boletín técnico

imef ejecutivos de finanzas

NUM. 36 / 2005

COMITÉ TÉCNICO NACIONAL

DE TESORERÍA

# Análisis del Mercado de Deuda

Autor: C.P. Francisco Esquivel Reyes

## ÍNDICE

I.- Introducción
II.- Tipos de Financiamiento
III.- Financiamiento a través del Mercado de Deuda
IV.- Inversiones Institucionales en el Mercado de Deuda
V.- Instrumentos del Mercado de Deuda
VI.- Descripción Técnica de los Instrumentos de Deuda
VII.- Valuación de un CETE
VIII.- Conclusiones

## I.- Introducción

El mercado de deuda en México inicia formalmente operaciones en 1975 cuando se publica la Ley del Mercado de Valores, y es en 1977 cuando el Gobierno Federal emite los denominados PETROBONOS, por su parte, las empresas privadas realizan las primeras emisiones de Obligaciones; en 1978 se introducen en el mercado los Cetes, instrumento que a la larga será fundamental en el desarrollo del mercado; en 1980 se inician las emisiones de Papel Comercial; y en 1981 las Aceptaciones Bancarias y los Bondes con cupones a 28 días a plazos de entre uno y dos años, en ese entonces eran los instrumentos de mayor plazo en el mercado.

A finales de la década de los 80's, el Gobierno Federal emite los TESOBONOS, así como los AJUSTABONOS, instrumentos que buscaban brindar, en el primer caso, protección al aumento en precios por inflación, y en el segundo, a la variación en el tipo de cambio.

A raíz de la crisis de 1994, y para refinanciar la deuda de los particulares se implementan las UDIS, los UDIBONOS salen al mercado en 1996, y toman como base de inversión la referencia del valor determinado de las UDIS, este papel vino a sustituir los denominados AJUSTABONOS; es en el año 2000, cuando se observa una explosión de papeles que se incorporan al mercado, como los Bonos a mayores plazos con cupón a tasa fija y plazos de 3 y 5 años, los Bonos de Protección al Ahorro BPA's, los Bondes con cupón semestral

CONSEJO DIRECTIVO NACIONAL 2005
**C.P. Ricardo Ancona Sánchez**
Presidente
**C.P. Eduardo Vargas Priego**
Presidente Coordinador Area Técnica
**IQ MBA Juan Carlos Erdozáin Rivera**
Secretario CDN y Director General IMEF

COMITÉ TÉCNICO NACIONAL
DE TESORERÍA
PRESIDENTE
C.P. José Antonio Hernández Ramírez

MIEMBROS

C.P. Víctor Araiza Martínez
C.P. Gabriel Bello Hernández
Lic. Federico José Buiter Viviers
C.P. Hector Cabello Alarcón
Lic. Salvador Diego Fernández Sotelo
C.P. Francisco Esquivel Reyes
Act. Roberto Galvan Pallach
Act. Ileana Maria Gutiérrez Reyna
C.P. Alfonso Salvador Gómez Cardoso
C.P. Salim A. Hamue Medina
C.P. Armando Mendoza González
Lic. Carlos Ramírez Galan
C.P. Fco. Javier Santos Pérez
C.P. José Rogelio Velasco Romero
L.C. Jorge Zuñiga Carrasco
C.P. Estela Meneses
M.P.P. Patricia Torres Serpel
LAE. Atsiry Sandoval Murguía
C.P. José Antonio González Pérez

**C.P. José Antonio Hernández H.**
Coordinador del Comité

y los BREM's, ya en años recientes, las emisiones de deuda soberana están conformadas por Bonos a mayores plazos, 7, 10 y 20 años, e incluso con colocaciones denominadas en dólares y euros.

En los últimos años, el mercado de deuda en México ha venido creciendo y consolidándose de manera importante, gracias en gran medida a la estabilidad macroeconómica que se ha logrado, permitiendo a todos los agentes financieros tener una participación más activa en este mercado, ya que las empresas tienen acceso a mayores y mejores alternativas de financiamiento con costos más competitivos, y por otro lado, el inversionista privado o institucional, tanto nacional como extranjero, encuentra mayores opciones para la colocación de sus excedentes de recursos, optimizando rendimientos dependiendo de su grado de aversión al riesgo y sus necesidades de liquidez.

