



UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA
DE MÉXICO

FACULTAD DE CIENCIAS

PROPUESTA DE UN PORTAFOLIO DE INVERSIÓN

PARA EL SECTOR GOBIERNO

T E S I S

QUE PARA OBTENER EL TÍTULO DE:

ACTUARIO

P R E S E N T A :

ENRIQUE LOYA PÉREZ

TUTORA :

ACT. CARMEN ALICIA GODÍNEZ VILLA



FACULTAD DE CIENCIAS
UNAM

2008



Universidad Nacional
Autónoma de México

Dirección General de Bibliotecas de la UNAM

Biblioteca Central



UNAM – Dirección General de Bibliotecas
Tesis Digitales
Restricciones de uso

DERECHOS RESERVADOS ©
PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL

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

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

ÍNDICE

	Página
INTRODUCCIÓN	2
OBJETIVO	4
CAPITULO I	
MARCO LEGAL	6
CAPITULO II	
DEFINICIONES	
Mercado de Títulos de Deuda	9
Operaciones Matemáticas	11
VaR	21
Volatilidad	21
INSTRUMENTOS A EVALUAR	
CETES (Certificados de la Tesorería de la Federación)	22
BPA'S (Bonos de Protección al Ahorro)	23
BREM'S (Bonos de Regularización Monetaria)	24
CAPITULO III	
APLICACIONES Y CÁLCULO	
Tabla de tasas Anualizadas Históricas por Instrumento	26
Tabla de Precios Históricos por Instrumento	27
Volatilidades	28
Matriz de Volatilidades	30
Coeficiente de Correlación	30
Covarianza	30
Varianza	31
VaR individual	33
VaR para un Portafolio	33
CAPITULO IV	
CONCLUSIONES Y PERSPECTIVAS FINANCIERAS	39
BIBLIOGRAFÍA	55

INTRODUCCIÓN

El Riesgo es parte inevitable en las tomas de decisiones en general. El beneficio que se puede obtener por cualquier decisión que se tome, se debe de relacionar con un riesgo inherente en la misma. En las Finanzas se relaciona con perdidas potenciales que se pueden sufrir en portafolios de inversión.

Los riesgos están relacionados con la probabilidad de que ocurra alguna perdida en un determinado periodo. La administración de los riesgos consiste en medir esas probabilidades en contextos de incertidumbre.

En 1875 Francis Galton descubrió el concepto de “regresión a la media”, el cual se refiere a que, a pesar de la fluctuaciones en los precios que se observan en los activos que se cotizan en los mercados , estos pueden estar sobrevaluados o subvaluados y siempre habrá algo que presione a los precios al valor promedio históricamente observado.

En 1959 Harry Markowitz, desarrolló la teoría de portafolio y el concepto de que en la medida de que se añadan activos a una cartera de inversión, el riesgo disminuye como consecuencia de la diversificación. Así mismo propuso el concepto de covarianza y correlación, es decir, en la medida de que se tienen activos negativamente correlacionados, entre si, el riesgo de una cartera de activos disminuye.

En el periodo entre 1970 – 2000, la proliferación de nuevos instrumentos financieros ha sido notable, así como el incremento en la volatilidad de las variables que afectan el precio de esos instrumentos, tales como tipos de cambio, tasas de interés, etc.

El desarrollo más importante se dio en el año de 1973 con la contribución de Fisher Black y Myron Scholes al proponer una formula para valuar el precio de las opciones financieras.

En 1994 el banco estadounidense JP Morgan propuso en su documento denominado *Riskmetrics*, el concepto de “valor en riesgo” como modelo para medir cuantitativamente los riesgos de mercado en instrumentos financieros o en portafolios con varios tipos de instrumentos. El valor de riesgo (VaR) es un modelo estadístico basado en la teoría de la probabilidad.

Con la propuesta de JP Morgan en la cual se incorporan los conceptos de estadística desarrollados desde el siglo XVII, la administración de riesgos moderna se concibe como la adopción de un enfoque más proactivo, que transforma la manera de medir y monitorear los riesgos.

Hoy en día existe una mejor definición de riesgos, nuevos estándares para la medición cuantitativa de los mismos.

El sector gobierno en general ha de prever la minimización de pérdidas de los recursos provenientes del erario público, orientando sus políticas de inversión a aquellas que son adversas al riesgo usando aquellos instrumentos en el mercado que sean de renta fija. Si bien, estos instrumentos ofrecen cierta certeza acerca del rendimiento al fijarse metas en esta medida se debe hacer una selección de aquellos instrumentos que ofrezcan mayor rendimiento manteniendo el riesgo en control.

Estudio de Caso: Consejo de la Judicatura Federal.

De acuerdo a su página electrónica¹, el Consejo de la Judicatura Federal tiene su origen en la iniciativa de reformas a la Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos que el Ejecutivo Federal presentó al Congreso de la Unión, el 5 de diciembre de 1994.

La reforma tuvo el propósito de avanzar en la consolidación del Poder Judicial de la Federación, mediante el fortalecimiento de sus atribuciones constitucionales, así como de la autonomía de sus órganos e independencia de sus jueces y magistrados, a efecto de incrementar la eficiencia de sus funciones.

Una vez discutida y aprobada por el Constituyente Permanente, la iniciativa del titular del Poder Ejecutivo culminó con su publicación en el Diario Oficial de la Federación, el 31 de diciembre de 1994. El Consejo de la Judicatura Federal, en los términos dispuestos por la modificación constitucional, fue instalado el 2 de febrero de 1995.

A partir de estas modificaciones a la Carta Magna, el Consejo de la Judicatura Federal tiene a su cargo la administración, vigilancia, disciplina y carrera judicial del Poder Judicial de la Federación, con excepción de la Suprema Corte de Justicia y del Tribunal Electoral. También determina la división y competencia territorial y,

¹ www.cjf.gob.mx

en su caso, la especialización por materia de los tribunales Colegiados y Unitarios de Circuito y los juzgados de Distrito.

En correspondencia con su objeto legal, se reconocen como misión y visión del Consejo de la Judicatura Federal las siguientes:

Garantizar la administración, vigilancia, disciplina y carrera judicial, que permitan el funcionamiento de Juzgados de Distrito y Tribunales de Circuito y aseguren su autonomía, así como la objetividad, honestidad, profesionalismo e independencia de sus integrantes, a fin de coadyuvar a que la sociedad reciba justicia pronta, completa, gratuita e imparcial.

OBJETIVO: En el Consejo de la Judicatura Federal, el área encargada de los Recursos Financieros es la Secretaría Ejecutiva de Finanzas, a través de la Dirección General de Tesorería, situación por la cual se describe el objetivo de dicha Dirección General.

Ley Orgánica del Consejo de la Judicatura Federal

Artículo 135.- La Dirección General de Tesorería coordinará la administración, gestión y ejecución de los recursos financieros autorizados por la Cámara de Diputados al Consejo, con apoyo en los lineamientos emitidos para su registro, guarda y control; asimismo, resguardará el numerario en moneda nacional y extranjera, documentos y valores puestos en custodia del Poder Judicial de la Federación y establecerá los pronósticos y metas financieras del Consejo, considerando los recursos disponibles.

El tener la posibilidad de diversificar, en títulos y plazos, las inversiones para obtener la mejor plusvalía posible de la cartera de inversión y el contar con la liquidez necesaria para cumplir con los compromisos programados de operación y al mismo tiempo no tener los recursos ociosos, de acuerdo a las normas establecidas por el Consejo de la Judicatura Federal.

Justificación.

No hay inversión sin riesgo. Siempre existe el riesgo de que el valor de una inversión disminuya o no suba acorde a los demás precios, o incluso, que se deje de ganar por no invertir en otras alternativas de mayor rendimiento durante la vigencia de la inversión. En el caso de los instrumentos bursátiles, hay dos principales tipos de riesgo: los intrínsecos a los valores (derivados del desempeño de los emisores de dichos valores), y los riesgos extrínsecos o de mercado (las fluctuaciones que se producen como resultado de modificaciones en las tasas de interés). El riesgo es una parte fundamental en los valores, ya que este nos ayuda para cumplir con las normas establecidas y al mismo tiempo lograr un mejor aprovechamiento de los recursos.

CAPITULO I

Marco Legal.

Debido a que los recursos del Consejo de la Judicatura Federal, son parte del Erario Público, sus inversiones se deben cumplir con las especificaciones que marca el Reglamento de la Ley Federal de Presupuesto y Responsabilidad Hacendaria. De acuerdo a lo siguiente:

Texto Original

Reglamento publicado en la Cuarta Sección del Diario Oficial de la Federación, el miércoles 28 de junio de 2006.

CAPÍTULO II

De la Ministración, Concentración y Reintegro de Recursos

SECCIÓN III

De las disponibilidades financieras

Artículo 87. La inversión del saldo de las disponibilidades financieras deberá hacerse únicamente a través de los intermediarios financieros autorizados por las autoridades competentes, en términos de las disposiciones aplicables y conforme a lo señalado en esta Sección.

Artículo 88. Las entidades sólo podrán realizar, con cargo a sus disponibilidades financieras, inversiones en los títulos u operaciones siguientes, siempre que estén denominados en moneda nacional o en unidades de inversión:

I. Valores gubernamentales;

II. Operaciones financieras a cargo del Gobierno Federal;

III. Depósitos a la vista en instituciones de banca múltiple, sin que el saldo de éstos exceda el 10 por ciento del saldo de las disponibilidades financieras;

IV. Depósitos en la Tesorería, y

V. Acciones representativas del capital social de las sociedades de inversión a que se refiere el siguiente artículo.

El saldo de las disponibilidades financieras deberá invertirse de conformidad con la estrategia financiera diseñada y aprobada por las instancias competentes de las entidades, tomando en consideración los requerimientos de las disponibilidades financieras a lo largo del tiempo.

Las entidades no podrán celebrar acto jurídico alguno que involucre disponibilidades financieras y que tenga como consecuencia la pérdida del control directo de aquéllas por parte de la propia entidad.

Artículo 89. Las sociedades de inversión podrán ser aquellas en cuyo régimen de inversión tengan como activos objeto de inversión valores gubernamentales.

Las entidades que no tengan contratada a una institución financiera como custodio de sus disponibilidades financieras deberán invertir la totalidad del saldo en acciones representativas del capital social de las sociedades de inversión.

La inversión de una misma entidad en acciones representativas del capital social de una sociedad de inversión no podrá exceder el 30 por ciento de los activos totales de esa sociedad de inversión.

Artículo 90. Las operaciones de reporto con valores gubernamentales que realicen las entidades, se sujetarán a lo siguiente:

I. Sólo podrán actuar como reportadores en las operaciones respectivas;

II. Las contrapartes deberán cumplir con las calificaciones mínimas que establezca la Secretaría;

III. En caso de que las entidades tengan contratada una institución financiera como custodio de sus disponibilidades financieras, éstas deberán informar a dicha institución todas las operaciones de reporto el mismo día en que las realicen. En el caso de reportos con plazos mayores a 3 días, la custodia de los valores gubernamentales objeto de la operación deberá quedar a cargo de la institución financiera que actúe como custodio.

Artículo 91. En caso de que a juicio de las entidades el volumen de operaciones y el monto del saldo de las disponibilidades financieras lo justifiquen, la liquidación de todas las operaciones realizadas con esas disponibilidades financieras, así como la custodia de todos los valores gubernamentales en las que aquéllas se inviertan, podrán quedar a cargo de una institución financiera.

A las sociedades nacionales de crédito, la Financiera Rural y los Fideicomisos Instituidos en Relación con la Agricultura que administra el Banco de México, así como a las empresas de participación estatal minoritaria, no les será aplicable lo dispuesto en esta Sección.

...

Con base en lo anterior, se evaluarán los siguientes instrumentos 100% gubernamentales del Mercado de Títulos de Deuda, de los que se tiene información suficiente para realizar el análisis requerido para la medición del riesgo de mercado.

CETES 28	CETES 91	CETES 187	CETES 364
BPAAs 3	BPAAs 5	BPAAs 7	
BREMs 3	BREMs 5	BREMs 7	

Asimismo, en el siguiente capítulo se enunciarán las características de cada uno de ellos, tales como la tasa de rendimiento, plazo, emisora, etc.

CAPITULO II

DEFINICIONES

MERCADO DE TÍTULOS DE DEUDA

El mercado de Títulos de deuda es aquel donde se negocian títulos de crédito a corto, mediano y largo plazo que representan para el tenedor su participación individual en un crédito colectivo a cargo del emisor.

Las principales características de los instrumentos que se negocian en este mercado son:

- Alta liquidez
- Alta bursatilidad
- Bajo Riesgo
- Plazo definido

Los rendimientos que ofrecen los títulos de deuda se pueden obtener a través de intereses y de ganancia de capital (diferencia entre precio de compra y precio de venta):

Intereses.- Resultante de aplicar una tasa de interés al valor nominal del título en función al plazo. Los intereses pueden ser explícitos a través de cupones o en forma implícita por la diferencia entre el precio de compra y su valor nominal.

Ganancia de Capital.- Se obtiene cuando el instrumento se compra bajo par o bien se vende a un precio superior al precio de compra.

Emisor de Títulos de Deuda

Los instrumentos de deuda dependiendo del emisor se clasifican en tres grandes grupos:

- Títulos Gubernamentales
- Títulos de Instituciones Financieras
- Títulos de Empresas

Para dar cumplimiento a lo establecido en el marco legal, vamos evaluar únicamente los Títulos Gubernamentales.

Títulos Gubernamentales

Instrumentos emitidos por el Gobierno Federal, a través de la Secretaría de Hacienda y Crédito Público, usando como agente al Banco de México.

También pueden ser emitidos por instituciones y organismos públicos del ámbito federal como el propio Banco de México, El IPAB, Banobras etc.

Entre los Instrumentos Gubernamentales destacan los siguientes:

CETES

BONDES CP, cupón 28 días

BONDES LP y LT, cupón 91 días

BONDES 182

BONOS M3, M5, M7 Y M10

UDIBONOS

UMS (Denominados en Dólares y en Euros)

PIC'Farac. CEBIC's (Emitidos por Banobras)

BPA's (Emitidos por el IPAB)

BPAT's (Emitidos por el IPAB)

BREM's (Emitidos por BANXICO)

No obstante que los instrumentos de deuda tienen diferentes nombres como pagares, bonos, certificados, obligaciones etc., su esquema de manejo y características es prácticamente igual; es decir todos presentan valor nominal, plazo de amortización, tasa de interés ó tasa de descuento.

El Valor Nominal de los títulos de deuda es la parte del crédito global representada en cada uno de los títulos de la emisión; y generalmente el tenedor del título lo recuperara del emisor en el momento de vencimiento.

Los Títulos de Deuda pueden ser denominados en:

- Moneda Nacional (Pesos)
- Moneda Extranjera (Dólares, euros, etc.)

- **Unidades de Inversión (Udi's)**

Forma de colocar los Títulos de Deuda:

- **Oferta Pública (Papel Privado y Bancario)**
- **Oferta Privada (Papel Bancario)**
- **Subasta (Papel Gubernamental)**

Los títulos de deuda se clasifican según la forma de ofrecer los rendimientos en:

- **Títulos de Descuento o Bonos cupón cero**
- **Títulos a precio o Bonos con cupones**

OPERACIONES MATEMATICAS

En este mercado se operan valores de corto, mediano y largo plazo con una vigencia menor ó mayor a un año, el inversionista participa en los denominados instrumentos gubernamentales que representen deuda del gobierno federal y en títulos de deuda a corto plazo emitidos por empresas e instituciones de crédito.

