

# INDEXACIÓN FINANCIERA: HACIA UN MERCADO DE CAPITALES “SANO”

## Resumen

La indexación financiera es una forma de contrato en el que el valor de los pagos nominales involucrados se hace contingente a algún precio o índice de precios. Este tipo de indexación permite crear un instrumento financiero libre de riesgo de inflación cuando los pagos están atados al nivel de precios de la economía. El presente trabajo busca demostrar que en países con recurrentes períodos inflacionarios la indexación financiera es un mecanismo adecuado para promover el desarrollo de un mercado de capitales “sano”.

Se analizan las ventajas que ofrecen los instrumentos financieros indexados desde el punto de vista de un inversionista, de los tomadores de crédito, así como también desde la óptica de la autoridad económica y del mercado financiero en su conjunto. Se plantea el caso uruguayo, donde la dolarización y la falta de un mercado de capitales de largo plazo pueden ser vistas como la contracara de la inexistencia de un mercado de instrumentos indexados de largo plazo. Se analizan las rentabilidades históricas desde 1970 de los principales activos financieros disponibles en nuestro mercado, al tiempo que se investiga la habilidad que tienen los instrumentos financieros no indexados para proteger contra la inflación inesperada. Finalmente, se calcula la rentabilidad de un instrumento teórico indexado al IPC, intentando arribar al retorno real que el mercado le exigiría.

Martín Larzabal  
Departamento de Estudios  
República AFAP

María Valdés  
Departamento de Estudios  
República AFAP

## INDICE

	Resumen	
1	Introducción-----	2
2	¿A quién beneficia la indexación?-----	2
	2.1 Inversionistas	
	2.2 Deudores Privados	
	2.3 Autoridad Monetaria	
	2.4 Mercados Financieros	
3	Consecuencias de la falta de indexación financiera-----	11
	3.1 Los mercados financieros usarán una medida de protección diferente, como por ejemplo el dólar	
	3.2 La madurez de la mayor parte de los instrumentos financieros nominales, ya sean denominados en moneda nacional o extranjera, serán relativamente cortas	
4	Evidencia en Uruguay-----	13
	4.1 Dolarización como mecanismo de protección contra la inflación	
	4.2 Acortamiento de los plazos de los instrumentos	
	4.3 Inversionistas Institucionales	
	4.4 Rentabilidad histórica de los instrumentos	
	4.5 Eliminación del riesgo	
	4.6 “Pricing” de un bono indexado	
4	Evidencia de otros países-----	26
6	Desarrollo de un mercado de capitales en un contexto inflacionario-----	27
	6.1 Eliminación de las distorsiones microeconómicas y creación de una unidad indexada	
	6.2 Generar Interés del Inversionista	
7	Conclusiones-----	29
	Bibliografía-----	30
	Anexo	

# 1 INTRODUCCIÓN

La indexación financiera es una forma de contrato en el que el valor de los pagos nominales involucrados se hace contingente a algún precio o índice de precios. La idea cobra sentido especialmente en contratos financieros de largo plazo cuando el valor de la moneda puede ser muy inestable en términos de poder adquisitivo. Este tipo de indexación permite crear un instrumento financiero libre de riesgo de inflación.

A pesar de lo anterior, son pocos los países que han adoptado esta forma de contratos como mecanismo de protección contra la inflación. En su lugar, muchas veces la solución alternativa fue la adopción de una moneda “fuerte” para realizar los contratos financieros a largo plazo.

El presente trabajo evalúa desde distintos puntos de vista, las repercusiones de la indexación de instrumentos financieros. Se consideran las repercusiones desde la perspectiva de un inversionista, desde la óptica de los tomadores de crédito, así como desde el punto de vista de la autoridad económica y del mercado financiero como un todo. A su vez, se busca, mediante un análisis comparativo entre países, brindar ejemplos concretos de las repercusiones que la indexación financiera ha tenido sobre los distintos participantes de los mercados de capitales.

## 2 ¿A QUIÉN BENEFICIA LA INDEXACIÓN?

### 2.1 Inversionistas

#### 2.1.1 Indexación como “seguro” contra riesgo inflacionario

La introducción de instrumentos indexados puede ser vista como una forma de “completar” los mercados financieros. La idea de mercados completos está relacionada con la posibilidad de crear “seguros” frente a cada estado de la naturaleza. Se dice que el mercado financiero es “completo” si a través del conjunto de activos financieros disponibles en la economía, podemos crear “seguros” para cada uno de los posibles estados de la naturaleza. Los instrumentos financieros son el vehículo a través del cual los individuos pueden ahorrar o pedir prestado y asegurarse frente a los estados contingentes. Cuanto más diversificada esté la cartera de activos financieros de un inversionista, más estados de la naturaleza contingentes estará “asegurando”. En la ausencia de indexación, la inflación inesperada es no diversificable, mientras que con la ayuda de la indexación, este riesgo es completamente eliminado o “diversificado”. En este sentido la indexación ayudaría a completar los mercados financieros y elevaría el bienestar de la economía.

En la vida real, sin embargo, es prácticamente imposible que exista completitud de mercados ya que ni siquiera somos capaces de imaginarnos todas las posibles contingencias a las que estamos expuestos. Lo máximo que podemos aspirar es a crear instrumentos financieros (o carteras de instrumentos) que nos permitan asegurar cada uno de los estados “imaginables” de la naturaleza. En este sentido, una “innovación financiera” que introduzca un patrón de retornos linealmente independientes a los pagos ofrecidos por los instrumentos existentes, estará ayudando a completar el mercado financiero, permitiendo la creación de un seguro frente a determinada contingencia que

antes no era asegurable. Para que se de lo anterior, no debiera ser posible replicar el patrón de retornos contingentes del nuevo instrumento con ninguna combinación de los instrumentos existentes.

### 2.1.2 Indexación como “seguro” frente a cambios en la tasa de interés real: permite estabilizar el consumo real

Se podría argumentar que la falta de indexación puede ser suplida por una estrategia de “roll over” de papeles nominales de corto plazo. Si bien es cierto que los papeles nominales de largo plazo tienen asociado un riesgo inflacionario grande, los papeles de corto plazo podrían no tenerlo si las tasas nominales se ajustan “instantáneamente” ante cambios en la tasa de inflación esperada y si se cumplen las expectativas de inflación en el horizonte del papel.

Si se da lo anterior, cabría la posibilidad de protegerse frente a shocks inflacionarios realizando una estrategia de roll-over de papeles de corto plazo. Sin embargo, esta estrategia está expuesta al riesgo de que fluctúe la tasa de interés real: los bonos indexados de largo plazo se comportan distinto a los bonos de corto plazo, ya sean nominales o indexados, porque responden en forma distinta a shocks de tasa de interés real. En un horizonte de un mes, un shock que afecte las tasas reales futuras de interés causará una pérdida de capital en los bonos indexados de largo plazo pero no así en los papeles a un mes de plazo. En un horizonte de 10 años, el retorno de un bono indexado a 10 años se conoce de antemano y no será afectado por cambios en la tasa de interés real mientras que el retorno de realizar un roll over en bonos cortos será sensible ante cambios en las tasas reales de interés. Por un lado se ata el valor nominal evitando así el riesgo inflacionario, pero por otro, innovaciones en la tasa real futura afectan el retorno del contrato que se inició en el pasado<sup>1</sup>.

El ejemplo que sigue explica lo anterior:

Supongamos que nuestro horizonte de inversión es a dos años. Tenemos la alternativa de invertir a dos años en un papel indexado a la inflación que asegura una tasa real de interés anual de  $r$ .

$$(1 + RN) = ((1 + \Pi_1) * (1 + r) * (1 + \Pi_2) * (1 + r))^{1/2}$$

donde  $RN$  es la tasa nominal que paga dicho instrumento,  $\Pi_i$  es la tasa de inflación incurrida en el período  $i$ .

Si alternativamente invertimos en papeles nominales a un año y realizamos un roll-over en el segundo año, suponiendo que la tasa nominal en cada período incorpora correctamente la inflación efectiva<sup>2</sup>, se corre el riesgo de que en el segundo año, varíe la tasa real prometida por estos instrumentos.

---

<sup>1</sup> John Y. Campbell y Robert J. Shiller, “A Scorecard For Indexed Government Debt”, Mayo 1996

<sup>2</sup> Esta estrategia coincide con una de haber invertido en instrumentos indexados a corto plazo ya que en todo momento se obtiene la tasa de interés real vigente al momento de cada colocación.

$$1 + RN = \left( \prod_{i=1}^2 (1 + RN_i) \right)^{1/2}$$

$$1 + RN = \left( \prod_{i=1}^2 (1 + \pi_i^e) * (1 + r_i) \right)^{1/2}$$

$$1 + RN = \left( \prod_{i=1}^2 (1 + \pi_i) * (1 + r_i) \right)^{1/2}$$

$$r = \left( \prod_{i=1}^2 (1 + r_i) \right)^{1/2} - 1$$

donde  $RN$  es la tasa nominal,  $\pi$  es la tasa de inflación,  $r$  es la tasa de interés real<sup>3</sup> y el subíndice hace referencia al período en que se da cada variable.

Si las tasas reales son estables en el tiempo ( $r_i = r$  para todo  $i$ ), es indiferente una estrategia u otra y daría lo mismo invertir en papeles indexados a largo plazo o realizar una estrategia de roll-over de papeles nominales de corto plazo (siempre y cuando la inflación esperada coincida exactamente con la inflación incurrida en cada período). Sin embargo, aún cuando las expectativas de inflación se cumplan en forma sistemática de forma que la tasa real ex post coincida con la esperada al inicio del contrato, se estaría corriendo un riesgo de tasa real si la misma no es constante en el tiempo. En el ejemplo anterior, si se produce una caída en las tasas reales de interés a lo largo del tiempo ( $r_2$  cae por debajo de  $r_1$  que suponemos es igual a  $r$ ) entonces habría sido más conveniente invertir en papeles indexados a dos años donde nos aseguraríamos una tasa real de interés constante y superior a la lograda con la estrategia de roll over de papeles a corto plazo.

Por definición, los instrumentos indexados brindan un ingreso real cierto a lo largo de la vida del mismo y por ende, constituyen un activo libre de riesgo para inversionistas con horizontes de inversión iguales a los plazos de los instrumentos. Los bonos de largo plazo indexados pueden financiar una corriente estable de consumo aún en la presencia de tasas reales de corto plazo cambiantes en el tiempo y esto es lo que buscan los inversionistas aversos al riesgo con horizontes de inversión de largo plazo (fondos de pensiones, compañías de seguros).

Campbell y Viceira<sup>4</sup> demuestran que cuando existen bonos indexados de largo plazo, un inversionista infinitamente averso al riesgo con elasticidad de sustitución de consumo intertemporal igual a cero y con un horizonte de inversión infinito, mantendrá un portafolio de bonos indexados equivalente a una perpetuidad indexada. Este portafolio financia una corriente de consumo libre de riesgo y en este sentido provee una corriente de ingresos estable. Cuando no existen bonos indexados, los inversionistas acortan el plazo de sus portafolios o se refugian en una “moneda fuerte” para reducir su exposición al riesgo de inflación. Esto conlleva costos en términos de pérdida de bienestar para aquellos inversionistas conservadores que se benefician con la posibilidad de asegurar el consumo futuro a través de los bonos indexados de largo plazo.

Resumiendo, el gran mérito de los papeles indexados de largo plazo (cuando existen papeles de corto plazo nominales) es que constituyen un seguro contra cambios en la tasa de interés real. Esta característica es especialmente valorada por inversionistas con horizontes de largo plazo como los fondos de pensiones y compañías de seguros donde el riesgo inflacionario es no despreciable. Por ejemplo, en Inglaterra, la existencia de bonos indexados desde hace casi dos décadas ha permitido a las compañías de seguros ofrecer productos indexados sin asumir el riesgo de inflación.

<sup>3</sup> Las tasas están expresadas en términos anuales.

<sup>4</sup> John Y. Campbell y Luis M. Viceira, “Who Should Buy Long Term Bonds”, noviembre 1998

### **2.1.3 Puede ayudar a las personas con distintos niveles de tolerancia al riesgo a distribuir mejor los riesgos**

La creación de un mercado líquido para deuda indexada no elimina el riesgo fundamental de que la economía no sea tan productiva como se espera. No todos podemos invertir a una tasa real libre de riesgo y por ende aislar completamente el riesgo real. Es decir, no podemos asegurarnos todos contra el riesgo real, alguien tiene que asumirlo. Pero la deuda libre de riesgo sí ofrece a las personas que invierten en estos instrumentos un ingreso libre de riesgo a costa de un menor retorno en relación al ingreso que obtendrían aquellas personas que soportan un riesgo mayor. El resultado de crear un activo libre de riesgo sería el de una distribución más eficiente del riesgo.

El efecto sobre el bienestar que produce la creación de deuda indexada se basa en la existencia de individuos con distintas preferencias y valoración del riesgo. La existencia de instrumentos indexados en un mercado donde también existen instrumentos nominales, elevaría el nivel de bienestar en una economía donde conviven agentes con distintas actitudes frente al riesgo: a los individuos más aversos se le abre la posibilidad de estabilizar su consumo real en los distintos estados de la naturaleza, si pagan un precio justo por dichos instrumentos (un menor retorno esperado en relación al que ofrecen los activos nominales que están sujetos al riesgo de inflación), mientras que a los menos aversos, los instrumentos nominales les ofrecen un mayor “retorno esperado” a costa de un mayor riesgo. Lo anterior se logra si existen individuos con actitudes heterogéneas frente al riesgo de modo que exista demanda tanto para activos nominales como indexados, ya que el riesgo agregado de la economía no se puede eliminar y alguien lo tiene que soportar (los individuos neutrales o con menor aversión al riesgo).

Dado que en la práctica podemos suponer que existen individuos heterogéneos con distintos grados de aversión al riesgo, la introducción de un mercado de instrumentos indexados aumentaría el nivel de bienestar de la economía en su conjunto.

En países con recurrentes experiencias inflacionarias, y ante la inexistencia de un mercado financiero indexado, los inversionistas no estarán dispuestos a invertir en activos financieros en moneda nacional a no ser que ofrezcan un premio por inflación que los compense. A pesar de los elevados premios por inflación que ofrecen los instrumentos nominales la incertidumbre hace que los plazos de estas inversiones se acorten y por ende no exista un mercado de instrumentos nominales en moneda nacional a largo plazo. Este vacío es muchas veces cubierto con instrumentos en moneda extranjera donde los plazos tienden a extenderse.

## **2.2 Deudores Privados**

Desde el punto de vista de los tomadores de crédito, que buscan calzar la estructura de vencimientos de sus activos con la de los pasivos, la inexistencia de un mercado de deuda indexada a largo plazo en moneda nacional o los elevados costos de la deuda nominal, los lleva a financiarse a través de instrumentos denominados en otras monedas, como por ejemplo en dólares, que generalmente ofrecen mayores plazos.

### 2.2.1 Empresas

Desde la perspectiva de una empresa productiva, el endeudamiento en dólares tiene distintos niveles de riesgo según el sector en la que opere. Si la firma pertenece al sector transable probablemente deba endeudarse en dólares para calzar la moneda de sus activos y pasivos reduciendo por esta vía los riesgos de bancarrota. Por el contrario, si la empresa opera en el sector no transable de la economía, contratar deuda en dólares en lugar de deuda en moneda nacional crea descalce en los balances que pueden llevar a la quiebra. Si ésta es la única vía de obtener financiamiento a largo plazo, habrá que evaluar el trade-off entre la posibilidad de calzar las monedas y la estructura de vencimientos de activos y pasivos.

La deuda indexada de largo plazo permite a las empresas del sector no transable de la economía calzar su estructura de activos y pasivos tanto en plazo como en moneda. También permite un mejor calce entre sus ingresos y sus gastos, reduciendo los riesgos financieros y por consiguiente incrementando la calidad crediticia de la deuda.

### 2.2.2 Personas Físicas

Desde el punto de vista de las personas individuales la inexistencia de un mercado de créditos indexado al IPC también los lleva a endeudarse en una moneda distinta a aquella en la que están expresados sus salarios, produciéndose un eventual descalce de monedas. La introducción de un mercado de créditos indexado por ejemplo al IPC elevaría el bienestar de las personas aversas al riesgo que reciben ingresos en moneda nacional. Se supone que aún cuando los contratos salariales no estén indexados a la inflación, a la larga los mismos tenderán a ajustarse al nuevo nivel de precios de la economía mientras que nada hace pensar que los salarios acompañen la evolución del precio de la moneda extranjera<sup>5</sup>.

## 2.3 Autoridad Económica

En términos de manejo óptimo de deuda pública y riesgo, existen motivos tanto para indexar como para mantener la deuda pública nominalizada. Un argumento para mantener la deuda nominal es que ésta provee un seguro implícito para el gobierno. Debido a que los períodos de alto gasto para el gobierno (o baja recaudación) están correlacionados con períodos de alta inflación, existe una correlación positiva entre gastos y ganancias de capital en el mercado de la deuda por parte del gobierno<sup>6</sup>.

### 2.3.1 Efectos sobre las distorsiones tributarias

Contrariamente al argumento anterior, Barro recomienda la indexación total de la deuda pública para evitar variaciones en la estructura impositiva. Como lo enfatiza Barro, una consideración importante al decidir la estructura de la deuda del gobierno es que los efectos distorsionadores de los impuestos deben distribuirse lo más parejo posible en el tiempo y en los distintos estados de la naturaleza. Crear deuda indexada puede que reduzca las pérdidas esperadas ocasionadas por los impuestos distorsionadores. Con deuda indexada se evitaría que shocks nominales cambien el valor real de la deuda y por

---

<sup>5</sup> En países como en Uruguay, donde muchos contratos se establecen en dólares, el riesgo de devaluación no se elimina ya que en casos donde la devaluación se dispare, los contratos tenderán a no cumplirse o a repactarse según las nuevas condiciones económicas.

<sup>6</sup> H.Bohn, "Why Do We Have Nominal Government Debt?", 1988

esa vía cambie la secuencia de impuestos consistente con la restricción intertemporal y la minimización de los costos asociados a distorsiones impositivas<sup>7</sup>.

Con deuda nominal, cambios en los niveles de precios producen cambios en los pagos reales que deben ser financiados con impuestos. Barro argumenta que en economías ideales donde no hay fluctuaciones en las necesidades financieras del gobierno tal como guerras u otros acontecimientos la forma ideal para la deuda del gobierno debiera ser una perpetuidad indexada ya que cuando la inflación es incierta, la perpetuidad indexada permite suavizar al máximo la corriente real de egresos del fisco.

