y demás accesorios en los términos descritos en el Fideicomiso y en el Título respectivo.

GARANTÍA: Los Certificados Bursátiles Adicionales de la Tercera Emisión cuentan con el aval de Petróleos Mexicanos.

CALIFICACIÓN OTORGADA POR STANDARD & POORS, S.A. DE C.V.: que es el grado más alto que otorga Standard & Poor's en su escala CalVal, indica que la capacidad de pago, tanto de intereses como del principal, es sustancialmente fuerte.

CALIFICACIÓN OTORGADA POR MOODY'S DE MÉXICO, S.A. DE C.V.: "Aaa-mc", que muestra la capacidad crediticia más fuerte y la menor probabilidad de pérdida de crédito con respecto a otras emisiones nacionales.

CALIFICACIÓN OTORGADA POR FITCH MÉXICO, S.A. DE C.V.: "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.

TASA DE INTERÉS: A partir de la Fecha de Emisión, y en tanto no sean amortizados, los Certificados Bursátiles Adicionales de la Tercera Emisión devengarán un interés bruto anual fijo sobre su valor nominal, que el Representante Común calculará el Día Hábil anterior al inicio de cada periodo de intereses de aproximadamente 182 (CIENTO OCHENTA Y DOS) días, computado a partir de la Fecha de Emisión, para lo cual el Representante Común deberá considerar una tasa de interés bruto anual de 8.38% (OCHO PUNTO TREINTA Y OCHO POR CIENTO) (la "Tasa de Interés Bruto Anual"), la cual se mantendrá fija durante la vigencia de la emisión. El interés que devengarán los Certificados Bursátiles Adicionales de la Tercera Emisión se computará a partir de la Fecha de Emisión al inicio de cada periodo de intereses de aproximadamente 182 (CIENTO OCHENTA Y DOS) días y los cálculos para determinar el monto a pagar deberán comprender los días naturales de que efectivamente consisten los periodos respectivos. Los cálculos se efectuarán considerando a continuación. La Tasa de Interés Bruto Anual no sufrirá cambios durante la vigencia de la emisión. Para determinar el monto de los intereses pagaderos en cada periodo respectivo de los Certificados Bursátiles Adicionales de la Tercera Emisión, el Representante Común utilizará la fórmula establecida en este Suplemento y en el Título que documenta la presente emisión.

TASA DE INTERÉS BRUTO ANUAL: 8.38% (OCHO PUNTO TREINTA Y OCHO POR CIENTO).

PERIODICIDAD EN EL PAGO DE INTERESES: Los intereses que devengarán los Certificados Bursátiles Adicionales de la Tercera Emisión se liquidarán aproximadamente cada 182 (CIENTO OCHENTA Y DOS) días conforme al calendario de pagos de intereses que se establece en el Título que documenta la presente emisión, y que se reproduce en este Suplemento, comenzando precisamente el día 22 de abril de 2004.

INTERESES MORATORIOS: En caso de incumplimiento en el pago de principal de los Certificados Bursátiles Adicionales de la Tercera Emisión, se devengarán intereses moratorios sobre el principal insolutivo de los Certificados Bursátiles Adicionales de la Tercera Emisión a la Tasa de Interés Bruto Anual de los Certificados Bursátiles Adicionales de la Tercera Emisión aplicable en el momento del incumplimiento, más 2 (DOS) puntos porcentuales. Los intereses moratorios serán pagaderos a la vista desde la fecha en que tenga lugar el incumplimiento y hasta que la suma principal haya quedado íntegramente cubierta. La suma que se adeude por concepto de intereses moratorios deberá ser cubierta en las oficinas del Emisor.

AMORTIZACIÓN: La amortización de los Certificados Bursátiles Adicionales de la Tercera Emisión será en un solo pago en la Fecha de Vencimiento de la emisión con la entrega del Título correspondiente.

LUGAR Y FORMA DE PAGO DE PRINCIPAL E INTERESES: El principal e intereses de los Certificados Bursátiles Adicionales de la Tercera Emisión se pagarán el día de su vencimiento y en cada una de las fechas de pago de intereses, respectivamente, en las oficinas de la S.D. Inverlat, S.A. de C.V., Institución para el Depósito de Valores, ubicada en Avenida Paseo de la Reforma No. 255, 3er. Piso, Colonia Cuauhtémoc, 06500 México, D.F. Los pagos podrán efectuarse mediante transferencia electrónica de conformidad con el procedimiento establecido en el Título que ampara la presente emisión de Certificados Bursátiles Adicionales de la Tercera Emisión, en el presente Suplemento y en el Prospecto. El último pago se efectuará en la Fecha de Vencimiento, con la entrega del propio título de crédito, o constancia al efecto emitida por el indeve.

DEPOSITARIO: La S.D. Inverlat, S.A. de C.V., Institución para el Depósito de Valores.

AUMENTO EN EL NÚMERO DE CERTIFICADOS BURSÁTILES EMITIDOS AL AMPARO DE LA EMISIÓN: Conforme a los términos del Título que documenta la presente emisión, el Emisor podrá emitir y colocar certificados bursátiles adicionales a los Certificados Bursátiles a que se refiere el Título que documentará la emisión.

POSIBLES ADQUIRENTES: Personas físicas o morales de nacionalidad mexicana o extranjera, incluyendo instituciones de seguros y de fianzas, instituciones de crédito, casas de bolsa, organizaciones auxiliares de crédito, sociedades de inversión, sociedades de inversión especializadas de fondos para el retiro, y fondos de pensiones o jubilaciones de personal o de prima de antigüedad conforme a la legislación que las rige.

RÉGIMEN FISCAL APLICABLE: La tasa de retención aplicable a los intereses pagados conforme a los Certificados Bursátiles Adicionales de la Tercera Emisión, se encuentra sujeta: (i) para las personas físicas residentes en México para efectos fiscales, a lo previsto en los artículos 160 y 58 de la Ley del Impuesto Sobre la Renta vigente, y 23 de la Ley de Ingresos de la Federación para el ejercicio fiscal 2004 y en otras disposiciones complementarias; (ii) para las personas físicas residentes en el extranjero para efectos fiscales, a lo previsto en el artículo 20 de la Ley del Impuesto Sobre la Renta vigente y en otras normas complementarias; y (iii) para las personas físicas o morales residentes en el extranjero para efectos fiscales, a lo previsto en el artículo 165 de la Ley del Impuesto Sobre la Renta vigente y en otras disposiciones complementarias. Los preceptos citados pueden ser sustituidos en el futuro por otros. El régimen fiscal puede modificarse a lo largo de la vigencia de los Certificados Bursátiles Adicionales de la Tercera Emisión. No se asume la obligación de informar acerca de los cambios en las disposiciones fiscales aplicables a lo largo de la vigencia de los Certificados Bursátiles Adicionales de la Tercera Emisión. Los posibles adquirentes de los Certificados Bursátiles Adicionales de la Tercera Emisión deberán consultar con sus asesores, las consecuencias fiscales de su adquisición, el mantenimiento y venta de los Certificados Bursátiles Adicionales de la Tercera Emisión, incluyendo la aplicación de las reglas específicas respecto de su situación particular.

REPRESENTANTE COMÚN DE LOS TENEADORES DE LOS CERTIFICADOS BURSÁTILES ADICIONALES DE LA TERCERA EMISIÓN: Socio Inverlat Casa de Bolsa, S.A. de C.V., Grupo Financiero Sociobancario Inverlat.

INTERMEDIARIOS COLOCADORES LÍDERES



Banc of America Securities Casa de Bolsa, S.A. de C.V.,
Grupo Financiero Bank of America

Casa de Bolsa BBVA Bancomer, S.A. de C.V.,
Grupo Financiero BBVA Bancomer

Acciones y Valores de México, S.A. de C.V., Casa de Bolsa,
integrante del Grupo Financiero Banamex

CO-LÍDER



Casa de Bolsa Santander Serfin, S.A. de C.V.,
Grupo Financiero Santander Serfin

Los Certificados Bursátiles Adicionales de la Tercera Emisión que se emiten al amparo del Programa de Certificados Bursátiles que se describe en este Suplemento, se encuentran inscritos con el número 2471-4-15-2003-005-03 en la Sección de Valores del Registro Nacional de Valores y su objeto de colocación en la Bolsa Mexicana de Valores, S.A. de C.V.

La inscripción en el Registro Nacional de Valores no implica certificación sobre la bondad del valor o la solvencia del emisor.
El Prospecto de Colocación y el presente Suplemento, los cuales son complementarios, podrán consultarse en Internet en la siguiente dirección: <http://www.bmv.com.mx>.
Prospecto y Suplemento a disposición con el intermediario colocador.



PETRÓLEOS MEXICANOS



BankBoston, S.A., Institución de Banca Múltiple, División Fiduciaria
En su carácter de Fiduciario en el Fideicomiso Emisor de Certificados Bursátiles

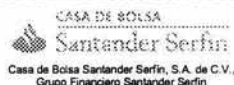
CON BASE EN EL PROGRAMA DE CERTIFICADOS BURSÁTILES AVALADOS POR PETRÓLEOS MEXICANOS ESTABLECIDO POR BANKBOSTON, S.A., INSTITUCIÓN DE BANCA MÚLTIPLE, DIVISIÓN FIDUCIARIA, DESCRITO EN EL PROSPECTO DE COLOCACIÓN DE DICHO PROGRAMA, POR UN MONTO DE HASTA \$20,000,000,000.00 (VEINTE MIL MILLONES DE PESOS 00/100 M.N.), SE LLEVA A CABO LA OFERTA PÚBLICA DE 10,000,000 (DIEZ MILLONES) DE CERTIFICADOS BURSÁTILES QUE SE DESCRIBEN EN ESTE SUPLEMENTO (el "Suplemento"), CON VALOR NOMINAL DE 100.00 (CIENTO PESOS 00/100 M.N.) CADA UNO.

MONTO TOTAL DE LA OFERTA:
\$1,000,000,000.00
(MIL MILLONES DE PESOS 00/100 M.N.)

CARACTERÍSTICAS DE LOS CERTIFICADOS BURSÁTILES

FIDEICOMISO: Fideicomiso No. F1183 constituido el día 17 de octubre de 2003, por Casa de Bolsa BBVA Bancomer, S.A. de C.V., Grupo Financiero BBVA Bancomer e ING (México), S.A. de C.V., Casa de Bolsa, ING Grupo Financiero, en BankBoston, S.A., Institución de Banca Múltiple, División Fiduciaria.
CLAVE DE PIZARRA: PMX03 00-3.
TIPO DE DOCUMENTO: Certificados Bursátiles.
MONTO TOTAL AUTORIZADO DEL PROGRAMA CON CARÁCTER REVOLVENTE: Hasta \$20,000,000,000.00 (VEINTE MIL MILLONES DE PESOS 00/100 M.N.).
VALOR NOMINAL DE LOS CERTIFICADOS BURSÁTILES: \$100.00 (Cien Pesos 00/100 M.N.).
PLAZO DE VIGENCIA DEL PROGRAMA: El Programa de Certificados Bursátiles tiene una vigencia de 4 años, contados a partir de la fecha de autorización del mismo por la Comisión Nacional Bancaria y de Valores.
PLAZO DE VIGENCIA DE LA EMISIÓN: 2,547 días, equivalentes a aproximadamente 7 (SETE) años.
NÚMERO DE EMISIÓN: Tercera Emisión al Ampero del Programa.
RECURSOS NETOS QUE OBTENDRÁ EL EMISOR: Aproximadamente \$993,977,361.00 (NOVECIENTOS NOVENTA Y TRES MILLONES NOVECIENTOS SETENTA Y SEETE MIL TRESCIENTOS SETENTA Y UN PESOS 00/100 M.N.).
FECHA DE LA OFERTA: 24 de octubre de 2003.
FECHA DE EMISIÓN: 24 de octubre de 2003.
FECHA DE REGISTRO EN LA BMV: 24 de octubre de 2003.
FECHA DE LIQUIDACIÓN: 24 de octubre de 2003.
FECHA DE VENCIMIENTO: 14 de octubre de 2010.
FIDUCIARIO: BankBoston, S.A., Institución de Banca Múltiple, División Fiduciaria, y sus cesionarios, sucesores o sustitutos en los términos del Contrato de Fideicomiso.
FIDEICOMITENTES: ING (México), S.A. de C.V., Casa de Bolsa, ING Grupo Financiero y Casa de Bolsa BBVA Bancomer, S.A. de C.V., Grupo Financiero BBVA Bancomer.
FIDEICOMISARIO EN PRIMER LUGAR: Los tenedores de los Certificados Bursátiles por lo que hace a su derecho a recibir los pagos de interés, principal y demás accesorios conforme a los Certificados Bursátiles.
FIDEICOMISARIO EN SEGUNDO LUGAR: Petróleos Mexicanos, por lo que hace a su derecho a recibir el remanente del Patrimonio del Fideicomiso una vez pagadas las cantidades de intereses, principal y demás accesorios debidos a los tenedores de los Certificados Bursátiles.
PATRIMONIO DEL FIDEICOMISO: De conformidad con el Contrato de Fideicomiso, se integra por: (a) la Aportación Inicial; (b) los derechos derivados de cualquier instrumento, reconocimiento de adeudo, título de crédito u obligación de indemnización asumidas por Petróleos Mexicanos, Pemex-Exploración y Producción, Pemex-Refinación y/o Pemex-Gas y Petroquímica Básica en favor del Fideicomiso; (c) el producto del reconocimiento de adeudo derivado de la presente Emisión de Certificados Bursátiles; (d) los recursos obtenidos por la cesión de Certificados Bursátiles; (e) los recursos que recibe el Fiduciario de Petróleos Mexicanos, Pemex-Exploración y Producción, Pemex-Refinación y/o Pemex-Gas y Petroquímica Básica en las cuentas del Fideicomiso en los términos del Contrato de Fideicomiso; (f) los recursos que recibe el Fiduciario en virtud de la contratación de cualesquier Financiamientos; (g) el producto que resulte de los contratos y actos jurídicos que lleve a cabo el Fiduciario agudando las instrucciones de Petróleos Mexicanos en los términos del Fideicomiso; (h) el producto de las inversiones permitidas que lleve a cabo el Fiduciario conforme al Régimen de Inversión; (i) los derechos y/o las cantidades que derivan del ejercicio de cualquier derecho, que por cualquier causa válida corresponda al Fideicomiso; e (j) las demás cantidades y derechos de los que sea titular el Fiduciario en relación con el Fideicomiso por cualquier causa legal.
DERECHOS QUE CONFIEREN A LOS TENEADORES: Cada Certificado Bursátil representa para su titular el derecho al cobro del principal, intereses y demás accesorios en los términos descritos en el Fideicomiso y en el Título respectivo, desde la Fecha de Emisión hasta la fecha de amortización.
GARANTÍA: Los Certificados Bursátiles cuentan con el aval de Petróleos Mexicanos.
CALIFICACIÓN OTORGADA POR STANDARD & POOR'S, S.A. DE C.V.: "AAA", que es el grado más alto que otorga Standard & Poor's en su escala CalVal, indica que la capacidad de pago, tanto de intereses como del principal, es sustancialmente fuerte.
CALIFICACIÓN OTORGADA POR MOODY'S DE MÉXICO, S.A. DE C.V.: "AAA", que muestra la capacidad crediticia más fuerte y la menor probabilidad de pérdida de crédito con respecto a otras emisiones nacionales.
CALIFICACIÓN OTORGADA POR FITCH MÉXICO, S.A. DE C.V.: "AAA", que muestra la máxima calificación asignada por Fitch México en su escala de calificaciones nacionales.
CALIFICACIÓN OTORGADA POR FITCH MÉXICO, S.A. DE C.V.: "AAA", que muestra la máxima calificación asignada por Fitch México en su escala de calificaciones nacionales. Esta calificación se asigna a la mejor calidad crediticia respecto de otras emisiones o emisiones del país y normalmente corresponde a las obligaciones financieras emitidas o garantizadas por el Gobierno Federal.
TASA DE INTERÉS: A partir de su fecha de emisión, y en tanto no sean amortizados, los Certificados Bursátiles devengarán un interés bruto anual fijo sobre su valor nominal, que el Representante Común calculará el Día hábil anterior al inicio de cada período de intereses de aproximadamente 182 (CIENTO OCHENTA Y DOS) días, computado a partir de su fecha de emisión, para lo cual el Representante Común deberá considerar una tasa de interés bruto anual de 8.38% (OCHO PUNTO TREINTA Y OCHO POR CIENTO) (la "Tasa de Interés Bruto Anual"), la cual se mantendrá fija durante la vigencia de la emisión.
**El interés que devengarán los Certificados Bursátiles se computará a partir de su fecha de emisión o al inicio de cada período de intereses de aproximadamente 182 (CIENTO OCHENTA Y DOS) días y los cálculos para determinar el monto a pagar deberán comprender los días naturales de que efectivamente consten los períodos respectivos. Los cálculos se efectuarán centésimo a centésimo. La Tasa de Interés Bruto Anual no sufrirá cambios durante la vigencia de la emisión. Para determinar el monto de los intereses pagaderos en cada período respecto de los Certificados Bursátiles, el Representante Común utilizará la fórmula establecida en este Suplemento y en el Título que documenta la presente emisión.
TASA DE INTERÉS BRUTO ANUAL: 8.38% (OCHO PUNTO TREINTA Y OCHO POR CIENTO).
PERIODICIDAD EN EL PAGO DE INTERESES: Los intereses que devengarán los Certificados Bursátiles se liquidarán aproximadamente cada 182 (CIENTO OCHENTA Y DOS) días conforme al calendario de pagos de intereses que se establece en el Título que documenta la presente emisión y que se reproduce en este Suplemento, comenzando precisamente el día 22 de abril de 2004.
INTERESES MORATORIOS: En caso de incumplimiento en el pago de principal de los Certificados Bursátiles, se devengarán intereses moratorios sobre el principal residual de los Certificados Bursátiles a la Tasa de Interés Bruto Anual de los Certificados Bursátiles aplicables en el momento del incumplimiento, más 2 (dos) puntos porcentuales. Los intereses moratorios serán pagaderos a la vista desde la fecha en que tenga lugar el incumplimiento y hasta que la suma principal haya quedado íntegramente cubierta. La suma que se adeude por concepto de intereses moratorios deberá ser cubierta en las ofinas del Emisor.
AMORTIZACIÓN: La amortización de los Certificados Bursátiles será en un solo pago en la Fecha de Vencimiento de la emisión contra la entrega del Título correspondiente.
ALIMENTO EN EL NÚMERO DE CERTIFICADOS BURSÁTILES EMITIDOS AL AMPARO DE LA EMISIÓN: Conforme a los términos del Título que documenta la presente emisión, el Emisor podrá emitir y colocar certificados bursátiles adicionales a los Certificados Bursátiles a que se refiere el Título que documentará la emisión.
POSIBLES ADQUIRENTES: Personas físicas o morales de nacionalidad mexicana o extranjera, incluyendo instituciones de seguros y de fianzas, instituciones de crédito, casas de bolsa, organizaciones auxiliares de crédito, sociedades de inversión, sociedades de inversión especializadas de fondos para el retiro, y fondos de pensiones o jubilaciones de personal o de primas de antigüedad conforme a la legislación que las rige.
RÉGIMEN FISCAL APLICABLE: La tasa de retención aplicable a los intereses pagados conforme a los Certificados Bursátiles, se encuentra sujeta: (i) para las personas físicas residentes en México para efectos fiscales, a lo previsto en los artículos 160 y 59 de la Ley del Impuesto Sobre la Renta vigente, y 23 de la Ley de Ingresos de la Federación para el ejercicio fiscal 2003 y en otras disposiciones complementarias; (ii) para las personas morales residentes en México para efectos fiscales, a lo previsto en el artículo 20 de la Ley del Impuesto Sobre la Renta vigente y en otras normas complementarias; y (iii) para las personas físicas o morales residentes en el extranjero para efectos fiscales, a lo previsto en el artículo 195 de la Ley del Impuesto Sobre la Renta vigente y en otras disposiciones complementarias. Los preceptos fiscales pueden ser sustituidos en el futuro por otros. El régimen fiscal puede modificarse a lo largo de la vigencia de los Certificados Bursátiles. No se asume la obligación de informar acerca de los cambios en las disposiciones fiscales aplicables a lo largo de la vigencia de los Certificados Bursátiles. Los posibles adquirentes de los Certificados Bursátiles deberán consultar con sus asesores, las consecuencias fiscales resultantes de la compra, el mantenimiento o la venta de los Certificados Bursátiles, incluyendo la aplicación de las reglas específicas respecto de su situación particular.
REPRESENTANTE COMÚN DE LOS TENEADORES DE LOS CERTIFICADOS BURSÁTILES: Scotia Inverlat Casa de Bolsa, S.A. de C.V., Grupo Financiero Scotiabank Inverlat.**

INTERMEDIARIOS COLOCADORES LÍDERES



INTERMEDIARIO COLOCADOR COLIDER



Los Certificados Bursátiles que se emiten al amparo del Programa de Certificados Bursátiles que se describe en este Suplemento, se encuentran inscritos con el número 24714-15-2003-005-03 en la Sección de Valores del Registro Nacional de Valores y su objeto de colocación en la Bolsa Mexicana de Valores, S.A. de C.V.
La inscripción en el Registro Nacional de Valores no implica certificación sobre la bondad del valor o la solvencia del emisor.
El Prospecto de Colocación y el presente Suplemento, los cuales son complementarios, podrán consultarse en Internet en la siguiente dirección: <http://www.bmv.com.mx>.
Prospecto y Suplemento a disposición con el intermediario colocador.

FORMULA BONOS IRREGULARES PARA CALCULADORA FINANCIERA

$$\text{BONO} = ((\text{PCPN} * \text{TCPN} / 36000 + (1 + \text{PCPN} * (\text{TLOR} + \text{ST}) / 36000) * (\text{IP} / (\text{PVTO} / \text{PCPN}))) + (((\text{TVAR} * \text{TLOR}) + ((1 - \text{TVAR}) * \text{TCPN})) / (\text{TLOR} + \text{ST})) * (1 - ((1 + \text{PCPN} * (\text{TLOR} + \text{ST}) / 36000) * (\text{IP} / (\text{PVTO} / \text{PCPN})))))) * (1 + \text{PCPN} * (\text{TLOR} + \text{ST}) / 36000) * ((\text{PVTO} / \text{PCPN}) + \text{IP} / (\text{PVTO} / \text{PCPN})) * \text{VNOM} * \text{LIM} * (1 - (\text{PVTO} / \text{PCPN}) + \text{IP} / (\text{PVTO} / \text{PCPN})) * (\text{TCPN} * \text{VNOM} * \text{PCPN} / 36000) * \text{UDI}$$
FORMULA BONOS IRREGULARES PARA EXCEL (PRECIO LIMPIO)

$$\text{BONO} = ((\text{PCPN} * \text{TCPN} / 360 + (1 + \text{PCPN} * (\text{TLOR} + \text{ST}) / 360) * (\text{ENTERO} / (\text{PVTO} / \text{PCPN}))) + (((\text{TVAR} * \text{TLOR}) + ((1 - \text{TVAR}) * \text{TCPN})) / (\text{TLOR} + \text{ST})) * (1 - ((1 + \text{PCPN} * (\text{TLOR} + \text{ST}) / 360) * (\text{ENTERO} / (\text{PVTO} / \text{PCPN})))))) * (1 + \text{PCPN} * (\text{TLOR} + \text{ST}) / 360) * ((\text{PVTO} / \text{PCPN}) + \text{ENTERO} / (\text{PVTO} / \text{PCPN})) * \text{VNOM} * \text{LIMP} * (1 - (\text{PVTO} / \text{PCPN}) + \text{ENTERO} / (\text{PVTO} / \text{PCPN})) * (\text{TCPN} * \text{VNOM} * \text{PCPN} / 360) * \text{UDI}$$
VALUACION DEL CERTIFICADO BURSATIL PEMEX 03-3 (TIPO DE VALOR 90 CERBUR GUBER) AL 30/01/2004 AMPLIACION AL MONTO EN CIRCULACION

PCPN	Plazo del cupón	182
TCPN	Tasa del cupón vigente	8.38% Tasa fija de acuerdo al prospecto de colocación del 24 de octubre 2003
TLOR	Tasa líder o de rendimiento (variable en un bonde, fija en un udibono)	8.25% Tasa de rendimiento a vencimiento establecida en el aumento del monto en circulación del 30/01/2004
ST	Sobretasa	0.00%
PVTO	Plazo a vencimiento	2449 Del 30 de enero de 2004 (fecha de tercera emisión al amparo del programa) al 14 de octubre de 2010 (fecha de vencimiento)
TVAR	Tasa variable (1si es variable , 0 si es fija)	0 Bono tasa fija
VNOM	Valor nominal	100
LIMP	Limpio (1 si lo quieres limpio / 0 si lo quieres sucio)	1
UDI	Valor de la udi (1 si el instrumento no es utilizado)	1
DTRANS	Días transcurridos de cupón	98

PARA CALCULADORA SUSTITUIR ENTERO POR IP

100.84499564 PRECIO LIMPIO**2.281222222 CUPON****102.92621787 PRECIO SUCIO****\$0.00 Monto asignado en la subasta a tasa única****0 N. de títulos****\$0.00 Importe de la liquidación****NOTAS:**

La tasa de cupón vigente es fija prospecto de colocación del 24/10/2003

Los 98 días transcurridos de cupón van del 24/10/2003 fecha de 2da emisión al 30/01/2004 fecha de 3era emisión)

TLOR representa la tasa del instrumento, TIIE flat

La tasa del cupón vigente proveniente de TANDEM se obtiene de la siguiente manera:

TANDEM
 ICONO SIVA CONSULTA
 F1
 MCCERF despliega los tipos de valores privados
 F1
 F9
 MCCTIN consulta de tasa de interés
 Digitar tipo de valor, emisora y serie
 V.g. 90 / PMXCB / 03-2
 F1
 F7 resumen del cálculo de la tasa de interés

En caso de desear obtener los tipos de valores gubernamentales la instrucción es MDBOIE

LA EMISION DE PEMEX DE REFERENCIA PMXCB 03-3 ES **FUNGIBLE**. ES DECIR, SE AUMENTA EL MONTO EMITIDO BAJO LAS MISMAS CARACTERISTICAS (SOBRETASA DE CUPON, REVISION DE INTERESES, PAGO DE INTERESES TRANSCURRIDOS. ESTA EMISION ES UN AUMENTO A LA SEGUNDA EMISION DE OCTUBRE 24 DEL 2003 POR LO QUE SE DEBE VALUAR CONSIDERANDO LOS INTERESES TRANSCURRIDOS DESDE LA FECHA DE LA SEGUNDA EMISION HASTA LA TERCERA EMISION QUE EN ESTE CASO ES EL 30 DE ENERO DE 2004

En calculadora financiera las variables toman los siguientes valores:

PCPN	182
TCPN	8.38
TLOR	8.25
ST	0
PVTO	2449
TVAR	0
VNOM	100
LIMP	1
UDI	1



Grupo Imsa, S.A. de C.V.