Títulos de Descuento

En los mercados financieros se utilizan instrumentos que cotizan a descuento; es decir, aquellos que obtienen su valor de inicio como resultado de estar a su valor nominal una cifra que se irá recuperando conforme se vaya acercando el plazo de su vencimiento, fecha en la cual el instrumento habrá recuperado su valor nominal. De este modo el interés o rendimiento que se genera por esta operación se encuentra implícito como resultado de la ganancia de capital entre las fechas de compra y la del vencimiento, pudiéndose obtener una tasa de descuento y otra de rendimiento.

El valor de la fecha de amortización o vencimiento del título se conoce de antemano, mientras que el precio de adquisición se sabrá hasta que el título haya sido negociado. De esta negociación depende que el instrumento sea comprado más caro a más barato, lo que a su vez provocará una mayor o menor ganancia del capital. Asimismo en la medida en que el precio de compra sea menor, la tasa de interés se incrementará y, a la inversa, en la medida en que el precio sea mayor la tasa de interés se disminuirá.

Entre los instrumentos que cotizan a descuento se encuentran: los Cetes, Pagarés con rendimiento liquidable al vencimiento, Papel Comercial, Aceptaciones Bancarias

VN = Valor Nominal

P= Precio

$$\text{TD} = \text{Tasa de Descuento} \frac{(VN - P)}{VN}$$

$$\text{TD} = \text{Tasa de Descuento} \frac{VN}{\left(1 - \frac{TdxN}{360}\right)}$$

Cálculo del precio a partir del rendimiento o del descuento

Con tasa de descuento:

$$P = VN \times \left(1 - \frac{TdxN}{360}\right)$$

Con tasa de rendimiento:

$$P = \frac{VN}{\left(1 - \frac{TdxN}{360}\right)}$$

Liquidación

En los mercados financieros los instrumentos pueden liquidarse a diferentes plazos: mismo día, 24, 72 y 96 horas, los tipos de liquidación dependen del instrumento y de los días que transcurren desde que se pacta la operación hasta el día que se liquida la misma.

Rendimiento

Cuando un inversionista adquiere un título lo hace con la intención de un rendimiento que en los mercados financieros pueden tener varias modalidades:

- **Ganancia de capital.**- La diferencia que existe entre el precio de compra y el precio de venta se conoce como ganancia o pérdida de capital.
- **Tasa de descuento.**- Es la diferencia en tasa entre el precio del título y el valor nominal del mismo, situación que se conoce como ser colocado bajo par.
- **Interés.**- Algunos títulos estipulan el pago, en las fechas preestablecidas, de rendimientos calculados a partir de su valor nominal a tasas de interés pactadas, fijas o variables. A estos rendimientos se les llama intereses, también se le conoce como cupones.
- **Desliz cambiario.**- Se utiliza con títulos denominados en moneda extranjera. Para el cálculo del rendimiento se utiliza la variación del tipo de cambio.

Para el calcular el rendimiento de un título es necesario tomar en consideración lo siguiente:

- Especificar el precio por el cual se desea calcularse el rendimiento.
- Determinar los flujos generados por el instrumento.
- Valuar los flujos en pesos si es que se presentan en moneda extranjera.
- Conocer si los flujos se reinvertirán o no y si fuese el caso a cual tasa.
- Calcular el “flujo total equivalente” al final de plazo en cuestión.
- Aplicar la formula general de rendimiento.

$$R = \frac{VN - P}{P} \times \frac{36000}{N}$$

Venta antes de su vencimiento

Una característica que hacen atractivos a algunos instrumentos es no tener la necesidad de esperar al vencimiento del título para que a partir de ese momento pueda recibirse el importe del mismo mas intereses devengados.

Títulos o bonos con cupones

Un bono es un instrumento de deuda que, al igual que una obligación, representa un crédito colectivo a cargo del emisor, su valor nominal se entrega al tenedor en varias exhibiciones durante el tiempo de vida del bono, o bien en una sola al final de dicho plazo.

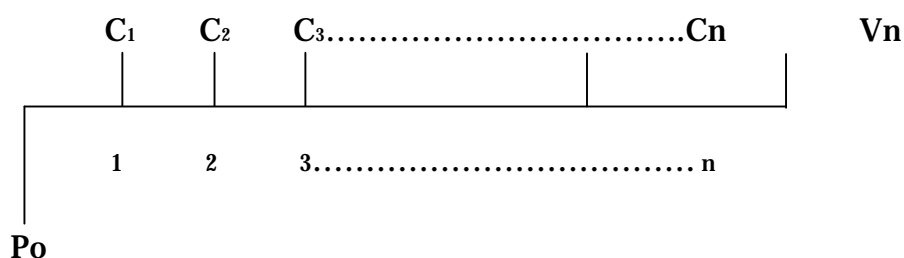
Su penalización de compra puede ser igual o mayor a su valor nominal y el tenedor del mismo recibirá pagos periódicos por concepto del pago de intereses

que se calculan aplicando una tasa que puede ser fija o variable al valor nominal, a dichos pagos se les conoce como cupones.

El cálculo del llamado precio teórico de un bono depende de los flujos que se tengan y del rendimiento que instrumentos similares ofrezcan en el mercado.

Existen las siguientes formas generales de bonos que pueden encontrarse en el mercado.

Valor nominal se entrega en una sola exhibición al final del periodo o plazo.



Donde:

V_n = Valor nominal que recibirá el tenedor del bono final del periodo n junto con el cupón C_n

C_t = Cupón correspondiente al periodo t pagado típicamente al final del mismo (t=1,2,.....n)

P_0 = Precio del bono

Títulos de deuda

Ejemplo de Instrumentos que Cotizan a Precio o Bonos con Cupones

El Bonde es un instrumento de captación del Gobierno Federal que surge en 1987 para ayudar a la situación de la deuda pública de corto plazo contraída por el Gobierno.

El Bonde tiene un valor nominal de \$100 y se coloca en precio mediante una subasta, paga intereses sobre periodo vencido de 28 días, calculados sobre el valor nominal con base en la mayor tasa que resulte de comprar las siguientes:

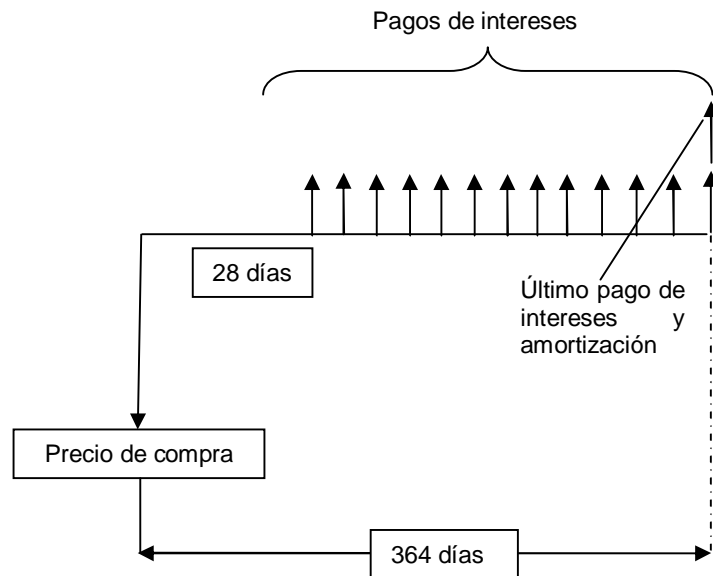
- La tasa de rendimiento en Cetes en colocación primaria a 28 días.
- La tasa de rendimiento neta del certificado de deposito bancario a 90 días, llevada a tasa equivalente a 28 días.
- La tasa de rendimiento neta del pagaré bancario con rendimiento liquidable al vencimiento, a plazo de tres meses, llevada a tasa equivalente de 28 días.

El Binde es un instrumento de amortización al vencimiento a su valor nominal. Pueden existir emisiones de Binde a plazos de 364, 536 y 728 días que representan 1 año, año y medio y dos años.

Para encontrar los pagos de intereses que realiza el Binde es necesario dividir los días de vencimiento entre 28 días; es decir por ejemplo, un Binde a un año tiene 13 periodos de pago de intereses.

A estos periodos de pago de intereses se pueden denominar cupones, aun cuando se sabe que el instrumento no los tiene.

Esquemáticamente el Binde lo podemos representar de la siguiente manera:



Para calcular el pago de intereses, o como se ha dicho el valor del cupón, se utiliza la siguiente formula:

$$\text{Cupón} = \frac{Vn \times Tc \times 28}{36,000}$$

Donde:

Vn= Valor Nominal

TC= Tasa Cupón

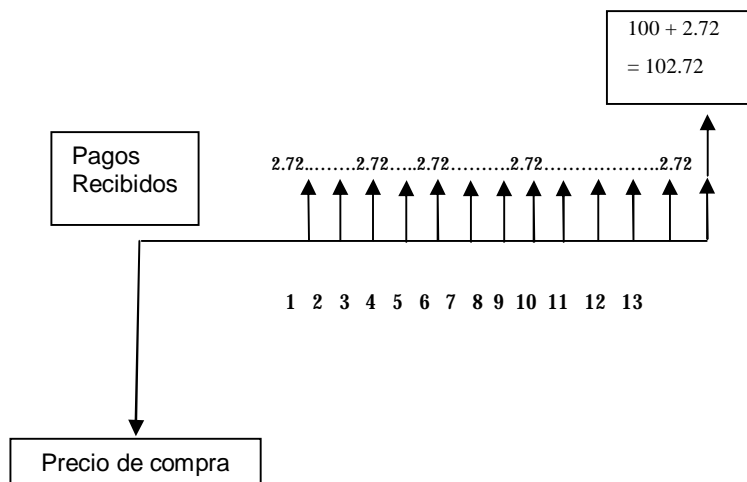
Si suponemos una tasa de rendimiento del cupón del 35%, el valor del cupón seria:

$$\text{Cupón} = \frac{100 \times 35 \times 28}{36,000} = 2.72$$

La tasa de rendimiento es un dato conocido desde el momento en que se compra el Bonde, ya que su emisión corresponde al mismo día que la de los Cetes a 28 días, el intervalo entre una y otra emisión serán publicadas tres nuevas tasas de Cetes a 28 días, por ahora nos interesa saber que el vencimiento del primer cupón, que es el mismo día que inicia el segundo, se está publicando una nueva tasa de Cetes a 28 días, la cual regirá para los siguientes 28 días. Cada vez que vence un cupón, el inversionista sabrá que la tasa del siguiente cupón cambiará, ya sea a la alza o a la baja: conociendo que esta tasa siempre será la primera de colocación de Cetes, es lo que hace atractivo al instrumento en contra de invertir en Cetes y reinvertir estos a su vencimiento, ya que las casas de bolsa toman una utilidad en diferencial al comprarlos.

Para calcular el precio del Bonde es necesario que empecemos por realizar una suposición que nos ayudara a comprender con mayor facilidad el procedimiento, dicha suposición se baja en que consideramos como constante la tasa del primer

cupón para todos los demás que tienen el Bonde, por consiguiente, también constante el valor de cada pago de cupón, que para este caso será de 2.72



Para calcular el precio de compra es necesario traer a valor presente cada uno de los 13 flujos al punto focal o punto en que pretendemos comprar el título es decir, el punto cero, utilizado para esto la tasa de Ceses con la que hemos estado trabajando, 35%, y sumar el resultado de los 13 valores presentes.

$$\begin{aligned}
 \text{Precio} = & \frac{2.72}{\left(1 + \frac{35 \times 28}{36,000}\right)} + \frac{2.72}{\left(1 + \frac{35 \times 28}{36,000}\right)^1} + \frac{2.72}{\left(1 + \frac{35 \times 28}{36,000}\right)^2} + \frac{2.72}{\left(1 + \frac{35 \times 28}{36,000}\right)^3} + \frac{2.72}{\left(1 + \frac{35 \times 28}{36,000}\right)^4} + \\
 & \frac{2.72}{\left(1 + \frac{35 \times 28}{36,000}\right)^5} + \frac{2.72}{\left(1 + \frac{35 \times 28}{36,000}\right)^6} + \frac{2.72}{\left(1 + \frac{35 \times 28}{36,000}\right)^7} + \frac{2.72}{\left(1 + \frac{35 \times 28}{36,000}\right)^8} + \frac{2.72}{\left(1 + \frac{35 \times 28}{36,000}\right)^9} + \\
 & \frac{2.72}{\left(1 + \frac{35 \times 28}{36,000}\right)^{10}} + \frac{2.72}{\left(1 + \frac{35 \times 28}{36,000}\right)^{11}} + \frac{2.72}{\left(1 + \frac{35 \times 28}{36,000}\right)^{12}} + \frac{2.72}{\left(1 + \frac{35 \times 28}{36,000}\right)^{13}} = 100
 \end{aligned}$$

El resultado de la esta operación es 100, ya que los flujos han sido descontados a la tasa a la que fueron calculados originalmente.

Para expresar lo anterior por medio de una fórmula que fácilmente pueda ser utilizada mostrando lo siguiente:

$$\text{Precio} = \left[\frac{Vn \times TCx28}{36,000} \right] x \frac{1 - \left(1 + \frac{TCx28}{36,000} \right)^{-n}}{\frac{TCx28}{36,000}} + \frac{Vn}{\left(1 + \frac{TCx28}{36,000} \right)^n}$$

Precio =

Valor presente de los pagos de cupones
--

 +

Valor presente de la amortización

Al observar la formula anterior se observa que el inversionista no obstante que pueda acceder a la tasa primaria de Cetes tiene que congelar sus recursos durante el año, por lo que es probable que elija un premio por esperar ese tiempo. A este premio se le denomina sobretasa, la cual se exige sobre cada periodo por encima de la tasa cupón.

El valor del cupón es un dato dado, el Banco de México siempre pagará a 2.72 cada periodo, por lo que la sobretasa aplicada sobre la tasa a la que se traen los flujos a valor presente; si se supone una sobretasa de un cuarto de punto, es decir, de 0.025% y se conoce la del cupón, es decir 35%, los flujos se descontarán a la tasa de 35.25% de esta manera el precio sería el siguiente aplicando la formula anterior.

Precio = 99.7898

Este precio se ubica por debajo del valor nominal del instrumento, el cual es de 100, por lo que se dice, entonces, que se compró bajo par.

- 1.- Cuando se compra el Bonde de bajo de su valor nominal, obtenemos un beneficio, ya que no obstante que se compró en \$99.7898 se pagan intereses calculados con base en \$100, por lo que están pagándose entonces sobre intereses.
- 2.- Cuando se compra el Bonde en \$99.7898 existe una ganancia de capital, dado que esta amortiza a su valor nominal \$100, existiendo entonces una ganancia al vencimiento, la cual representa un porcentaje al año y debe irse reconociendo en parte proporcional cada corte del cupón.

