

Universidad Autónoma Metropolitana

Unidad Iztapalapa

DIVISIÓN DE CIENCIAS SOCIALES Y HUMANIDADES

LICENCIATURA EN ECONOMÍA



ALUMNO

ISIDRO CRUZ NÚÑEZ

ASESOR

ALCIDES JOSE LASA CRESPO

INVESTIGACION

ANALISIS DE TIPOS DE INVERSIÓN A LARGO PLAZO

- ▶ ÍNDICE DE PRECIOS Y COTIZACIONES (IPYC)
- ▶ CERTIFICADOS DE LA TESORERÍA (CETES)
- ▶ CERTIFICADOS DE DEPOSITO (CEDES)
- ▶ TREASURE BILL (T-BILL)
- ▶ 4CARTERAS (C/5 ACCIONES ALEATORIAS)



Tesina

INDICE

INTRODUCCIÓN	5
ANTECEDENTES	6

DESCRIPCION DE LOS TIPOS DE INVERSIÓN

INDICE DE PRECIOS Y COTIZACIONES (IPC)	7
CERTIFICADOS DE LA TESORERIA (Cetes 91 días)	9
CERTIFICADO DE DEPÓSITO (Cedes 90 días)	11
TREASURE BILLS (T-bill 3 meses, EU)	12
CARTERAS (5 acciones)	12

DISTRIBUCIÓN DE PROBABILIDADES DE ACCIONES DEL IPC

DISTRIBUCIÓN DE PROBABILIDADES	14
BIMBO, CEMEX	15
COMERCI, FEMSA	16
GCARSO, GEO	17
GFINBUR, GFNORTE	18
GMEXICO, GMODELO	19
GRUMA, ICA	20
ICH, KIMBER	21
PEÑOLES, SORIANA	22
TLEVISA, VITRO	23
WALMEX, TELMEX	24

CUATRO CARTERAS (5 ACCIONES CADA UNA)

ELABORACIÓN DE LAS CARTERAS	25
ANÁLISIS DE LAS CARTERAS	26

INDICE DE PRECIOS Y COTIZACIONES (IPC) VS

CERTIFICADOS DE LA TESORERIA DE LA NACIÓN (Cetes 91 días)

Elaboración y Análisis	29
------------------------	----

RENDIMIENTO

Nominal	31
Real	31
Dólares	33
Conclusiones	35

ANÁLISIS POR PERIODOS

1978-1989	37
1990-1999	38
2000-2006	39
2003-2006	40
Conclusiones	41

**CERTIFICADOS DE LA TESORERIA DE LA NACIÓN (Cetes 91 días)
VS
TREASURE BILLS (T-bill 3 meses, EE.UU.)**

Elaboración y Análisis	42
------------------------	----

ANÁLISIS POR PERIODOS

1978-1989	45
1990-1999	47
2000-2006	48
Conclusiones	49

**TREASURE BILLS (T-bill 3 meses, EE.UU.)
VS
INDICE DE PRECIOS Y COTIZACIONES (IPC)**

Elaboración y Análisis	50
------------------------	----

ANÁLISIS POR PERIODOS

1978-1989	50
1990-1999	52
2000-2006	53
Conclusiones	54

**CERTIFICADOS DE DEPÓSITO (Cedes 90 días)
VS
4 CARTERAS (5 acciones de BMV)**

Elaboración y Análisis	55
------------------------	----

ANÁLISIS POR PERIODOS

1992-1999	56
2000-2006	57

CERTIFICADOS DE DEPÓSITO (Cedes 90 días)

VS
CERTIFICADOS DE LA TESORERIA DE LA NACIÓN (Cetes 91 días)

Elaboración y Análisis _____ **59**

ANÁLISIS POR PERIODOS

1978-1989 _____ **60**

1990-1999 _____ **62**

2000-2006 _____ **63**

Conclusiones _____ **64**

4 CARTERAS (5 acciones de BMV)

VS
CERTIFICADOS DE LA TESORERÍA (Cetes 91 días)

Elaboración y Análisis _____ **65**

ANÁLISIS POR PERIODOS

1992-1999 _____ **66**

2000-2006 _____ **68**

Conclusiones _____ **69**

CERTIFICADOS DE DEPOSITO (Cedes 90 días)

Vs
TREASURE BILLS (3 meses, EE.UU.)

Elaboración y Análisis _____ **70**

ANÁLISIS POR PERIODOS

1978-1989 _____ **71**

1990-1999 _____ **73**

2000-2006 _____ **74**

Conclusiones _____ **75**

CONCLUSIONES GENERALES _____ **76**

FUENTES Y BIBLIOGRAFIA _____ **80**

INTRODUCCION

Esta investigación surge por la necesidad y la inquietud de conocer las mejores modalidades u opciones de inversión, pues nuestra realidad nos obliga a estar al tanto de cómo se desarrollan, todo esto debido a las bajas tasas de interés que otorgan los bancos a sus cuentahabientes y que cada vez éstos ven mas deteriorados sus ahorros y su poder adquisitivo debido principalmente al aumento generalizado de los precios, es decir a la inflación.

Este trabajo tiene como objetivo realizar un análisis lo mas detallado posible de los rendimientos asociados con diferentes tipos de inversión, todo esto en el largo plazo. Y al observar los resultados buscar definir que tipo de inversionistas obtuvieron mayores rendimientos durante los periodos dentro de los cuales se dispone de información.

Los datos que de este estudio derivan son gracias a las fuentes con que se cuentan actualmente en México y que colaboran para desarrollar de mejor manera las investigaciones del sector financiero.

Para ello se tratara de explicar detalladamente los pasos del análisis y describir los conceptos más básicos para conocer las opciones de inversión que aquí se describirán, su composición así como los ámbitos en que se desarrollan, los riesgos y como puede una persona adquirir alguno de estos títulos y de esta manera obtener mejores rendimientos con el riesgo que se prefiera.

ANTECEDENTES

Actualmente, existen diversas alternativas para hacer crecer su dinero, entre las cuales se tienen desde cuentas de ahorro bancarias con bajo riesgo y rendimiento hasta inversiones en acciones asociadas con alto rendimiento pero alto riesgo también.

Entre algunas de las opciones se encuentran: cuentas de ahorro bancarias, fondos o sociedades de inversión, títulos de deuda pública o mejor conocidos como Certificados de la Tesorería (CETES) de 28 y 91 días, Certificados de Depósitos (CEDES), Unidad De Inversión (UDI), Acciones en la bolsa a través de carteras, existen inclusive posibilidades de invertir en Dólares, Euros o alguna otra moneda extranjera. Pudiendo invertir en bienes de capital.

Sin embargo en esta investigación sólo se analizarán algunos tipos de inversión, considerándolos como los más importantes para comparar sus comportamientos en el largo plazo, estos son:

- Índice de Precios y Cotizaciones (IPC)
- ➤ Certificados de la Tesorería (CETES 91 DÍAS)
- Certificados de Depósito (CEDES 90 DÍAS)
- Treasury-Bills (T-BILL 3 MESES)
- 4 carteras (5 acciones cada una)



IPC

Carteras

T-Bills

Cedes

Para empezar es necesario realizar una descripción de estas opciones de inversión que analizaremos en la investigación, por lo que se inicia dando una breve definición de cada una de ellas:

ÍNDICE DE PRECIOS Y COTIZACIONES (IPC)

El Índice de Precios y Cotizaciones es el principal indicador de la Bolsa Mexicana de Valores, expresa el rendimiento del mercado accionario, en función de las variaciones de precios de una muestra balanceada, ponderada y representativa del conjunto de acciones cotizadas en la Bolsa.

Este indicador, aplicado en su actual estructura desde 1978, expresa en forma fidedigna la situación del mercado bursátil y su dinamismo operativo.

Las acciones industriales, comerciales y de servicios, han sido los instrumentos tradicionales del mercado bursátil y, desde su origen tienen como característica la movilidad de precios y la variabilidad de rendimientos.

Las fluctuaciones en la cotización de cada título responden a la libre concentración entre la oferta y la demanda en el sistema operativo BMV-Sentra Capitales, relacionada con el desarrollo de las empresas emisoras y sus resultados, así como, con las condiciones generales de la economía.

La tendencia general de las variaciones de precios de todas las emisoras y series cotizadas en Bolsa, generadas por las operaciones de compra-venta en cada sesión de remates, se refleja automáticamente en el Índice de Precios y Cotizaciones (IPC) de la Bolsa Mexicana de Valores.

El IPC constituye un fiel indicador de las fluctuaciones del mercado accionario, gracias a dos conceptos fundamentales: primero, representatividad de la muestra en cuanto a la operatividad del mercado, que es asegurada mediante la selección de las emisoras líderes, determinadas éstas a través de su nivel de bursatilidad; segundo, estructura de cálculo que contempla la dinámica del valor de capitalización del mercado representado éste por el valor de capitalización de las emisoras que constituyen la muestra del IPC.

OBJETIVO

El Índice de Precios y Cotizaciones (IPC, con base octubre de 1978), tiene como principal objetivo, el constituirse como un indicador altamente representativo y confiable del Mercado Accionario Mexicano.

Para cumplir con el objetivo anterior fue necesario revisar diversas alternativas de cálculo y metodología utilizada en Índices internacionales que gozan de gran prestigio y de la confianza de la gran mayoría del gremio bursátil internacional.

COMPOSICIÓN

El número de series que conforma la muestra del Índice de Precios y Cotizaciones (IPC) es de 35 series accionarias, las cuales podrían variar en función de los criterios de selección (en este momento es de 35). Esta composición se revisa anualmente.

PONDERACIÓN EN EL IPYC DE PARTICIPACIÓN POR EMPRESA EMISORA (2006)

EMISORA	SERIE	% DE PARTICIPACIÓN	ACCIONES EN CIRCULACIÓN
ALFA	A	1.38%	560,133,305
AMEXICO	A	0.09%	990,330,536
AMTEL	A1	11.72%	3,445,318,500
AMX	L	14.66%	17,439,285,866
ARA	*	0.83%	328,211,874
ARCA	*	1.22%	806,019,659
ASUR	B	0.40%	255,000,000
BIMBO	A	2.18%	1,175,800,000
CEMEX	CPO	9.65%	7,647,224,488
CICSA	B-1	0.24%	694,301,687
COMERCI	UBC	0.33%	343,003,390
ELEKTRA	*	1.09%	242,111,665
FEMSA	UBD	3.10%	720,392,590
GCARSO	A1	3.21%	2,338,690,900
GEO	B	1.00%	536,574,459
GFINBUR	O	2.21%	3,000,152,564
GFNORTE	O	2.95%	2,018,347,548
GMEXICO	B	3.51%	2,584,500,000
GMODELO	C	1.35%	650,351,920
GRUMA	B	0.65%	482,549,952
HOMEX	*	1.23%	335,869,550
ICA	*	0.56%	402,657,298
ICH	B	0.70%	436,574,580
IDEAL	B-1	1.41%	3,000,152,564
KIMBER	A	1.01%	593,200,675
PENOLAS	*	1.37%	397,475,747
SARE	B	0.20%	382,446,280
SORIANA	B	1.47%	600,000,000
TELECOM	A1	4.74%	3,492,470,400
TELMEX	L	4.25%	8,064,635,888
TLEVISA	CPO	5.09%	2,528,554,732
TVAZTCA	CPO	0.61%	2,169,489,187
URBI	*	1.22%	895,769,286
VITRO	A	0.25%	363,503,953
WALMEX	V	14.11%	8,572,818,568

ANÁLISIS BURSÁTIL

CERTIFICADOS DE LA TESORERÍA DE LA NACIÓN (CETES)



Los Certificados de la Tesorería de la Federación (CETES) son el instrumento de deuda bursátil más antiguo emitido por el Gobierno Federal. Los montos, rendimientos, plazos y condiciones de colocación, así como las demás características específicas de las diversas emisiones, son determinados por la Secretaría de Hacienda y Crédito Público, oyendo previamente la opinión del Banco de México. El Decreto mediante el cual la Secretaría de Hacienda y Crédito Público fue autorizada a emitir CETES apareció publicado en el Diario Oficial de la Federación del 28 de noviembre de 1977. Se emitieron por primera vez en enero de 1978 y desde entonces constituyen un pilar fundamental en el desarrollo del mercado de dinero en México.

VALOR NOMINAL

10 pesos (diez pesos).

PLAZO

Se pueden emitir a cualquier plazo siempre y cuando su fecha de vencimiento coincida con un jueves o la fecha que sustituya a este en caso de que fuera inhábil. De hecho, estos títulos se han llegado a emitir a plazos mínimos de 7 días y a plazos máximos de 728 días. En la actualidad los CETES se emiten y colocan a plazos de 28 y 91 días, y a plazos cercanos a los seis meses y un año.

SE EMITEN EN FUNCIÓN DE:

La regulación monetaria
El financiamiento de la inversión productiva del gobierno
Su influencia en las tasas de intereses.

INTERESES

Estos títulos no devengan intereses debido a que son bonos cupón cero. Sin embargo, la tasa de interés del título está implícita en la relación que existe entre su precio de adquisición, el valor nominal del título y su plazo a vencimiento.

COLOCACIÓN PRIMARIA

La colocación primaria de estos títulos se realiza mediante subastas, en la cual los participantes presentan posturas por el monto que desean adquirir y la tasa de descuento que están dispuestos a pagar.

MERCADO SECUNDARIO

Existe un mercado secundario amplio para estos títulos. En la actualidad se pueden realizar operaciones de compra-venta en directo y en reporto, así como operaciones de préstamo de valores. En adición, pueden ser utilizados como activo subyacente en los mercados de instrumentos derivados (futuros y opciones).

Las compra-ventas en directo de estos títulos se pueden realizar ya sea cotizando su precio, su tasa de descuento o su tasa de rendimiento. Sin embargo, la convención actual del mercado es cotizarlos a través de su tasa de rendimiento.

VALUACION DE LOS CETES

El objetivo de este anexo es mostrar una metodología que permita valorar el precio de los CETES de forma general y, adicionalmente, presentar un ejemplo de acuerdo a las prácticas de mercado.

METODOLOGIA PARA VALUAR CETES

El precio de un CETE se puede calcular a partir de su tasa de rendimiento o de su tasa de descuento, el precio final puede variar ligeramente en función del número de cifras decimales que se ocupen. A partir de la tasa de rendimiento, el precio de un CETE se puede calcular utilizando la siguiente fórmula:

$$P = \frac{VN}{\left(1 + \frac{r * t}{360}\right)} \quad (1)$$

Donde:

- P = Precio del CETE (redondeado a 7 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 de un CETE se tiene:

$$b = \frac{r}{1 + \frac{r * t}{360}} \quad (2)$$

Despejando r :

$$r = \frac{b}{1 - \frac{b * t}{360}} \quad (3)$$

Al sustituir (2) en (3) se obtiene la fórmula para calcular el precio de un CETE a partir de su tasa de descuento:

$$P = VN * \left(1 - \frac{b * t}{360}\right) \quad (4)$$

De (1) se desprende que el precio de los CETES está compuesto por un solo elemento: el valor presente del principal (Valor Nominal), dividido entre su tasa de rendimientos anual y su plazo

CERTIFICADOS DE DEPOSITO (Cedes)

Un certificado de depósito (Cede) es una cuenta de depósito que brinda una tasa de interés fija durante un plazo específico. Los Cedes pueden brindar tranquilidad ya que no tienen problemas de insolvencia aunque sus ganancias no son tan altas.

Los CD de tasa fija

Una persona puede obtener una tasa de interés garantizada para el plazo que seleccione, con opciones como:

Un Cede renovable automáticamente con un período de vencimiento entre 7 y 90 días y un depósito mínimo de \$2,500

Un Cede renovable automáticamente con un período de vencimiento entre 91 días y 60 meses con un depósito mínimo de \$1,000

Tasas de intereses más altas en depósitos de \$10,000 ó más

Un certificado de depósito o Cede es el título de una cuenta bajo la cual se coloca un dinero, que a cambio, el banco o entidad que lo emite va a pagar un interés por un periodo determinado de tiempo y que por lo general si este tiempo no se cumple, y se retiran los fondos antes de lo acordado en el contrato, se implementan sanciones o multas por disponer anticipadamente de esos fondos. Es decir, por un monto específico de dinero que se deposita en el banco y que el usuario se compromete a no usar durante los plazos acordados, se recibirá un porcentaje de interés anual.

En el mercado existen muchos tipos de combinaciones de CD's disponibles. Una persona puedes obtener uno a tres, seis, nueve o doce meses, así como uno, dos, tres ó x cantidad de años. Por lo general, cuando alguien decide abrir una cuenta o Cede se establece un % de interés a pagadero durante todo el tiempo de validez del mismo y que no variará mientras continúe válido dicho contrato. Esto le asegura al inversor que mantendrá un % de intereses fijo y por tanto una cantidad fija de ingresos por este concepto por el tiempo que dure el Certificado. Por ejemplo, un 4% por cinco años, un 3% por dos años de validez, etc., sin que afecte un súbito bajón de los intereses en el transcurso del tiempo del Cede.

De igual modo, los dueños de Cedes corren el riesgo de que si los intereses aplicables en el mercado suben y están colocados a un período de tiempo extenso, pierdan la oportunidad de obtener un interés más alto.

Como opción de renovación automática, los diversos tipos de certificados de depósito son de 1 mes, 3 meses o 6 meses. Y se notifica cuando se acerca la fecha de vencimiento de su CD. Además tendrá siete días para cambiar el vencimiento del Cede o retirar los fondos sin sanciones. Si elige no efectuar ningún cambio, su Cede se renovará automáticamente con el mismo plazo y la tasa de interés vigente en ese momento.

TREASURE BILL (T-BILL) TÍTULOS DEL TESORO DE ESTADOS UNIDOS



Con respecto a la tasa de interés de estados unidos o bien inversión en dólares, existen diversos tipos de inversión, los cuales pueden ser en Títulos del Tesoro o Bonos del Tesoro de los EE.UU., estos son a Corto Plazo o Largo Plazo (mas de 1 año), respectivamente.

Para los títulos del Tesoro existen diversas posibilidades de invertir como son:

Cotización a Descuento, estos pueden ser a **3 meses** o a 6 meses;

Madurez Constante, que son: Letra del Tesoro a 1 mes, 3 meses, 6 meses

Al igual que para los Bonos del Tesoro hay opciones de plazo como son:

1 año, 2 años, 3 años, 5 años, 7 años, 10 años, 20 años, 30 años

Para el propósito de esta investigación, tomare los datos de Cotización a Descuento a 3 meses, pues son con los que se cuenta con mayor información disponible, iniciando desde 1934, pero dado que el fin es compararlo con México solamente tomare la información desde 1978.

4 CARTERAS (5 ACCIONES ALEATORIAS CADA UNA)



ACCIÓN

Es un título que representa la propiedad de su tenedor sobre una de las partes iguales en que se divide el capital de una sociedad anónima, estos valores son considerados de renta variable en el medio bursátil y pueden representar las mejores ganancias o las peores perdidas para una inversión. Siendo estos los mas significativos y riesgosos pueden representar los mas atractivos o eligosos dependiendo del inversionista. Estas son inversiones a largo plazo aunque en realidad no vencen pues están sujetas a las operaciones de la empresa y su desaparición representaría la desaparición de la empresa también.

CARTERA

Se llama cartera de inversión a un conjunto de inversiones en cuanto se realizan a través de la bolsa, cartera de inversión se refiere al conjunto de valores agrupados en un contrato que el inversionista mantiene en una casa de bolsa. Esta cartera contiene en acciones de empresas.

DIVERSIFICACIÓN

Este termino significa que se invierte en diversas alternativas a diferencia de solo invertir en una o en algunas, de esta manera se procura la dispersión y minimización de los riesgos implícitos en toda inversión. Un ejemplo objetivo podría ser el siguiente. Si al realizar un trabajo de investigación y terminar, lo guardamos en un disquete corremos mas riesgo de perder la información que si por ejemplo lo guardamos en dos o mejor aun en tres disquetes.

Al adquirir una cartera hay que evaluar el nivel de riesgo que se esta dispuesto a asumir en cuanto al largo plazo, se aconseja ser pacientes y no precipitarse ante las subidas y bajadas de los mercados.

Cuando vaya a elegir la composición de su cartera debe considerar la diversificación pues puede invertir en renta variable o fija, a la vez que considera todos los productos de inversión pero si es en el largo plazo la mejor opción es la de renta variable.

Después de elegir la cartera mas optima es necesario darle un seguimiento tanto de la cartera como del mercado



MÉTODO

Primero analizare los rendimientos individuales de las acciones que integran en Índice de Precios y Cotizaciones (IPC), para ello obtendremos sus rendimientos para compararlos entre sí, etc.

Después obtendremos los rendimientos de los 5 tipos de inversión que se analizan para compararlos entre si a lo largo del tiempo, observando de esta manera la mejor modalidad de invertir. Para ello realizaré una grafica en Microsoft Excel comparando uno por uno, es decir IPC vs. CETES, CEDES vs. T-BOND, etc. Después de analizar cada uno de ellos procederé a realizar una comparación múltiple y observando los resultados podré de mejor manera definir cual modalidad de inversión a largo plazo es la mejor opción para obtener mejores rendimientos.

Además de reconocer cual de las modalidades de inversión en México genera mayores, menores o similares utilidades frente a los títulos del tesoro estadounidense, como son los treasure bill con plazo a 3 meses.

DISTRIBUCION DE FRECUENCIA DE PROBABILIDAD

Para elaborar este análisis, hay que señalar que se tiene la finalidad de observar la dispersión de las acciones, ya que deben tener la conocida forma de campana, ya que no será exactamente así, pero si están del lado del izquierdo del eje Y estaría representado las posibilidades de que el valor caiga con un rendimiento menor a la media, y por el contrario si la curva esta mas cargada a la derecha.

Se tomaron los datos mensuales de los diversos títulos de acciones que abarcaban la serie de tiempo de Septiembre del 1994 a Septiembre del 2006, con el programa Economatica se buscaron en las bases de datos las cotizaciones de las diversas empresas en una escala de fechas mensual, sin mostrar días en blanco o datos faltantes para no tener problemas en los cálculos posteriores, se ajustaron por derechos incluso por divisas en efectivo, con empresa corriente y todos los datos están en moneda original.

Se copiaron todos los valores de cierre de las acciones de las empresas. Se calcularon las tasas de rendimientos mensuales de todos los valores de las acciones, se obtuvo el Promedio, la Varianza, la Desviación Estándar, la Covarianza, el Coeficiente de correlación. Para poder calcular dos matrices y analizar las relaciones de las acciones, las cuales son la Matriz de Correlación y la Matriz de Varianza. Se comprobó que los valores de Varianza, Coeficiente de correlación y Covarianza fuesen correctos para evitar errores en las operaciones siguientes, principalmente en las matrices.

Se procedió a elaborar las matrices en Microsoft Excel, en principio con la de Matriz de Varianza comparando los valores de las acciones con todas las demás en empresas en las mismas fechas aplicando la formula de covarianza en Excel, después se realizó una Matriz de Correlación en Microsoft Excel para poder observar la correlación que existe entre las tasas de rendimiento de las acciones y si estas se mueven de manera directamente proporcional o inversamente proporcional, con el fin de saber si existe alguna relación entre algunas acciones y así poder conocer las que actúan o se comportan de manera similar.

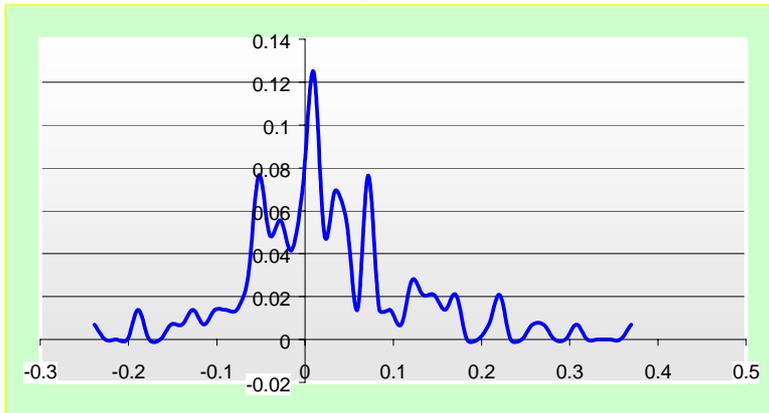
A continuación se realiza un análisis de la distribución de probabilidades de los rendimientos accionarios de cada una de las acciones que utilizaremos en la investigación, teniendo en las gráficas, representado en el eje Y o de las ordenadas la probabilidad mientras que en el eje de las X o abscisas los rendimientos en porcentaje.

Además obtendremos sus respectivos: rendimiento esperado, su promedio, su desviación estándar, su varianza y su beta, ordenados como en el siguiente cuadro.

ACCIÓN	
$r(P)$	Rendimiento esperado
$\bar{\Sigma}$	Promedio
σ	Desviación estándar
ν	Varianza
β	Beta

BIMBO

Esta acción tiene un rendimiento esperado de 2.3%, ya que su desviación estándar es baja se podría decir que el riesgo de la acción es bajo y se esperaría que su variación con respecto a ese rendimiento fuera muy poca. Muestra en la prueba de normalidad cierta tendencia hacia los rendimientos positivos. Respecto a las Betas tiene un valor muy bajo por lo que su volatilidad es muy baja en comparación con el Índice de mercado, siendo este un valor defensivo.

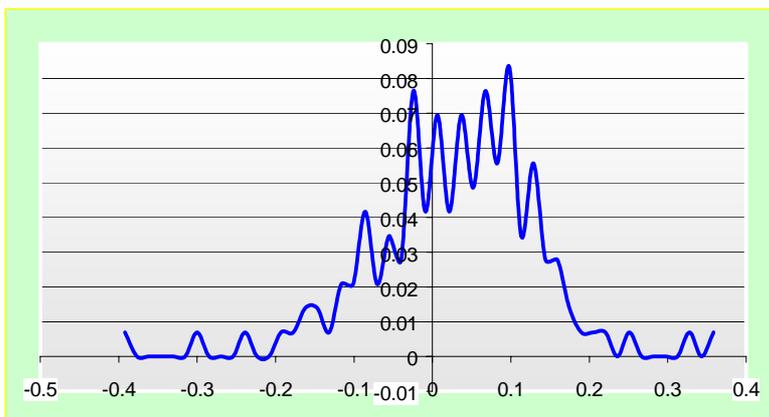


BIMBO	
$r(P)$	0.02345613
$\bar{\Sigma}$	0.01678339
σ	0.09349527
ν	0.00874137
β	0.44386674

Fuente. Elaboración propia con datos de ECONOMATICA.

CEMEX

Esta acción tiene un valor esperado de 2.7% con una desviación estándar alta por lo que tiene alta probabilidad que varíe en gran medida ese rendimiento aunque en la prueba de normalidad se observa que tiene tendencia positiva. Su beta es mayor de uno, lo que implica que el nivel de sensibilidad es ligeramente mayor que en Índice De mercado, indicando que el rendimiento se mueve en forma muy similar a este Índice.