CON BASE EN EL PROGRAMA DE CERTIFICADOS BURSÁTILES ESTABLECIDO POR GRUPO IMSA, S.A. DE C.V.
DESCRITO EN EL PROSPECTO DE DICHO PROGRAMA POR UN MONTO DE HASTA

\$3,000,000,000.00

(TRES MIL MILLONES DE PESOS 00/100 M.N.)

SE LLEVA A CABO LA PRESENTE OFERTA PÚBLICA DE 2,530,000 (DOS MILLONES QUINIENTOS TREINTA MIL)
CERTIFICADOS BURSÁTILES CON VALOR NOMINAL DE \$100.00 (CIEN PESOS 00/100 M.N.) CADA UNO

MONTO DE LA OFERTA:

\$253,000,000.00

(DOSCIENTOS CINCUENTA Y TRES MILLONES DE PESOS 00/100 M.N.)

FECHA DE LA OFERTA: 28 de noviembre de 2002.

CARACTERÍSTICAS DE LA EMISIÓN:

Denominación del Emisor:	Grupo Imsa, S.A. de C.V. ("Grupo Imsa").
Tipo de Documento:	Certificados Bursátiles.
Clave de Pizarra:	"TMSA 02-S".
Plazo de Vigencia de la Emisión:	1,098 días equivalentes a aproximadamente 3 años.
Valor Nominal de los Certificados Bursátiles:	\$100.00 (CIEN PESOS 00/100 M.N.) cada uno.
Monto de la Emisión:	\$253,000,000.00 (DOSCIENTOS CINCUENTA Y TRES MILLONES DE PESOS 00/100 M.N.).
Fecha de Emisión:	28 de noviembre de 2002.
Fecha de Registro en la Bolsa Mexicana de Valores, S.A. de C.V.:	28 de noviembre de 2002.
Fecha de Liquidación:	28 de noviembre de 2002.
Fecha de Vencimiento:	30 de noviembre de 2005.
Recursos Netos que Obtendrá el Emisor:	\$251,399,775.00 (DOSCIENTOS CINCUENTA Y UN MILLONES TRESCIENTOS NOVENTA Y NUEVE MIL SETECIENTOS SETENTA Y CINCO PESOS 00/100 M.N.).

Calificación Otorgada por Standard & Poor's, S.A. de C.V.: "mzAA", es decir, que Grupo Imsa, S.A. de C.V. tiene una muy fuerte capacidad de pago tanto de intereses como del principal y diferente tan sólo en un pequeño grado de las calificadas con la máxima categoría.

Calificación Otorgada por Fitch México, S.A. de C.V.: "AA (max) (Doble A)": 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.

Tasa de Interés: A partir de su fecha de emisión, y en tanto no sean amortizados, los Certificados Bursátiles devengarán un interés bruto anual fijo sobre su valor nominal, que el Representante Común calculará el día hábil anterior al inicio de cada período de intereses, computado a partir de la fecha de emisión, para lo cual el Representante Común deberá considerar una tasa de interés bruto anual de 11.20% (ONCE PUNTO VEINTE POR CIENTO) (la "Tasa de Interés Bruto Anual"), la cual se mantendrá fija durante la vigencia de la emisión. El interés que devengarán los Certificados Bursátiles se computará a partir de su fecha de emisión o al inicio de cada período de intereses y los cálculos para determinar el monto a pagar, deberán comprender los días naturales de que constan los períodos respectivos. Los cálculos se efectuarán cerrándose a centésimas. La Tasa de Interés Bruto Anual no sufrirá cambios durante la vigencia de la emisión. Para determinar el monto de intereses pagaderos en cada período respecto de los Certificados Bursátiles, el Representante Común utilizará la fórmula establecida en este Suplemento y en el título que documenta la presente emisión.

Periodicidad de Pago de los Intereses: Los intereses que devengarán los Certificados Bursátiles se liquidarán aproximadamente cada 183 días, conforme al calendario de pagos de intereses establecido en este Suplemento y en el título que documenta la presente emisión comenzando precisamente el 30 de mayo de 2003, excepto en los casos en que el día establecido como fecha de pago sea inhábil, en cuyo caso se liquidarán el día hábil inmediato siguiente al término del período de 183 días de que se trate.

Intereses Moratorios: En caso de incumplimiento en el pago de principal de los Certificados Bursátiles, se causarán intereses moratorios sobre el principal insoluto de los Certificados Bursátiles a la Tasa de Interés Bruto Anual más 2 (dos) puntos porcentuales. Los intereses moratorios serán pagaderos a la vista desde la fecha en que tenga lugar el incumplimiento y hasta que la suma principal haya quedado íntegramente cubierta. La suma que se adeude por concepto de intereses moratorios deberá ser cubierta en el mismo lugar y en la misma moneda que la suma principal.

Amortización: Un solo pago en la Fecha de Vencimiento, contra entrega del título correspondiente.

Garantía: Los Certificados Bursátiles son quirografarios, por lo que no contarán con garantía específica.

Depositario: S.D. Indeval, S.A. de C.V., Institución para el Depósito de Valores ("Indeval").

Lugar y Forma de Pago de Principal e Intereses: El principal y los intereses devengados respecto de los Certificados Bursátiles se pagarán el día de su vencimiento en el domicilio de la S.D. Indeval, S.A. de C.V., Institución para el Depósito de Valores, ubicado en el Paseo de la Reforma No. 255, Piso 3, Colonia Cuauhtémoc, 06500 México, D.F. o, en su caso, en las oficinas de la Compañía ubicadas en Av. Batallón de San Patricio 111, piso 26, Fraccionamiento Valle Oriente, 66269 San Pedro Garza García, Nuevo León, México.

Posibles Adquirentes: Personas físicas o morales de nacionalidad mexicana o extranjera, incluyendo instituciones de crédito, casas de bolsa, instituciones y sociedades mutualistas de seguros, instituciones de fianzas, sociedades de inversión, sociedades de inversión especializadas en fondos para el retiro, fondos de pensiones, jubilaciones y primas de antigüedad, almacenes generales de depósito, arrendadoras financieras, empresas de factoraje y uniones de crédito, conforme a la legislación que las rige.

Régimen Fiscal: La tasa de retención aplicable respecto a los intereses pagados conforme a los Certificados Bursátiles a que se refiere este Suplemento se encuentra sujeta (i) para las personas físicas y morales residentes en México para efectos fiscales, a lo previsto en la fracción LXXII del artículo segundo del decreto de promulgación de la Ley del Impuesto sobre la Renta y el artículo 160 de esa Ley del Impuesto Sobre la Renta, y (ii) para las personas físicas y morales residentes en el extranjero para efectos fiscales, a lo previsto en el artículo 195 de la Ley del Impuesto Sobre la Renta vigente. El régimen fiscal vigente podrá modificarse a lo largo de la vigencia del Programa y de los Certificados Bursátiles.

Representante Común: BankBoston, S.A., Institución de Banca Múltiple, División Fiduciaria.

INTERMEDIARIO COLOCADOR



**Casa de Bolsa
Bancomer**

Casa de Bolsa BBVA Bancomer, S.A. de C.V.
Grupo Financiero BBVA Bancomer

Los Certificados Bursátiles objeto de la presente emisión forman parte de un Programa de colocación autorizado por la Comisión Nacional Bancaria y de Valores y se encuentran inscritos bajo el número 0455-4-15-2002-001 en la Sección de Valores del Registro Nacional de Valores y Colizarán en la Bolsa Mexicana de Valores, S.A. de C.V. La inscripción en el Registro Nacional de Valores no implica certificación sobre la bondad del valor o la solvencia del Emisor.

El Prospecto de Colocación y este Suplemento también podrán consultarse en internet en la página de la BMV: <http://www.bmv.com.mx>.

México, D.F., a 28 de noviembre de 2002.

Autorización CNBV DGE-754-144154, de fecha 26 de noviembre de 2002.

EMISORA	Tipo de valor	Fecha de valuación	Vencimiento	Cupón
MSA 02-5	91 Certificado bursátil privado	4 de agosto de 2003	30-nov-05	0.112

CALCULO DE LOS FLUJOS A VALOR PRESENTE CUYO RESULTADO ES EL PRECIO SUCIO DEL CERTIFICADO BURSATIL IMSA 02-5

Tamaño cupon	182	Tasa fija pagadera cada 182 días		
Días trans. cupón	61			
YIELD	8.52			
FRECUENCIA	2	Cortes de cupón al año		
PERIODO	CUPON	FACTOR VP	FLUJOS VP	
1	5.68222222	0.972352306	5.505674836	
2	5.68222222	0.932199372	5.278319999	
3	5.68222222	0.893704538	5.060353699	
4	5.68222222	0.856799335	4.851388235	
5	105.6822222	0.821418119	86.79286379	
849 días plazo a vencimiento / 182 días de cupón= 4.66483516 , 66483516*182 =121 días por vencer , 182-121 = 61 días transcurridos de cupón				
Yield = Nivel ofrecido en mercado secundario para la adquisición de dicho papel, benchmark bono tasa fija 939 días sobre 7% + 1.35% sobretasa del papel = 8.35% si venden al 8.52% es un muy buen nivel de compra				
				107.4886006
				PRECIO SUCIO CERBUR

CALCULO PRECIO SUCIO DEL CERBUR IMSA 02-5 (TASA FIJA) NIVEL RAV EN MERCADO SECUNDARIO 8.52%

PLAZO	849	DEL 04 DE AGOSTO 2003 (FECHA DE VALUACION) AL 30 DE NOVIEMBRE DE 2005 (VENCIMIENTO)
VN	100	
TCPA	11.2000%	TASA FIJA (8.5% + 1.35% SOBRETASA)
TMR	8.5200%	BENCH MARK BONO TASA FIJA DE 939 DIAS SOBRE 7.17% MAS SOBRETASA PAPEL 1.35%
ST	0.00%	
PCUP	182	PLAZO DEL CUPON
NCUP	4.664835165	
NCUP	5	CUPONES VIGENTES
TCUPV	11.2000%	TASA FIJA
DTCV	61	DIAS TRANSCURRIDOS DEL CUPON VIGENTE (849 /182 = 4.66483516, 66483516 * 182 = 121 D x V
PRECIO SUCIO	107.4886006	
INTERESES	1.89777778	
PRECIO LIMPIO	105.59082278	

CALCULO DE LA DURACION DE MACAULAY IMSA 02-5

CUPON	FACTOR DE VALOR PRESENTE	FLUJOS VALOR PRESENTE	TIEMPO REAL CUPON	FACTOR DURACION	
5.68222222	0.972352306	5.505674836	0.664835165	3.690366237	
5.68222222	0.932199372	5.278319999	1.664835165	8.787532746	
5.68222222	0.893704538	5.060353699	2.664835165	13.495008848	
5.68222222	0.856799335	4.851388235	3.664835165	17.7798382	
105.6822222	0.821418119	86.79286379	4.664835165	404.8744031	
PRECIO SUCIO IMSA 02-5				107.4886006	448.5868487
MACAULAY DURATION IN HALF YEARS				4.173343465	
MACAULAY DURATION IN YEARS				2.109856974	

CALCULO DE LA DURACION MODIFICADA IMSA 02-5

DURACION	FACTOR DM	DURACION MODIFICADA
2.109856974	1.043073333	2.022731199

CALCULO DEL VALOR DE UN PUNTO BASE

0.021742055 PUNTO BASE

1% = 100 PUNTOS BASE

0.01% = 1 PUNTO BASE

DETERMINAR EN CUANTOS PUNTOS BASE SE MUEVE LA TASA, MULTIPLICAR DICHO NUMERO DE PUNTOS BASE POR EL VALOR DE 1 PUNTO BASE Y DISMINUIR O AUMENTAR DEL PRECIO DEL BONO SEGUN EL MOVIMIENTO HAYA SIDO DE ALZA O DE BAJA

CALCULO DE LA CONVEXIDAD DEL BONO

FACTOR 1	FACTOR 2	FACTOR 3	SUMATORIA DE FACTORES
0.064835165	1.064835165	5.505674836	6.093906428
1.064835165	2.064835165	5.278319999	23.41732827
2.064835165	3.064835165	5.060333666	46.42033326
3.064835165	4.064835165	4.851388235	62.29361502
4.064835165	5.064835165	46.79286379	2293.546756
SUMATORIA			2455.416937
	2455.416937	1.088001979	107.488006
	116.8478101		
	20.96583511		
	4 CUADRADO DE LOS PERIODOS SEMESTRALES (EN UN AÑO DOS PERIODOS DE 182 DIAS CADA UNO)		
	5.248958777		
	0.052489588 CONVEXIDAD IMSA 02-5		



Grupo Imsa, S.A. de C.V.

CON BASE EN EL PROGRAMA DE CERTIFICADOS BURSÁTILES ESTABLECIDO POR GRUPO IMSA, S.A. DE C.V.
DESCRITO EN EL PROSPECTO DE DICHO PROGRAMA POR UN MONTO DE HASTA

\$3,000,000.000.00

(TRES MIL MILLONES DE PESOS 00/100 M.N.)

SE LLEVA A CABO LA PRESENTE OFERTA PÚBLICA DE 7,000,000 (SIETE MILLONES) DE CERTIFICADOS BURSÁTILES
CON VALOR NOMINAL DE \$100.00 (CIEN PESOS 00/100 M.N.) CADA UNO

MONTO DE LA OFERTA:

\$700,000,000.00

(SETECIENTOS MILLONES DE PESOS 00/100 M.N.)

FECHA DE LA OFERTA: 30 de mayo de 2002.

CARACTERÍSTICAS DE LA EMISIÓN:

Denominación del Emisor:	Grupo Imsa, S.A. de C.V. ("Grupo Imsa").
Tipo de Documento:	Certificados Bursátiles.
Clave de Pizarra:	7MSA 02-2.
Plazo:	1820 días equivalente a aproximadamente 5 años.
Valor Nominal de los Certificados Bursátiles:	\$100.00 (CIEN PESOS 00/100 M.N.) cada uno.
Monto de la Emisión:	\$700,000,000.00 (SETECIENTOS MILLONES DE PESOS 00/100 M.N.).
Fecha de Emisión:	30 de mayo de 2002.
Fecha de Registro en la Bolsa Mexicana, S.A. de C.V.:	30 de mayo de 2002.
Fecha de Liquidación:	30 de mayo de 2002.
Fecha de Vencimiento:	24 de mayo de 2007.
Recursos Netos que Obtendrá el Emisor:	\$696,377,500.00 (SEISCIENTOS NOVENTA Y SEIS MILLONES TRESCIENTOS SETENTA Y SIETE MIL QUINIENTOS PESOS 00/100 M.N.).
Vigencia del Programa:	46 meses.

Calificación Otorgada por Standard & Poor's, S.A. de C.V. para la Presente Emisión: "muAA", es decir, que Grupo Imsa, S.A. de C.V. tiene una muy fuerte capacidad de pago tanto de intereses como del principal y difiere tan sólo en un pequeño grado de las calificadas con la máxima categoría.

Calificación Otorgada por Fitch México, S.A. de C.V. para la Presente Emisión: "AA (max) (Doble A)", 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.

Tasa de Interés: A partir de su fecha de emisión, y en tanto no sean amortizados, los Certificados Bursátiles devengarán un interés bruto anual fijo sobre su valor nominal, que el Representante Común calculará el día hábil anterior al inicio de cada periodo semestral de intereses, computado a partir de la fecha de emisión, para lo cual el Representante Común deberá considerar una tasa de interés bruto anual de 10.22% (DIEZ PUNTO VEINTIDÓS POR CIENTO) (la "Tasa de Interés Bruto Anual"), la cual se mantendrá fija durante la vigencia de la emisión. El interés que devengarán los Certificados Bursátiles se computará a partir de su fecha de emisión o al inicio de cada periodo semestral de intereses y los cálculos para determinar el monto a pagar, deberán comprender los días naturales de que efectivamente consisten los periodos respectivos. Los cálculos se efectuarán corridos hasta a centésimas. La Tasa de Interés Bruto Anual no sufrirá cambios durante la vigencia de la emisión. Para determinar el monto de intereses pagaderos a cada periodo respecto de los Certificados Bursátiles, el Representante Común utilizará la fórmula establecida en este Suplemento y en el título que documenta la presente emisión.

Periodicidad en el Pago de los Intereses: Los intereses que devengarán los Certificados Bursátiles se liquidarán aproximadamente cada 182 días, conforme al calendario de pagos de intereses establecido en este Suplemento y en el título que documenta la presente emisión comenzando precisamente el 28 de noviembre de 2002.

Intereses Moratorios: En caso de incumplimiento en el pago de principal de los Certificados Bursátiles, se causarán intereses moratorios sobre el principal insoluto de los Certificados Bursátiles a la Tasa de Interés Bruto Anual más 2 (DOS) puntos porcentuales. Los intereses moratorios serán pagaderos a la vista desde la fecha en que tenga lugar el incumplimiento y hasta que la suma principal haya quedado íntegramente cubierta. La suma que se adeude por concepto de intereses moratorios deberá ser cubierta en el mismo lugar y en la misma moneda que la suma principal.

Tasa de Interés Bruto Anual: 10.22% (DIEZ PUNTO VEINTIDÓS POR CIENTO).

Depositorio: S.D. Indeval, S.A. de C.V., Institución para el Depósito de Valores ("Indeval").

Lugar y Forma de Pago de Principal e Intereses: El principal y los intereses devengados respecto de los Certificados Bursátiles se pagarán el día de su vencimiento en el domicilio de S.D. Indeval, S.A. de C.V., Institución para el Depósito de Valores, ubicado en el Paseo de la Reforma No. 255, Piso 3, Colonia Cuauhtémoc, 06500 México, D.F. o, en su caso, en las oficinas de la Compañía ubicadas en Av. Batallón de San Patricio 111, piso 26, Fraccionamiento Valle Oriente, 66269 San Pedro Garza García, Nuevo León, México.

Posibles Adquirentes: Personas físicas o morales de nacionalidad mexicana o extranjera, incluyendo instituciones de crédito, casas de bolsa, instituciones y sociedades mutualistas de seguros, instituciones de fianzas, sociedades de inversión, sociedades de inversión especializadas en fondos para el retiro, fondos de pensiones, jubilaciones y primas de antigüedad, almacenes generales de depósito, arrendadoras financieras, empresas de factoraje y uniones de crédito, conforme a la legislación que las rige.

Régimen Fiscal: La tasa de retención aplicable respecto a los intereses pagados conforme a los Certificados Bursátiles a que se refiere este Suplemento se encuentra sujeta (i) para las personas físicas y morales residentes en México para efectos fiscales, a lo previsto en la fracción LXXII del artículo segundo del decreto de promulgación de la Ley del Impuesto sobre la Renta y el artículo 160 de esa Ley del Impuesto Sobre la Renta, y (ii) para las personas físicas y morales residentes en el extranjero para efectos fiscales, a lo previsto en el artículo 195 de la Ley del Impuesto Sobre la Renta vigente. El régimen fiscal vigente podrá modificarse a lo largo de la vigencia del Programa y de los Certificados Bursátiles.

Representante Común: BankBoston, S.A., Institución de Banca Múltiple, División Fiduciaria.

INTERMEDIARIO COLOCADOR



J.P. Morgan Casa de Bolsa, S.A. de C.V.
J.P. Morgan Grupo Financiero

Los Certificados Bursátiles objeto de la presente emisión se encuentran inscritos bajo el número 04455-4-15-2002-001 en la Sección de Valores del Registro Nacional de Valores y colgarán en la Bolsa Mexicana de Valores, S.A. de C.V.

La presente emisión y oferta pública forma parte de un Programa de Certificados Bursátiles que fue autorizado por la Comisión Nacional Bancaria y de Valores mediante oficio DGE-271-14571 de fecha 24 de mayo de 2002.

La inscripción en el Registro Nacional de Valores e Intermediarios no implica certificación sobre la bondad del valor o la solvencia del Emisor. El Prospecto de Colocación y este Suplemento también podrán consultarse en Internet en la página de la BMV: <http://www.bmv.com.mx>.

México, D.F., a 30 de mayo de 2002.

Autorización CNBV DGE 282-14582, de fecha 29 de mayo de 2002.

EMISORA	Tipo de valor	Fecha de valuación	Vencimiento	Cupón
IMSA 02-2	91 Certificado bursátil privado	04 de agosto de 2003	24-May-07	0.1022
CALCULO DE LOS FLUJOS A VALOR PRESENTE CUYO RESULTADO ES EL PRECIO SUCIO DEL CERTIFICADO BURSÁTIL IMSA 02-2				
Tamaño cupon	182 Tasa fija pagadera cada 182 días			
Días trans. cupón	67			
YIELD	8.23			
FRECUENCIA	2 Cortes de cupón al año			
PERIODO	CUPON	FACTOR VP	FLUJOS VP	
1	5.16677778	0.974570851	5.035391015	
2	5.16677778	0.935641411	4.834291249	
3	5.16677778	0.898207015	4.641146054	
4	5.16677778	0.862385548	4.455754487	
5	5.16677778	0.827937374	4.277768426	
6	5.16677778	0.794852339	4.106892055	
7	5.16677778	0.763114178	3.942841378	
8	105.1667778	0.73263142	77.04848573	
1389 días plazo a vencimiento / 182 días de cupón: 7.63186813. 63186813*182=115 días por vencer. 182-115 = 67 días transcurridos de cupón				
Rev = Nivel ofrecido en mercado secundario para la adquisición de dicho papel, benchmark bono tasa fija 1310 días sobre 7.25% + 1.17% sobretasa del papel = 8.42% si venden al 8.23% no es un nivel aceptable de compra				
				108.3425304
				PRECIO SUCIO CERBUR
				VALUADO COMO BULLET

CALCULO PRECIO SUCIO DEL CERBUR IMSA 02-2 (TASA FIJA) NIVEL RAV EN MERCADO SECUNDARIO 8.23%	
PLAZO	1389 DEL 04 DE AGOSTO 2003 (FECHA DE VALUACION) AL 24 DE MAYO DE 2007 (VENCIMIENTO)
WI	100
TCPA	10.2200% TASA FIJA (8.05% + 1.17% SOBRETASA)
TMER	8.2300% BENCH MARK BONO TASA FIJA DE 1310 DIAS SOBRE 7.25% MAS SOBRETASA PAPEL 1.17%
ST	0.00%
PCUP	182 PLAZO DEL CUPON
NCUP	7.631868132
NCUP	8 CUPONES VIGENTES
TCUPV	10.2200% TASA FIJA
DTCV	67 DIAS TRANSCURRIDOS DEL CUPON VIGENTE
PRECIO SUCIO	108.34253039
INTERESES	1.902055566
PRECIO LIMPIO	106.44047484

CALCULO DE LA DURACION DE MACAULAY IMSA 02-2					
CUPON	FACTOR DE VALOR PRESENTE	FLUJOS VALOR PRESENTE	TIEMPO REAL CUPON	FACTOR DURACION	
5.19677778	0.974570851	5.035391015		0.831868132	3.181703114
5.19677778	0.935641411	4.834251249		1.031868132	7.888860555
5.19677778	0.892297015	4.641146054		2.631868132	12.2146844
5.19677778	0.862385548	4.455764467		3.631868132	16.18271272
5.19677778	0.827937374	4.277768426		3.031868132	15.53629062
5.19677778	0.794865239	4.10682055		3.631868132	14.91569038
5.19677778	0.763114178	3.942841378		3.631868132	14.31987995
105.196778	0.73263142	77.04848573		7.631868132	688.0238628
	PRECIO SUCIO IMSA 02-2	108.3425304			672.2639046
	MACAULAY DURATION IN HALF YEARS			6.204986189	
	MACAULAY DURATION IN YEARS			3.13696524	

CALCULO DE LA DURACION MODIFICADA IMSA 02-2			
DURACION	FACTOR DM	DURACION MODIFICADA	
3.13696524	1.041607222	3.011658496	

CALCULO DEL VALOR DE UN PUNTO BASE	
0.03282907 PUNTO BASE	
1% = 100 PUNTOS BASE	
0.01% = 1 PUNTO BASE	
DETERMINAR EN CUANTOS PUNTOS BASE SE MUEVE LA TASA. MULTIPLICAR DICHO NUMERO DE PUNTOS BASE POR EL VALOR DE 1 PUNTO BASE Y DISMINUIR O AUMENTAR DEL PRECIO DEL BONO SEGUN EL MOVIMIENTO HAYA SIDO DE ALZA O DE BAJA	

CALCULO DE LA CONVEXIDAD DEL BONO					
FACTOR 1	FACTOR 2	FACTOR 3		SUMATORIA DE FACTORES	
0.631868132		1.631868132		5.035391015	5.192119917
1.631868132		2.631868132		4.834251249	20.76244669
2.631868132		3.631868132		4.641146054	44.38284937
3.631868132		4.631868132		4.455754487	74.95619130
4.631868132		5.631868132		4.277584426	
5.631868132		6.631868132		4.106802055	
6.631868132		7.631868132		3.942841378	5075.744615
7.631868132		8.631868132		37.04848573	
			SUMATORIA		8221.918218
		S221.018216		1.064945605	106.3425304
		117.5457522			
		44.4189025			
		4 CUADRADO DE LOS PERIODOS SEMESTRALES (EN UN AÑO DOS PERIODOS DE 182 DIAS CADA UNO)			
		11.10422583			
		0.111642256 CONVEXIDAD IMSA 02-2			



**HIPOTECARIA SU CASITA, S.A. DE C.V.
SOCIEDAD FINANCIERA DE OBJETO LIMITADO**

CARACTERÍSTICAS DEL PROGRAMA

Tipo de valor:	Certificados Bursátiles de Corto Plazo denominados Papel Comercial.
Monto del Programa:	Hasta \$400 millones
Vigencia del Programa:	Hasta 360 días.
Calificación:	mx-A2 es decir: Existe una buena capacidad de pago oportuno, tanto de principal como de intereses. (Standard and Poor's).
Destino de los recursos:	Capital de trabajo y pago de pasivos.
Garantía:	Quirografía