Precio Limpio y Precio sucio de Bonos con Cupones

Todo el análisis realizado es útil sólo para calcular el precio del Binde el día que se emite o cuando corta cupón, es decir, cuando todos los cupones tienen 28 días para transcurrir, sin embargo, esto no se da en todos los casos, ya que un inversionista puede desear vender un Binde después de cierto número de días que lo compró, de tal forma que deseará negociar el Binde a un precio distinto.

El Binde se calcula sobre las tasas primarias de los Cetes a 28 días, por lo que el nuevo precio que se pacte es independiente de los intereses que le corresponden, es decir, al igual que una obligación si el primer cupón del Binde tiene una vigencia durante 28 días y un inversionista posee durante sólo 20 días, el que compre el Binde deberá pagarle al inversionista inicial los intereses devengados durante los primeros 20 días, el que lo compró recibirá el título junto con el primer cupón completo, es decir con 28 días, por lo que a los 8 días de efectuada la operación, Banco de México pagada al comprador intereses por 28 días.

Para calcular los intereses devengados utilizamos la misma fórmula que para calcular el valor del cupón, variando únicamente el valor de días, que serán los transcurridos del cupón:

$$\text{Intereses Devengados} = \frac{VN \times \text{Tasa} \cdot \text{Cupon} \times \text{Días} \cdot \text{Trascurridos} \cdot \text{Cupon}}{36,000}$$

Al precio antes de considerar intereses devengados se le llama precio limpio y al sumar los intereses devengados, precio sucio.

Todos los bonos con cupones usan los mismos cálculos para determinar el precio.

SUBASTA

Es una de las formas que pueden utilizar los Emisores para colocar Títulos dentro del mercado de valores.

El Gobierno utiliza esta forma para colocar sus valores dentro del mercado. Las reglas para la colocación de Valores Gubernamentales son las siguientes:

1. POSTORES

1.1. Sólo podrán presentar posturas y, por lo tanto adquirir VALORES en colocación primaria conforme al procedimiento de subastas previsto en las presentes reglas, las personas siguientes:

Casas de Bolsa del país:

Instituciones de Crédito del país;

Sociedades de Inversión del país

Otras personas expresamente autorizadas para tal efecto por el banco de México.

1.2. Salvo tratándose de las sociedades de inversión reguladas por la Ley de Sociedades de inversión, quienes presentarán sus posturas por conducto de la Sociedad Operadora de Sociedades de Inversión que les preste los servicios de administración de activos, las personas antes citadas deberán actuar siempre por cuenta propia.

2. TIPOS DE SUBASTAS

Las subastas podrán ser:

2.1. A tasa o precio único: que son aquellas en las que los VALORES se asignan a partir de la mejor postura para el emisor y en las que todas las posturas que resulten con asignación se atienden a la misma tasa o precio, según corresponda.

2.2. A tasa o precio múltiple: que son aquellas en las que los VALORES se asignan a partir de la mejor postura para el emisor.

VaR

El VaR (Valor de Riesgo) es una técnica para medir el riesgo de mercado de una cartera de inversión, es decir, la probabilidad de que el valor de los instrumentos en los que se va a invertir obtenga una minusvalía, la cual nos determina el valor máximo de la pérdida que podemos tener en un lapso determinado, para diferentes títulos.

VOLATILIDAD

Matemáticamente, representa la desviación estándar de los rendimientos de un activo o un portafolio. Es un indicador esencial para la cuantificación de los riesgos de mercado ya que presenta una medida de dispersión de los rendimientos con respecto al promedio o a la media de los mismos en un periodo determinado.

INSTRUMENTOS

CETES (CERTIFICADOS DE LA TESORERÍA DE LA FEDERACIÓN)

Los CETES son títulos de crédito al portador emitidos por la Secretaría de Hacienda y Crédito Público (SHCP), en los cuales se consigna la obligación del Gobierno Federal a pagar su valor nominal a la fecha de su vencimiento.

Primera emisión: Enero de 1978, a su valor nominal de \$ 10.00 (Diez pesos 00/100 M.N.) y sus múltiplos; plazo máximo un año.

Características:

CONCEPTO	DESCRIPCIÓN
EMISOR	S.H.C.P. como representante del Gobierno Federal, a través del Banco de México.
GARANTÍA	Gobierno Federal.
VALOR NOMINAL	\$ 10.00 y sus múltiplos.
RENDIMIENTO	Se coloca a descuento, debajo de su valor nominal.
PLAZO	Se emiten a 28, 91, 182 y 364 días o más; pueden existir emisiones a diferentes plazos según las necesidades del Banco de México y para su liquidez al mercado secundario.
LIQUIDACIÓN	Mismo día, 24, 48, 72 y 96 horas hábiles después de realizada la operación.
CUSTODIA	La custodia esta a cargo del Banco de México.
INTERMEDIACIÓN	Bancos y Casas de Bolsa
BANCO AGENTE	El Banco de México actuará como agente exclusivo del Gobierno Federal para la colocación y redención de los CETES.
COLOCACIÓN	Subasta Pública.
POSIBLES COMPRADORES	Personas Físicas y Personas Morales.
COTIZACIÓN	No aplica restricción Tasa Neta

BONOS DE PROTECCIÓN AL AHORRO BPAs

Con fundamento en el artículo 2º de la Ley de Ingresos de la Federación para el ejercicio fiscal 2000, el IPAB emitió Bonos de Protección al Ahorro (BPAs), utilizando para ello al Banco de México como su agente financiero.

CARACTERÍSTICAS

EMISOR/AGENTE FINANCIERO	IPAB/BANCO DE MÉXICO
PLAZO	3 AÑOS
TASA BASE	CETES 28
VALOR NOMINAL	\$100.00
BASE DE AQMORTIZACIÓN	VALOR NOMINAL
RENDIMIENTOS	MAXIMO ENTRE CETES Y PRLV*
PAGO DE INTERES	Sobre valor nominal cada 28 días
REDENCIÓN	BANXICO
TRATAMIENTO FISCAL Y REGULATORIO	BONO GUBERNAMENTAL
FORMA D COLOCACIÓN	SUBASTA PÚBLICA <ul style="list-style-type: none">• Banco de México emitirá la convocatoria para las subastas de BPAs el viernes anterior a la fecha de colocación.• Las subastas se realizan los miércoles a través del Banco de México.• La colocación de los títulos será el día siguiente de la fecha de subasta
ADQUIRENTES	PERSONAS FISICAS O MORALES, NACIONALES Y EXTRANJERAS
REPORTO	Se podrán realizar operaciones de reporto de estos títulos de conformidad a las reglas aplicables que para ello el Banco de México emita

BONOS DE REGULARIZACIÓN MONETARIA (BREMS)

Este título tiene la función de regular la liquidez en el mercado de dinero y facilitar la política monetaria, su primera emisión fue el 3 de agosto de 2000, por 1000 millones emitido por el Banco de México.

CARACTERÍSTICAS

EMISOR	Banco de México.
PLAZO	Inicialmente 3 años, pueden ser distintos plazos.
TASA BASE	Se revisará y capitalizará diariamente, con base en la tasa promedio ponderada del fondeo para papel bancario publicada por el Banco Central diariamente.
TASA DE REFERENCIA	El Banco de México publica diariamente una tasa de fondeo representativa de las operaciones de mayoreo realizadas por la banca y casas de bolsa. Tasa ponderada por el monto de las operaciones realizadas en directo y en reporto a plazo de un día hábil, con pagarés bancarios, aceptaciones bancarias y certificados de depósito liquidados contra el pago del INDEVAL. Se excluyen operaciones entre instituciones de un mismo grupo financiero y con la clientela.
VALOR NOMINAL	\$100.00 pesos.
BASE DE AQMORTIZACIÓN	Única al vencimiento.
RENDIMIENTOS	Tiene dos componentes: La tasa de interés que devenguen por su interés que devenguen por su valor nominal, y una ganancia o pérdida en precio, producto del diferencial entre: 1. El precio de adquisición y su

	valor de redención 2. El precio de adquisición y el precio de venta.
PAGO DE INTERES	Mismo día o hasta 96 horas hábiles después.
INTERMEDIACIÓN	Bancos y Casas de Bolsa (Las Casas de Bolsa no participan en la Subasta)
TRATAMIENTO FISCAL Y REGULATORIO	BONO GUBERNAMENTAL
COLOCACIÓN	Subasta exclusiva para Bancos
POSIBLES ADQUIRIENTES	Personas físicas y morales

CAPITULO III

CANASTA DE INVERSON

Tabla de instrumentos con tasas anualizadas históricas de 60 días:

	CETES 28	CETES 91	CETES 182	CETES 364	BPAs3 años	BPAs5 años	BPAs7 años	BREMs1 años	BREMs3 años	BREMs5 años
1	7.06%	7.18%	7.32%	7.43%	7.04%	7.17%	7.73%	7.04%	7.04%	7.04%
2	7.08%	7.16%	7.31%	7.42%	7.04%	7.17%	7.73%	7.02%	7.04%	7.04%
3	7.08%	7.16%	7.30%	7.41%	7.04%	7.17%	7.73%	7.02%	7.04%	7.04%
4	7.08%	7.16%	7.32%	7.40%	7.04%	7.17%	7.73%	7.02%	7.04%	7.04%
5	7.07%	7.16%	7.32%	7.41%	7.04%	7.17%	7.73%	7.02%	7.04%	7.04%
6	7.06%	7.17%	7.30%	7.41%	7.04%	7.17%	7.73%	7.02%	7.04%	7.04%
7	7.05%	7.17%	7.31%	7.43%	7.04%	7.17%	7.73%	7.02%	7.04%	7.02%
8	7.05%	7.20%	7.35%	7.44%	7.04%	7.17%	7.73%	7.02%	7.04%	7.02%
9	7.06%	7.20%	7.40%	7.48%	7.04%	7.17%	7.73%	7.03%	7.04%	7.02%
10	7.04%	7.19%	7.38%	7.49%	7.04%	7.17%	7.73%	7.03%	7.04%	7.02%
11	7.05%	7.19%	7.41%	7.49%	7.04%	7.17%	7.73%	7.03%	7.04%	7.02%
12	7.05%	7.19%	7.41%	7.53%	7.04%	7.19%	7.41%	7.03%	7.01%	7.02%
13	7.05%	7.19%	7.41%	7.51%	7.04%	7.19%	7.41%	7.03%	7.01%	7.02%
14	7.05%	7.20%	7.44%	7.54%	7.04%	7.19%	7.41%	7.03%	7.04%	7.03%
15	7.05%	7.21%	7.43%	7.54%	7.04%	7.19%	7.41%	7.03%	7.04%	7.03%
16	7.05%	7.21%	7.44%	7.56%	7.04%	7.19%	7.41%	7.03%	7.03%	7.03%
17	7.04%	7.20%	7.44%	7.53%	7.05%	7.19%	7.41%	7.03%	7.03%	7.03%
18	7.05%	7.20%	7.45%	7.54%	7.05%	7.19%	7.41%	7.03%	7.03%	7.03%
19	7.04%	7.20%	7.47%	7.56%	7.05%	7.19%	7.41%	7.04%	7.03%	7.03%
20	7.05%	7.22%	7.46%	7.60%	7.05%	7.19%	7.41%	7.04%	7.03%	7.03%
21	7.05%	7.24%	7.43%	7.54%	7.05%	7.19%	7.41%	7.04%	7.03%	7.03%
22	7.06%	7.24%	7.43%	7.50%	7.05%	7.19%	7.41%	7.02%	7.03%	7.03%
23	7.06%	7.22%	7.42%	7.48%	7.05%	7.19%	7.41%	7.02%	7.03%	7.03%
24	7.05%	7.21%	7.41%	7.47%	7.05%	7.19%	7.41%	7.01%	7.03%	7.03%
25	7.05%	7.21%	7.41%	7.47%	7.05%	7.19%	7.41%	7.01%	7.03%	7.03%
26	7.05%	7.19%	7.39%	7.47%	7.05%	7.19%	7.41%	7.02%	7.03%	7.03%
27	7.05%	7.17%	7.38%	7.45%	7.05%	7.19%	7.41%	7.02%	7.03%	7.01%
28	7.05%	7.17%	7.36%	7.45%	7.05%	7.19%	7.41%	7.02%	7.03%	7.01%
29	7.05%	7.16%	7.39%	7.51%	7.05%	7.19%	7.41%	7.02%	7.03%	7.01%
30	7.04%	7.19%	7.35%	7.48%	7.05%	7.19%	7.41%	7.02%	7.03%	7.01%
31	7.05%	7.19%	7.34%	7.48%	7.05%	7.19%	7.41%	7.02%	7.03%	7.02%
32	7.04%	7.17%	7.33%	7.42%	7.05%	7.19%	7.41%	7.02%	7.01%	7.02%
33	7.04%	7.18%	7.29%	7.40%	7.05%	7.19%	7.41%	7.02%	7.01%	7.02%
34	7.03%	7.16%	7.30%	7.41%	7.05%	7.19%	7.41%	7.02%	7.01%	7.02%
35	7.04%	7.18%	7.30%	7.41%	7.05%	7.19%	7.41%	7.02%	7.01%	7.02%
36	7.04%	7.18%	7.28%	7.38%	7.05%	7.19%	7.41%	7.03%	7.02%	7.02%
37	7.04%	7.19%	7.28%	7.37%	7.05%	7.19%	7.41%	7.03%	7.02%	7.02%
38	7.04%	7.18%	7.28%	7.37%	7.05%	7.19%	7.41%	7.03%	7.02%	7.02%
39	7.04%	7.18%	7.25%	7.37%	7.05%	7.19%	7.41%	7.03%	7.02%	7.02%
40	7.04%	7.16%	7.25%	7.34%	7.05%	7.19%	7.41%	7.03%	7.02%	7.03%
41	7.04%	7.16%	7.26%	7.34%	7.05%	7.15%	7.41%	7.01%	7.02%	7.03%
42	7.04%	7.16%	7.24%	7.31%	7.05%	7.15%	7.41%	7.01%	7.02%	7.03%
43	7.04%	7.15%	7.24%	7.31%	7.05%	7.15%	7.41%	7.02%	7.02%	7.03%
44	7.04%	7.15%	7.23%	7.26%	7.05%	7.15%	7.41%	7.02%	7.03%	7.03%
45	7.04%	7.17%	7.23%	7.28%	7.05%	7.15%	7.41%	7.02%	7.03%	7.03%
46	7.03%	7.17%	7.23%	7.24%	7.04%	7.15%	7.41%	7.02%	7.03%	7.02%
47	7.03%	7.17%	7.21%	7.23%	7.04%	7.15%	7.41%	7.02%	7.03%	7.02%
48	7.04%	7.16%	7.23%	7.25%	7.04%	7.15%	7.41%	7.03%	7.04%	7.04%
49	7.05%	7.16%	7.22%	7.24%	7.04%	7.15%	7.41%	7.03%	7.04%	7.04%
50	7.05%	7.16%	7.24%	7.29%	7.04%	7.15%	7.41%	7.03%	7.01%	7.04%
51	7.05%	7.18%	7.26%	7.29%	7.04%	7.15%	7.41%	7.03%	7.01%	7.03%
52	7.04%	7.18%	7.27%	7.32%	7.04%	7.15%	7.41%	7.03%	7.01%	7.03%
53	7.04%	7.18%	7.28%	7.29%	7.04%	7.15%	7.41%	7.03%	7.01%	7.03%
54	7.04%	7.19%	7.30%	7.32%	7.04%	7.15%	7.41%	7.03%	7.01%	7.03%
55	7.05%	7.18%	7.27%	7.30%	7.04%	7.15%	7.41%	7.03%	7.01%	7.03%
56	7.05%	7.17%	7.26%	7.26%	7.04%	7.15%	7.41%	7.04%	7.03%	7.04%
57	7.04%	7.17%	7.21%	7.25%	7.04%	7.15%	7.41%	7.04%	7.03%	7.04%
58	7.04%	7.14%	7.17%	7.20%	7.04%	7.15%	7.41%	7.04%	7.03%	7.04%
59	7.05%	7.13%	7.16%	7.18%	7.04%	7.15%	7.41%	7.02%	7.03%	7.04%
60	7.05%	7.12%	7.16%	7.20%	7.04%	7.15%	7.41%	7.02%	7.03%	7.04%