### **2.3.2 Efectos sobre los incentivos del Gobierno**

La deuda indexada es importante desde el punto de vista del gobierno si es que cambia los incentivos para crear o tolerar la inflación. La indexación puede ser un mecanismo eficiente para dar señales al mercado sobre el compromiso de mantener la inflación bajo control si es que remueve los incentivos del gobierno para licuar el valor de sus obligaciones a través de la creación de inflación.

La emisión de deuda pública en papeles nominales de corto plazo, papeles indexados o en moneda extranjera hacen más creíble la voluntad anti inflacionaria de la autoridad. Margaret Thatcher argumentaba que los “gilts indexados” (bonos del gobierno británico) son como “policías durmientes” que ayudan a controlar la inflación creando una situación en la que el gobierno tendría que enfrentar fuertes pagos de interés si permite una suba en la inflación.

Se persigue evitar que la autoridad monetaria licue el valor de la deuda vía inflación. La indexación, por lo tanto sería una forma de mecanismo de compromiso que controla la inconsistencia temporal del gobierno. La emisión de deuda de corto plazo y deuda indexada muestra al público que la autoridad no tiene nada que ganar vía inflación pues los intereses se ajustan inmediatamente y el valor real de la deuda no cambia.

La deuda indexada es más efectiva que la nominal de corto plazo para proteger la credibilidad porque aún con deuda nominal de corto plazo (no instantánea) existen ganancias para el gobierno si introduce inflación en la economía. Además el manejo de liquidez interna con deuda nominal de corto plazo puede ser complicado ya que grandes volúmenes de vencimientos deberán ser absorbidos por el mercado cada vez.

Eventualmente, la indexación también domina a la deuda denominada en moneda extranjera debido a que el valor de esta última covaría negativamente con la riqueza del país a través de cambios en el tipo de cambio real<sup>8</sup> por lo que es un seguro negativo.

### **2.3.3 Efectos sobre la información pública**

La emisión de bonos indexados puede tener “valor de información” ya que facilita a la autoridad monetaria y a los demás observadores imputar las expectativas de inflación de

---

<sup>7</sup> R. Barro, “Optimal Debt Management”, 1996.

<sup>8</sup> La correlación entre la riqueza y el tipo de cambio real medido como precios internacionales sobre precios domésticos debiera ser negativa: si la riqueza de una sociedad aumenta, mientras que su producción permanece constante, el aumento del consumo se traduce automáticamente en un déficit de la cuenta corriente. El aumento de la demanda interna presionaría al alza los precios de los bienes no transables generando una apreciación del tipo de cambio real (caída).

los inversionistas. La coexistencia de bonos nominales y reajustables de corto y mediano plazo permite inferir la estructura de tasas implícita. Si el premio por riesgo inflacionario es estable, las tasas forward revelan información acerca de las expectativas del mercado sobre la inflación futura. Esto puede ayudar a la autoridad monetaria a evaluar el estado de credibilidad de su política anti inflacionaria.

Si el premio inflacionario es variable en el tiempo las expectativas obtenidas a partir de la estructura de tasas no serán válidas. Además, el gobierno puede influenciar este premio por riesgo cambiando la cantidad de deuda indexada que emite. Por ejemplo, si el gobierno emite una cantidad excesiva de bonos indexados, podría no obtener un buen precio para ellos por lo que el rendimiento para dichos bonos subiría deprimiendo de esta forma el premio por riesgo inflacionario implícito.

En Inglaterra se usa la estructura de tasas de los bonos nominales e indexados para construir la estructura de tasas de inflación forward. Desde 1993 el Banco Central de Inglaterra publica esta estructura de tasas y la emplea para juzgar las expectativas inflacionarias a mediano y largo plazo.

### **2.3.4 Ahorro Cuasifiscal**

Existe una potencial relación entre indexación financiera y ahorro cuasifiscal ya que se evitaría el pago de una prima por riesgo inflacionario en la deuda de gobierno. Bajo el supuesto de que dicha prima exista puede argumentarse que los recursos ahorrados son sólo transferencias entre gobierno y privados por lo que no significan un ahorro real de recursos. Si el gobierno genera ahorro sólo significa que los impuestos futuros serán menores. La indexación o nominalización por lo tanto no debiera ser evaluada en términos del ahorro fiscal que genera<sup>9</sup>.

Sin embargo, este argumento se debilita en tres dimensiones. Primero, dado que los impuestos que se evitan son distorsionadores, la política sí constituye ahorro efectivo (probablemente en menor magnitud del que se estima inicialmente). Segundo, si existe deuda en poder de extranjeros el ahorro de intereses involucra más que simples transferencias. Tercero, la inexistencia de equivalencia Ricardiana hace que las transferencias no sean compensadas completamente por la acción del público y por ende sí se generaría un mayor ahorro total.

Partiendo de la elevada dolarización de la deuda del sector público en muchos países en desarrollo, el punto no sería comparar el costo de la deuda nominal versus el de la indexada sino el costo de ésta última en relación al de la deuda en moneda extranjera. En este caso, es probable que el costo de la deuda en moneda extranjera sea menor por lo que la indexación no generaría ahorro cuasifiscal ya que se estaría introduciendo una deuda más cara<sup>10</sup>.

### **2.3.5 Efecto “demostración” de los beneficios de la indexación**

Es ampliamente aceptado que uno de los roles que se le asignan al Estado es la provisión de bienes públicos. El efecto demostración que puede dar el Estado acerca de los beneficios de la creación de nuevos mercados e instrumentos financieros es

---

<sup>9</sup> John Y. Campbell y Robert J. Shiller, “A Scorecard For Indexed Government Debt”, Mayo 1996

<sup>10</sup> Licandro Ferrando, Gerardo y Masoller Ottieri, Andrés, “La composición óptima por monedas de la deuda pública uruguaya”, Banco Central del Uruguay, Documento de trabajo 3/99, octubre 1999.

verdaderamente un bien público. El costo de crear un nuevo mercado y de informar a los inversores podría ser tan alto como para inhibir la creación espontánea de instrumentos indexados por parte de los inversionistas privados.

El sector privado tiende a sub ofrecer instrumentos financieros nuevos, especialmente a nivel minorista donde los costos de marketing son mayores que en la venta mayorista. La imposibilidad de apropiarse los beneficios sociales que se crean con las innovaciones financieras actúan como freno a cualquier intento de desarrollarlas. En este sentido, la emisión de bonos indexados por parte del gobierno eliminaría los costos de iniciación por parte del sector privado.

Por ejemplo, previo a la emisión de los bonos indexados (“Treasury Inflation Protected Securities” o TIPS) por parte del gobierno de Estados Unidos en enero de 1997, el sector corporativo había demostrado poco interés en la emisión de deuda indexada. Sin embargo, a partir de la emisión de los TIPS, han habido alrededor de 15 emisiones por parte de corporaciones, municipios o agencias gubernamentales, a plazos de entre tres y quince años.

### **2.3.6 Efectos sobre el riesgo asumido como prestamista en última instancia**

Muchas veces se asigna al Estado el rol de prestamista en última instancia. El riesgo implícito se reduce si a través de la indexación el Estado logra mejorar la estructura de activos y pasivos de los intermediarios financieros de forma de reducir los riesgos de quiebra.

Si los pasivos de los bancos están muy dolarizados, aún cuando las carteras activas también lo estén y los balances estén calzados desde el punto de vista de la moneda, el riesgo de que una devaluación pueda romper este equilibrio no se elimina. En períodos de crisis cambiarias, las empresas y las familias endeudadas en dólares no podrán hacer frente a sus obligaciones y las carteras de los bancos se vuelven incobrables. Los depositantes entran en pánico ya que lo que en algún momento eran inversiones casi seguras, ya no lo serán. Saben que los bancos no tienen suficientes reservas como para afrontar la totalidad de sus pasivos y por lo tanto generan una “corrida bancaria”.

La autoridad económica, explícita o implícitamente asume el riesgo de prestamista en última instancia ya que cuando vislumbra una crisis generalizada en el sistema financiero, no querrá que se frene uno de los motores más importantes de la economía del país. Este riesgo se reduciría sensiblemente si la autoridad logra “desdolarizar” las carteras activas y pasivas de los bancos por ejemplo fomentando una indexación financiera al IPC en forma generalizada.

## 2.4 Mercados Financieros

### 2.4.1 Desarrollo del Mercado de Capitales de Largo Plazo

Sin ningún tipo de indexación, las altas tasas de inflación hacen desaparecer los mercados de largo plazo ya que no existen incentivos para extender la madurez de los contratos cuando la pérdida de valor de la moneda deteriora el valor real de los flujos nominales que vencen en el largo plazo.

La indexación financiera generalizada contribuiría a la existencia de un mercado de capitales de largo plazo en países con un historial de tasas de inflación altas y volátiles. Este mecanismo de protección contra la inflación fue una forma de desarrollar una serie de mercados de capitales latinoamericanos durante los años sesenta y setenta, como por ejemplo el mercado chileno<sup>11</sup>. La idea es que al proteger los retornos contra shocks inflacionarios se generarían incentivos importantes para aumentar el ahorro financiero privado en términos de flujo (ahorro de personas y empresas) y en términos de stock (tamaño del mercado y alargamiento de plazos).

### 2.4.2 Inversionistas Institucionales

Las Administradoras de Fondos de Pensión y las Compañías de Seguros de Vida en principio debieran estar interesados en la existencia de un mercado líquido y profundo de instrumentos financieros indexados. En el caso de las compañías que ofrecen seguros de vida, si no existe la posibilidad de invertir en instrumentos indexados, tampoco podrán ofrecer a sus clientes productos indexados sin asumir ellos mismos el riesgo de inflación. En Uruguay, las pensiones correspondientes al pilar privado del régimen de seguridad social están a cargo de compañías de seguros. Las pensiones se calculan en función del monto acumulado en las cuentas de los afiliados y de la expectativa de vida del beneficiario teniendo en cuenta la tasa de capitalización mínima que impone la Ley (Tasa de Interés Técnica) que es de 1,75% sobre la evolución de la “Unidad Reajutable”<sup>12</sup>.

Si el mercado no ofrece instrumentos indexados, se generará un descalce en los balances de estas compañías, situación que podría evitarse con la existencia de un mercado líquido y profundo de instrumentos indexados. Generalmente, ante la falta de un mercado profundo de instrumentos indexados, las compañías de seguros han buscado calzar los plazos y las monedas de sus pasivos con inversiones en el sector real de la economía como es el caso de las inversiones inmobiliarias o en forestación. Sin embargo esta estrategia no está libre de costos ya que son generalmente inversiones con escasa liquidez, por lo que el desarrollo de la indexación financiera contribuiría a reducir dichos costos.

Sin embargo no debiera ser obligatorio el uso de instrumentos indexados para calzar la estructura financiera de las compañías de seguros ya que si el gobierno es el único que emite estos instrumentos podría “manejar” la tasa en función de que tiene una demanda

---

<sup>11</sup> Eduardo Walker, “The Chilean Experience Regarding Completing Markets With Financial Indexation”, Abril 1998.

<sup>12</sup> La Unidad Reajutable (UR) está indexada a la evolución del Índice Medio de Salarios que se calcula como un promedio ponderado de salarios públicos (30%) y privados (70%) de nuestra economía.

cautiva por estos instrumentos (compañías de seguros que demandan papeles indexados para calzar sus obligaciones)<sup>13</sup>.

En el caso de las Administradoras de Fondos de Pensión, aún bajo un sistema de prestaciones no definidas, en el que el sistema en su conjunto no está obligado a generar una rentabilidad real mínima, la posibilidad de invertir en instrumentos indexados de largo plazo les permite cumplir con su obligación “moral” de lograr retornos positivos en términos reales y libres de riesgo de inflación. Por otro lado, la introducción de nuevos instrumentos cuyos retornos no estén perfectamente correlacionados (en forma positiva) con aquellos de las carteras administradas por las AFAP, reduciría el riesgo total de las mismas para un mismo retorno esperado. Es decir, los instrumentos indexados además de proveer una tasa libre de riesgo de inflación contribuiría a mejorar la eficiencia de los portafolios en el plano riesgo-retorno.

### **3 CONSECUENCIAS DE LA FALTA DE INDEXACIÓN FINANCIERA**

Dado un historial tasas de inflación altas y volátiles, se argumenta que la falta de un mercado financiero indexado tiene dos implicancias: utilización de una medida de protección diferente y acortamiento de los plazos de los instrumentos.

#### **3.1 Los mercados financieros usarán una medida de protección diferente, como por ejemplo el dólar.**

Una consecuencia de la falta de indexación financiera es que los inversionistas buscarán otros mecanismos de protección frente a la inflación inesperada. La experiencia latinoamericana demuestra que los inversionistas se han resguardado en el dólar como forma de minimizar las pérdidas reales provocadas por los altos índices de inflación (ver sección 5)

El hecho de que la corrida de la moneda doméstica resulte en un proceso de dolarización, dependerá en gran medida del marco institucional. En general la importancia relativa de la moneda extranjera como hedge contra la inflación está inversamente relacionada al grado de desarrollo financiero. Una economía con un mercado financiero bien desarrollado es en principio capaz de adaptarse rápidamente a un contexto inflacionario ofreciendo un conjunto de instrumentos líquidos denominados en moneda nacional que preserven el valor real de las inversiones (instrumentos indexados al IPC por ejemplo) además de ofrecer un rendimiento real aceptable. En contraste, una economía con escaso desarrollo financiero que atraviesa un período de inflación, generalmente ofrece a los inversionistas domésticos pocas alternativas a la de buscar protección en activos e instrumentos denominados en moneda extranjera<sup>14</sup>.

Sin embargo, desde la perspectiva de un inversionista, la dolarización no está exenta de riesgos: el principal riesgo de invertir en instrumentos denominados en moneda extranjera es el de una apreciación nominal inesperada de la moneda doméstica.

---

<sup>13</sup> Podría surgir una situación similar a lo sucedido durante mucho tiempo con el mercado de Letras de Tesorería: la obligatoriedad de los Bancos a constituir parte de sus reservas en Letras del Tesoro llevó a que estos instrumentos pagaran un premio negativo sobre la tasa Libor.

<sup>14</sup> Miguel A. Savastano, “Dollarization in Latin America: Recent Evidence and Some Policy Issues”, IMF, 1996.

Además, si la evolución del dólar se rezaga con respecto a la del IPC (inflación en dólares), se corre el riesgo de obtener tasas reales negativas en períodos de inestabilidad de precios, mientras que una inversión indexada al IPC es por definición libre de riesgo de inflación.

Por otro lado, si las tasas que ofrecen los depósitos en moneda local implícitamente ofrecen un premio por devaluación, el manejo eficiente de los portafolios debiera considerar este trade off entre riesgo y retorno. Suponiendo que los agentes son racionales y conocen los principios de un manejo eficiente de un portafolio, la dolarización probablemente se debe a que los inversionistas han exigido y exigen un mayor premio por devaluación del que históricamente han ofrecido los depósitos en moneda nacional.

### **3.2 La madurez de la mayor parte de los instrumentos financieros nominales, ya sean denominados en moneda nacional o extranjera, serán relativamente cortas.**

La madurez efectiva o “duración” de un instrumento de renta fija es inversamente proporcional a las tasas de interés. Dada una tasa real de interés exigida, altos niveles de inflación esperada se traducen en altas tasas nominales de interés y por consiguiente en una menor duración de los instrumentos<sup>15</sup>.

Un nivel de inflación alto hace que los pagos (ajustados por inflación) se concentren en los primeros años de vida de un bono por lo que quedarían pocos incentivos para extender el plazo de los mismos desde la perspectiva de los inversionistas. El problema es que los pagos que están más alejados en el tiempo tienen poco valor real. Para mantener constante el valor real de los pagos es necesario que éstos vayan creciendo y esto es lo que permite la indexación financiera además de la característica más importante que es la de proveer protección frente a cambios inesperados en la tasa de inflación.

Dado lo anterior se puede argumentar que frente a niveles de inflación altos y variables y sin ningún mecanismo de indexación, los mercados de largo plazo tienden a desaparecer.

---

<sup>15</sup> La “Duración de Macaulay” de un instrumento de renta fija se define como:

$$D = \sum_{t=1}^T \frac{FC_t}{(1+y)^t} t$$

donde “FC<sub>t</sub>” es el flujo de caja a recibir en el período “t”, “y” es la tasa de interés nominal exigida y “B<sub>0</sub>” es el precio del instrumento.

## 4 EVIDENCIA EN URUGUAY

### 4.1 Dolarización como mecanismo de protección contra la inflación

#### 4.1.1 Dolarización de los activos financieros

La extendida historia inflacionaria de nuestra economía (ver gráfico 1) determinó en gran medida la actual estructura por monedas de los activos financieros en Uruguay. A partir de la liberalización financiera iniciada en 1974 se produjo un proceso de profundización que desde sus comienzos estuvo fuertemente dirigido hacia la moneda extranjera<sup>16</sup>. Es natural que los no residentes inviertan sólo en dólares, pero la dolarización de los portafolios de los residentes se debe en gran medida a la inexistencia de buenos “hedges” contra la inflación, con excepción del dólar.

Los depósitos en el sistema bancario uruguayo no eran los únicos activos en dólares disponibles en la economía. El sector privado también tenía acceso a deuda pública denominada en moneda extranjera que era muy aceptada debido a la buena trayectoria de Uruguay en el cumplimiento de sus obligaciones. Por lo tanto, además de la fuerte dolarización del sistema bancario, el incremento en la participación de activos denominados en dólares se explica por el aumento de la tenencia de Bonos y Letras del Tesoro, casi íntegramente denominados en dólares.

La dolarización de los depósitos del sistema bancario privado supera el 90%, la del Banco de la República es mayor al 85% y la del Banco Hipotecario del Uruguay se sitúa en torno al 60%. Si se considera el total del stock de activos financieros existentes, la dolarización del sistema financiero es del entorno del 87%. La evolución de la dolarización de los depósitos y del total de activos financieros se puede observar en los cuadros 4 y 5 y gráficos 5 y 6.

Los párrafos anteriores hacen referencia a la dolarización de los activos financieros en términos de stock. Cuando se analizan los flujos operados, también se constata una profunda dolarización del mercado financiero. En 1999, de los 720 millones de dólares operados en la Bolsa de Valores de Montevideo (BVM), el 99% correspondió a instrumentos denominados en moneda extranjera (ver gráfico 15).