CARACTERÍSTICAS DE LA EMISIÓN

Monto:	\$100 millones.
Colocación:	A rendimiento.
Plazo de la colocación:	336 días (12 periodos de 28 días).
Fecha de la colocación:	9 de octubre de 2003.
Fecha de vencimiento:	9 de septiembre de 2004.
Intereses:	Se calcularán y pagarán cada 28 días.
Tasa de referencia:	TIIE de 28 días dada a conocer un día antes de la colocación o de la revisión de la tasa.
Sobretasa:	1.80 puntos (Tasa Bruta).
Amortización:	Al vencimiento de la emisión.
Intermediario Colocador:	MultiValores Casa de Bolsa, S.A. de C.V., MGF



EMISORA	Tipo de valor	Fecha de valuación	Fecha de vencimiento	Cupón (tasa flotante)
SU CASITA 01003	93 Certificado bursátil de corto plazo	8 de enero de 2004	09-Sep-04	0.0809
				Tasa de los cupones subsecuentes
				0.0742

CALCULO DE LOS FLUJOS A VALOR PRESENTE CUYO RESULTADO ES EL PRECIO SUCIO DEL CERBUR CORTO PLAZO SU CASITA 01003

Tamaño cupon	28	Revisable cada 28 días		
Días trans Cupon	7			
YIELD	7.27	Nivel de mercado en secundario (TIE 28 del 7 de enero vigente el 8 = 5.6150% = 5.62% + 1.80% spread del papel - 0.15% sobretasa)		
FRECUENCIA	12	12 PERIODOS DE 28 DIAS, A LA FECHA DE VALUACION EN MERCADO SECUNDARIO QUEDAN 9 CUPONES POR CORTAR		

PERIODO	CUPON	FACTOR VP	FLUJOS VP
1	0.629222222 en base a tasa cupón vigente	0.995780041	0.62856603
2	0.577111111 en base a tasa de los cupone	0.990181116	0.571444524
3	0.577111111	0.984613673	0.568231491
4	0.577111111	0.979077534	0.565039523
5	0.577111111	0.973572022	0.561849662
6	0.577111111	0.968098463	0.55870038
7	0.577111111	0.96265183	0.555598002
8	0.577111111	0.957242098	0.552493287
9	100.5771111	0.951860267	95.73535585
			100.2951895
			PRECIO SUCIO CASITA 01003

La sobretasa del papel es 1.80% y se vende en secundario al 1.65% por lo que el nivel de sobretasa neto es -0.15%

Días transcurridos = 245 / 28 = 8.75 cupones = 9 cupones
 75 / 28 = 2.71 días por vencer del cupón
 28 días del cupón - 21 días por vencer = 7 días transcurridos de cupón

CALCULO PRECIO SUCIO DEL CERBUR CORTO PLAZO HIPOTECARIA SU CASITA 01003 AL 8 DE ENERO DE 2004

PLAZO	245	Del 8 de enero de 2004 (fecha de valuación) al 9 de septiembre de 2004 (fecha de vencimiento)
VN	100	
TCPA	7.4200%	TIE 28 del 7 de enero vigente el 8 de enero 2004 = 5.6150% = 5.62% + 1.80% sobretasa del papel = 7.42%
TIMER	7.4200%	TIE 28 del 7 de enero vigente el 8 de enero 2004 = 5.6150% = 5.62% + 1.80% sobretasa del papel = 7.42%
ST	-0.15%	Sobretasa del papel 1.80%, nivel de venta en secundario 1.65% (-0.15% sobretasa neto al adquirir el papel)
PCUP	28	Plazo del cupón
NCLUP	8.75	
NCLUP	9	Número de cupones vigentes a la fecha de valuación
TCUPV	8.0900%	de acuerdo a consulta de TANDEM - 6.2889% TIE 28 del 30 de dic = 6.29% + 1.80% sobretasa del papel = 8.09%
DTCV	7	Días transcurridos del cupón actual
PRECIO SUCIO	100.29518950	
INTERESES	0.157305556	
PRECIO LIMPIO	100.13788395	

CALCULO DE LA DURACION DE MACAULAY HIPOTECARIA SU CASITA 01003				
CUPON	FACTOR DE VALOR PRESENTE	FLUJOS VALOR PRESENTE	TIEMPO REAL CUPON	FACTOR DURACION
0.62922222	0.995780041	0.62856693	0.75	0.469925197
0.577111111	0.990181116	0.571444524	1.75	1.000027918
0.577111111	0.984613073	0.568231491	2.75	1.5628399
0.577111111	0.979077534	0.565039523	3.75	2.118869692
0.577111111	0.973572522	0.56185962	4.75	2.698632719
0.577111111	0.968098463	0.55870038	5.75	3.212527183
0.577111111	0.96265163	0.555599002	6.75	3.750023294
0.577111111	0.957242508	0.552435287	7.75	4.281373478
100.5771111	0.951860267	95.73535865	8.75	837.6843637
	PRECIO SUCIO CASITA01003	100.2851895		856.748597
	MACAULAY DURATION IN HALF YEARS		8.542270085	
	MACAULAY DURATION IN YEARS		0.664398784	

CALCULO DE LA DURACION MODIFICADA SU CASITA 01003		
DURACION	FACTOR DM	DURACION MODIFICADA
0.664398784	1.005654444	0.660663102

CALCULO DEL VALOR DE UN PUNTO BASE

0.006626133 PUNTO BASE

1% = 100 PUNTOS BASE
0.01% = 1 PUNTO BASE

DETERMINAR EN CUANTOS PUNTOS BASE SE MUEVE LA TASA, MULTIPLICAR DICHO NUMERO DE PUNTOS BASE POR EL VALOR DE 1 PUNTO BASE Y DISMINUIR O ALMENTAR DEL PRECIO DEL BONO SEGUN EL MOVIMIENTO HAYA SIDO DE ALZA O DE BAJA

CALCULO DE LA CONVEXIDAD DEL BONO			
FACTOR 1	FACTOR 2	FACTOR 3	SUMATORIA DE FACTORES
0.75		1.75	0.82289096
1.75		2.75	2.75076773
2.75		3.75	5.85988725
3.75		4.75	10.04513207
4.75		5.75	15.34578814
5.75		6.75	21.88450849
6.75		7.75	29.9298693
7.75		8.75	37.46201793
8.75		9.75	8167.422540
		SUMATORIA	8290.474637
		8290.474637	1.011340862
		101.4326234	100.2951895
		81.73380872	
		144 CUADRADO DE LOS PERIGUOS MENSUALES EN UN AÑO	
		0.967995894	
		0.005675959 CONVEXIDAD DEL BONO	



COCA-COLA FEMSA, S.A. DE C.V.

CON BASE EN EL PROGRAMA DE CERTIFICADOS BURSÁTILES ESTABLECIDO POR COCA-COLA FEMSA, S.A. DE C.V. ("Coca-Cola FEMSA" o el "Emisor"), DESCRITO EN EL PROSPECTO DE DICHO PROGRAMA POR UN MONTO DE HASTA \$10,000,000,000.00 (DIEZ MIL MILLONES DE PESOS 00/100 M.N.), SE LLEVA A CABO LA PRESENTE OFERTA PUBLICA DE 20,000,000 (VEINTE MILLONES) DE CERTIFICADOS BURSÁTILES QUE SE DESCRIBE EN ESTE SUPLEMENTO (el "Suplemento"), CON VALOR NOMINAL DE \$100.00 (CIEN PESOS 00/100 M.N.) CADA UNO

MONTO DE LA OFERTA

\$2,000,000,000.00

(DOS MIL MILLONES DE PESOS 00/100 M.N.)

CARACTERÍSTICAS DE LOS CERTIFICADOS BURSÁTILES OFRECIDOS:

Emisor:	Coca-Cola FEMSA, S.A. DE C.V.
Clave de Pizarra:	"KOF 03"
Tipo de Documento:	Certificados Bursátiles.
Monto Autorizado del Programa:	Hasta \$10,000,000,000.00 (DIEZ MIL MILLONES DE PESOS 00/100 M.N.).
Vigencia del Programa:	48 meses.
Monto de la Emisión de Certificados Bursátiles:	\$2,000,000,000.00 (DOS MIL MILLONES DE PESOS 00/100 M.N.).
Valor Nominal de cada uno de los Certificados Bursátiles:	\$100.00 (CIEN PESOS 00/100 M.N.) cada uno.
Recursos Netos que Obtendrá Coca-Cola FEMSA de la Emisión:	\$2,000,000,000.00 (DOS MIL MILLONES DE PESOS 00/100 M.N.) monto del cual se deducirán los gastos relacionados con la Emisión que ascienden a aproximadamente a \$12,343,350.00 (DOCE MILLONES TRESCIENTOS CUARENTA Y TRES MIL TRESCIENTOS CINCUENTA PESOS 00/100 M.N.), lo que resulta en recursos netos por \$1,987,656,650.00 (UN MIL NOVECIENTOS OCHENTA Y SIETE MILLONES SEISCIENTOS CINCUENTA Y SEIS MIL SEISCIENTOS CINCUENTA PESOS 00/100 M.N.).
Plazo de Vigencia de los Certificados Bursátiles:	Los Certificados Bursátiles tienen una vigencia de 1,456 (UN MIL CUATROCIENTOS CINCUENTA Y SEIS) días; es decir, aproximadamente 4 (CUATRO) años.
Garantía:	Los Certificados Bursátiles son quirografarios, por lo que no cuentan con garantía personal o real alguna.
Fecha de la Oferta:	25 de abril del 2003.
Fecha de Emisión:	25 de abril del 2003.
Fecha de Registro en la BMV:	25 de abril del 2003.
Fecha de Liquidación:	25 de abril del 2003.
Fecha de Vencimiento:	20 de abril del 2007.
Calificación Otorgada por Standard and Poor's, S.A. de C.V. a la Presente Emisión:	"mxA++", la cual significa: que se tiene una muy fuerte capacidad de pago, tanto de intereses como del principal y difiere tan solo en un pequeño grado de las calificadas con la máxima categoría.
Calificación Otorgada por Fitch México, S.A. de C.V. a la Presente Emisión:	"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.
Tasa de Interés:	A partir de la fecha de emisión de los Certificados Bursátiles y en tanto no sean amortizados, los Certificados Bursátiles devengarán un interés bruto anual sobre su valor nominal, a una tasa anual igual a la tasa a que hace referencia el siguiente párrafo, que el Representante Común calculará el día hábil anterior al inicio de cada período de intereses de aproximadamente 28 (VEINTIOCHO) días (la "Fecha de Determinación de la Tasa de Interés Bruto Anual"), conforme al calendario de pagos que aparece más adelante, computado a partir de la fecha de emisión y que registrará durante el periodo siguiente.
La tasa de interés bruto anual (la "Tasa de Interés Bruto Anual") se calculará mediante la adición de 0.5500 (CERO PUNTO CINCUENTA Y CINCO) puntos porcentuales a la Tasa de Interés Interbancaria de Equilibrio ("TIE") a plazo de 28 (VEINTIOCHO) días (o la que sustituya a esta), capitalizada o, en su caso, equivalente al número de días efectivamente transcurridos durante cada periodo de intereses, dada a conocer por el Banco de México, por el medio masivo de comunicación que éste determine o a través de cualquier otro medio electrónico, de cómputo o de telecomunicación, incluso internet, autorizado al efecto precisamente por Banco de México, en la Fecha de Determinación de la Tasa de Interés Bruto Anual que corresponda o, en su defecto, dentro de los 15 (QUINCE) días hábiles anteriores a la misma, caso en el cual deberá tomarse como base la tasa comunicada en el día hábil más próximo a dicha Fecha de Determinación de la Tasa de Interés Bruto Anual. En caso de que la tasa TIE dejare de existir o publicarse, el Representante Común utilizará como tasa sustituta para determinar la Tasa de Interés Bruto Anual de los Certificados Bursátiles, aquella que dé a conocer el Banco de México como la tasa sustituta de la TIE. Para determinar la tasa de rendimiento capitalizada o, en su caso, equivalente al número de días efectivamente transcurridos del periodo de que se trate, de la tasa TIE al plazo antes mencionado, el Representante Común utilizará la fórmula que aparece en este Suplemento y en el título que documenta la emisión a que hace referencia este Suplemento.	
Intereses Moratorios:	En caso de incumplimiento en el pago de principal de los Certificados Bursátiles, se devengarán intereses moratorios sobre el principal insóluto de los Certificados Bursátiles a la Tasa de Interés Bruto Anual de los Certificados Bursátiles aplicable en el momento del incumplimiento, más 2 (DOS) puntos porcentuales. Los intereses moratorios serán pagaderos a la vista desde la fecha en que tenga lugar el incumplimiento y hasta que la suma principal haya quedado íntegramente cubierta. La suma que se adeude por concepto de intereses moratorios deberá ser cubierta en las oficinas de la Emisora.
Periodicidad del Pago de Intereses:	Los intereses serán pagaderos aproximadamente cada 28 (VEINTIOCHO) días, de conformidad con el calendario de pagos que aparece en el título que documenta la emisión a que hace referencia este Suplemento y que se reproduce en el mismo. El primer pago de intereses se efectuará precisamente el día 23 de mayo de 2003.
Tasa de Interés Bruto Anual Aplicable para el Primer Período de Interés:	8.6450% (OCHO PUNTO SEISCIENTOS CUARENTA Y CINCO POR CIENTO).
Amortización de Principal:	Un solo pago en la fecha de vencimiento.
Régimen Fiscal:	La tasa de retención aplicable respecto a los intereses pagados conforme a los Certificados Bursátiles a que se refiere este Suplemento se encuentra sujeta (i) para las personas físicas y morales residentes en México para efectos fiscales, a lo previsto en el artículo 160 de la Ley del Impuesto Sobre la Renta vigente y el artículo 23 de la Ley de Ingresos de la Federación para el Ejercicio Fiscal 2003, y (ii) para las personas físicas y morales residentes en el extranjero para efectos fiscales, a lo previsto en el artículo 195 de la Ley del Impuesto Sobre la Renta vigente. El régimen fiscal vigente podrá modificarse a lo largo de la vigencia de los Certificados Bursátiles. Los posibles adquirentes de los Certificados Bursátiles deberán consultar con sus asesores, las consecuencias fiscales resultantes de la compra, el mantenimiento o la venta de los Certificados Bursátiles, incluyendo la aplicación de reglas específicas respecto de su situación particular.
Lugar y Forma de Pago de Principal e Intereses:	El principal y los intereses devengados respecto de los Certificados Bursátiles se pagarán el día de su vencimiento, mediante transferencia electrónica, en el domicilio de la S.D. Indeval, S.A. de C.V., Institución para el Depósito de Valores ("Indeval"), ubicado en Paseo de la Reforma No. 255, Piso 3, Colonia Cuauhtémoc, 06500, México D.F. o, en su caso, en las oficinas del Emisor ubicadas en Guillermo González Camarena No. 600, Centro de Ciudad Santa Fe, Delegación Alvaro Obregón, 01210, México, D.F.
Depositario:	El título que ampara la Emisión de los Certificados Bursátiles a que hace referencia este Suplemento, ha quedado depositado en el Indeval.
Posibles Adquirentes:	Personas físicas o morales de nacionalidad mexicana o extranjera, instituciones de seguros y de fianzas, organizaciones auxiliares del crédito, sociedades de inversión, sociedades de inversión especializadas de fondos para el retiro, y fondos de pensiones o jubilaciones de personal o de primas de antigüedad, conforme a la legislación que las rige.
Representante Común:	Scotia Inverlat Casa de Bolsa, S.A. de C.V., Grupo Financiero Scotiabank Inverlat.



J.P. Morgan Casa de Bolsa, S.A. de C.V.,
J.P. Morgan Grupo Financiero



Casa de Bolsa BBVA Bancomer, S.A. de C.V.,
Grupo Financiero BBVA Bancomer

Los Certificados Bursátiles objeto de la presente oferta pública forman parte de un programa autorizado por la Comisión Nacional Bancaria y de Valores y se encuentran inscritos bajo el No. 2317-4-15-2003-001-01 en la Sección de Valores del Registro Nacional de Valores y cotizarán en la Bolsa Mexicana de Valores, S.A. de C.V. La inscripción en el Registro Nacional de Valores no implica certificación sobre la bondad del valor o la solvencia del emisor.

El Prospecto de Colocación y este suplemento, los cuales son complementarios, también podrán consultarse en internet en la página www.bmv.com.mx

México, D.F., a 25 de abril de 2003.

Autorización CNBV No. DGE-210-4010 de fecha 24 de abril de 2003.

EMISORA	Tipo de valor	Fecha de valuación	Fecha de vencimiento	Cupón (tasa flotante)
KOF 03	B1 Certificado bursátil de empresa	3 de febrero de 2004	20-Año-07	0.0363
Tasa de los cupones subsuicructen TIE 28 del 2 de feb vigente el 3 de feb +0.55% sobretasa del papel				
Tamaño cupon	28 Revisite cada 28 días			
Días trasa Cupon	4 Plazo a vencimiento (3 de febrero 2004 al 20 abril 2007) = 1172 ; 1172/28 = 41 85714286 ; 85714286 x 28 = 24 días por vencer ; 28-24 = 4 días transcurridos de cupón			
YIELD	5.47 Nivel de mercado en secundario (TIE 28 del 2 de febrero vigente el 3 = 5.07% +0.55% spread del papel -0.15% sobretasa)			
FRECUENCIA	12			
PERIODO	CUPON	FACTOR VP	FLUJOS VP	
1	0.453444444 en base a tasa cupón vigente	0.996367682	0.45179739	
2	0.437111111 en base a tasa de los cupones	0.992146649	0.433678324	
3	0.437111111	0.987943498	0.431841108	
4	0.437111111	0.983758154	0.430011602	
5	0.437111111	0.979590054	0.428189909	
6	0.437111111	0.975440562	0.426375917	
7	0.437111111	0.971306206	0.424569609	
8	0.437111111	0.967183335	0.422770953	
9	0.437111111	0.963080997	0.420979918	
10	0.437111111	0.959015818	0.419196047	
11	0.437111111	0.954983023	0.417420077	
12	0.437111111	0.950980744	0.415652208	
13	0.437111111	0.946987899	0.413881333	
14	0.437111111	0.942987618	0.412137912	
15	0.437111111	0.938987324	0.410391922	
16	0.437111111	0.934985772	0.408650323	
17	0.437111111	0.93098516	0.406922102	
18	0.437111111	0.926991327	0.405198209	
19	0.437111111	0.922994002	0.403481616	
20	0.437111111	0.918993713	0.401772301	
21	0.437111111	0.914990781	0.400070224	
22	0.437111111	0.910985396	0.398375356	
23	0.437111111	0.907521367	0.396687673	
24	0.437111111	0.903670724	0.395007137	
25	0.437111111	0.899844309	0.393333372	
26	0.437111111	0.896036233	0.391667393	
27	0.437111111	0.892245246	0.390008125	
28	0.437111111	0.888460341	0.388355687	
29	0.437111111	0.884686649	0.386710648	
30	0.437111111	0.880944603	0.385072379	
31	0.437111111	0.877219434	0.383441105	
32	0.437111111	0.873500176	0.381816633	
33	0.437111111	0.869796962	0.380199697	
34	0.437111111	0.866114624	0.378589843	
35	0.437111111	0.862445588	0.376984553	
36	0.437111111	0.858791915	0.375387488	
37	0.437111111	0.855153711	0.373797186	
38	0.437111111	0.85153092	0.372213627	
39	0.437111111	0.847923477	0.370636773	
40	0.437111111	0.844331316	0.36906696	
41	0.437111111	0.840754373	0.367503078	
42	100 43711111	0.837192564	84.08520468	
				100.8250663
PRECIO SUCIO KOF 03				
La sobretasa del papel es 0.55% y se vende en secundario al 0.43% por lo que el nivel de sobretasa neto es -0.15%				
Días transcurridos = 1172 / 28 = 41 85714286 cupones = 42 cupones				
85714286 / 28 = 24 días por vencer del cupón				

CALCULO PRECIO SUCIO DEL CERTIFICADO BURSÁTIL KOF 03 AL 3 DE FEBRERO DE 2004	
PLAZO	1172 100 Del 3 de febrero de 2004 (fecha de valuación) al 20 de abril de 2007 (fecha de vencimiento)
VH	5.6200%
TCPA	5.6200% TIE28 del 2 de febrero vigente el 3 de feb 2004 = 5.07% +0.55% sobretasa del papel = 5.62%
TMER	-0.15%
ST	28 Sobretasa del papel 0.55%, nivel de venta en secundario 0.40% (-0.15% sobretasa neta al adquirir el papel)
PCUP	41.85714286 Plazo del cupón
NCUP	42
NCLUP	5.8300% Número de cupones vigentes a la fecha de valuación
TCUPV	4 de acuerdo a consulta de TANDEM
DTCV	100.52506033 Días transcurridos del cupón actual
PRECIO SUCIO	0.96477773
INTERESES	100.46022825
PRECIO LIMPIO	

CALCULO DE LA DURACION DE MACAULAY KOF 03			
CUPON	FACTOR DE VALOR PRESENTE	FLUJOS VALOR PRESENTE TIEMPO REAL CUPON	FACTOR DURACION
0.43711111	0.996367682	0.45179739	0.387254906
0.43711111	0.992148649	0.433076324	0.805402602
0.43711111	0.983758154	0.43184106	1.233831956
0.43711111	0.97659054	0.43001162	1.658616247
0.43711111	0.970440262	0.428189909	2.07977956
0.43711111	0.971300206	0.426375917	2.497344555
0.43711111	0.967193335	0.424569609	2.911334461
0.43711111	0.963095887	0.422770953	3.321717177
0.43711111	0.960115818	0.420979916	3.728676271
0.43711111	0.954853023	0.41919647	4.132079487
0.43711111	0.95000744	0.417420577	4.531994836
0.43711111	0.946878696	0.415652208	4.928447006
0.43711111	0.942867618	0.41389133	5.321459958
0.43711111	0.938873234	0.412137912	5.711036327
0.43711111	0.934889772	0.410391923	6.097251422
0.43711111	0.93093516	0.40865333	6.480074229
0.43711111	0.926991327	0.406922102	6.859644009
0.43711111	0.923064202	0.405198209	7.235682303
0.43711111	0.919153713	0.403481619	7.608510827
0.43711111	0.915259791	0.401772301	7.97849975
0.43711111	0.911382366	0.400070224	8.346321823
0.43711111	0.907521367	0.398375359	8.707347122
0.43711111	0.903676724	0.396687673	9.067146809
0.43711111	0.899848369	0.395007137	9.42741696
0.43711111	0.896036233	0.39333372	9.777152461
0.43711111	0.892240246	0.391667393	10.12739974
0.43711111	0.888462041	0.390008125	10.47450394
0.43711111	0.884696449	0.388355887	10.81848542
0.43711111	0.880948503	0.386710648	11.15936441
0.43711111	0.877216434	0.385072379	11.49716103
0.43711111	0.873500176	0.38344105	11.83189526
0.43711111	0.869799662	0.381818633	12.16358701
0.43711111	0.866114824	0.380196267	12.49226603
0.43711111	0.862445598	0.378588413	12.81792199
0.43711111	0.858791915	0.376984553	13.14060443
0.43711111	0.855153711	0.375384788	13.46032279
0.43711111	0.85153092	0.373797189	13.77709639
0.43711111	0.847923477	0.372213627	14.09094444
0.43711111	0.844331316	0.370633673	14.40188604
0.43711111	0.840754373	0.3690566	14.70994019
0.43711111	0.837192584	0.367503078	15.01512577
100.4371111		84.08520458	3519.56942
PRECIO SUCIO KOF 03		100.5250603	3852.372789
MACAULAY DURATION IN HALF YEARS			38.32251158
MACAULAY DURATION IN YEARS			2.98063979

CALCULO DE LA DURACION MODIFICADA KOF 03		
DURACION	FACTOR DM	DURACION MODIFICADA
2.98063979	1.00425444	2.968012545

CALCULO DEL VALOR DE UN PUNTO BASE

PUNTO BASE
0.029835964
 1% = 100 PUNTOS BASE
 0.01% = 1 PUNTO BASE

DETERMINAR EN CUANTOS PUNTOS BASE SE MUEVE LA TASA. MULTIPLICAR DICHO NUMERO DE PUNTOS BASE POR EL VALOR DE 1 PUNTO BASE Y DISMINUIR O AUMENTAR DEL PRECIO DEL BONO SEGUN EL MOVIMIENTO HAYA SIDO DE ALZA O DE BAJA

CALCULO DE LA CONVEXIDAD DEL BONO

FACTOR 1	FACTOR 2	FACTOR 3	SUMATORIA DE FACTORES
0.857142857	1.857142857	0.45179739	0.718187682
1.857142857	2.857142857	0.433678324	2.301150291
2.857142857	3.857142857	0.43184108	4.759064965
3.857142857	4.857142857	0.43001162	8.056136057
4.857142857	5.857142857	0.428189009	12.181565599
5.857142857	6.857142857	0.426375917	17.12464907
6.857142857	7.857142857	0.424566609	22.87417017
7.857142857	8.857142857	0.422770553	29.42140717
8.857142857	9.857142857	0.420979918	36.75412425
9.857142857	10.857142857	0.419196547	44.86257728
10.857142857	11.857142857	0.417420577	53.7365102
11.857142857	12.857142857	0.415652208	63.36575494
12.857142857	13.857142857	0.413891333	73.74023085
13.857142857	14.857142857	0.412137912	84.84694406
14.857142857	15.857142857	0.410391923	96.68498683
15.857142857	16.857142857	0.40865333	109.235537
16.857142857	17.857142857	0.406922102	122.4918573
17.857142857	18.857142857	0.405198209	136.4442949
18.857142857	19.857142857	0.403481618	151.0828065
19.857142857	20.857142857	0.401772301	166.3993281
20.857142857	21.857142857	0.400070224	182.3830341
21.857142857	22.857142857	0.398375259	199.0250771
22.857142857	23.857142857	0.396687673	216.3162167
23.857142857	24.857142857	0.395007137	234.2472936
24.857142857	25.857142857	0.393333372	252.8092284
25.857142857	26.857142857	0.391667393	271.9930216
26.857142857	27.857142857	0.390008125	291.7897528
27.857142857	28.857142857	0.388355887	312.1905793
28.857142857	29.857142857	0.386710648	333.1967374
29.857142857	30.857142857	0.385072379	354.7965402
30.857142857	31.857142857	0.38344105	376.9303777
31.857142857	32.857142857	0.381816633	399.600716
32.857142857	33.857142857	0.380199097	422.8520971
33.857142857	34.857142857	0.378588113	446.736138
34.857142857	35.857142857	0.376984553	471.1845304
35.857142857	36.857142857	0.375387488	496.10904
36.857142857	37.857142857	0.373797189	521.5615061
37.857142857	38.857142857	0.372213627	547.533841
38.857142857	39.857142857	0.370636773	574.0180293
39.857142857	40.857142857	0.36906666	601.0061277
40.857142857	41.857142857	0.367503078	628.4902644
41.857142857	42.857142857	0.365945058	656.470428
			150838.5609
		SUMATORIA	160210.6004
		160210.6004	1.008526989
		101.3822364	
		1580.263032	
		10.97404884	144
		0.109740468	CONVEXIDAD DEL BONO