Tabla de precios por instrumento históricos de 60 días:

	CETES 28	CETES 91	CETES 182	CETES 364	BPAs3 años	BPAs5 años	BPAs7 años	BREMs1 años	BREMs3 años	BREMs5 años
1	9.96	9.83	9.67	9.37	99.50	99.23	99.11	99.91	99.59	99.23
2	9.95	9.82	9.64	9.38	99.50	99.23	99.11	99.91	99.59	99.23
3	9.95	9.82	9.65	9.38	99.50	99.23	99.11	99.91	99.59	99.23
4	9.95	9.83	9.65	9.39	99.50	99.23	99.11	99.91	99.59	99.24
5	9.96	9.83	9.65	9.39	99.51	99.24	99.11	99.91	99.59	99.24
6	9.96	9.83	9.66	9.39	99.51	99.24	99.11	99.91	99.59	99.24
7	9.95	9.82	9.66	9.39	99.51	99.24	99.11	99.91	99.59	99.23
8	9.95	9.82	9.66	9.39	99.50	99.24	99.11	99.91	99.59	99.23
9	9.95	9.83	9.66	9.39	99.50	99.23	99.10	99.91	99.59	99.24
10	9.96	9.83	9.66	9.39	99.50	99.23	99.10	99.91	99.59	99.24
11	9.96	9.83	9.66	9.40	99.50	99.23	99.10	99.91	99.59	99.24
12	9.95	9.82	9.64	9.29	99.51	99.22	99.01	99.91	99.59	99.24
13	9.95	9.82	9.64	9.30	99.51	99.22	99.01	99.91	99.59	99.24
14	9.95	9.83	9.64	9.30	99.51	99.22	99.01	99.91	99.60	99.24
15	9.96	9.83	9.65	9.30	99.51	99.22	99.00	99.91	99.60	99.24
16	9.96	9.83	9.65	9.30	99.51	99.21	99.00	99.91	99.60	99.24
17	9.95	9.82	9.65	9.30	99.51	99.22	99.00	99.91	99.60	99.24
18	9.95	9.82	9.65	9.31	99.51	99.22	99.00	99.91	99.60	99.24
19	9.96	9.83	9.66	9.31	99.51	99.22	99.00	99.91	99.60	99.24
20	9.96	9.83	9.66	9.31	99.51	99.22	98.98	99.91	99.60	99.25
21	9.96	9.83	9.66	9.32	99.52	99.22	99.00	99.91	99.60	99.24
22	9.95	9.82	9.64	9.32	99.52	99.22	99.00	99.91	99.60	99.25
23	9.95	9.82	9.64	9.32	99.52	99.22	99.00	99.92	99.60	99.26
24	9.95	9.83	9.65	9.33	99.52	99.22	99.01	99.91	99.60	99.26
25	9.96	9.83	9.65	9.33	99.52	99.23	99.04	99.92	99.60	99.26
26	9.96	9.83	9.65	9.33	99.53	99.23	99.05	99.91	99.60	99.26
27	9.95	9.82	9.65	9.34	99.51	99.24	99.06	99.92	99.60	99.26
28	9.95	9.82	9.66	9.34	99.51	99.24	99.07	99.92	99.60	99.26
29	9.95	9.83	9.66	9.34	99.51	99.24	99.07	99.92	99.60	99.27
30	9.96	9.83	9.66	9.34	99.51	99.24	99.10	99.92	99.60	99.27
31	9.96	9.83	9.67	9.35	99.51	99.25	99.10	99.92	99.61	99.27
32	9.95	9.82	9.64	9.35	99.52	99.25	99.10	99.92	99.61	99.27
33	9.95	9.82	9.65	9.36	99.52	99.26	99.12	99.92	99.61	99.27
34	9.95	9.83	9.65	9.36	99.52	99.27	99.14	99.92	99.61	99.27
35	9.96	9.83	9.65	9.36	99.52	99.27	99.13	99.92	99.60	99.27
36	9.94	9.82	9.66	9.37	99.53	99.28	99.14	99.92	99.60	99.27
37	9.95	9.82	9.66	9.37	99.53	99.28	99.15	99.92	99.60	99.27
38	9.95	9.83	9.67	9.38	99.53	99.28	99.17	99.92	99.59	99.27
39	9.96	9.83	9.67	9.38	99.53	99.28	99.17	99.92	99.59	99.27
40	9.96	9.83	9.67	9.38	99.54	99.29	99.20	99.92	99.60	99.27
41	9.95	9.82	9.65	9.38	99.53	99.28	99.19	99.92	99.59	99.27
42	9.95	9.82	9.65	9.39	99.54	99.27	99.19	99.92	99.60	99.27
43	9.95	9.83	9.65	9.39	99.54	99.28	99.19	99.92	99.59	99.27
44	9.96	9.83	9.66	9.40	99.54	99.29	99.20	99.92	99.60	99.27
45	9.96	9.83	9.66	9.40	99.54	99.29	99.18	99.92	99.60	99.27
46	9.95	9.82	9.66	9.40	99.54	99.29	99.19	99.92	99.60	99.27
47	9.95	9.82	9.66	9.41	99.54	99.29	99.19	99.92	99.61	99.28
48	9.96	9.83	9.67	9.41	99.54	99.29	99.19	99.93	99.61	99.28
49	9.96	9.83	9.67	9.41	99.54	99.30	99.18	99.93	99.61	99.28
50	9.95	9.82	9.65	9.31	99.54	99.30	99.20	99.93	99.62	99.28
51	9.95	9.82	9.65	9.32	99.54	99.30	99.19	99.93	99.61	99.28
52	9.95	9.83	9.65	9.32	99.55	99.30	99.17	99.93	99.61	99.28
53	9.96	9.83	9.65	9.32	99.55	99.29	99.16	99.93	99.62	99.28
54	9.96	9.83	9.66	9.32	99.54	99.29	99.16	99.93	99.61	99.28
55	9.95	9.82	9.66	9.32	99.54	99.29	99.17	99.93	99.62	99.28
56	9.95	9.83	9.67	9.34	99.55	99.30	99.18	99.93	99.61	99.28
57	9.96	9.83	9.67	9.34	99.55	99.31	99.18	99.93	99.61	99.28
58	9.96	9.83	9.67	9.34	99.55	99.32	99.19	99.93	99.61	99.28
59	9.95	9.82	9.65	9.35	99.53	99.33	99.21	99.93	99.61	99.28
60	9.95	9.83	9.65	9.35	99.53	99.33	99.21	99.93	99.61	99.28

VOLATILIDADES

Para esta evaluación utilizaremos el método de volatilidad histórica, el cual no hace énfasis en el pasado inmediato, es decir, todas las observaciones tienen el mismo peso específico y el pronóstico esta basado en las observaciones históricas.

El cálculo de la Volatilidad se realiza con la siguiente formula que es la misma que la de la Desviación Estándar:

$$S = \sqrt{\frac{\sum_{i=1}^n (r_i - m)^2}{n - 1}}$$

Donde:

S = Desviación Estándar

m = Media

$$m = \frac{\sum_{i=1}^n r_i}{n}$$

r = Registro

n = Número de Registros

Cálculo para CETES ₂₈ :	Cálculo para CETES ₉₁ :
$m_{\text{CETES28}} = 9.95$	$m_{\text{CETES91}} = 9.83$
$S = \sqrt{\frac{0.0012890}{59}}$	$S = \sqrt{\frac{0.0012203}{59}}$
$S = 0.4674\%$	$S = 0.455\%$

<p style="text-align: center;">Cálculo para CETES₁₈₂:</p> $m_{\text{CETES182}} = 9.66$ $S = \sqrt{\frac{0.0047140}{59}}$ $S = 0.894\%$	<p style="text-align: center;">Cálculo para CETES₃₆₄:</p> $m_{\text{CETES364}} = 9.35$ $S = \sqrt{\frac{0.0734467}{59}}$ $S = 3.528$
<p style="text-align: center;">Cálculo para BPAs₃:</p> $m_{\text{BPAs3}} = 99.52$ $S = \sqrt{\frac{0.0157045}{59}}$ $S = 1.631\%$	<p style="text-align: center;">Cálculo para BPAs₅:</p> $m_{\text{BPAs5}} = 99.23$ $S = \sqrt{\frac{0.0656170}{59}}$ $S = 3.335\%$
<p style="text-align: center;">Cálculo para BPAs₇:</p> $m_{\text{BPAs7}} = 99.11$ $S = \sqrt{\frac{0.2995594}{59}}$ $S = 7.126\%$	<p style="text-align: center;">Cálculo para BREMs₁:</p> $m_{\text{BREMs1}} = 99.92$ $S = \sqrt{\frac{0.0036200}{59}}$ $S = 0.783\%$
<p style="text-align: center;">Cálculo para BREMs₃:</p> $m_{\text{BREMs3}} = 99.60\%$ $S = \sqrt{\frac{0.0040404}{59}}$ $S = .828\%$	<p style="text-align: center;">Cálculo para BREMs₅:</p> $m_{\text{BREMs5}} = 99.26\%$ $S = \sqrt{\frac{0.0185687}{59}}$ $S = 1.774\%$

Matriz de Volatilidades:

CETES 28	0.467%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%
CETES 91	0%	0.455%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%
CETES 182	0%	0%	0.894%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%
CETES 364	0%	0%	0%	3.528%	0%	0%	0%	0%	0%	0%
Bpas3años	0%	0%	0%	0%	1.631%	0%	0%	0%	0%	0%
Bpas5años	0%	0%	0%	0%	0%	3.335%	0%	0%	0%	0%
Bpas7años	0%	0%	0%	0%	0%	0%	7.126%	0%	0%	0%
BREMS 1	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0.783%	0%	0%
BREMS 3	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0.828%	0%
BREMS 5	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	1.774%

Análisis de Datos:

A continuación se mostraran algunos análisis, que posteriormente utilizaremos de acuerdo a los datos proporcionados:

COEFICIENTE DE CORRELACIÓN

	CETES 28	CETES 91	CETES 182	CETES 364	Bpas3años	Bpas7años	Bpas5años	BREMS 1	BREMS 3	BREMS 5
CETES 28	1.0000	0.979506825	0.539929176	0.062358808	0.053312081	0.059805778	0.057876104	0.03677731	0.003534407	-0.028062361
CETES 91	0.979506825	1.0000	0.564881529	0.168612349	0.110194813	0.056842601	0.089076795	0.048030358	0.039721029	0.049806447
CETES 182	0.539929176	0.564881529	1.0000	0.426469933	0.309292921	0.378148505	0.422776027	0.323307138	0.137873549	0.286977699
CETES 364	0.062358808	0.168612349	0.426469933	1.0000	0.069176354	0.273998653	0.587474857	0.068972989	0.266785104	0.080922826
Bpas3años	0.053312081	0.110194813	0.309292921	0.069176354	1.0000	0.852016033	0.687609819	0.910559668	0.666510149	0.883130012
Bpas7años	0.059805778	0.056842601	0.378148505	0.273998653	0.852016033	1.0000	0.898905288	0.919529533	0.636289179	0.847571654
Bpas5años	0.057876104	0.089076795	0.422776027	0.587474857	0.687609819	0.898905288	1.0000	0.741816454	0.374227686	0.67460072
BREMS 1	0.03677731	0.048030358	0.323307138	0.068972989	0.910559668	0.919529533	0.741816454	1.0000	0.75292587	0.946174651
BREMS 3	0.003534407	0.039721029	0.137873549	0.266785104	0.666510149	0.636289179	0.374227686	0.75292587	1.0000	0.714768202
BREMS 5	0.028062361	0.049806447	0.286977699	0.080922826	0.883130012	0.847571654	0.67460072	0.946174651	0.714768202	1.0000
	CETES 28	CETES 91	CETES 182	CETES 364	Bpas3años	Bpas7años	Bpas5años	BREMS 1	BREMS 3	BREMS 5

COVARIANZA

	CETES 28	CETES 91	CETES 182	CETES 364	BPAs3 años	BPAs5 años	BPAs7 años	BREMs1 años	BREMs3 años	BREMs5 años
CETES 28	2.1483E-05									
CETES 91	2.0474E-05	2.0338E-05								
CETES 182	2.2182E-05	2.258E-05	7.8567E-05							
CETES 364	1.0112E-05	2.6604E-05	0.00013226	0.00122411						
BPAs3 años	3.9977E-06	8.0398E-06	4.4353E-05	3.9157E-05	0.00026174					
BPAs5 años	-9.1668E-06	8.4773E-06	0.00011084	0.00031702	0.00045584	0.00109362				
BPAs7 años	-1.8954E-05	2.8384E-05	0.00026479	0.00145233	0.00078604	0.00210045	0.00499266			
BREMs1 años	-1.324E-06	1.6825E-06	2.2259E-05	1.8744E-05	0.00011443	0.0002362	0.00040714	6.0334E-05		
BREMs3 años	1.3443E-07	1.47E-06	1.0028E-05	-7.6596E-05	8.8487E-05	0.00017267	0.00021699	4.7992E-05	6.7339E-05	
BREMs5 años	-2.2881E-06	3.9514E-06	4.4749E-05	4.9808E-05	0.00025135	0.00049309	0.00083855	0.00012929	0.00010318	0.00030948
	CETES 28	CETES 91	CETES 182	CETES 364	BPAs3 años	BPAs5 años	BPAs7 años	BREMs1 años	BREMs3 años	BREMs5 años

VARIANZA

RESUMEN

<i>Grupos</i>	<i>Cuenta</i>	<i>Suma</i>	<i>Promedio</i>	<i>Varianza</i>
CETES 28	60	597.101177	9.951686283	2.1847E-05
CETES 91	60	589.665691	9.827761517	2.0682E-05
CETES 182	60	579.327426	9.6554571	7.9898E-05
CETES 364	60	561.169388	9.352823133	0.00124486
BPA3 años	60	5971.36581	99.5227635	0.00026618
BPA5 años	60	5955.43528	99.25725467	0.00111215
BPA7 años	60	5946.75767	99.11262783	0.00507728
BREMs1 años	60	5995.08323	99.91805383	6.1357E-05
BREMs3 años	60	5976.0572	99.60095333	6.8481E-05
BREMs5 años	60	5955.59692	99.25994867	0.00031472

ANÁLISIS DE VARIANZA

<i>Origen de las variaciones</i>	<i>Suma de cuadrados</i>	<i>Grados de libertad</i>	<i>Promedio de los cuadrados</i>	<i>F</i>	<i>Probabilidad</i>	<i>Valor crítico para F</i>
Entre grupos	1159924.14	9	128880.4598	155888884	0	1.89573674
Dentro de los grupos	0.48777994	590	0.000826746			
Total	1159924.63	599				

CALCULO DEL VaR INDIVIDUAL

El VaR individual es el cálculo que se le hace directamente a un título, para determinar el valor máximo de minusvalía (para este caso) presentada para un período específico, que la suma de los VaRs individuales de diversos títulos no necesariamente es igual al VaR de un portafolio.