#### 4.1.2 El financiamiento de las empresas : dolarización de los créditos

Durante un proceso de desarrollo financiero normalmente aparecen instrumentos nuevos y las empresas por lo general desarrollan mecanismos para obtener financiamiento directamente del público como opción a pedirlos prestados a intermediarios bancarios. El caso uruguayo no evolucionó de esa forma ya que ninguna empresa emitió bonos durante toda la época posreforma<sup>17</sup>. La ausencia de un marco regulatorio adecuado y la desventaja tributaria de las Obligaciones Negociables como fuente de financiamiento impidieron durante mucho tiempo el desarrollo de estos instrumentos como mecanismo de financiamiento de las empresas uruguayas.

---

<sup>16</sup>En setiembre de 1974 se permitió mantener cuentas en dólares en el sistema bancario local a los residentes del país (previo a esa fecha era ilegal para los uruguayos mantener dólares) y se eliminaron los controles cambiarios. Además durante el período 1974-1977 existían topes sobre las tasas de interés en pesos que le quitaron atractivo a los depósitos en moneda nacional.

<sup>17</sup> Recién en el año 1993 se emiten las primeras Obligaciones Negociables y en la actualidad el circulante de bonos privados alcanza los 650 millones de dólares.

Lo anterior unido al hecho de que el mercado accionario en el Uruguay ha tenido una participación casi nula en los mercados financieros<sup>18</sup> determinó que las empresas recurrieran al endeudamiento, casi exclusivamente en el sistema bancario. La opción era pedir prestado en pesos o en dólares. Debido a las elevadas tasas de interés en pesos y a que los bancos alentaban a sus clientes a renovar sus préstamos en dólares, la exposición de las empresas uruguayas en moneda extranjera se elevó de manera importante durante la década de los setenta y se acentuó fuertemente a partir de la devaluación de 1982. La participación de los créditos en moneda extranjera del Sistema Bancario al sector privado representa un 84 % del total<sup>19</sup> mientras que si se considera exclusivamente a la Banca Privada dicha relación aumenta al 88% (ver gráfico 7).

A partir del nuevo marco legal<sup>20</sup> que tiende a eliminar la desventaja tributaria de las Obligaciones Negociables como vía de financiamiento en relación a los créditos bancarios, las empresas comienzan a endeudarse directamente con el público a través de estos instrumentos. El endeudamiento del sector privado en el sistema bancario y cooperativo, excluyendo los créditos en el BHU, se sitúa en más de US\$8.800 millones, por lo que las ONs representan apenas un 7% de dicha cifra. (ver cuadros 6 y 7)

Por otro lado, los bonos privados “replican” a los del sector público en el sentido que son denominados en moneda extranjera y algunos pagan un cupón variable en función de la tasa Libor mientras que otros lo hacen a tasa fija. En este sentido, la introducción de un mercado de deuda indexada al IPC por parte del Gobierno serviría como efecto demostración para que el sector privado comience a endeudarse en IPC y por esta vía mejore su estructura financiera.

#### **4.1.3 Créditos hipotecarios y al consumo: relativamente menos dolarizados**

El caso de los agentes individuales difiere en algunos aspectos en cuanto a la composición por monedas y por plazos de sus deudas, ya que gran parte del endeudamiento de este sector corresponde a préstamos inmobiliarios que son de largo plazo y en su mayoría concedidos por el BHU en “Unidades Reajustables”.

El endeudamiento del sector “consumo” en la Banca Privada asciende a US\$1.000 millones de dólares de los cuales el 75% está dolarizado. La menor dolarización relativa del sector consumo en relación a la de todo el sector privado se debe básicamente a que en general son créditos a corto plazo y a tasas que ajustadas por riesgo cambiario siguen siendo muy atractivas desde el punto de vista de quien otorga el crédito<sup>21</sup>.

Si a lo anterior se agregan los créditos otorgados por el BHU que ascienden a US\$2.441 millones y en su mayoría son denominados en UR, la ecuación de

---

<sup>18</sup> Del volumen operado en la BVM durante 1999 (US\$720 millones) únicamente US\$1,5 millones correspondió a transacciones en acciones.

<sup>19</sup> Previo a la devaluación de fines de 1982 dicha participación era del 50%.

<sup>20</sup> Ley 16.470 del 29/3/94 que permite la deducción del 100% de las Obligaciones Negociables emitidas para el pago del Impuesto al Patrimonio y Decreto 245/94 del 31/5/94 que permite la deducción de los intereses pagados por las mismas para el pago del Impuesto a la Renta, aunque establece un tope a las tasas de interés computables.

<sup>21</sup> A marzo de 2000 las tasas activas en moneda nacional para las familias se ubicaban en un 71,4% (equivalente a 60% en dólares considerando la pauta devaluatoria oficial de 7,4% anual) mientras que las activas en dólares se ubicaban en 15,84%. Lo anterior refleja el elevado premio por riesgo cambiario que pagan los créditos en pesos especialmente si se tiene en cuenta los plazos reducidos de los mismos.

dolarización de los créditos a los consumidores individuales se revierte (24%) ya que el monto de los créditos del BHU al sector privado más que duplica los créditos al consumo de la banca privada y el 97% de los mismos son en UR (ver gráficos 8 a 12).

## 4.2 Acortamiento de los plazos de los instrumentos

Gran parte de los instrumentos financieros del mercado uruguayo son de corto plazo (a menos de un año plazo), la mayoría de ellos a 90 días o menos. De los 17,8 mil millones de dólares que representa el stock de activos financieros<sup>22</sup>, únicamente el 27% se compone de instrumentos de largo plazo (Bonos y Letras del Tesoro y Obligaciones Negociables<sup>23</sup>). Este sesgo de corto plazo que presenta el mercado financiero uruguayo también se verifica en los flujos operados.

Si se excluye del volumen operado a los instrumentos públicos<sup>24</sup> y a las acciones, la participación de los instrumentos de corto plazo<sup>25</sup> excede el 50% (US\$ 109 millones); si a esto sumamos los instrumentos de mediano plazo (US\$27 millones) el porcentaje supera el 60% mientras que los de largo plazo no alcanzan al 40% del total operado en instrumentos privados de renta fija (US\$79 millones). Además, de los US\$79 millones operados en papeles de largo plazo privados, más del 70% corresponde a Eurobonos privados que son instrumentos de renta fija emitidos por bancos privados (ver cuadro 8).

Este sesgo de corto plazo que presenta el mercado financiero uruguayo puede explicarse parcialmente por la falta de “buenos” activos indexados en una economía de inflación alta y variable. Durante mucho tiempo la única cláusula de ajuste fue la “Unidad Reajutable”, pero parecía existir una desconfianza generalizada en este índice ya que se creía que estaba manipulada por las autoridades. Tampoco surgió ninguna cláusula de indexación basada en el IPC aunque ello era legalmente posible. Ello se debe en forma importante a la existencia de una inflación alta y variable en que los precios relativos presentan alta volatilidad. En este panorama la tasa de inflación promedio tiene significados muy diversos para distintos agentes; si éstos tienen aversión al riesgo serán renuentes a efectuar contratos con cláusulas de ajuste basadas en la inflación promedio de la economía<sup>26</sup>.

Recién a partir de 1996 cuando comienzan a funcionar las Administradoras de Fondos de Pensión, el Gobierno lanza al mercado el “Bono de Seguridad Social” que es un instrumento de largo plazo (12 años desde la emisión) indexado a la UR. Sin embargo dichos instrumentos fueron emitidos para ser adquiridos y comercializados exclusivamente por las Administradoras de Fondos de Pensión. Lo anterior, unido a la reducida tasa de interés que paga (2,625% anual sobre la evolución de la UR) y a la

---

<sup>22</sup> Se define stock de activos financieros como la suma de M3, Obligaciones Hipotecarias Reajustables, Letras y Bonos del Tesoro y Obligaciones Negociables emitidas.

<sup>23</sup> El circulante de Bonos y Letras del Tesoro a abril de 2000 se ubicaba en US\$4.204 millones, el de Obligaciones Negociables superaba los US\$650 millones.

<sup>24</sup> Se excluyen los instrumentos emitidos por el Gobierno y los del BHU que representan más del 90% de la operativa anual de la BVM.

<sup>25</sup> Se entiende por corto plazo aquellos menores a un año, mediano plazo los que van entre uno y dos años y largo plazo los que exceden los dos años.

<sup>26</sup> Felipe Larraín, “La Reforma Financiera Uruguay de los Setenta: de la Liberalización a la Crisis”. El Trimestre Económico, México, 1988.

forma de colocación de dichos instrumentos (no se licita precio sino que se colocan a la par) hace que en los hechos el instrumento carezca totalmente de liquidez<sup>27</sup>.

Antes de esa fecha existían instrumentos indexados tanto a la UR como al IPC emitidos por el BHU pero los plazos no excedían los 18 meses exceptuando el del “Bono Reajutable por IPC” emitido en mayo de 1994 a un plazo de 10 años. Por otro lado, como se observa en el cuadro 8, tanto en términos de stocks como en términos de flujos, el mercado de instrumentos indexados (en UR e IPC) además de ser en su mayoría de corto plazo, tiene una participación insignificante en relación al de los instrumentos denominados en dólares. En términos de stocks, los depósitos indexados representan un 4% del total de depósitos del sistema financiero, mientras que en términos de flujos la participación de instrumentos indexados es de apenas un 0,25% (ver gráficos 13 y 15).

### 4.3 Inversionistas Institucionales

Durante mucho tiempo, la ausencia de inversionistas institucionales tales como fondos de inversión, fondos de pensiones y el virtual monopolio en el mercado de seguros contribuyó a explicar porqué los activos de largo plazo nunca se desarrollaron en la economía uruguaya. Sin embargo, las reformas estructurales implementadas a partir de la década de los noventa (desmonopolización del mercado de seguros, reforma previsional y el establecimiento de un marco regulatorio para la constitución de fondos de inversión), crean tres grupos de inversionistas institucionales que debieran generar una demanda por instrumentos de largo plazo antes prácticamente inexistente.

Previo a las reformas, los únicos inversionistas institucionales eran las Cajas Paraestatales y el Banco de Seguros del Estado que básicamente invertían en instrumentos emitidos por el Gobierno y en los sectores inmobiliario y forestal, a pesar del elevado costo de transacción que estas inversiones implican<sup>28</sup>. A diciembre de 1998, de los 240 millones de dólares que representaban las inversiones del mercado asegurador, un 25% correspondía a inversiones inmobiliarias, mientras que el 35% correspondía a instrumentos emitidos por el sector público<sup>29</sup>.

Las Administradoras de Fondos de Pensión manejan un fondo de aproximadamente US\$760 millones<sup>30</sup>, de los cuales el 64% está invertido en el sector público. Lo anterior obedece en gran medida a que el Estado es uno de los proveedores de instrumentos más importantes del mercado. Si además se consideran las carteras administradas por los Fondos de Inversión que a la fecha supera los US\$200 millones de dólares<sup>31</sup>, se concluye que la masa de dinero que puede ser destinada al mercado financiero y generar una demanda relativamente estable por activos de largo plazo es sustancial. La introducción de instrumentos indexados de largo plazo probablemente llene un vacío importante en la medida que estos instrumentos sean percibidos como vehículos de inversión líquidos en un mercado firmemente establecido.

---

<sup>27</sup> Las AFAP adquirieron estos títulos a la par y si en este momento decidieran venderlo en el mercado secundario, deberían incurrir en una pérdida de capital que no están dispuestas a asumir.

<sup>28</sup> Estas inversiones conllevan un elevado costo de transacción, básicamente por su falta de liquidez.

<sup>29</sup> El 78% de dichas inversiones pertenecen al Banco de Seguros del Estado y el 100% de las inversiones inmobiliarias pertenecen a esta institución.

<sup>30</sup> A fines de setiembre de 2000 el total del Fondo Previsional alcanzaba los \$9.326 millones de pesos equivalentes a US\$761 millones.

<sup>31</sup> Sin embargo, los Fondos de Inversión llegaron a administrar más de US\$400 millones en el año 1997.

El manejo eficiente de sus portafolios supone el logro de la máxima rentabilidad alcanzable sujeto a un cierto nivel de riesgo, determinado tanto por las preferencias de estos inversores como por las restricciones legales. La introducción de nuevos activos cuyos retornos tengan una baja correlación con los retornos de la cartera, mejora la eficiencia de los portafolios. Los activos indexados debieran tener esta virtud ya que en épocas de inestabilidad de precios en que los activos nominales pierden valor real, los instrumentos indexados a la inflación no debieran hacerlo en la misma magnitud.

#### **4.4 Rentabilidad histórica de los instrumentos**

##### **4.4.1 Depósitos en moneda nacional y en dólares versus uno indexado al IPC**

La evidencia uruguaya es un claro ejemplo de la fuerte volatilidad que presentan los instrumentos no indexados en términos de rentabilidad real. No obstante lo anterior, tanto los depósitos en pesos como los denominados en moneda extranjera han generado un retorno real “punta a punta” positivo en el período de los últimos veinte años. Sin embargo si se analizan los distintos sub-períodos, los retornos han sido fuertemente negativos o positivos en términos reales según las distintas coyunturas.

Con respecto a los depósitos en pesos, se observa que la tendencia de las tasas pasivas nominales ha seguido a grandes rasgos aquella de la inflación. Sin embargo, las tasas reales no han sido estables, existiendo períodos en que las mismas han sido fuertemente negativas. Como se puede observar en el gráfico 2 la evolución del “índice de riqueza acumulada”<sup>32</sup> de haber invertido en depósitos en moneda nacional ha sido variable en términos reales, lo que refleja el alto riesgo que se incurre en las estrategias de roll-over de papeles nominales de corto plazo en relación a una inversión a largo plazo indexada a la inflación.

Los depósitos en dólares tampoco han protegido en forma sistemática frente a la inflación. La evolución del índice representativo de la estrategia de roll-over en depósitos en moneda extranjera también refleja la fuerte volatilidad registrada por los retornos reales generados por estos instrumentos a diferencia de uno indexado al IPC que por definición es libre de riesgo de inflación. Básicamente lo anterior obedece a la dispar evolución de las tasas de devaluación con respecto a las de la inflación, como se aprecia en el gráfico 1.

##### **4.4.2 Bonos del Tesoro y Acciones**

Si bien es cierto que un inversionista con un horizonte de largo plazo no habría logrado estabilizar el retorno real de sus inversiones en depósitos en el sistema bancario durante los últimos veinte años, surge la interrogante de cuán eficientes habrían sido los demás instrumentos disponibles como hedge frente a la inflación.

Un activo financiero es un buen hedge contra la inflación si su valor nominal se ajusta instantáneamente con la evolución de la inflación. El valor de los Bonos del Tesoro no está atado a la inflación salvo por el hecho de que son denominados en moneda extranjera. Sin embargo, si la evolución del dólar no acompaña a la inflación los bonos

---

<sup>32</sup> Los índices, con base 100 en enero de 1980, suponen una estrategia de inversión en depósitos en moneda nacional (a 6 meses y a un año) y en dólares (a 6 meses) y reinvertirlos sucesivamente a los mismos plazos a las tasas vigentes en cada vencimiento. El índice  $IPC + x\%$  supone un retorno real constante de  $x\%$ .

tampoco protegen de la inflación por el sólo hecho de estar denominados en dólares (mismo argumento que para los depósitos en dólares).

En el caso de las acciones, que representan cuota partes del valor de las empresas, su valor nominal en principio sí podría acompañar a la inflación si se tiene en cuenta que son valores representativos de inversiones en “activos reales” que están resguardados de la pérdida de valor de la moneda. Sin embargo, el valor de una empresa es el valor presente de los flujos de caja futuros que la misma es capaz de generar y la incertidumbre sobre los precios relativos que caracteriza cualquier proceso inflacionario hará más inciertos estos flujos y en consecuencia reducirá su valor.

Analizando los índices de retornos reales acumulados de los Bonos del Tesoro<sup>33</sup> y de las cinco acciones más operadas en la Bolsa de Valores de Montevideo<sup>34</sup> se constata que, tal como se esperaba, muestran una fuerte variabilidad en términos reales a pesar de que punta a punta ambos han generado resultados positivos (ver gráfico 2). Sin embargo no basta con mirar las series de retornos ya que los mismos dependen de una variedad de factores distintos de la inflación tales como los cambios en las tasas de interés, cambios en las condiciones de mercado, o cambios en las condiciones particulares a cada empresa.

Desde el punto de vista del objetivo del presente trabajo interesa investigar la habilidad que tienen los instrumentos financieros no indexados para proteger contra la inflación y específicamente contra la inflación inesperada. Para tratar de “aislar” el efecto que tiene la inflación inesperada sobre los retornos reales de los bonos y las acciones, se procedió a estimar el efecto que tiene la “sorpresa inflacionaria” sobre los retornos reales del índice de bonos y de las acciones mediante un modelo multivariante de series de tiempo (ver cuadro 15). Como punto de partida se construyó la serie de “inflación inesperada” como residuo de un modelo multivariante de inflación con residuos GARCH especificado como sigue:

### Modelo 1

$$P_t = r_1 P_{t-1} + r_{12} P_{t-12} + r_{13} P_{t-13} + a_0 d_t + a_1 d_{t-1} + a_2 d_{t-2} + e_t$$

donde  $P_t$  es la tasa de inflación y  $d_t$  la tasa de devaluación del período  $t$ <sup>35</sup> y  $e_t$  se distribuye normalmente con media igual a cero y varianza dada por  $h_t$ :

$$h_t = V + a e_{t-1}^2 + b h_{t-1}$$

es decir, los residuos siguen un proceso GARCH(1,1)

<sup>33</sup> Dada la falta de un “Índice de Bonos” homogéneo para todo el período analizado se procede a construir la serie de retornos históricos de los Bonos del Tesoro seleccionando una serie “representativa” para cada subperíodo bajo el supuesto de que las distintas emisiones están arbitradas en todo momento. Este índice representa la estrategia de “comprar y mantener” (ver anexo).

<sup>34</sup> Las acciones consideradas son: Montevideo Refrescos S.A. (Monresa), Frigorífico Modelo S.A. (Modelo), Fábrica Nacional de Papel S.A. (Fanapel), Fábrica Uruguaya de Neumáticos S.A. (Funsa) y Salus S.A. (Salus). El índice de acciones pondera por volumen operado los índices individuales representativos de una estrategia de “comprar y mantener”. En la práctica este índice, es irreproducible ya que representa los retornos acumulados de un inversionista que en cada momento ajusta su portafolio de forma que las participaciones de cada instrumento igualen aquellas de la operativa bursátil en cada momento (ver anexo).