Estado Libre y Soberano de México
FIDEICOMITENTE Y AVAL



Banco J.P. Morgan S.A.
FIDUCIARIO EMISOR

CON BASE EN EL PROGRAMA DE CERTIFICADOS BURSATILES EMITIDO POR
Banco J.P. Morgan, S.A., Institución de Banca Múltiple, J.P. Morgan Grupo Financiero,
División Fiduciaria
DESCRITO EN EL PROSPECTO DE EMISION DE DICHO PROGRAMA
POR UN MONTO DE HASTA \$2,000'000,000.00 (DOS MIL MILLONES DE PESOS 00/100 M.N.)
SE LLEVA A CABO LA PRESENTE OFERTA PUBLICA DE
1'856,000 (UN MILLON OCHOCIENTOS CINCUENTA Y SEIS MIL) CERTIFICADOS BURSATILES
CON VALOR NOMINAL DE \$100.00 (CIEN PESOS 00/100 M.N.) CADA TITULO
MONTO TOTAL DE LA OFERTA:
\$185'600,000.00 (Ciento Ochenta y Cinco Millones Seiscientos Mil Pesos 00/100 M.N.)
FECHA DE OFRECIMIENTO: 11 de Diciembre del 2002

FIDUCIARIO EMISOR:	Banco J.P. Morgan, S.A., Institución de Banca Múltiple, J.P. Morgan Grupo Financiero, División Fiduciaria
FIDEICOMITENTE:	Estado Libre y Soberano de México por conducto de la Secretaría de Finanzas y Planeación excepto en el Fideicomiso que será constituido por el Gobernador Constitucional del Estado Libre y Soberano de México.
AVAL:	Estado Libre y Soberano de México por conducto de la Secretaría de Finanzas y Planeación
FIDEICOMISARIOS EN PRIMER LUGAR:	Los Tenedores de los Certificados Bursátiles
FIDEICOMISARIO EN ULTIMO LUGAR:	El Estado Libre y Soberano de México
MONTO TOTAL AUTORIZADO DEL PROGRAMA:	Hasta \$2,000'000,000.00 (Dos mil millones de pesos 00/100) M.N.
TIPO DE DOCUMENTO:	Certificados Bursátiles
VIGENCIA DEL PROGRAMA:	2 años 6 meses
PLAZO DE LA EMISION:	1,828 días aproximadamente 5 años, (1 periodo de 99 días y 19 periodos de 91 días)
CLAVE DE PIZARRA:	EDMEXCB 02-2
NUMERO DE EMISION:	Segunda
MONTO DE LA OFERTA:	\$ 185'600,000.00 (Ciento Ochenta y Cinco Millones Seiscientos Mil Pesos 00/100 M.N.)
VALOR NOMINAL DE LOS CERTIFICADOS BURSATILES:	\$100.00 (CIEN PESOS 00/100) M.N.
FECHA DE EMISION:	11 de Diciembre de 2002
FECHA DE REGISTRO EN BOLSA:	11 de Diciembre de 2002
FECHA DE LIQUIDACION:	11 de Diciembre de 2002
FECHA DE VENCIMIENTO:	13 de Diciembre de 2007

CALIFICACION OTORGADA POR FITCH MÉXICO, S.A. DE C.V.: AA(mex). Muy Alta Calidad Crediticia. Implica una muy sólida calidad crediticia respecto a otras entidades, emisores, o emisiones del país. El riesgo crediticio inherente a estas obligaciones financieras difiere levemente de las entidades, emisores o emisiones domésticas mejor calificadas.

VEHICULO DE PAGO: Los Certificados cuentan como vehículo de pago y liquidación con el Fideicomiso Irrevocable de Administración y Pago número 00005 de fecha 10 de diciembre de 2002, constituido en Banco J.P. Morgan, S.A., Institución de Banca Múltiple, J.P. Morgan Grupo Financiero, División Fiduciaria, quien actúa como Fiduciario, siendo la Fideicomitente del mismo y Fideicomisario en Último Lugar el Estado Libre y Soberano de México y como Fideicomisarios en Primer Lugar los Tenedores. El Fideicomiso de Administración y Pago no es un fideicomiso de garantía. Se han asignado como fuente de pago de los Certificados Bursátiles emitidos con base en este programa los ingresos provenientes del Impuesto Sobre Remuneraciones por Remuneraciones al Trabajo Personal (ISERTP).

PATRIMONIO DEL FIDEICOMISO: El patrimonio del Fideicomiso está constituido principalmente por todos los ingresos derivados del cobro del BERTP; por todos los derechos sobre las cuentas donde se reciban y concentren los ingresos derivados del ISERTP; por las cantidades líquidas que durante la vigencia del Fideicomiso se encuentren depositadas en dichas cuentas; por los rendimientos financieros que se obtengan por la inversión de los recursos existentes en los Fondos del Fideicomiso; por las aportaciones adicionales que en su caso y de conformidad con lo establecido en el Fideicomiso deberá llevar a cabo el Estado Libre y Soberano de México; y por las demás cantidades y derechos de que sea titular el Fideicomiso por cualquier causa válida.

INTERESES: A partir de su Fecha de Emisión, y en tanto no sean amortizados, los Certificados Bursátiles generarán un rendimiento bruto anual "Tasa de Interés Bruto Anual", sobre su valor nominal ajustado, que será de 13.0 % (Trece punto cero por ciento), la cual se mantendrá fija durante la vigencia de la emisión salvo en el caso de mora. El interés que causarán los Certificados Bursátiles se computará a partir de su fecha de emisión o al inicio de cada periodo y los cálculos para determinar el monto a pagar, deberán comprender los días naturales de que efectivamente consten los periodos respectivos. Los cálculos se efectuarán cerrándose a centésimas. Para determinar los intereses a pagar de los Certificados Bursátiles a su equivalente en moneda nacional, el Representante Común utilizará la fórmula que se establece en el Macrotítulo que documenta la emisión y que aparece tanto en el Macrotítulo y el presente Suplemento.

TASA DE INTERES BRUTO ANUAL PARA EL PRIMER PERIODO: La tasa de interés bruto anual aplicable para el primer periodo será del 13.0 %.

INTERESES MORATORIOS: En caso de mora en el pago del Principal o de los Intereses o cualesquier otras cantidades adeudadas a los Tenedores de los Certificados Bursátiles, se causarán intereses moratorios sobre el saldo insoluto del Principal vencido y no pagado, o cualesquier otras cantidades adeudadas a los Tenedores de los Certificados Bursátiles a la tasa de interés que resulte más alta entre: (i) el resultado de multiplicar por dos la Tasa de Interés de los Cetes a plazo entre 89 a 93 días ("Cetes"); y (ii) la Tasa de Interés Bruto Anual más 10 puntos porcentuales. El Representante Común determinará la tasa de interés aplicable por mora el día en que el Emisor haya incurrido en mora. De conformidad con el artículo 363 del Código de Comercio, el Emisor y el Estado México que los intereses vencidos y no pagados se capitalizarán cada 91 días contados a partir de la fecha en que el emisor incurra en mora.

AMORTIZACIÓN DEL PRINCIPAL: El monto principal de los Certificados Bursátiles se pagará mediante 8 pagos a partir de la primera Fecha de Pago de Intereses y Principal del primer periodo de pago del 4° año, de acuerdo con la tabla de amortización establecida en el Macrotítulo y en el presente Suplemento.

AMORTIZACION ANTICIPADA: En cada Fecha de Pago de Intereses y Principal de la Emisión a partir del primer periodo del 4° año, y previa aportación al Fideicomiso de los fondos necesarios, el Fideicomitente podrá instruir al Fiduciario para que amortice anticipadamente los Certificados Bursátiles. Lo anterior, de conformidad con lo establecido en el Macrotítulo y en el presente Suplemento.

PRIMA POR AMORTIZACION ANTICIPADA: Los Certificados Bursátiles tendrán a favor de sus Tenedores una Prima por Amortización Anticipada, en los términos que se establecen en el Macrotítulo y en el presente Suplemento.

REGIMEN FISCAL: La tasa de retención del impuesto sobre la renta aplicable respecto de los intereses pagados conforme a los Certificados Bursátiles a que se refiere este Suplemento se encuentra sujeta para personas físicas y morales residentes en México para efectos fiscales, a lo previsto en el artículo segundo transitorio, fracción LXXII y el artículo 160 de la Ley del Impuesto Sobre la Renta vigente. El régimen fiscal podrá modificarse a lo largo de la vigencia de la presente emisión.

PERIODICIDAD DE PAGO DE INTERES: Los intereses que generen los Certificados Bursátiles serán pagaderos en cada una de las Fechas de Pago, contra la entrega de la constancia correspondiente, comenzando precisamente el 20 de Marzo del 2003, de conformidad con el calendario de pagos que aparece en el Macrotítulo y en el presente Suplemento, o si fuera inhábil, el siguiente Día Hábil durante la vigencia de la Emisión Fecha de Pago de Intereses y Principal.

LUGAR Y FORMA DE PAGO DE INTERESES Y PRINCIPAL: El principal y los intereses devengados respecto de los Certificados Bursátiles se pagarán el día de su vencimiento en el domicilio de S.D. Indeval, S.A. de C.V., Institución para el Depósito de Valores ("Indeval"), ubicada en Paseo de la Reforma N° 255-3er piso, Col. Cuauhtémoc C. P. 06500, México, D.F., a través del Representante Común, mediante transferencia electrónica a los intermediarios correspondientes.

POSIBLES ADQUIRENTES: Personas físicas y morales de nacionalidad mexicana; Instituciones y Sociedades mutualistas de seguros y de fianzas; Fondos de pensiones o jubilaciones de personal y de primas de antigüedad; Organizaciones Auxiliares de Crédito; Sociedades de Inversión Comunes y de Instrumentos de Deuda, conforme a la legislación que las rige; Almacenes Generales de Depósito, Arrendadoras Financieras, Empresas de Factoraje y Uniones de Crédito conforme a la legislación aplicable. Lo anterior sujeto a las limitaciones establecidas en el artículo 117, fracción VIII de la Constitución Política de los Estados Unidos.

RECURSOS NETOS QUE OBTENDRA EL EMISOR CON LA COLOCACIÓN: \$ 180,000,000.00 (Ciento Ochenta y Nueve Millones de pesos 00/100 M.N.)

DEPOSITARIO: S.D. Indeval, S.A. de C.V., Institución para el Depósito de Valores

REPRESENTANTE COMÚN: BankBoston S.A., Institución de Banca Múltiple, División Fiduciaria



Casa de Bolsa
Santander Serfin

INTERMEDIARIO COLOCADOR:

Casa de Bolsa Santander Serfin, S.A. de C.V.,
Grupo Financiero Santander Serfin



AGENTE ESTRUCTURADOR:

Protego Asesores, S.A. de C.V.

Sindicato Colocador

BANORTE
Casa de Bolsa Banorte, S.A. de C.V.
Grupo Financiero Banorte

Los Certificados Bursátiles objeto de la presente oferta pública forman parte de un Programa de colocación autorizado por la Comisión Nacional Bancaria y de Valores y se encuentran inscritos con el número 2437-4.15-2002-001-02, en la Sección de Valores del Registro Nacional de Valores y cotizarán en la Bolsa Mexicana de Valores, S.A. de C.V.

La inscripción de los Certificados Bursátiles en el Registro Nacional de Valores no implica certificación sobre la bondad del valor o la solvencia del emisor.

México, D.F. a 10 de diciembre de 2002.

Aut. C.N.B.V. DGE-807-144207, de fecha 10 de diciembre de 2002.

El presente Suplemento y el Prospecto del Programa podrán consultarse en la siguiente dirección:

<http://www.bmv.com.mx>

III. AMORTIZACIÓN

El principal de los Certificados Bursátiles será amortizado, a su valor nominal ajustado, en cada Fecha de Pago de Intereses y Principal a partir del 16 de marzo del 2006, correspondiente al primer periodo de pago del 4° año. En caso de que una Fecha de Pago de Intereses y Principal, ya sea una amortización de principal o el pago de intereses, ocurra en un día inhábil, el pago se efectuará el Día Hábil inmediato siguiente.

El Fiduciario, con la intervención del Representante Común y por conducto del Indeval, llevará a cabo la amortización en cada Fecha de Pago de Intereses y Principal a su vencimiento del valor nominal de todos y cada uno de los Certificados Bursátiles más el rendimiento pactado, con cargo al Patrimonio Fideicomitado.

En el supuesto de que después de amortizados todos y cada uno de los Certificados Bursátiles el Fiduciario aún mantuviere cualesquiera bienes y/o cantidades líquidas, incluyendo, enunciativa más no limitativamente, el Patrimonio Fideicomitado, el Fiduciario procederá a revertir el Patrimonio Fideicomitado al Fideicomitente.

El Fiduciario en ningún caso tendrá responsabilidad de pago alguna respecto de los Certificados Bursátiles, excepto en caso de negligencia o culpa grave por parte del Fiduciario en la administración del Patrimonio Fideicomitado. En ningún caso garantizará el Fiduciario rendimiento alguno de los Certificados Bursátiles emitidos. Toda propaganda o comunicación dirigida a cualquier persona, deberá contener una mención de lo establecido por este inciso.

Siempre y cuando no se verifique una notificación de incumplimiento de conformidad con lo establecido en el Macrotítulo y el presente Suplemento, el principal de los Certificados Bursátiles se amortizará mediante 8 (Ocho) pagos consecutivos, a partir del primer periodo de pago del 4° año, a realizarse en las siguientes fechas:

Periodo de Pago de Intereses	% del Valor Nominal de los Certificados Bursátiles a Amortizar	Monto a Amortizar	Valor Nominal Ajustado	Fechas de Pago
1	0%	0	185,600,000	20 de marzo de 2003
2	0%	0	185,600,000	19 de junio de 2003
3	0%	0	185,600,000	18 de septiembre de 2003
4	0%	0	185,600,000	18 de diciembre de 2003
5	0%	0	185,600,000	18 de marzo de 2004
6	0%	0	185,600,000	17 de junio de 2004
7	0%	0	185,600,000	16 de septiembre de 2004
8	0%	0	185,600,000	16 de diciembre de 2004
9	0%	0	185,600,000	17 de marzo de 2005
10	0%	0	185,600,000	16 junio de 2005
11	0%	0	185,600,000	15 de septiembre de 2005
12	0%	0	185,600,000	15 de diciembre de 2005
13	12.50%	23,200,000	162,400,000	16 de marzo de 2006
14	12.50%	23,200,000	139,200,000	15 de junio de 2006
15	12.50%	23,200,000	116,000,000	14 de septiembre de 2006
16	12.50%	23,200,000	92,800,000	14 de diciembre de 2006
17	12.50%	23,200,000	69,600,000	15 de marzo de 2007
18	12.50%	23,200,000	46,400,000	14 de junio de 2007
19	12.50%	23,200,000	23,200,000	13 de septiembre de 2007
20	12.50%	23,200,000	-	13 de diciembre de 2007

EMISORA Tipo de valor Títulos Vencimiento Cupón (tasa fija) Fecha de valuación
 EDMEXCB 02-2 90 Certificado bursátil gubernamental 1 13-Dic-07 0.13 15/01/04

CALCULO DE LOS FLUJOS A VALOR PRESENTE CUYO RESULTADO ES EL PRECIO SUCIO DEL CERTIFICADO BURSÁTIL EDMEXCB 02-2

Tamaño cupón		91 Tasa fija pagadera cada 91 días			
Días trans. cupón		28 1428 días plazo a vencimiento / 91 días de cupón= 15.69230769 ; 69230769*91 = 63 días por vencer ; 91-63 = 28 días transcurridos de cupón			
YIELD		9.87 Nivel ofrecido en mercado secundario para la adquisición de dicho papel, benchmark bono tasa fija bruto de 1441 días sobre 7% +2.90% spread aprox.			
FRECUENCIA		4			
Amortización	Valor nominal	PERIODO	CUPON	FACTOR VP	FLUJOS VP
0	100	1	3.286111111	0.983084156	3.230523769
0	100	2	3.286111111	0.959154062	3.15188682
0	100	3	3.286111111	0.93580647	3.075164039
0	100	4	3.286111111	0.913027202	3.000308834
0	100	5	3.286111111	0.890802424	2.927275744
0	100	6	3.286111111	0.869118638	2.856020414
0	100	7	3.286111111	0.847962676	2.786499572
0	100	8	3.286111111	0.82732169	2.718670996
12.5	100	9	15.786111111	0.807183143	12.74228278
12.5	87.5	10	15.37534722	0.787534806	12.10862109
12.5	75	11	14.96458333	0.768364746	11.49825827
12.5	62.5	12	14.55381944	0.74966132	10.9104355
12.5	50	13	14.14305556	0.731413171	10.34441711
12.5	37.5	14	13.73229167	0.713609216	9.799489889
12.5	25	15	13.32152778	0.696238642	9.27496241
12.5	12.5	16	12.91076389	0.6792909	8.770164424

El bono contaba originalmente con 20 períodos. Comienza a amortizar a partir del periodo 13. A la fecha de valuación 15 de enero 2004 cuenta con 16 períodos. Amortiza a razón de 12.50% fijo sobre el valor nominal del título de acuerdo al prospecto de colocación
 El precio sucio obtenido toma en cuenta la amortización anticipada, cuyo efecto se ve reflejado en los flujos de efectivo

109.1949817 PRECIO SUCIO CERBUR
 1.011111111 CUPON
108.1838705 PRECIO LIMPIO

CALCULO DE LA DURACION DE MACAULAY EDMEXCB 02-2

CUPON	FACTOR DE VALOR PRESENTE	FLUJOS VALOR PRESENTE	TIEMPO REAL CUPON	FACTOR DURACION
3.286111111	0.983084156	3.230523769	0.692307692	2.236516456
3.286111111	0.959154062	3.15188682	1.692307692	5.33396231
3.286111111	0.93580647	3.075164039	2.692307692	8.279287798
3.286111111	0.913027202	3.000308834	3.692307692	11.07806339
3.286111111	0.890802424	2.927275744	4.692307692	13.7367849
3.286111111	0.869118638	2.856020414	5.692307692	16.25734697
3.286111111	0.847962676	2.786499572	6.692307692	18.64811252
3.286111111	0.82732169	2.718670996	7.692307692	20.91285382
15.786111111	0.807183143	12.74228278	8.692307692	110.7598426
15.37534722	0.787534806	12.10862109	9.692307692	117.3604813
14.96458333	0.768364746	11.49825827	10.69230769	122.9429153
14.55381944	0.74966132	10.9104355	11.69230769	127.5681689
14.14305556	0.731413171	10.34441711	12.69230769	131.2945249
13.73229167	0.713609216	9.799489889	13.69230769	134.1776308
13.32152778	0.696238642	9.27496241	14.69230769	136.2706016
12.91076389	0.6792909	8.770164424	15.69230769	137.6241186

PRECIO SUCIO EDMEXCB 02-2 109.1949817 considerando amortización ant. 1114.480106
MACAULAY DURATION IN HALF YEARS 10.20633081
MACAULAY DURATION IN YEARS 2.579933622

CALCULO DE LA DURACION MODIFICADA EDMEXCB 02-2

DURACION	FACTOR DM	DURACION MODIFICADA
2.579933622	1.024949167	2.517133245

CALCULO DEL VALOR DE UN PUNTO BASE**0.027485832 PUNTO BASE**

1% = 100 PUNTOS BASE

0.01% = 1 PUNTO BASE

DETERMINAR EN CUANTOS PUNTOS BASE SE MUEVE LA TASA, MULTIPLICAR DICHO NUMERO DE PUNTOS BASE POR EL VALOR DE 1 PUNTO BASE Y DISMINUIR O AUMENTAR DEL PRECIO DEL BONO SEGUN EL MOVIMIENTO HAYA SIDO DE ALZA O DE BAJA

CALCULO DE LA CONVEXIDAD DEL BONO

FACTOR 1	FACTOR 2	FACTOR 3	SUMATORIA DE FACTORES	
0.692307692	1.692307692	3.230523769	3.784874002	
1.692307692	2.692307692	3.15188682	14.35066776	
2.692307692	3.692307692	3.075164039	30.56967802	
3.692307692	4.692307692	3.000306834	51.98168205	
4.692307692	5.692307692	2.927275744	78.18770833	
5.692307692	6.692307692	2.856020414	108.7991682	
6.692307692	7.692307692	2.786499572	143.4470194	
7.692307692	8.692307692	2.718670996	181.7809601	
8.692307692	9.692307692	12.74228278	1073.518475	
9.692307692	10.69230769	12.10862109	1254.954377	
10.69230769	11.69230769	11.49825827	1437.486394	
11.69230769	12.69230769	10.9104355	1619.134452	
12.69230769	13.69230769	10.34441711	1797.725033	
13.69230769	14.69230769	9.799489889	1971.379037	
14.69230769	15.69230769	9.27496241	2138.400209	
15.69230769	16.69230769	8.770164424	2297.264134	
SUMATORIA			14202.67387	
		14202.67387	1.050520794	109.1949817
		114.7115989		
		123.8120121		
16 CUADRADO DE LOS PERIODOS TRIMESTRALES (EN UN AÑO				
7.738250758 CUATRO PERIODOS DE 91 DIAS CU)				
0.077382508 CONVEXIDAD EDMEXCB 02-2				

EMISORA	Tipo de valor	Títulos	Vencimiento	Cupón	Fecha de valuación	Frecuencia
EDMEXCB 02-2	90 Certificado bursátil gubernamental	1	13-Dic-07	0.13	15/01/04	4

CALCULO DE LOS FLUJOS A VALOR PRESENTE CUYO RESULTADO ES EL PRECIO SUCIO DEL CERTIFICADO BURSÁTIL EDMEXCB 02-2

Tamaño cupón	91 Tasa fija pagadera cada 91 días				
Días trans. cupón	28 1428 días plazo a vencimiento / 91 días de cupón= 15.69230769 ; 69230769*91 = 63 días por vencer ; 91-63 = 28 días transcurridos de cupón				
YIELD	9.87 Nivel ofrecido en mercado secundario para la adquisición de dicho papel, benchmark bono tasa fija bruto de 1441 días sobre 7% +2.90% spread aprox.				
FRECUENCIA	4				
PERIODO	CUPON	FACTOR VP	FLUJOS VP		
1	3.286111111	0.983084156	3.230523769		
2	3.286111111	0.959154062	3.15188682		
3	3.286111111	0.93580647	3.075164039		
4	3.286111111	0.913027202	3.000308834		
5	3.286111111	0.890802424	2.927275744		
6	3.286111111	0.869118638	2.856020414		
7	3.286111111	0.847962676	2.786499572		
8	3.286111111	0.82732169	2.718670996		
9	3.286111111	0.807183143	2.652493494		
10	3.286111111	0.787534806	2.587926875		
11	3.286111111	0.768364746	2.524931928		
12	3.286111111	0.74966132	2.463470394		
13	3.286111111	0.731413171	2.403504949		
14	3.286111111	0.713608216	2.344999174		
15	3.286111111	0.696236642	2.287917538		
16	103.2861111	0.6792909	70.16131539		
VALOR 90 VALUADO EN PIP COMO UN BULLET			111.1729099	PRECIO SUCIO CERBUR	
Es decir con amortización de valor nominal al vencimiento				VALUADO COMO BULLET	

CALCULO PRECIO SUCIO DEL CERBUR EDMEXCB 02-2 (TASA FIJA) NIVEL RAV EN MERCADO SECUNDARIO 9.87%

PLAZO	1428 DEL 14 DE ENERO 2004 (FECHA DE VALUACION) AL 13 DE DICIEMBRE DE 2007 (FECHA DE VENCIMIENTO)
VN	100
TCPA	13.0000% TASA FIJA
TMR	9.8700% BENCH MARK BONO TASA FIJA BRUTO DE 1441 DIAS SOBRE 7% MAS SPREAD 2.90%
ST	0.00%
PCUP	91 PLAZO DEL CUPON
NCUP	15.69230769
NCUP	16 CUPONES VIGENTES
TCUPV	13.0000% TASA FIJA
DTCV	28 DIAS TRANSCURRIDOS DEL CUPON VIGENTE (1428 /91 = 15.69230769 ; 69230769 * 91 = 63 DÍAS POR VENCER DEL CUPON - 91 DIAS DEL CUPON = 28 DTRANS
PRECIO SUCIO	111.17290999
INTERESES	1.011111111
PRECIO LIMPIO	110.16179882

CALCULO DE LA DURACION DE MACAULAY EDMEXCB 02-2

CUPON	FACTOR DE VALOR PRESENTE	FLUJOS VALOR PRESENTE TIEMPO REAL CUPON	FACTOR DURACION
3.286111111	0.983084156	3.230523769	0.692307692
3.286111111	0.959154062	3.15188682	1.692307692
3.286111111	0.93580647	3.075164039	2.692307692
3.286111111	0.913027202	3.000308634	3.692307692
3.286111111	0.890802424	2.927275744	4.692307692
3.286111111	0.869118638	2.856020414	5.692307692
3.286111111	0.847962676	2.786499572	6.692307692
3.286111111	0.82732169	2.718670996	7.692307692
3.286111111	0.807183143	2.652493494	8.692307692
3.286111111	0.787534806	2.587928875	9.692307692
3.286111111	0.768364746	2.524931528	10.69230769
3.286111111	0.74966132	2.463470394	11.69230769
3.286111111	0.731413171	2.403504949	12.69230769
3.286111111	0.713609216	2.344999174	13.69230769
3.286111111	0.696238642	2.287917538	14.69230769
103.2861111	0.6792909	70.16131539	15.69230769
PRECIO SUCIO EDMEXCB 02-2		111.1729099	1397.64431
MACAULAY DURATION IN HALF YEARS			12.57160649
MACAULAY DURATION IN YEARS			3.177873306