Para el cálculo del VaR individual utilizaremos la siguiente formula:

$$\text{VaR} = F \times S \times \sigma \times \sqrt{t}$$

Donde:

F= Factor que determina el nivel de confianza del cálculo. Para un nivel de confianza de 95%, F= 1.65.

S= Monto total de la inversión. S= 1,000,000,000.00

σ = Volatilidad o Desviación estándar de los rendimientos del activo.

t= Tiempo en que se desea calcular el VaR. T= 28 días.

$$\begin{aligned}\text{VaR}_{\text{CETES28}} &= 1.65 \times 1,000,000,000.00 \times .004674 \times \sqrt{\frac{28}{252}} \\ &= 2,570,725.23\end{aligned}$$

$$\begin{aligned}\text{VaR}_{\text{CETES91}} &= 1.65 \times 1,000,000,000.00 \times .00455 \times \sqrt{\frac{28}{252}} \\ &= 2,501,283.12\end{aligned}$$

$$\begin{aligned}\text{VaR}_{\text{CETES182}} &= 1.65 \times 1,000,000,000.00 \times .00894 \times \sqrt{\frac{28}{252}} \\ &= 4,916,218.89\end{aligned}$$

$$\begin{aligned}\text{VaR}_{\text{CETES364}} &= 1.65 \times 1,000,000,000.00 \times .03528 \times \sqrt{\frac{28}{252}} \\ &= 19,405,409.48\end{aligned}$$

$$\begin{aligned}\text{VaR}_{\text{BPAs3}} &= 1.65 \times 1,000,000,000.00 \times .01631 \times \sqrt{\frac{28}{252}} \\ &= 8,973,222.42\end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \text{VaR}_{\text{BPAs5}} &= 1.65 \times 1,000,000,000.00 \times .03335 \times \sqrt{\frac{28}{252}} \\ &= 18,341,928.15 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \text{VaR}_{\text{BPAs7}} &= 1.65 \times 1,000,000,000.00 \times .0713 \times \sqrt{\frac{28}{252}} \\ &= 39,190,260.40 \end{aligned}$$

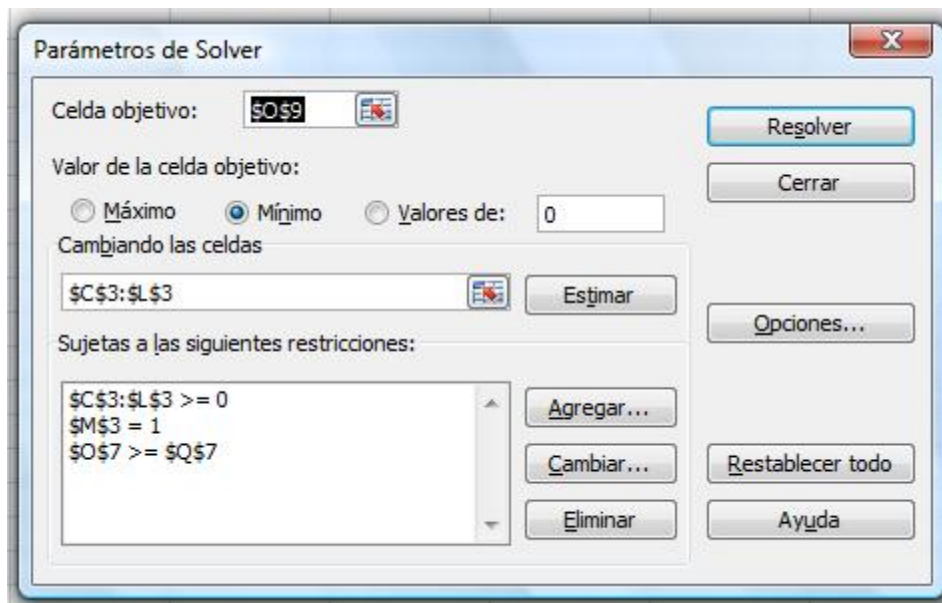
$$\begin{aligned} \text{VaR}_{\text{BREMs1}} &= 1.65 \times 1,000,000,000.00 \times .00783 \times \sqrt{\frac{28}{252}} \\ &= 4,308,175.21 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \text{VaR}_{\text{BREMs3}} &= 1.65 \times 1,000,000,000.00 \times .00828 \times \sqrt{\frac{28}{252}} \\ &= 4,551,416.53 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \text{VaR}_{\text{BREMs5}} &= 1.65 \times 1,000,000,000.00 \times .01774 \times \sqrt{\frac{28}{252}} \\ &= 9,757,261.24 \end{aligned}$$

VaRs INDIVIDUALES	
EMISORA	VaR
CETES 28	2,570,725.23
CETES 91	2,501,283.12
CETES 182	4,916,218.90
CETES 364	19,405,409.48
Bpas3años	8,973,222.43
Bpas5años	18,341,928.15
Bpas7años	39,190,260.40
BREMS 1	4,308,175.21
BREMS 3	4,551,416.53
BREMS 5	9,757,261.24
	114,515,900.68

Para obtener las ponderaciones también se requiere de un solver, que en este caso utilizaremos el de Excel con las siguientes características:



Donde se obtienen los siguientes valores:

W=

CETES 28	14%
CETES 91	14%
CETES 182	13%
CETES 364	17%
Bpas3años	4%
Bpas7años	20%
Bpas5años	19%
BREMS 1	0%
BREMS 3	0%
BREMS 5	0%
SUMA	100%

W^T 0.14107635 0.13854009 0.12955745 0.16675429 0.03690159 0.2004366 0.18673363 0 0 (

Por otra parte Σ se calcula mediante lo siguiente:

$$\Sigma = C \times \sigma \times \sigma$$

Donde C es el Coeficiente de Correlación:

	CETES 28	CETES 91	CETES 182	CETES 364	Bpas3años	Bpas7años	Bpas5años	BREMS 1	BREMS 3	BREMS 5
CETES 28	1.0000	0.979506825	0.539929176	0.062358808	0.053312081	0.059805778	0.057876104	0.03677731	0.003534407	-0.028062361
CETES 91	0.979506825	1.0000	0.564881529	0.168612349	0.110194813	0.056842601	0.089076795	0.048030358	0.039721029	0.049806447
CETES 182	0.539929176	0.564881529	1.0000	0.426469933	0.309292921	0.378148505	0.422776027	0.323307138	0.137873549	0.286977699
CETES 364	0.062358808	0.168612349	0.426469933	1.0000	0.069176354	0.273998653	0.587474857	0.068972989	0.266785104	0.080922826
Bpas3años	0.053312081	0.110194813	0.309292921	0.069176354	1.0000	0.852016033	0.687609819	0.910559668	0.666510149	0.883130012
Bpas7años	0.059805778	0.056842601	0.378148505	0.273998653	0.852016033	1.0000	0.898905288	0.919529533	0.636289179	0.847571654
Bpas5años	0.057876104	0.089076795	0.422776027	0.587474857	0.687609819	0.898905288	1.0000	0.741816454	0.374227686	0.67460072
BREMS 1	0.03677731	0.048030358	0.323307138	0.068972989	0.910559668	0.919529533	0.741816454	1.0000	0.75292587	0.946174651
BREMS 3	0.003534407	0.039721029	0.137873549	0.266785104	0.666510149	0.636289179	0.374227686	0.75292587	1.0000	0.714768202
BREMS 5	0.028062361	0.049806447	0.286977699	0.080922826	0.883130012	0.847571654	0.67460072	0.946174651	0.714768202	1.0000

σ es la matriz de volatilidades:

CETES 28	0.467%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%
CETES 91	0%	0.455%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%
CETES 182	0%	0%	0.894%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%
CETES 364	0%	0%	0%	3.528%	0%	0%	0%	0%	0%	0%
Bpas3años	0%	0%	0%	0%	1.631%	0%	0%	0%	0%	0%
Bpas5años	0%	0%	0%	0%	0%	3.335%	0%	0%	0%	0%
Bpas7años	0%	0%	0%	0%	0%	0%	7.126%	0%	0%	0%
BREMS 1	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0.783%	0%	0%
BREMS 3	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0.828%	0%
BREMS 5	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	1.774%

Multiplicando las matrices C x σ , se obtiene el siguiente resultado:

$$C \times \sigma =$$

0.004674046	0.004454589	0.0048262	0.002200179	0.000869784	0.001994461	0.004123963	0.000288078	2.92483E-05	-0.00049784
0.00457826	0.004547787	0.005049239	0.005949076	0.001797823	0.001895642	0.006347169	0.000376224	0.000328704	0.00088359
0.002523654	0.002568961	0.00893858	0.015046952	0.005046099	0.012610859	0.030124914	0.00253248	0.001140945	0.005091121
0.000291468	0.000766813	0.003812036	0.035282563	0.001128609	0.00913757	0.041860532	0.000540269	0.002207728	0.001435609
0.000249183	0.000501143	0.002764639	0.002440719	0.01631495	0.028413849	0.048995651	0.007132456	0.005515573	0.015667146
0.000279535	0.000258508	0.003380111	0.009667375	0.013900599	0.03334896	0.064051513	0.007202717	0.005265486	0.015036324
0.000270516	0.000405102	0.003779017	0.020727618	0.01121832	0.029977557	0.071255019	0.005810682	0.003096847	0.011967737
0.000171899	0.000218432	0.002889907	0.002433544	0.014855735	0.030665354	0.052858145	0.007833046	0.00623069	0.016785588
1.652E-05	0.000180643	0.001232394	0.009412862	0.01087408	0.021219583	0.026665601	0.005897703	0.008275303	0.012680327
0.000131165	0.000226509	0.002565173	0.002855165	0.014408222	0.028265633	0.048068687	0.007411429	0.005914923	0.017740475

Ahora este resultado se multiplica nuevamente por σ par obtener Σ

$$\Sigma = C \times \sigma \times \sigma =$$

2.18467E-05	2.02585E-05	4.31394E-05	7.76279E-05	1.41905E-05	6.65132E-05	0.000293853	2.25653E-06	2.42038E-07	-8.83191E-06
2.1399E-05	2.06824E-05	4.5133E-05	0.000209899	2.93314E-05	6.32177E-05	0.000452268	2.94698E-06	2.72012E-06	1.56753E-05
1.17957E-05	1.16831E-05	7.98982E-05	0.000530895	8.23268E-05	0.000420559	0.002146551	1.9837E-05	9.44167E-06	9.03189E-05
1.36233E-06	3.4873E-06	3.40742E-05	0.001244859	1.84132E-05	0.000304728	0.002982773	4.23195E-06	1.82696E-05	2.54684E-05
1.16469E-06	2.27909E-06	2.4712E-05	8.61148E-05	0.000266178	0.000947572	0.003491186	5.58689E-05	4.5643E-05	0.000277943
1.30656E-06	1.17564E-06	3.02134E-05	0.00034109	0.000226788	0.001112153	0.004563992	5.64192E-05	4.35735E-05	0.000266752
1.2644E-06	1.84232E-06	3.3779E-05	0.000731323	0.000183026	0.00099972	0.005077278	4.55153E-05	2.56274E-05	0.000212313
8.03463E-07	9.93382E-07	2.58317E-05	8.58617E-05	0.000242371	0.001022658	0.003766408	6.13566E-05	5.15608E-05	0.000297784
7.72152E-08	8.21525E-07	1.10158E-05	0.00023211	0.00017741	0.000707651	0.01900058	4.6107E-05	8.84806E-05	0.000224055

Ahora que ya se conoce el valor de W y Σ , se obtiene el valor de σ_p mediante la siguiente formula:

$$s_p = \sqrt{W \times \Sigma \times W^T}$$

$W \times \Sigma =$

0.141076348	x	2.18467E-05	2.0259E-05	4.3139E-05	7.7628E-05	1.419E-05	6.6513E-05	0.00029385	2.2565E-06	2.4204E-07	-8.83191E-06
0.138540094		2.1399E-05	2.0682E-05	4.5133E-05	0.0002099	2.9331E-05	6.3218E-05	0.00045227	2.947E-06	2.7201E-06	1.56753E-05
0.129557453		1.17957E-05	1.1683E-05	7.9898E-05	0.0005309	8.2327E-05	0.00042056	0.00214655	1.9837E-05	9.4417E-06	9.03189E-05
0.166754289		1.36233E-06	3.4873E-06	3.4074E-05	0.00124486	1.8413E-05	0.00030473	0.00298277	4.2319E-06	1.827E-05	2.54684E-05
0.036901588		1.16469E-06	2.2791E-06	2.4712E-05	8.6115E-05	0.00026618	0.00094757	0.00349119	5.5869E-05	4.5643E-05	0.000277943
0.200436598		1.30656E-06	1.1756E-06	3.0213E-05	0.00034109	0.00022679	0.00111215	0.00456399	5.6419E-05	4.3573E-05	0.000266752
0.18673363		1.2644E-06	1.8423E-06	3.3779E-05	0.00073132	0.00018303	0.00099972	0.00507728	4.5515E-05	2.5627E-05	0.000212313
0		8.03463E-07	9.9338E-07	2.5832E-05	8.5862E-05	0.00024237	0.00102266	0.00376641	6.1357E-05	5.1561E-05	0.000297784
0		7.72152E-08	8.2153E-07	1.1016E-05	0.00033211	0.00017741	0.00070765	0.00190006	4.6197E-05	6.8481E-05	0.000224955
0		6.1307E-07	1.0301E-06	2.2929E-05	0.00010074	0.00023507	0.00094263	0.00342514	5.8054E-05	4.8948E-05	0.000314724

$W \times \Sigma =$

9.31501E-05
0.00014494
0.00059033
0.000831418
0.000869714
0.001144676
0.001281994
0.000935152
0.000560123
0.000857198

Ahora se multiplica por W^T

9.31501E-05	x	0.14107635	0.13854009	0.12955745	0.16675429	0.03690159	0.2004366	0.18673363	0	0	0
0.00014494											
0.00059033											
0.000831418											
0.000869714											
0.001144676											
0.001281994											
0.000935152											
0.000560123											
0.000857198											

Entonces $W \times \Sigma \times W^T = 1.31413E-05$

Ahora se calcula la siguiente raíz cuadrada:

$$S_p = \sqrt{1.31413E-05} = 0.003625089$$

Después de haber obtenido el valor de σ_p , se procede a calcular el VaR del portafolio utilizando la fórmula siguiente:

$$VaR_p = F \times S \times S_p \times \sqrt{t}$$

Donde:

F= NIVEL DE CONFIANZA DEL 95% = 1.65

S= IMPORTE DE LA INVERSIÓN = 1,000,000,000.00

$\sigma_p = 0.003625089$

t= TIEMPO DEL CALCULO DEL VaR = 28 días

Entonces $VaR_p = 1.65 \times 1,000,000,000.00 \times 0.003625089 \times \sqrt{28/252}$