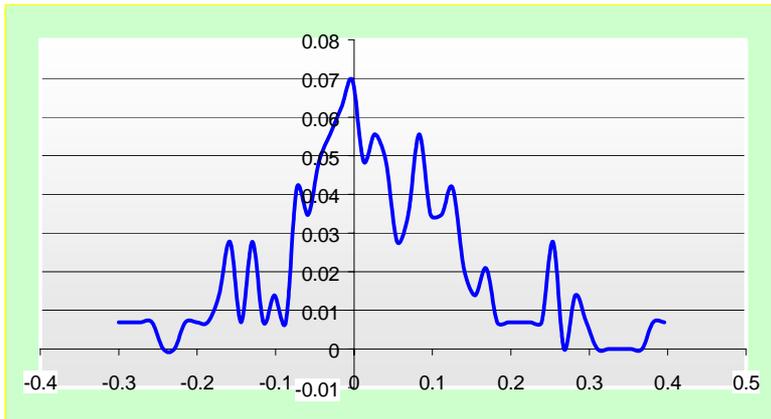


CEMEX	
$r(P)$	0.02792555
$\bar{\Sigma}$	0.01994997
σ	0.10713909
ν	0.01147878
β	1.02646075

Fuente. Elaboración propia con datos de ECONOMATICA.

COMERCI

Esta acción tiene un rendimiento esperado de 2.3%, y una desviación estándar alta por lo que el nivel de riesgo asociado con esta acción es alto implicando que los valores reales difieran en buen grado del rendimiento esperado aunque su valor beta es cercano a uno, estaríamos considerando que es muy ligeramente mas volátil que el Índice de Precios y Cotizaciones (IPyC) por lo que podría ser cercano al rendimiento del Índice de mercado.

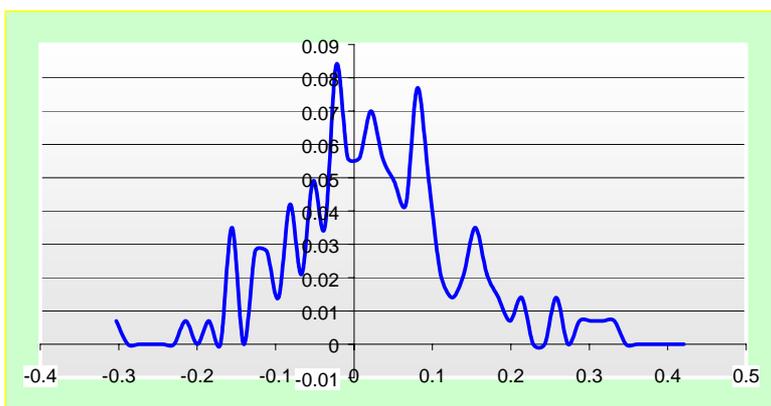


COMERCI	
$r(P)$	0.02316594
$\bar{\Sigma}$	0.01667281
σ	0.12465964
ν	0.01554003
β	1.01972158

Fuente. Elaboración propia con datos de ECONOMATICA.

FEMSA

Con un rendimiento esperado de 2.5%, dada la desviación estándar alta podríamos afirmar que se esperaría que el valor real difiera en buena medida lo que estaría indicándonos que tiene un nivel de riesgo alto; en cuanto al valor beta, dado que es un valor muy cercano a uno, la volatilidad de esta acción esta muy aparejada con el Índice de mercado por lo que variara en similar proporción.

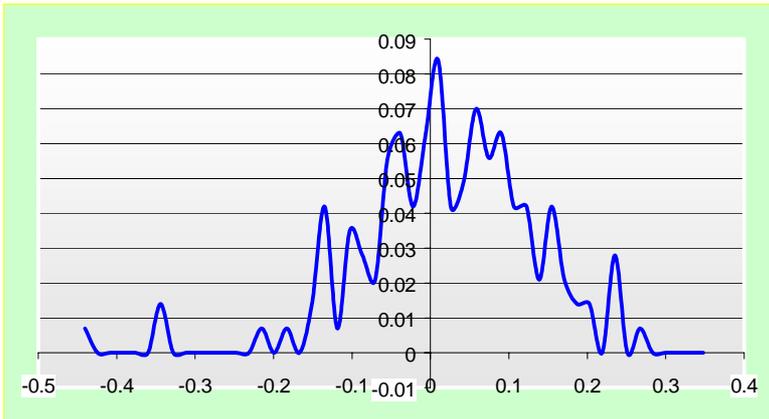


FEMSA	
$r(P)$	0.02588604
$\bar{\Sigma}$	0.02140212
σ	0.11205870
ν	0.01255715
β	0.94603548

Fuente. Elaboración propia con datos de ECONOMATICA.

GCARSO

Esta acción tiene una desviación estándar relativamente alta por lo que el nivel de riesgo asociado es mediano y su rendimientos esperado de 2.0% podría diferir en una magnitud mediana aunque con una cierta tendencia hacia los valores positivos; en cuanto al valor beta se observa que su valor es superior a uno por lo que su volatilidad es mayor que el Índice de Precios y Cotizaciones, indicándonos que es una acción agresiva.

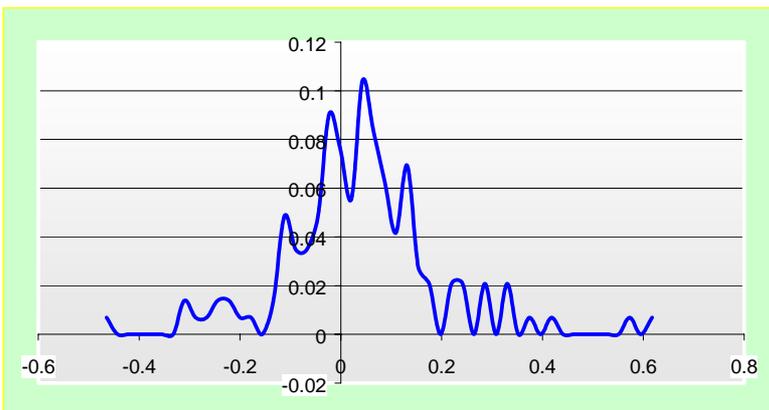


GCARSO	
$r(P)$	0.02077307
$\bar{\Sigma}$	0.01347419
σ	0.11607838
ν	0.01347419
β	1.18799393

Fuente. Elaboración propia con datos de ECONOMATICA.

GEO

Esta acción tiene un rendimiento esperado de 3.6%, siendo este uno de los más altos en relación a los demás valores pero tiene una desviación estándar alta también, siendo su riesgo también elevado, por lo que el rendimiento podría diferir bastante del esperado. En cuanto a su valor beta es mucho muy pequeño reflejando que esta acción representa menor volatilidad que el Índice de mercado, siendo este un valor totalmente defensivo.

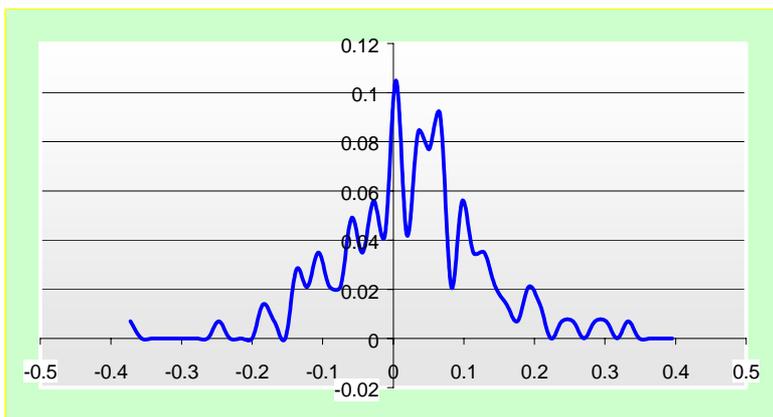


GEO	
$r(P)$	0.03664561
$\bar{\Sigma}$	0.02661603
σ	0.15283374
ν	0.02335815
β	0.01066098

Fuente. Elaboración propia con datos de ECONOMATICA.

GFINBUR

Esta acción tiene un valor esperado de 2.49% con un riesgo moderado pues su desviación estándar no es tan alto por lo que esperaríamos que su rendimiento real no difiera mucho del esperado con cierta tendencia hacia los valores positivos como se aprecia en la grafica de normalidad. En cuanto a su valor beta, esta por debajo de 1 lo que nos indica que esta acción tiene menor volatilidad que el Índice del mercado por lo que representa menor riesgo que este índice.

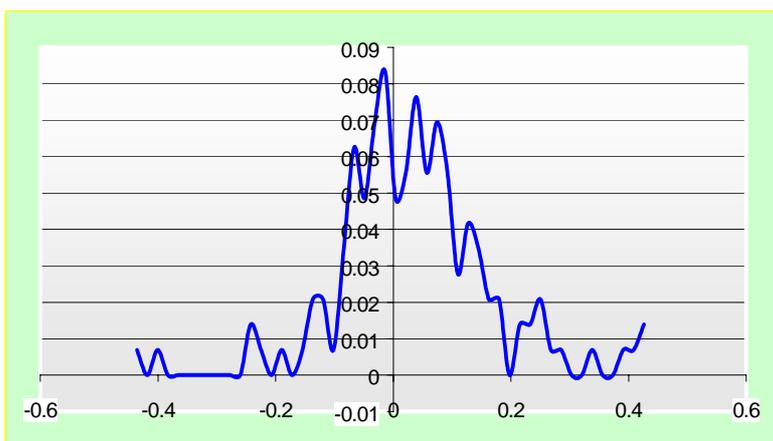


GFINBUR	
$r(P)$	0.02496414
$\bar{\Sigma}$	0.01968663
σ	0.10840199
ν	0.01175099
β	0.83759326

Fuente. Elaboración propia con datos de ECONOMATICA.

GFNORTE

El riesgo asociado a esta acción es elevado, esto se puede observar en su desviación estándar, si bien no es el mas alto de los valores estudiados si representa riesgo alto por lo que se esperaría que su rendimiento esperado de 3.5% varié en cierta medida; este valor cuenta con un valor beta ligeramente mayor a uno por lo que es mas volátil que el Índice de precios y Cotizaciones (IPyC).

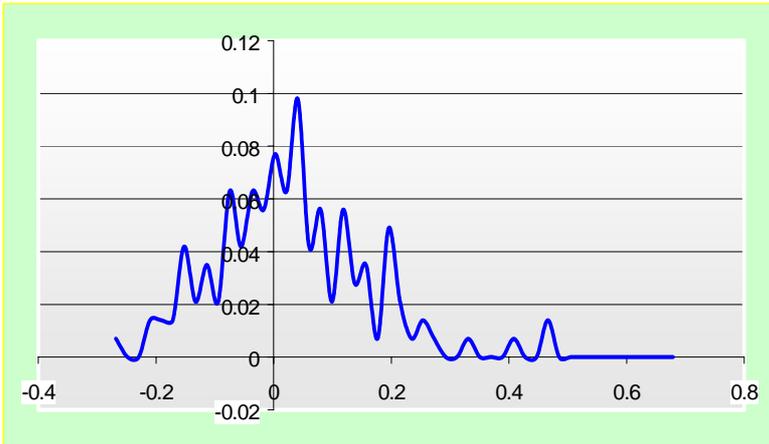


GFNORTE	
$r(P)$	0.03548715
$\bar{\Sigma}$	0.0269082
σ	0.13253585
ν	0.01756575
β	1.05197476

Fuente. Elaboración propia con datos de ECONOMATICA.

GMEXICO

Esta acción tiene un rendimiento esperado de 2.95% y un nivel de riesgo alto, lo que nos indicaría que podría variar su rendimiento real en relación a su rendimiento esperado en gran medida. En relación a su valor beta, el cual es menor que uno y muy pequeño, estaríamos en condiciones de afirmar que es muy poco volátil en relación al índice de mercado (IPyC), siendo está una acción defensiva.

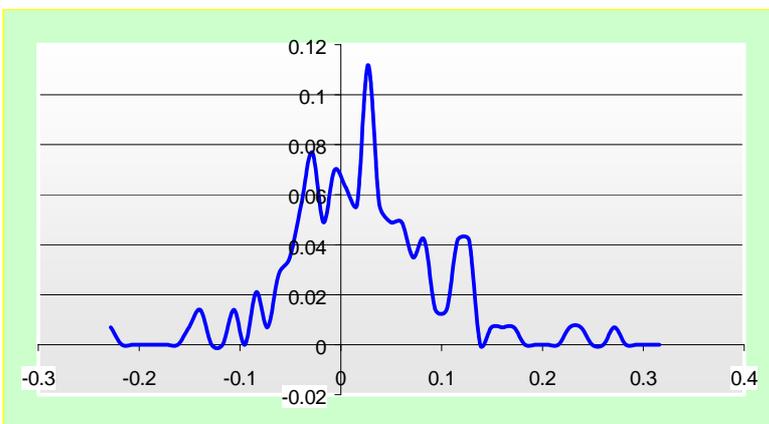


GMEXICO	
$r(P)$	0.02053823
$\bar{\Sigma}$	0.02464183
σ	0.13877875
ν	0.01925954
β	0.68709994

Fuente. Elaboración propia con datos de ECONOMATICA.

GMODELO

Esta acción tiene un rendimiento esperado de 2.16% con un muy bajo nivel de riesgo representado por su desviación estándar por lo que no se esperaría una gran variación de su rendimiento real en comparación con su rendimiento esperado; en relación a su valor beta es muy inferior a uno por lo que podríamos afirmar que el nivel de volatilidad de esta acción es mucho menor al Índice de Precios y Cotizaciones (IPyC), catalogándolo como un valor bastante defensivo.

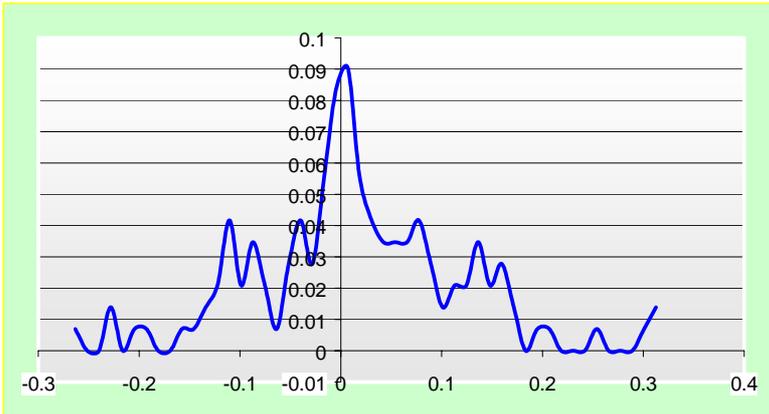


GMODELO	
$r(P)$	0.0216872
$\bar{\Sigma}$	0.01832072
σ	0.10766434
ν	0.00587422
β	0.47911938

Fuente. Elaboración propia con datos de ECONOMATICA.

GRUMA

Esta acción tiene un rendimiento esperado pequeño, de 1.5% con una desviación estándar no muy alta por lo que el nivel de riesgo asociado a esta acción es moderado; reflejándonos que su rendimiento real podría variar medianamente respecto a su rendimiento real. En cuanto a su valor beta, es menor a uno indicándonos que su nivel de volatilidad es menor que la del Índice del mercado (IPyC), siendo esta una acción defensiva.

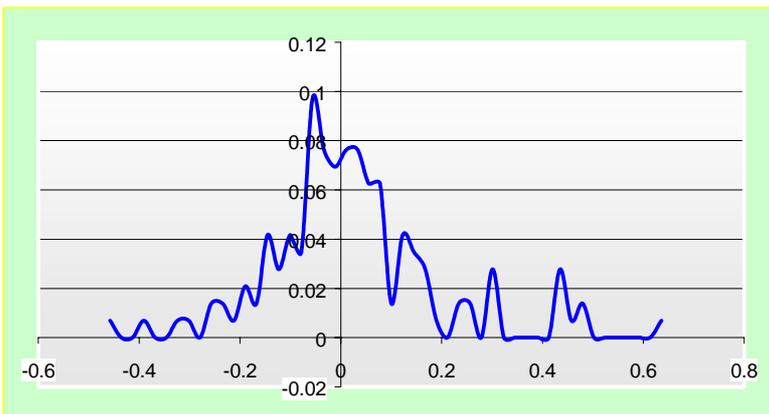


GRUMA	
$r(P)$	0.0150256
$\bar{\Sigma}$	0.00863281
σ	0.10233671
ν	0.0104728
β	0.49135468

Fuente. Elaboración propia con datos de ECONOMATICA.

ICA

Esta acción tiene un rendimiento mediano en comparación con los demás, de 2.07% con una desviación estándar alta, es decir, un nivel de riesgo elevado por lo que el rendimiento real podría variar en gran medida en relación a su rendimiento esperado; su valor beta es mayor a uno, lo que representa que la volatilidad de esta acción es mayor que la del mercado, siendo este un valor agresivo.



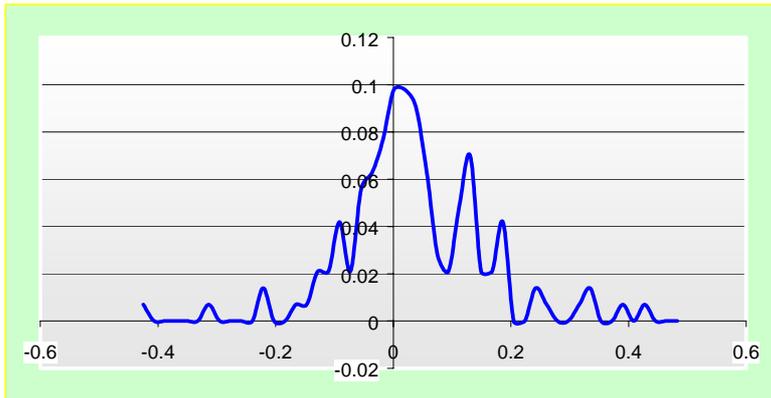
ICA	
$r(P)$	0.02075325
$\bar{\Sigma}$	0.0093231
σ	0.16958541
ν	0.02875921
β	1.18381173

Fuente. Elaboración propia con datos de ECONOMATICA.

ICH

Esta acción tiene un rendimiento esperado de 3.2%, siendo un rendimiento alto en comparación con los demás rendimientos pero cuenta con un riesgo alto, lo que significa que podría variar en gran medida su rendimiento real en relación al esperado; su valor beta es menor a uno lo que nos indica que aunque tiene un riesgo su volatilidad es menor que la del Índice de mercado (IPyC), siendo un valor defensivo.

Fuente. Elaboración propia con datos de ECONOMATICA.

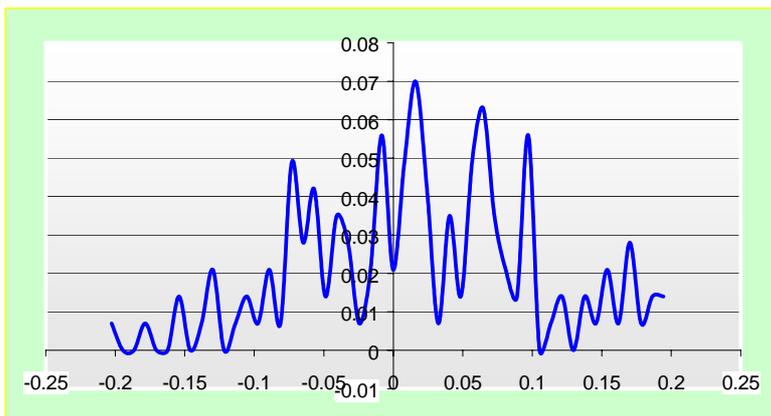


ICH	
$r(P)$	0.03264983
$\bar{\Sigma}$	0.02618985
σ	0.12359487
ν	0.01527569
β	0.79435267

KIMBER

Esta acción tiene un rendimiento esperado de 1.8%, el cual si bien no es muy alto es compensado con su bajo nivel de riesgo, representado por el bajo valor de la desviación estándar, por lo tanto se esperaría que su rendimiento real difiera en baja medida respecto al esperado; en cuanto a su valor beta, es un valor bastante bajo por lo que el nivel de volatilidad es mucho mas bajo que el del Índice de Precios y Cotizaciones (IPyC).

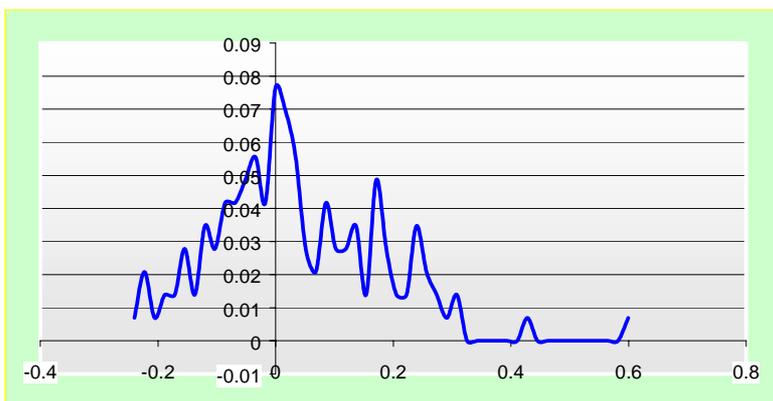
Fuente. Elaboración propia con datos de ECONOMATICA.



KIMBER	
$r(P)$	0.01810901
$\bar{\Sigma}$	0.01526784
σ	0.08518071
ν	0.00725575
β	0.67970494

PEÑOLES

Esta acción tiene un rendimiento esperado elevado comparado con las demás acciones, de 3.5%, sin embargo cuenta con una desviación estándar alta, lo que nos representa el nivel de riesgo asociado con esta acción, implicando que la variación del rendimiento real en comparación con el rendimiento esperado podría ser alta; en lo que se refiere al valor beta es muy pequeño, siendo su volatilidad mucho menor que la del Índice de mercado (IPyC), es considerado como un valor defensivo.

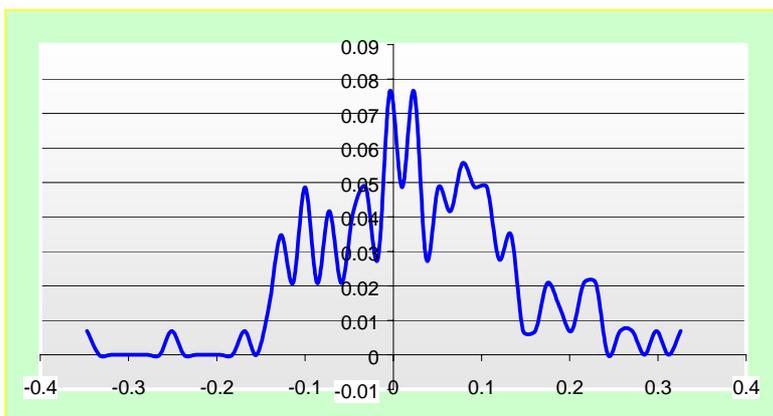


Fuente. Elaboración propia con datos de ECONOMATICA.

PEÑOLES	
$r(P)$	0.03527186
$\bar{\Sigma}$	0.0269797
σ	0.14131776
ν	0.01997071
β	0.56627329

SORIANA

Esta acción tiene un rendimiento esperado de 2.84%, una desviación estándar moderada, es decir, su nivel de riesgo asociado a esta acción es mediano, lo que implica que no se espera que difiera en gran medida el rendimiento real en relación al rendimiento esperado. Su valor beta es muy cercano a uno por lo tanto el nivel de volatilidad de esta acción es muy similar al, Índice de Precios y Cotizaciones.

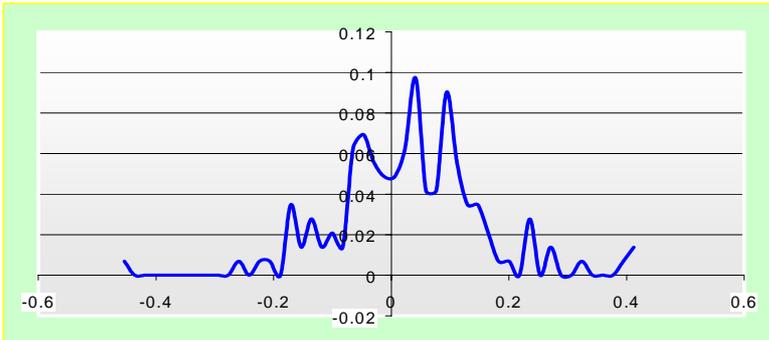


Fuente. Elaboración propia con datos de ECONOMATICA.

SORIANA	
$r(P)$	0.02840404
$\bar{\Sigma}$	0.02227834
σ	0.10839314
ν	0.01174907
β	0.99203891

TLEVISA

Esta acción cuenta con un rendimiento de 2.86%, pero cuenta con un nivel de riesgo alto reflejado en su valor de la desviación estándar lo que implicaría que el rendimiento real puede diferir en gran medida respecto a su rendimiento esperado; en relación a su valor beta, el cual es mayor que uno lo que nos indica que su volatilidad es mayor que la del Índice de Precios y Cotizaciones (IPyC), por lo tanto esta acción esta considerada como agresiva.

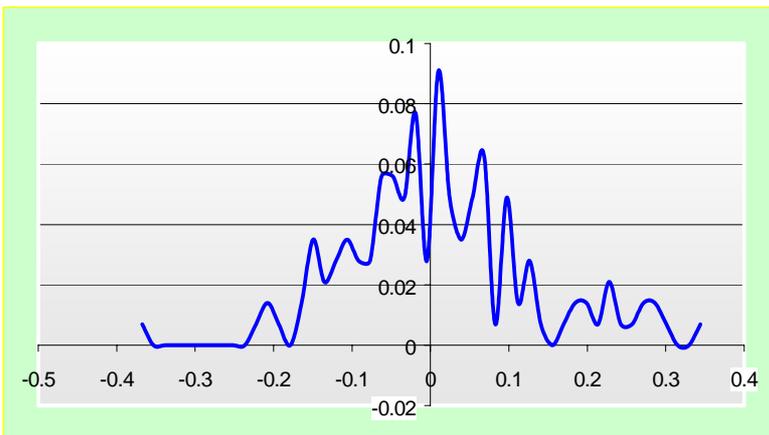


TLEVISA	
$r(P)$	0.02866588
$\bar{\Sigma}$	0.01981373
σ	0.12515299
ν	0.01566327
β	1.25548120

Fuente. Elaboración propia con datos de ECONOMATICA.

VITRO

Esta acción cuenta con un rendimiento bajo, de 1.04%, comparado con los demás valores y también cuenta con una desviación estándar alta por lo que su nivel de riesgo es alto, su valor beta es menor a uno, lo que nos indica que su nivel de volatilidad es menor que del índice de mercado (IPyC).

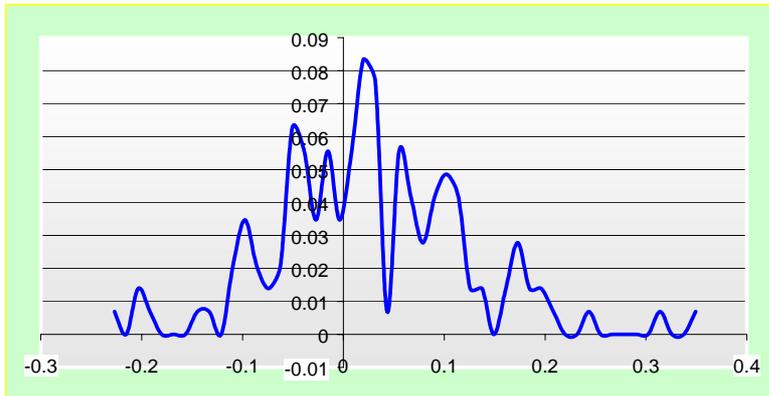


VITRO	
$r(P)$	0.0104828
$\bar{\Sigma}$	0.00582332
σ	0.12142078
ν	0.01474301
β	0.79558952

Fuente. Elaboración propia con datos de ECONOMATICA.