<sup>35</sup> Las variables corresponden a períodos de 12 meses móviles calculados con una periodicidad mensual.

Luego se procede a estimar para cada activo, el siguiente modelo:

## Modelo 2

$$R_t = \mathbf{a}_0 + \mathbf{a}_1 R_{t-1} + \mathbf{a}_2 \mathbf{e}_t + v_t$$

donde  $R_t$  es el retorno real para cada activo,  $\mathbf{e}_t$  es la “sorpresa inflacionaria” estimada como el residuo del Modelo 1 y  $v_t$  sigue un proceso GARCH(1,1). El coeficiente de la variable “sorpresa inflacionaria” ( $\mathbf{a}_2$ ) mide la sensibilidad del retorno real de los activos ante la inflación inesperada<sup>36</sup>.

Las principales conclusiones que se pueden deducir de los resultados de las estimaciones son: i) el dólar no es un buen hedge frente a la inflación inesperada (el coeficiente es significativamente negativo), ii) los Bonos del Tesoro tampoco protegen de las sorpresas inflacionarias, iii) las acciones recogidas en el “índice” no son un buen resguardo en su conjunto, aunque consideradas en forma individual se aprecian resultados diversos. Mientras Monresa es sensible a la inflación inesperada (sus retornos reales caen ante las “sorpresas”), Modelo, Fanapel y Funsá parecen no verse afectadas por las sorpresas inflacionarias (los coeficientes de las “sorpresas” no son significativos). El caso de Salus llama la atención ya que el coeficiente da positivo y significativo lo que estaría implicando que el valor de la empresa sube en términos reales ante shocks positivos de inflación inesperada.

### **4.4.3 Rentabilidades “reales” y en “dólares” de los instrumentos**

Como se aprecia en los gráficos 2 y 3 que muestran la evolución de los índices de riqueza acumulada para cada instrumento (depósitos a plazo en moneda nacional y extranjera, instrumento “hipotético” a plazo fijo indexado al IPC, Bonos del Tesoro y acciones) los retornos reales y en dólares han sido muy volátiles. El cuadro 2 muestra el retorno promedio de los distintos instrumentos para períodos de cinco años a partir del año 1980.

#### Bonos del Tesoro

De los instrumentos disponibles en el mercado, los Bonos del Tesoro han sido los instrumentos que más rindieron en los últimos veinte años (casi un 10% en dólares, en tanto que en términos reales lo han hecho en 5,7%) mientras que su volatilidad en dólares medida por la desviación standard es la segunda menor (10,41%), luego de la de los depósitos en moneda extranjera, en tanto que en términos reales, la volatilidad aumenta a la tercera posición con un desvío standard de 22%.

#### Depósitos a plazo fijo en moneda nacional y extranjera

La segunda posición en el ranking de rentabilidades de los instrumentos la ocupan los depósitos a plazo fijo en moneda nacional a un año, con un rendimiento promedio anual de 8% en dólares y uno real de 4%. En términos de retornos en dólares, la volatilidad de estos instrumentos es la segunda mayor (22%) aunque en términos reales, su desvío standard queda en el segundo lugar del ranking (13,6%). Los depósitos a plazo en

---

<sup>36</sup> Los resultados de las estimaciones se pueden encontrar en el cuadro 15

moneda extranjera a seis meses rindieron un 7,2% con una desviación standard de 2,4% (medidos en dólares), en tanto que en términos reales su retorno fue de 3% con una volatilidad de 28%. En la cuarta posición del ranking de rentabilidades se ubican los depósitos en pesos a seis meses que rindieron un 5,7% en dólares o un 1,7% real mientras sus desvíos standard fueron de 13,7% y 6,6% respectivamente.

### Acciones

Con respecto a las acciones, se observa que el índice arroja la peor rentabilidad de todos los instrumentos y su volatilidad fue la mayor. Sin embargo, como se aclaró anteriormente, este índice no representa una estrategia de inversión replicable por ningún inversionista por lo que el análisis que sigue se centra en el desempeño individual de las acciones consideradas en el presente trabajo. Como muestra el cuadro 3 las únicas acciones que generaron retornos positivos en el promedio de los últimos veinte años fueron Monresa y Salus con rentabilidades expresadas en dólares de 13,7% y 13,2% mientras que en términos reales rindieron un 9,3% y 8,8% respectivamente. Es decir, fueron los instrumentos con mayor retorno promedio desde 1980 aunque sus volatilidades son también las mayores (ver gráfico 4).

### Ranking riesgo-retorno

Un análisis comparativo de rentabilidades no puede dejar de lado el riesgo incurrido en las mismas. El “coeficiente de variación” cumple parcialmente con dicho propósito ya que normaliza el retorno promedio en función de la volatilidad incurrida. Dicho coeficiente se define como el cociente entre el retorno promedio y su desviación standard y nos da una idea sobre cuán eficientes han sido los instrumentos en el plano riesgo-retorno.

Considerando retornos en dólares, los depósitos en moneda extranjera han sido los que arrojan el mayor retorno en relación a su riesgo total, mientras que, sin considerar las acciones, los peores fueron los depósitos en pesos a un año. Dentro de las acciones, Monresa ha obtenido el mayor retorno relativo aunque su coeficiente de variación se ubica por debajo de aquel de los depósitos en pesos a un año plazo. Por lo tanto, considerando el conjunto de instrumentos financieros disponibles, las acciones han sido los de peor desempeño relativo.

Desde el punto de vista del retorno real, las posiciones relativas de las acciones se mantienen. En términos reales, los depósitos en moneda nacional a un año son los que alcanzan el mayor coeficiente de variación, seguido por los Bonos del Tesoro y muy de cerca por los depósitos en pesos a seis meses, en tanto que los depósitos en dólares pasan a ocupar la última posición.

Promedios 1980-1998 (% anual)						
	Rentabilidad Real	Desvío standard	Coficiente variación	Rentabilidad U\$S	Desvío standard	Coficiente variación
Dólar	-3,85	21,00	-0,18	-	-	-
Pasivas 6m MN	1,65	6,57	0,25	5,72	13,67	0,42
Pasivas 12m MN	3,98	13,63	0,29	8,14	21,62	0,38
Pasivas 6m ME	3,07	27,49	0,11	7,20	2,40	3,00
Bonos del Tesoro	5,74	22,18	0,26	9,98	10,41	0,96
Fanapel	-5,34	91,53	-0,06	-1,55	91,50	-0,02
Frigorífico Modelo	-8,75	66,31	-0,13	-5,10	61,85	-0,08
Funsa	-16,78	73,72	-0,23	-13,28	65,10	-0,20
Monresa	9,29	50,08	0,19	13,67	47,73	0,29
Salus	8,84	123,43	0,07	13,20	124,37	0,11
Indice Acciones	0,04	64,69	0,00	4,04	58,17	0,07
IPC+5%	5	-	$\infty$	9,20	14,85	0,62
IPC+7%	7	-	$\infty$	11,28	14,99	0,75
IPC+9%	9	-	$\infty$	13,37	15,13	0,88
IPC+13%	13	-	$\infty$	17,53	15,41	1,14

Las conclusiones anteriores se deducen a partir del análisis de los retornos y volatilidades para el período que abarca desde enero de 1980 hasta diciembre de 1998. Sin embargo, las posiciones relativas cambian según el período considerado. El cuadro 2 presenta el retorno, la desviación standard y los coeficientes de variación, tanto en dólares como en términos reales, de todos los instrumentos para los distintos subperíodos.

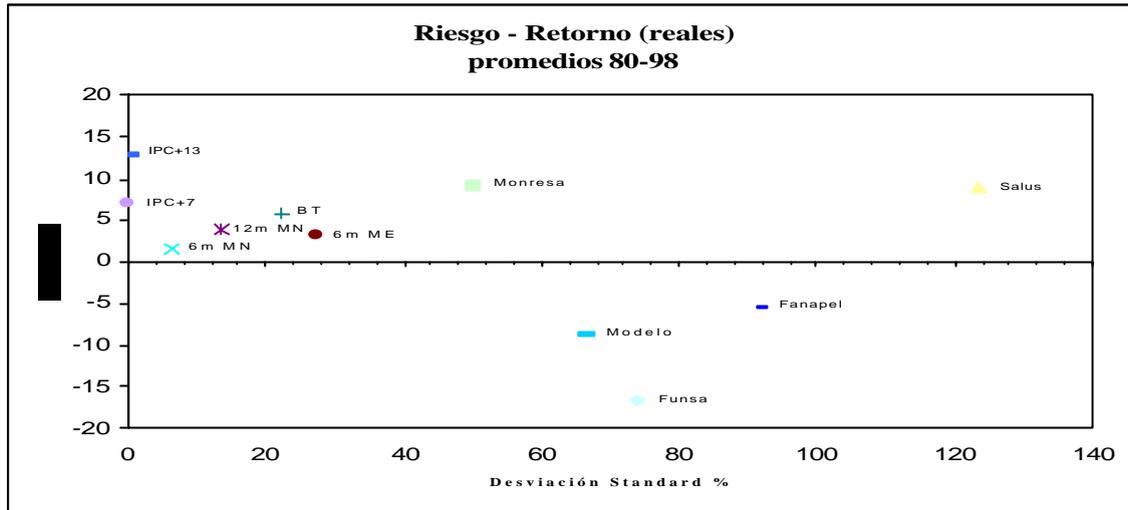
#### 4.4.4 Rentabilidad de un instrumento “teórico” indexado al IPC

En términos reales, sabemos que un instrumento indexado al IPC, protege contra la inflación y si el mismo no sufre variaciones de precio, ofrecerá un retorno real seguro a no ser por el riesgo crediticio del emisor<sup>37</sup>. Es decir, si únicamente interesa el retorno real, frente a un mismo retorno esperado, se elegirán los instrumentos indexados ya que en términos reales su rentabilidad es “segura”(Gráfico A).

En términos de retornos en dólares, un depósito a plazo a cinco años en IPC que pagara un plus de 7%, habría rendido en los últimos veinte años un 11% en promedio, con una volatilidad de 15% (Gráfico 2). Sin embargo dicho 7% no habría sido suficiente para generar un retorno en dólares positivo en períodos de fuertes devaluaciones. Por ejemplo, en el período 80-94 la revaluación real del dólar ha sido superior al 8,8% anual, por lo que en términos de dólares, el retorno del instrumento en IPC más 7% habría sido negativo en 1,7% (cuadro 1). Una tasa real de 9% apenas habría cubierto la devaluación de la moneda nacional, mientras un plus de 13% habría arrojado una rentabilidad en dólares de 3,8% en dicho período.

<sup>37</sup> Dada la poca participación de los instrumentos indexados, tanto en el mercado primario como en el secundario, se analizan los retornos de un plazo fijo indexado al IPC que no tiene mercado secundario y por ende no sufre variaciones de capital.

## Gráfico A

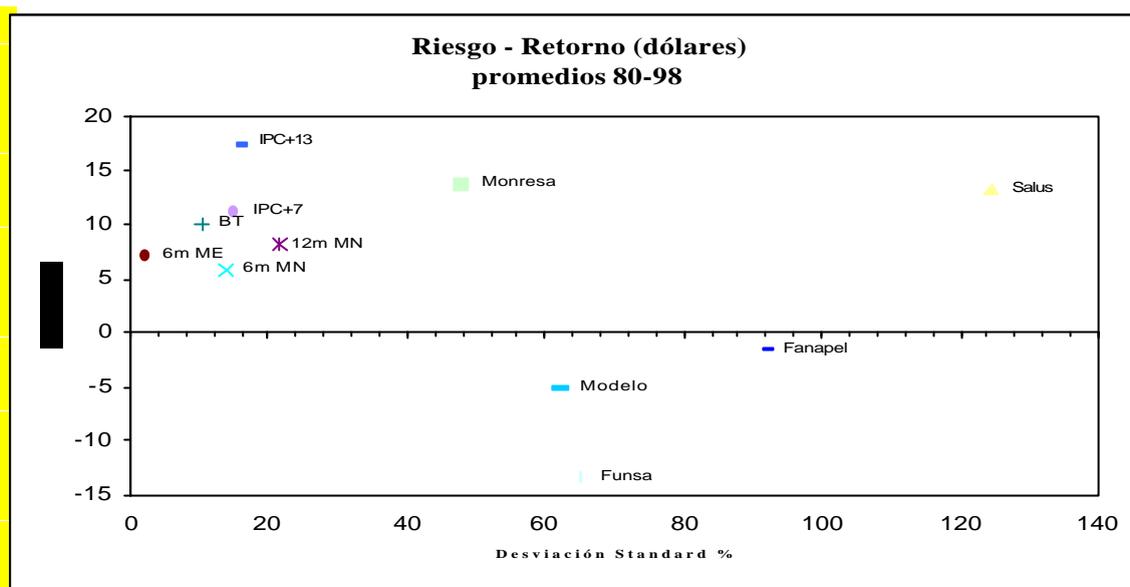


Si se considera el plus de 7%, de acuerdo al coeficiente de variación en dólares de todo el período analizado, la posición de estos instrumentos en el ranking superaría al de los depósitos en moneda nacional en promedio, aunque se ubicaría por debajo de los depósitos en dólares<sup>38</sup> y de los Bonos del Tesoro (Gráfico B).

La experiencia uruguaya arroja evidencia de que los instrumentos de renta fija no indexados no protegen sistemáticamente contra la inflación inesperada. La inestabilidad de las tasas reales de interés de los instrumentos existentes sobre períodos largos, los hacen poco adecuados para inversionistas que buscan calzar obligaciones de largo plazo que están atadas en términos reales o para aquellos que buscan estabilizar su consumo en el tiempo. La indexación financiera sería particularmente apropiada para estos inversionistas ya que por definición los instrumentos indexados al IPC prometen un retorno real libre de riesgo de inflación.

<sup>38</sup> Obviamente los retornos de los depósitos en dólares medidos en dicha moneda, tendrán una baja volatilidad en relación a la de los instrumentos en pesos, dado que los primeros no se ven afectados por variaciones en el tipo de cambio. Es el mismo argumento de porqué los retornos reales de los instrumentos indexados no se afectan por la inflación, mientras que los instrumentos en dólares sí lo hacen si es que el diferencial entre inflación y devaluación no es constante en el tiempo.

## Gráfico B



### 4.5 Eliminación del riesgo

Hay que reconocer tres principios fundamentales de las finanzas: primero, tal como lo ejemplifica el Teorema de Modigliani y Miller, el reagrupar el riesgo no lo elimina. Las provisiones que aseguran al inversionista contra ciertos riesgos impone estos mismos riesgos en el emisor del instrumento. Segundo, el riesgo asociado a un activo no puede medirse aisladamente sino que depende de la covarianza de su retorno con los eventos económicos. Tercero, el objetivo de los consumidores es reducir el riesgo total y no aislarlos completamente de otras fuentes de riesgo.

En un análisis de portafolio no interesa el riesgo total de los instrumentos sino aquel relevante para el portafolio en cuestión y éste es únicamente aquella parte del riesgo que no es diversificable. El riesgo relevante, desde el punto de vista de un portafolio determinado, depende de la correlación entre los retornos del instrumento y los del portafolio en consideración. Sin embargo, dado que en Uruguay el mercado de instrumentos indexados al IPC o a la UR además de ser muy reducido es poco líquido y fundamentalmente debido a la falta de una unidad de cuenta indexada con liquidación diaria<sup>39</sup>, los precios de estos instrumentos no reflejan su “verdadera” volatilidad. En este contexto, no tiene demasiado sentido, intentar hacer un análisis de correlación entre los instrumentos indexados existentes y los no indexados, ya que las correlaciones estimadas seguramente sean menores a las verdaderas.

<sup>39</sup> Existe en el Banco Central del Uruguay un proyecto para crear la “Unidad Indexada (UI)”, unidad de cuenta indexada al IPC con liquidación diaria, similar a la “Unidad de Fomento (UF)” chilena.

## 4.6 “Pricing” de un bono indexado

### 4.6.1 Caso chileno

Desde enero de 1967 que Chile cuenta con una unidad de cambio indexada, la Unidad de Fomento (UF). El poder adquisitivo de dicha unidad está definida por el Índice de Precios al Consumo (IPC) de la economía y originariamente el valor de la UF se empezó calculando con una frecuencia cuatrimestral, para luego pasar a una periodicidad mensual y llegar a la actualidad a un cálculo diario, a través de la interpolación mensual del IPC.

El uso de la UF se generalizó recién a principios de la década de los 80, convirtiéndose en la principal unidad de cuenta de los contratos pactados en la economía.

La gran mayoría de los instrumentos emitidos tanto por el sector público como por el privado se encuentran nominados en unidades indexadas. El Banco Central tiene gran parte de su deuda bajo la forma de Pagarés Reajustables (PRC) que llegan hasta plazos de 20 años.

La deuda del gobierno denominada en moneda extranjera es escasa, encontrándose en el mercado interno solamente los Pagarés Reajustables en Dólares (PRD) y en el mercado externo, el Bono Global 09. Cabe señalar que la primera incursión de Chile en el mercado internacional fue durante el pasado año, con la emisión de este Global con vencimiento en abril del 2009, ya que Chile, a diferencia de la mayoría de los restantes países en vías de desarrollo, no emitió Bonos Brady.

A efectos de determinar el premio existente entre un bono nominado en UF y otro en dólares se procedió a calcular el spread histórico entre el rendimiento del único Bono Global que tiene Chile y el retorno de un PRC de plazo similar. Del análisis surgió que los bonos en dólares pagan una prima por encima del rendimiento real de los PRC del orden de los 150 puntos básicos.

La deuda del sector privado nominada en moneda extranjera también es escasa, correspondiendo fundamentalmente a empresas del sector transable, aunque encontrándose también emisiones de empresas orientadas al mercado interno.

El bono de ENDESA (principal empresa de generación eléctrica) con vencimiento en el 2009 ha pagado promedialmente 228 puntos básicos por encima del rendimiento real de un bono en UF con plazo similar, en tanto que el retorno del bono de CHILECTRA (principal empresa distribuidora de energía) con vencimiento en el 2006 ha superado al presentado por los bonos en UF en unos 224 puntos básicos.

### 4.6.2 Extrapolación del caso chileno

El diferencial de tasas entre dos bonos denominados en distinta moneda pero a un mismo plazo se debe a una combinación de premio por riesgo cambiario, de premio por liquidez y de las expectativas de inflación y devaluación incorporadas por los agentes.

Se hace difícil extrapolar el caso chileno (bonos en dólares pagan una prima sobre los bonos indexados) al mercado financiero uruguayo, donde los agentes han quedado marcados por la devaluación de 1982.