CALCULO DE LA DURACION MODIFICADA EDMEXCB02-2

DURACION	FACTOR DM	DURACION MODIFICADA
3.177873306	1.024949167	3.100517966

CALCULO DEL VALOR DE UN PUNTO BASE

0.03446936 PUNTO BASE

1% = 100 PUNTOS BASE
0.01% = 1 PUNTO BASE

DETERMINAR EN CUANTOS PUNTOS BASE SE MUEVE LA TASA, MULTIPLICAR DICHO NUMERO DE PUNTOS BASE POR EL VALOR DE 1 PUNTO BASE Y DISMINUIR O AUMENTAR DEL PRECIO DEL BONO SEGUN EL MOVIMIENTO HAYA SIDO DE ALZA O DE BAJA

CALCULO DE LA CONVEXIDAD DEL BONO					
	FACTOR 1	FACTOR 2	FACTOR 3	SUMATORIA DE FACTORES	
	0.692307692	1.692307692	3.230523769	3.784874002	
	1.692307692	2.692307692	3.15188682	14.36056776	
	2.692307692	3.692307692	3.075164039	30.56967802	
	3.692307692	4.692307692	3.000308834	51.98168205	
	4.692307692	5.692307692	2.927275744	78.18770833	
	5.692307692	6.692307692	2.856020414	108.7991682	
	6.692307692	7.692307692	2.786499572	143.4470194	
	7.692307692	8.692307692	2.718670996	181.7809601	
	8.692307692	9.692307692	2.652493494	223.4886531	
	9.692307692	10.69230769	2.587926875	268.1949781	
	10.69230769	11.69230769	2.524931928	315.6613122	
	11.69230769	12.69230769	2.463470394	365.5848372	
	12.69230769	13.69230769	2.403504949	417.6978719	
	13.69230769	14.69230769	2.344999174	471.7472302	
	14.69230769	15.69230769	2.287917538	527.4936032	
	15.69230769	16.69230769	70.16131539	18378.11307	
			SUMATORIA		21580.87332
			21580.87332	1.050520794	111.1729099
			116.7894536		
			184.784436		
			16 CUADRADO DE LOS PERIODOS TRIMESTRALES (EN UN AÑO CUATRO PERIODOS DE 91 DIAS CAU)		
			11.54902725		
			0.115490272 CONVEXIDAD EDMEXCB 02-2		

COMPARATIVO DE FLUJOS OBTENIDOS CON AMORTIZACIONES PARCIALES Y AMORTIZACION A VALOR NOMINAL AL VENCIMIENTO DEL PAPEL					Tasa cupón	13.00%
Monto invertido	Amortización ant.	Bullet	N. De títulos por cada \$1'000,000.00		10000	
			Flujos con amort.ant.	Flujos bullet		
1,000,000.00	0.00	0.00	32,861.11	32,861.11		
1,000,000.00	0.00	0.00	32,861.11	32,861.11		
1,000,000.00	0.00	0.00	32,861.11	32,861.11		
1,000,000.00	0.00	0.00	32,861.11	32,861.11		
1,000,000.00	0.00	0.00	32,861.11	32,861.11		
1,000,000.00	0.00	0.00	32,861.11	32,861.11		
1,000,000.00	0.00	0.00	32,861.11	32,861.11		
1,000,000.00	0.00	0.00	32,861.11	32,861.11		
1,000,000.00	125,000.00	0.00	157,861.11	32,861.11		
875,000.00	125,000.00	0.00	153,753.47	32,861.11		
750,000.00	125,000.00	0.00	149,645.83	32,861.11		
625,000.00	125,000.00	0.00	145,538.19	32,861.11		
500,000.00	125,000.00	0.00	141,430.56	32,861.11		
375,000.00	125,000.00	0.00	137,322.92	32,861.11		
250,000.00	125,000.00	0.00	133,215.28	32,861.11		
125,000.00	125,000.00	1,000,000.00	129,107.64	1,032,861.11		
FLUJO TOTAL			1,410,763.89	1,525,777.78		



Estado Libre y Soberano de Veracruz-Llave
Fideicomitente y Aval



Banco J.P. Morgan, S.A.
Fiduciario Emisor

CON BASE EN EL PROGRAMA DE CERTIFICADOS BURSÁTILES EMITIDO POR
**Banco J.P. Morgan, S.A., Institución de Banca Múltiple, J.P. Morgan Grupo Financiero,
División Fiduciaria**

DESCRITO EN EL PROSPECTO DE EMISION DE DICHO PROGRAMA POR UN MONTO DE HASTA
\$450'000,000.00 (CUATROCIENTOS CINCUENTA MILLONES DE PESOS 00/100 M.N.)

SE LLEVA A CABO LA PRESENTE OFERTA PUBLICA DE
4'500,000 (CUATRO MILLONES QUINIENTOS MIL) DE CERTIFICADOS BURSÁTILES CON VALOR
NOMINAL DE \$100.00 (CIEN PESOS 00/100 M.N.) CADA TITULO

MONTO TOTAL DE LA OFERTA:

\$ 450'000,000.00 (Cuatrocientos Cincuenta Millones de Pesos 00/100 M.N.)

FECHA DE OFRECIMIENTO: 30 de Septiembre del 2003

FECHA DE EMISIÓN: 30 de Septiembre de 2003

CLAVE DE PIZARRA: EDVERCB 03

MONTO TOTAL AUTORIZADO DEL PROGRAMA: Hasta \$450,000,000.00
(Cuatrocientos cincuenta millones de pesos 00/100 M.N.)

VIGENCIA DEL PROGRAMA: 12 meses

NUMERO DE EMISION: Primera

TIPO DE DOCUMENTO: Certificados Bursátiles

VALOR NOMINAL DE LOS CERTIFICADOS BURSÁTILES: \$100.00 (CIEN
PESOS 00/100) M.N.

MONTO DE LA OFERTA: \$ 450'000,000.00 (Cuatrocientos Cincuenta Millones de
Pesos 00/100 M.N.)

PLAZO DE LA EMISION: 422 días, aproximadamente 14 meses

CALIFICACIÓN OTORGADA POR FITCH MÉXICO, S.A. DE C.V.: AA(mex)
'Doble A' Muy alta calidad crediticia. Implica una muy sólida calidad crediticia
respecto a otras entidades, emisores o emisiones del país. El riesgo crediticio
inherente a estas obligaciones financieras difiere levemente de las entidades,
emisores o emisiones domésticas mejor calificadas.

CALIFICACIÓN OTORGADA POR MOODY'S DE MÉXICO, S.A. DE C.V.:
Aa3.mx. Se define como capacidad crediticia muy fuerte y poca probabilidad de
pérdida de crédito con relación a otros emisores mexicanos

FECHA DE REGISTRO EN BOLSA: 30 de Septiembre de 2003

FECHA DE LIQUIDACION: 30 de Septiembre de 2003

FECHA DE VENCIMIENTO: 25 de noviembre de 2004

FIDUCIARIO EMISOR: Banco J.P. Morgan, S.A., Institución de Banca Múltiple, J.P. Morgan Grupo Financiero, División
Fiduciaria

FIDEICOMITENTE: Estado Libre y Soberano de Veracruz-Llave por conducto de la Secretaría de Finanzas y Planeación
AVAL: Estado Libre y Soberano de Veracruz-Llave por conducto de la Secretaría de Finanzas y Planeación

FIDEICOMISARIOS EN PRIMER LUGAR: Los Tenedores de los Certificados Bursátiles

FIDEICOMISARIO EN SEGUNDO LUGAR: El Fideicomiso Público de Administración del Impuesto Sobre Nóminas, con
número 050014-9, celebrado el día 30 de mayo de 2001, constituido en Banco Mercantil del Norte, S. A., Institución de
Banca Múltiple, Grupo Financiero Banorte, División Fiduciaria, siendo el Fideicomitente único del mismo el Gobierno del
Estado de Veracruz-Llave. El Fideicomiso tiene como fin el financiar las labores encaminadas a la ejecución de obras
públicas que resulten necesarias para impulsar el desarrollo integral del Estado.

FIDEICOMISARIO EN TERCER LUGAR: El Estado de Veracruz de Ignacio de la Llave

VEHICULO DE PAGO: Los Certificados cuentan como vehículo de pago y liquidación con el Fideicomiso Irrevocable de
Administración y Pago con clave de registro F/00013 de fecha 30 de Septiembre de 2003, constituido en Banco J.P.
Morgan, S.A., Institución de Banca Múltiple, J.P. Morgan Grupo Financiero, División Fiduciaria, quien actúa como Fiduciario,
siendo la Fideicomitente del mismo y Fideicomisario en Último Lugar el Estado Libre y Soberano de Veracruz-Llave y como
Fideicomisarios en Primer Lugar los Tenedores. El Fideicomiso de Administración y Pago no es un fideicomiso de garantía.
Se han asignado como fuente de pago de los Certificados Bursátiles emitidos con base en este programa los ingresos
provenientes del Impuesto Sobre Nóminas (ISN).

PATRIMONIO DEL FIDEICOMISO: El patrimonio del Fideicomiso está constituido principalmente por todos los ingresos derivados del cobro del ISN; por todos los derechos sobre las cuentas donde se reciban y concentren los ingresos derivados del ISN; por los rendimientos financieros que se obtengan por la inversión de los recursos existentes en los Fondos del Fideicomiso; por las aportaciones adicionales que en su caso y de conformidad con lo establecido en el Fideicomiso deberá llevar a cabo el Estado Libre y Soberano de Veracruz-Llave; y por las demás cantidades y derechos de que sea titular el Fideicomiso por cualquier causa válida.

INTERESES: A partir de su fecha de emisión, y en tanto no sean amortizados, los Certificados Bursátiles generarán un interés bruto anual sobre su Valor Nominal Ajustado, que el Representante Común fijará cada Período, en la fecha de determinación de la tasa de interés bruto anual, de conformidad con lo siguiente:

La tasa de interés bruto anual (la "Tasa de Interés Bruto Anual") se calculará mediante la adición de 3 (TRES) puntos porcentuales a la TIIE a un plazo de 28 (VEINTIOCHO) días (o la que sustituya a esta), capitalizada o equivalente al número de días efectivamente transcurridos durante cada Período, dada a conocer por el Banco de México por el medio masivo de comunicación que éste determine o a través de cualquier otro medio electrónico, de cómputo o de telecomunicación, incluso Internet, autorizado al efecto precisamente por Banco de México en la fecha de determinación de la Tasa de Interés Bruto Anual que corresponda, o en su defecto, dentro de los 22 (VEINTIDÓS) Días Hábiles anteriores a la misma, caso en el cual deberá tomarse como base la tasa comunicada en el Día Hábil más próximo a dicha fecha de determinación de la Tasa de Interés Bruto Anual. En caso de que la TIIE deje de existir o publicarse, el Representante Común utilizará como tasa sustituta para determinar la Tasa de Interés Bruto Anual de los Certificados Bursátiles, aquella que dé a conocer el Banco de México como la tasa sustituta de la TIIE aplicable para el plazo más cercano al plazo citado.

Independientemente de que los Tenedores de los Certificados Bursátiles sean personas físicas, se aplicará a la Tasa de Interés Bruto Anual una sobretasa equivalente a la tasa de retención por ingresos por intereses para personas físicas, que fije la Ley del Impuesto sobre la Renta, vigente en la fecha de determinación de la Tasa de Interés Bruto Anual con el fin de que todos los inversionistas reciban un pago de intereses igual.

TASA DE INTERÉS BRUTO ANUAL PARA EL PRIMER PERÍODO: La tasa de interés bruto anual aplicable para el primer periodo será del 8.5% (OCHO PUNTO CINCO POR CIENTO).

INTERESES MORATORIOS: En caso de incumplimiento en el pago del principal y/o intereses de los Certificados Bursátiles, se causarán Intereses Moratorios sobre el saldo insoluto de los Certificados Bursátiles igual a multiplicar por 2 (dos) veces la Tasa de Interés Bruto Anual de los Certificados Bursátiles para el periodo en que ocurra y continúe el incumplimiento, pagaderos a la vista desde que se verificó la mora y hasta que el saldo que haya quedado pagada en su totalidad. La suma que se adeude por concepto de Intereses Moratorios deberá ser cubierta en el mismo lugar y en moneda nacional.

De conformidad con el artículo 363 del Código de Comercio, el Emisor y el Estado Libre y Soberano de Veracruz-Llave tienen conocimiento de que los intereses vencidos y no pagados se capitalizarán en cada Fecha de Pago.

AMORTIZACIÓN DEL PRINCIPAL: El monto principal de los Certificados Bursátiles se pagará mediante 11 pagos a partir del 22 de enero de 2004, de acuerdo con la tabla de amortización establecida en el Macrotítulo y en el presente Suplemento.

AMORTIZACION ANTICIPADA: En cada Fecha de Pago, y previa aportación al Fideicomiso de los fondos necesarios, el Fideicomitente podrá instruir al Fiduciario para que amortice anticipadamente los Certificados Bursátiles. Lo anterior, de conformidad con lo establecido en el Macrotítulo y en el presente Suplemento.

PRIMA POR AMORTIZACION ANTICIPADA: Los Certificados tendrán a favor de sus Tenedores una Prima por Amortización Anticipada Voluntaria, en los términos que se establecen en el Macrotítulo y en el presente Suplemento.

REGIMEN FISCAL: Los rendimientos de los Certificados Bursátiles se sujetarán a los artículos 58, 160 y demás relativos de la Ley del Impuesto Sobre la Renta y demás ordenamientos aplicables. En su caso, se harán las retenciones que procedan de conformidad con las disposiciones legales aplicables actualmente o en el futuro.

PERIODICIDAD DE PAGO DE INTERESES: Los intereses que generen los Certificados Bursátiles serán pagaderos en cada una de las Fechas de Pago, contra la entrega de la constancia correspondiente, comenzando precisamente el 30 de Octubre del 2003, de conformidad con el calendario de pagos que aparece en el Macrotítulo y en el presente Suplemento, o si fuera inhábil, el siguiente Día Hábil durante la vigencia de la Emisión.

LUGAR Y FORMA DE PAGO DE INTERESES Y PRINCIPAL: El principal y los intereses devengados respecto de los Certificados Bursátiles se pagarán el día de su vencimiento en el domicilio de S.D. Indeval, S.A. de C.V., Institución para el Depósito de Valores ("Indeval"), ubicada en Paseo de la Reforma N° 255-3er piso, Col. Cuauhtémoc C. P. 06500, México, D.F., a través del Representante Común, mediante transferencia electrónica a los intermediarios correspondientes.

POSIBLES ADQUIRENTES: Personas físicas y morales de nacionalidad mexicana; Instituciones y Sociedades mutualistas de seguros y de fianzas; Fondos de pensiones o jubilaciones de personal y de primas de antigüedad; Organizaciones Auxiliares de Crédito; Sociedades de Inversión Comunes y de Instrumentos de Deuda, conforme a la legislación que las rige; Almacenes Generales de Depósito, Arrendadoras Financieras, Empresas de Factoraje y Uniones de Crédito conforme a la legislación aplicable. Lo anterior sujeto a las limitaciones establecidas en el artículo 117, fracción VIII de la Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos, el cual establece que los Estados no pueden en ningún caso contraer directa o indirectamente obligaciones o empréstitos con gobiernos de otras naciones, con sociedades o particulares extranjeros, o cuando deban pagarse en moneda extranjera o fuera del territorio nacional. Los posibles adquirentes deberán considerar cuidadosamente toda la información contenida en este Prospecto de Colocación, y en especial la incluida bajo "Factores de Riesgo".

RECURSOS NETOS QUE OBTENDRA EL EMISOR CON LA COLOCACIÓN: \$ 437,034,400 (Cuatrocientos treinta y siete millones treinta y cuatro mil cuatrocientos pesos)

DEPOSITARIO: S.D. Indeval, S.A. de C.V., Institución para el Depósito de Valores

REPRESENTANTE COMÚN: BankBoston S.A., Institución de Banca Múltiple, División Fiduciaria


PROTEGO
AGENTE ESTRUCTURADOR:
Protego Asesores, S.A. de C. V.


GRUPO BURSÁTIL MEXICANO S.A. DE C.V.
Casa de Bolsa
LÍDER COLOCADOR:
GBM Grupo Bursátil Mexicano, S.A. de C.V. Casa de Bolsa



COLÍDER COLOCADOR:
IXE Casa de Bolsa, S.A. de C.V. IXE Grupo Financiero



COLÍDER COLOCADOR:
Vector Casa de Bolsa, S.A. de C.V

Los Certificados Bursátiles objeto de la presente oferta pública forman parte de un Programa de colocación autorizado por la Comisión Nacional Bancaria y de Valores y se encuentran inscritos con el número 2437-4.15-2003-002-01, en la Sección de Valores del Registro Nacional de Valores y cotizarán en la Bolsa Mexicana de Valores, S.A. de C.V.

La inscripción de los Certificados Bursátiles en el Registro Nacional de Valores no implica certificación sobre la bondad del valor o la solvencia del emisor.

México, D.F. a 30 de Septiembre de 2003.

Aut. C.N.B.V. ,oficio DGE-578-230068, de fecha 26 de septiembre de 2003.

El presente Suplemento y el Prospecto del Programa podrán consultarse en la siguiente dirección:
<http://www.bmv.com.mx>

Iniciado cada Período, la Tasa de Interés Bruto Anual determinada para el Período, no sufrirá cambios durante el mismo. El Representante Común, por lo menos con 2 (dos) Días Hábiles de anticipación a la fecha de su entrada en vigor, dará a conocer por escrito a la CNBV, al Indeval, al Fiduciario y a la BMV, a través de los medios que esta última determine, el importe de los intereses a pagar, así como la Tasa de Interés Bruto Anual de los Certificados Bursátiles para el Período siguiente, detallando los cálculos efectuados para determinar dicha tasa. La Tasa de Interés Bruto Anual aplicable se publicará el día de su entrada en vigor en uno de los periódicos de mayor circulación a nivel nacional.

Los Certificados dejarán de causar intereses a partir de la fecha señalada para su pago, siempre que el Fiduciario hubiere constituido el depósito del importe de la amortización y, en su caso, de los intereses correspondientes, en las oficinas de la S.D. Indeval S.A. de C.V. a más tardar a las 11:00 (once) horas de la fecha en que se deba realizar el pago.

En los términos del artículo 74 de la Ley del Mercado de Valores, el Indeval y el Fiduciario convienen que los títulos no lleven cupones adheridos, haciendo las veces de éstos, para todos los efectos legales, las constancias que la propia depositaria expida.

En caso de mora en el pago del Principal o de los Intereses o cualesquier otras cantidades adeudadas a los Tenedores de los Certificados Bursátiles, se causarán Intereses moratorios sobre el saldo insoluto del Principal vencido y no pagado, o cualesquier otras cantidades adeudadas a los Tenedores de los Certificados Bursátiles a la tasa de interés que resulte de multiplicar por 2 (dos) veces la Tasa de Interés Bruto Anual, durante el Período en que ocurra y mientras continúe la mora. Los Intereses moratorios serán pagaderos a la vista desde la fecha en que se verificó la mora y hasta que el saldo insoluto haya quedado pagado en su totalidad.

La fecha de determinación de la tasa de interés para el caso de mora será la fecha en que el Fiduciario haya incurrido en mora y se ajustará cada [28] días a partir de esa fecha hasta que el saldo insoluto haya sido cubierto en su totalidad. Para la determinación de la Tasa de Interés Bruto Anual para el caso de mora se utilizará el procedimiento señalado en el segundo párrafo de la presente Cláusula.

De conformidad con el artículo 363 del Código de Comercio, el Fiduciario y el Estado de Veracruz-Llave acuerdan que los intereses vencidos y no pagados se capitalizarán cada 28 días contados a partir de la fecha en que el Fiduciario incurra en mora

2.2 Fechas de Pago de Intereses.

Los intereses que devenguen los Certificados Bursátiles serán pagaderos cada Período, contra la entrega de las constancias correspondientes, en las siguientes Fechas de Pago de Intereses.

Periodo de pago de intereses	Número de Días en el Periodo	Fecha de pago
1	30	30 de octubre de 2003
2	28	27 de noviembre de 2003
3	29	26 de diciembre de 2003
4	27	22 de enero de 2004
5	35	26 de febrero de 2004
6	28	25 de marzo de 2004
7	28	22 de abril de 2004
8	35	27 de mayo de 2004
9	28	24 de junio de 2004
10	28	22 de julio de 2004
11	35	26 de agosto de 2004
12	28	23 de septiembre de 2004
13	28	21 de octubre de 2004
14	35	25 de noviembre de 2004

En caso de que alguna de las fechas arriba señaladas no sea un Día Hábil, la Fecha de Pago será el Día Hábil siguiente.

Lo anterior en el entendido de que en caso de que el Fiduciario reciba una notificación de incumplimiento, la Fecha de Pago, será el tercer día siguiente a la fecha en que el Fiduciario reciba dicha notificación de incumplimiento.

Para todos los efectos legales, la fecha de vencimiento de los Certificados Bursátiles será el 25 de Noviembre de 2004, salvo que se declare el pago anticipado o el incumplimiento de la presente Emisión.

3. AMORTIZACIÓN

El principal de los Certificados Bursátiles será amortizado a prorrata en cada Fecha de Pago de principal a partir del 22 de enero de 2004. En caso de que una Fecha de Pago ocurra en un día inhábil, el pago se efectuará el Día Hábil inmediato siguiente. El Fiduciario llevará a cabo la amortización con la intervención del Representante Común y por conducto del Indeval, con cargo al patrimonio fideicomitido.

Siempre y cuando no se verifique una notificación de incumplimiento de conformidad con lo establecido en el Macrotítulo y el presente Suplemento, el principal de los Certificados Bursátiles se amortizará mediante 11 (once) pagos consecutivos, a partir del 22 de enero de 2004, a realizarse en las siguientes fechas:

Monto por amortizar (pesos)	Valor Nominal Ajustado de los Certificados Bursátiles (pesos)	Fecha
62,682,939	387,317,061	22 de enero de 2004
36,237,552	351,079,509	26 de febrero de 2004
33,269,463	317,810,046	25 de marzo de 2004
39,744,349	278,065,698	22 de abril de 2004
37,120,516	240,945,182	27 de mayo de 2004
38,111,668	202,833,514	24 de junio de 2004
40,305,740	162,527,774	22 de julio de 2004
38,562,152	123,965,622	26 de agosto de 2004
38,641,004	85,324,618	23 de septiembre de 2004
43,454,370	41,870,248	21 de octubre de 2004
41,870,248	0	25 de noviembre de 2004

3.1 Amortización Anticipada Voluntaria

El Estado de Veracruz tendrá derecho de instruir al Fiduciario para que pague anticipadamente la totalidad del saldo insoluto de la Emisión. Lo anterior mediante una notificación de amortización anticipada voluntaria dirigida al Fiduciario y al Representante Común con un mínimo de 30 días de anticipación a la fecha en la que desea que se realice dicho pago.

En el entendido de que únicamente podrá hacerse el pago anticipado de la totalidad del saldo insoluto de la Emisión y únicamente en alguna Fecha de Pago.

Una vez recibida la notificación de amortización anticipada voluntaria, el Representante Común deberá proporcionar al Fiduciario el monto pagadero por amortización anticipada voluntaria dentro de los 2 Días Hábiles siguientes.

Igualmente, el Representante Común deberá notificar la amortización anticipada voluntaria dentro de los 7 Días Hábiles siguientes a la fecha en que reciba la notificación de amortización anticipada voluntaria, a las siguientes personas: (i) a los Tenedores de Certificados Bursátiles mediante publicación en uno de los periódicos de mayor circulación nacional, indicando la Fecha de Pago en la que se realizará el Pago Anticipado y la Prima por Amortización Anticipada Voluntaria, en su caso; y (ii) a la CNBV, Indeval y BMV, a través de los medios que esta última determine.

3.2 Prima por Amortización Anticipada Voluntaria

El Representante Común deberá calcular la Prima por Amortización Anticipada Voluntaria tomando el promedio (la "Cotización Promedio") de las cotizaciones emitidas el Día Hábil inmediato anterior a la fecha en que reciba la notificación de amortización anticipada voluntaria correspondiente, por los Proveedores de Precios (los Proveedores de Precios son cualesquier tres o en caso de que no existan tres, los proveedores disponibles y son sociedades autorizadas por la CNBV para valuar y publicar indicaciones sobre el valor de

diferentes instrumentos financieros) autorizados para tales efectos por la CNBV. Las cotizaciones utilizadas serán aquellas que no incluyan los intereses devengados (Precio Limpio). En caso de que la Cotización Promedio sea (i) superior a par se tomará como Prima por Amortización Anticipada Voluntaria la diferencia que exista entre la Cotización Promedio y el precio que resulte de restar al valor nominal de los Certificados Bursátiles las amortizaciones realizadas por el Fiduciario en términos del Fideicomiso y del Macrotítulo adicionándole el 1% de la Cotización Promedio a dicho valor en caso de que la amortización acelerada se realice antes del mes de enero de 2004, el 0.5% si se realiza entre enero y mayo de 2004 y el 0% si se realiza en alguna fecha posterior y, (ii) sea igual o inferior a par (es decir a un precio igual o inferior al que resulte de restar al valor nominal de los Certificados Bursátiles las amortizaciones realizadas por el Fiduciario en términos del Fideicomiso y del Macrotítulo), las amortizaciones anticipadas se harán a la par (es decir al precio que resulte de restar al valor nominal de los Certificados Bursátiles las amortizaciones realizadas por el Fiduciario en términos del Fideicomiso y del Macrotítulo) y se les adicionará el 1% del valor a la par en caso de que la amortización acelerada se realice antes del mes de enero de 2004, el 0.5% si se realiza entre enero y mayo de 2004 y el 0% si se realiza en alguna fecha posterior.