WALMEX

Esta acción cuenta con un rendimiento de 2.3%, y con una desviación estándar moderado por lo que se esperaría que el rendimiento real no difiera del rendimiento esperado en gran proporción, es decir su nivel de riesgo es moderado; en cuanto a su valor beta, debido a que tiene un valor menor que uno por lo que su volatilidad es menor que el índice de mercado (IPyC), por lo que es considerada como una acción defensiva.

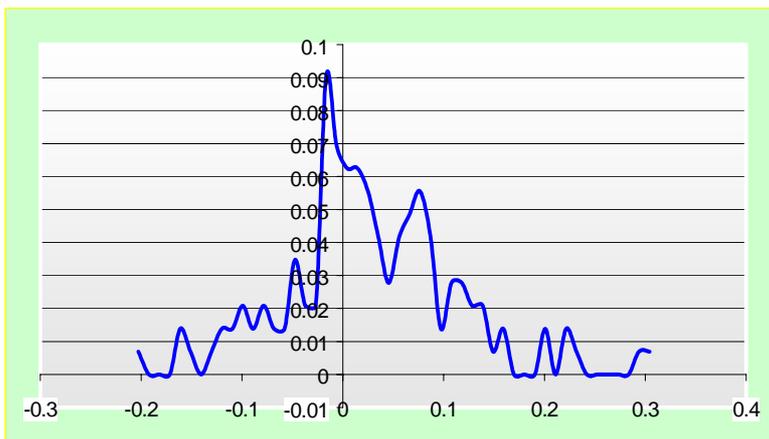


WALMEX	
$r(P)$	0.02534056
$\bar{\Sigma}$	0.01954255
σ	0.09463805
ν	0.00895636
β	0.93473610

Fuente. Elaboración propia con datos de ECONOMATICA.

TELMEX

Esta acción tiene un rendimiento esperado de 2.6% y cuenta con una desviación estándar moderada por lo que esperaríamos que su rendimiento real no difiera mucho del esperado, y con cierta tendencia hacia valores positivos, como se observa en la grafica, es decir, su nivel de riesgo asociado a esta acción no es alto. Su valor beta es más bajo que uno por lo que esta acción es menos volátil que el IPyC.



TELMEX	
$r(P)$	0.02635504
$\bar{\Sigma}$	0.02105906
σ	0.08635108
ν	0.00745651
β	0.87237082

Fuente. Elaboración propia con datos de ECONOMATICA.

CONFORMACIÓN DE CARTERAS

En principio elegí aleatoriamente las 5 acciones que conformarían cada una de las 4 carteras que tomare en cuenta. Dado que muchas de ellas no tienen continuidad tuve la necesidad de recortar la muestra para que se ajustaran a los mismos periodos, por lo que ahora abarca desde Agosto de 1992 hasta Septiembre de 2006. Así que de las 4 carteras, tres pertenecen al IPC mientras que una cotiza en la Bolsa Mexicana de Valores aunque no pertenece a este Índice.

Por lo que la conformación de las carteras queda como a continuación se define:

CARTERA 1

TLEVISA	serie A
BIMBO	serie A
COMERCI	serieUBC
GCARSO	serie A1
ICH	serie A

CARTERA 2

TLEVISA	serie B
SORIANA	serie B
TELMEX	serie L
ALFA	Serie A
VITRO	serie A

CARTERA3

CEMEX	serieCPO
ICA	*
ICH	serie B
WALMEX	serie V
KIMBER	serie A

CARTERA 4

ACCEL S.A	
CONTAL	
CYDSASAA	
GCC	
GISSA	

ANÁLISIS DE LAS CARTERAS

Después de conformar las carteras, cabe señalar, que no tomaré en cuenta ni el riesgo ni la rentabilidad de las acciones para dicha conformación pues se realizara aleatoriamente; procederemos a analizar el rendimiento por cartera para después compararlos. Para obtener el rendimiento mensual de cada acción es necesario aplicar la siguiente formula:

$$r = \frac{P_1}{P_0} - 1 \quad (\text{Formula 1})$$

Donde:

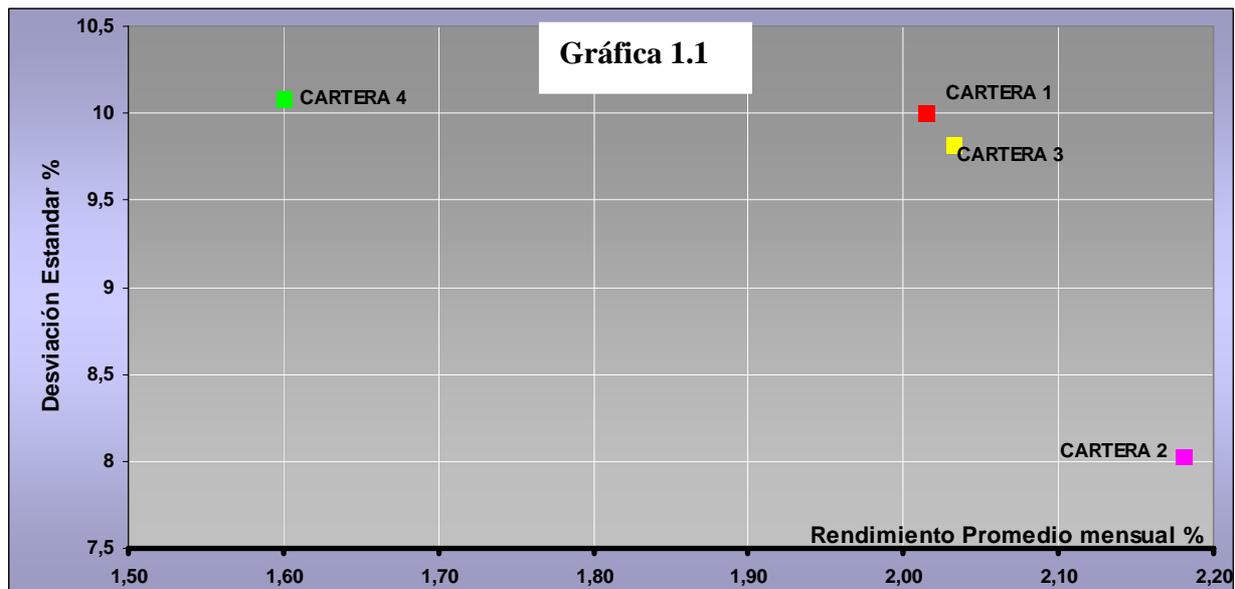
r es el rendimiento mensual de cada acción

p_1 es el Precio de la acción en el periodo 1

p_0 es el Precio de la acción en el periodo 0 ó anterior a 1

Después de obtener los rendimientos mensuales de estas 20 acciones, procedí a obtener la presentación de las cuatro carteras en una gráfica y obtuve la gráfica 1.1

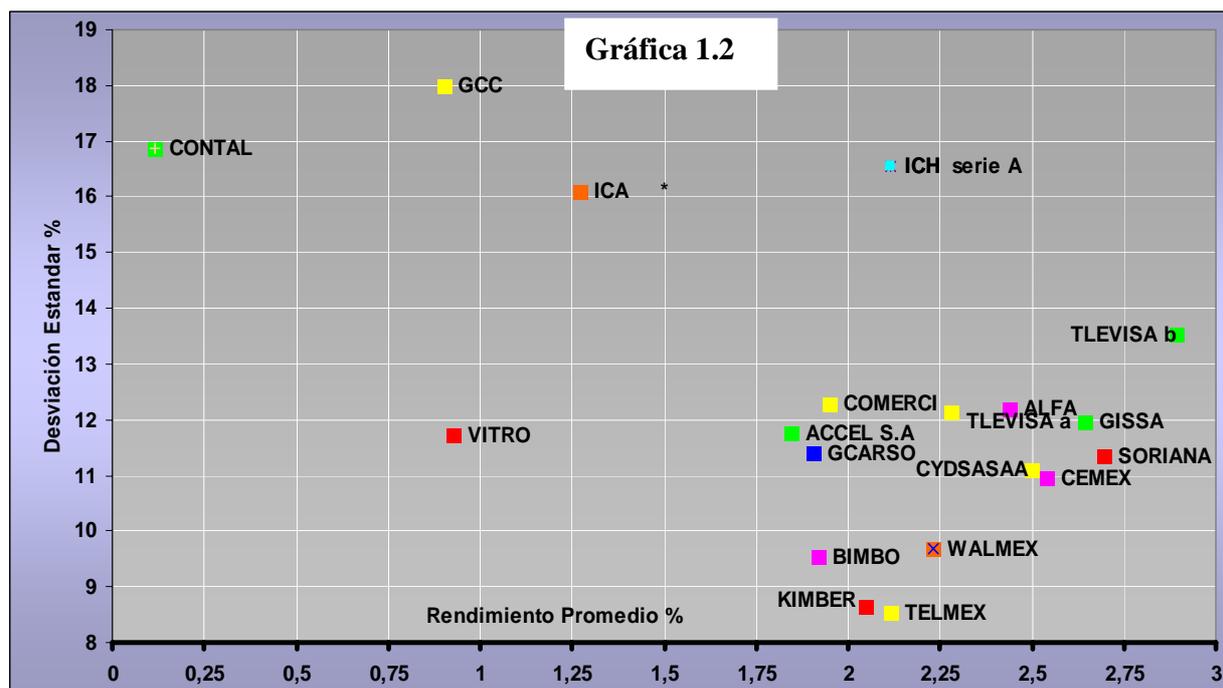
Después de analizar las carteras en este periodo la mejor opción para invertir, de las cuatro hipotéticas carteras, es la cartera número 2, pues cuenta con el mayor rendimiento aunado a un menor riesgo respecto a las otras tres carteras. Esta cartera tiene un rendimiento promedio de 2.18% mensual y una desviación estándar 8.02%, como se puede observar en la gráfica 1.1, y esta conformada por las acciones: TLEVISA, SORIANA, TELMEX, ALFA y VITRO. Esto principalmente por que esta cartera cuenta con la acción TELMEX que tuvo una desviación estándar, es decir un nivel de riesgo asociado, mas pequeña de las veinte acciones que se analizan durante los mas de 14 años y un rendimiento moderado, como se puede observar en la gráfica 1.2; también gracias a la acción TLEVISA serie B que registró durante ese mismo periodo el mas alto rendimiento respecto a las acciones aquí analizadas con un 2.89% promedio mensual. Por lo que esta cartera tuvo entre sus acciones a la acción que experimentó el mas alto rendimiento y la acción que tuvo asociado el mas bajo nivel de riesgo, esto respecto a las 20 acciones durante mas de 14 años.



Fuente. Elaboración propia con datos de ECONOMATICA.

Mientras que la peor cartera es la

número 4, pues muestra con una desviación estándar de 10.08% y un rendimiento promedio mensual de 1.59%, y está conformada por ACCEL, CONTAL, CYDSASAA, GCC y GISSA, siendo la peor opción para que se invirtiera en este periodo. Esto es debido a que la acción GCC tuvo la mayor desviación estándar de todo el estudio, aunado a que CONTAL fue la acción que registró el peor rendimiento durante estos 14 años. En resumen, esta cartera tuvo como acciones, la de mayor riesgo asociado y la de menor rendimiento mensual de las 20 acciones, como lo representa la gráfica 1.2.



Fuente. Elaboración propia con datos de ECONOMATICA.

En la gráfica 1.3 se puede observar las enormes y constantes fluctuaciones de las carteras, pero aunque todas fluctúan rápidamente, es en agosto de 1998 donde se observa la peor caída en todo el periodo que estoy analizando, las cuatro carteras tuvieron rendimientos negativos superiores a -30%, siendo la cartera 4 conformada por ACCEL, CONTAL, CYDSASAA, GCC y GISSA, que registró la peor caída con un rendimiento de -32%. Al analizar la razón de esta caída en picada, pude constatar que en agosto de 1998, no solo las cinco acciones que conforman esta hipotética cartera tuvieron rendimientos negativos sino las 20 acciones que analizo tuvieron signos negativos, con GISSA como la peor colocada al registrar -43.46%

Por otra parte, la misma cartera conformada ACCEL, CONTAL, CYDSASAA, GCC y GISSA fue también la que tuvo el mejor rendimiento en todo este periodo, esto en julio de 2003 con un 33.88%, generado en mayor proporción por CYDSASAA que tuvo un 130.7% de rendimiento en ese mes.

Además podemos constatar en la grafica 1.3 (abajo), como lo he venido señalando, los inversionistas han mejorado sus expectativas de rendimientos e incrementado sus inversiones en instrumentos mexicanos en los últimos años, pues el gobierno federal ha

estabilizado la economía, a través de varias medidas como el control del tipo de cambio, mantener en niveles bajos la inflación, mantener finanzas públicas superavitarias, etc. Lo que ha generado mejor certidumbre para invertir en México en instrumentos de deuda, y mayor estabilidad en la Bolsa Mexicana de Valores.

Gráfica 1.3

Fuente. Elaboración propia con datos de ECONOMATICA.

CERTIFICADOS DE LA TESORERÍA DE LA NACIÓN

(CETES 91 DÍAS)

VS

INDICE DE PRECIOS Y COTIZACIONES



ELABORACIÓN Y ANÁLISIS

CETES A 91 DÍAS

Elegí los CETES a 91 días pues son con los que se cuenta con mayor información y que se comenzaron a emitir desde Enero de 1978 y continúan emitiéndose, en comparación con los CETES a 28 días que tuvo algunas emisiones esporádicas en 1982 pero que se empezó a emitir semanalmente desde febrero de 1985 y que continúan emitiéndose actualmente, pudiendo ser los CETES a 182 días que inició su emisión en Septiembre de 1984 aunque fue muy irregular con periodos en que no se emitía por ejemplo en 1985, 1986, y los primeros meses de 1987 años en que prácticamente no hubo emisión pero que siguen emitiéndose, o bien los CETES a 364 días que inició su emisión en Noviembre de 1990 y continúan emitiéndose.

Por lo que después de un análisis por tiempo y duración de emisión los CETES correspondientes a 91 días son los más apropiados para una investigación de rendimiento a largo plazo.

EL ÍNDICE DE PRECIOS Y COTIZACIONES (IPC)

En cuanto al Índice de Precios y Cotizaciones lo elegí pues considero que es el más representativo y conocido de los índices que existen y que junto con el Índice México (INMEX) se constituyen como fieles indicadores de las fluctuaciones del mercado accionario, esto pues actualmente hay índices que no son tan conocidos y manejados como por ejemplo: El Índice de Mediana Capitalización (IMC), El índice de dividendos (IDIPC), El Índice de Rendimiento Total (IRT), o los de reciente creación como son, El Índice IPC CompMx o el Índice IRTCompMx.

Iniciaremos comparando los rendimientos que generan los Cetes a 91 días y el IPC

En esta comparación de rendimientos se toman todos los datos disponibles históricamente hasta septiembre de 2006, fecha en la cual sería la máxima para fines de esta investigación. Para el Índice de Precios y Cotizaciones (IPC), la serie de tiempo se encuentra desde Enero de 1975 hasta Septiembre de 2006; mientras que en el caso de los Certificados de la Tesorería de la nación (CETES) a 91 días la serie de tiempo se encuentra desde su primera emisión por parte de la Secretaría de Hacienda y Crédito Público, con opinión del Banco de México, en Enero de 1978 hasta Septiembre de 2006.

Para realizar esta comparación, primero hay que establecer parámetros similares para los dos tipos de inversión, por lo que establecí las mismas fechas y la misma periodicidad, desde Enero de 1978 hasta Septiembre de 2006 con datos de rendimientos mensuales.

En cuanto a CETES obtendremos la información, dividiendo el valor de su tasa de rendimiento anualizada entre 12(100), mientras que para el IPC obtendré su rendimiento mensual con la formula 1.

$$r_{CETES} = \frac{r_{anual}}{12*(100)} \quad (\text{Formula 2})$$

Donde:

r_{CETES} es el rendimiento del Cete en el mes x

r_{anual} es el rendimiento del Cete anualizada en el mes x
(12*100) donde 12 son los meses y 100 por el porcentaje

Esto porque la información se encuentra con tasa de descuento y es necesario convertirla a rendimientos mensuales.

$$r_{IPC} = \frac{P_1}{P_0} - 1 \quad (\text{Formula 3})$$

Donde:

r es el rendimiento mensual del IPC

P_1 es el valor del IPC en el periodo 1

P_0 es el valor del IPC en el periodo 0 ó anterior a 1

Esto porque la información se encuentra con tasa de descuento

Para el IPyC, solo es necesario calcular el rendimiento mensual, con la formula 1.

RENDIMIENTO NOMINAL

Como este tipo de rendimiento no toma en cuenta el aumento en el nivel general de precios de la economía mexicana, es decir la tasa de inflación, podríamos hacer una evaluación del mismo, suponiendo que un inversionista coloca parte de su dinero en CETES, o bien en el mercado accionario, representado por el IPC.

Para ello invertirá solo \$1000 pesos m.n:

Ahora bien, si lo hace en CETES en el primer mes obtendrá \$1008.40 pesos, sin embargo al paso de 3 años contara con \$3,626.23 pesos, y ya para Septiembre de 2006 tendrá la sorprendente cantidad de \$6, 114,216 pesos. Con lo que podríamos mencionar que tuvo un rendimiento promedio anual de 0.35, es decir 35%.

En cambio si invierte en el IPC, en el primer mes ya tendrá \$1,171.90 pesos, y al paso de casi 29 años terminara con la increíble cantidad de \$56, 480,715 pesos y con un rendimiento promedio anual de 0.463 ó 46.3%.

Este análisis nos da cuenta de los niveles de rendimientos que se obtendrían en diversos tipos de inversión si no influyera la inflación y que su influencia será analizada mas adelante. También nos advierte, aunque no necesariamente, que entre mayor riesgo se quiera, mayor será también el rendimiento; pues como pudimos comprobar dado que el IPC tiene asociado un mayor riesgo en comparación con los CETES, ya que estos últimos son considerados como libres de riesgo, se esperaba que también el IPC generara mayor rendimiento, lo cual fue comprobado y corroborado.

RENDIMIENTO REAL

Este rendimiento es llamado así pues se descuenta el alza en los niveles de precios o Inflación, y difiere del nominal en que es una medida más exacta del verdadero rendimiento que se esta obteniendo en alguna inversión. En este caso, le afectará siempre y cuando vaya a consumir sus ganancias en México pues si no es así, al inversionista le interesara la tasa de inflación de aquel país en donde residiera o fuera a consumir; pues su consumo se ha pospuesto, perdiendo de esta manera, el coste de oportunidad de gastarlo en el presente para hacerlo en el futuro.

Para ello es necesario obtener la tasa de crecimiento del Índice Nacional de Precios al Consumidor (INPC) de México y el rendimiento nominal, esto con la finalidad de aplicar la siguiente formula:

$$r_{real} = \frac{i - p}{1 + p} \text{ (Formula 4)}$$

Donde:

r_{real} , es el rendimiento real

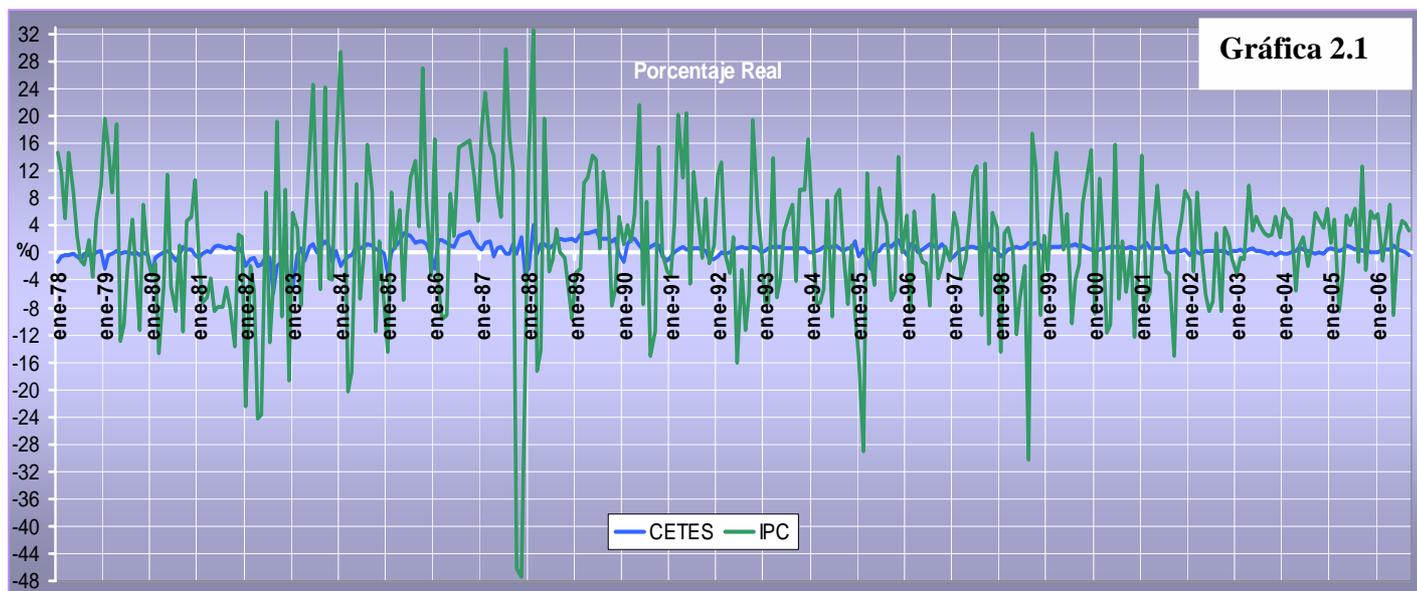
i , es el rendimiento nominal de los CETES o del IPC

p , es la tasa de incremento mensual del nivel de precios

Después de realizar el cálculo de todos los valores, procedemos a realizar el supuesto de que se invierten \$100 pesos. En cuanto a CETES en el primer mes comienza con una pérdida pequeña al pasar de \$100 pesos a \$98.65, esto como mencione antes es debido a la tasa de inflación, para después de casi 30 años terminar con solo \$347.78 pesos y con un rendimiento promedio anual de 0.0447 ó de 4.47% real.

Mientras que para quien invirtió en el IPC comienza en el primer año con ganancias pequeñas al pasar de \$100 pesos a \$114.65 pesos, pero ya después de 30 años, con algunas fluctuaciones y crack muy fuertes, terminar con \$3,212.65 pesos y un promedio anual promedio de 0.127 ó 12.82% real.

Estos resultados nos demuestran una vez más que la inversión con mayor riesgo, como en este caso el IPC, tendrá también mayores rendimientos que algún otro tipo con menor riesgo, como los CETES. Por lo tanto al transcurrir casi 30 años, sin lugar a duda quienes obtuvieron mayores ganancias fueron quienes colocaron sus inversiones en la bolsa mexicana con un rendimiento promedio mayor al 12% anual.



Fuente. Elaboración propia con datos de BANXICO y ECONOMATICA.

En la gráfica 2.1 podemos notar que las fluctuaciones del IPC son abruptas. Teniendo grandes caídas en sus rendimientos como son los casos de la crisis de los años ochenta teniendo como fondo el mes de mayo de 1982 con -23.65%; posteriormente de acaecida la crisis tiene lugar la peor caída en casi tres décadas con el crack de octubre de 1987 pero que toca suelo, hasta el mes siguiente, en noviembre con un valor negativo de -47.36% -véase gráfica 2.1-; posteriormente se observa otro quiebre con la crisis de 1994 que provoca que en febrero de 1995 se tenga una caída en el IPC de -28.99%; para alcanzar una ultima caída mayor a los -20 puntos porcentuales en agosto de 1998 con -30.18%.

Sin embargo después de esa ultima gran caída se observa mayor estabilidad en el IPC y en los CETES, en particular después de 1999, que tienden a estabilizarse y a mantener

rendimientos positivos desde 2003 hasta 2006, mientras que los Cetes generan bajas tasas de rendimientos en términos reales, las cuales son muy inferiores a las del IPC.

En el cuadro 2.1 podemos observar que el IPC tiene sólo un mayor rendimiento que los CETES, en mas del doble, en términos mensuales, lo que nos señala que aunque hay periodos en que la Bolsa, y en particular el IPC , generan altos rendimientos estos se ven mermados por las caídas profundas de su comportamiento, como lo podemos observar en la gráfica anterior (gráfica 2.1), en la cual los CETES se comportan con leves rendimientos que varían muy poco en torno a cero, mientras que el IPC genera altos rendimientos pero que se ven truncados por consecuentes caídas.

Cuadro 2.1	
Tasa rendimiento real mensual en % (Ene1978-Sep2006)	
	Rendimiento
CETES	0.36%
IPC	1.01%
<i>Fuente. Elaboración propia con datos de BANXICO y ECONOMATICA.</i>	

RENDIMIENTO EN DOLARES

Este rendimiento toma en cuenta el tipo de cambio Pesos/Dólar por lo que a continuación analizaremos la situación de los inversionistas que colocaron su dinero en dólares.