Y es que en todo momento de la vida de las empresas y sin importar su tipo o tamaño, y al margen de estar en su etapa inicial, en proceso de desarrollo, o ya plenamente consolidadas, requieren de recursos para financiar sus proyectos de inversión o bien para satisfacer las necesidades de capital de trabajo, para lograrlo con éxito, es necesario encontrar y elegir la fuente de financiamiento que se adecue a las posibilidades y necesidades de la empresa, considerando las fuentes internas o externas, su plazo de financiamiento a corto, mediano o largo plazo, pero siempre sin perder de vista el objetivo fundamental de mantener una estructura de capital óptima.

En contraparte, están los inversionistas, personas físicas o morales, nacionales o extranjeras, que a través de las Instituciones Financieras invierten sus recursos con la finalidad de maximizar rendimientos y diversificar sus inversiones, en este mercado destaca cada vez más la participación de los llamados "inversionistas institucionales" representados por sociedades de inversión; fondos de pensiones; siefores; aseguradoras; u otras entidades con alta capacidad de recursos excedentes para inversión.

## *II.- Tipos de Financiamiento*

Se entiende por fuente de financiamiento al origen de los recursos que las empresas pretenden obtener para sufragar gastos operativos o de inversión, en este sentido, las empresas pueden seleccionar entre diferentes fuentes según su origen y vencimiento, identificándose la internas, como aquellas que provienen de los recursos propios de la empresa, siendo su fuente la retención de utilidades, y las externas que son aquellas que provienen de una deuda contraída por la empresa.

Dentro de algunos tipos de financiamiento con pasivos podemos señalar los siguientes:

Préstamos Quirografarios o Directos
Descuentos
Préstamos Prendarios
Apertura de Crédito en Cuenta Corriente
Créditos Refaccionarios
Créditos Hipotecarios Industriales
Crédito Simple
Créditos Comerciales
Financiamiento a través de Papel Comercial
Emisión de Obligaciones
Arrendamiento Financiero
Financiamiento a través de Capital (acciones comunes o preferentes)

Una subclasificación de las fuentes de financiamiento se basa en parámetros como su vencimiento, ya sea de corto o largo plazo, otros aspectos de relevancia que se deben contemplar, son los costos, y las garantías que deberán establecerse, dependiendo del tipo y características de la emisión de que se trate.

Como elementos complementarios a considerar, se encuentran el canal o medios para obtener la financiación, entre ellos se identifican a las Instituciones de Crédito; los Grupos Financieros no Bancarios; los Mercados Internacionales, y el Financiamiento a través de Casas de Bolsa.

## *III.- Financiamiento a través del Mercado de Deuda*

Las Entidades emisoras que operan en nuestro país en el mercado de deuda son: las sociedades anónimas; el gobierno federal; organismos públicos; entidades federativas y municipios, que al cumplir con las disposiciones establecidas y siendo representadas por una entidad financiera, colocan los títulos de deuda en el mercado primario, que es donde confluyen las empresas emisoras, los agentes colocadores, y los compradores iniciales de los valores emitidos, posteriormente los títulos pueden negociarse en el mercado secundario.

El mercado primario es aquel donde son colocadas las nuevas emisiones de los instrumentos de deuda, éstas se realizan a través de ofertas públicas donde el emisor publica las características del instrumento por medio de prospectos, y de esta manera los inversionistas interesados adquieren los instrumentos con el fin de obtener un rendimiento.

El mercado secundario opera con los valores o instrumentos que ya han sido colocados previamente entre el público inversionista. Cuando un inversionista adquirió los instrumentos en el mercado primario y desea obtener liquidez inmediata, busca un comprador a través de la intermediación con otros inversionistas.

Hasta hace algunos años, en el mercado de deuda existían tres actores principales: los bancos comerciales, las grandes empresas y el gobierno federal, sin embargo ante la expansión de este mercado, recientemente se han sumado empresas del sector público, así como los gobiernos estatales y municipales, que han encontrado en este mercado posibilidades atractivas de financiamiento a bajo costo.

## *IV.- Inversiones Institucionales en el Mercado de Deuda*

Ante el incremento y la amplia gama de alternativas que ofrece el mercado de deuda, los inversionistas están en la posibilidad de diversificar la inversión de sus excedentes de recursos a través del mercado de dinero, al tener acceso a diferentes instrumentos de inversión, dependiendo de sus necesidades de liquidez y de su grado de aversión al riesgo.