3.3 Prima por Pago Anticipado

El Representante Común deberá calcular la Prima por Pago Anticipado tomando el promedio (la "Cotización Promedio") de las cotizaciones emitidas el Día Hábil inmediato anterior a la fecha en que emita la notificación de pago anticipado correspondiente, por los Proveedores de Precios (los Proveedores de Precios son cualesquier tres o en caso de que no existan tres, los proveedores disponibles y son sociedades autorizadas por la CNBV para valuar y publicar indicaciones sobre el valor de diferentes instrumentos financieros) autorizados para tales efectos por la CNBV. Las cotizaciones utilizadas serán aquellas que no incluyan los intereses devengados (Precio Limpio). En caso de que la Cotización Promedio sea (i) superior a par se tomará como Prima por Pago Anticipado la diferencia que exista entre la Cotización Promedio y el precio que resulte de restar al valor nominal de los Certificados Bursátiles las amortizaciones realizadas por el Fiduciario en términos del Fideicomiso y del Macrotítulo, adicionándole el 1% de la Cotización Promedio a dicho valor en caso de que la amortización acelerada se realice antes del mes de enero de 2004, el 0.5% si se realiza entre enero y mayo de 2004 y el 0% si se realiza en alguna fecha posterior y, (ii) sea igual o inferior a par (es decir a un precio igual o inferior al que resulte de restar al valor nominal de los Certificados Bursátiles las amortizaciones realizadas por el Fiduciario en términos del Fideicomiso y del Macrotítulo), las amortizaciones anticipadas se harán a la par (es decir al precio que resulte de restar al valor nominal de los Certificados Bursátiles las amortizaciones realizadas por el Fiduciario en términos del Fideicomiso y del Macrotítulo) y se les adicionará el 1% del valor a la par en caso de que la amortización acelerada se realice antes del mes de enero de 2004, el 0.5% si se realiza entre enero y mayo de 2004 y el 0% si se realiza en alguna fecha posterior.

EMISORA EDVERCB 03	Tipo de valor 90 Certificado bursátil gubernamental	Títulos 1	Vencimiento 25-Nov-04	Cupón 0.0853 0.0868	Fecha de valuación 06/02/04	Frecuencia 12
-----------------------	--	--------------	--------------------------	---------------------------	--------------------------------	------------------

CALCULO DE LOS FLUJOS A VALOR PRESENTE CUYO RESULTADO ES EL PRECIO SUCIO DEL CERTIFICADO BURSATIL EDVERCB 03

Tamaño cupon	28	Tasa variable pagadera cada 28 días
Días trans. cupón	15	293 días plazo a vencimiento / 28 días de cupón= 10.46428571 ; 46428571 * 28 = 13 días por vencer ; 28-13 = 15 días transcurridos de cupón
YIELD	6.68	Nivel ofrecido en mercado secundario para la adquisición de dicho papel (3.50-1.50); THE 28 vigente el 5 de feb 5.18 + 3 + 0.50 - 2 = 6.68
FRECUENCIA	12	

Amortización	Valor nominal	PERIODO	CUPON	FACTOR VP	FLUJOS VP
8.052789333	78.01766867	1	8.716233778	0.997596915	8.695287924
7.393214000	70.62445467	2	8.063251111	0.992440634	8.00733369
8.832077556	61.79237711	3	9.507188667	0.987311005	9.386551997
8.249003556	53.54337356	4	8.924114667	0.982207889	8.765335831
8.469256556	45.07411400	5	9.144370667	0.977131150	8.935249427
8.956531111	36.11728289	6	9.631942222	0.972080551	9.363024667
8.568367111	27.54781578	7	9.244478222	0.967056257	8.936930504
8.56886778	18.96102600	8	9.282000889	0.962057832	8.910580492
9.656526967	9.30449934	9	10.33163778	0.957085242	9.888258045
9.304499556	0.00000000	10	9.979610667	0.952138354	9.501670078

**90.39352266 PRECIO SUCIO CERBUR
VALUADO CON AMORTIZACION ANTIC.**

CALCULO DE LA DURACION DE MACAULAY EDVERCB 03

CUPON	FACTOR DE VALOR PRESENTE	FLUJOS VALOR PRESENTE	TIEMPO REAL CUPON	FACTOR DURACION
8.716233778	0.997596915	8.695287924	0.464285714	4.037097965
8.068325111	0.992440634	8.00733369	1.464285714	11.72502433
9.507188667	0.987311005	9.386551997	2.464285714	23.13114599
8.924114667	0.982207889	8.765335831	3.464285714	30.3856277
9.144370667	0.97713115	8.935249427	4.464285714	36.88950637
9.631942222	0.972080551	9.363024667	5.464285714	51.16224183
9.244478222	0.967056257	8.936930504	6.464285714	57.79026504
9.282000889	0.962057832	8.910580492	7.464285714	66.51111868
10.33163778	0.957085242	9.888258045	8.464285714	83.69704131
9.979610667	0.952138354	9.501970078	9.464285714	89.92935967

PRECIO SUCIO EDVERCB 03	90.39352266	458.238429
MACAULAY DURATION IN HALF YEARS		5.069372401
MACAULAY DURATION IN YEARS		0.39428452

CALCULO DE LA DURACION MODIFICADA EDVERCB C110 03

DURACION	FACTOR DM	DURACION MODIFICADA
0.39428452	1.005195556	0.392248581

CALCULO DEL VALOR DE UN PUNTO BASE

0.003545655 PUNTO BASE

1% = 100 PUNTOS BASE

0.01% = 1 PUNTO BASE

DETERMINAR EN CUANTOS PUNTOS BASE SE MUEVE LA TASA, MULTIPLICAR DICHO NUMERO DE PUNTOS BASE POR EL VALOR DE 1 PUNTO BASE Y DISMINUIR O AUMENTAR DEL PRECIO DEL BONO SEGUN EL MOVIMIENTO HAYA SIDO DE ALZA O DE BAJA

CALCULO DE LA CONVEXIDAD DEL BONO

FACTOR 1	FACTOR 2	FACTOR 3	SUMATORIA DE FACTORES
0.464285714	1.464285714	8.695267924	5.911464877
1.464285714	2.464285714	8.007333689	28.86360996
2.464285714	3.464285714	9.386551989	80.13289862
3.464285714	4.464285714	8.765335831	135.56083795
4.464285714	5.464285714	8.935249427	217.9678598
5.464285714	6.464285714	9.363024967	330.7273496
6.464285714	7.464285714	8.939930504	431.3630498
7.464285714	8.464285714	8.910580492	562.9691117
8.464285714	9.464285714	9.888258045	792.1327124
9.464285714	10.46428571	9.501970078	941.0465137
		SUMATORIA	3526.705408
		3526.705408	1.010418105
		91.33525186	
		38.61275178	
		144	CUADRADO DE LOS PERIODOS MENSUALES EN UN AÑO
		0.26814411	
		0.002681441	CONVEXIDAD EDVERCB 03

EMISORA	Tipo de valor	Titulos	Vencimiento	Cupón	Fecha de valuación
EDVERCB 03	90 Certificado bursátil gubernamental	1	25-Nov-04	0.0853 0.0888	06/02/04

CALCULO DE LOS FLUJOS A VALOR PRESENTE CUYO RESULTADO ES EL PRECIO SUCIO DEL CERTIFICADO BURSATIL EDVERCB 03

Tamaño cupón	28 Tasa variable pagadera cada 28 días
Días trans. cupón	16 293 días plazo a vencimiento / 28 días de cupón= 10.46428571 ; .46428571 * 28 = 13 días por vencer ; 28-13 = 15 días transcurridos de cupón
YIELD	6.68 Nivel ofrecido en mercado secundario para la adquisición de dicho papel (3.50-1.50); 5.18+3+0.50-2 = 6.68
FRECUENCIA	12

PERIODO	CUPON	FACTOR VP	FLUJOS VP
1	0.663444444	0.997596915	0.661850131
2	0.675111111	0.992440634	0.670007699
3	0.675111111	0.987311005	0.66654463
4	0.675111111	0.982207689	0.66309946
5	0.675111111	0.97713115	0.659672096
6	0.675111111	0.972080651	0.656262448
7	0.675111111	0.967056257	0.652870424
8	0.675111111	0.962057832	0.649495932
9	0.675111111	0.957085242	0.646138881
10	100.6751111	0.952138354	95.85663463

VALOR 90 VALUADO EN PIP COMO UN BULLET	101.7825763	PRECIO SUCIO CERBUR
Es decir con amortización de valor nominal al vencimiento		VALUADO COMO BULLET

CALCULO PRECIO SUCIO DEL CERBUR EDVERCB 03 (TASA VARIABLE) NIVEL RAV EN MERCADO SECUNDARIO 7.68%

PLAZO	293 DEL 06 DE FEBRERO 2004 (FECHA DE VALUACION) AL 25 DE NOVIEMBRE DE 2004 (FECHA DE VENCIMIENTO)
VN	100
TCPA	8.6800% TIIIE 28 DEL 04 DE FEB 2004 VIGENTE EL 06 DE FEB 2004 = 5.18+3+0.50 = 8.68%
TIMER	8.6800% TIIIE 28 DEL 04 DE FEB 2004 VIGENTE EL 06 DE FEB 2004 = 5.18+3+0.50 = 8.68%
ST	-2.00%
PCUP	28 PLAZO DEL CUPON
NCUP	10.46428571
NCUP	10 CUPONES VIGENTES
TCUPV	8.5300% TANDEM TIIIE DEL 21 DE ENERO 2004 VIGENTE EL 22 DE ENERO +3 PUNTOS + 50 REC. DE IMPTO. =5.03+3+0.50 = 8.53%
DTCV	15 DIAS TRANSCURRIDOS DEL CUPON VIGENTE (1428 /91 = 15.69230769 ; .69230769 * 91 = 63 DIAS POR VENCER DEL CUPON - 91 DIAS DEL CUPON = 28 TRANS
PRECIO SUCIO	101.78257633
INTERESES	0.355416667
PRECIO LIMPIO	101.42715966

CALCULO DE LA DURACION DE MACAULAY EDVERCB 03

CUPON	FACTOR DE VALOR PRESENTE	FLUJOS VALOR PRESENTE	TIEMPO REAL CUPON	FACTOR DURACION
0.663444444	0.997596915	0.661850131	0.464285714	0.307287501
0.675111111	0.992440634	0.670007699	1.464285714	0.981082702
0.675111111	0.987311005	0.66654463	2.464285714	1.642556409
0.675111111	0.982207689	0.66309946	3.464285714	2.297165985
0.675111111	0.97713115	0.659672096	4.464285714	2.944964716
0.675111111	0.972080651	0.656262448	5.464285714	3.586005522
0.675111111	0.967056257	0.652870424	6.464285714	4.220340955
0.675111111	0.962057832	0.649495932	7.464285714	4.849023205
0.675111111	0.957085242	0.646138881	8.464285714	5.469104102
100.6751111	0.952138354	95.85663463	9.464285714	907.2145777
PRECIO SUCIO EDVERCB 03		101.7825763		933.5111089
MACAULAY DURATION IN HALF YEARS			9.171619962	
MACAULAY DURATION IN YEARS			0.713348219	

CALCULO DE LA DURACION MODIFICADA EDVERCB C110 03

DURACION	FACTOR DM	DURACION MODIFICADA
0.713348219	1.005195556	0.709661135

CALCULO DEL VALOR DE UN PUNTO BASE

0.007223114 PUNTO BASE

1% = 100 PUNTOS BASE
0.01% = 1 PUNTO BASE

DETERMINAR EN CUANTOS PUNTOS BASE SE MUEVE LA TASA, MULTIPLICAR DICHO NUMERO DE PUNTOS BASE POR EL VALOR DE 1 PUNTO BASE Y DISMINUIR O AUMENTAR DEL PRECIO DEL BONO SEGUN EL MOVIMIENTO HAYA SIDO DE ALZA O DE BAJA

CALCULO DE LA CONVEJIDAD DEL BONO

FACTOR 1	FACTOR 2	FACTOR 3	SUMATORIA DE FACTORES
0.464285714	1.464285714	0.661850131	0.449956785
1.464285714	2.464285714	0.670007899	2.417868085
2.464285714	3.464285714	0.69654463	5.890284701
3.464285714	4.464285714	0.66309946	10.25520529
4.464285714	5.464285714	0.659672096	16.09212963
5.464285714	6.464285714	0.655262448	23.18099427
6.464285714	7.464285714	0.652870424	31.5018307
7.464285714	8.464285714	0.649495932	41.03505355
8.464285714	9.464285714	0.646138861	51.78116382
9.464285714	10.46428571	95.85663463	9493.352545
SUMATORIA			9675.736801
		9675.736801	1.010418105
		102.8429579	101.7825763
		94.08263823	
		144 CUADRADO DE LOS PERIODOS MENSUALES EN UN AÑO	
		0.653351654	
		0.006633617 CONVEJIDAD EDVERCB 03	

EMISORA	Tipo de valor	Titulos	Vencimiento	Cupon	Fecha de valuación	Frecuencia
EDVERCB 03	90 Certificado bursátil gubernamental	1	25-Nov-04	0.0853 0.0868	06/02/04	12

CALCULO DE LOS FLUJOS A VALOR PRESENTE CUYO RESULTADO ES EL PRECIO SUCIO DEL CERTIFICADO BURSATIL EDVERCB 03

Tamaño cupon 28 Tasa variable pagadera cada 28 días
Días trans. cupón 15 293 días plazo a vencimiento / 28 días de cupón* 10.46428571 ; 46428571 * 28 = 13 días por vencer ; 28 - 13 = 15 días transcurridos de cupón
YIELD 7.98 Nivel ofrecido en mercado secundario para la adquisición de dicho papel (3.50-2.80); TIE 28 vigente el 6 de feb 5.18 +3 + 0.50 - 0.70 = 7.98
FRECUENCIA 12

Amortización	Valor nominal	PERIODO	CUPON	FACTOR VP	FLUJOS VP
8.052789333	78.01766967	1	8.716233778	0.997131362	8.691230056
7.393214000	70.62445467	2	8.068325111	0.990980675	7.995554265
8.832077556	61.79237711	3	9.507188667	0.984867928	9.363325204
8.249003556	53.54337356	4	8.924114667	0.978792887	8.734859957
8.469259556	45.07411400	5	9.144370667	0.972755319	8.895235203
8.956831111	36.11728289	6	9.031942222	0.966754993	9.311728234
8.569367111	27.54791578	7	9.244478222	0.960791679	8.882017754
8.586889778	18.96102600	8	9.262000889	0.954865149	8.843961863
9.656526667	9.30449934	9	10.33163778	0.948975177	9.804467788
9.304499556	0.00000000	10	9.979610667	0.943121536	9.411985739

**89.93436606 PRECIO SUCIO CERBUR
VALUADO CON AMORTIZACION ANTIC.**

CALCULO DE LA DURACION DE MACAULAY EDVERCB 03

CUPON	FACTOR DE VALOR PRESENTE	FLUJOS VALOR PRESENTE	TIEMPO REAL CUPON	FACTOR DURACION
8.716233778	0.997131362	8.691230056	0.464285714	4.035219354
8.068325111	0.990980675	7.995554265	1.464285714	11.70777589
9.507188667	0.984867928	9.363325204	2.464285714	23.07390854
8.924114667	0.978792887	8.734859957	3.464285714	30.29005057
9.144370667	0.972755319	8.895235203	4.464285714	39.71087144
9.031942222	0.966754993	9.311728234	5.464285714	50.88194357
9.244478222	0.960791679	8.882017754	6.464285714	57.41590048
9.262000889	0.954865149	8.843961863	7.464285714	66.01385819
10.33163778	0.948975177	9.804467788	8.464285714	82.98781863
9.979610667	0.943121536	9.411985739	9.464285714	89.07772218
PRECIO SUCIO EDVERCB 03		89.93436606		455.1650614
MACAULAY DURATION IN HALF YEARS				5.061080445
MACAULAY DURATION IN YEARS				0.39363959

CALCULO DE LA DURACION MODIFICADA EDVERCB C110 03

DURACION	FACTOR DM	DURACION MODIFICADA
0.39363959	1.006206667	0.391211471

CALCULO DEL VALOR DE UN PUNTO BASE
0.003518336 PUNTO BASE
 1% = 100 PUNTOS BASE
 0.01% = 1 PUNTO BASE
 DETERMINAR EN CUANTOS PUNTOS BASE SE MUEVE LA TASA, MULTIPLICAR DICHO NUMERO DE PUNTOS BASE POR EL VALOR DE 1 PUNTO BASE Y DISMINUIR O AUMENTAR DEL PRECIO DEL BONO SEGUN EL MOVIMIENTO HAYA SIDO DE ALZA O DE BAJA

CALCULO DE LA CONVEXIDAD DEL BONO	FACTOR 1	FACTOR 2	FACTOR 3	SUMATORIA DE FACTORES
	0.464285714	1.464285714	5.464285714	8.991230056
	1.464285714	2.464285714	7.464285714	7.995554265
	2.464285714	3.464285714	9.464285714	9.363325204
	3.464285714	4.464285714	11.464285714	8.734859957
	4.464285714	5.464285714	13.464285714	8.895235203
	5.464285714	6.464285714	15.464285714	9.311728234
	6.464285714	7.464285714	17.464285714	8.882017754
	7.464285714	8.464285714	19.464285714	8.843961863
	8.464285714	9.464285714	21.464285714	9.804467788
	9.464285714	10.464285714	23.464285714	9.411985739
			SUMATORIA	3500.575088
			3500.575088	1.012451856
			91.05421584	
			38.44495344	
			144 CUADRADO DE LOS PERIODOS MENSUALES EN UN AÑO	
			0.002669788 CONVEXIDAD EDVERCB 03	89.93436606

PRECIO EDVERCB 03 AL 1.50 90.39352206 RAV AL 1.50 6.88
 PRECIO EDVERCB 03 AL 2.80 89.93436606 RAV AL 2.80 7.98
 DIFERENCIAL EN PUNTOS BASE 130.00
 DIFERENCIA EN PRECIO 0.45915659
 DIFERENCIA PRECIO EN % 0.00507953
 DURACION MODIFICADA EDVERCB 03 AL 1.50 0.392246581
 DURACION MODIFICADA EDVERCB 03 AL 2.80 0.391211471
 CONVEXIDAD EDVERCB 03 AL 1.50 0.002681441

CAMBIO DEL PRECIO EXPRESADO EN PORCENTAJE DE ACUERDO CON LA DURACION MODIFICADA
 -DURACION MODIFICADA X CAMBIO PORCENTUAL EN TASA DE INTERES DE MERCADO

El valor de la duración modificada es multiplicado por -1 a causa de la relación inversa entre los precios de los bonos y las tasas de interés.
 Si el cambio porcentual implica un aumento de puntos base a la tasa de mercado, se expresa con signo positivo
 Si el cambio porcentual implica un decremento de puntos base a la tasa de mercado, se expresa con signo negativo

-0.392246581 0.013 -0.005099206 %

AJUSTE POR CONVEXIDAD
 0.5 (CONVEXIDAD) X EL CUADRADO DEL CAMBIO EN TASA EXPRESADO EN PUNTOS BASE
 0.5 0.002681441 0.000169 0.00002266

El porcentaje estimado de cambio en el precio después del ajuste por convexidad es :

-0.005099206 0.00002266 -0.005076546 %

Efectuando dicho cálculo de manera aritmética el porcentaje de cambio en el precio es -0.00507953% que en relación al obtenido tras el ajuste por convexidad da una diferencia mínima de -0.00000298



GRUPO IMSA

Grupo IMSA, S.A. de C.V.

CON BASE EN EL PROGRAMA DE PAGARÉS DE MEDIANO PLAZO ESTABLECIDO POR
GRUPO IMSA, S.A. DE C.V.
DESCRITO EN EL PROSPECTO DE DICHO PROGRAMA
POR UN MONTO DE HASTA

\$2,500'000.000.00

(DOS MIL QUINIENTOS MILLONES DE PESOS 00/100 M.N.)

SE LLEVA A CABO LA PRESENTE OFERTA PÚBLICA DE

10,000,000.00 (DIEZ MILLONES) DE

PAGARÉS DE MEDIANO PLAZO

CON VALOR NOMINAL DE \$100.00 (CIEN PESOS 00/100 M.N.) CADA UNO

MONTO DE LA OFERTA:

\$1,000'000.000.00 (MIL MILLONES DE PESOS 00/100 M.N.)

PERIODO DE LA OFERTA: 6 de septiembre de 2000.

CARACTERÍSTICAS DE LA EMISIÓN:

Denominación de la Emisora:	Grupo IMSA, S.A. de C.V. ("Grupo IMSA").
Tipo de Documento:	Pagarés de Mediano Plazo (los "Pagarés").
Clave de Pizarra:	"IMSA P00"
Plazo:	6 años.
Valor Nominal de los Pagarés:	\$100.00 (Cien Pesos 00/100 M.N.) cada uno.
Monto de la Emisión	\$1,000'000.000.00 (Mil Millones de Pesos 00/100 M.N.)
Fecha de Emisión:	6 de septiembre de 2000.
Fecha de Registro en la Bolsa Mexicana, S.A. de C.V.:	6 de septiembre de 2000.
Fecha de Liquidación:	6 de septiembre de 2000.
Fecha de Vencimiento:	6 de septiembre de 2006.
Recursos Netos que Obtendrá el Emisor:	\$992'500.000.00 (Novecientos Noventa y Dos Mil Quinientos Millones de Pesos 00/100 M.N.)

Calificación otorgada por Standard & Poor's, S.A. de C.V.: "mxA", es decir que Grupo IMSA S.A. de C.V., comparativamente a otras empresas mexicanas, cuenta con una muy fuerte capacidad para cumplir con sus obligaciones y compromisos financieros en moneda nacional, y difiere tan sólo en un pequeño grado de las calificadas con la máxima categoría.

Calificación otorgada por Duff and Phelps México, S.A. de C.V.: "MAA", la cual agrupa emisiones con alta calidad crediticia. Los factores de protección son fuertes. El riesgo es modesto, pudiendo variar en forma ocasional por las condiciones económicas.

Garantía: Los Pagarés son quirografarios, por lo que no cuentan con garantía específica.

Tasa de Interés: A partir de su fecha de emisión y en tanto no sean amortizados, los Pagarés de Mediano Plazo generarán un interés bruto anual sobre su valor nominal, que el Representante Común fijará semestralmente el día hábil anterior al inicio de cada semestre (la "Fecha de Determinación de la Tasa de Interés Bruto Anual"), computado a partir de la fecha de emisión y que registrará durante ese periodo semestral, conforme a lo siguiente:

Adicionar 1.8 (uno punto ocho) puntos porcentuales a la tasa de rendimiento anual (promedio ponderado o la que la sustituya), en colocación primaria, de los Certificados de la Tesorería de la Federación ("CETES"), a plazos de entre 154 (ciento cincuenta y cuatro) y 182 (ciento ochenta y dos) días, capitalizada o, en su caso, equivalente al número de días efectivamente transcurridos durante cada semestre, que sea dada a conocer por la Secretaría de Hacienda y Crédito Público a través del Banco de México, el mismo día de la subasta por el medio masivo de comunicación que éste determine o a través de cualquier otro medio electrónico, de cómputo o telecomunicación, incluso Internet, autorizado al efecto por dicho Banco o, a falta de éstos, a través de los periódicos de mayor circulación en el país, en la Fecha de Determinación de la Tasa de Interés Bruto Anual o, en su defecto, dentro de los 10 (diez) días hábiles anteriores, en cuyo caso deberán tomarse la o las tasas comunicadas en el día hábil más próximo a dicha fecha.

En caso de que la tasa de referencia descrita en el párrafo anterior no sea publicada, la tasa de interés se determinará mediante la adición de 1.8 (uno punto ocho) puntos porcentuales a la tasa de rendimiento anual (promedio ponderado o la que la sustituya), en colocación primaria de los Certificados de la Tesorería de la Federación ("CETES"), a plazos de entre 90 (noventa) y 92 (noventa y dos) días, capitalizada o, en su caso equivalente, al número de días efectivamente transcurridos durante cada semestre, que sea dada a conocer por la Secretaría de Hacienda y Crédito Público, a través del Banco de México, el mismo día de la subasta, por el medio masivo de comunicación que éste determine o a través de cualquier otro medio electrónico, de cómputo o telecomunicación, incluso Internet, autorizado al efecto por dicho Banco o, a falta de éstos, a través de los periódicos de mayor circulación en el país, en la Fecha de Determinación de la Tasa de Interés Bruto Anual o, en su defecto, dentro de los 10 (diez) días hábiles anteriores, en cuyo caso deberán tomarse la o las tasas comunicadas en el día hábil más próximo a dicha fecha.

En caso de que desaparezcan los CETES arriba citados, el Representante Común utilizará como tasa sustituta para determinar la Tasa de Interés Bruto Anual de los Pagarés de Mediano Plazo, aquella que publique la Secretaría de Hacienda y Crédito Público como tasa sustituta de los CETES.

A la Tasa que resulte de lo previsto anteriormente, se le sumará, en su caso, una sobretasa equivalente a la tasa por intereses que fije la Ley del Impuesto Sobre la Renta para personas físicas, vigente en la fecha de efectuarse dicho cálculo y el resultado será la Tasa de Interés Bruto Anual de los Pagarés de Mediano Plazo.

El interés que devengarán los Pagarés de Mediano Plazo se computará a partir de su fecha de emisión y los cálculos para determinar la tasa y los intereses a pagar, deberán comprender los días naturales de que efectivamente consten los periodos semestrales respectivos. Los cálculos se efectuarán cerrándose a centésimas. Para determinar el monto de los intereses a pagar de los Pagarés, el Representante Común utilizará la fórmula que aparece en este Suplemento y en el título que documenta la emisión.

Periodicidad de Pago de los Intereses: Los intereses que devengarán los Pagarés se liquidarán semestralmente, el día 6 de los meses de marzo y septiembre, o si fuere inhábil, el siguiente día hábil, durante la vigencia de la emisión. El pago del primer periodo de intereses se efectuará precisamente el día 6 de marzo de 2001.

Intereses Moratorios: En caso de incumplimiento en el pago de principal conforme a los Pagarés, se causarán intereses moratorios sobre el principal insoluto igual a multiplicar por 2 (dos) veces la tasa de los CETES vigente por un plazo de entre 154 (ciento cincuenta y cuatro) y 182 (ciento ochenta y dos) días, o la que la sustituya de acuerdo a lo establecido en este Suplemento y publicada por la Secretaría de Hacienda y Crédito Público en la Fecha de Determinación de la Tasa de Interés Bruto Anual inmediatamente anterior a la fecha de pago de principal o, en su defecto, dentro de los 10 (diez) días hábiles anteriores, en cuyo caso se usará como tasa la que sea publicada en el día hábil más próximo a dicha Fecha, durante el período en que ocurra el incumplimiento, pagaderos a la vista desde la fecha correspondiente y hasta que la suma principal haya quedado íntegramente cubierta. La suma que se adeude por concepto de intereses moratorios deberá ser cubierta en el mismo lugar y en la misma moneda que la suma principal.