Para ello utilizare el tipo de cambio y el rendimiento nominal de cada tipo de inversión, por lo que necesitare la siguiente formula:

$$r_{\text{dólar}} = \frac{i - E}{1 + E} \quad (\text{Formula 5})$$

Donde:

$r_{\text{dólar}}$, es el rendimiento en dólares

i , es el rendimiento nominal de los CETES o del IPC

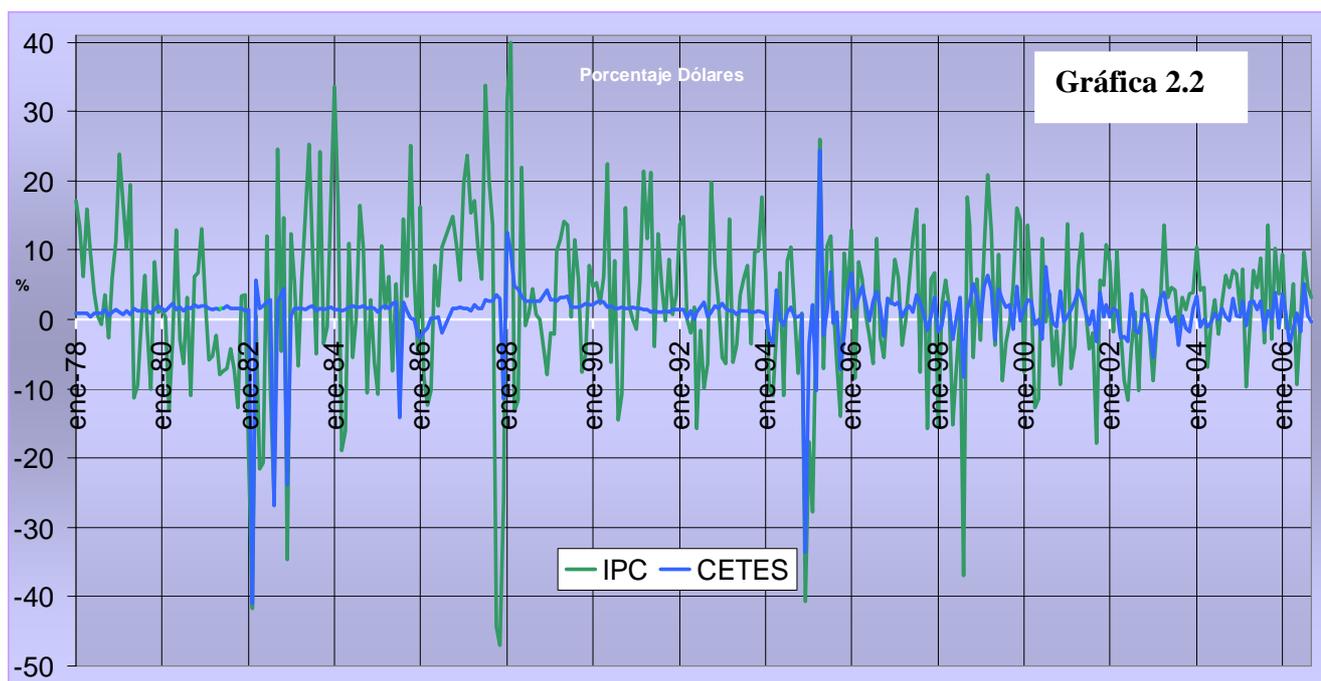
E , es el valor de la tasa de devaluación del peso/dólar

Para iniciar el análisis, supondremos al igual que en los cálculos anteriores, una inversión de \$100 pesos, para lo cual calcularemos los rendimientos en CETES, y tendremos que iniciara con una ligera ganancia al obtener \$100.84 para después de transcurrir casi 30 años finalizar con una cantidad de \$1,260 pesos, esto gracias a un rendimiento promedio mensual de 0.091 ó bien de 9.1%.

Mientras que quien invirtió la misma cantidad en el IPC en un periodo de largo plazo obtuvo en el mismo periodo \$11,639.98 pesos, con un rendimiento promedio de 0,178 ó 17.8%.

En principio señalaremos que si los rendimientos nominales no se vieran afectados por el aumento en el nivel de precios pero si por la tasa de devaluación del tipo de cambio peso/dólar, un inversionista obtendría mayores ganancias. Lo que nos indica que la inflación desgasta más los rendimientos respecto a la devaluación del peso frente al dólar, esto en el largo plazo, pues en el corto plazo no es así pues al ocurrir alguna caída repentina del tipo de cambio generara pérdidas para quien colocó su inversión en dólares. Esto es debido a que al generar altos rendimientos el nivel de riesgo asociado a este tipo de inversión también es mayor pues al variar constantemente el tipo de cambio, las fluctuaciones derivadas de estas fluctuaciones, se ven reflejadas en las abruptas caídas que tienen los rendimientos, como se observa en la gráfica siguiente, y que generan pérdidas para estos inversionistas.

Al observar la gráfica 2.2 se puede ver como resultado afectado el rendimiento de los cetes al momento de transformarlos en dólares, pues se ve claramente las caídas de su rendimiento por las devaluaciones durante 1982, un poco octubre de 1987 y la abrupta caída de 1994; de las cuales la peor fue la macrodevaluación de principios de 1982 con un rendimiento de menos de -40% mensual.



Fuente. Elaboración propia con datos de BANXICO y ECONOMATICA.

Sin embargo al observar la gráfica 2.2 podemos observar que a partir del 2001, principalmente, los rendimientos de Cetes e IPC se han mantenido con ligeras fluctuaciones, disminuyendo así la probabilidad de tener caídas drásticas en los rendimientos en dólares; esto es resultado del control del tipo de cambio que ha establecido

el gobierno federal, el cual beneficia a los inversionistas que colocan sus inversiones en dólares.

CONCLUSIONES

Después de comparar los rendimientos de Cetes a 91 días y el IPC, obtuvimos resultados muy interesantes. En primer lugar, si alguien desea invertir en alguna de estas modalidades y solo toma en cuenta el rendimiento nominal, se sorprenderá con los altos rendimientos que esperaría, pero esto solo sería ilusorio pues ya que no toma en cuenta factores como el aumento en el nivel general de precios, del país en donde vaya a disponer de sus ganancias. Por lo que es necesario calcular ese rendimiento en términos reales.

Esto nos da cuenta de que siempre hay que considerar el rendimiento real, pues este nos da una medida más exacta de las ganancias que se esperarían de alguna inversión.

En segundo lugar, a quien invirtió en el mercado accionario, teniendo como indicador el IPC, es decir, en la Bolsa Mexicana de Valores (BMV) le fue mejor, en términos de los rendimientos que obtuvieron que quienes colocaron su dinero en CETES a 91 días, esto estaría explicado porque la inversión en la BMV representa mayor riesgo que los valores gubernamentales, y este riesgo o prima de riesgo tiene que ser compensado por mejor rendimiento, para de esta manera incentivar o atraer más colocaciones en ese rubro.

Otro aspecto relevante de este análisis, es el derivado de los rendimientos que se obtuvieron al calcular como le afecta al rendimiento nominal la tasa de devaluación del peso/dólar en comparación con la tasa de inflación, lo que nos indica el cuadro 2.2 es que el rendimiento nominal resulta más afectado por la tasa de inflación ya que de 46.31% de rendimiento anual pasa a tener sólo 12.82% mientras que la tasa de devaluación lo coloca con 17.99%, todo esto en el largo plazo.

Cuadro 2.2			
Tasa rendimiento promedio anual en %			
(Ene1978-Sep2006)			
Rendimiento	Nominal	Real	Dólares
CETES	35.42%	4.47%	9.21%
IPC	46.31%	12.82%	17.99%
<i>Fuente. Elaboración propia con datos de BANXICO y ECONOMATICA.</i>			

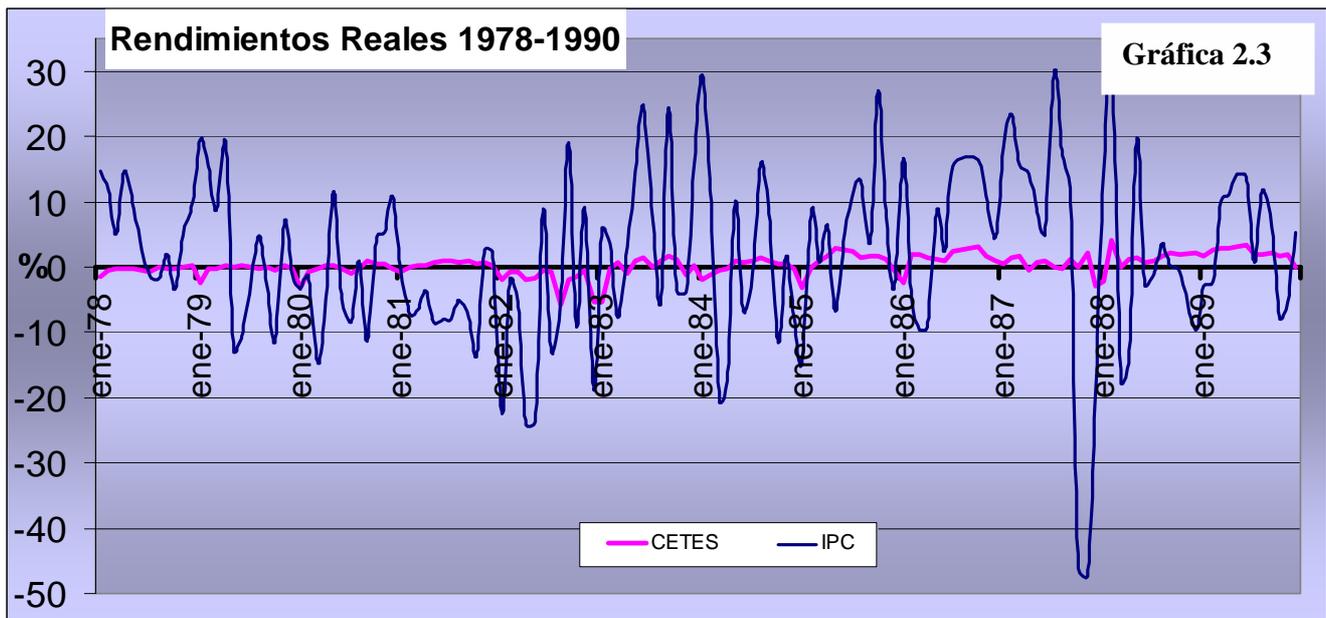
En el cuadro anterior podemos constatar que, como afirmé anteriormente, en el largo plazo el índice de precios y cotizaciones de la bolsa genera un mayor tasa de rendimiento anual, tanto nominal como real. Esto porque como observamos en la gráfica 2.1 y en la gráfica 2.2, las diferencias entre los rendimientos de CETES e IPC son de gran magnitud, esto no se ve reflejado observando su comportamiento en varios años. Considero que es debido, en parte, a que los CETES siempre generan rendimientos nominales positivos mientras que el IPC ha experimentado caídas drásticas.

Después de analizar la gráfica 2.1 y la gráfica 2.2 , podemos señalar que la caída de la bolsa mexicana de valores, en particular del IPC por una parte y de los Cetes por otra , van precedidas por un estancamiento económico que provocan crisis, como es en la crisis de la deuda en 1982, la crisis de 1987 que desemboca en la máxima caída en la historia de la Bolsa de Valores mexicana en estos casi 30 años, al igual que el declive en 1995 antecedido por la crisis que se tuvo desde 1994, claramente podemos observar en las gráficas esas caídas de los dos tipos de inversión; añadiría que una de los más recientes declives fue el derivado de la crisis económica de 2001 en Estados Unidos y que arrastro a la economía mexicana ha que se estancara provocando que la EL IPC experimentara una caída como resultado de ese estancamiento; por lo que podría suponer como hipótesis que dada la creciente correlación de México con Estados Unidos esperaríamos que el IPC se volviera mas susceptible a las bolsas estadounidenses así como a su economía.

ANÁLISIS POR PERIODOS

1978-1989

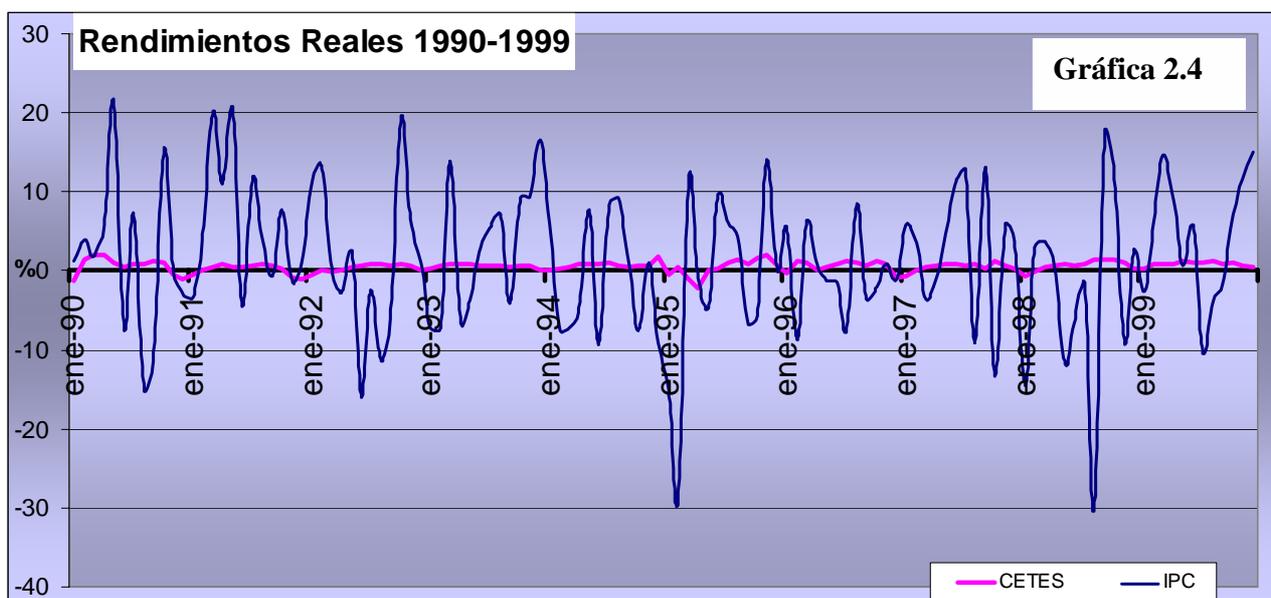
Al iniciar la emisión de los Cetes en 1978 y comparar sus rendimientos con los del IPC observamos que los dos tipos de inversión generaban rendimientos reales altos, de 23.88% y 38.78% en promedio durante 1978-1989, respectivamente. Esto pues era necesario que existieran esos altos rendimientos debido a que existía poca confianza y alta incertidumbre entre los inversionistas, considerando a México como un país de alto riesgo para invertir debido a que habían ocurrido crisis de insolvencia para pagar sus deudas a bancos y organismos internacionales, todo esto derivado de la crisis que se venía saliendo en 1976 y que el estado pudo darse un respiro gracias al boom petrolero de 1978-1981 antes de que se cayera en la profunda crisis de 1982, dicho boom le permitía mantener sus reservas como garantía para los acreedores internacionales pero que finalmente terminaría por agotarse y ocasionar la caída definitiva de la crisis de la deuda en 1982; posteriormente se estabilizó el IPC pero sólo sería hasta octubre de 1987, mes durante el cual se registró el peor desplome histórico de la bolsa, con una caída de -48%, como se observa en la gráfica 2.3



Fuente. Elaboración propia con datos de BANXICO y ECONOMATICA.

1990-1999

Sin embargo después de esos años catastróficos, los rendimientos del IPC se estabilizaron un poco más, para que en el periodo 1990-1999 los dos tipos de inversión se hayan mantenido con altos rendimientos en términos reales, a pesar de la abrupta caída de 1995, pero como observamos en la gráfica 2.4, esta no fue tan grave; por lo tanto México se ha convertido en un país más seguro para invertir en títulos de deuda o en la bolsa, gracias a que el estado se ha dedicado a generar confianza en las variables macroeconómicas y disminuir el riesgo país.



Fuente. Elaboración propia con datos de BANXICO y ECONOMATICA.

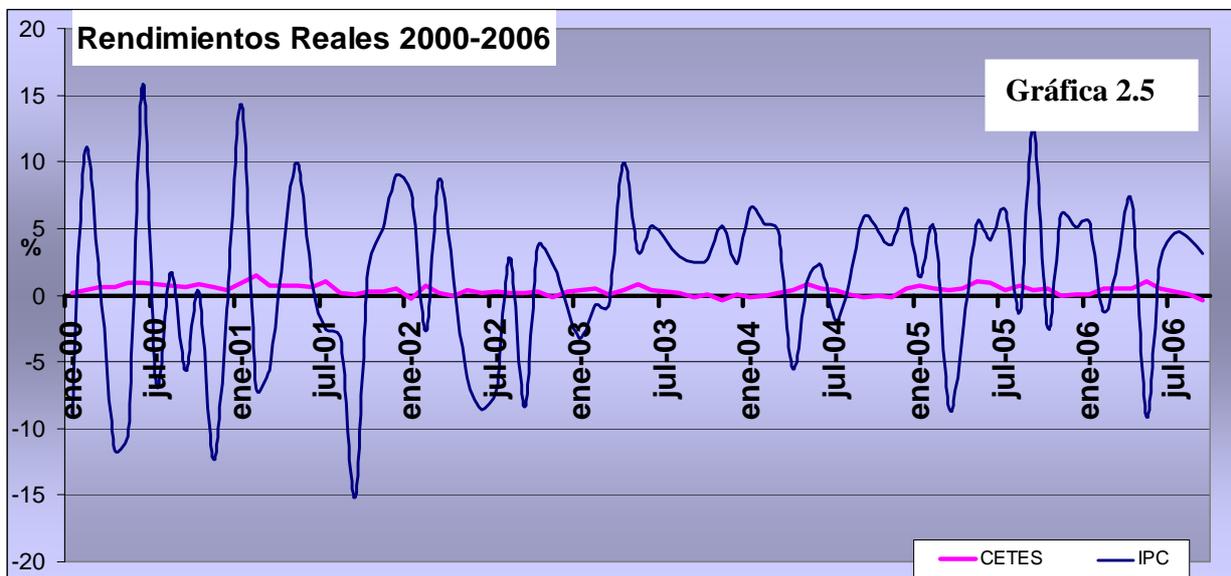
Al realizar la comparación entre los dos periodos anteriores, como vemos en el cuadro 2.3, los rendimientos reales de los dos tipos de inversión han sido menores entre 1990-1999, esto es debido a que en entre 1978 y 1989 existieron factores que afectaron la confianza de los inversionistas, lo que desembocó en otorgar un mayor interés como compensación de ese riesgo, pero al avanzar los años y generar mayor certeza, los riesgos disminuyeron y cada vez mas inversores quisieron depositar su capital en México.

Cuadro 2.3				
	Rendimiento real Promedio (1978-1989)		Rendimiento real Promedio (1990-1999)	
	CETES %	IPC %	CETES %	IPC %
Mensual	1,80	2,77	0,57	0,87
Anual	23,88	38,78	7,09	10,89

Fuente. Elaboración propia con datos de BANXICO y ECONOMATICA.

2000-2006

En la gráfica 2.5 podemos notar que en los primeros años del siglo XX, el IPC tuvo oscilaciones, pero que no fueron tan fuertes como años anteriores. Los años 2001 y 2002 fueron afectados, principalmente por la crisis estadounidense de 2001 lo que arrastró no solo a la economía mexicana sino también a su Bolsa (BMV), sin embargo después de esta mala racha este índice mostró mejor estabilidad y pocas fluctuaciones comparadas con años anteriores, gracias a las políticas de estabilidad que ha seguido el gobierno mexicano. En base a esto podemos afirmar que las ganancias financieras se han visto favorecidas en gran medida, por ello hay que considerar analizar en que grado se han beneficiado los inversionistas de la bolsa en los últimos tres lustros, cosa que realizaremos con datos numéricos mas adelante.



Fuente. Elaboración propia con datos de BANXICO y ECONOMATICA.

Al observar el cuadro 2.4 percibimos cierta relación directa entre riesgo e interés, pues comparado con el periodo 1990-1999, donde el rendimiento real de los cetes fue de 7.09% y lo comparamos con el de 2000-2006 que fue mucho menor - tan solo de 4.64%- estamos en posibilidad de afirmar que ese menor interés fue por el menor riesgo país con que se califica a México.

Mientras que el IPC aumentó en 2000-2006, respecto al decenio anterior considerado (1990-199), pasando de un rendimiento promedio anual de 10.89% a 14.02%; con base en la comparación de las cuadros 2.3 y 2.4; también notamos en sus respectivas gráficas que las fluctuaciones son menos pronunciadas y más estables en la segunda década comparada, lo que incide negativamente en el rendimiento nominal.

Cuadro 2.4		
Rendimiento Promedio (2000-2006)		
	CETES %	IPC %
Mensual	0,38	3,17
Anual	4,64	14,02

Fuente. Elaboración propia con datos de BANXICO y ECONOMATICA.

ANÁLISIS NUMERICO 2003-2006

Quisiera destacar los últimos cuatro años durante los cuales el IPC se ha mantenido con rendimientos positivos, lo que genera altas ganancias financieras, para comprobarlo realizaré unos ejercicios numéricos en el que se calcularán los rendimientos en términos reales y monetarios.

En el cuadro 2.5 podemos observar que en los últimos cuatro años los inversionistas que colocaron su dinero en la bolsa han obtenido formidables ganancias, por ejemplo: Si un inversionista hubiera colocado en la bolsa o en títulos de deuda solamente \$1000 pesos al inicio de 2003, para finales de 2006, después de casi 48 meses ya contaría con:

En CETES \$1,145.80
 En IPC \$3,091.64

Cuadro 2.5		
Rendimiento real Promedio (2003-2006)		
	CETES %	IPC %
Mensual	0.29	2.61
Anual	3.60	36.30

Fuente. Elaboración propia con datos de BANXICO y ECONOMATICA

Cabe recordar que estos rendimientos son reales, por lo que ya se ha descontado el aumento en el nivel de precios. Con esto podemos observar que quienes se benefician en gran medida de este modelo de crecimiento económico son los grandes inversionistas, esto pues la tasa de rendimiento anual del IPC es altísima, superior al 36%, y más de diez veces la tasa que generan los Cetes.

CONCLUSIONES

Después de analizar los datos históricos del IPC y de los Cetes, podemos hacer notar que los rendimientos generados por ello, no son independientes, pues están relacionados con las previsiones y con el comportamiento económico de cada país.

Estamos pues ante un problema de oferta y de demanda. Esto pues en la medida que capitales extranjeros están mas dispuestos a invertir en México, debido al menor riesgo-país, la tasa de interés será menor por la creciente demanda, y como la oferta no tiene aumentos significativos, estaremos en una tendencia a la baja de esa tasa de interés teniendo como tope las tasa de interés que generan las demás bolsas internacionales que son más seguras que México.

Por ello al realizar un ejercicio numérico, nos dimos cuenta de los resultados que han tenido las políticas económicas, las cuales han procurado mantener la estabilidad económica en términos macroeconómicos, propician que se incrementen las ganancias financieras a pesar de que el PIB continúa estancado y no se percibe un crecimiento económico favorable.

Certificados de la Tesorería (CETES 91 DÍAS)



Vs.

Treasure Bills (3 meses)



ELABORACIÓN Y ANÁLISIS

Esta comparación a largo plazo es de gran relevancia pues, como sabemos los Cetes arrojarán los resultados de los rendimientos de títulos en México mientras que los Treasure Bills mostrarán los rendimientos que se generan en Estados Unidos; los dos respecto a deuda pública y en similar plazo de vencimiento. Para esta comparación tomaremos los datos nominales de las dos modalidades de rendimiento. El periodo que analizaremos comprende desde enero de 1978 hasta septiembre de 2006, por lo que serán analizados casi 30 años de información disponible.

Ya obtenidos los valores en cetes, en rendimientos nominales, es necesario obtener los rendimientos de los T-Bills, para ello hay que establecer una medida en común, por lo que usaremos los rendimientos en pesos. En primer lugar obtenemos los rendimientos mensuales, dividiendo el valor de la base de datos entre 1200, pues la información está en rendimientos anuales.

$$r_{T-BILLS} = \left(\frac{T-Bills}{1200} \right) \quad (\text{Formula 6})$$

Donde:

$r_{T-bills}$ es el rendimiento mensual de los títulos estadounidenses

T-Bills es la tasa de rendimiento anualizada del bono en el mes x

1200 es resultado de la multiplicación de los meses por cien ($12 \cdot 100$), esto porque la información se encuentra en tasa de rendimiento anualizadas y en porcentaje por lo que es necesario convertirla a rendimientos mensuales.

Después de obtener el rendimiento nominal mensual, hay que convertirlo a pesos pues lo tenemos en dólares, para esto es necesario aplicar el tipo de cambio peso/dólar EE.UU. en la siguiente fórmula 7, que la obtenemos de la fórmula 5, como se observa:

$$r_{\text{dólar}} = \frac{i - E}{1 + E} \quad (\text{Formula 5})$$

Despejando i

$$r_{\text{dólar}} (1 + E) = i - E$$

$$r_{\text{dólar}} (1 + E) + E = i$$

$$r_{\text{dólar}} + r_{\text{dólar}} E + E = i$$

$$i_{B, pesos} = r_{t-bills} + E + (r_{t-bills} * E) \text{ (Formula 7)}$$

Donde:

- $i_{B, pesos}$ son los rendimientos nominales mensuales de los T-Bills en pesos
 $r_{t-bills}$ es el rendimiento mensual de los títulos estadounidenses en dólares
 E es el valor de la Tasa de Devaluación del peso/dólar IPC

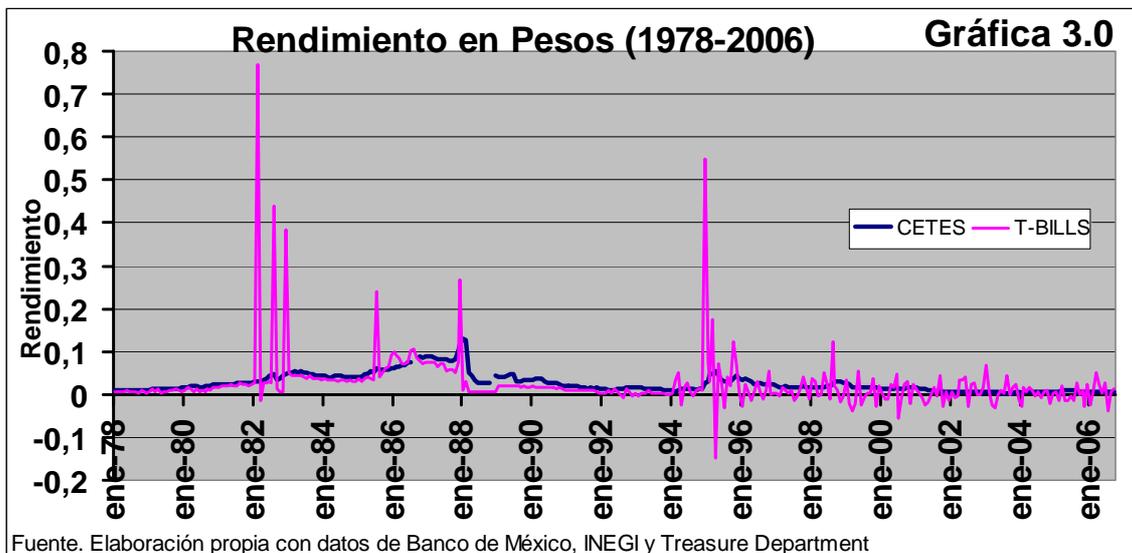
Y después de que la tengamos en pesos la obtendremos en términos reales, mediante la siguiente formula:

$$i_{B, pesos, Real} = \frac{i_{B, pesos, Real} - \Pi}{1 + \Pi} \text{ (Formula 8)}$$

- $i_{B, pesos, Real}$ son los rendimientos reales mensuales de los T-Bills en pesos
 $i_{B, pesos}$ son los rendimientos nominales mensuales de los T-Bills en pesos
 Π es el valor de la Tasa de Devaluación del peso/dólar IPC

Después de transformados los rendimientos de los T-Bills a pesos, se podrán comparar sus rendimientos. También es necesario añadir que al transformarlos en pesos, esto favorecerá a los títulos norteamericanos, pues con las fuertes devaluaciones que ha habido en México, verán aumentados sus rendimientos en comparación con los mexicanos.