Supongamos, a modo de ejercicio, que el riesgo cambiario en un país y otro es el mismo, que el diferencial entre inflación y devaluación esperada también es igual en ambos países y que la profundidad de los mercados de deuda en dólares e indexada es la misma en los dos. Con estos supuestos, estaríamos en condiciones de aplicar linealmente el spread chileno al caso uruguayo, llegando al siguiente resultado:

<b>TIR Global 2009 Uruguay</b>	<b>8,60%</b>
<b>Spread bono indexado Chile</b>	<b>-1,50%</b>
<b>Rendimiento real exigido al bono indexado</b>	<b>7,10%</b>

Haciendo el mismo razonamiento para el mercado de deuda privada, es decir aplicando el spread observado en Chile a un papel en dólares emitido por una empresa uruguaya con riesgo similar al de la empresa chilena (con nota inferior pero ambos con grado de inversión), llegaríamos al siguiente número:

<b>TIR Eurobono Comercial 2009</b>	<b>9,80%</b>
<b>Spread bono indexado Chile</b>	<b>-2,26%</b>
<b>Rendimiento exigido al bono indexado</b>	<b>7,54%</b>

De este modo y sin perder de vista los supuestos antes mencionados, entre 7,10% y 7,54% sería el retorno real que habría que exigirle a un bono indexado emitido por el Estado uruguayo para que mantenga los spreads observados en Chile.

Sin embargo, los supuestos efectuados han sido muy fuertes ya que ni el riesgo cambiario, ni el premio por liquidez ni el diferencial entre inflación y devaluación esperada deban ser los mismos en ambos países.

La consistencia que presenta Chile entre su actual sistema cambiario y la evolución de sus principales variables macroeconómicas le han permitido alcanzar un escalón alto al interior del grado de inversión otorgado por las distintas calificadoras internacionales de riesgo (A- de S&P y Fitch y Baa1 de Moody's).

Nuestro país, en cambio, si bien tiene grado de inversión, presenta la nota más baja dentro de este escalafón (BBB- de S&P y Baa3 de Moody's).

Respecto a este punto, resulta interesante analizar la evolución que ha tenido el tipo de cambio en términos reales en un país y otro (ver gráfico 43). Mientras que en Chile el tipo de cambio ha acelerado el ritmo de crecimiento respecto a la inflación en la segunda mitad del 1999 y en lo que va del 2000, volviendo a niveles cercanos al promedio de los últimos veinte años, en Uruguay se ha mantenido prácticamente inalterado en los últimos cinco años, presentando una brecha importante respecto a los niveles que podrían considerarse como media histórica. En el contexto actual, esta inconsistencia imperante entre el régimen cambiario vigente y las principales variables macro de nuestra economía (importante déficit fiscal y elevado nivel de endeudamiento en un marco recesivo) reflejan, sin duda, un grado mayor de riesgo al que el mercado no es ajeno, por lo que le exigirá al gobierno una prima cambiaria mayor a la observada en Chile.

Además, también juega el premio por liquidez, ya que en nuestro país el mercado de títulos indexados es prácticamente inexistente, contrastando con lo desarrollado y profundo que es este mercado en la plaza chilena, lo cual también implicaría una prima respecto a la deuda en dólares.

De modo que un plus de entre 7,10% y el 7,54% sería, en el actual contexto, el mínimo exigible al gobierno a la hora de cotizar el rendimiento real de un bono indexado.

Como se señalara anteriormente, en términos de retornos en dólares, un depósito a plazo a cinco años en IPC que pagara un plus de 7%, habría rendido en los últimos veinte años un 11% en dólares en promedio, siendo sin embargo un premio insuficiente para generar retornos en dólares positivos en períodos de fuertes devaluaciones. (1980-1984).

## 5 EVIDENCIA DE OTROS PAÍSES

El elevado grado de dolarización que se observa en varios países latinoamericanos es fundamentalmente consecuencia de los recurrentes episodios de inestabilidad macroeconómica conjuntamente con los arreglos institucionales y las expectativas del mercado vigentes en los distintos momentos<sup>40</sup>. Las tasas de inflación altas y variables incentivaron un desprendimiento de la moneda doméstica y elevó la demanda de activos alternativos, incluyendo aquellos denominados en moneda extranjera. Aquellos países que permitieron la constitución de depósitos en moneda extranjera o eliminaron sus restricciones<sup>41</sup> sin promover previamente el desarrollo de un mercado financiero indexado a la inflación, actualmente presentan un elevado grado de dolarización en sus mercados financieros.

Un indicador claro de la influencia del dólar en el país, es el grado de dolarización de la actividad bancaria tanto por el lado de las colocaciones como por el de los depósitos. Por otro lado, la participación de la moneda extranjera en las carteras de los Fondos de Pensión también refleja la dolarización de estas economías. En los párrafos que siguen se describe brevemente la participación de la moneda extranjera en el sistema financiero de Argentina y Perú.

### 5.1 Argentina

El caso Argentino que presenta una larga historia de recurrentes períodos inflacionarios es uno de los típicos ejemplos del problema de dolarización en América Latina. Del total de depósitos en el sistema financiero (US\$77,7 mil millones), el 58% está constituido en dólares observándose una tendencia al alza en los últimos años. En el caso de los créditos, la dolarización es aún mayor. La participación de los créditos en moneda extranjera del total de las entidades financieras es del 68% de un total de US\$87,6 mil millones. Si se consideran únicamente los créditos al sector público no financiero, la dolarización de los créditos aumenta al 85% mientras que éste guarismo baja al 64% cuando se refiere al sector privado no financiero, similar a la dolarización de los créditos al total del sector financiero (65%) (ver gráficos 27 a 32 y cuadros 9 y 10).

En cuanto a las inversiones de las carteras de los Fondos Previsionales en Argentina, un 50% están compuestas por inversiones en moneda extranjera, relativamente baja en

---

<sup>40</sup> Miguel A. Savastano, "Dollarization in Latin America: Recent Evidence and Some Policy Issues", IMF Working Paper, 1996.

<sup>41</sup> Dentro de las razones para el establecimiento de dichas medidas se encontraba la prevención de la fuga de capitales, el fortalecimiento de las reservas internacionales y el desarrollo de la intermediación financiera doméstica.

relación a la dolarización de las carteras manejadas por las AFAP en Uruguay, que a la misma fecha (30 de junio de 1999) superaban el 73%.

## **5.2 Perú**

En Perú, una porción importante de las transacciones se realiza en dólares. El 75% (en promedio) de la actividad bancaria se realiza en moneda extranjera (ver gráficos 36 y 37). El ratio de dolarización, medido como el cociente entre los depósitos en moneda extranjera y M3, supera al 60% (ver gráfico 35), mientras que la liquidez del sistema financiero se compone en más de un 71% por moneda extranjera.

En cuanto a los créditos otorgados por el sistema financiero, de un total que supera los US\$20 mil millones, el 75% está denominado en dólares, nivel que desde 1996 se ha mantenido relativamente estable (ver gráfico 37).

En cuanto a las emisiones privadas, el 77% están dolarizadas mientras que el resto, corresponde prácticamente en su totalidad a instrumentos indexados (22,1%). Este comportamiento guarda consistencia con la estructura de colocaciones de los bancos donde se registra una clara preferencia por la moneda extranjera (ver gráfico 40).

Los Fondos Previsionales están un 34% dolarizadas (ver gráfico 42). A diferencia de la estructura por moneda del sector bancario, las AFP presentan una composición inversa, con un claro predominio de las inversiones en moneda nacional. Esto se atribuye fundamentalmente al hecho de que los retornos reales (en soles deflactados) que podían obtenerse por la inversión en moneda local frecuentemente superaban el rendimiento de los instrumentos expresados en dólares. Sin embargo, de las colocaciones en “soles”, el 16% están en instrumentos indexados a una unidad de valor adquisitivo constante (VAC).

## **6 DESARROLLO DE UN MERCADO DE CAPITALES EN UN CONTEXTO INFLACIONARIO**

### **6.1 Eliminación de las distorsiones microeconómicas y creación de una unidad indexada**

La indexación no es condición suficiente para crear un mercado de capitales estable y exitoso. La experiencia chilena sugiere que los siguientes pasos fueron necesarios para el desarrollo del mercado de capitales en un contexto inflacionario<sup>42</sup>: en primer lugar, es necesario eliminar toda manifestación de represión financiera como por ejemplo liberalizar las instituciones y las tasas de interés. En segundo término es necesaria la creación de una unidad indexada y permitir la existencia de instrumentos indexados. Luego se debe procurar que la legislación impositiva sea neutral a la inflación. Si la inflación inesperada es neutral desde el punto de vista de las consecuencias tributarias, probablemente habrán más emisores e inversionistas interesados en dichos instrumentos. Por último, deben crearse instituciones reguladoras para monitorear, entre otras cosas, el “calce” de la estructura de activos y pasivos de las empresas de intermediación financiera.

---

<sup>42</sup> Eduardo Walker, “The Chilean Experience Regarding Completing Markets With Financial Indexation”, Abril 1998

Por otro lado, para generalizar el uso de la unidad indexada como unidad de cuenta en las transacciones financieras se requiere que la unidad tenga credibilidad en el sentido de que no sea manipulada por la autoridad (puede computarla una entidad independiente). Además, las leyes deben validarla como una unidad de cuenta alternativa (para que los privados la usen en los contratos). Por último, es fundamental que exista un mercado líquido y profundo de Bonos del Gobierno indexados. Esto nos daría una tasa de interés real libre de riesgo para distintos vencimientos como referencia para las transacciones privadas. Además reduciría la incertidumbre con respecto a los costos y beneficios de comprar o vender instrumentos indexados.

## **6.2 Generar Interés del Inversionista**

La habilidad del gobierno para colocar deuda indexada está abierta a cuestionamientos. Hay quienes consideran que los mercados de deuda indexada en algunos países no son exitosos, exceptuando aquellos instrumentos emitidos en épocas en que la inflación estaba fuera de control<sup>43</sup>.

La emisión puede fracasar si no hay interés por parte de los inversionistas. Una explicación a la posible falta de interés por parte del público puede ser la “ilusión monetaria” (no muy válida en países con experiencias de inflación alta y volátil donde los agentes experimentan diariamente la pérdida de valor real de los instrumentos nominales) o la preferencia por instrumentos denominados en moneda extranjera. En este último caso, sin embargo, se corre el riesgo de una apreciación real que también puede llegar a traducirse en tasas reales negativas.

Un intento por emitir bonos indexados en Italia en 1983 ha sido descrita como “un fracaso” por la falta de interés que generó entre los agentes del mercado. Sin embargo se atribuye esta falta de interés al índice inflacionario escogido ya que no era “confiable” y se calculaba una única vez al año. Es indispensable que previo a la emisión de instrumentos indexados, exista un uso generalizado de unidades de cuenta indexadas que tengan liquidación diaria.

En Inglaterra existen bonos indexados, “Indexed-linked Gilts”, emitidos por el gobierno, desde hace casi dos décadas. Esto ha permitido a las compañías de seguros ofrecer productos indexados sin necesidad de asumir el riesgo de inflación. Algunos argumentan que éstos instrumentos tampoco arrojan evidencia de que el mercado sea exitoso ya que el gobierno inglés ofrece un subsidio tributario en la forma de impuesto cero al aumento en el valor nominal del principal que es inducido por la inflación. Esto produce una ventaja tributaria sobre los gilts convencionales que ofrecen los mismos retornos reales. Una proporción importante de los gilts indexados son mantenidos por inversores sujetos al pago de impuestos y debido al subsidio tributario, el gobierno podría llegar a vender estos bonos indexados en forma exitosa, sin tener que sacrificar precio y pagar tasas elevadas.

Si el Gobierno, introduce deuda indexada, deberá previamente, generar una demanda “genuina” por dichos instrumentos promoviendo un marco adecuado que permita un desarrollo del mercado firme para este tipo de instrumentos. Dado lo anterior, se

---

<sup>43</sup> El cuadro 13 presenta un resumen de los principales mercados internacionales de deuda pública indexada.

defiende la hipótesis de que los agentes racionales demandarán bonos indexados siempre y cuando estos instrumentos sean vistos como vehículos de inversión líquidos en un mercado firmemente establecido.

## 7 CONCLUSIONES

La inestabilidad de las tasas reales de interés de los instrumentos nominales denominados en moneda doméstica o en términos de moneda extranjera sobre períodos largos, los hacen poco adecuados para inversionistas que buscan calzar obligaciones de largo plazo que están atadas en términos reales o para aquellos que buscan estabilizar su consumo en el tiempo.

La indexación financiera aumentaría el nivel de bienestar en una economía donde coexisten individuos heterogéneos ya que la creación de instrumentos libres de riesgo de inflación que además protejan contra cambios en la tasa de interés real contribuiría a completar los mercados permitiendo una distribución más eficiente del riesgo.

En países con un historial de tasas de inflación altas y volátiles, la falta de un mercado financiero indexado tiene dos implicancias: utilización de una medida de protección diferente y acortamiento de los plazos de los instrumentos.

La experiencia latinoamericana demuestra que los inversionistas se han resguardado en el dólar y han acortado el plazo de sus inversiones como forma de minimizar las pérdidas reales provocadas por los altos índices de inflación.

El caso uruguayo es un claro ejemplo donde la extendida historia inflacionaria y la falta de buenos “hedges” contra la inflación determinaron la estructura dolarizada y de corto plazo de los activos y pasivos de los agentes económicos con el riesgo de descalce que ello implica.

La experiencia uruguaya arroja evidencia de que los instrumentos financieros existentes no han protegido sistemáticamente contra la inflación inesperada. Los depósitos a plazo fijo en moneda nacional, no lo han hecho debido a que sus tasas nominales ofrecidas están atadas durante el plazo del depósito y no se reajustan en forma instantánea frente a shocks inflacionarios. Los depósitos en dólares y los Bonos del Tesoro tampoco fueron buenos “hedges” ya que la evolución del dólar no acompañó sistemáticamente a la inflación.

En el caso de los bonos, al igual que las acciones, los retornos reales dependen de diversos factores y la inflación es únicamente uno de ellos. Aislado el efecto de las “sorpresas inflacionarias” sobre los retornos reales de los distintos instrumentos se comprueba que ni los Bonos del Tesoro, ni las principales acciones son una buena protección frente a la inflación inesperada.

La introducción de un mercado líquido y firmemente establecido de instrumentos financieros indexados contribuiría a mejorar la estructura de riesgos de la economía y a mejorar la eficiencia de los portafolios de inversión. La autoridad deberá previamente eliminar las distorsiones microeconómicas que impidan la generación de una demanda “genuina” por dichos instrumentos, además de crear una unidad de cuenta indexada con liquidación diaria.

Una vez generadas las condiciones anteriores, se espera que exista una demanda importante de instrumentos indexados de largo plazo por parte de los inversionistas

institucionales que deben calzar sus obligaciones de largo plazo atadas en términos reales. Además, existen razones para pensar que la correlación entre los retornos de los instrumentos existentes y los indexados sea menor a la unidad por lo que aplicando los principios de un adecuado manejo de portafolios llevaría a los inversionistas a demandar estos nuevos instrumentos para lograr una mayor eficiencia en el plano riesgo-retorno.

## **Bibliografía**

**Bodie, Zvi (1988).** “Inflation, index-linked bonds, and asset allocation”, National Bureau of Economic Reserch, Working Paper n° 2793, Diciembre.

**Brown, Jeffrey R., Mitchell, Olivia S. y Poterba, James M. (1999).** “The role of real annuities and indexed bonds in an individual accounts retirement program”, National Bureau of Economic Reserch, Working Paper n° 7005, Marzo.

**Caballero, Ricardo J. Y Krishnamurthy, Arvind (2000).** “Dollarization of liabilities: underinsurance and domestic financial underdevelopment”, National Bureau of Economic Reserch, Working Paper n° 7792, Julio.

**Campbell, John Y. y Shiller, Robert J. (1996).** “A scorecard for indexed government debt”, National Bureau of Economic Reserch, Working Paper n° 5587, Mayo.

**Campbell, John Y. y Viceira, Luis M. (1998).** “Who should buy long-term bonds ?”, National Bureau of Economic Reserch, Working Paper n° 6801, Noviembre.

**Goldfajn, Ilan (1998).** “Public debt indexation and denomination : the case of Brasil”  
Abril.

**Landerretche M., Oscar y Valdés P., Rodrigo (1997).** “Indización: historia chilena y experiencia internacional”, Banco Central de Chile, Documento de trabajo n° 21, Octubre 1997.

**Larrain, Felipe (1988).** “La reforma financiera uruguaya de los setenta : de la liberación a la crisis”. El trimestre económico, México.

**Licandro Ferrando, Gerardo y Masoller Ottieri, Andres (1999).** “La composición óptima por monedas de la deuda pública uruguaya”, Banco Central del Uruguay, Documento de trabajo 3/99, Octubre.

**Shiller, Robert (1998).** “Indexed units of account: theory and assessment of historical experience”, Banco Central de Chile, Documento de trabajo n° 28, Abril.

**Shiller, Robert (1999).** “Designing Indexed Units of Account”, National Bureau of Economic Reserch, Working Paper n° 7160, Junio.

**Summers, Lawrence H. (1982).** “Observations on the indexation of old age pensions”, National Bureau of Economic Reserch, Working Paper n° 1023, Noviembre.

**Walker, Eduardo (1998).** “The chilean experience regarding completing markets with financial indexation”, Banco Central de Chile, Documento de trabajo n° 29, Abril.

## ANEXO

### Cálculo del índice de acciones:

El índice de acciones se construyó a partir del rendimiento de las acciones más operadas en la Bolsa de Valores de Montevideo entre 1970 y 1998, vale decir, considerando los retornos de Fanapel, Frigorífico Modelo, Funsa, Montevideo Refrescos y Salus.

El rendimiento nominal de cada acción se calculó de la siguiente forma:

$$R_t = \frac{[D_t(1 + K_t) + P_t(1 + DA_t + C_t + DA_t K_{2t}) - P_{t-1}]}{P_{t-1}}$$

donde

$R_t$  es el rendimiento nominal de la acción entre (t-1) y t

$D_t$  es el dividendo en efectivo por acción entre (t-1) y t

$DA_t$  es el dividendo en acciones por acción entre (t-1) y t, en tanto por uno

$C_t$  es la capitalización a la que tiene derecho la acción entre (t-1) y t, en tanto por uno

$K_{1t}=C_t$  cuando se produce una capitalización con derecho a dividendo en efectivo. En caso contrario,  $K_1=0$

$K_{2t}=C_t$  cuando se produce una capitalización con derecho a dividendo en acciones. En caso contrario,  $K_2=0$

A efectos de poder calcular el rendimiento mensual de las acciones se procedió a completar en aquellas series de cotizaciones que estuvieran incompletas pero que presentaran por lo menos dos datos por año, los restantes meses con la última cotización disponible.