VaR_p = 1,993,799.01

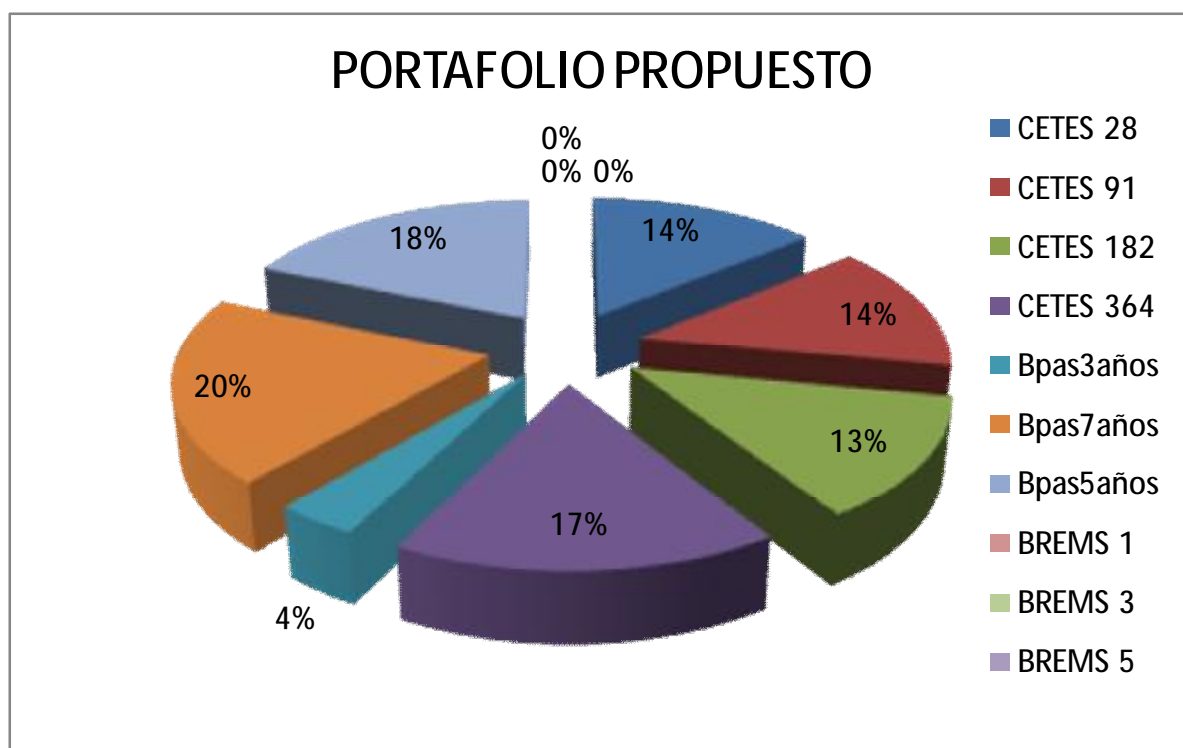
Lo que nos dice que al invertir 1,000,000,000.00 en un portafolio, con las ponderaciones de los títulos antes descritos, nos arroja una pérdida máxima de 1,993,799.01 en un periodo de 28 días, lo que equivale al 0.19938% del monto invertido.

CAPITULO IV

CONCLUSIONES

Valor de Cartera

CETES 28	14%
CETES 91	14%
CETES 182	13%
CETES 364	17%
Bpas3años	4%
Bpas7años	20%
Bpas5años	19%
BREMS 1	0%
BREMS 3	0%
BREMS 5	0%
SUMA	100%



Var¹	Inversión
1,993,799.01	1,000,000,000.00

¹ Var a 28 días con 60 escenarios, con 95% de confianza

VALOR DE CARTERA	1,000,000,000.00
N° DE INSTRUMENTOS	10

EMISORA	PONDERACIONES	IMPORTE
CETES 28	14%	141,076,348.39
CETES 91	14%	138,540,093.88
CETES 182	13%	129,557,453.12
CETES 364	17%	166,754,288.83
Bpas3años	4%	36,901,588.18
Bpas7años	20%	200,436,597.89
Bpas5años	19%	186,733,629.72
BREMS 1	0%	-
BREMS 3	0%	-
BREMS 5	0%	-
SUMA	100%	1,000,000,000.00

MATRICES DE CORRELACIONES.

	CETES 28	CETES 91	CETES 182	CETES 364	Bpas3años	Bpas7años	Bpas5años	BREMS 1	BREMS 3	BREMS 5
CETES 28	1.0000	0.979506825	0.539929176	0.062358808	0.053312081	0.059805778	0.057876104	0.03677731	0.003534407	-0.028062361
CETES 91	0.979506825	1.0000	0.564881529	0.168612349	0.110194813	0.056842601	0.089076795	0.048030358	0.039721029	0.049806447
CETES 182	0.539929176	0.564881529	1.0000	0.426469933	0.309292921	0.378148505	0.422776027	0.323307138	0.137873549	0.286977699
CETES 364	0.062358808	0.168612349	0.426469933	1.0000	0.069176354	0.273998653	0.587474857	0.068972989	0.266785104	0.080922826
Bpas3años	0.053312081	0.110194813	0.309292921	0.069176354	1.0000	0.852016033	0.687609819	0.910559668	0.666510149	0.883130012
Bpas7años	0.059805778	0.056842601	0.378148505	0.273998653	0.852016033	1.0000	0.898905288	0.919529533	0.636289179	0.847571654
Bpas5años	0.057876104	0.089076795	0.422776027	0.587474857	0.687609819	0.898905288	1.0000	0.741816454	0.374227686	0.67460072
BREMS 1	0.03677731	0.048030358	0.323307138	0.068972989	0.910559668	0.919529533	0.741816454	1.0000	0.75292587	0.946174651
BREMS 3	0.003534407	0.039721029	0.137873549	0.266785104	0.666510149	0.636289179	0.374227686	0.75292587	1.0000	0.714768202
BREMS 5	0.028062361	0.049806447	0.286977699	0.080922826	0.883130012	0.847571654	0.67460072	0.946174651	0.714768202	1.0000

RIESGO DE MERCADO (VAR DIARIO) POR FACTOR DE RIESGO.

VaRs INDIVIDUALES	
EMISORA	VaR
CETES 28	2,570,725.23
CETES 91	2,501,283.12
CETES 182	4,916,218.90
CETES 364	19,405,409.48
Bpas3años	8,973,222.43
Bpas5años	18,341,928.15
Bpas7años	39,190,260.40
BREMS 1	4,308,175.21
BREMS 3	4,551,416.53
BREMS 5	9,757,261.24
	114,515,900.68

PERSPECTIVAS ECONOMICAS 2007-2008.

La economía mundial mantiene un ritmo mejor a lo esperado durante esta primera parte del año 2007, y conforme los últimos indicadores la segunda parte mantendrá el ritmo a pesar de la restricción en la política monetaria aplicada por varios bancos centrales, incluidos el de China, el de la zona euro, Reino Unido, Canadá, Suecia, Japón, etc. sumado a una política monetaria estable en EUA. El primer trimestre fue débil para este país no obstante su economía se está acelerando, y con ello abriendo un mejor panorama para este y el siguiente año, con el consecuente efecto hacia otras economías, incluida la nuestra. Con ello la economía mundial mantiene un potencial de crecimiento para este y el siguiente año de 4.0 por ciento. Nuestro país se ha visto beneficiado durante los últimos años por los altos precios del petróleo, lo que ha generado altos ingresos y excedentes, redundando en estabilidad en las finanzas públicas y recursos extras dirigidos a infraestructura en los estados. Además, el crecimiento de la economía ante la dinámica estadounidense ha permitido al gobierno contar con mayor recaudación impositiva. Ello combina un escenario de superávit fiscal en el balance público durante 2006. Y estabilidad durante 2007.

El atractivo que representa nuestro país para inversionistas extranjeros ante la estabilidad macroeconómica, ha permitido al gobierno reducir sustancialmente su deuda pública externa, la cual ubica un nivel de US\$41 mil mdd a abril de 2007, las bajas tasas de interés a nivel internacional está permitiendo reducir deuda externa por un lado, y por el otro lado incrementar la parte interna, además de iniciar de manera extraordinaria la emisión del bono a muy largo plazo (30 años), exitosamente colocado el año anterior, señal de confianza hacia el país, y a las acciones del gobierno mexicano.

En cuanto a economía 2006 fue el mejor de los últimos seis años, en donde el PIB cerró en 4.78%. El fuerte ritmo de las exportaciones, combinado con fortaleza en la demanda interna han creado las condiciones necesarias para ello, sumado al control de la inflación, baja en tasas de interés, y un mayor poder adquisitivo.

El año de 2007 es menos benigno toda vez de la desaceleración económica mostrada en EUA hasta el primer trimestre del año, la cual indudablemente tiene un afecto negativo hacia nuestro país, con menor ritmo en exportaciones mientras que la inflación interna hasta ese periodo marcó presión y menor consumo, pero con fortaleza general en la demanda interna permitiendo que el impacto no sea importante. Este año la economía puede crecer entre 3.0% y 3.5%, con control de la inflación apenas por arriba de 3.5%, mientras que para 2008 ante la combinación de una reforma fiscal aprobada este año y el aceleramiento de EUA a partir de mayo,

generará una mayor dinámica con lo que la economía mejoraría su paso a una tasa cercana de 4.0 por ciento.

Se abre una nueva etapa en la historia del país con perspectivas de llevar a cabo durante la presente administración, reformas estructurales, por lo que de concretarse, nuestro país no sólo estaría consolidando la estabilidad macroeconómica, sino estaría en el rumbo del crecimiento sostenido. Al grado de que estaría considerado para los siguientes años dentro de los países emergentes con mayores perspectivas de largo plazo, integrándose el llamado BRIC (Brasil, Rusia, India y China, y se llamaría BRICM), países que cuentan con toda posibilidad de meterse al desarrollo económico para las siguientes décadas.

Riesgos.

Se enfrentan de antemano algunos riesgos para este año, como la desaceleración de EUA, la cual al parecer ya pasó su fase más intensa durante el 1T07, y la actual de presión en precios del crudo, aspecto que sumado al fuerte consumo mundial, mantiene la inflación de varias economías desarrolladas al alza, El riesgo mayor sería que la Fed suba sus tasas referenciales aspecto que debilitaría para 2008 su desempeño económico. No obstante, la probabilidad es baja ante un sector inmobiliario que sigue contando con efectos adversos.

Bancos centrales continuarán este año subiendo sus tasas, algunos para bajar la inflación otros para prevenir mayor presión, pero sin afectar el crecimiento económico sustancialmente para el siguiente año. En Europa el ciclo económico se mantiene firme, en China el PIB se mantendrá elevado, y en EUA será mejor el siguiente año, en donde hay elecciones y el gasto gubernamental alentarán la inversión.

Por su parte, en México el aceleramiento en EUA y las perspectivas de aprobación de reformas estructurales, el panorama de largo plazo es muy favorable, alentando la inversión, el empleo, el consumo, menor presión en finanzas públicas, mayor reducción en deuda pública externa, mejora en la calificación del grado de inversión, y mayor flujo de inversión. Asumiendo un panorama de control en la inflación de largo plazo.

En general se visualiza un panorama positivo en el largo plazo. Esperando que sean concretadas las reformas en tiempo y forma.

Estados Unidos...Contexto Actual.

Luego del bajo crecimiento de 0.6% durante el 1T07, los últimos datos dan señales de aceleración mayor a la esperada. El ritmo del sector servicios (cuyo valor en la economía es de 90.0%) mantiene cuatro meses mejorando, la creación de empleos se mantiene firme, el consumo se eleva y la industria da muestras de mejoría, luego de la debilidad mostrada el año anterior.

El sector inmobiliario por igual mantiene cierta mejoría hasta abril, pero al aumento actual en tasas hipotecarias puede mantener la debilidad por varios meses más, situación que llevará a la Reserva Federal a mantener sin cambio sus tasas referenciales (*Fed Fund Rate 5.25%*).

La segunda parte del año abre un panorama más favorable en la economía en donde se puede consolidar el aceleramiento económico actual. 2008 el PIB se puede acelerar nuevamente por arriba de 3.0% en un año de elecciones presidenciales redundando en mayor gasto gubernamental.

Periodo	PIB	Inflación	Fondos	
			Federales	Tasa Real
00	4.13	3.44	6.25	2.72
01	0.76	1.60	1.75	0.14
02	1.61	2.48	1.25	-1.20
03	2.56	1.87	1.00	-0.85
04	3.40	3.29	2.25	-1.01
05	3.18	3.40	4.25	0.82
06	2.50	2.02	5.25	3.16
M 07	0.80	2.78	5.25	2.40
J 07	2.40	2.78	5.25	2.40
S 07	2.70	3.76	5.25	1.44
D 07	3.20	3.08	5.25	2.10
M 08	2.60	2.06	5.25	3.12
J 08	2.80	1.41	5.25	3.79
S 08	3.10	1.61	5.00	3.34
D 08	3.30	2.07	5.00	2.87

Mercado de Dinero.

Conforme nuestra expectativa observamos presión en precios, con una tasa anual que sin considerar la época de huracanes e incremento en precios de gasolina en 10.0% para la etapa veraniega, cerraría el año en 3.1%, considerando dichos efectos

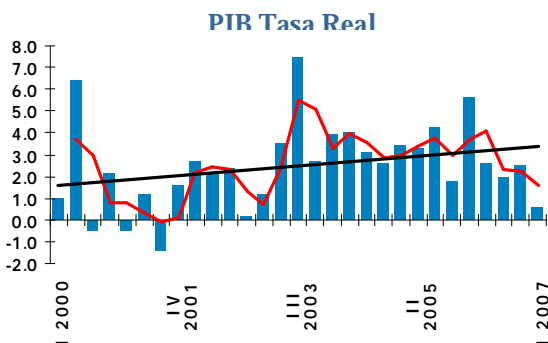
puede subir hasta 3.6%. Con ello y con aceleramiento económicos, suben los riesgos de nuevo incremento en tasas de la Fed, aunque hasta el momento la presión no es importante. El sector inmobiliario marcaría la pauta para no subir tasas, toda vez que mantendría un efecto negativo en la economía.

Con ello la curva de bonos mantiene presión alcista en el corto y mediano plazo, con un plazo a 10 años que estará buscando el 5.35%. Un efecto importante de mayor presión en la curva de bonos sería nuevamente hacia el sector inmobiliario ya que con tasas hipotecarias al alza, mantendría la debilidad en el sector, Persisten los riesgos.

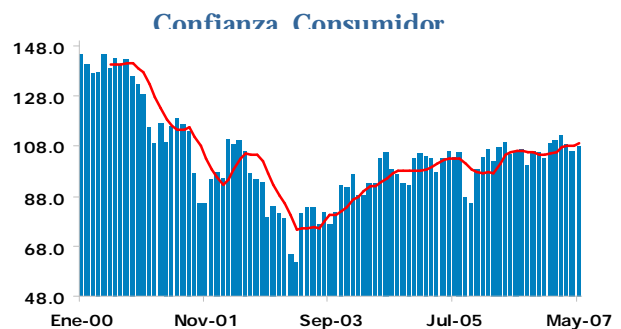
Conforme nuestra expectativa en la inflación, la Fed estaría en posibilidad de bajar sus tasas hasta mediados del siguiente año, pero los niveles actuales no afectarán en mayor medida el desempeño económico ni las utilidades de las empresas.