Tasa de Interés Bruto Anual Aplicable para el Primer Período: 17.76% (Diecisiete punto setenta y seis por ciento).

Depositario: S.D. Indeval, S.A. de C.V., Institución para el Depósito de Valores ("Indeval").

Lugar y Forma de Pago de Principal e Intereses: El lugar de amortización y pago del principal e intereses será en las oficinas de la S.D. Indeval, S.A. de C.V., Institución para el Depósito de Valores, ubicada en Paseo de la Reforma No. 255, 3er. Piso, Col. Cuauhtémoc, México, D.F.

Posibles Adquirentes: Personas físicas o morales de nacionalidad mexicana o extranjera, Instituciones de Seguros y de Fianzas, Organizaciones Auxiliares del Crédito y Sociedades de Inversión, conforme a la legislación que las rige.

Representante Común: CBI Casa de Bolsa, S.A. de C.V., CBI Grupo Financiero.

INTERMEDIARIO COLOCADOR



Chase Casa de Bolsa, S.A. de C.V., Grupo Financiero Chase

Los Pagarés objeto de la presente emisión se encuentran inscritos en la Sección de Valores del Registro Nacional de Valores e Intermediarios y cotizarán en la Bolsa Mexicana de Valores, S.A. de C.V.

La presente emisión y oferta pública forma parte de un Programa de Pagarés de Mediano Plazo que fue autorizado por la Comisión Nacional Bancaria y de Valores mediante oficio DGE-247-6244 de fecha 5 de julio de 2000.

La inscripción en el Registro Nacional de Valores e Intermediarios no implica certificación sobre la bondad del valor o la solvencia del emisor.

México, D.F. a 6 de septiembre de 2000.

Autorización CNBV DGE 247- 6244, de fecha 5 de julio de 2000.

El Prospecto de Colocación y este Suplemento también podrán consultarse en Internet en la página de la BMV: <http://www.bmv.com.mx>.

FORMULA BONOS IRREGULARES PARA CALCULADORA FINANCIERA

$$\text{BONO} = ((\text{PCPN} * \text{TCPN} / 36000 + ((1 + \text{PCPN} * (\text{TLOR} + \text{ST}) / 36000)^{\text{IP}} * (\text{PVTO} / \text{PCPN}))) * (((\text{TVAR} * \text{TLOR}) + ((1 - \text{TVAR}) * \text{TCPN})) / (\text{TLOR} + \text{ST})) * (1 + ((1 + \text{PCPN} * (\text{TLOR} + \text{ST}) / 36000)^{\text{IP}} * (\text{PVTO} / \text{PCPN})))) * (1 + \text{PCPN} * (\text{TLOR} + \text{ST}) / 36000)^{\text{IP}} * (\text{PVTO} / \text{PCPN})) + (\text{PVTO} / \text{PCPN}) * \text{VNOM} * \text{LIM} * (1 + (\text{PVTO} / \text{PCPN}))^{\text{IP}} * (\text{PVTO} / \text{PCPN}) * (\text{TCPN} * \text{VNOM} * \text{PCPN} / 36000))^{\text{UDI}}$$

FORMULA BONOS IRREGULARES PARA EXCEL (PRECIO LIMPIO)

$$\text{BONO} = ((\text{PCPN} * \text{TCPN} / 360 + (1 + \text{PCPN} * (\text{TLOR} + \text{ST}) / 360)^{\text{IP}} * \text{ENTERO} / (\text{PVTO} * \text{PCPN})) * (((\text{TVAR} * \text{TLOR}) + ((1 - \text{TVAR}) * \text{TCPN})) / (\text{TLOR} + \text{ST})) * (1 + ((1 + \text{PCPN} * (\text{TLOR} + \text{ST}) / 360)^{\text{IP}} * \text{ENTERO} / (\text{PVTO} * \text{PCPN})))) * (1 + \text{PCPN} * (\text{TLOR} + \text{ST}) / 360)^{\text{IP}} * (\text{PVTO} / \text{PCPN})) + \text{ENTERO} * (\text{VNOM} * \text{LIMP} * (1 + (\text{PVTO} * \text{PCPN}))^{\text{IP}} * \text{ENTERO} / (\text{PVTO} * \text{PCPN})) * (\text{TCPN} * \text{VNOM} * \text{PCPN} / 360))^{\text{UDI}}$$

VALUACION DEL CERTIFICADO BURSATIL IMISA P09 (TIPO DE VALOR 91 CERBUR DE EMPRESAS) AL 02/02/2004

PCPN	Plazo del cupón	182
TCPN	Tasa del cupón vigente	8.05% Tasa de cupón vigente TANDEM, ceses 182 del 2 de septiembre 2003 (5.78%)+1.80% sobretasa + 50% recuperación de impuesto = 5.78% + 2.30% = 8.08%
TLOR	Tasa líder o de rendimiento (variable en un bonde, fija en un udibono)	7.63% Tasa de ceses 175 días vigente al 02 de febrero 2004 (5.33%) + 1.80% spread de la emisión + 50 recuperación de impuesto (5.33+1.80+ 50 = 7.63%)
ST	Sobretasa	-1.00% Spread original de la emisión (2.30%) menos nivel de venta en secundario 1.30% (-1.00% sobretasa)
PVTO	Plazo a vencimiento	947 Del 02 de febrero de 2004 (fecha de valuación) al 6 de septiembre de 2006 (fecha de vencimiento)
TVAR	Tasa variable (1 si es variable , 0 si es fija)	1 Bono revisable cada 182 días
VNOM	Valor nominal	100
LIMP	Limpio (1 si lo quieres limpio / 0 si lo quieres sucio)	1
UDI	Valor de la udi (1 si el instrumento no es utilizado)	1
DTRANS	Días transcurridos de cupón	149

PARA CALCULADORA SUSTITUIR ENTERO POR IP

102 41205048 PRECIO LIMPIO

3 344222222 CUPON

105 75428271 PRECIO SUCIO

\$0.00 Monto asignado en la subasta a tasa única

0 N. de títulos

\$0.00 Importe de la liquidación

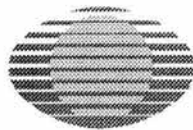
NOTAS:

La tasa de cupón vigente se conforma por la tasa de ceses 182 días del 02/09/2003 (5.78%) + 1.80% del spread de la emisión + 50% de la recuperación de impuesto Los 149 días hacia atrás corren del 6 de septiembre de 2003 (inicio del cupón) al 02 febrero 2004 (fecha de valuación)

En caso de desear obtener los tipos de valores gubernamentales la instrucción es MDOIE

En calculadora financiera las variables toman los siguientes valores:

PCPN	182
TCPN	8.08
TLOR	7.63
ST	-1
PVTO	947
TVAR	1
VNOM	100
LIMP	1
UDI	1



GRUPO TELEvisa, S.A.

CON BASE EN EL PROGRAMA DE PAGARÉS DE MEDIANO PLAZO CONSTITUIDO POR GRUPO TELEvisa, S.A. DESCRITO EN EL PROSPECTO DE DICHO PROGRAMA POR UN MONTO DE HASTA:

\$3,000,000,000.00

SE LLEVA A CABO LA PRESENTE OFERTA PÚBLICA DE

10,860,078

PAGARÉS DE MEDIANO PLAZO CON VALOR NOMINAL DE 100 (CIEN) UNIDADES DE INVERSIÓN CADA TÍTULO

MONTO DE LA OFERTA:

1,086,007,800 UDI's

(UN MIL OCHENTA Y SEIS MILLONES SIETE MIL OCHOCIENTAS UNIDADES DE INVERSIÓN)

PERÍODO DE OFRECIMIENTO: 14 y 17 de abril de 2000.

CARACTERÍSTICAS DE LA EMISIÓN:

Denominación de la Emisora:	Grupo Televisa, S.A.
Tipo de Documento:	Pagarés de Mediano Plazo.
Plazo:	7 años.
Clave de Pizarra:	TLEvisa P00U.
Valor Nominal de los Pagarés:	100 UDI's (Cien Unidades de Inversión) cada uno.
Fecha de Emisión:	14 de abril de 2000.
Fecha de Registro en Bolsa:	14 de abril de 2000.
Fecha de Liquidación:	14 de abril de 2000.
Fecha de Vencimiento:	13 de abril de 2007.
Recursos Netos que Obtendrá el Emisor:	\$2,980,500,000.00

Calificación Otorgada por Duff & Phelps de México, S.A. de C.V. a la Emisión: "mAA" (Doble "A"), la cual significa: Agrupa emisiones con alta calidad crediticia. Los factores de protección son fuertes. El riesgo es modesto, pudiendo variar en forma ocasional por las condiciones económicas.

Garantía: Los pagarés serán quirografarios, por lo que no contarán con garantía específica.

Tasa de Interés: A partir de su fecha de emisión y en tanto no sean amortizados, los Pagarés de Mediano Plazo generarán un Interés Bruto Anual sobre su Valor Nominal, que el Representante Común determinará semestralmente dentro de los cuatro días hábiles anteriores al fin de cada periodo. La Tasa de Interés Real Anual Neta será de 8.15% (OCHO PUNTO QUINCE POR CIENTO), la cual se mantendrá fija durante la vigencia de la emisión. A la Tasa prevista en el punto anterior (Interés Real Anual Neto) se le aplicará, en su caso, una sobretasa que corresponda a la tasa por intereses que fije la Ley del Impuesto Sobre la Renta para personas físicas, vigente en la fecha de efectuarse dicho cálculo, y el resultado será la Tasa de Interés Bruto Anual de los Pagarés, con la finalidad de que los inversionistas personas físicas reciban íntegramente el interés anual neto. El interés que causarán los Pagarés de Mediano Plazo se computará a partir de su fecha de colocación y los cálculos para determinar el monto a pagar, deberán comprender los días naturales de que efectivamente consten los periodos respectivos. Para determinar los intereses a pagar de los Pagarés de Mediano Plazo a su equivalente en Moneda Nacional el Representante Común utilizará la fórmula que aparece en el interior del presente Suplemento del Prospecto de Colocación y en el Título que documenta la emisión.

Intereses Moratorios: En caso de incumplimiento en el pago de principal, se causará una tasa de interés moratorio sobre el principal igual a multiplicar por 2 (dos) veces la última Tasa de Interés Bruto Anual de los Pagarés de Mediano Plazo que haya determinado el Representante Común. Los intereses moratorios resultantes serán pagaderos a la vista desde la fecha correspondiente y hasta que la suma principal haya quedado íntegramente cubierta. La suma que se adeude por concepto de intereses moratorios deberá ser cubierta en el mismo lugar y en la misma moneda que la suma principal.

Amortización: En un solo pago en la fecha de vencimiento de la emisión contra la entrega del título correspondiente.

Depositario: S.D. Indeval, S.A. de C.V., Institución para el Depósito de Valores.

Lugar y Forma de Pago de Principal e Intereses: El lugar de amortización y pago de los intereses será en las oficinas de la S.D. Indeval, S.A. de C.V., Institución para el Depósito de Valores, ubicada en Paseo de la Reforma No. 255 3er. Piso, Col. Cuauhtémoc, México, D.F.

Periodicidad de Pago de los Intereses: Los intereses que devenguen los Pagarés se liquidarán semestralmente, el día 14 de los meses de octubre y abril, o si fuere inhábil, al siguiente día hábil, durante la vigencia de la emisión. El pago del primer periodo de intereses se efectuará precisamente el día 16 de octubre de 2000.

Posibles Adquirentes: Personas físicas o morales de nacionalidad mexicana o extranjera; Instituciones de Seguros y de Fianzas, Organizaciones Auxiliares del Crédito y Sociedades de Inversión, conforme a la legislación que las rige.

Representante Común: Casa de Bolsa Inverlat, S.A. de C.V. Grupo Financiero Inverlat.

INTERMEDIARIOS COLOCADORES CONJUNTOS



Inversora Bursátil, S.A. de C.V., Casa de Bolsa
Grupo Financiero InburSA



Ing Baring (México), S.A. de C.V., Casa de Bolsa
Ing Baring Grupo Financiero (México), S.A. de C.V.

Los Pagarés de Mediano Plazo objeto de la presente Oferta Pública se encuentran inscritos en la Sección de Valores del Registro Nacional de Valores e Intermediarios y cotizarán en la Bolsa Mexicana de Valores, S.A. de C.V.

La presente emisión y oferta pública forman parte de un Programa de Pagarés que fué autorizado por la Comisión Nacional Bancaria y de Valores mediante oficio número DGE-133-6139 de fecha 5 de abril de 2000.

La inscripción en el Registro Nacional de Valores e Intermediarios no implica certificación sobre la bondad del valor o la solvencia del emisor.

México, D.F. a 14 de abril de 2000.

Aut. C.N.B.V. DGE-133-6139 del 5 de abril de 2000.

El Prospecto de Colocación y Suplemento también podrán consultarse en Internet en la siguiente dirección: <http://www.bmv.com.mx>

FORMULA BONOS IRREGULARES PARA CALCULADORA FINANCIERA

$$\text{BONO} = ((\text{PCPN} + \text{TCPN} / 36000 * (1 + \text{PCPN} * (\text{TLOR} + \text{ST}) / 36000)^{-\text{IP}} (\text{PVTO} / \text{PCPN})) + (((\text{TVAR} * \text{TLOR}) + ((1 - \text{TVAR}) / \text{TCPN})) / (\text{TLOR} + \text{ST})) / (1 + ((1 + \text{PCPN} * (\text{TLOR} + \text{ST}) / 36000)^{-\text{IP}} (\text{PVTO} / \text{PCPN})))) * (1 + \text{PCPN} * (\text{TLOR} + \text{ST}) / 36000)^{-\text{IP}} (\text{PVTO} / \text{PCPN}) + \text{IP} (\text{PVTO} / \text{PCPN}) * \text{VNOM} * \text{LIMP} * (1 - (\text{PVTO} / \text{PCPN}) + \text{IP} (\text{PVTO} / \text{PCPN})) * (\text{TCPN} * \text{VNOM} - \text{PCPN} / 36000)) * \text{UDI}$$

FORMULA BONOS IRREGULARES PARA EXCEL (PRECIO LIMPIO)

$$\text{BONO} = ((\text{PCPN} * \text{TCPN} / 360 + (1 + \text{PCPN} * (\text{TLOR} + \text{ST}) / 360)^{-\text{IP}} (\text{PVTO} / \text{PCPN})) + (((\text{TVAR} * \text{TLOR}) + ((1 - \text{TVAR}) / \text{TCPN})) / (\text{TLOR} + \text{ST})) / (1 + ((1 + \text{PCPN} * (\text{TLOR} + \text{ST}) / 360)^{-\text{IP}} (\text{PVTO} / \text{PCPN})))) * (1 + \text{PCPN} * (\text{TLOR} + \text{ST}) / 360)^{-\text{IP}} (\text{PVTO} / \text{PCPN}) + \text{IP} (\text{PVTO} / \text{PCPN}) * \text{VNOM} * \text{LIMP} * (1 - (\text{PVTO} / \text{PCPN}) + \text{IP} (\text{PVTO} / \text{PCPN})) * (\text{TCPN} * \text{VNOM} - \text{PCPN} / 360)) * \text{UDI}$$

VALUACIÓN DEL CERTIFICADO BURSÁTIL TELEVISÁ P00U (TIPO DE VALOR 71 PAGARE MEDIANO PLAZO) AL 02/02/2004

PCPN	Plazo del cupón	182	
TCPN	Tasa del cupón vigente	8.15%	Tasa fija, se considera por interpretación exento, haciéndolo así el propio rep. Común
TLOR	Tasa líder o de rendimiento (variable en un bonde, fija en un udibono)	3.30%	Tasa real nivel de venta ofrecido por el colocador
ST	Sobretasa	0.00%	
PVTO	Plazo a vencimiento	1166	Del 02 de febrero de 2004 (fecha de valuación) al 13 de abril de 2007 (fecha de vencimiento)
TVAR	Tasa variable (1 si es variable, 0 si es fija)	0	
VNOM	Valor nominal	100	
LIMP	Limpio (1 si lo quieres limpio / 0 si lo quieres sucio)	1	
UDI	Valor de la udi (1 si el instrumento no es udizado)	1	
DTRANS	Días transcurridos de cupón	111	108

PARA CALCULADORA SUSTITUIR ENTERO POR IP

114.77350445	PRECIO LIMPIO
2.512316467	CUPON
117.26842111	PRECIO SUCIO

\$3.37096100 Valor de la UDI al 02/02/2004
 \$395.37029713 Precio en pesos por título

NOTAS:

En calculadora financiera las variables tomar los siguientes valores:

PCPN	182
TCPN	8.15
TLOR	3.3
ST	0
PVTO	1166
TVAR	0
VNOM	100
LIMP	1
UDI	1

CONCLUSIONES

Posterior a una fallida nacionalización de la banca que pretendió vincular cada vez más a la producción, a la inversión y al préstamo por proyectos, se realizó años después la reprivatización de la misma, buscando la recuperación de la confianza a través de la entrada del capital internacional y la inversión de los empresarios mexicanos, sin embargo, la privatización fue apresurada y carente de regulación, lo que provocó en el corto plazo la problemática de cartera de los años 1994 y 1995, en parte debido a la falta de supervisión de los bancos que se excedieron en los préstamos directos al consumo en tarjetas de crédito e incluso hasta en créditos hipotecarios.

Fue en el sexenio del expresidente Zedillo en el cual tiene lugar la modificación de las leyes tendiente a entregar la banca a la inversión extranjera al calor de la crisis de 1995.

Lo cierto es que los bancos en México tienen actualmente una menor contribución en el financiamiento total al sector privado a pesar de su perfil financiero significativamente más sólido.

El resultado de todo ello es que el sector privado ha identificado y desarrollado fuentes alternativas de financiamiento a raíz de las reformas al marco normativo del sistema financiero mexicano. Una de las innovaciones financieras altamente flexible, es el certificado bursátil creado a partir de las modificaciones a la Ley del Mercado de Valores en el 2001.

Pieza clave en su desarrollo y amplia aceptación en el medio financiero ha sido el premio por riesgo derivado de dichas emisiones. Pues, en un entorno nacional de bajas tasas de interés, situación que se ve reforzada por el nivel de tasas de interés internacionales, en concreto, propias de la economía estadounidense, el certificado bursátil viene a ser el parteaguas que presenta al mismo tiempo un nivel de rendimiento de sumo atractivo así como ventajas de emisión y colocación que no habían sido incorporadas a otros instrumentos de inversión.

Es bien sabido que aun cuando desde principios de 2002 la economía estadounidense comenzó a recuperarse, el banco central estadounidense (Federal Reserve o FED) ha mantenido, en todo momento, un bajo nivel de tasas de interés¹³⁸, pues se ha buscado una política de precios controlados y reducción de tasas para reanimar al mercado. Si en este momento FED decretara un aumento en tasas de interés no lograría más que desincentivar el consumo ante un mayor costo del dinero, situación a la que debe aunarse la no recuperación del empleo pues no se puede elevar el nivel de la tasa de interés sin antes asegurar que se demandará mano de obra.

Cuando coyunturalmente se den las condiciones para que Los Estados Unidos de América empiecen a subir las tasas de referencia, el resto del mundo también lo hará.¹³⁹ Cuando los incrementos en las tasas se multiplican, inevitablemente pesan sobre las economías altamente endeudadas como la de México.

Esto es, cuando las tasas empiecen a subir en Estados Unidos habrá presiones para hacer lo propio en México, en independencia de las condiciones locales.

Mientras ello sucede y habiendo descontado el mercado el efecto de incrementos sucesivos al corto, lo que se demanda son opciones compensatorias del nivel de riesgo que permita acceder a instrumentos de atractivo rendimiento.

El certificado bursátil es una de las opciones más viables a ese respecto pues permite a los emisores un tiempo ágil de colocación¹⁴⁰, sin restricciones en el plazo de emisión ni formalización ante fedatario público así como inscripción en el Registro Público de Comercio.

A través de él se cumple también con la posibilidad de realizar amortizaciones parciales o totales en cualquier periodo durante la vigencia de la emisión, al tiempo que proporciona, en el caso de las emisiones con bursatilización de activos, una mayor fortaleza jurídica para el inversionista al tenerse la factibilidad de exigir anticipadamente el pago por incumplimiento del emisor.

¹³⁸ En la segunda mitad del 2003, fed funds llegó al 1%

¹³⁹ Efecto oferta y demanda. Si una nación tal como Estados Unidos sube las tasas, impulsa en automático el alza de réditos en otras partes del mundo con objeto de retener inversiones.

¹⁴⁰ en primera emisión se estiman alrededor de 12 semanas, en colocaciones sucesivas el tiempo puede acortarse a 7 u 8 semanas.

La valuación del riesgo propio de las colocaciones de deuda privada así como de estados y municipios en lo referente a certificados bursátiles, está encaminada por calificadoras de valores de alto prestigio cuyo objetivo es proporcionar una opinión sobre la flexibilidad financiera que una entidad por sí sola posee para hacer frente a sus compromisos de pago en forma suficiente y oportuna, sin considerar avales, estructuras o garantías de ninguna especie. Esto es, deuda quirografaria no garantizada.

La constante evolución de las empresas y la adquisición de nuevos compromisos financieros o su disminución, conllevan a una revisión periódica de los elementos de análisis para determinar la actualidad de las calificaciones otorgadas.

Esta dinámica propia de las entidades requiere un monitoreo cercano por parte de los analistas con objeto de informar oportunamente cualquier variación en la posición financiera de la empresa, lo que constituye una medida de protección para el gran público inversionista, así como un señalamiento para los operadores de mercado cuando de realizar mercado secundario se trata, pues de forma clara, habrá de castigarse el nivel de operación de una emisión que haya sufrido una baja de calificación o que esté en proceso de hacerlo.

Cabe hacer un alto al hablar de la valuación de que son sujetos los certificados bursátiles ya que ésta debe incorporar no únicamente aspectos cuantitativos propios de la teoría convencional de valuación de bonos tales como el rendimiento a vencimiento, el número de días transcurridos al momento de efectuar la valuación, el tipo de cupón que devengan (fijo o flotante), entre otros; los aspectos cualitativos son de suma importancia por lo que respecta a dichos títulos, entre ellos, se encuentran la calificación de la emisión, la liquidez de los títulos, la posibilidad latente de situaciones de incumplimiento crediticio, así como la duración en caso de amortizaciones anticipadas de capital¹⁴¹. Todos estos aspectos se conjuntan en la sobretasa o spread (premio al riesgo) propio de los certificados bursátiles, el cual considera de igual manera un *benchmark* o instrumento de mercado de características similares en lo que respecta a plazo al vencimiento, tipo de tasa (fija o flotante), cortes de cupón, etc., teniendo como salvedad el emisor de dichos títulos. Ello da un marco para establecer el número de puntos base por arriba del instrumento de referencia. Por ejemplo, el *benchmark* para el certificado bursátil tasa flotante PemexCB03-2 es la tasa de cetes de 182 días, siendo el diferencial sobre cetes de 65 bps¹⁴².

Al operar en mercado secundario, dicho spread subirá o bajará en función de la operación (compra o venta) que se realice así como de la sensibilidad de los operadores en relación al nivel de riesgo que se percibe de dicho emisor. En el caso de Pemex, son papeles de alta liquidez con riesgo equiparable al del gobierno federal por lo que la sobretasa a la cual se operan será muy cercana al nivel de emisión (65bps).

Es necesario recalcar que sea el rendimiento a vencimiento, la sobretasa o la tasa cupón del bono (en donde se han incorporado aspectos cuantitativos y cualitativos), el comportamiento de las tasas de interés es la fuerza más importante en el mercado de bonos ya que determina no sólo el monto de ingreso corriente que recibirá un inversionista sino también el monto que obtendrá en ganancias (o pérdidas) de capital. Esto es, los cambios en las tasas de interés de mercado pueden tener un impacto profundo en los retornos anuales que realmente se obtengan de los bonos con el paso del tiempo.

Es por ello que no deben perderse de vista, por un solo momento, indicadores tales como la inflación, el costo de fondeo, la dimensión del déficit federal así como el nivel de tasas de interés en los principales mercados mundiales. Otra fuerza de particular importancia, es la estructura de plazos de las tasas de interés, la cual pone en relación al rendimiento a vencimiento con el plazo a vencimiento.

¹⁴¹ aun cuando en la práctica pocas veces se considera el impacto de la duración de un bono con amortizaciones anticipadas en relación a otro que amortiza al vencimiento, ésta puede medirse cuantitativamente, pero, de no hacerse, cabe considerarla entonces de forma cualitativa, sabiendo que el precio de mercado de una emisión con amortizaciones anticipadas es inferior a un bono cuya amortización de capital se realiza al vencimiento.

¹⁴² basis points o puntos base

Básicamente, haciendo un análisis del mercado de deuda corporativa, éste es un mercado de los que menos problemas de incumplimiento registran. No obstante, a pesar de que las bajas tasas de interés y la estabilidad macroeconómica han permitido su desarrollo de manera exponencial, se espera que durante 2004, el crecimiento del mercado de deuda local será marginal, debido a que los grandes inversionistas mexicanos ya han cubierto sus requerimientos, y no existe la premura de emitir un monto adicional de papeles, por lo que el mercado se mantendrá estable en los próximos meses.

Cabe señalar que para consolidar el mercado de bonos de deuda corporativa en México, es indispensable desarrollar, aún más, un mercado secundario que otorgue liquidez a los participantes pues los inversionistas que participan en una emisión primaria, hoy en día enfrentan ciertos problemas de liquidez al tratar de deshacer sus posiciones, lo que ha frenado el impulso que debería retomar el mercado.

En ese sentido, la tarea de las mesas de las instituciones de crédito es constituirse en formadores de mercado en lo que se refiere a éste tipo de instrumentos para cuyo monitoreo se han diseñado recientemente índices de seguimiento corporativo.

Finalmente, es de destacar que la carrera electoral por la presidencia en el 2006 significará un componente de alto riesgo por lo que se prevee que el monto de bonos de deuda corporativa estará sujeto a una reducción aproximada del 50% con respecto a 2003 y 2004. En ese sentido, las empresas están emitiendo deuda con vencimientos mayores al 2006 con objeto de que la refinanciación la realicen en un entorno político y económico mucho más favorable al de las elecciones.