Una vez obtenido el rendimiento nominal por acción se calcularon índices por empresa para luego, en base a los montos operados, agregarlos en un índice general.

Este índice de acciones pondera por volumen operado los índices individuales representativos de una estrategia de "comprar y mantener". En la práctica este índice es irreproducible ya que representa los retornos acumulados de un inversionista que en cada momento ajusta su portafolio de forma que las participaciones de cada instrumento igualen aquellas de la operativa bursátil en cada momento.

## Cálculo de la serie de retornos históricos de los Bonos del Tesoro:

Dada la falta de un “Índice de Bonos” homogéneo para todo el período analizado, se procedió a construir una serie de retornos históricos de los Bonos del Tesoro seleccionando una serie “representativa” para cada subperíodo bajo el supuesto de que las distintas emisiones están arbitradas en todo momento.

Este índice representa la estrategia de “comprar y mantener”.

La tasa de rentabilidad de la serie histórica de bonos fue calculada de la siguiente forma, donde  $R_0$  se aplicó en los meses de no pago de intereses y  $R_1$  se usó para el cálculo de la rentabilidad en los meses de pago de interés.

$$R_0 = \frac{Pc_t}{Pc_{t-1}} - 1$$

$$R_1 = \frac{Pc_t + (Tasa_{t-1} * 0,5)}{Pc_{t-1}} - 1$$

donde:

- R      tasa de rentabilidad
- Pc     precio con cupón
- Ps     precio sin cupón

Las series usadas para cubrir los treinta años comprendidos entre 1970 y 1999 fueron las siguientes:

1970-1975    se utilizó la única serie de cotizaciones disponibles en el Panorama Bursátil de la Bolsa de Valores de Montevideo, sin referencia a ninguna serie en particular, dado que las series en circulación durante ese período tenían todas un cupón fijo del 11% y fechas de pago de intereses los días 15 de febrero y agosto de cada año.

1976-1977    se tomó la serie 11, con cupón del 12,5% y pagos de intereses los días 15 de mayo y noviembre.

1978-1981    se utilizó la serie 16 con cupón del 12% y pagos de intereses los días 15 de mayo y noviembre. Cabe señalar que en 1978 la autoridad monetaria canjeó las series en circulación hasta ese momento por esta serie.

1982-1991    se cubrió con la serie 1, con tasa flotante de Libor 6 meses y corte de cupón los días 15 de marzo y setiembre

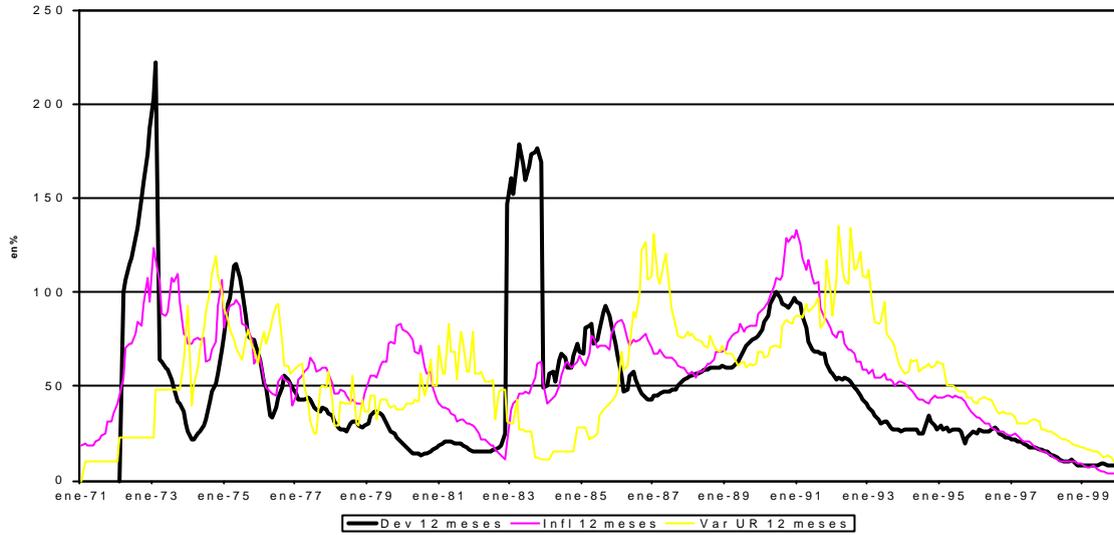
1992-1999    se utilizó la serie 26 con tasa flotante de Libor 12 meses + 2,5 puntos porcentuales y pagos de intereses los días 1ero. de mayo y noviembre.

Una vez calculados los rendimientos mensuales para los treinta años sujetos a estudio, se procedió a acumular los retornos por serie de Bonos. En aquellos subperíodos en los cuales se utilizó más de una serie se calcularon los retornos acumulados por cada una y se ponderaron en función de la cantidad de meses correspondientes a cada serie.

# CUADROS Y GRAFICOS

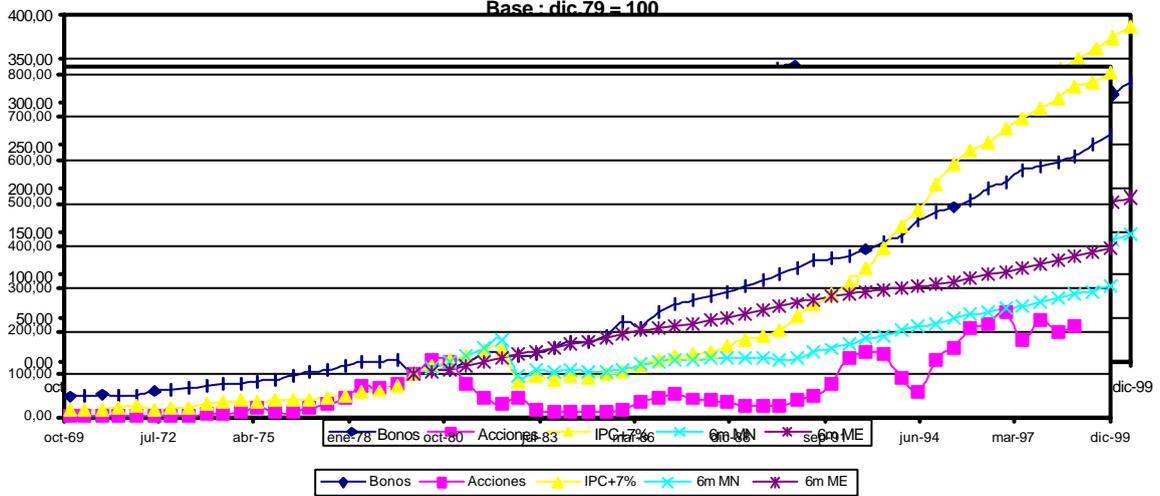
## Gráfico 1

Inflación, devaluación y variación de la UR (1970-1999)



## Gráfico 2

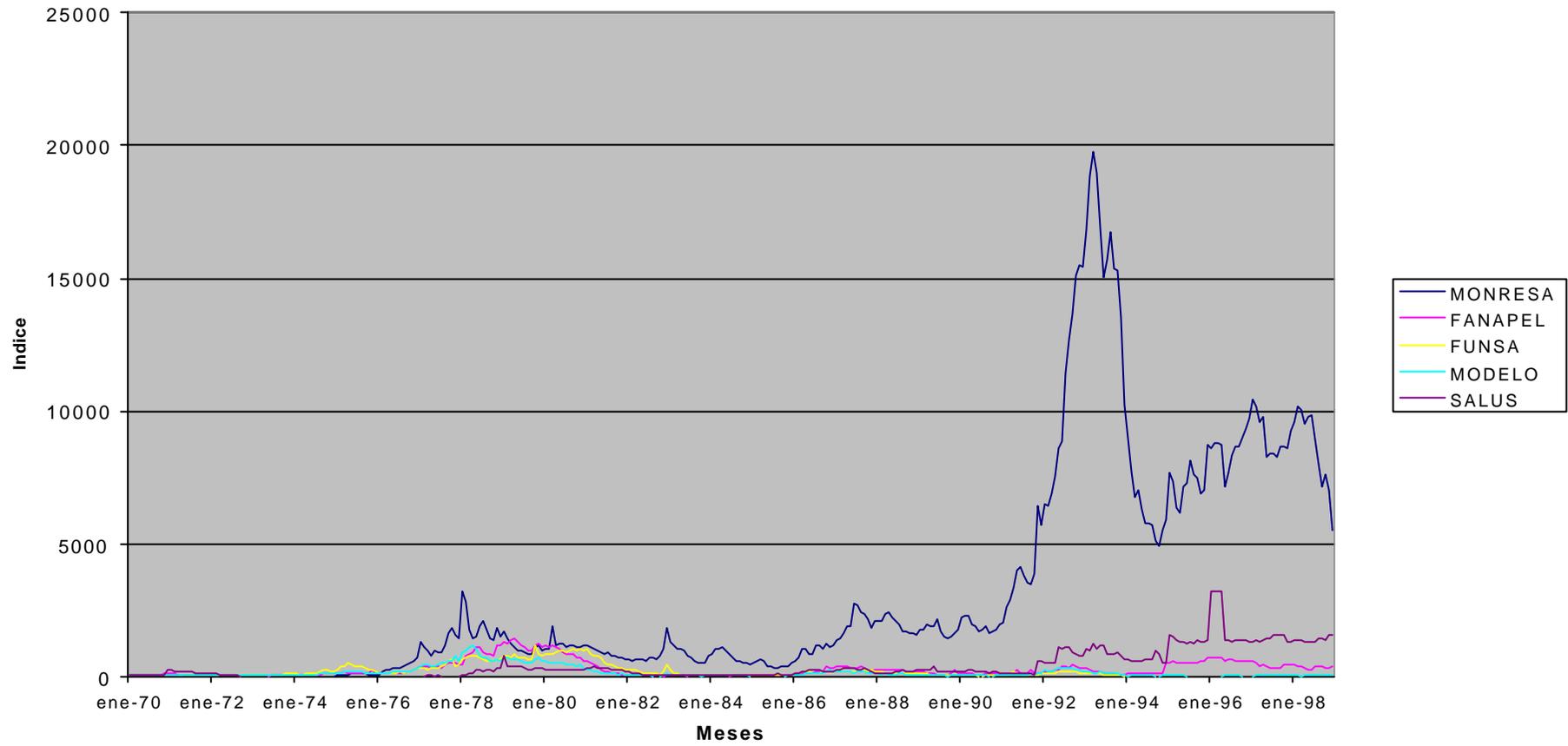
INDICES REALES  
Base : dic.-79 = 100  
INDICES EN DOLARES  
Base : dic.79 = 100



## Gráfico 3

**Gráfico 4**

**Evolución de Índice de Acciones (Real)**



Cuadro 1

Rentabilidades promedio anuales de cada período							
	En porcentajes				En porcentajes		
	U\$S	Desvío standard	Coefficiente variación		U\$S	Desvío standard	Coefficiente variación
<b>IPC+5%</b>				<b>IPC+10%</b>			
1970-1974	18,13	23,64	0,77	1970-1974	23,76	24,20	0,98
1975-1979	18,72	18,68	1,00	1975-1979	24,37	19,12	1,27
1980-1984	-3,54	27,34	-0,13	1980-1984	1,05	27,99	0,04
1985-1989	12,97	5,29	2,45	1985-1989	18,34	5,41	3,39
1990-1994	21,25	4,05	5,25	1990-1994	27,03	4,14	6,52
1995-1999	6,14	3,03	2,02	1995-1999	11,19	3,10	3,61
Prom. 1980-1998	<b>9,20</b>	<b>14,85</b>	0,62	Prom. 1980-1998	<b>14,41</b>	<b>15,20</b>	0,95
Prom. 1980-1999	<b>8,82</b>	<b>14,53</b>	0,61	Prom. 1980-1999	<b>14,00</b>	<b>14,87</b>	0,94
Prom. 1970-1999	<b>11,93</b>	<b>17,01</b>	0,70	Prom. 1970-1999	<b>17,26</b>	<b>17,41</b>	0,99
<b>IPC+6%</b>				<b>IPC+11%</b>			
1970-1974	19,26	23,76	0,81	1970-1974	24,88	24,31	1,02
1975-1979	19,85	18,77	1,06	1975-1979	25,50	19,21	1,33
1980-1984	-2,63	27,47	-0,10	1980-1984	1,97	28,11	0,07
1985-1989	14,04	5,31	2,64	1985-1989	19,42	5,44	3,57
1990-1994	22,41	4,07	5,51	1990-1994	28,18	4,16	6,77
1995-1999	7,15	3,05	2,35	1995-1999	12,20	3,12	3,91
Prom. 1980-1998	<b>10,24</b>	<b>14,92</b>	0,69	Prom. 1980-1998	<b>15,45</b>	<b>15,27</b>	1,01
Prom. 1980-1999	<b>9,86</b>	<b>14,60</b>	0,68	Prom. 1980-1999	<b>15,04</b>	<b>14,94</b>	1,01
Prom. 1970-1999	<b>13,00</b>	<b>17,09</b>	0,76	Prom. 1970-1999	<b>18,33</b>	<b>17,49</b>	1,05
<b>IPC+7%</b>				<b>IPC+12%</b>			
1970-1974	20,38	23,87	0,85	1970-1974	26,01	24,42	1,06
1975-1979	20,98	18,86	1,11	1975-1979	26,63	19,30	1,38
1980-1984	-1,71	27,60	-0,06	1980-1984	2,89	28,24	0,10
1985-1989	15,12	5,34	2,83	1985-1989	20,50	5,46	3,75
1990-1994	23,56	4,09	5,77	1990-1994	29,34	4,18	7,02
1995-1999	8,16	3,06	2,67	1995-1999	13,21	3,13	4,22
Prom. 1980-1998	<b>11,28</b>	<b>14,99</b>	0,75	Prom. 1980-1998	<b>16,49</b>	<b>15,34</b>	1,07
Prom. 1980-1999	<b>10,89</b>	<b>14,67</b>	0,74	Prom. 1980-1999	<b>16,07</b>	<b>15,01</b>	1,07
Prom. 1970-1999	<b>14,06</b>	<b>17,17</b>	0,82	Prom. 1970-1999	<b>19,39</b>	<b>17,56</b>	1,10
<b>IPC+8%</b>				<b>IPC+13%</b>			
1970-1974	21,51	23,98	0,90	1970-1974	27,13	24,53	1,11
1975-1979	22,11	18,95	1,17	1975-1979	27,76	19,38	1,43
1980-1984	-0,79	27,73	-0,03	1980-1984	3,80	28,36	0,13
1985-1989	16,19	5,36	3,02	1985-1989	21,57	5,49	3,93
1990-1994	24,72	4,10	6,02	1990-1994	30,49	4,20	7,26
1995-1999	9,17	3,08	2,98	1995-1999	14,22	3,15	4,52
Prom. 1980-1998	<b>12,32</b>	<b>15,06</b>	0,82	Prom. 1980-1998	<b>17,53</b>	<b>15,41</b>	1,14
Prom. 1980-1999	<b>11,93</b>	<b>14,74</b>	0,81	Prom. 1980-1999	<b>17,11</b>	<b>15,08</b>	1,13
Prom. 1970-1999	<b>15,13</b>	<b>17,25</b>	0,88	Prom. 1970-1999	<b>20,46</b>	<b>17,64</b>	1,16
<b>IPC+9%</b>							
1970-1974	22,63	24,09	0,94				
1975-1979	23,24	19,03	1,22				
1980-1984	0,13	27,86	0,00				
1985-1989	17,27	5,39	3,21				
1990-1994	25,87	4,12	6,27				
1995-1999	10,18	3,09	3,30				
Prom. 1980-1998	<b>13,37</b>	<b>15,13</b>	0,88				
Prom. 1980-1999	<b>12,97</b>	<b>14,81</b>	0,88				
Prom. 1970-1999	<b>16,20</b>	<b>17,33</b>	0,93				