Iniciare analizando la gráfica 3.0, en la cual podemos observar que los rendimientos de los T-Bills se han visto beneficiados por las devaluaciones de la moneda mexicana frente al dólar estadounidense, esto se observa en los picos de la década de los ochenta y de la crisis de 1994, pero a pesar de ello los rendimientos de los Cetes se han mantenido ligeramente por encima de los rendimientos de títulos estadounidenses, para después de pasada la crisis estabilizarse, principalmente en los últimos años, a partir de 2000, esto en términos nominales.



Durante estos 28 años, los rendimientos de este tipo de inversión mexicana ha tenido mayores rendimientos frente al estadounidense, con una diferencia de un poco más de 8 puntos porcentuales, esto en modalidad de inversión con el mismo plazo y en términos nominales. Como se observa en el cuadro 3.0 los títulos mexicanos tuvieron un rendimiento promedio anual de 35.42% en comparación con los de Estados Unidos que generaron rendimientos nominales de 31.70%. Cabe señalar que los T-BILL representan rendimientos nominales trasladados a pesos.

Por lo que a pesar de que los títulos estadounidenses se vieron beneficiados, en comparación con los mexicanos, durante los años de crisis mexicanos, esto no fue suficiente para que en el largo plazo generaran mayores rendimientos. En este sentido para un inversionista que hubiese invertido en México desde que se crearon los títulos de deuda pública y resistiera los años de crisis mexicanas, resultaría con mejores ganancias que si hubiera sacado sus inversiones para colocarlas en Estados Unidos. Aunque, es difícil, pudiera suceder que un inversionista los colocara en Estados Unidos solo en los lapsos de devaluación del peso mexicano, y por ello obtener rendimientos mucho mayores.

Cuadro 3.0		
Rendimiento Promedio (1978-2006)		
	T-BILLS %	CETES %
PROMEDIO MENSUAL	2.32	2.55
PROMEDIO ANUAL	31.70	35.42
Fuente. Elaboración propia con datos de Banco de México, INEGI y Treasury Department (U.S.)		

ANÁLISIS POR PERIODOS

1978-1989

Al crearse los Cetes en México, comenzaron con pequeños rendimientos, como podemos observar en la gráfica 3.1, sin embargo a principios de los ochenta experimentaron un ligero y constante aumento en sus rendimientos. Como vemos en el cuadro 3.1, los rendimientos de los T-Bills son superiores a los Cetes, tanto en términos mensuales como anuales, con exactamente 3 puntos porcentuales, esto último es a consecuencia de que México sufrió profundas devaluaciones a lo largo de estos 12 años.

Cuadro 3.1		
Rendimiento Promedio Nominal (1978-1989)		
	T-BILLS %	CETES %
PROMEDIO MENSUAL	4.12	3.98
PROMEDIO ANUAL	62.74	59.74

Fuente. Elaboración propia con datos de Banco de México, INEGI y Treasure Department (EE.UU.)

Sin embargo analizaremos solo de 1980 a 1989, pues en los dos años anteriores sólo se observan pequeños rendimientos, además fue durante los ochenta cuando la economía mexicana experimento las peores crisis, y la peor caída de la Bolsa durante el crack de octubre de 1987, por lo que esperamos que esta diferencia de rendimientos se agrande, como se observa en la gráfica 3.1.

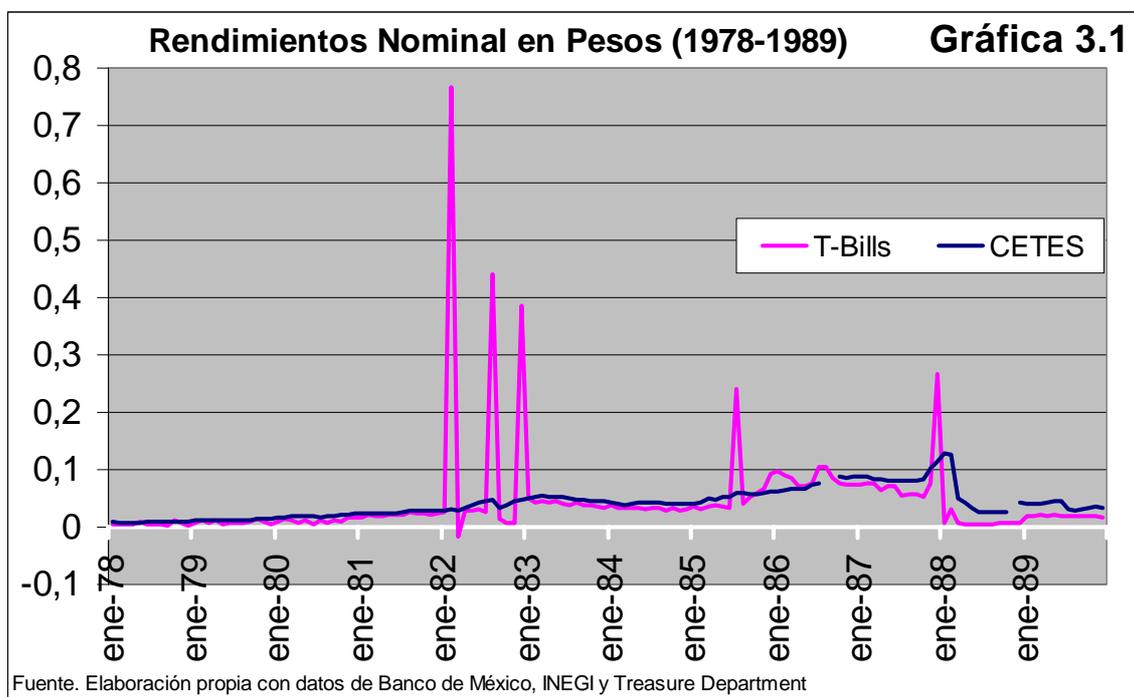
Después de tomar los datos de esta década y compararlos, podemos encontrar que existe mayor diferencia en los rendimientos, pues los T-Bills y los Cetes, tienen un rendimiento promedio nominal de 75.60% y 70.96%, respectivamente. Lo que representa una diferencia de casi 5 puntos porcentuales, pero eso no es lo importante, lo mas destacable es que si los comparamos con el cuadro 3.1 podemos ver que en los dos casos, tanto los títulos de deuda mexicanos y estadounidenses, son mayores en cuanto a sus rendimientos, lo que nos indica que los rendimientos de esos 10 años fueron bastante elevados. Y que gracias a los años de crisis mexicanos, los treasure bill experimentaron mayores rendimientos al trasladarlos a pesos, pues el peso sufrió fuertes devaluaciones, lo que se refleja en el cuadro 3.2.

Cuadro 3.2		
Rendimiento Promedio Nominal (1980-1989)		
	T-BILLS %	CETES %
PROMEDIO MENSUAL	4.80	4.57
PROMEDIO ANUAL	75.60	70.96

Fuente. Elaboración propia con datos de Banco de México, INEGI y Treasure Department (EE.UU.)

En la década de los ochenta se observan grandes crestas de altos rendimientos de los T-Bills, esto en pesos, teniendo como máximo histórico el rendimiento de febrero de 1982, mes en el cual el rendimiento fue de 76.77%, con otro pico en agosto y diciembre del mismo año, además se observan altos rendimientos en los meses de Julio de 1985 y Diciembre de 1987, el último derivado del crack bursátil de octubre de 1987 que mantuvo durante varios meses altos rendimientos, como se constata en la gráfica 3.1. A pesar de las crisis bursátiles y las devaluaciones del peso mexicano respecto al dólar americano, los Cetes generaron, en promedio, mayores rendimientos en comparación con los T-Bills, esto porque el gobierno mexicano se vio obligado a subir sus tasas de rendimiento ante el aumento del riesgo para invertir, derivado de las crisis de deuda, y de esta manera atraer inversiones y mantenerlas elevadas. Durante los ochenta los cetes generaron un rendimiento promedio anual de 70.96% mientras que los T-Bills tuvieron 75.60%, esto en términos reales y en pesos.

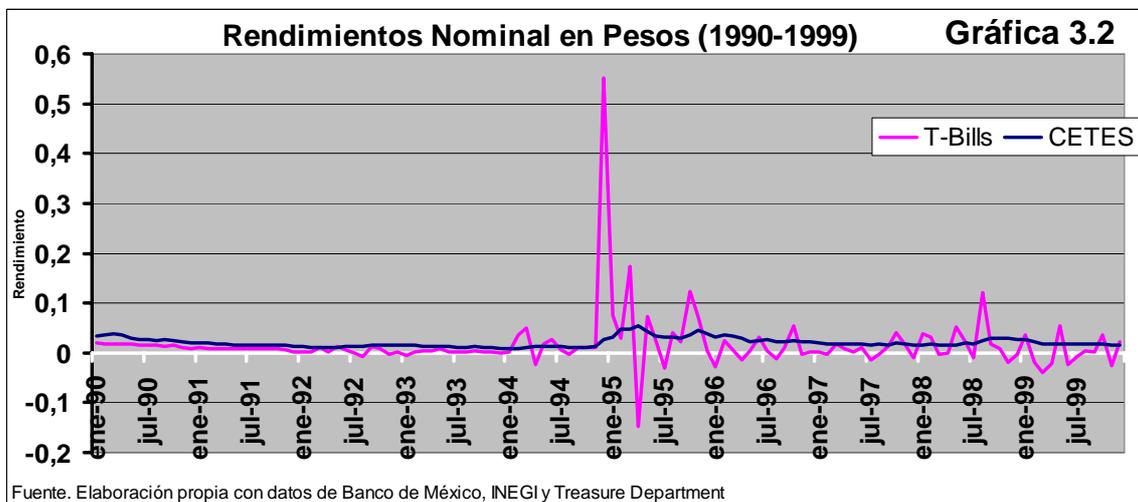
Si observamos detalladamente la gráfica 3.1, vemos que durante los doce años que abarca, los rendimientos de los Cetes son mayores a lo largo de ella casi todo el tiempo, con excepción de unos pocos meses, y que estos meses fueron suficientes para que los títulos estadounidenses generaran mayores rendimientos al trasladarlos a pesos. Hay que señalar que los cortes que se observan en la gráfica 3.1, son debido a que en esos meses no hubo emisión de Cetes por parte de la Secretaria de Hacienda y Crédito Publico y por lo tanto no existen datos disponibles.



1990-1999

Posteriormente en la década de los noventa, los rendimientos se estabilizaron y los títulos mexicanos solo se vieron rebasados por los estadounidenses unos cuantos meses, como se observa en la gráfica 3.2.

Después de que los dos títulos mostraron cierta estabilidad a partir de 1990, variando alrededor de un rendimiento del 2% con un superior, aunque ligero, rendimiento de los Cetes; se percibe que durante la crisis de 1994, y la devaluación de ese año, los T-bills, experimentaron alzas estrepitosas en su rendimientos durante 1995, esto en pesos y en comparación con los Cetes; sin embargo para 1996 los Cetes ya estaban por encima de los estadounidenses de nueva cuenta y continuarían así hasta finales de 1999, y que sólo se vieron rebasados en unos meses, como se observan los picos de la gráfica 3.2.



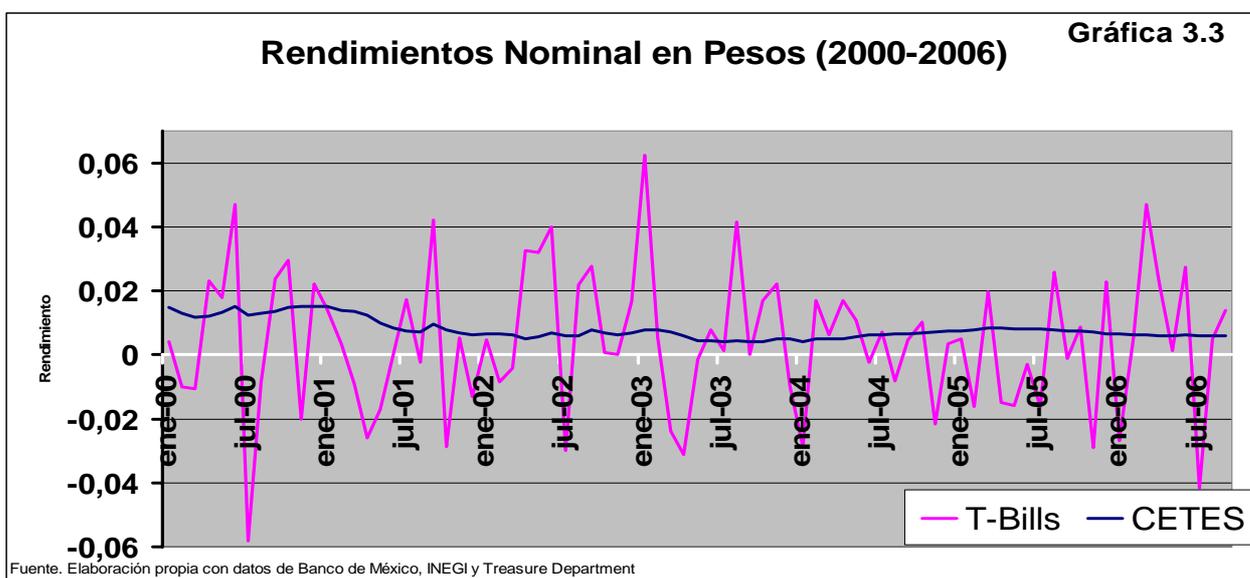
Aunque los Cetes se vieron por debajo de los T-bills, en rendimientos nominales y en pesos, solo en pocos meses, ello no fue suficiente, como en el periodo que analizamos anteriormente (1978-1990), para apalear el tiempo que estuvieron por encima los Cetes, ya que como se observa en el cuadro 3.3, durante estos 10 años que analizamos los títulos de México, registraron un rendimiento nominal anual de 27.88% comparado con los de Estados Unidos que fueron en promedio mas pequeños, con un 19.31%.

Cuadro 3.3		
Rendimiento Promedio (1990-1999)		
	T-BILLS %	CETES %
PROMEDIO MENSUAL	1,48	2,07
PROMEDIO ANUAL	19,31	27,88
Fuente. Elaboración propia con datos de Banco de México, INEGI y Treasure Department (EE.UU.)		

2000-2006

Ya a partir del año 2000, se observa que los rendimientos de los dos valores han disminuido, en comparación con los periodos anteriores, pues ya no fluctúan, como antes, alrededor del 2% mensual, si no que se encuentran por debajo de ese nivel en casi todos los meses, como se representa en la gráfica 3.3.

Mientras los títulos estadounidenses oscilan bruscamente en estos seis años y experimentan tanto rendimientos altos como rendimientos negativos derivados de la variación del tipo de cambio del peso frente al dólar, los mexicanos se mantienen estables y positivos aunque con una ligera tendencia a disminuir, como se venía observando en los años anteriores.



Como notamos en la gráfica anterior (3.3) los rendimientos estadounidenses oscilan alrededor de los mexicanos, pero al calcular su respectivo rendimiento anual, podemos observar que los Cetes se encuentran por encima de los Treasury bills, con 9.93% y 5.24%, respectivamente. Es necesario apuntar que los rendimientos de los títulos estadounidenses varían abruptamente derivado de que al convertirlos en pesos, el tipo de cambio varía también y como es necesario establecer una medida común para contrastarlos, los títulos americanos se verán beneficiados o perjudicados según varíe el tipo de cambio peso/dólar.

Cuadro 3.3		
Rendimiento Promedio (2000-2006)		
	T-BILLS %	CETES %
PROMEDIO MENSUAL	0.43	0.79
PROMEDIO ANUAL	5.24	9.93
Fuente. Elaboración propia con datos de Banco de México, INEGI y Treasure Department (EE.UU.)		

A pesar de los problemas derivados de la variación del tipo de cambio es una buena medida para compararlos, y con base en ello establecer un criterio de quien genera mayor rendimiento.

Para comprobar la tendencia a la baja en los últimos años, de los dos tipos de inversión, en cuanto a rendimientos se refiere, añadiremos el siguiente cuadro (3.3), que representa los rendimientos de tres años, 2003-2006, y al compararlo con el cuadro 3.2, se observa una baja en los rendimientos de los dos títulos, de los Cetes al pasar de 9.93% a 7.83% y de los T-bills al decrecer de 5.24% a 4.25%.

Cuadro 3.3		
Rendimiento Promedio (2003-2006)		
	T-BILLS %	CETES %
PROMEDIO MENSUAL	0.35	0.63
PROMEDIO ANUAL	4.25	7.83

Fuente. Elaboración propia con datos de Banco de México, INEGI y Treasury Department (EE.UU.)

CONCLUSIONES

Después de observar los comportamientos en los rendimientos de estos dos tipos de inversión, concluyo que en los primeros años de creados y utilizados los Certificados de la Tesorería (Cetes), en particular en los 80, quienes colocaron sus inversiones en estos títulos obtuvieron menores rendimientos que quienes lo hicieron en T-Bills, y esto es más fácil de comprender si tomamos en cuenta las drásticas devaluaciones del peso que han favorecido a los rendimientos estadounidenses al aplicar la tasa de devaluación del peso respecto al dólar, y las crisis que han ocurrieron en esa década en México.

La directriz que se observa desde 1978 es que los dos títulos de deuda muestran una clara tendencia a la baja desde ese tiempo; al describir y analizar las gráficas y los cuadros pude constatar que dicha tendencia ha estado presente, y que los rendimientos, en los últimos años han disminuido a niveles inferiores a 1% promedio mensual.

Durante el siglo XXI los rendimientos de los dos países estuvieron por debajo del 2% mensual, muy por debajo de los años anteriores, como el rendimiento promedio de los Cetes y T-Bills, de 1980-1989, que fueron de, 4.80% y 4.57%, respectivamente (cuadro 3.2).

En promedio, durante todo el periodo analizado, que fue de casi 30 años, lo que podríamos considerar como un largo plazo, en promedio en todos los meses estuvo por encima el rendimiento de los Cetes de los T-bills, a pesar de verse superado claramente en algunos meses, derivado de las fuertes devaluaciones del peso frente al dólar. Por lo que los Cetes son mejor opción de inversión que los T-bills, esto en el largo plazo.

Treasure -Bills (3 meses, EU)



Vs.

Índice de Precios y Cotizaciones (IPC)



ELABORACIÓN Y ANÁLISIS

En esta comparación hay que señalar que los rendimientos obtenidos son **nominales** y calculados en pesos, esto para tener una medida en común para poder compararlos, lo que indica los probables rendimientos de alguien que pretenda invertir en alguno de estos tipos de inversión.

Iniciaré analizando los rendimientos en todo el periodo con el que se cuentan datos para después analizarlo periodo por periodo. Como se observa en la gráfica 4.1, los rendimientos de invertir en la Bolsa Mexicana de Valores, teniendo como indicador el Índice de Precios y Cotizaciones, son mucho mayores que los títulos del tesoro estadounidense en el largo plazo; esto pues durante estos 28 años el IPC tuvo un rendimiento anual de 46.31% mientras que los treasure bills tuvieron solo un 31.70%, lo que nos estaría indicando que si bien existe un mayor riesgo en la bolsa mexicana pues los rendimientos oscilan constantemente respecto a los títulos de deuda de estadounidenses, este es compensado por los mayores rendimientos que genera en el largo plazo el IPC. Y que a pesar de que durante estos años ocurrieron drásticas caídas en el IPC, como la sucedida en octubre de 1987 y en agosto 1994, los rendimientos continuaron siendo mayores en México.

Cuadro 4.1		
Rendimiento Nominal en Pesos (1978-2006)		
	IPC %	T-BILLS %
MENSUAL	3.22	2.32
ANUAL	46.31	31.70

Fuente. Elaboración propia con datos de Banco de México, INEGI y Treasury Department (EE.UU.)

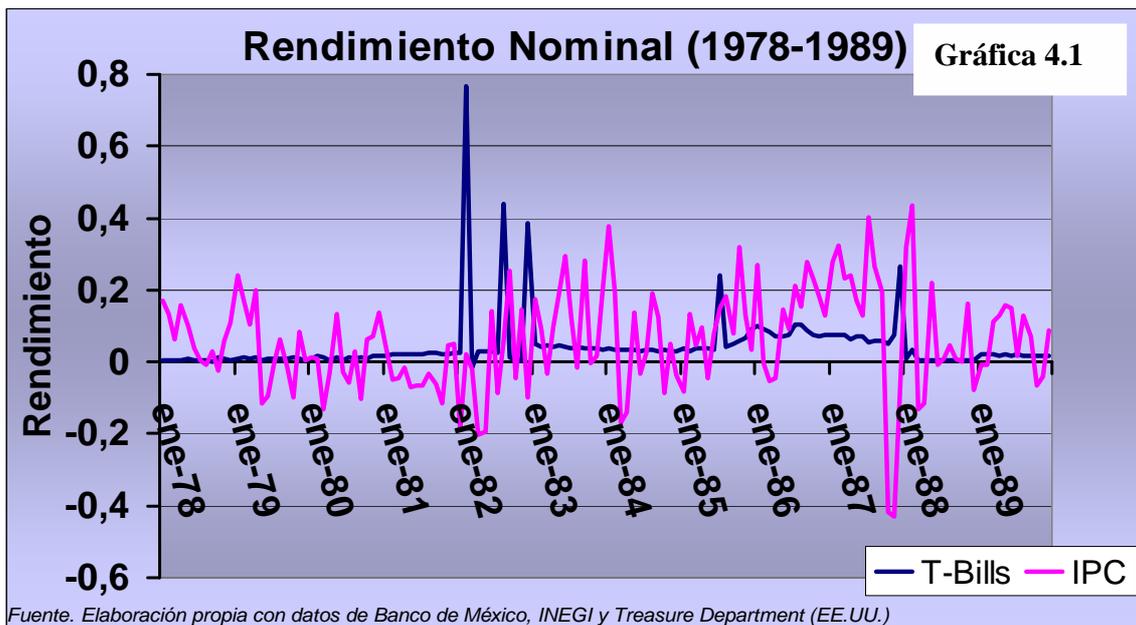
ANÁLISIS POR PERIODOS

1978-1989

Cuando inició el sexenio de Luís Echeverría Álvarez (1976-1982) los rendimientos del IPC eran altos, y si bien experimentaban caídas se recuperaban rápidamente, sin embargo para el final de su periodo como presidente de México, y en particular iniciando 1981 los rendimientos del IPC entraron en una mala racha con rendimientos negativos; hasta que a mediados de 1982 se logro una recuperación temporal pero con una serie de caídas constantes, gracias al presidente entrante José López Portillo. Pero esto solo fue un síntoma de la devaluación del peso frente al dólar, que provocó que las ganancias al convertirlas en dólares se incrementaran, esto representado como la fuga de capitales, que como se observa

en la gráfica 4.1, las ganancias medidas en pesos de los títulos del tesoro estadounidense se elevaron por esa devaluación del peso.

Después de que se recuperara el IPC, a mediados de 1982, se mantuvo por encima a lo largo de los años siguientes, con rendimientos superiores en la mayoría de los meses respecto a los títulos estadounidenses y solo se vieron superados por el crack bursátil de octubre de 1987 en el cual el IPC tuvo la peor caída histórica (hasta 2006) con un rendimiento que era menor al -41.7%, pero que se repondría en un corto periodo de tiempo, como se puede constatar en la gráfica 4.1.



Aunque si bien al convertirlos en pesos los rendimientos de los T-Bills resultaron beneficiados por las devaluaciones del peso frente al dólar, ni gracias a esto, resultaron superiores al Índice de Precios y cotizaciones; pues los rendimientos de los títulos de Estados Unidos durante estos 12 años generaron un rendimiento promedio de 62.67%, por abajo del IPC que tuvo 78.54%, esto en términos anuales y convertidos a pesos, como se observa en el cuadro 4.2. En términos mensuales los dos eran superiores al 4%, cosa que al pasar el tiempo muestra un tendencia a la baja.

Cuadro 4.2		
Rendimiento Nominal en Pesos (1978-1989)		
	IPC %	T-BILLS %
MENSUAL	4.94	4.13
ANUAL	78.54	62.67

Fuente. Elaboración propia con datos de Banco de México, INEGI y Treasure Department (EE.UU.)

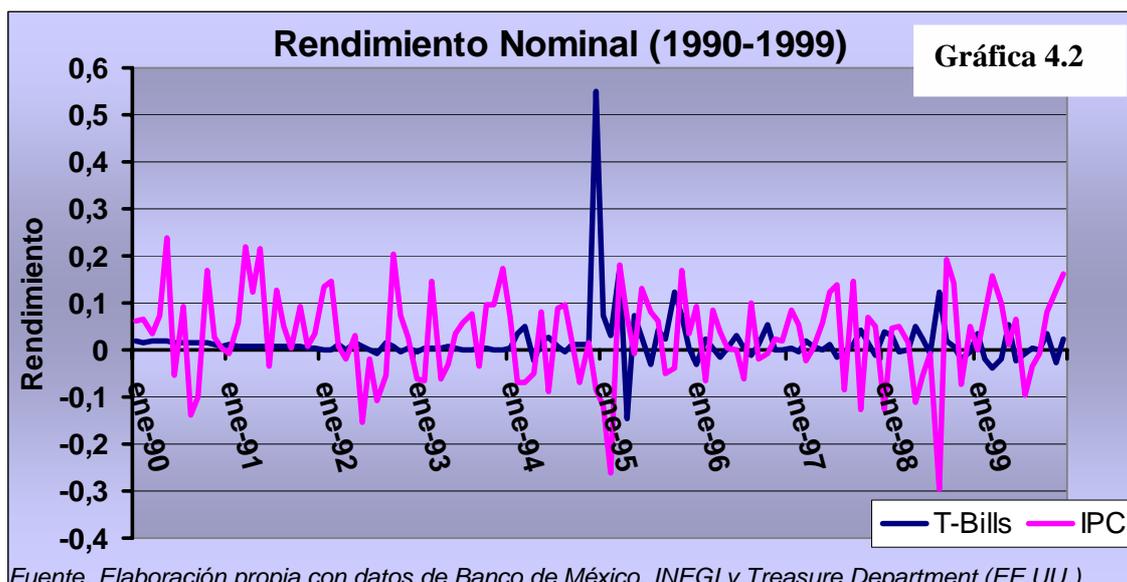
1990-1999

En la década de los noventa, como observamos en el cuadro 4.3, la tendencia a la baja se concreta y mientras que en la década anterior los dos tipos de inversión tuvieron rendimientos nominales mensuales superiores al 4% mensual en promedio, en este decenio fueron inferiores en mas de un punto porcentual pues no alcanzaron ni siquiera los 2.5% en promedio. El IPC continuó con rendimientos muy superiores ante los T-Bills alcanzando una diferencia superior a los diez puntos porcentuales, con 31.90% y 19.26%, respectivamente, en términos de promedio nominal.

Cuadro 4.3		
Rendimiento Nominal en Pesos (1990-1999)		
	IPC %	T-BILLS %
MENSUAL	2.33	1.47
ANUAL	31.90	19.26

Fuente. Elaboración propia con datos de Banco de México, INEGI y Treasure Department (EE.UU.)