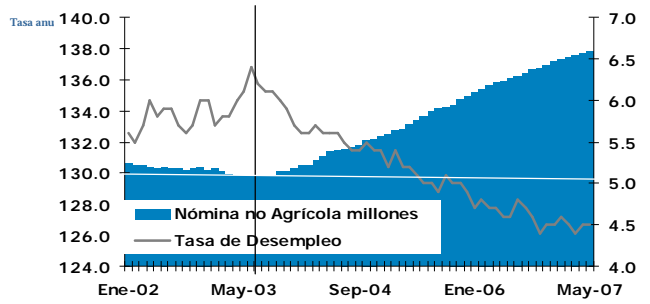
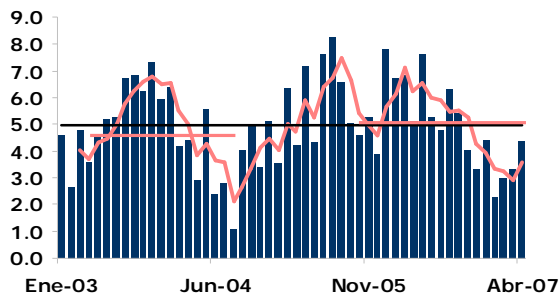
Probabilidad Baja Tasas Fed			
Mes	Futuros Chicago	Actual	Probabilidad %
			-0.25% (-0.5% y -0.75%)
Sep-07	5.260	5.25	4.00
Dic-07	5.270	5.25	8.00
Mar-07	5.285	5.25	14.00
Ago-08	5.285	5.25	14.00



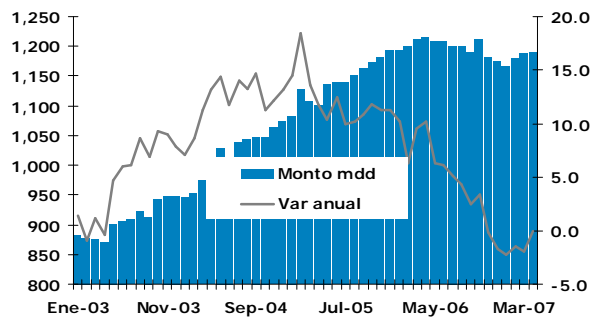
Ventas al Menudeo



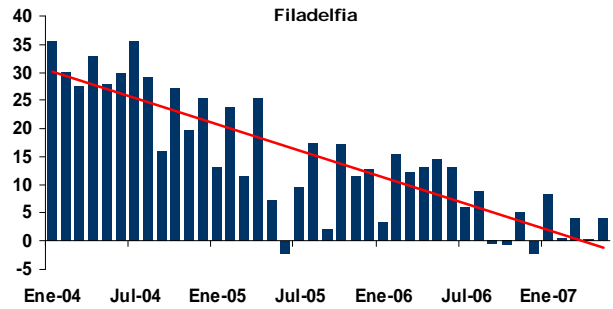
Empleo



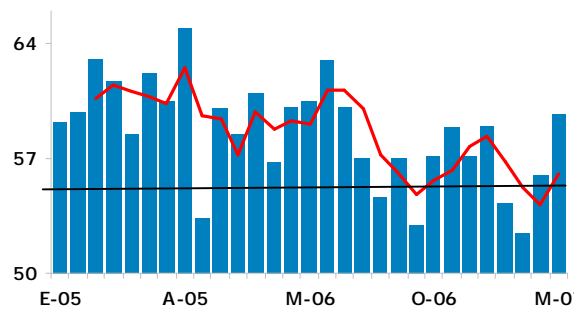
Gasto en Construcción



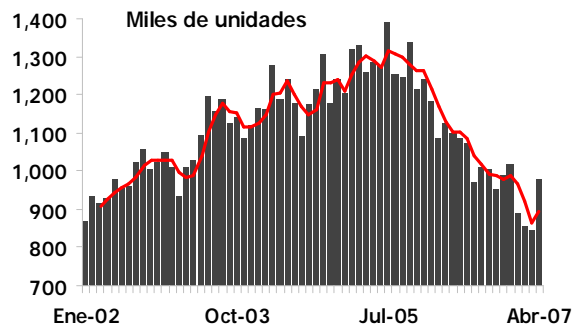
Manufatura Filadelfia



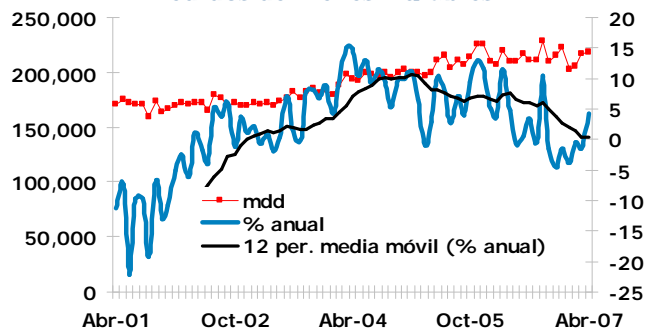
ISM No Manufatura



Venta Casas Existentes



Pedidos de Bienes Durables



Crecimiento Mundial.

Economía. Mientras que Estados Unidos mantuvo bajo ritmo de crecimiento durante el 1T07 de sólo 0.6%, la zona euro y Japón se aceleran a una tasa de 3.3%, mientras que China crece 11.1%, y conforme dicho ritmo sería de esperar cifras apenas por debajo en el promedio anual.

La demanda se acelera en regiones como Japón y la zona euro, se eleva el empleo y la inversión, mientras que las utilidades siguen firmes. El Reino unido crece bien con presión en precios al productor

Las bases se mantienen sólidas en cuanto a crecimiento mundial.

Situación en el Mundo	2003	2004	2005	2006p	2007p	2008
Volumen del comercio mundial	5.90	10.20	6.20	9.66	7.49	7.80
Precios al consumidor						
Países G-7 a,b	1.50	1.70	2.20	2.48	2.13	1.66
Estados Unidos	2.30	2.70	3.40	3.42	2.46	2.12
Precios de los productos básicos (expresados en US\$)						
Productos básicos no petroleros	10.20	17.50	11.90	20.63	-4.47	-8.40
Precio del petróleo (US\$ por barril)	28.90	37.70	56.97	66.00	61.00	54.00
Crecimiento real del PIBe	2003	2004e	2005	2006p	2007p	2008
El mundo	2.50	3.80	3.50	3.89	4.36	4.43
Países de ingresos altos	1.80	3.10	2.50	3.06	2.36	2.77
Países de la OCDE	1.80	3.00	2.40	2.97	2.26	2.68
Zona euro	0.70	1.70	1.10	2.44	2.60	2.50
Japón	1.40	2.60	2.30	2.94	2.70	2.48
Estados Unidos	2.70	4.20	3.50	3.20	2.30	3.00
Países no pertenecientes a la OCDE	3.70	6.30	4.30	5.31	4.72	4.84
Países en desarrollo	5.50	6.80	5.90	6.96	6.37	6.08
Asia oriental y el Pacífico	8.10	8.30	7.80	9.16	8.65	8.05
Europa y Asia central	6.10	7.20	5.30	6.37	5.67	5.52
América Latina y el Caribe	2.10	5.80	4.50	5.40	4.60	4.20
Oriente Medio y Norte de África	5.20	4.90	4.80	4.92	4.87	4.84
Asia meridional	7.90	6.80	6.90	8.22	7.46	7.03
África al Sur del Sahara	3.60	4.50	4.60	5.32	5.28	5.38

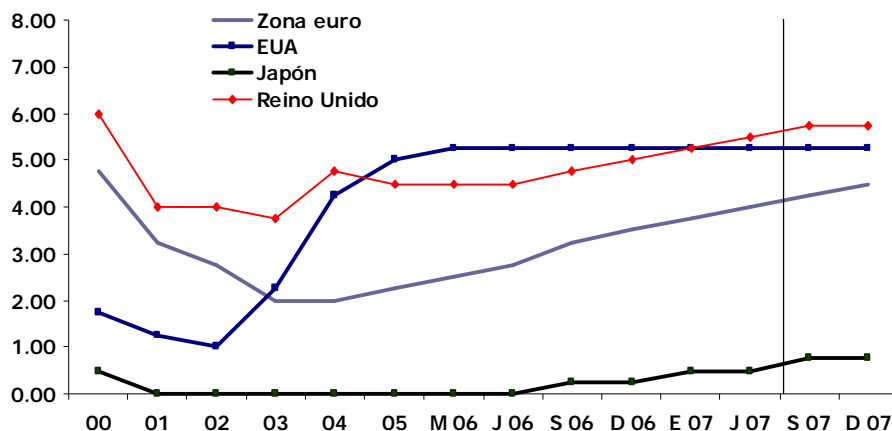
Fuente: Banco Mundial, p=preliminar

Política Monetaria. No obstante, el riesgo mayor se presenta al igual que en EUA por el lado de los precios, donde la energía ha sido el principal factor para el alza

en precios, situación que lleva a varios bancos centrales de economías desarrolladas sumado además china, a mantener una política monetaria restrictiva, con lo que evidentemente el efecto hacia la economía terminará por afectar el ciclo económico, desacelerando la economía, aunque conforme las últimas cifras, no de manera importante.

Creo que el sesgo restrictivo permanecerá este año, con alza en tasas, en dichos bancos centrales exceptuando como ya se señaló en EUA, aunque sin eliminar dicha posibilidad.

Tasas referenciales					
	Zona eurc	EUA	Japón	Reino Unido	China
00	4.75	1.75	0.50	6.00	
01	3.25	1.25	0.00	4.00	
02	2.75	1.00	0.00	4.00	
03	2.00	2.25	0.00	3.75	
04	2.00	4.25	0.00	4.75	
05	2.25	5.00	0.00	4.50	
M 06	2.50	5.25	0.00	4.50	
J 06	2.75	5.25	0.00	4.50	
S 06	3.25	5.25	0.25	4.75	
D 06	3.50	5.25	0.25	5.00	
E 07	3.75	5.25	0.50	5.25	5.39
J 07	4.00	5.25	0.50	5.50	5.57
S 07	4.25	5.25	0.75	5.75	5.75
D 07	4.50	5.25	0.75	5.75	5.75



México.

Estados Unidos represente cerca de 80.0% de nuestro comercio internacional, y con ello el efecto hacia nuestra economía sobre el ciclo económico. El primer trimestre del año el PIB registró una tasa baja de 2.55%, pero las señales de aceleramiento en el país vecino dan muestras de que nuestra economía estará salvando una tasa de 3.0%, para mantener aceleración durante el siguiente año.

La demanda interna se ha fortalecido durante los últimos años ante estabilidad macroeconómica:

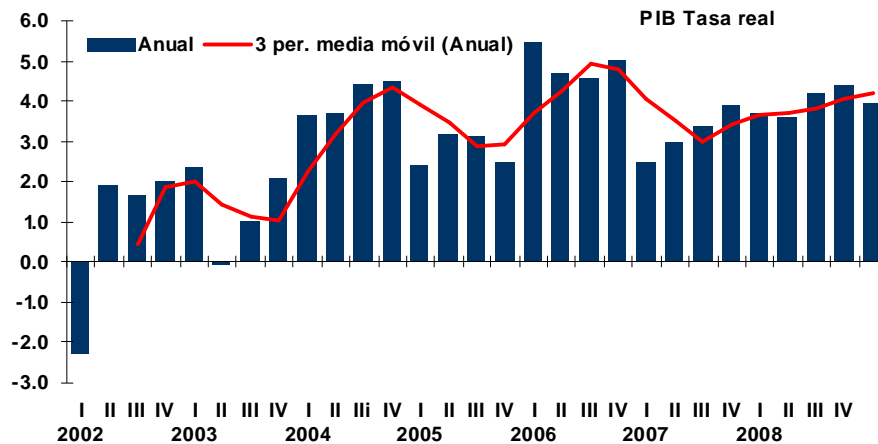
- Con una inflación controlada y cota tendencia multianual se ubica por debajo de 4.0% en el largo plazo, ante una política monetaria proactiva para el control de la misma.

- Unas finanzas públicas estables teniendo un programa multianual de déficit cero, subiendo la recaudación tributaria y petrolera, y reduciendo la deuda pública externa (US\$41 mil mdd).

- El sector laboral generó cerca 900 mil empleos durante 2006, la expectativa para 2007 asciende entre 600 mil y 800 mil nuevos empleos con una línea general para los siguientes años, mejorando además el poder adquisitivo del salario mínimo ante el control de la inflación.

- La reciente reforma al ISSSTE abre un mejor panorama en ahorros para las finanzas públicas, que combinado con la expectativa de reforma fiscal, energética, del Estado, Laboral, Educativa, entre otras, abriría un panorama favorable de largo plazo transexenal. Generando la posibilidad de crecer a tasas de 5.0% para cierre de esta administración

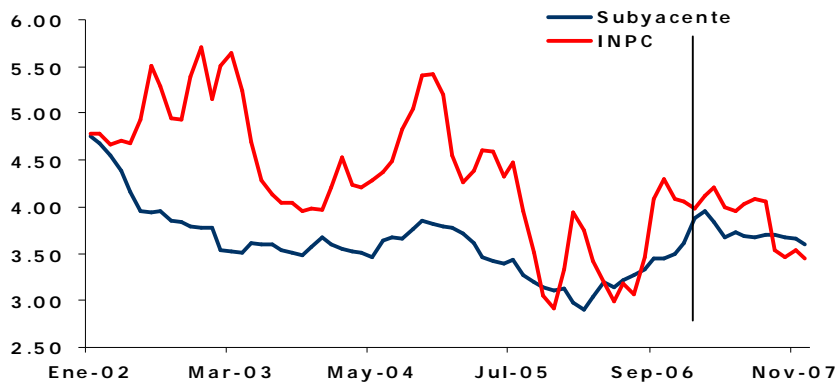
Producto Interno Bruto						
Tasa Real						
	2006	2007				Año
		I	II	III	IV	
PIB	4.78	2.55	3.00	3.38	3.85	3.20
Sector Agropecuario	4.54	0.16	2.90	0.37	2.00	1.36
Sector Industrial	5.09	0.87	2.56	3.57	3.19	2.55
Minería	2.30	0.26	2.52	2.47	2.77	2.00
Manufactura	4.77	-0.10	3.21	3.63	3.04	2.44
Construcción	6.95	2.09	2.20	4.30	5.80	3.60
Elect., Gas y Agua	4.97	5.34	3.79	4.37	3.77	4.32
Sector Servicios	4.90	3.70	3.16	3.71	4.32	3.40
Comercio, Rest. y Hot	3.78	1.55	1.00	3.50	4.20	2.56
Transporte y Comunic.	9.08	7.63	5.20	3.90	4.10	5.21
Servicios Financieros	5.38	4.88	4.80	4.20	5.10	4.75