Cuadro 2

Rentabilidades promedio anuales de cada período expresadas en términos reales y en dólares						
	En porcentajes					
	Real	Desvío standard	Coficiente variación	US\$	Desvío standard	Coficiente variación
<b>Pasivas 6m MN</b>						
1980-1984	10,19	7,41	1,38	1,23	26,54	0,05
1985-1989	-1,85	3,44	-0,54	5,59	4,46	1,25
1990-1994	-5,30	5,76	-0,92	9,36	6,13	1,53
1995-1999	5,80	2,12	2,73	6,94	1,32	5,26
Prom.1980-1998	<b>1,65</b>	<b>6,57</b>	<b>0,25</b>	<b>5,72</b>	<b>13,67</b>	<b>0,42</b>
Prom.1980-1999	<b>2,03</b>	<b>6,51</b>	<b>0,31</b>	<b>5,74</b>	<b>13,32</b>	<b>0,43</b>
<b>Pasivas 12m MN</b>						
1980-1984	10,97	9,58	1,15	1,94	28,34	0,07
1985-1989	-0,92	4,10	-0,23	6,59	9,46	0,70
1990-1994	-2,99	9,70	-0,31	12,03	9,03	1,33
1995-1999	10,65	2,73	3,90	11,85	6,01	1,97
Prom.1980-1998	<b>3,98</b>	<b>13,63</b>	<b>0,29</b>	<b>8,14</b>	<b>21,62</b>	<b>0,38</b>
Prom.1980-1999	<b>4,23</b>	<b>9,44</b>	<b>0,45</b>	<b>8,02</b>	<b>14,90</b>	<b>0,54</b>
<b>Pasivas 6m ME</b>						
1980-1984	22,14	51,30	0,43	12,20	1,43	8,52
1985-1989	-0,53	4,90	-0,11	7,02	1,13	6,21
1990-1994	-9,49	3,62	-2,62	4,52	1,15	3,91
1995-1999	3,64	3,12	1,17	4,76	0,25	19,12
Prom.1980-1998	<b>3,07</b>	<b>27,49</b>	<b>0,11</b>	<b>7,20</b>	<b>2,40</b>	<b>3,00</b>
Prom.1980-1999	<b>3,32</b>	<b>26,78</b>	<b>0,12</b>	<b>7,08</b>	<b>2,37</b>	<b>2,99</b>
<b>Bonos del Tesoro</b>						
1970-1974	-1,37	41,97	-0,03	10,96	7,19	1,52
1975-1979	-7,50	16,00	-0,47	4,59	10,22	0,45
1980-1984	21,91	39,71	0,55	11,99	16,11	0,74
1985-1989	4,87	13,70	0,36	12,83	11,82	1,09
1990-1994	-5,13	8,56	-0,60	9,56	3,99	2,40
1995-1999	5,48	3,52	1,56	6,63	2,25	2,95
Prom.1980-1998	<b>5,74</b>	<b>22,18</b>	<b>0,26</b>	<b>9,98</b>	<b>10,41</b>	<b>0,96</b>
Prom.1980-1999	<b>6,03</b>	<b>21,63</b>	<b>0,28</b>	<b>9,89</b>	<b>10,15</b>	<b>0,97</b>
Prom.1970-1999	<b>2,38</b>	<b>25,39</b>	<b>0,09</b>	<b>9,14</b>	<b>9,73</b>	<b>0,94</b>
<b>Acciones</b>						
1970-1974	15,26	34,32	0,44	29,67	39,70	0,75
1975-1979	33,35	55,99	0,60	50,77	52,89	0,96
1980-1984	-29,70	79,02	-0,38	-35,42	50,65	-0,70
1985-1989	11,99	47,06	0,25	20,49	49,04	0,42
1990-1994	17,95	82,16	0,22	36,21	83,21	0,44
1995-1998	9,89	30,85	0,32	12,25	31,17	0,39
Prom.1980-1998	<b>0,04</b>	<b>64,69</b>	<b>0,00</b>	<b>4,04</b>	<b>58,17</b>	<b>0,07</b>
Prom.1970-1998	<b>7,72</b>	<b>59,04</b>	<b>0,13</b>	<b>15,21</b>	<b>54,57</b>	<b>0,28</b>
<b>Dólar</b>						
1970-1974	-11,12	41,37	-0,27			
1975-1979	-11,56	10,04	-1,15			
1980-1984	8,86	39,44	0,22			
1985-1989	-7,05	7,72	-0,91			
1990-1994	-13,40	6,39	-2,10			
1995-1999	-1,07	2,70	-0,40			
Prom.1980-1998	<b>-3,85</b>	<b>21,00</b>	<b>-0,18</b>			
Prom.1980-1999	<b>-3,51</b>	<b>20,48</b>	<b>-0,17</b>			
Prom.1970-1999	<b>-6,19</b>	<b>23,98</b>	<b>-0,26</b>			

Fuente: BVM y BCU

Cuadro 3

Rentabilidades promedio anuales de cada período expresadas en términos reales y en dólares						
	En porcentajes					
	Real	Desvío standard	Coficiente variación	U\$S	Desvío standard	Coficiente variación
<b>Fanapel</b>						
1970-1974	7,49	43,58	0,17	20,93	43,78	0,48
1975-1979	50,48	70,26	0,72	70,14	68,65	1,02
1980-1984	-43,58	64,50	-0,68	-48,17	49,88	-0,97
1985-1989	15,67	87,57	0,18	24,45	88,72	0,28
1990-1994	32,79	135,65	0,24	53,35	139,42	0,38
1995-1998	-7,86	38,84	-0,20	-5,88	39,28	-0,15
Prom.1980-1998	<b>-5,34</b>	<b>91,53</b>	<b>-0,06</b>	<b>-1,55</b>	<b>91,50</b>	<b>-0,02</b>
Prom.1970-1998	<b>4,80</b>	<b>81,70</b>	<b>0,06</b>	<b>12,09</b>	<b>81,50</b>	<b>0,15</b>
<b>Frigorífico Modelo</b>						
1970-1974	6,26	43,38	0,14	19,55	46,05	0,42
1975-1979	34,15	47,39	0,72	51,68	46,49	1,11
1980-1984	-39,57	70,18	-0,56	-44,48	45,73	-0,97
1985-1989	2,83	55,23	0,05	10,63	57,61	0,18
1990-1994	0,93	86,56	0,01	16,56	87,55	0,19
1995-1998	15,94	39,87	0,40	18,43	39,41	0,47
Prom.1980-1998	<b>-8,75</b>	<b>66,31</b>	<b>-0,13</b>	<b>-5,10</b>	<b>61,85</b>	<b>-0,08</b>
Prom.1970-1998	<b>0,11</b>	<b>59,95</b>	<b>0,00</b>	<b>7,07</b>	<b>57,04</b>	<b>0,12</b>
<b>Funsa</b>						
1970-1974	16,16	38,42	0,42	30,69	44,97	0,68
1975-1979	30,22	63,67	0,47	47,24	61,38	0,77
1980-1984	-37,49	92,66	-0,40	-42,57	63,55	-0,67
1985-1989	1,33	56,93	0,02	9,02	58,51	0,15
1990-1994	-16,72	82,45	-0,20	-3,83	81,76	-0,05
1995-1997	-3,57	43,59	-0,08	-0,91	42,79	-0,02
Prom.1980-1997	<b>-16,78</b>	<b>73,72</b>	<b>-0,23</b>	<b>-13,28</b>	<b>65,10</b>	<b>-0,20</b>
Prom.1970-1997	<b>-4,32</b>	<b>67,02</b>	<b>-0,06</b>	<b>2,56</b>	<b>61,50</b>	<b>0,04</b>
<b>Monresa</b>						
1970-1974	-18,46	78,64	-0,23	-8,26	75,15	-0,11
1975-1979	95,31	131,81	0,72	120,83	126,35	0,96
1980-1984	-13,72	64,08	-0,21	-20,74	53,77	-0,39
1985-1989	29,05	48,91	0,59	38,84	50,33	0,77
1990-1994	27,43	47,48	0,58	47,16	48,04	0,98
1995-1998	-1,51	31,92	-0,05	0,61	32,05	0,02
Prom.1980-1998	<b>9,29</b>	<b>50,08</b>	<b>0,19</b>	<b>13,67</b>	<b>47,73</b>	<b>0,29</b>
Prom.1970-1998	<b>14,85</b>	<b>76,02</b>	<b>0,20</b>	<b>22,83</b>	<b>72,86</b>	<b>0,31</b>
<b>Salus</b>						
1970-1974	-33,46	96,00	-0,35	-25,14	104,61	-0,24
1975-1979	89,42	89,37	1,00	114,17	90,81	1,26
1980-1984	-24,09	33,20	-0,73	-30,26	39,88	-0,76
1985-1989	21,67	59,24	0,37	30,90	58,77	0,53
1990-1994	20,54	203,97	0,10	39,20	204,93	0,19
1995-1998	30,77	121,68	0,25	33,59	121,07	0,28
Prom.1980-1998	<b>8,84</b>	<b>123,43</b>	<b>0,07</b>	<b>13,20</b>	<b>124,37</b>	<b>0,11</b>
Prom.1970-1998	<b>10,01</b>	<b>114,00</b>	<b>0,09</b>	<b>17,66</b>	<b>116,06</b>	<b>0,15</b>

Cuadro 4

Activos financieros en moneda nacional en el sistema bancario y BHU (expresados en millones de USD)

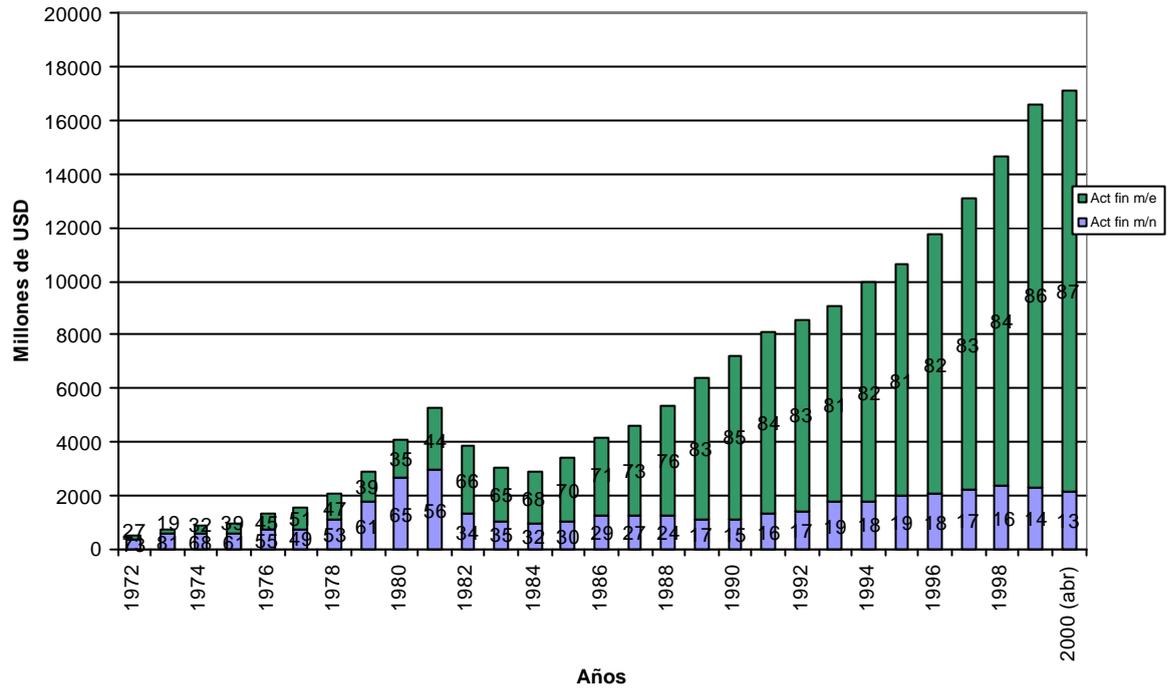
Año	Circulante	Dep. vista	M1	Dep plazo	Otros activos (B)	M2	Dep. en m/e	M3	OHR BHU	Otros (I)	Letras (m/n)	Bonos y Letras (m/)	Act. Fin m/e	Act. Fin m/n	Total
1972	166.6	103.2	269.8	114.9		384.7	26.9	411.6	3.2	1.7		119.3	146.2	389.5	535.7
1973	216.7	157.9	374.6	153.3	8.5	536.4	43.6	580.1	14.9	14.0		92.0	135.7	565.3	701.0
1974	192.0	156.3	348.2	156.8	12.7	517.7	84.7	602.4	22.4	28.9		188.7	273.4	569.0	842.4
1975	173.5	157.5	331.0	173.5	15.1	519.7	134.0	653.6	17.8	42.7	0.0	239.6	373.6	580.2	953.8
1976	195.6	186.0	381.6	212.9	16.3	610.8	286.6	897.4	19.4	80.4	1.1	299.3	585.9	711.6	1297.5
1977	204.8	168.4	373.2	231.6	16.5	621.2	483.0	1104.2	19.3	92.0	13.9	297.0	780.0	746.4	1526.4
1978	257.0	210.2	467.1	448.7	11.1	927.0	675.6	1602.5	27.4	102.3	17.6	289.3	964.9	1074.2	2039.1
1979	377.9	351.8	729.7	815.5	25.1	1570.3	958.1	2528.4	46.9	159.5	0.1	180.4	1138.5	1776.8	2915.3
1980	507.0	427.0	934.0	1412.3	75.8	2422.0	1251.4	3673.4	52.5	203.2	0.1	161.9	1413.3	2677.8	4091.1
1981	533.0	364.7	897.7	1654.6	110.8	2663.0	2128.0	4791.0	49.0	228.4		182.6	2310.6	2940.5	5251.1
1982	275.3	186.6	462.0	705.2	30.4	1197.6	2184.6	3382.2	19.1	97.2	2.0	348.9	2533.5	1315.8	3849.3
1983	196.0	132.9	329.0	612.5	17.5	958.9	1639.5	2598.4	14.6	85.5	0.8	344.7	1984.1	1059.8	3044.0
1984	167.2	124.6	291.7	537.2	12.2	841.1	1554.4	2395.5	8.5	74.0	7.9	402.9	1957.3	931.4	2888.7
1985	185.7	164.2	349.9	555.3	15.6	920.8	1754.0	2674.8	8.2	66.1	12.7	650.7	2404.7	1007.9	3412.5
1986	240.8	200.0	440.8	612.5	26.0	1079.3	2198.4	3277.7	13.1	93.0	48.5	753.7	2952.1	1233.8	4185.9
1987	272.2	182.4	454.7	599.4	41.3	1095.4	2392.3	3487.6	9.7	81.1	61.5	936.7	3329.0	1247.6	4576.6
1988	278.0	183.1	461.0	620.2	57.0	1138.2	2911.9	4050.1	9.0	23.3	94.2	1181.4	4093.2	1264.7	5358.0
1989	261.9	189.4	451.4	528.7	71.9	1052.0	3993.6	5045.6	8.0	24.8	0.7	1301.4	5295.0	1085.5	6380.5
1990	262.6	201.1	463.6	466.4	77.0	1007.0	4725.2	5732.2	7.4	25.8	59.1	1416.4	6141.6	1099.3	7240.9
1991	341.0	245.8	586.8	560.7	98.0	1245.4	5377.2	6622.6	8.6		39.6	1455.3	6832.4	1293.6	8126.1
1992	408.3	296.6	704.9	608.3	106.9	1420.2	5580.5	7000.6	9.8		6.9	1558.9	7139.4	1436.8	8576.2
1993	521.6	474.6	996.2	580.3	144.2	1720.6	5675.1	7395.7	4.1		42.5	1648.8	7323.9	1767.2	9091.1
1994	588.6	523.0	1111.6	494.1	185.2	1791.0	6271.4	8062.3	4.2		16.3	1856.7	8128.1	1811.4	9939.5
1995	603.9	559.6	1163.5	675.4	179.4	2018.2	6472.3	8490.6	4.0		0.1	2134.1	8606.4	2022.3	10628.8
1996	600.2	629.3	1229.5	662.0	173.3	2064.8	7286.5	9351.3	4.8		8.1	2367.4	9653.9	2077.7	11731.6
1997	644.3	613.0	1257.2	702.5	178.7	2138.4	8211.2	10349.6	4.6		66.9	2685.8	10897.0	2209.8	13106.8
1998	660.9	679.6	1340.4	766.7	182.0	2289.1	9173.5	11462.5	8.8		55.2	3125.6	12299.0	2353.1	14652.1
1999	664.7	626.7	1291.4	778.5	176.6	2246.5	10742.6	12989.0	20.3		58.1	3531.0	14273.6	2324.9	16598.5
2000 (abr)	540.4	578.2	1118.6	823.3	173.0	2114.9	10879.0	12993.9	24.7		52.3	4246.8	15125.7	2191.9	17317.6

Fuente: Banco Central del Uruguay



## Gráfico 5

Activos financieros en el sistema financiero 1972 - 2000 (en millones de USD)  
Fuente: Banco Central del Uruguay



**Cuadro 5**

**Depósitos del sector privado en la Banca Privada (expresados en millones de USD)**

Año	M/N	%	M/E		M/e Total	%
			Res.	No res.		
1972	133	91	6	7	12	9
1973	198	85	29	6	35	15
1974	186	78	43	9	51	22
1975	199	65	85	22	107	35
1976	233	50	186	46	232	50
1977	256	38	347	62	409	62
1978	461	45	409	162	571	55
1979	894	52	542	276	818	48
1980	1462	58	566	473	1040	42
1981	1557	46	937	876	1814	54
1982	631	27	846	824	1669	73
1983	497	29	605	605	1210	71
1984	418	28	570	485	1055	72
1985	458	30	578	472	1050	70
1986	452	25	792	585	1377	75
1987	400	22	806	644	1450	78
1988	366	17	871	921	1792	83
1989	314	11	1062	1409	2471	89
1990	281	9	1157	1735	2892	91
1991	322	9	1358	1887	3245	91
1992	385	10	1566	1815	3381	90
1993	468	12	1681	1813	3495	88
1994	456	11	1987	1844	3831	89
1995	504	12	2056	1778	3834	88
1996	538	11	2266	2114	4379	89
1997	606	11	2574	2431	5006	89
1998	716	11	2839	2738	5577	89
1999	707	9	3019	3817	6836	91
2000 (may)	606	8	3123	3890	7013	92

**Fuente: Banco Central del Uruguay**

**Cuadro 6**

**Crédito al Sector Privado en la Banca Privada (expresado en millones de USD)**

Año	Moneda nacional	%	Moneda extranjera		Total	%
			Residentes	No residentes		
1972	116	65	61	1	62	35
1973	173	77	52	0	53	23
1974	171	73	62	0	62	27
1975	234	70	100	0	100	30
1976	170	52	152	1	154	48
1977	224	43	295	2	297	57
1978	359	47	396	17	413	53
1979	814	51	736	51	786	49
1980	1391	55	1054	78	1131	45
1981	1588	51	1400	120	1521	49
1982	626	25	1733	161	1894	75
1983	373	25	1027	105	1133	75
1984	347	27	773	153	926	73
1985	248	21	737	209	945	79
1986	322	23	837	222	1058	77
1987	318	23	867	212	1079	77
1988	302	19	923	337	1261	81
1989	231	15	894	379	1273	85
1990	185	14	756	399	1155	86
1991	232	15	827	467	1294	85
1992	343	17	1126	517	1644	83
1993	403	17	1346	573	1918	83
1994	441	17	1530	557	2086	83
1995	490	16	2069	541	2610	84
1996	544	16	2275	631	2906	84
1997	664	16	2807	802	3609	84
1998	737	14	3430	940	4370	86
1999	709	13	3420	1451	4871	87
2000 (may)	679	12	3451	1363	4814	88