En la gráfica 4.2 podemos distinguir la diferencia entre los rendimientos de estos dos tipos de inversión, en ella podemos apreciar claramente que el IPC genera mucho mayores rendimientos que los T-Bills. Al principio de los noventa son mucho muy superiores y a mediados de esa década logran despegar aunque no lo suficiente como para generar mayores rendimientos que los de la bolsa mexicana, a pesar de que resultan beneficiados al trasladarlos a pesos por las devaluaciones del mismo frente al dólar. Los t-bills experimentan su mayor rendimiento en esta década en diciembre de 1994 con un rendimiento de 55%.



2000-2006

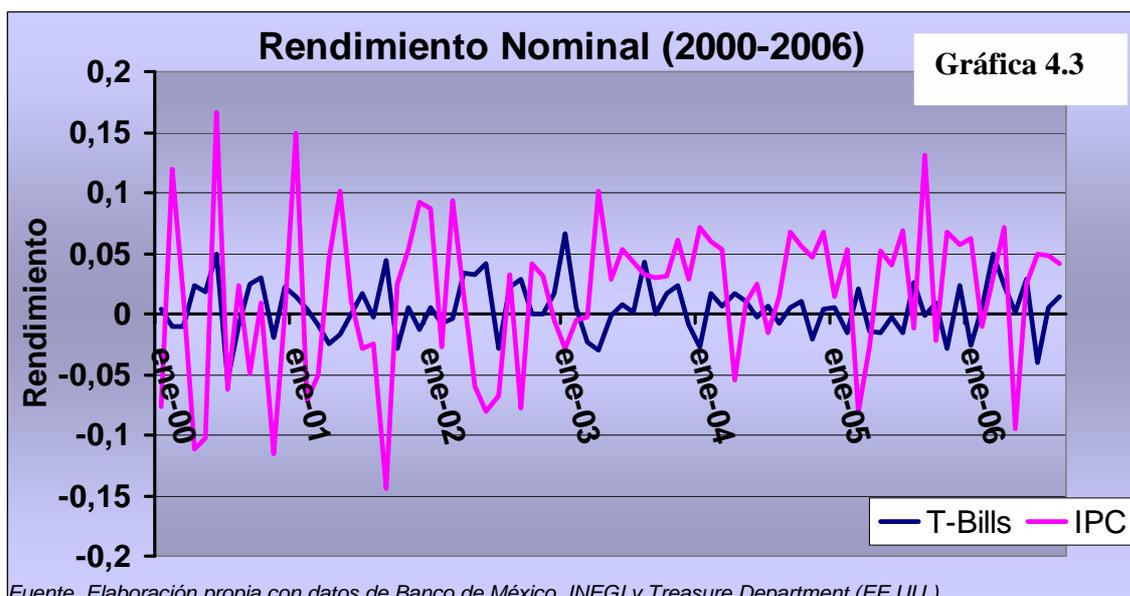
Si bien, después del 2000 y hasta el 2006, los dos tipos de inversión vieron reducidos sus niveles de rendimientos en relación a los años anteriores, quien experimentó mayor reducción fueron los títulos estadounidenses, al caer hasta un promedio de 5.50%, en términos anuales y nominales, por otra parte el IPC continuo generando altas utilidades con un 20.50% anual, con lo que no solo duplicó a los T-bills, sino casi los cuadruplicó en estos seis años, como se observa en el cuadro 4.4. Y en términos mensuales los dos tipos de inversión generaron rendimientos inferiores al 2%.

Cuadro 4.4		
Rendimiento Nominal en Pesos (2000-2006)		
	IPC %	T-BILLS %
MENSUAL	1.56	0.44
ANUAL	20.50	5.50

Fuente. Elaboración propia con datos de Banco de México, INEGI y Treasury Department (EE.UU.)

Es necesario añadir que esta increíble diferencia en sus rendimientos, fue durante el sexenio que estuvo como presidente de México, el Sr. Vicente Fox Quesada, y que gracias a las políticas estabilizadoras que siguió su gobierno, manteniendo un tipo de cambio apreciado, una inflación muy baja; y con ello dio certidumbre y confianza a los inversionistas respecto a la economía mexicana, disminuyendo los riesgos de invertir.

Si bien en la gráfica 4.3 existen oscilaciones pronunciadas, no son de gran importancia, porque no sobrepasan el 15% ni caen mas allá del -10%, mas bien fluctúan en gran medida alrededor del 0.5%.



CONCLUSIONES

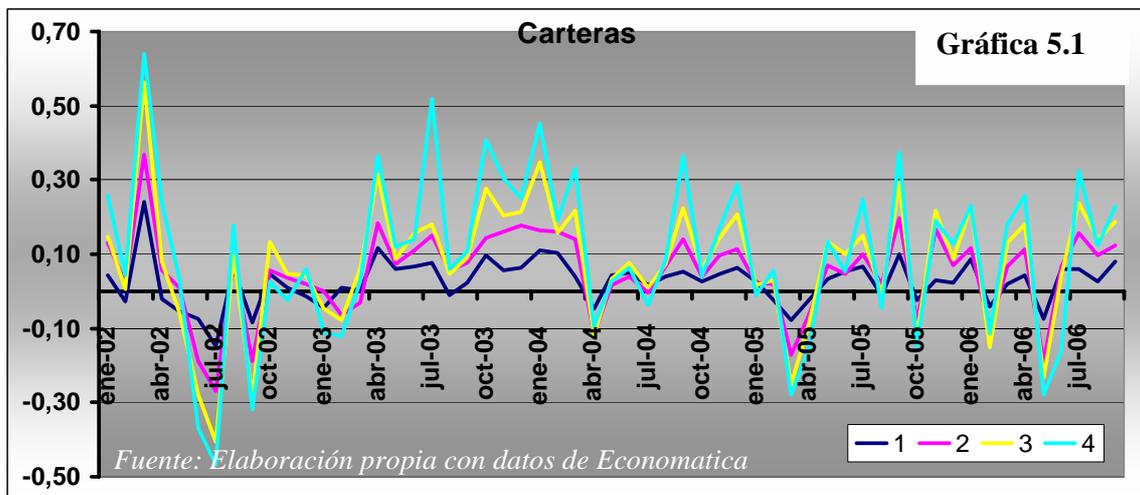
Después de comparar los rendimientos a lo largo de estos casi treinta años, observamos que los rendimientos, tanto del IPC como de los T-Bills, han disminuido progresivamente cayendo los primeros de 78.54% (1978-1989) hasta 20.50% (2000-2006) mientras los segundos pasaron de 62.67% a 5.50% durante los mismos periodos, en promedio y en términos nominales anuales. Sin lugar a duda los T-Bills son lo que disminuyeron en gran medida; también está representado en este análisis que invertir en la Bolsa Mexicana de Valores, teniendo como indicador el IPC, genera mucho más rendimientos que los títulos de deuda estadounidenses, aunque en México exista mayor riesgo, teniendo en cuenta el riesgo país, y hayan ocurrido crisis bursátiles, solo es necesario ser paciente y esperar que el tiempo compense las pérdidas que podrían significar esas crisis. Además en los últimos años, se ha gestado mayor confianza entre los inversionistas nacionales e internacionales para invertir en México por las políticas económicas que han seguido tanto el Banco de México como el gobierno federal. Además los inversionistas que se han beneficiado mayormente son los nacionales al existir rendimientos por encima de la inflación mientras que los foráneos han visto reducciones en los rendimientos de los tipos de inversión mexicanos.

Certificados de Depósito (Cedes 90 días)
VS
4 Carteras (5 acciones de BMV)



ELABORACIÓN Y ANÁLISIS

A pesar de que los Cedes tienen datos disponibles desde 1978, solo tomaremos los de 1992 a 2006 para este análisis, esto pues para fines comparativos con las carteras de la Bolsa Mexicana de Valores, solo se cuentan con datos desde 1992 de todas las acciones de la bolsa pues se crearon muchas en ese año o un poco antes y se han mantenido en la bolsa.



En cuanto a los rendimientos nominales de los tipos de inversión analizados en este apartado, tienen rendimientos promedios y anuales de más de un dígito. Durante estos doce años los Cedes cuentan con un rendimiento nominal de 11.82% anual, y se encuentran con rendimientos por debajo de las cuatro carteras muy lejos de la mejor opción que fue la cartera número 2, la cual tuvo un rendimiento anual nominal de 24.86%.

Cuadro 5.1					
Rendimiento Nominal Promedio de Cedes y Carteras % (1992-2006)					
	CEDES	1	2	3	4
MENSUAL	0.92%	1.55%	1.76%	1.55%	1.15%
ANUAL	11.82%	21.61%	24.86%	21.72%	15.73%

Fuente. Elaboración propia con datos de Economatica e INEGI

Al compararlos en rendimientos reales vemos que la peor opción, los Cedes, generan en promedio un rendimiento anual negativo de -0.32%. Entonces la lista de mejores inversiones quedaría como sigue:

-  Cartera 2
-  Cartera 3
-  Cartera 1
-  Cartera 4
-  Cedes

Sin embargo es necesario observar a detalle en que periodo se vieron más afectados los rendimientos, por ellos los analizaremos por periodos, derivando en dos, uno de 1992 a 1999 y el segundo de 2000 a 2006

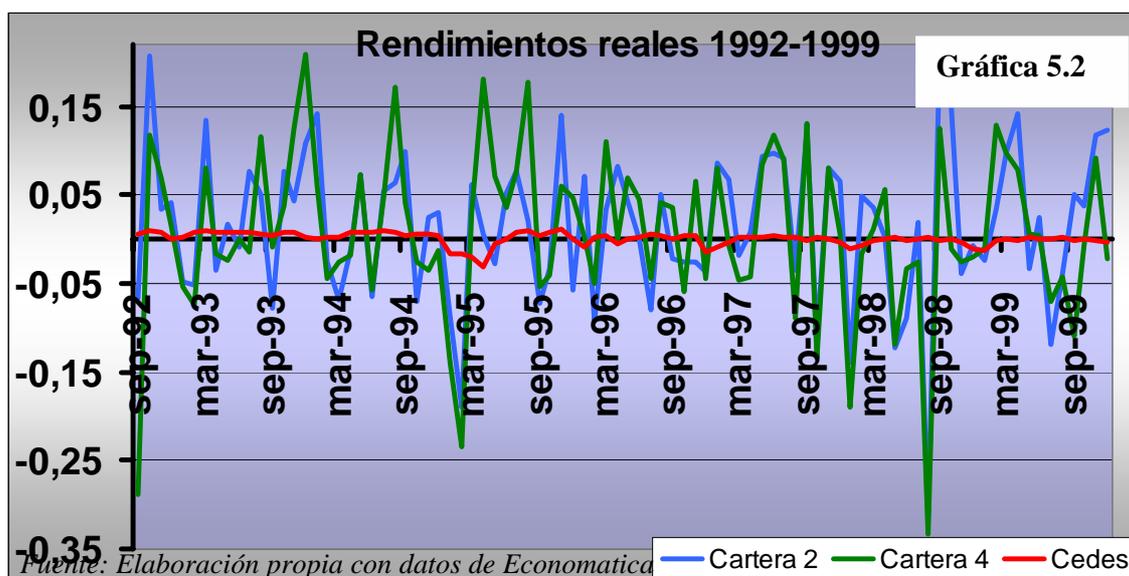
Cuadro 5.2					
Rendimiento Real Promedio de Cedes y Carteras % (1992-2006)					
	CEDES	1	2	3	4
MENSUAL	-0.02%	0.67%	0.89%	0.67%	0.25%
ANUAL	-0.32%	8.39%	11.29%	8.50%	3.15%

Fuente. Elaboración propia con datos de Economatica e INEGI

ANÁLISIS POR PERIODOS

1992-1999

En los años noventa, como se representa en la gráfica 5.2, los Cedes se mantienen por algunos meses generando rendimientos por debajo de la inflación, pues al descontar el aumento en los precios, la línea se desplaza hacia abajo del cero, mientras que con las carteras ocurre lo mismo, pero experimentando peores caídas así como rendimientos muy altos.



Si observamos las tres líneas de la anterior gráfica 5.2, en los últimos meses de 1994 y los primeros de 1995, se visualiza que las dos carteras y los Cedes tuvieron caídas bastante

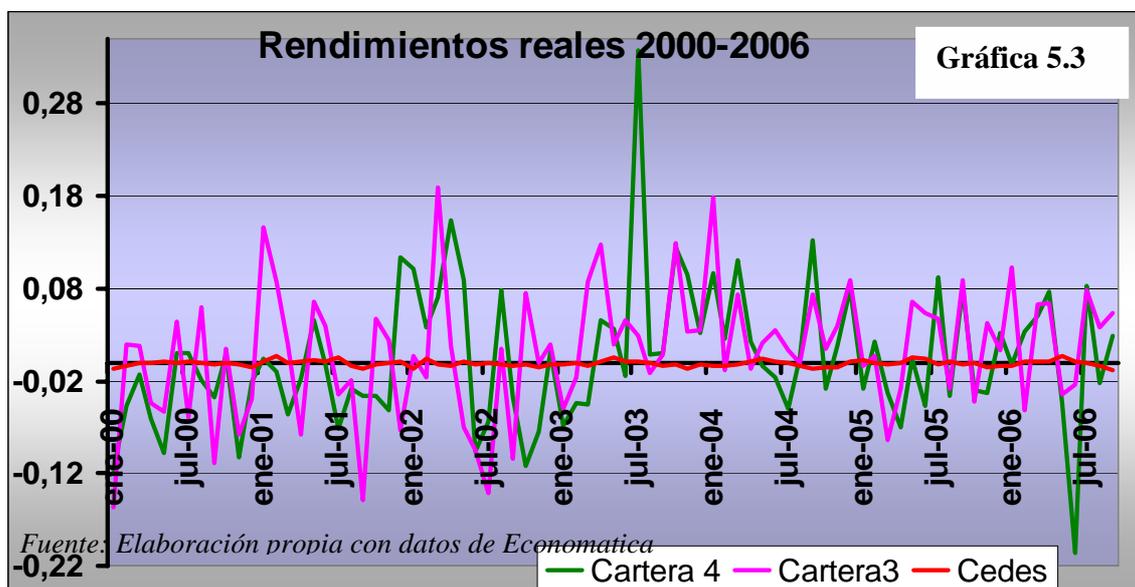
pronunciadas, siendo la de los Cedes la peor caída de los 14 años que se analizan, la cual ocurrió en abril de 1995 con -3.1% después de descontada la tasa de inflación.

Continuando con el análisis, es necesario comparar los rendimientos reales del siguiente cuadro 5.3, en la cual notamos que la mejor opción de inversión fue la cartera 2 mientras que la peor fue la 4 con 14.47% y 3.69%, respectivamente. Pero si lo comparamos con los certificados de depósito, las carteras están muy por encima de su rendimiento, el cual es menor a uno por ciento, con un 0.65% promedio real, ligeramente mayor a los aumentos en los niveles de precios de ese periodo.

Cuadro 5.3					
Rendimiento Real Promedio de Cedes y Carteras % (1992-1999)					
	CEDES	1	2	3	4
MENSUAL	0.05%	0.72%	1.13%	0.41%	0.30%
ANUAL	0.65%	9.06%	14.47%	5.15%	3.69%

Fuente. Elaboración propia con datos de Economatica e INEGI

2000-2006



En los últimos años las carteras han experimentado mayores fluctuaciones en los rendimientos de las acciones, esto en comparación con el promedio de los ocho años anteriores, esto lo podemos visualizar si comparamos detenidamente las fluctuaciones de las carteras que están representadas en la gráfica 5.2 y la 5.3.

Además lo podemos corroborar con el más alto y bajo rendimiento de las carteras y cedes, que están representadas en el cuadro 5.4. Porque mientras en el periodo anterior la cartera con mayor rendimiento tuvo un promedio de 14.47% en estos últimos años disminuyó a

11.68%, aunado a que anteriormente la cartera con rendimiento mayor fue la 2 mientras que ahora es la numero 3.

Por otro lado la peor cartera del periodo anterior continua siendo la de mas bajo rendimiento, aunado a que su rendimiento bajo aún mas, pasando de 3.69% a sólo 2.45%, en relación con sus rendimientos reales.

Pero también los Cedes experimentaron una disminución en sus rendimientos reales, ya que de una pobre utilidad de 0.65% paso a ocupar un tipo de inversión con perdidas al caer hasta un valor negativo de -1.32%.

Con base en esto apuntaremos que en los últimos años, principalmente a partir del año 2000, los rendimientos aquí analizados han experimentado una tendencia negativa como opciones de inversión, derivado de que el gobierno federal se ha dado a la tarea de aumentar la estabilidad de las variables macroeconómicas, aunque sin lograr que crezca el PIB, provocando mayor clima de certidumbre en todas las modalidades de inversión que existen en México.

Cuadro 5.4					
Rendimiento Real Promedio de Cedes y Carteras (2000-2006)					
	CEDES	1	2	3	4
MENSUAL	-0.11%	0.61%	0.62%	0.95%	0.20%
ANUAL	-1.32%	7.29%	7.52%	11.68%	2.45%

Fuente. Elaboración propia con datos de Economatica e INEGI

Certificados de Depósito (Cedes 90 días)
Vs.
Certificados de la Tesorería (Cetes 91 días)

Cedes
Cedes


CETES
CERTIFICADOS DE LA TESORERÍA DE
LA FEDERACIÓN

ELABORACIÓN Y ANÁLISIS

Estos dos tipos de inversión coinciden en que son emitidos en México y que tienen, en este caso, el mismo plazo de rendimientos. Para iniciar veremos de modo general su comportamiento tanto en términos nominales como reales aunque los rendimientos variaran en la misma proporción pues se les aplica la misma tasa de inflación, para después analizarlos mas detalladamente.

En relación a los rendimientos nominales hay una clara diferencia a favor de los Cetes frente a los Cedes, pues tienen 36.52% y 29.97% anuales, respectivamente, siendo esta una mejor opción de inversión con un poco más de 6 puntos porcentuales, como se constata en el cuadro 6.1.

Cuadro 6.1		
Rendimiento Nominal en Pesos(1978-2006)		
	CETES %	CEDES %
MENSUAL	2.62	2.20
ANUAL	36.52	29.97

Fuente. Elaboración propia con datos de Banco de México e INEGI

En términos reales también hay una clara diferencia, pues los Cetes solo tienen 4.55% anual, pero no resultan tan afectados con la inflación como los Cedes que generan un rendimiento anual negativo de -0.47%, lo que significa que este último no es una inversión rentable, ya que las inversiones que se dirigieron a esta opción a lo largo de estos años se depreciaron a causa de los incrementos en los precios, es decir, por la inflación.

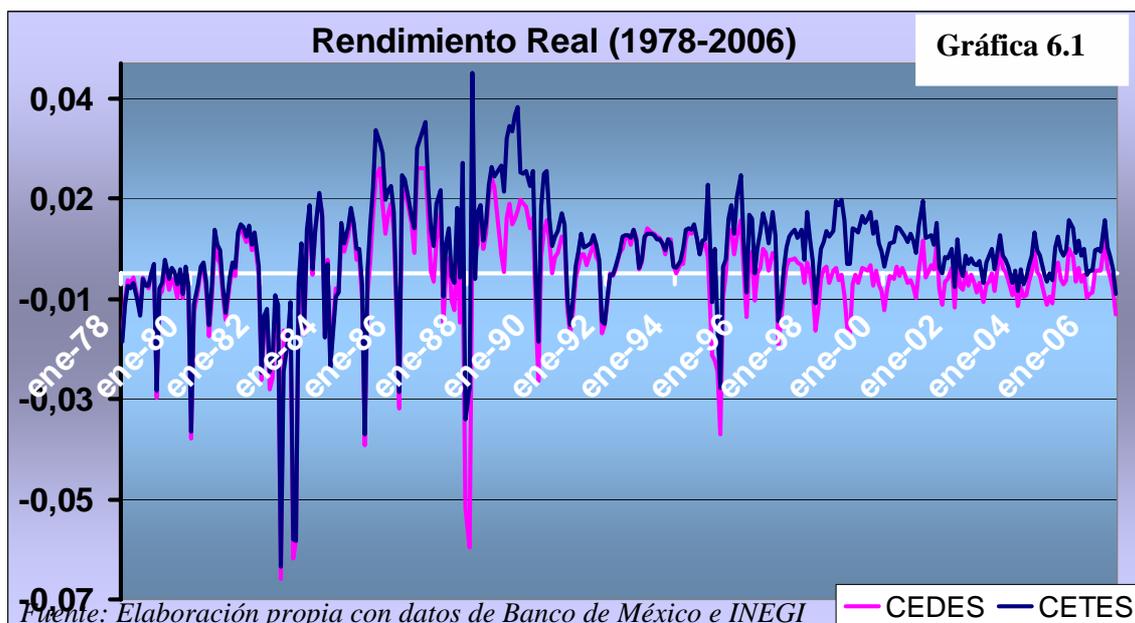
Pero hay que saber que es lo que determina esa diferencia, por ello es necesario observar la Gráfica 6.1.

Cuadro 6.2		
Rendimiento Real en % (1978-2006)		
	CETES	CEDES
MENSUAL	0.37%	0.03%
ANUAL	4.55%	-0.47%

Fuente. Elaboración propia con datos de Banco de México e INEGI

En dicha gráfica se observan las fluctuaciones de los Cetes y los Cedes en términos reales durante los casi 30 años del análisis, en los primeros años los rendimientos son casi

idénticos e inclusive en algunos meses lo son. Pero a medida que avanzan los años se despegan ligeramente quedando rezagados los Cedes pero otra vez en los primeros años de la década de los noventa se vuelven a aglomerar, y finalmente en los primeros años del siglo XXI se despegan otra vez para dejar rendimientos inclusive negativos, en términos reales.



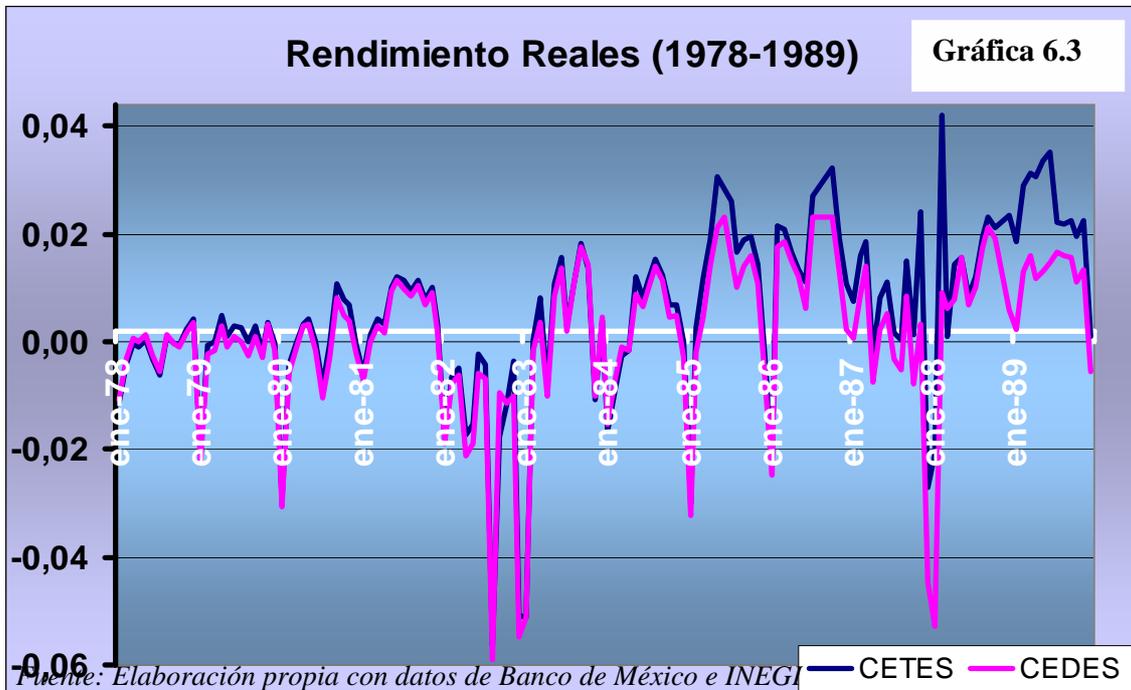
ANÁLISIS POR PERIODOS

1978-1989

Durante los doce años de este periodo, y como se visualiza en la gráfica 6.3, los Cedes casi siempre están por debajo del rendimiento de los Cetes. Al iniciar de la gráfica, es decir desde 1978 y hasta mediados de 1985, los Cedes se muestran reaccionarios a los títulos de deuda del gobierno federal, generando casi idénticos rendimientos. Cabe recordar que la banca privada es quien emite los Cedes, siendo estos a plazo fijo, por lo que tienden a igualar la tasa de los Cetes, captando de esta manera la demanda de inversión en Cetes que no fue satisfecha por estos. Pero al fijar su tasa de interés lo hacen con un ligero menor rendimiento.

Después de estar persiguiendo y reaccionando a la tasa de interés de los Cetes, los Certificados de depósito ven reducidos sus rendimientos reales, principalmente a partir de fines de 1985 y en mayor grado en los tres años siguientes, cerrando la década con mayores diferencias en sus rendimientos. Esta ampliación en la diferencia de los rendimientos reales

es debido a que sucedió el crack bursátil de octubre de 1987, lo que provocó que los bancos no generaran altos rendimientos y aunque trataron de seguir la tendencia de los Cetes, no pudieron hacerlo de manera puntual.



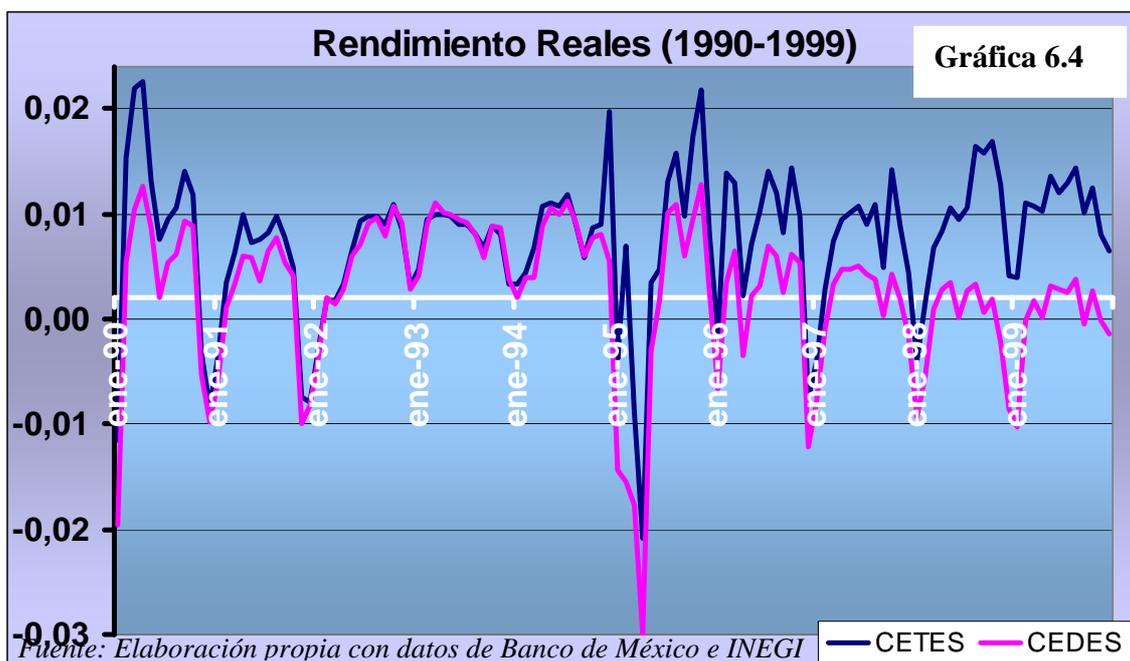
Los Cedes están a la perspectiva de los Cetes, lo que nos estaría explicando el menor rendimiento de los primeros; los Cetes tuvieron una tasa de 2.25% anual mientras los Cedes se colocaron por debajo con una tasa negativa de -0.91%, esto en términos reales. Lo anterior significaría que la tasa de los Certificados de depósito se vio superada por la tasa de inflación, ya que en la crisis de los ochenta se tenían altos aumentos en los niveles de precios, como se percibe en el cuadro 6.3.