Con el propósito de satisfacer las crecientes necesidades de este segmento del mercado, las Instituciones Bancarias, las Casas de Bolsa y recientemente las Sociedades Operadoras de Sociedades de Inversión, han creado áreas especificas de asesoría en inversiones, en las que se especializan en el diseño de portafolios de inversión, producto también conocido como Asset Managment, que con el apoyo de sis-

temas estadísticos, se analiza el comportamiento histórico de las emisiones, sus desviaciones standard, y matrices de correlación para determinar el portafolio modelo. Con el apoyo de estas herramientas, equipos de analistas especializados diseñan estrategias de inversión y ejecutan las operaciones de compra venta del papel de deuda de acuerdo a las condiciones del mercado y a los objetivos del portafolio diseñado.

No obstante que la actuación del Intermediario o Asesor Financiero puede pactarse como discrecional, bajo este esquema de operación el inversionista define claramente los parámetros bajo los cuales se podrán manejar sus recursos, entre los más importantes destacan los criterios para conformar la cartera, como son: la calidad crediticia del emisor y el tipo de papel que se integrará al portafolio, así como el plazo de inversión, fundamentales determinantes en función al ya citado grado de aversión al riesgo y a las necesidades de liquidez del inversionista.

En este tipo de inversiones, es importante tener en cuenta que el manejo profesional de los recursos debe darle un valor agregado al inversionista; en este sentido, debe buscarse la obtención de rendimientos mayores a los que se logran obtener bajo un esquema tradicional de fondeo, plazos fijos o sociedades de inversión. Por ello, es conveniente negociar en los parámetros del portafolio la definición de un Benchmark, sobre una tasa objetivo a conseguir, en función al plazo de la inversión y a la cartera definida para el portafolio.

## *V.- Instrumentos del Mercado de Deuda*

### Instrumentos Gubernamentales

Es el papel de deuda que emite el gobierno federal, con el propósito de obtener ingresos que serán destinados a obras de servicio público, estos papeles se consideran como los de menor riesgo de mercado ya que están respaldados por el gobierno federal.

### Instrumentos Bancarios

Son valores emitidos por Instituciones Bancarias, con los cuales financian sus operaciones activas, o bien ayudan a cubrir la captación bancaria derivada del ahorro interno de los particulares.

### Instrumentos Privados

Es el papel de deuda que emiten las sociedades anónimas, principalmente para financiar el capital de trabajo o proyectos de inversión.

## *VI.- Descripción Técnica de los Instrumentos de Deuda*

### Instrumentos Gubernamentales

Denominación: Certificados de la Tesorería de la Federación **(CETES)**
Valor Nominal: 10 pesos
Plazo: 28, 91,182 y 364 días, días.
Rendimiento: No devengan intereses debido a que son bonos cupón cero, se comercializan a descuento.

Denominación: Bonos de Desarrollo del Gobierno Federal con Tasa de Interés Fija **(BONOS)**
Valor Nominal: 100 pesos
Plazo: Se emiten a cualquier plazo siempre en múltiplo de 182 días.
Rendimiento: La tasa de interés se fija al momento de la emisión de la serie, los títulos devengan intereses cada seis meses.

Denominación: Bonos de Desarrollo del Gobierno Federal con pago trimestral de interés **(BONDEST)**
Valor Nominal: 100 pesos
Plazo: Vencimiento a tres años, con pago de cupón cada 91 días.
Rendimiento: Se colocan en el mercado a precio, se calcula con base en la tasa más alta entre CETES 91 días o PRLV's, (Pagaré con Rendimiento Liquidable al Vencimiento)

Denominación: Bonos de Desarrollo del Gobierno Federal con pago semestral de interés y protección contra la inflación **(BONDES 182)**

Valor Nominal: 100 pesos
Plazo: Vencimiento a tres años, con pago de cupón cada 182 días.
Rendimiento: Se colocan en el mercado a precio, su tasa se compone de dos elementos una tasa de referencia de mercado CETES en colocación primaria a plazo de 182 días que se determina al inicio de cada período, y una de protección contra la inflación, que se determina con la diferencia entre el aumento porcentual del valor de la UDI y el rendimiento de los CETES a 182 días.

Denominación: Bonos de Protección al Ahorro **(BPA's)**
Valor Nominal: 100 pesos
Plazo: Se emiten a cualquier plazo siempre en múltiplo de 28 días.
Rendimiento: Se colocan a precio, con rendimiento pagadero cada 28 días sobre la tasa de mayor rendimiento entre CETES 28 días o PRLV's.