Por lo pronto y sin mayor precedente, el certificado bursátil no ha perdido su alta viabilidad en los mercados financieros por todas las características señaladas.

GLOSARIO DE TERMINOS

- Bono con opción de amortización anticipada (callable bond) p. 74
Bono con amortización de capital a vencimiento o sin opción de amortización anticipada (bullet bond / non callable bond) p. 51
Bono cupón cero (zero coupon bond) p. 52
Bono tasa fija (fixed income investment) p.86
Bono tasa flotante (floating income investment) p. 88
- Calificación al alza (upgrade) p. 73
Calificación a la baja (downgrade) p. 73
Calificación de deuda (debt rating) p. VI
Convexidad (convexity) p. 67
Curva de rendimiento (yield curve) p. 38
- Duración (duration) p. 61
Duración modificada (modify duration) p. 64
- Insolvencia crediticia (default) p. VI
Instrumento de referencia (benchmark) p. 76
Interés acumulado (accrued interest) p. 48
- Liquidez (liquidity) p. VI
- Operado a sobretasa (trading at spread) p. 78
- Peor rendimiento (yield to worst) p. 48
Perspectivas de la calificadoradora de valores (outlooks) p. 73
Plazo a vencimiento (time to maturity) p. 48
Precio limpio (clean price) p. 104D
Precio sucio (dirty price) p. 104D
Prepago voluntario (call) p. 74
Puntos base (basis points) p. 64
- Rendimiento actual (current yield) p. 47
Rendimiento ajustado por opciones (option adjusted spread) p. 104B
Ritmo del mercado (timing) p.66
- Sobretasa (spread) p. II
- Tasa anticipada (forward) p. 32
Tasa cupón (coupon rate) p. 47
Tasa flotante (floating rate) p. 86
Tasa de rendimiento a la recompra (yield to call) p. 47
Tasa de rendimiento a vencimiento (yield to maturity) p. 47
- Valor nominal (face value/par value) p. 46

FUENTES DE INFORMACIÓN BIBLIOGRAFICAS, HEMEROGRAFICAS Y ELECTRONICAS

BIBLIOGRAFICAS

1. BLANK Leland T, J.Tarquin, Anthony. Ingeniería Económica. Mc Graw Hill, 4ta edición, Colombia, 1999.
2. BODIE, Alex Kane, Marcus J.Alan. Investments. Mc Graw Hill, 5ta edición, Estados Unidos de América, 2002.
3. BODIE, Alex Kane, Marcus J.Alan. Essentials of Investments. Mc Graw Hill, Estados Unidos de América, 2001.
4. DE LARA Haro, Alfonso, Medición y Control de Riesgos Financieros, Limusa, 3ª edición, México, 2003.
5. FABOZZI J. Frank. Investment Management. Prentice Hall. Estados Unidos de América, 1995.
6. GITMAN, Lawrence, Joehnk Michael, Fundamentos de Inversión, 5ta edición, Oxford University Press, México, 1997.
7. GRINBLATT, Mark, Titman Sheridan. Financial Markets and Corporate Strategy. Mc Graw Hill, 2a edición, Estados Unidos, 2002.
8. HEYMAN Timothy. Inversión en la Globalización. Análisis y Administración de las Nuevas Inversiones Mexicanas. BMV, Milenio, IMEF, ITAM, México, 1998.
9. LUENBERGER, David G. Investment Science. Oxford University Press, Estados Unidos, 1998.
10. MADURA, Jeff. Mercados e Instituciones Financieras. Thomson Editores, 5ta edición, México, 2001.
11. MANSELL Carstens, Catherine. Las Nuevas Finanzas en México. IMEF, ITAM, Milenio, México, 1992.
12. MENCHACA Trejo, Mauricio. El Mercado de Dinero en México. Trillas, 1ª edición, México, 1998.
13. MERCADO H., Salvador. Mercado de Dinero y Mercado de Capitales.Finanzas Aplicadas. PAC, México, 2001.
14. MORALES Castro, Arturo. Economía y Toma de Decisiones Financieras de Inversión. SICCO, 2da edición, México, 2002.
15. MORALES Castro, Arturo, Morales Castro José Antonio. Respuestas Rápidas para los Financieros. Prentice Hall, 1ª edición, México, 2002.
16. ROSS A. Stephen, W. Westerfield Randolph. Fundamentos de Finanzas Corporativas. Mc Graw Hill, México, 2001.
17. Ley General de Títulos y Operaciones de Crédito. Editorial PAC, México, 2003
18. Legislación Bancaria. Tomo II, Editorial Porrúa, México, 2002

19. Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos. Editorial Sista, México, 1991.
20. Manual Integral de Proveedor de Precios (PIP)

HEMEROGRÁFICAS

1. EJECUTIVOS DE FINANZAS. "Las Reformas al Sistema Financiero". Año XXX N. 07 México, Julio 2001, pp 8-12.
2. EJECUTIVOS DE FINANZAS "Reformas Financieras, Capitalización y Transparencia". Año XXX, N. 07, México, Julio 2001, pp. 26-30
3. EJECUTIVOS DE FINANZAS. "Reformas al Marco Regulatorio Aplicable. Año XXX, N. 07 , México, Julio 2001, pp. 32-42
4. EJECUTIVOS DE FINANZAS. "Emisión de Deuda en México: Avances y Desafíos". Año XXXII N. 2, México, Febrero 2003, pp. 50-52
5. EJECUTIVOS DE FINANZAS. "Una Nueva Alternativa de Financiamiento: Certificados Bursátiles". Año XXX N. 10, México, Octubre 2001, pp. 48-50
6. INVERSIONISTA. Febrero 2004, pp.28-39.
7. INVERSIONISTA. "Tasas y divisas como repercuten en tu bolsillo", México, Abril 2004, pp.40
8. MACROECONOMÍA. "Pemex pide prestado a los mexicanos". Año II N.127, México, Marzo 2004, pp. 18-21
9. MACROECONOMÍA. "Llegó la hora de los arrepentimientos para Guillermo Ortiz Martínez". Año II N.127, México, Marzo 2004, pp. 8-10
10. Documento elaborado por el departamento de Análisis de Deuda Privada de Ixe Grupo Financiero, 8pp.
11. Documento elaborado por Adolfo Albo y Maria Eugenia Hernández, Departamento de Análisis de Bonos Corporativos de BBVA Bancomer Grupo Financiero, marzo 31,2004, 7pp.
12. Indicadores Bursátiles de la Bolsa Mexicana de Valores. Enero 2004, México, pp. 99-103 y 160-162
13. S.D. INDEVAL. Boletín Informativo. "Certificados Bursátiles Segregables"
14. EL ECONOMISTA. Sección Valores y Dinero. Julio 30, 2003.,pp.8
15. EL FINANCIERO. Sección Finanzas. Julio 28, 2003
16. EL FINANCIERO. Sección Finanzas. Agosto 21, 2003
17. EL FINANCIERO. Sección Análisis / Sociedades de Inversión y Finanzas Personales, Abril 7, 2004

ELECTRÓNICAS (PAGINAS WEB)

1. <http://www.wsj.com> (noviembre 2003)
2. <http://www.papers.nber.org/papers/w1396.pdf> (noviembre 2003)
3. <http://www.comfin.com.mx/FITCH/JUNIO/bursatilizacion.pdf> (noviembre 2003)
4. http://www.bmv.com.mx/BMV/HTML/sec4_inscripcion.html (noviembre 2003)
5. http://www.bis.org/publ/qtrpdf/r_qt0309g.pdf (noviembre 2003)
6. <http://www.bmv.com.mx> (noviembre 2003- marzo 2004)
7. <http://wwwd.precios.com.mx> (noviembre2003- marzo 2004)
8. http://www.bmv.com.mx/BMV/JSP/sec4_prosresul.jsp (noviembre 2003-marzo 2004)
9. <http://www.moodys.com/cust/default.asp> (noviembre 2003 -marzo 2004)
10. <http://www.fitchmexico.com> (noviembre 2003 - marzo 2004)
11. <http://www.standardandpoors.com> (noviembre 2003 - marzo 2004)
12. <http://www.banxico.org.mx> (enero 2004)
13. <http://www.investinginbonds.com/> (febrero 2004)
14. <http://www.bmv.com.mx/DOC/WCFILES/ID5/CERTBUR.PDF> (marzo 2004)

ANEXOS

- A) Instrumentos de deuda gubernamental, bancaria y corporativa
- B) Formulario de valuación y sensibilidades de bonos
- C) Tandem (BMV)
- D) Proveedor Integral de Precios

INSTRUMENTOS GUBERNAMENTALES DE ACUERDO A BOLSA MEXICANA DE VALORES (BMV)

El universo de instrumentos de deuda gubernamental se conforma de la siguiente manera:

Clave	Nombre	CARACTERÍSTICAS	PLAZOS USUALES
LS	BONDES LS (BONOS DE DESARROLLO DEL GOBIERNO FEDERAL 182 DÍAS)	BONO TASA FLOTANTE, CUPÓN CADA 182 DÍAS REFERENCIADO A CETES	1820 DÍAS (5 AÑOS)
LT	BONDES LT (BONOS DE DESARROLLO DEL GOBIERNO FEDERAL 91 DÍAS)	BONO TASA FLOTANTE, CUPÓN CADA 91 DÍAS REFERENCIADO A CETES	1092 DÍAS (3 AÑOS)
M	BONOS DE DESARROLLO DEL GOBIERNO FEDERAL A TASA FIJA	BONO TASA FIJA ¹⁴³	1092, 1274, 1800, 2700 DÍAS ¹⁴⁴
IP	BPAS (BONOS DE PROTECCIÓN AL AHORRO BANCARIO)	BONO TASA FLOTANTE, CUPÓN CADA 28 DÍAS REFERENCIADO A CETES. EMITIDO POR EL INSTITUTO DE PROTECCIÓN AL AHORRO BANCARIO	1092, 1274 DÍAS (3,5 AÑOS)
IT	BPAT (BONOS DE PROTECCIÓN AL AHORRO BANCARIO)	BONO TASA FLOTANTE, CUPÓN CADA 91 DÍAS REFERENCIADO A CETES. EMITIDO POR EL IPAB	1820 DÍAS (5 AÑOS)
BI	CETES (CERTIFICADOS DE LA TESORERÍA DE LA FEDERACIÓN)	BONO CUPÓN CERO	28, 91, 6 MESES, 1 AÑO
XA	BREMS (BONOS DE REGULACIÓN MONETARIA)	BONOS TASA VARIABLE	1,3 AÑOS
PI	PICs (PAGARÉ DE INDEMNIZACIÓN CARRETERA)	BONO TASA FIJA, DENOMINADO EN UDIS	5 AÑOS
S	UDIBONOS (BONOS DE DESARROLLO DEL GOBIERNO FEDERAL DENOMINADOS EN UDIS)	BONO TASA FIJA, DENOMINADO EN UDIS	3,5, 10 AÑOS
U2	CEBICS	BONO TASA FIJA SEGREGABLE, DENOMINADO EN UDIS	20, 30 AÑOS
U3	CEBICS	BONO CUPÓN CERO	20, 30 AÑOS
U4	CEBICS	BONO CUPÓN CERO	182 DÍAS

¹⁴³ Es el único instrumento del mercado de deuda con emisiones en circulación a tasa neta siendo las recientes referenciadas a una tasa bruta.

¹⁴⁴ Dentro de las emisiones recientes destaca el bono de 20 años

Fuente: Indicadores Bursátiles de la Bolsa Mexicana de Valores, México, Noviembre 2003, p. 205

INSTRUMENTOS BANCARIOS DE ACUERDO A BMV

Destacan los siguientes elementos:

CLAVE	NOMBRE	CARACTERÍSTICAS	PLAZOS USUALES
G	ACEPTACIONES BANCARIAS	BONO CUPÓN CERO	DIVERSOS
J	BONOS BANCARIOS DE DESARROLLO	BONO TASA FIJA Y TASA FLOTANTE	DIVERSOS
F	CERTIFICADOS DE DEPÓSITO (CEDES)	BONO TASA FIJA, BONO TASA FLOTANTE	DIVERSOS
76	PAGARÉ DE CORTO PLAZO	BONO CUPÓN CERO	DIVERSOS
73	PAGARÉ MEDIANO PLAZO CON GARANTÍA FIDUCIARIA	BONO TASA FIJA, BONO TASA FLOTANTE	MEDIANO Y LARGO PLAZO
71	PAGARÉ MEDIANO PLAZO QUIROGRAFARIO	BONO TASA FIJA, BONO TASA FLOTANTE	MEDIANO Y LARGO PLAZO
75	PAGARÉ FINANCIERO	BONO TASA FLOTANTE	MEDIANO Y LARGO PLAZO
D	PAPEL COMERCIAL QUIROGRAFARIO	BONO CUPÓN CERO	CORTO PLAZO HASTA 1 AÑO
L	PRLV (PAGARÉ CON RENDIMIENTO LIQUIDABLE AL VENCIMIENTO)	BONO CUPÓN CERO	DIVERSOS

Fuente: Indicadores Bursátiles de la Bolsa Mexicana de Valores, México, Noviembre 2003, p. 205

INSTRUMENTOS CORPORATIVOS DE ACUERDO A BMV

CLAVE ¹⁴⁵	NOMBRE	CARACTERÍSTICAS	PLAZOS USUALES
R1	CERTIFICADOS DE PARTICIPACIÓN ORDINARIA (CPO'S)	BONO TASA FIJA, BONO TASA FLOTANTE	DIVERSOS
D2	EUROBONOS DE EMPRESAS PRIVADAS	BONO TASA FIJA, BONO TASA FLOTANTE	MEDIANO Y LARGO PLAZO ¹⁴⁶
2	OBLIGACIONES INDUSTRIALES Y COMERCIALES	BONO TASA FIJA, BONO AMORTIZABLE TASA FIJA, BONO TASA FLOTANTE	DIVERSOS
Q	OBLIGACIONES SUBORDINADAS	BONO TASA FIJA, BONO TASA FLOTANTE	DIVERSOS
91	CERTIFICADOS BURSÁTILES PRIVADOS	BONO TASA FIJA, BONO TASA FLOTANTE	MEDIANO Y LARGO PLAZO
90	CERTIFICADOS BURSÁTILES GUBERNAMENTALES	BONO TASA FIJA, BONO TASA FLOTANTE	MEDIANO Y LARGO PLAZO
92	CERTIFICADOS BURSÁTILES CP GUBERNAMENTALES	COTIZACIÓN A RENDIMIENTO Y / O DESCUENTO	CORTO PLAZO HASTA UN AÑO
93	CERTIFICADOS BURSÁTILES DENOMINADOS EN PAPEL COMERCIAL	COTIZACIÓN A RENDIMIENTO Y / O DESCUENTO	CORTO PLAZO HASTA UN AÑO

Fuente: Indicadores Bursátiles de la Bolsa Mexicana de Valores, México, Noviembre 2003, p. 206 ; Tandem / Consulta de Emisiones de Renta Fija / MCCERF.

¹⁴⁵ Nomenclatura de uso común en el medio financiero

¹⁴⁶ Horizonte de tiempo de 3 a 7 años generalmente

FORMULARIO DE VALUACION DE BONOS CUPONADOS (FLOTANTE Y FIJA)

CUPON VIGENTE = (TASA CUPON VIGENTE/100/360)*TAMAÑO DEL CUPON* VALOR NOMINAL (aplica para todos los cupones en tasa fija)

CUPONES SUBSECUENTES = (TASA ACTUAL/100/360)*TAMAÑO DEL CUPON * VALOR NOMINAL (aplica para bonos revisables, tasa flotante)

AMORTIZACION BULLET (A VENCIMIENTO) = ((TASA ACTUAL/100/360)* TAMAÑO DEL CUPON*VALOR NOMINAL)+VALOR NOMINAL

DIAS TRANSCURRIDOS DEL CUPON = (NUMERO DE CUPONES*TAMAÑO DEL CUPON) - PLAZO A VENCIMIENTO (bonos regulares)

NUMERO DE CUPONES= PLAZO A VENCIMIENTO /TAMAÑO DEL CUPON

PLAZO A VENCIMIENTO = DIA DE VALUACION A LA FECHA DE VENCIMIENTO DE LA EMISION

TASA DE RENDIMIENTO A VENCIMIENTO EN CERBUR= ULTIMA TASA DE REFERENCIA + SOBRETASA DE LA EMISION + IMPUESTO (en su caso)

SOBRETASA DE VALUACION DE CERBUR EN MDO SECUNDARIO (VENTA)= SOBRETASA DEL PAPEL - SOBRETASA DEL NIVEL DE VENTA

SOBRETASA DE VALUACION DE CERBUR EN MDO SECUNDARIO (COMPRA)= SOBRETASA DEL PAPEL + SOBRETASA DEL NIVEL DE COMPRA

INTERESES= (TASA DEL CUPON VIGENTE/100/360)*DIAS TRANSCURRIDOS DEL CUPON * VALOR NOMINAL

PRECIO LIMPIO = PRECIO SUCIO - INTERESES

PRECIO SUCIO BONOS REGULARES:

PBONO=VN*(((1-(TCPA/(TMER+ST)))/((1+((TMER+ST)*PCUP/36000))^(NCUP-1)))+(TCPA/(TMER+ST))+(TCUPV*PCUP/36000))/((1+((TMER+ST)*PCUP/36000))^(1-(DTCV/PCUP))))

DONDE:

VN= VALOR NOMINAL

TCPA= TASA CUPON ACTUAL

TMER = TASA DE MERCADO

ST = SOBRETASA

PCUP = PLAZO DEL CUPON

NCUP = NUMERO DE CUPONES

TCUPV = TASA CUPON VIGENTE

PRECIO LIMPIO BONOS IRREGULARES:

BONO= ((PCPN*TCPN*36000+(1+PCPN*(TLOR+ST)/36000)^(-IP(PVTO/PCPN)))+(((TVAR*TLOR)+((1-TVAR)*TCPN))/(TLOR+ST))* (1-(((1+PCPN*(TLOR+ST)/36000)^(-IP(PVTO/PCPN)))))* (1+PCPN*(TLOR+ST)/36000)^(-IP(PVTO/PCPN)))+ (1+PCPN*(TLOR+ST)/36000)^(-IP(PVTO/PCPN))* (1+PCPN*(TLOR+ST)/36000)^(-IP(PVTO/PCPN))*VNOM*LIMP*(1-(PVTO/PCPN)+IP(PVTO/PCPN))* (TCPN*VNOM*-PCPN/36000))*UDI

DONDE:

PCPN = PLAZO DEL CUPON

TCPN = TASA DEL CUPON VIGENTE

TLOR = TASA LIDER O DE RENDIMIENTO

ST = SOBRETASA

PVTO = PLAZO A VENCIMIENTO

TVAR = TASA VARIABLE (1 SI ES VARIABLE, 0 SI ES FIJA)

VNOM = VALOR NOMINAL

LIMP = LIMPIO

UDI = VALOR DE LA UDI (1 SI EL INSTRUMENTO NO ES UDIZADO)

PCPN = PLAZO DEL CUPON

TCPN = TASA DEL CUPON VIGENTE

TLOR = TASA LIDER O DE RENDIMIENTO

ST = SOBRETASA

PVTO = PLAZO A VENCIMIENTO

TVAR = TASA VARIABLE (1 SI ES VARIABLE, 0 SI ES FIJA)

FACTOR DE VALOR PRESENTE (VP) PARA EL CALCULO DE LOS FLUJOS DE EFECTIVO DEL BONO:

1/ (1+((RAV/100/360)*TAMAÑO DEL CUPON)^ (NUMERO DE CUPON-(DIAS TRANSCURRIDOS / TAMAÑO DEL CUPON)))

FLUJOS VALOR PRESENTE (VP) = CUPON * FACTOR DE VALOR PRESENTE
 SUMATORIA DE FLUJOS DE VALOR PRESENTE = PRECIO SUCIO DEL BONO
 TIEMPO REAL DEL CUPON = NUMERO DE CUPON - (DIAS TRANSCURRIDOS/ TAMAÑO DEL CUPON)
 FACTOR DURACION= FLUJO VALOR PRESENTE* TIEMPO REAL DEL CUPON
 DURACION MACAULAY EN 1/2 AÑOS = SUMATORIA DEL FACTOR DURACION / PRECIO SUCIO
 DURACION MACAULAY EN AÑOS = (DURACION MACAULAY EN 1/2 AÑOS / 360)*TAMAÑO DEL CUPON
 FACTOR DURACION MODIFICADA (DM) = 1+ (TASA RAV/100/360*TAMAÑO DEL CUPON)
 DURACION MODIFICADA = DURACION MACAULAY EN AÑOS/ FACTOR DE DURACION MODIFICADA
 PUNTO BASE = (DURACION MODIFICADA/10000)*PRECIO SUCIO
 FACTORES CONVEXIDAD:
 FACTOR 1 = NUMERO DE CUPON - (DIAS TRANSCURRIDOS DE CUPON/TAMAÑO DEL CUPON)
 FACTOR 2 = (NUMERO DE CUPON- (DIAS TRANSCURRIDOS DE CUPON/TAMAÑO DEL CUPON)+1
 FACTOR 3= FLUJO DE VALOR PRESENTE (VP)
 FACTOR DE CONVEXIDAD = (((RAV/100/360)*TAMAÑO DEL CUPON)+1)^2
 CONVEXIDAD = ((SUMATORIA DE FACTORES 1,2,3 / (FACTOR DE CONVEXIDAD * PRECIO SUCIO))/CUADRADO DE LOS PERIODOS DE CUPON EN UN AÑO)/100

CONSULTA DE EMISORAS EN TANDEM (SISTEMA DE INFORMACION DE EMISORAS DE LA BOLSA MEXICANA DE VALORES)

CONSULTA DE TIPOS DE VALORES PRIVADOS:

TANDEM
ICONO SIVA CONSULTA
F16
F1
MCCERF

EN CASO DE DESEAR OBTENER LOS TIPOS DE VALORES GUBERNAMENTALES, LA INSTRUCCION ES: **MDBOIE**

CONSULTA DE LA TASA CUPON VIGENTE DE UNA EMISORA:

TANDEM
ICONO SIVA CONSULTA
F16
F1
MCCTIN
DIGITAR TIPO DE VALOR, EMISORA Y SERIE (V.G.90/PMXCB/ 03-2)
F1
F7 DESPLIEGA EL RESUMEN DEL CALCULO DE LA TASA DE INTERES

CALCULO DEL PRECIO SUCIO DE EMISIONES GUBERNAMENTALES:

TANDEM
ICONO SIVA CONSULTA
F16
F1
MDCDPT
F12 PRECIOS TEORICOS
TIPO DE VALOR
VALUACION MD, 24H,48H

CONSULTA DE EMISORAS DESDE PIP (PROVEEDOR INTEGRAL DE PRECIOS)

WWW.PRECIOS.COM.MX

USUARIO:

PASSWORD:

CARTERA PERSONALIZADA:

PERMITE SELECCIONAR LOS VALORES OBJETO DE VALUACION EN UNA CARTERA PERSONALIZADA A LA CUAL PODRAN AGREGARSE DIFERENTES INSTRUMENTOS EN TODO MOMENTO.

SELECCIONAR LA OPCION CREAR CARTERA

NOMBRAR LA CARTERA

ELEGIR LA OPCION POR FILTROS SELECCIONADOS

DIGITAR:

TIPO DE VALOR

EMISORA

SERIE

FULSAR: BUSCAR

VALIDAR Y ACEPTAR

REPETIR EL PROCESO CON TODOS LOS ELEMENTOS QUE DESEE INCORPORAR EN LA CARTERA

UNA VEZ CREADA LA CARTERA PROCEDA A EXPORTARLA EN FORMATO XLS:

SELECCIONAR LA OPCION EXPORTAR

GENERICAS

VALIDAR TODAS LAS OPCIONES (PRECIO SUCIO, PRECIO LIMPIO, SOBRETASA, RAV, TASA CUPON VIGENTE, ETC)

ACEPTAR

SELECCIONAR FORMATO XLS Y ACEPTAR

DAR CLICK EN EL ARCHIVO PARA REALIZAR LA DESCARGA A SU UNIDAD DE TRABAJO

PARA AGREGAR EMISORAS A SU CARTERA EN UNA SESION POSTERIOR:

SELECCIONE LA CARTERA QUE HA CREADO

ELIJA MODIFICAR

AGREGAR

FILTROS SELECCIONADOS

CONTINUAR

TIPO DE VALOR

EMISORA

SERIE

BUSCAR

AGREGAR

VALIDAR Y ACEPTAR

SI UNICAMENTE SE DESEA CONSULTAR EMISIONES DE DEUDA PRIVADA EL PROCEDIMIENTO ES EL SIGUIENTE:

WWW.PRECIOS.COM.MX

USUARIO:

PASSWORD:

HERRAMIENTAS

CATALOGO DE INSTRUMENTOS

DEUDA PRIVADA

ELECCION DEL INSTRUMENTO A CONSULTAR, V.G. CERBURSATIL

ELECCION DE LA FECHA VALOR DE CONSULTA (MD,24 HORAS,48 HORAS)



UNIVERSIDAD NACIONAL
AUTÓNOMA DE
MÉXICO

**Programa De Posgrado En Ciencias De La
Administración**

OFICIO: PPCA/GA/2004

ASUNTO: Envío oficio de nombramiento de jurado de Maestría.

Ing. Leopoldo Silva Gutiérrez

Director General De Administración Escolar
De Esta Universidad
Presente.

At'n.: Biol. Francisco Javier Incera Ugalde
Jefe De La Unidad De Administración Del Posgrado

Me permito hacer de su conocimiento, que la alumna **Adriana Girón Corona**, presentará Examen de Grado dentro del Plan de Maestría en Finanzas, toda vez que ha concluido el Plan de Estudios respectivo y su tesis, por lo que el Subcomité de Nombramiento de Jurado del Programa, tuvo a bien designar el siguiente jurado:

M.A. Eduardo Villegas Hernández	Presidente
M.F. Juan Alberto Adam Siade	Vocal
M.F. José Antonio Morales Castro	Secretario
M.F. Arturo Morales Castro	Suplente
M.E. Miguel Rolando Doratti Maldonado	Suplente

Por su atención le doy las gracias y aprovecho la oportunidad para enviarle un cordial saludo.

Atentamente

"Por mi raza hablará el espíritu"

Cd. Universitaria, D.F., 21 de mayo de 2004.

El Coordinador Del Programa

Dr. Ricardo Alfredo Varela Juárez