Cuadro 6.3		
Rendimiento Real en % (1978-1989)		
	CETES	CEDES
MENSUAL	0.18%	-0.07%
ANUAL	2.25%	-0.91%

Fuente. Elaboración propia con datos de Banco de México e INEGI

1990-1999

Posteriormente en el decenio de los noventa los rendimientos de los Cedes continuaron generando rendimientos similares a los títulos de deuda pública, y de nueva cuenta menores rendimientos. Al iniciar la década y hasta mediados de la misma, se observan similares rendimientos pero después de entrada la crisis de 1994 se amplía la brecha entre estos dos, de manera gradual pero constante. Ya para fines de los noventa, principalmente los tres últimos años, la diferencia se amplía enormemente al grado de que los Cedes ya tienen rendimientos reales negativos en la mayoría de los meses de esos años.



Sin embargo y a pesar de que de 1977 a fines de 1999, los rendimientos de los Cedes fueron malos en su mayoría, el promedio aumento en comparación con el periodo anterior (1978-1989) ya que paso de un rendimiento negativo de -0.91% a uno, aunque pequeño, positivo de 0.71%, en colaboración con la disminución en las tasas de inflación de esos años.

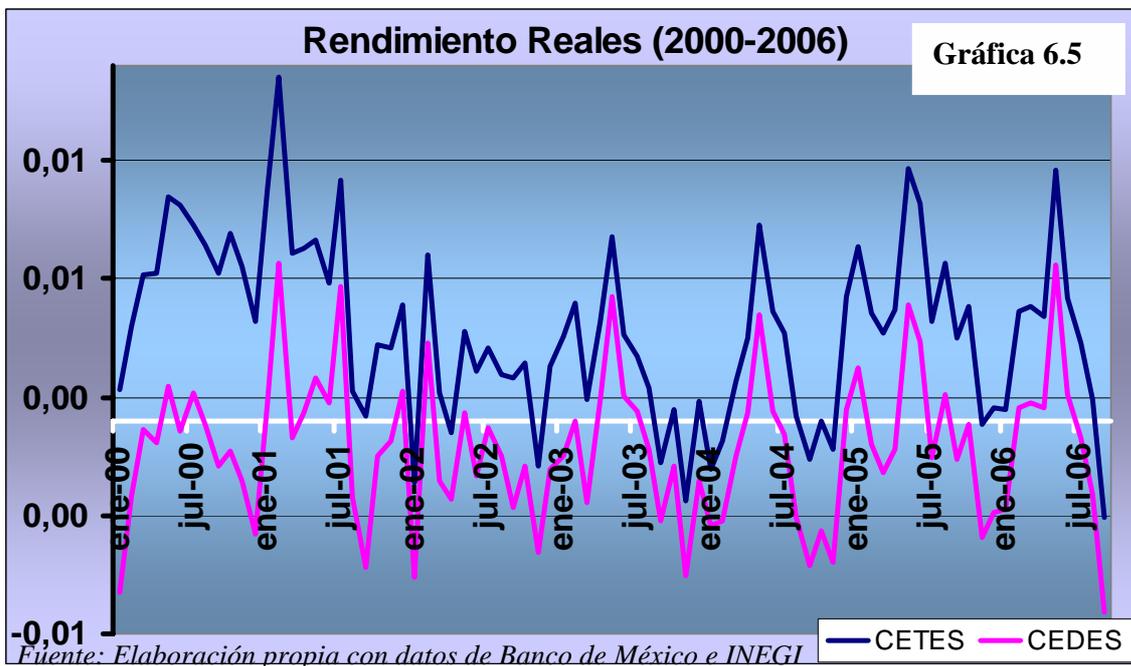
Y al igual que el periodo anterior, los Cetes estuvieron por arriba de los Cedes aunque con una mayor diferencia, siendo esta de mas de 6 puntos porcentuales -véase cuadro 6.4 y cuadro 6.3- mientras la anterior solo fue de un poco mas de 3 puntos. Esta ampliación en la discrepancia en los beneficios es en gran parte a que los Cetes generaron mayores intereses al pasar de 2.25% anual a 6.64% en este periodo.

Cuadro 6.4		
Rendimiento Real en % (1990-1999)		
	CETES	CEDES
MENSUAL	0.56%	0.05%
ANUAL	6.94%	0.71%

Fuente. Elaboración propia con datos de Banco de México e INEGI

2000-2006

Ya en el siglo veintiuno las utilidades generadas por los dos tipos de inversión disminuyen. En la gráfica 6.5 se visualiza claramente la tendencia reaccionaria de los Cedes, pues siempre se mueven en respuesta a la tasa de los Cetes aunque dejando una diferencia y con una tasa mas pequeña. Dicho comportamiento es con la finalidad de atraer capitales o inversiones que fueron desplazadas por los Cetes.



Los beneficios de invertir en Certificados de la tesorería continúan siendo mayores que los Certificados de depósito, mientras los primeros tuvieron un rendimiento real de 4.49% anual los segundos representaron un valor negativo de -1.32%, gráfica 6.5.

Cuadro 6.5		
Rendimiento Real en % (2000-2006)		
	CETES	CEDES
MENSUAL	0.38%	-0.11%
ANUAL	4.49%	-1.32%
<i>Fuente. Elaboración propia con datos de Banco de México e INEGI</i>		

CONCLUSIONES

Como observamos en las gráficas anteriores, en donde se analizan los rendimientos de esos tipos de inversión por periodos, los rendimientos de los títulos de deuda pública se encuentran por encima de los a certificados de depósito en la mayoría de los meses analizados aquí, además de que al descontarles la tasa de inflación resultan más afectados.

Además los rendimientos de los Cedes muestran la misma tendencia que los Cetes aunque siempre por debajo de su tasa de rendimiento

Una tendencia que se percibe es que estos dos tipos de inversión muestran una tendencia a generar rendimientos cada vez menores y que dicha baja no se percibe tanto en términos reales en los últimos años pues al aplicarles el alza en el nivel de precios les afecta poco en el últimos años pues es una tasa de inflación muy baja.

4 Carteras (5 acciones de BMV)

Vs.

Certificados de la Tesorería (Cetes 91 días)



ELABORACIÓN Y ANÁLISIS

Para realiza este análisis, el cual será tanto en términos nominales como reales, es necesario indicar que los rendimientos de los Cetes siempre serán positivos en términos nominales pues son títulos de deuda publica con cupón cero, mientras las acciones podrán variar tanto de rendimientos altamente positivos como negativos pues son de renta variable, además implican la posesión de una parte de alguna empresa y dichas acciones constituyen cada una de las carteras.

Dado que se cuenta con menor información para las acciones respecto a los Cetes, tendré que tomar solamente un periodo de 14 años que va desde 1992 hasta 2006, aún así los datos son suficientes para considerar el análisis como de largo plazo.

Cuadro 7.1					
Rendimiento Nominal Promedio de Carteras y Cetes % (1992-2006)					
	1	2	3	4	CETES
MENSUAL	1.63%	1.85%	1.64%	1.21%	1.46%
ANUAL	21.61%	24.86%	21.72%	15.73%	19.25%

Fuente. Elaboración propia con datos de Economatia y Banco de México

En términos nominales, durante este periodo la cartera numero **2**, constituida por las acciones TLEVISA, SORIANA, TELMEX, ALFA Y VITRO, tuvo el mayor rendimiento de esos tipos de inversión con 24.86% nominal anual; seguida de la cartera numero **3**, integrada por las acciones CEMEX, ICA, ICH, WALMEX y KIMBER con 21.72%; después alejada, con solo 0.11 punto porcentual, la cartera **1**, conjugada por TLEVISA, BIMBO, COMERCI, GCARSO e ICH con 21,62% ; para después colocarse los **CETES** por debajo de la ultima cartera en un poco mas de **2** puntos porcentuales con 19.25%; y en ultimo sitio vemos la cartera 4, constituida por ACCEL S.A, CONTAL, CYDSASAA, GCC y GISSA, con un 15.73%.

CARTERA 1		CARTERA 2	
TLEVISA	serie A	TLEVISA	serie B
BIMBO	serie A	SORIANA	serie B
COMERCI	serie UBC	TELMEX	serie L
GCARSO	serie A1	ALFA	Serie A
ICH	serie A	VITRO	serie A

CARTERA3		CARTERA 4	
CEMEX	serie CPO	ACCEL S.A	
ICA	*	CONTAL	
ICH	serie B	CYDSASAA	
WALMEX	serie V	GCC	
KIMBER	serie A	GISSA	

Por otro lado, en términos reales, dado que la inflación o el nivel de precios les afecta en la misma medida a todos los tipos de inversión, analizados aquí. Lo que tendrá como resultado que las posiciones, en cuanto a nivel de rendimientos se refieren, no varíe en lo absoluto.

Cuadro 7.2					
Rendimiento Real Promedio de Carteras y Cetes % (1992-2006)					
	1	2	3	4	CETES
MENSUAL	0.67%	0.89%	0.06%	0.25%	0.50%
ANUAL	8.39%	11.29%	8.50%	3.15%	6.30%

Fuente. Elaboración propia con datos de Economatica y Banco de México

Entonces, como se puede constatar en la gráfica anterior (7.2), continúan ocupando la misma posición en términos reales.

-  Cartera 2
-  Cartera 3
-  Cartera 1
-  Cetes
-  Cartera 4

ANÁLISIS POR PERIODOS

1992-1999

En estos 7 años podemos señalar que los CETES solo se ven superados por la cartera 2, aunque es en casi el doble de rendimiento. En este sentido la mejor opción para invertir durante estos años fue la Cartera 2 con un rendimiento promedio de 14.47% real anual, muy por encima de la peor opción que fue la Cartera 4 con 3.69%. Los Cetes, en comparación con el análisis de todo el periodo que se ubicaban en cuarto lugar de los cinco, se ubican ahora en segundo lugar, escalando dos lugares, por lo que en estos años sus rendimientos fueron altos pero podemos suponer que en el periodo siguiente se dirigirán hacia la baja.

Cuadro 7.3					
Rendimiento Real Promedio de Carteras y Cetes % (1992-1999)					
	1	2	3	4	CETES
MENSUAL	0.72%	1.13%	0.41%	0.30%	0.62%
ANUAL	9.06%	14.47%	5.15%	3.69%	7.76%

Fuente. Elaboración propia con datos de Economatica y Banco de México

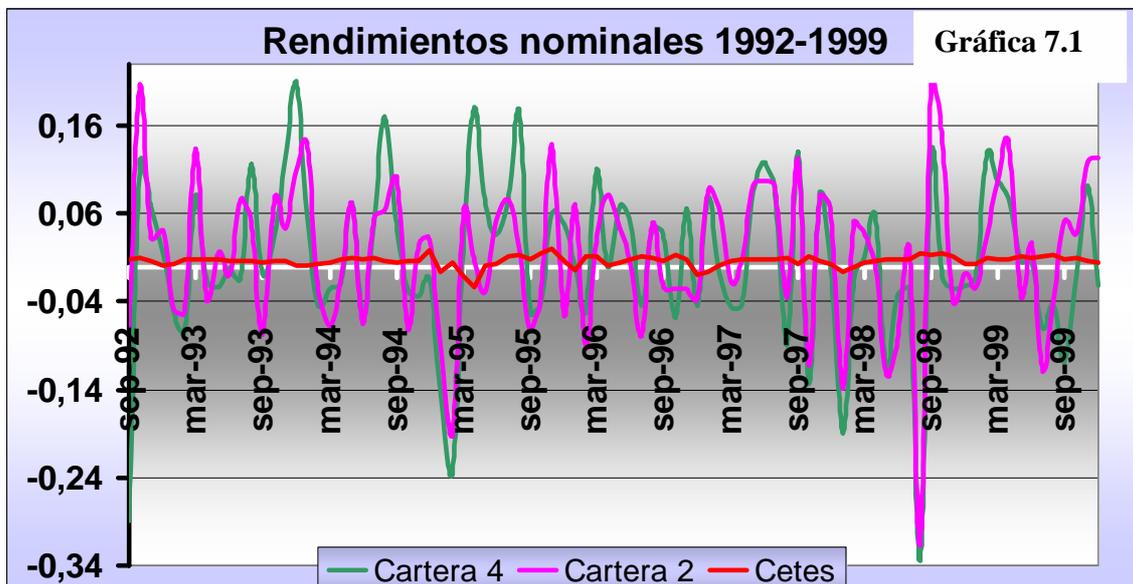
En la gráfica 7.1 solo se representan la mejor y la peor cartera, siendo la primera la numero 2 y la segunda la 4, así como los Cetes; esto por cuestión de tener mejor visualización de las líneas. En relación a los títulos de deuda del gobierno federal, se observa que tienen rendimientos bajos pero constantes, con muy pocos meses con signo negativo.

La cartera 2 fue la de mejor comportamiento con 14.47% mensual, pues de las 5 acciones que la conforman, 4 tuvieron, en promedio y en términos mensuales, rendimientos por arriba del 2%, excepto Vitro que solo tuvo un 0.9% -véase gráfica 1.2- y como vemos en la gráfica de abajo, esta cartera fluctuó constantemente pero manteniéndose por encima de valores negativos, aunque si los tuvo, teniendo como la caída más grave a finales de 1998, en particular en agosto de ese año con un rendimiento despreciable de -31%.

La cartera 4 fue la que tuvo menor rendimiento de las cuatro con solo 3.69%, derivado de que solo dos sus acciones generaron rendimientos por encima del 2%, y el restante estuvo debajo de ese rendimiento, aunado a que la peor acción de las veinte del análisis, Contal, solo generó un 0.11%.

Por otra parte los Cetes, no salieron tan mal ubicados en este periodo al posicionarse en el tercer escalón, en rendimientos anuales, de los cinco tipos de inversión.

Sin embargo estas diferencias en los rendimientos, podemos analizarlos, al observar si tienen alguna relación con sus respectivas desviaciones estándar, de cada una de las carteras del periodo, las cuales representan el nivel de riesgo. Al establecer si hay relación observamos que la mejor cartera, la numero 2, se encuentra con la segunda menor desviación de las cinco, al tener 8.69% en su desviación. Mientras que la cartera 4, observada como la de peor rendimiento, es la tercera en la escala de mayor a menor riesgo, con 9.68%. Los Cetes son los que tienen la menor desviación estándar, o menor riesgo, al tener solo un 0.96% y no por ello tienen los menores rendimientos.



2000-2006

Posteriormente analizaremos el periodo de 2000-2006, aquí se observa un cambio de posiciones, anteriormente la cartera 2 era la que ocupaba el primer lugar pero en este periodo ocupa el segundo, al ascender la tercer cartera; mientras que la peor cartera, la numero 4, continua siendo la mas baja en rendimientos, y los Cetes pierden una posición al pasar de la tercera a la cuarta, todo esto en términos de rendimientos.

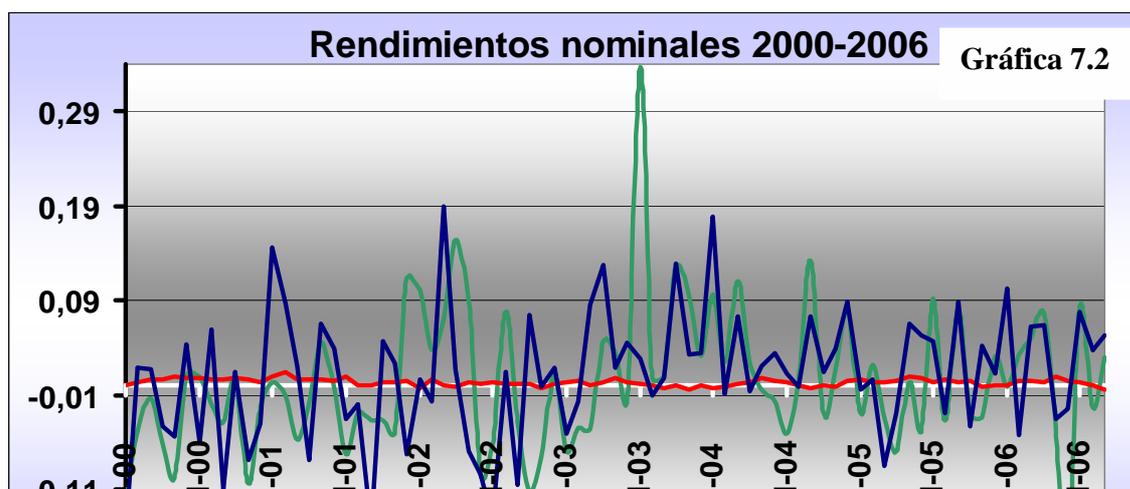
La mejor cartera en rendimientos es la numero 3 con un 12.14% anual y una desviación estándar de 6.8% situándose en la cuarta posición con muy bajo riesgo, por otra parte, la peor cartera con un 2.54% anual, como se observa en la gráfica 7.4, y una desviación estándar de 7.5%, representó no solo el más bajo rendimiento sino también el más alto riesgo para invertir en este periodo.

Cuadro 7.4					
Rendimiento Real Promedio de Carteras y Cetes % (2000-2006)					
	1	2	3	4	CETES
MENSUAL	0.61%	0.62%	0.95%	0.20%	0.38%
ANUAL	7.57%	7.81%	12.14%	2.54%	4.66%

Fuente. Elaboración propia con datos de Economatica y Banco de México

Mientras que los Cetes generaron un rendimiento anual de 4.66%, y si bien disminuyó en promedio su rendimiento, en comparación con el periodo anterior, que fue de 7.76%, también se redujo el riesgo asociado a ellos con una desviación de 0.311%

En la siguiente grafica-7.2- se perciben las constantes oscilaciones de la mejor y la peor cartera, las cuales solo experimentan picos ligeros, en comparación con el periodo anterior, lo que explica la caída general de los rendimientos, además la curva de los Cetes pasa a ser casi plana e incluso llega a experimentar rendimientos cercanos a cero, como en Enero de 1994 que fue de tan solo 0.41% mensual.



CONCLUSIONES

Ello nos lleva a señalar que en la Bolsa Mexicana de Valores (BMV), no necesariamente existe una relación directa entre rendimientos y nivel de riesgo, como pudimos comprobar en el periodo 1992-1999, además vimos que los Cetes representan un nivel de riesgo muy bajo en comparación con las hipotéticas carteras que hemos realizado, y no por ello, siempre generan menores rendimientos frente a las acciones o carteras. Sin embargo la elección de en que tipo de modalidad invertir de las analizadas en esta comparación, dependerá totalmente de la aversión al riesgo de cada inversionista.

Pero aunque los rendimientos de algunas carteras estuvieron por debajo de los Cetes en algunos periodos, esta diferencia no fue muy significativa, por lo que las carteras pertenecientes a la BMV, son una buena opción de inversión y si bien puede obtener menores rendimientos a los Cetes también podemos esperar rendimientos muy superiores.

Certificados de Deposito (Cedes 90 días)

Cedes

Vs.

Treasure Bills (3 meses)

T-Bills

ELABORACIÓN Y ANÁLISIS

Estos dos tipos de inversión generan sus rendimientos en el mismo periodo (3 meses), por lo que son buen punto de comparación para determinar en que país existen mayores rendimientos, en México o en Estados Unidos.

Hay que señalar que los Cedes son generados por los bancos mexicanos mientras los T-Bills por el gobierno federal estadounidense, en ese sentido, cabria esperar que los T-Bills generaran mayores rendimientos y ademas tiene asociado un menor riesgo pues la Reserva Federal de Estados Unidos nunca ha dejado de pagar sus títulos durante toda su historia desde que se comenzaron a emitir en Enero de 1934.

Los compararé en términos nominales, para evitar las discrepancias en los precios en los dos países, al igual que en las comparaciones por periodos. La información que utilizare es la generada desde 1978 hasta 2006.

Al analizar el cuadro 8.1 observamos que los títulos estadounidenses generan un ligero mayor rendimiento en relación con los Certificados de depósito, de 31.70% y 29.08%, respectivamente. Si bien son los rendimientos de los T-Bills son más altos, esto no es de gran relevancia porque esta diferencia de casi dos puntos porcentuales podría estar explicada por las drásticas devaluaciones del tipo de cambio peso/dólar, pues como podemos observar en la gráfica 8.1, el peso sufrió fuertes devaluaciones en la década de los ochenta y en 1994, todo esto aunado a que en los últimos años, principalmente a partir de 1998, los títulos estadounidenses estuvieron generando mayores rendimientos que los Cedes; otro aspecto a favor de los T-Bills es el bajísimo riesgo de invertir, ya que nunca han dejado de pagar sus responsabilidades de inversión. Mientras que los Cedes también tienen un bajo riesgo pues son de renta fija, pero en comparación con los T-Bills pudieran tener un mayor riesgo pues la banca comercial en México se ha visto en crisis en varias ocasiones.

Por ello, la decisión de invertir será en cuestión de si el inversionista es mucho o poco adverso al riesgo, y de esto derivara los niveles de rendimientos que ganará.

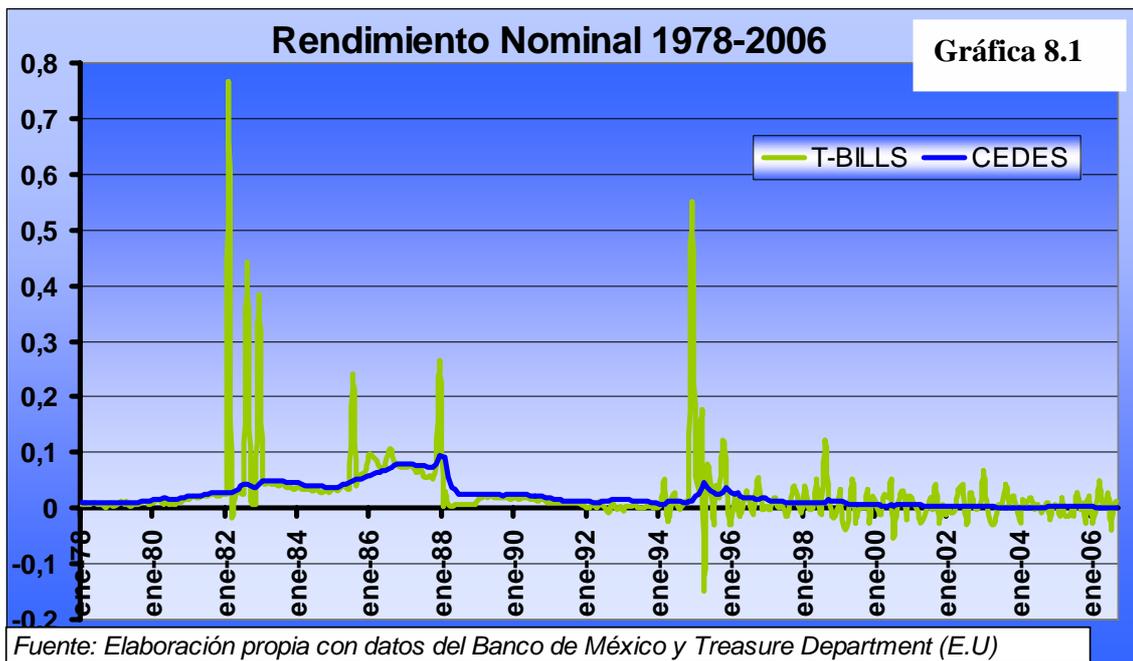
Cuadro 8.1		
Rendimiento Promedio Nominal (1978-2006)		
	CEDES %	T-BILLS %
MENSUAL	2.15	2.32
ANUAL	29.08	31.70

Fuente. Elaboración propia con datos de INEGI y Treasure Department (EE.UU.)

En la siguiente gráfica 8.1 se observa a detalle el comportamiento de sus respectivos rendimientos durante los 28 años del análisis. Los Cedes están ligeramente por encima de la

línea de los T-Bills en casi toda la gráfica; durante los primeros años los rendimientos son mayores en comparación con los subsecuentes, principalmente en la década de los ochenta; después de estabilizadas las tasas de interés de los Cedes, se cae en una crisis mexicana en 1994, aunque no de modo grave; para después estabilizarse y acercarse progresivamente al rendimiento mensual de .02 ó 2%, en los dos casos de los tipos de inversión.

Sin embargo aunque los T-Bills son estables, esto no se observa en las fluctuaciones de los últimos años, pero esto es a consecuencia del tipo de cambio peso/dólar que se utilizó para compararlos en la misma medida, pues en los últimos años ha mostrado una tendencia estable con apreciación del peso en algunos meses.



ANÁLISIS POR PERIODOS

1978-1989

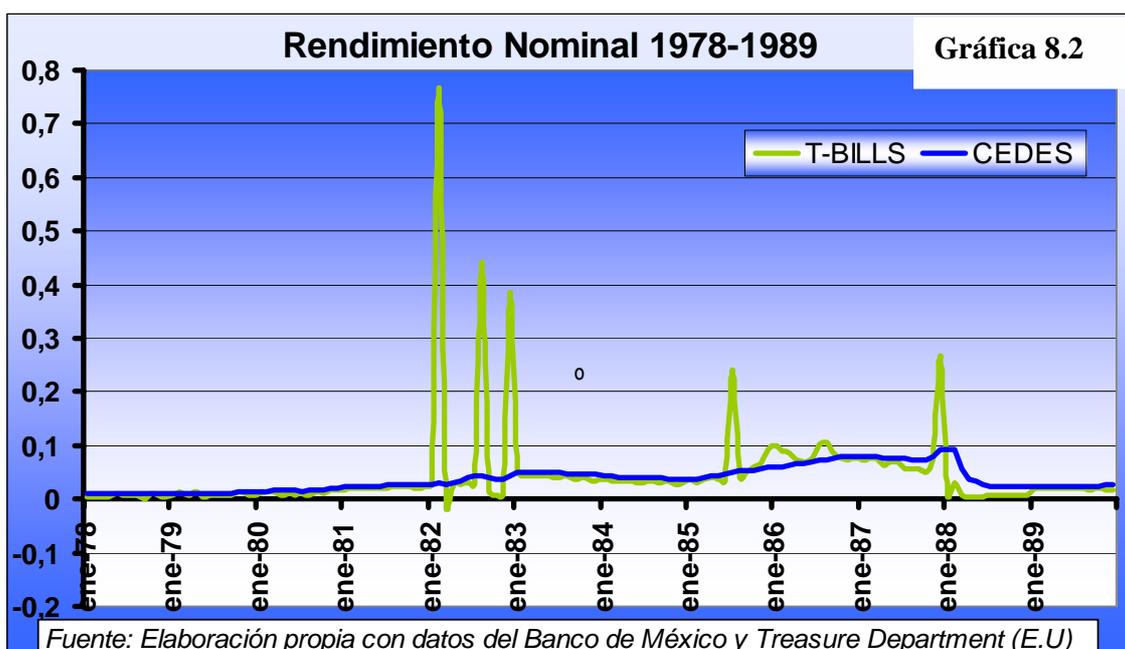
Durante los primeros meses de creación de los Cedes y en particular en los ochenta, de 1978 a 1989, iniciaron generando mayor rendimiento frente a los títulos estadounidenses. Al calcular sus rendimientos, como se observa en el cuadro 8.2, los T-Bills tuvieron en promedio un rendimiento nominal de 62.64% anual por encima de los Cedes que generaron 54.79%, diferencia de casi 7 puntos porcentuales. Esta diferencia estaría explicada por que los bancos mexicanos necesitaban captar recursos para financiar y pagar sus pasivos, hasta que derivado de ese endeudamiento los bancos entraron en crisis, por lo que el gobierno mexicano en 1982, a cargo del presidente saliente José López Portillo, tuvo que rescatarlos al nacionalizar la banca privada.