Denominación: Bonos de Regulación Monetaria del Banco de México **(BREMS)**
Valor Nominal: 100 pesos
Plazo: Se emiten a cualquier plazo siempre en múltiplo de 28 días.
Rendimiento: Se colocan a descuento pagando intereses cada 28 días, la tasa se revisa diariamente con base en la tasa de reporto ponderada de papel bancario que determina y publica Banco de México.

Denominación: Bonos de Desarrollo del Gobierno Federal denominados en Unidades de Inversión **(UDIBONOS)**
Valor Nominal: 100 Udis
Plazo: Se emiten a plazos de 5 y 10 años.
Rendimiento: Pago de cupón semestral, operan a precio y dan una sobretasa por encima de la inflación del período correspondiente.

## Instrumentos Bancarios

Denominación: Aceptaciones Bancarias.- Son letras de cambio giradas por sociedades mercantiles establecidas y aceptadas por una Institución de Crédito en respaldo al préstamo que hace a una empresa.
Valor Nominal: 1 peso
Plazo: De un día a un año.
Rendimiento: Se colocan a descuento, con rendizmiento pagable en una sola exhibición al vencimiento.
Garantía: Quirografaria por parte del banco emisor.

Denominación: Pagaré con Rendimiento Liquidable al Vencimiento **(PRLV)** Son títulos de corto plazo emitidos por instituciones de Crédito, con los cuales se ayudan a cubrir la captación bancaria y representan un pasivo a cargo de las mismas.
Valor Nominal: 1 peso
Plazo: De 7 días a un año.
Rendimiento: Se colocan a descuento, con rendimiento pagable en una sola exhibición al vencimiento.
Garantía: Quirografaria por parte del banco emisor.

## Instrumentos Privados

Denominación: Papel Comercial. Es un pagaré negociable emitido por empresas que participan en el mercado de valores.
Valor Nominal: 100 pesos
Plazo: De 15 a 91 días, según las necesidades del emisor.
Rendimiento: Se coloca a descuento
Garantía: Quirografaria

Denominación: Pagaré a Mediano Plazo. Es el equivalente al papel comercial pero a mayor plazo.
Valor Nominal: 100 pesos
Plazo: Entre tres y cinco años.
Rendimiento: Pagan sobretasa trimestral o semestral, referenciada a CETES o TIIE.
Garantía: Quirografaria, avalada, hipotecaria o prendaría.

Denominación: Obligaciones. Papel emitido por empresas que participan en el mercado de valores.
Valor Nominal: 100 pesos
Plazo: Entre tres y ocho años.
Rendimiento: Pagan sobre tasa referenciada a CETES o TIIE.

Garantía: Quirografaria, avalada, hipotecaria o prendaría.

En función al tipo de la garantía establecida, las obligaciones de clasifican en:

**Quirografarias.-** son aquellas que no tienen una garantía específica y que únicamente están respaldadas por la buena imagen y la solvencia económica de la entidad emisora.

**Hipotecarias.-** Están garantizadas por una hipoteca establecida sobre los bienes inmuebles de la sociedad emisora o de otra persona física o moral.

**Prendarías.-** Estas obligaciones están garantizadas por bienes muebles de la emisora.

**Fiduciarias.-** En este caso las obligaciones se garantizan mediante la constitución de un fideicomiso que debe contar con los recursos suficientes para la liquidación del crédito.

Con el afán de no ampliar demasiado el contenido de este capítulo a continuación se mencionan otros instrumentos de deuda solo con su definición básica:

**Denominación:**
Pagarés de Indemnización Carretera con Aval del Gobierno Federal (PICFARAC). Títulos de crédito denominados en Unidades de Inversión con aval del Gobierno federal, emitidos por el Banco Nacional de Obras y Servicios Públicos, S.N.C., en su carácter de fiduciario.

**Denominación:**
Bono Bancario de Desarrollo (BBD's). Títulos de Crédito emitidos por la Banca de Desarrollo para captar recursos, pueden emitirse en pesos o en udis.

**Denominación:**
Certificados de Depósito (CEDES). Títulos de crédito a través del cual una Institución de Crédito documenta los depósitos a plazo que recibe del público, con la obligación de restituirlos en efectivo en un plazo determinado.

**Denominación:**
Certificados de Participación Inmobiliaria (CPI's). Títulos de crédito nominativos emitidos por una Institución Fiduciaria, que dan derecho a una parte alícuota de la titularidad de los bienes inmuebles dados en garantía.