Evolución y Expectativas Económicas

	2004	2005	2006	2007	2008
PIB Real %	4.17	2.80	4.78	3.20	4.00
Sector Industrial %	3.44	1.83	5.09	2.49	3.80
Sector Servicios %	5.34	3.10	3.78	3.73	4.40
Sector Agropecuario %	3.44	-1.50	4.54	0.48	4.60
Inversión Extranjera Directa Mil mdd	22.30	19.64	18.94	18.00	19.00
Resultado Fiscal %/PIB	-0.03	-0.10	0.20	0.00	0.00
Precios al Consumidor %	5.19	3.33	4.05	3.58	3.43
Subyacente %	3.80	3.12	3.61	3.60	4.55
Tipo de Cambio Peso/dólar	11.15	10.62	10.81	10.96	11.26
Tasa de Interés Cete 28 días % Cierre		9.20	7.18	7.25	6.75
Balance Cuenta Corriente Mil mdd	-6.69	-4.91	-1.85	-6.41	-3.87
Balanza Comercial Mil mdd	-8.81	-7.59	-5.84	-9.73	-11.19
Exportaciones	188.00	214.23	250.29	266.63	306.63
Importaciones	196.81	221.82	256.13	276.36	317.82
Reservas Internacionales Mil Mdd cierre	61.50	68.67	67.68	74.45	78.17
Precio Mezcla Mexicana de Petróleo dls/barril prom	31.17	42.69	53.00	51.39	44.00
IPyC Bolsa Mexicana de Valores Pts	12,917	17,802	26,448	34,750	
PIB EUA % prom	3.40	3.18	3.18	2.28	2.95
Inflación % tasa anual	3.29	3.40	2.02	3.50	2.02
Tasa Fondos Federales (Fed) % cierre	2.25	4.25	5.25	5.25	4.75

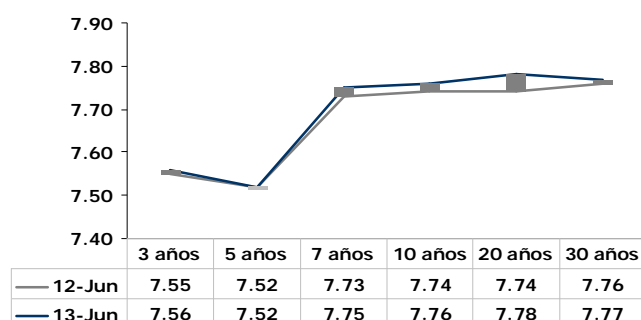
Precios al Consumidor														
	Indice General	Var				Var		MENSUAL	12 MESES	6 meses	3 meses	9 meses	Inflación acumulada	Inflación promedio anual
		1a. Q.	2a. Q.	1a. Q.	2a. Q.	1 q	2 q							
Dic-05	116.30	116.10	116.50	0.42	0.35	3.08	3.59	0.61	3.33	2.52	1.59	2.99	3.33	4.00
Dic-06	121.02	120.91	121.12	0.39	0.18	4.14	3.96	0.58	4.05	3.38	1.55	3.29	4.05	3.63
Ene-07	121.64	121.52	121.76	0.33	0.20	3.98	3.99	0.52	3.98	3.63	1.63	3.69	0.52	3.63
Feb-07	121.98	121.93	122.03	0.14	0.08	4.06	4.16	0.28	4.11	3.39	1.38	3.83	0.80	3.66
Mar-07	122.24	122.13	122.36	0.08	0.19	4.21	4.21	0.22	4.21	2.58	1.02	4.52	1.02	3.73
Abr-07	122.17	122.10	122.24	-0.21	0.11	3.96	4.02	-0.06	3.99	2.07	0.44	4.37	0.95	3.79
May-07	121.58	121.61	121.54	-0.51	-0.06	4.00	3.90	-0.49	3.95	1.05	-0.33	3.58	0.46	3.87
Jun-07	121.79	121.71	121.87	0.14	0.13	3.97	4.12	0.18	4.04	0.64	-0.37	3.23	0.64	3.95
Jul-07	122.26	122.17	122.35	0.25	0.14	4.14	4.17	0.39	4.16	0.51	0.07	2.59	1.03	4.04
Ago-07	122.87	122.71	123.02	0.30	0.25	4.18	4.10	0.50	4.14	0.73	1.06	2.65	1.53	4.09
Sep-07	123.48	123.45	123.51	0.35	0.05	3.85	3.39	0.50	3.62	1.01	1.39	2.63	2.04	4.05
Oct-07	123.97	123.88	124.07	0.30	0.15	3.41	3.75	0.40	3.58	1.48	1.40	2.45	2.45	3.99
Nov-07	124.74	124.65	124.84	0.47	0.15	3.71	3.65	0.62	3.68	2.60	1.53	2.55	3.08	3.96
Dic-07	125.35	125.24	125.46	0.32	0.18	3.58	3.58	0.49	3.58	2.92	1.51	2.76	3.58	3.92
Ene-08	125.92	125.80	126.04	0.27	0.19	3.52	3.52	0.46	3.52	2.99	1.57	3.01	0.46	3.88
Feb-08	126.30	126.23	126.37	0.15	0.11	3.53	3.56	0.30	3.54	2.79	1.25	3.38	0.76	3.83
Mar-08	126.65	126.55	126.75	0.14	0.16	3.62	3.59	0.28	3.60	2.56	1.03	4.17	1.03	3.78
Abr-08	126.64	126.56	126.72	-0.15	0.13	3.65	3.67	-0.01	3.66	2.15	0.57	3.98	1.03	3.76
May-08	126.14	126.10	126.18	-0.49	0.06	3.69	3.81	-0.40	3.75	1.12	-0.13	3.17	0.63	3.74
Jun-08	126.45	126.35	126.54	0.14	0.15	3.81	3.83	0.25	3.82	0.88	-0.16	2.92	0.88	3.72
Jul-08	126.85	126.75	126.96	0.16	0.17	3.74	3.77	0.32	3.76	0.74	0.17	2.73	1.20	3.69
Ago-08	127.34	127.21	127.46	0.20	0.19	3.67	3.61	0.38	3.64	0.82	0.95	2.71	1.58	3.65
Sep-08	127.78	127.72	127.83	0.21	0.08	3.46	3.49	0.35	3.48	0.89	1.05	2.43	1.93	3.63
Oct-08	128.43	128.34	128.52	0.40	0.14	3.60	3.59	0.51	3.59	1.41	1.24	2.46	2.46	3.64
Nov-08	129.07	128.99	129.15	0.37	0.12	3.48	3.45	0.50	3.47	2.32	1.36	2.50	2.97	3.62
Dic-08	129.65	129.54	129.77	0.30	0.18	3.43	3.43	0.35	3.43	2.53	1.47	2.65	3.43	3.61



Bonos.

El mercado de bonos en nuestro país mantiene atractivo toda vez del control en la inflación, la estabilidad macroeconómica, el aceleramiento económico, el reciente incremento en la tasa referencial del Banxico de 7.0% a 7.25%, y fundamentalmente la expectativa de que sea probada este año la reforma fiscal.

Con ello el potencial de baja en tasas es cercano a 50 pts para cierre de año y con menor baja en el siguiente pero manteniendo el atractivo.

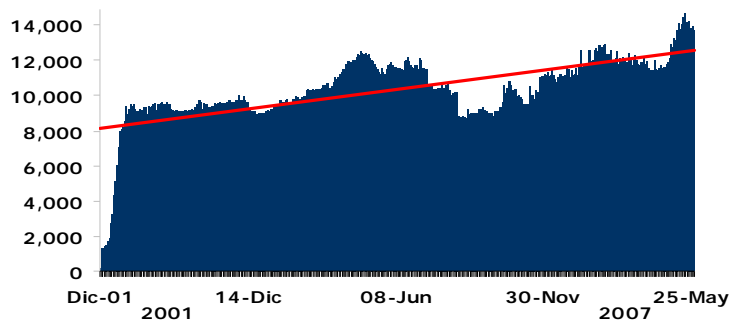


Tenencia de Valores Públicos.

El atractivo en México mantiene en niveles máximos la tenencia de valores gubernamentales en manos externas. Al 30 de mayo el monto registrado en la tenencia de valores gubernamentales por el público inversionista fue de un billón 869,327 mdp, con un aumento de 3,199 mdp en términos semanales, y con un aumento de 172,298 mdp respecto al 31 de diciembre de 2006.

En cuanto a posiciones de inversionistas externos en el mercado de bonos, se registró una baja de US\$378 mdd, con una paridad de 10.84 unidades al 30 de mayo, ubicando un monto en US\$13,729 mdd, luego de haber ubicado dos semanas antes un máximo histórico de US\$14,632 mdd.

Total Valores					
Sector	Último	Anterior	Hace una semana	Hace un mes	Ultimo del año pasado
	30/05/07	29/05/07	23/05/07	30/04/07	29/12/06
Entre el Público Neto	1,869,327	1,869,245	1,866,128	1,824,008	1,697,029
Sector Bancario	150,245	166,160	169,370	183,503	164,364
Sector No Bancario	1,592,080	1,575,501	1,574,650	1,540,417	1,408,610
Residentes en el Extranjero	159,703	166,071	164,616	135,853	128,524



TASAS NOMINALES DE BONOS A PLAZO DE 10 AÑOS

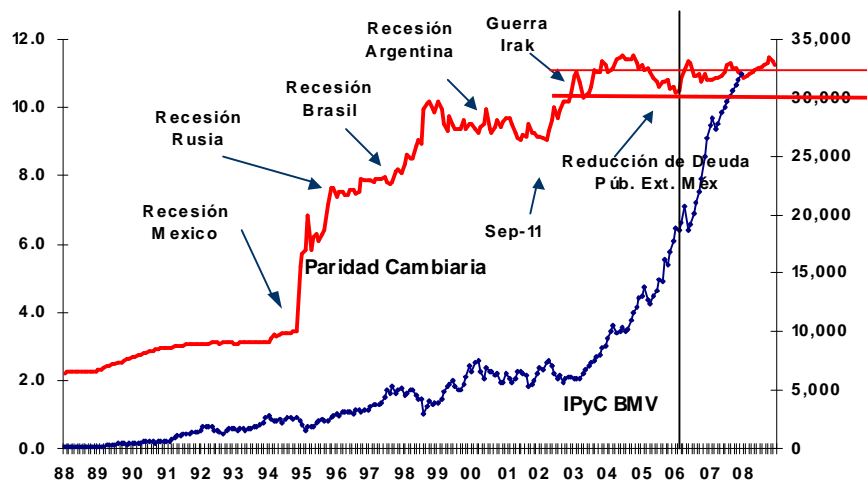
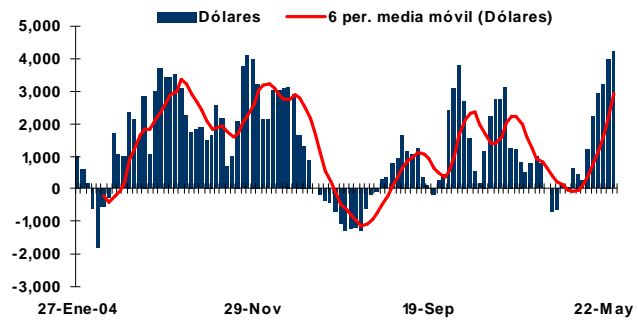
	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011
ENE	10.12%	8.46%	10.02%	8.25%	7.43%	7.28%	7.12%	7.32%	7.43%
FEB	10.09%	8.38%	9.62%	8.21%	7.96%	7.16%	7.12%	7.34%	7.44%
MAR	10.58%	8.60%	10.26%	8.84%	7.65%	7.25%	7.12%	7.36%	7.44%
ABR	9.83%	8.92%	10.41%	8.57%	7.62%	7.27%	7.13%	7.37%	7.44%
MAY	8.49%	10.10%	9.84%	8.81%	7.70%	7.25%	7.14%	7.37%	7.43%
JUN	8.07%	10.30%	9.56%	9.73%	7.59%	7.24%	7.16%	7.39%	7.41%
JUL	8.74%	9.78%	9.37%	8.69%	7.63%	7.23%	7.17%	7.40%	7.40%
AGO	8.88%	10.03%	9.40%	8.08%	7.61%	7.21%	7.20%	7.42%	7.38%
SEP	8.37%	10.27%	8.50%	8.23%	7.59%	7.19%	7.22%	7.43%	7.37%
OCT	8.23%	9.69%	8.85%	8.40%	7.57%	7.17%	7.24%	7.45%	7.34%
NOV	8.35%	10.35%	8.73%	7.88%	7.43%	7.16%	7.26%	7.46%	7.32%
DIC	8.32%	9.72%	8.45%	7.56%	7.40%	7.15%	7.28%	7.48%	7.29%
	9.01%	9.55%	9.42%	8.44%	7.60%	7.21%	7.18%	7.40%	7.39%

TASAS NOMINALES DE BONOS A PLAZO DE 20 AÑOS

	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011
ENE	N/E	8.79%	10.10%	8.44%	7.93%	7.38%	7.23%	7.43%	7.54%
FEB	N/E	N/E	10.02%	8.37%	7.70%	7.26%	7.22%	7.44%	7.54%
MAR	N/E	9.32%	10.52%	8.43%	7.99%	7.36%	7.23%	7.46%	7.54%
ABR	N/E	9.67%	11.18%	9.19%	7.57%	7.37%	7.23%	7.47%	7.54%
MAY	N/E	10.97%	10.87%	8.68%	7.71%	7.36%	7.25%	7.48%	7.53%
JUN	N/E	11.35%	9.88%	9.49%	7.56%	7.34%	7.26%	7.50%	7.52%
JUL	N/E	10.99%	9.82%	8.84%	7.64%	7.33%	7.28%	7.51%	7.50%
AGO	N/E	11.24%	9.70%	8.65%	7.62%	7.31%	7.30%	7.52%	7.49%
SEP	N/E	10.79%	9.02%	8.47%	7.60%	7.29%	7.32%	7.53%	7.47%
OCT	8.39%	10.53%	9.08%	8.09%	7.58%	7.28%	7.35%	7.55%	7.44%
NOV	N/E	11.03%	8.94%	7.95%	7.53%	7.26%	7.37%	7.56%	7.42%
DIC	N/E	10.25%	8.55%	7.57%	7.50%	7.25%	7.39%	7.58%	7.39%
	8.39%	10.45%	9.81%	8.55%	7.66%	7.32%	7.28%	7.50%	7.49%

México se blindo, y genera estabilidad al peso durante los últimos tres años, señal de confianza de inversionistas extranjeros. Hay estabilidad económica y el nuevo gobierno brinda confianza.

Posiciones Netas Futuros Peso en Chicago
 US \$4,213 mdd al 5 de Junio.



Distintas Opciones de Inversión.

El mercado accionario mantiene tendencia alcista de largo plazo, y con la reforma fiscal cuenta con potencial elevado de alza para este y el siguiente año...

BIBLIOGRAFÍA

Philippe Jorion

“ Valor en Riesgo: El nuevo paradigma para el control de riesgos con derivados ”

México : Limusa, 2007.

328 p.

Edición corregida

- 1. Futuros financieros**
- 2. Administración del riesgo**

De Lara Haro Alfonso

“ Medición y control de riesgos financieros ”

México : Limusa, 2003.

319 p.

Edición corregida