Cuadro 8.2

Rendimiento Promedio Nominal (1978-1989)		
	CEDES %	T-BILLS %
MENSUAL	3.70%	4.11
ANUAL	54.79%	62.64

Fuente. Elaboración propia con datos de INEGI y Treasure Department (EE.UU.)

Para observar a detalle, los acontecimientos más importantes de este periodo es necesario prestar atención a la gráfica 8.2. Aquí podemos notar que los últimos años de los 70 (78-80), los rendimientos de los dos tipos de inversión ni siquiera alcanzaban el 1.5% mensual, sin embargo estos van en continuo aumento, con una pequeña caída a fines de 1982, hasta alcanzar el 5% mensual en 1983. Los picos de los T-Bills no son muy relevantes pues son resultado de las devaluaciones del peso, así que sólo analizaremos la tendencia general. Estos incrementos en las dos modalidades de inversión son resultado de la crisis de deuda mexicana de esos años, aunado a que al nacionalizar la banca era necesario captar mayores recursos y para ello México debía otorgar mayor utilidad que Estados Unidos, teniendo por efecto, incrementos mayores a los títulos estadounidenses y una disposición al alza.



Después de estos picos durante 1982, los dos comenzaron a disminuir ligeramente para volver a su tendencia alcista en 1985 y alcanzar su máximo histórico, hasta 2006, en Diciembre de 1987 con un rendimiento de 9.33% mensual. Este aumento puede ser explicado por el crack bursátil de Octubre de ese mismo año, ya que una crisis bursátil genera desconfianza y provoca que los inversionistas saquen sus inversiones de donde las hayan colocado, ocasionando que los deudores (Banco de México, Banca Privada, etc.) incrementen sus rendimientos para frenar esa salida de recursos.

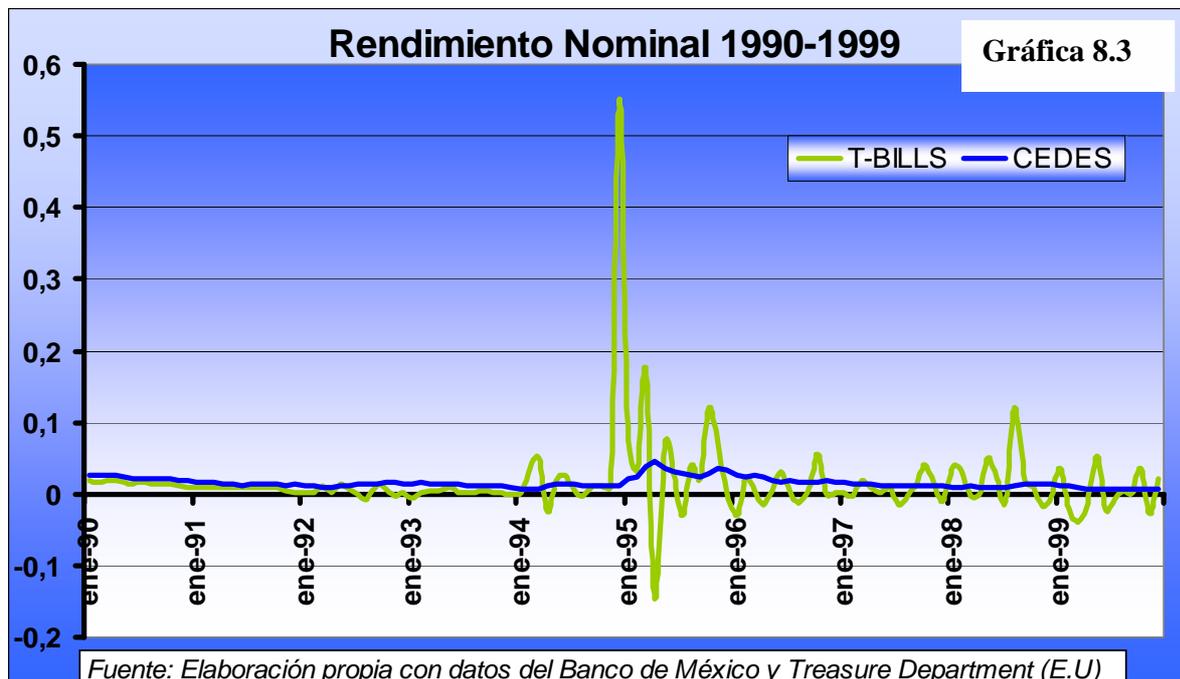
Después de ese máximo las dos líneas se precipitan a la baja para estabilizarse alrededor del 2.5% mensual. En términos generales, podemos afirmar que los Cedés casi siempre tuvieron rendimientos similares a los títulos estadounidenses, y que en algunos estos

últimos generaron mayores rendimientos impulsados en algunos por las devaluaciones de la moneda mexicana frente a la estadounidense, lo que fue suficiente para que los t-bills generaran, durante este periodo, mayores ganancias que los certificados de deposito.

1990-1999

Al iniciar los años noventa los rendimientos fueron muy bajos comparados con la década anterior, pues ni siquiera alcanzaron los 2.5% mensual que se tuvo en Enero de 1990, y estuvieron oscilando entre el 1% con rendimientos todavía más bajos los T-Bills frente a los Cedes. Pero para romper con eso, nuevamente se presentó una crisis en México por lo que a mediados de 1994 el peso se devaluó un poco respecto al dólar, pero como no fue suficiente, a finales de ese año el gobierno tuvo que devaluar nuevamente y en mayor grado.

Ya para Abril de 1995, y después de 8 años de rendimientos menores a los 2.4 puntos porcentuales, se generó un rendimiento de 4.5% mensual. Posteriormente de pasada la crisis los rendimientos se estabilizaron con una tendencia bajista a lo largo de los cinco años subsecuentes, como se aprecia en la gráfica 8.3.



En el siguiente cuadro, 8.3, comprobamos lo que se venía observando en la gráfica anterior, que los Cedes generan rendimientos en respuesta de los títulos estadounidenses, al tratar de estar por encima de ellos y de esta manera, captar mayores inversiones.

Los Cedes en estos diez años tuvieron un rendimiento anual de 20.42% anual mientras que los Treasury Bills uno menor con 19.31%. Por lo que existe una mínima diferencia, de menos de un punto porcentual, pero esta diferencia es muy relevante cuando la

comparamos con la que se tenía en la década anterior, pues los T-bills generaban rendimientos mayores a los Cedes con una diferencia de casi 7 puntos porcentuales como podemos apreciar en el cuadro 8.2, vemos que la diferencia entre las utilidades que otorgan se han diferenciado significativamente. Aunque ha cambiado quien generaba mayores ganancias, los dos han visto disminuidos sus rendimientos, en promedio, al bajar de mas de 54% anual a menos de 21%, es decir, hay una baja de mas de la mitad en sus rendimientos nominales, de los dos tipos de inversión. Los Cedes pasaron de 54.79% a 20.42% mientras que los T-Bills lo hicieron de 62.64% a 19.31% experimentando una mayor caída y provocando que se vieran rebasados por los certificados de deposito, en este periodo.

Cuadro 8.3		
Rendimiento Promedio Nominal (1990-1999)		
	CEDES %	T-BILLS %
MENSUAL	1.56	1.48
ANUAL	20.42	19.31

Fuente. Elaboración propia con datos de INEGI y Treasure Department (EE.UU.)

2000-2006

Ya en el siglo XXI, en los primeros seis años, la tendencia que se veía en la gráfica anterior se documenta en el cuadro 8.4, pues los dos tipos de inversión continúan con su propensión a la baja hasta el punto en que los rendimientos anuales ya solo son de un dígito, en términos porcentuales, con una drástica caída.

Además los Certificados de depósito con rendimiento nominal de 3.58%, se ven superados de nueva cuenta por los títulos del tesoro estadounidense con 5.23% anual, con una diferencia de casi dos puntos porcentuales. Esto en parte, es gracias a los movimientos del tipo de cambio peso/dólar que provoca que fluctúe la tasa de rendimiento estadounidense e incluso tenga valores negativos, cuando en realidad siempre los genera positivamente.

Cuadro 8.4		
Rendimiento Promedio Nominal (2000-2006)		
	CEDES %	T-BILLS %
MENSUAL	0.29	0.42
ANUAL	3.58	5.23

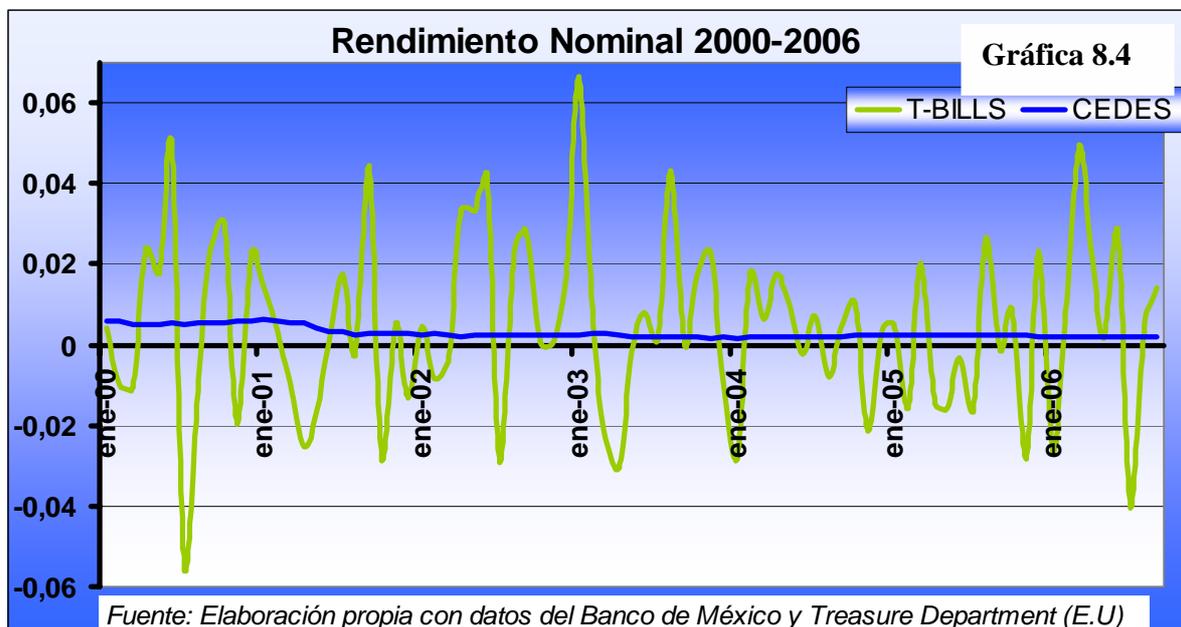
Fuente. Elaboración propia con datos de INEGI y Treasure Department (EE.UU.)

Como observamos anteriormente, los rendimientos de los dos tipos de inversión han venido a la baja, y aunque en la gráfica 8.4 se observan fluctuaciones fuertes, es debido a que el eje de las ordenadas esta más expandido. Podemos comprobar que los rendimientos de los tipos de inversión ni siquiera llegan con claridad a los 4%, mas bien fluctúan entre rendimientos

más pequeños; los Cedes se acercan cada vez más al eje de las abscisas mientras que los T-Bills oscilan entre el mismo eje con súbitas caídas y repentinas subidas.

Hay que señalar que esa tendencia a la baja de los rendimientos en los Cedes, es en parte a consecuencia de la política monetaria restrictiva que ha aplicado durante estos 6 años, el Banco de México, lo que ocasiona que haya poca liquidez en la economía, y los bancos pongan sus tasas de interés a la baja ante la poca demanda de créditos y la alta propensión a ahorrar de los consumidores.

También es generado por la estabilidad en los precios pues al no depreciarse el dinero y mantenerse casi estable, los agentes económicos no son tan propensos a consumir ante la casi invariable tasa de inflación. Esta política monetaria esta acompañada con una política fiscal restrictiva que ocasiona que no haya recursos en la economía, es decir falta de liquidez.



CONCLUSIONES

En esta comparación pudimos observar que los dos tipos de inversión han venido a la baja en sus rendimientos desde 1978, y que a pesar que en un periodo los Cedes superaron a los T-Bills (1990-1999), esto no fue suficiente para contrarrestar todos los demás años que estuvieron por debajo de los títulos estadounidenses. Por ello en el largo plazo y trasladando los rendimientos de los t-bills a pesos, éstos generan mayores utilidades que los certificados de deposito, siendo los títulos de deuda mejor opción de inversión pues también cuentan con un riesgo mucho mas bajo que los cedes.

CONCLUSIONES GENERALES

Al analizar distintos tipos de inversión en el largo de plazo, como son 4 tipos mexicanos:

- Índice de Precios y Cotizaciones
- Certificados de la Tesorería
- Certificado de Depósito
- Carteras

Y un estadounidense:

- Treasury Bills

Cuadro 9.1

Rendimiento Nominal Promedio (1978-2006)								
	IPC %	CETES %	CEDES %	CARTERAS %				T-BILLS %
				1	2	3	4	
MENSUAL	3.22	2.55	2.15	1.85	1.64	1.63	1.21	2.32
ANUAL	46.31	35.42	29.08	24.70	21.58	21.47	15.63	31.70

Fuente. Elaboración propia con datos de Banco de México, INEGI, Economatica y Treasure Department (EE.UU.)

Podemos argumentar que el que genera mayores rendimientos de los cinco, es la Bolsa Mexicana de Valores, representada por el Índice de Precios y Cotizaciones (IPC) pues en casi 30 años (1978-2006) y a pesar de que tiene asociado un nivel de riesgo mucho más alto comparado con los otros tipos de inversión, generó un rendimiento anual, en promedio y en términos reales, de 12.82%, lo que representaría que para un inversionista que hubiese colocado en esta modalidad solo \$1,000 pesos, después de transcurrido este tiempo, contaría con \$32,126 pesos, pero solo es un supuesto, porque en realidad se realizan operaciones, mucho más cuantitativas.

Sin embargo los compararé en términos nominales, por lo que su rendimiento fue de 46.31%, si suponemos que no varían los precios o se mantienen constantes, y se invierten \$1,000 pesos, en 28 años se contara con la sorprendente cantidad de \$56, 480,715 pesos.

En segundo lugar podemos situar a los Cetes a 91 días generando un rendimiento real promedio de 9.21% anual durante los casi 30 años que se analizó (1978-2006), y es posible considerarla una buena opción de inversión pues el riesgo de invertir en Cetes es considerado como cero mientras que invertir en alguna cartera, aunque sea diversificada siempre implica un más alto riesgo, pudiéndose ser solo acciones o el IPC. Por ello alguien que hubiese resistido las devaluaciones del peso frente al dólar así como las elevadas tasas de inflación de las crisis de deuda mexicanas, e invirtiera sólo \$1,000 pesos al cabo de todo el periodo analizado estaría contando con \$12,600 pesos, en términos reales. Pero en relación a los nominales al paso de estos años tendría la cantidad \$6, 114,216 pesos, gracias a un 35.42% de rendimiento promedio anual

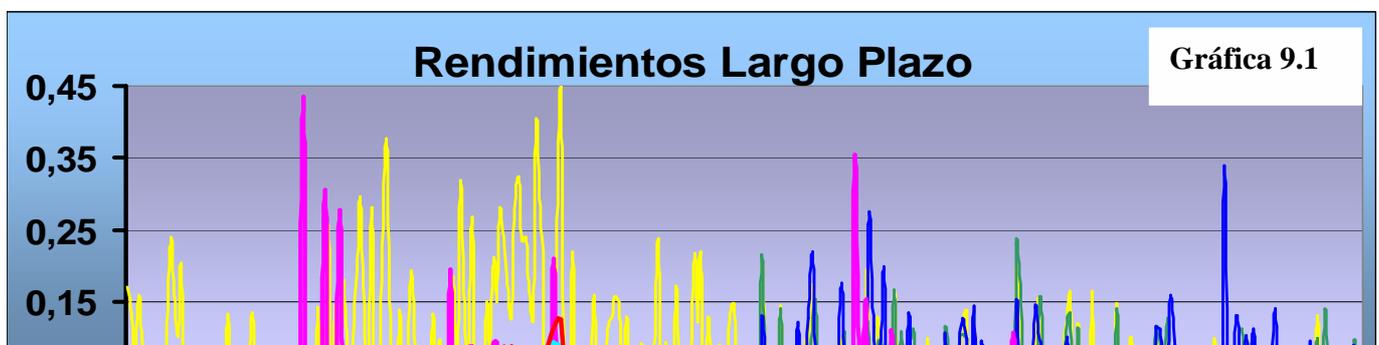
En tercero lugar, y muy por debajo de todos los anteriores resultó el tipo de inversión estadounidense, Treasury Bills, después de trasladados a pesos mediante el tipo de cambio

peso/dólar con un rendimiento real de 2.32% mensual y 31.70% anual. Después de calcular si una persona invirtiera, al igual que en los ejemplo pasados, \$1000 pesos al paso de estos 28 años (1978-2006) tendría una cantidad de \$2, 744,664 pesos, gracias a esos rendimientos nominales. Si bien es una alta utilidad habría que señalar que, en particular en los primeros años del análisis este tipo de inversión vio beneficiado su rendimiento por las fuertes depreciaciones del peso frente al dólar en algunos meses, y no por ello también queda exenta la reciente estabilidad del peso y que en algunos meses, el peso incluso se aprecia.

En cuarto sitio se encuentran los Certificados de depósito, que después de analizar su rendimiento real arrojaba en promedio un -0.45%. Por ello este es el peor de los tres anteriores tipos de inversión, de cinco, pues resulta con una tasa de rendimiento inferior a la tasa de inflación. Por ejemplo si alguien invirtió durante estos más de 28 años \$1000 pesos y al final de este periodo quisiera disponer de su inversión sólo contaría con la mínima cantidad de \$876 pesos, es decir sufrió una depreciación de su inversión derivado de los aumentos en los precios. Y en términos reales si un inversionista depositó \$ 1000 pesos al paso de casi 30 años estaría contando con \$1, 540,493 pesos, gracias a un rendimiento de 29.08% real anual.

Este tipo de inversión también podría estar en el tercer lugar ya que solo esta por debajo de los treasure bills por dos puntos porcentuales, en sus rendimientos, y si tomamos en cuenta a un inversionista con alta adversidad al riesgo, este preferiría los Cedes en lugar de los T-bills, sin lugar a duda; además si observamos la gráfica 9.2 podemos apreciar que los Cedes tienen un nivel de riesgo o una desviación estándar menor a los títulos estadounidenses, sin embargo siendo estrictos en ordenarlos en base a sus rendimientos lo colocaríamos en el lugar en que lo estamos colocando.

En quinto y ultimo sitio colocaríamos a las carteras, aunque con un periodo inferior respecto a los demás tipos de inversión, solamente analizamos (1992-2006) en comparación con los Cetes, los Cetes y los T-Bills, carteras que pertenecen a la BMV y que cuentan con rendimientos reales que oscilan entre la peor cartera con un rendimiento real de 3.15% en promedio y la mejor con 11.22%, si vemos los resultados en términos monetarios los resultados de que una persona invirtiera, por ejemplo \$1000 pesos durante estos 14 años, serian que estaría contando con una cantidad que oscilaría entre los \$1,545 y los \$4,474 pesos. Sin embargo este tipo de inversión no se ha visto afectado de gran manera por las tasa de inflación en comparación con los demás tipos pues al observar sus rendimientos términos reales varían muy poco, encontrándose entre 15.63% y 24.70% con una ganancia ubicada entre los \$7,733 y los \$22,386 pesos al invertir solamente \$1000 pesos durante estos 14 años.



Si bien los Certificados de depósito son una opción con rendimiento muy bajo, y aunque no fue materia de esta investigación, sería apropiado comparar este rendimiento con el que generan las cuentas de ahorro bancarias en México. En la actualidad, dichas cuentas de ahorro generan rendimientos nominales de entre 0.00% hasta 2.85% en una inversión de hasta \$50,00 pesos.¹ Y después de descontada la tasa de inflación, es decir sus rendimientos reales, se vuelven muy negativos y por debajo de los Cedes. Aunque las cuentas de ahorro cuentan con muy alta liquidez y posibilidad de contar con los ahorros en cualquier momento así como con muy fácil manejo, pero si una persona en realidad quiere invertir en alguna opción y desconoce como se manejan las diversas modalidades de invertir los Cedes son buena opción de inversión con un riesgo muy bajo pues su modalidad es de renta fija.

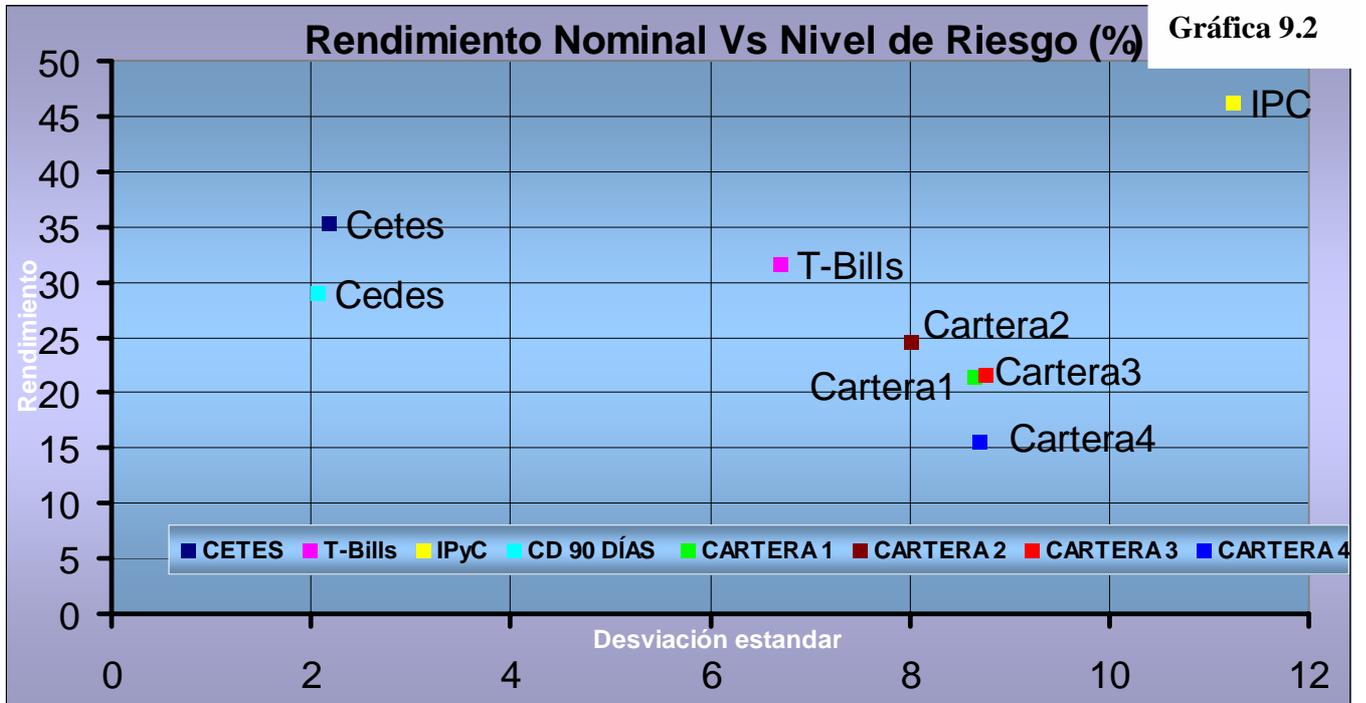
Tenemos como resultado un mejor rendimiento en México, en casi cualquier tipo de inversión, con excepción de los Certificados de depósito, en comparación con los títulos del Tesoro de Estados Unidos, los Treasure Bills (T-Bills).

En cualquier tipo de inversión, siempre hay que tomar en consideración su nivel de riesgo, por ello en la siguiente gráfica, lo analizaremos. Por ejemplo, un inversionista que no le preocupe mucho el nivel de riesgo y quiera obtener la más alta utilidad posible, elegiría sin dudar, el Índice de Precios y Cotizaciones (IPC), pero un inversionista altamente adverso al riesgo y que quiera mantener su inversión libre de riesgos posiblemente elegiría los Cetes o bien los Cedes.

Como podemos observar en la gráfica 9.2, las carteras que elaboramos no son muy buena opción de inversión pues su riesgo es mucho mayor a los Certificados de la Tesorería (CETES) y Certificados de Deposito (CEDES) e inclusive ligeramente superior a los

¹ WWW.EXPANSION.COM.MX Artículo Septiembre de 2004.

Treasure bill (T-BILL); mas no así su rendimiento, el cual se encuentra por debajo de todos los tipos de inversión analizados aquí.



FUENTES Y BIBLIOGRAFIA

Software Economatica

Banco de México

<http://www.banxico.org.mx>

Bolsa Mexicana de Valores

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

Instituto Nacional de Estadística Geografía e Informática (INEGI)

<http://www.inegi.gob.mx>

Reserva Federal de los Estados Unidos

<http://www.federalreserve.gov>

Díaz Mata, Alfredo., *Invierta en la Bolsa- Guía para inversiones seguras y productivas*, 1ª Edición., México DF. , Grupo Editorial Iberoamérica S.A. de CV.. 1989, pp VII- 75 XII-185

Marmolejo González, Martín., *Inversiones. Practica, Metodología, Estrategia y Filosofía* Estrategia y Filosofía, 1ª Edición., México DF. , Instituto Mexicano de Finanzas, A.C., 1985 (7ª Edición., 1991), pp I-3, I-345

Eco, Humberto., *¿Cómo se hace una tesis?* , 1ª Edición., Barcelona, España., GEDISA, S.A., 1977, pp III-79, V-177.

Alexander Gordon J., William F. Sharpe y Jeffery Y. Baley, *Fundamentos de Inversiones. Teoría y Practica*, tercera edición, Prentice Hall, 2003
Cáp. VII-XII