**Denominación:**
Certificados de Participación Ordinaria (CPO's). Son títulos de crédito de largo plazo emitidos por Instituciones fiduciarias principalmente para financiar proyectos de infraestructura carretera.

**Certificados Bursátiles**

Es en el año 2000, cuando nace como instrumento de financiamiento el certificado bursátil, tiene como principal característica la flexibilidad tanto en los montos a colocar como el plazo de los mismos, así como su facilidad para emitirlos, por estas razones, sin duda alguna se ha colocado como el instrumento líder en los últimos años tomando un lugar preponderante en el mercado; el certificado bursátil es un bono que puede emitirse por sociedades anónimas; entidades de la administración pública federal paraestatal; entidades federativas y municipios, su colocación se realiza con base a tasa de descuento o rendimiento, y pueden emitirse en pesos, udis, o indizadas, y con cupones a tasa de interés fija o variable, y puede comprarse por el gran público inversionista en el mercado primario, aunque también es un instrumento que ya puede operarse bajo la figura de reporto a través de las mesas de dinero.

## *VII.- Valuación de un CETE*

El propósito de este apartado, es mostrar la metodología para valuar el precio de los CETES conforme a las prácticas del mercado.

El precio de un CETE se puede calcular a partir de su tasa de rendimiento o de su tasa de descuento.

A partir de la tasa de rendimiento el precio se calcula utilizando la siguiente fórmula:

$$P = \frac{VN}{1 + \frac{r * t}{360}}$$

Donde:

**P =** Precio del Cete redondeado a siete decimales
**VN =** Valor nominal del título en pesos
**r =** Tasa de rendimiento anual
**t =** Plazo en días del CETE

Si ***b*** es la tasa de descuento, se tiene que:

$$b = \frac{r}{1 + \frac{r * t}{360}}$$

despejando ***r***:

$$r = \frac{b}{1 - \frac{b * t}{360}}$$

Al sustituir (2) en (1), se obtiene la fórmula para calcular el precio de un CETE a partir de su tasa de descuento:

$$P = VN * \left(1 - \frac{b * t}{360}\right)$$

De (1) se desprende que el precio de los CETES esta compuesto por un solo elemento: el valor presente del principal (valor nominal)

**Ejemplo práctico**

Con un rendimiento de 9.00 % en un CETE a plazo de 28 días, el precio de liquidación de un título sería:

$$P = \frac{10}{\left(1 + \frac{0.0900 * 28}{360}\right)} = \frac{10}{1.00700000000} = 9.9304865$$

El descuento equivalente al rendimiento de 9.00 % sería:

$$B = \frac{0.0900}{\left(1 + \frac{0.0900 * 28}{360}\right)} = \frac{0.0900}{1.00700000} = 0.08937438 = 8.93$$

Con base en la tasa de descuento (8.93%), se determina el precio al cual se tendría que liquidar el título adquirido.

$$P = 10 * 1 - \frac{0.089374 * 28}{360} = 10 * 0.993049 = 9.930490$$

## *VIII.- Conclusiones*

Sin duda, uno de los elementos primordiales para impulsar el desarrollo de los mercados financieros en México es lograr un marco legal adecuado, en este sentido las autoridades financieras han logrado avances importantes en la materia, por su parte, los intermediarios deberán asumir un papel más activo en la asesoría al inversionista para que tomen adecuadamente sus decisiones de inversión de acuerdo a su perfil de riesgo, y a las empresas emisoras en relación a sus necesidades de financiamiento, por otro lado, mantener la estabilidad macroeconómica que afortunadamente se ha consolidado a través de los últimos años, es fundamental para mantener las perspectivas favorables en el entorno financiero.

En este contexto, el mercado de deuda en México tiene amplias e interesantes expectativas de continuar creciendo a un ritmo intenso, coadyuvando a promover el sano desarrollo de las empresas, lo que estará creando un círculo virtuoso, cuyo resultado, lleve a la creación de riqueza que beneficie a todos los sectores del país.

*Bibliografía*
Página Web de Banco de México
Página Web de la AMIB

**ESTIMADO SOCIO**

Cualquier comentario, observación o sugerencia a este Boletín, favor de hacerlo llegar directamente al autor. CP. Francisco Esquivel Reyes
e-mail:fesquive@liconsa.gob.mx