Fuente: Banco Central de Uruguay

**Cuadro 7**

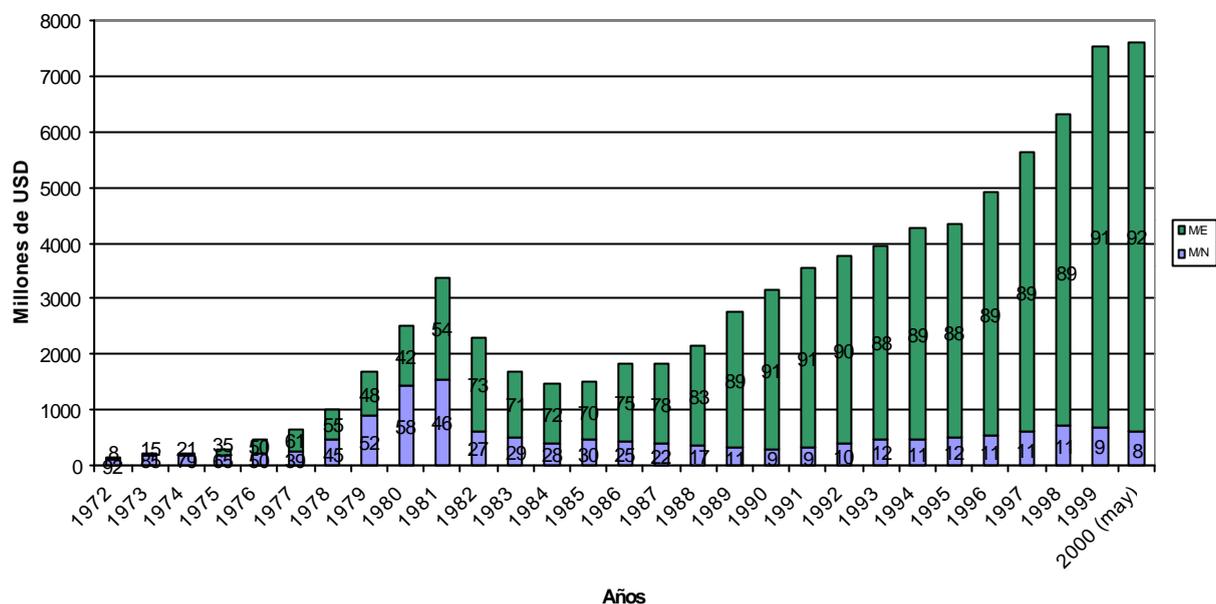
**Crédito total al sector privado (Abril de 2000)**

	m/n	m/e	Total
BHU	2.376	65	2.441
Cooperativas	114	207	321
Sistema banc	1.327	7.175	8.502
<b>Total</b>	<b>3.817</b>	<b>7.446</b>	<b>11.263</b>

## Gráfico 6

Depósitos del Sector Privado en la Banca Privada 1972 - 2000 (en millones de USD)

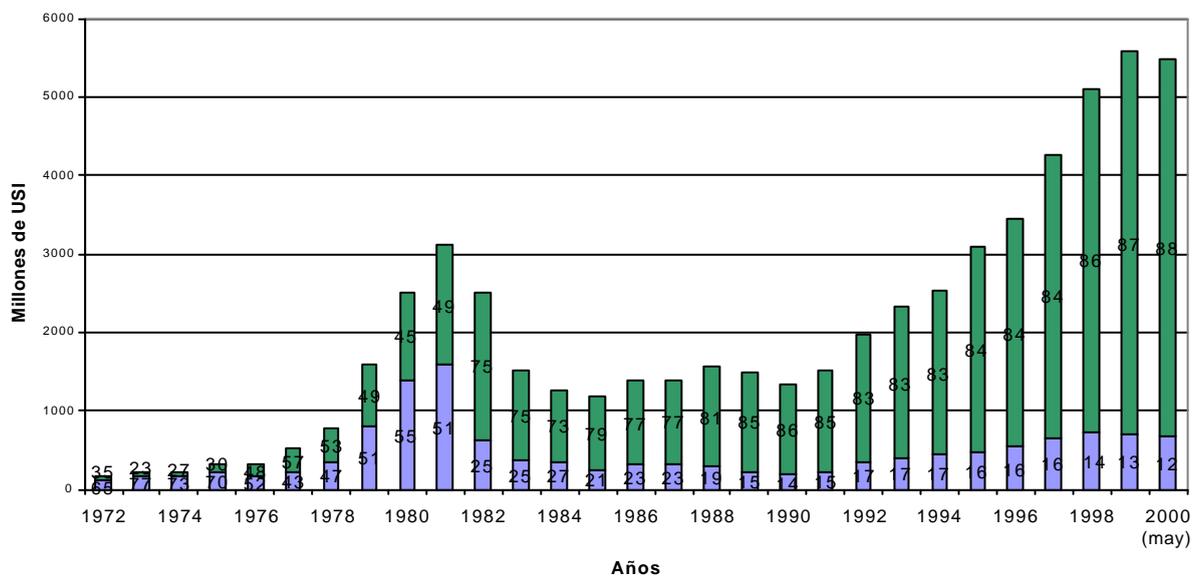
Fuente: Banco Central del Uruguay



## Gráfico 7

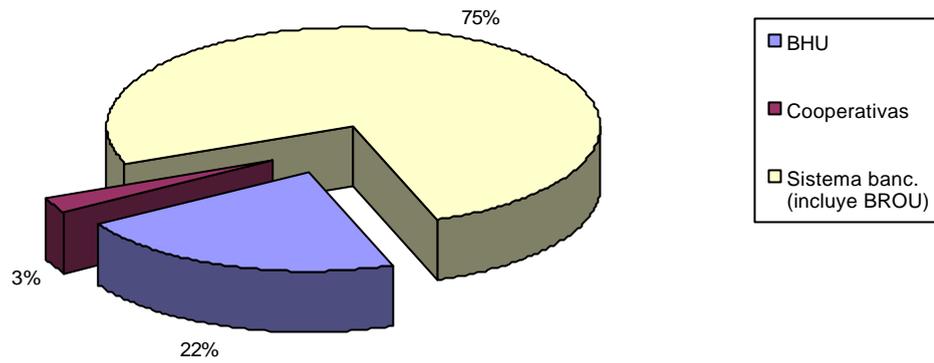
Créditos de la Banca Privada al Sector Privado 1972 - 2000 (en millones de USD)

Fuente: Banco Central del Uruguay



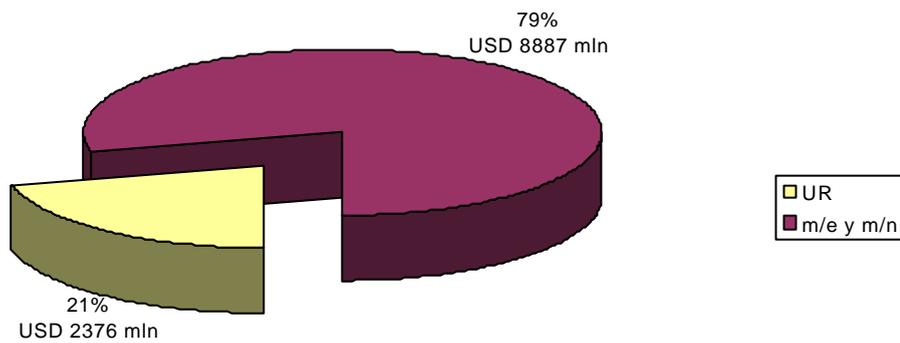
### Gráfico 8

Participación del BHU en el total de Créditos al Sector Privado  
Fuente: Banco Central del Uruguay



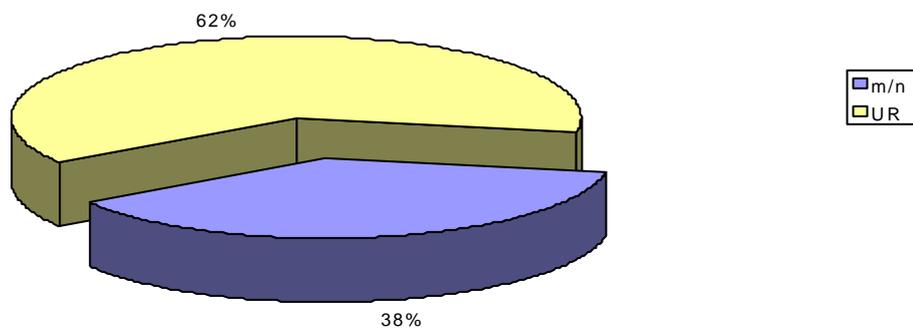
### Gráfico 9

Participación de los créditos en UR en el total de los créditos al Sector Privado - 1998  
Fuente: Banco Central del Uruguay y BHU



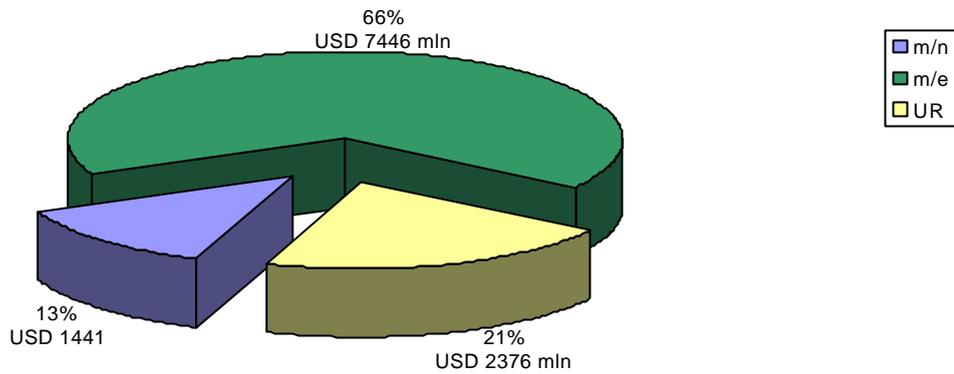
### Gráfico 10

Participación de los créditos en UR en el total de los créditos en m/n  
Fuente: Banco Central del Uruguay y BHU



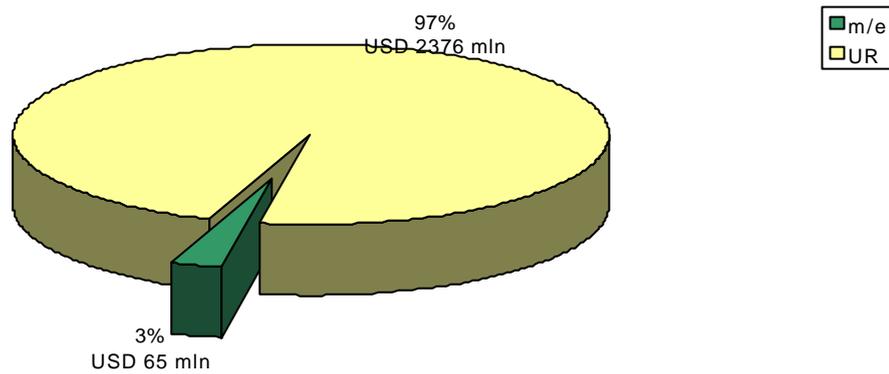
### Gráfico11

Composición de los créditos al Sector Privado (moneda) - 1998  
Fuente: Banco Central del Uruguay y BHU



### Gráfico 12

Composición de los créditos del BHU al Sector Privado - 1998  
Fuente: Banco Hipotecario del Uruguay



### Gráfico 13

Depósitos indexados s/total de depósitos del sistema financiero - 1998  
Fuente: Banco Central de Uruguay y BHU



**Cuadro 8**

**Operativa Bursátil 1999 (en millones de USD)**

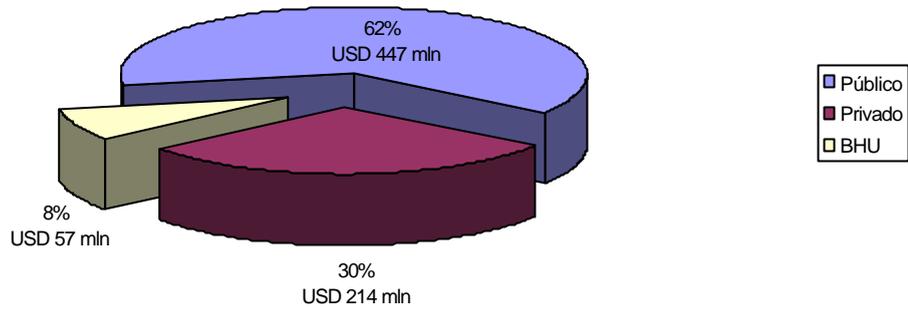
Moneda	Sector	Valor	Corto plazo	Med. Plazo	Largo Plazo	Total
M/E	Público	BT	11,44	35,37	198,41	<b>245,23</b>
		Letras	0,15	15,51	0,00	<b>15,66</b>
		Euronotas ROU	0,00	14,10	7,50	<b>21,60</b>
		Eurobonos	0,00	0,00	78,82	<b>78,82</b>
		Bonos Ah Prev.	0,00	0,00	85,80	<b>85,80</b>
<b>Total</b>			<b>11,59</b>	<b>64,98</b>	<b>370,53</b>	<b>447,11</b>
M/E	Privado	ONs	0,46	25,96	23,44	<b>49,87</b>
		Eurobonos priv	0,00	0,33	55,81	<b>56,14</b>
		Participaciones	95,47	0,00	0,00	<b>95,47</b>
		CD	4,56	0,00	0,00	<b>4,56</b>
<b>Total</b>			<b>100,49</b>	<b>26,29</b>	<b>79,25</b>	<b>206,03</b>
M/E	BHU	Particip BHU	33,74	0,00	0,00	<b>33,74</b>
		CD BHU	14,8	5,23	0,00	<b>20,01</b>
<b>Total</b>			<b>48,51</b>	<b>5,23</b>	<b>0,00</b>	<b>53,74</b>
<b>Total m/e</b>			<b>160,59</b>	<b>96,51</b>	<b>449,78</b>	<b>706,88</b>
UYU	Público	Letras	0,32	0,00	0,00	<b>0,32</b>
<b>Total</b>			<b>0,32</b>	<b>0,00</b>	<b>0,00</b>	<b>0,32</b>
UYU	Privado	Participaciones	7,00	0,00	0,00	<b>7,00</b>
		CD	0,65	0,00	0,00	<b>0,65</b>
<b>Total</b>			<b>7,66</b>	<b>0,00</b>	<b>0,00</b>	<b>7,66</b>
UYU	BHU	Particip BHU	0,16	0,00	0,00	<b>0,16</b>
		CD BHU	0,07	0,00	0,00	<b>0,07</b>
<b>Total</b>			<b>0,22</b>	<b>0,00</b>	<b>0,00</b>	<b>0,22</b>
UYU - UR	BHU	OHR	1,83	0,00	0,00	<b>1,83</b>
		CD	0,00	0,00	0,00	<b>0,00</b>
<b>Total</b>			<b>1,83</b>	<b>0,00</b>	<b>0,00</b>	<b>1,83</b>
UYU - IPC	BHU	Bonos Hip	0,00	0,00	0,00	<b>0,00</b>
		CD	0,00	0,00	0,00	<b>0,00</b>
<b>Total</b>			<b>0,00</b>	<b>0,00</b>	<b>0,00</b>	<b>0,00</b>
<b>Total m/n</b>			<b>10,03</b>	<b>0,00</b>	<b>0,00</b>	<b>10,03</b>

<b>TOTAL</b>			<b>170,62</b>	<b>96,51</b>	<b>449,78</b>	<b>716,92</b>
--------------	--	--	---------------	--------------	---------------	---------------

**Fuente: Bolsa de Valores de Montevideo**

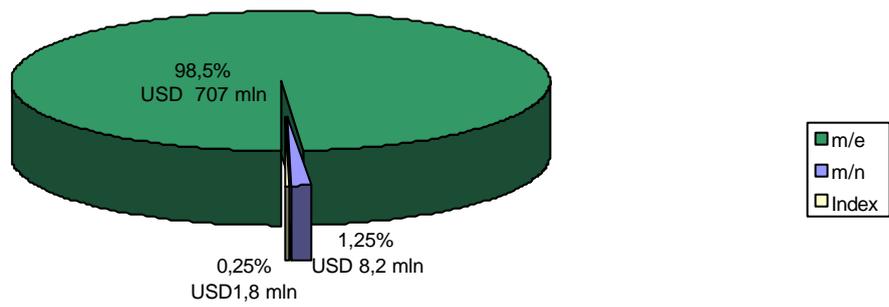
### Gráfico 14

Operativa bursátil 1999 - Distribución por sectores  
Fuente: BVM



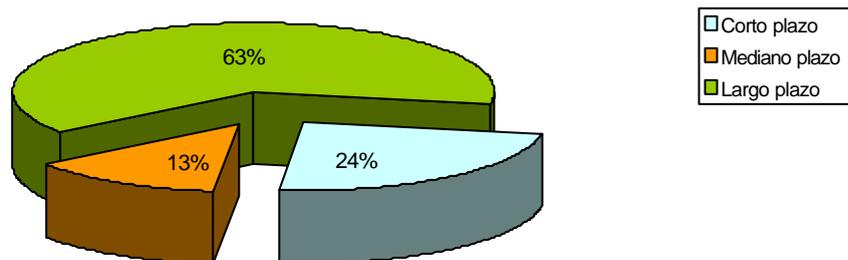
### Gráfico 15

Operativa bursátil 1999 - Distribución por moneda  
Fuente: BVM



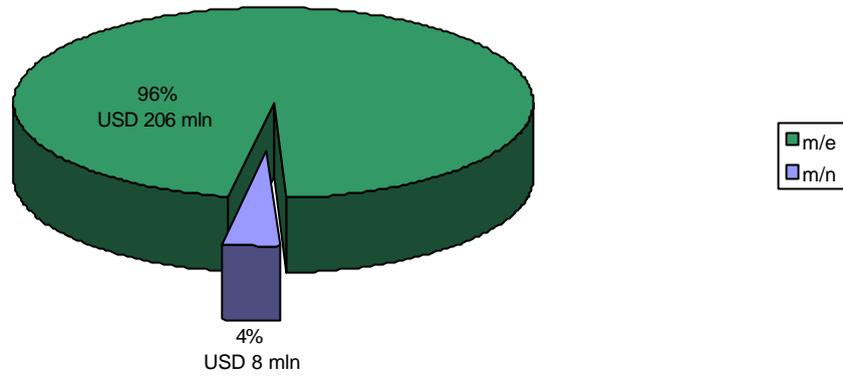
### Gráfico 16

Operativa bursátil 1999 - Plazos (incluye Sector Público)  
Fuente: BVM



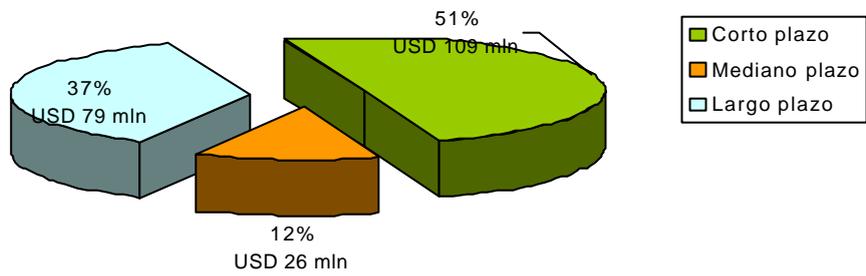
### Gráfico 17

Operativa bursátil 1999 - Sector Privado  
Fuente: BVM



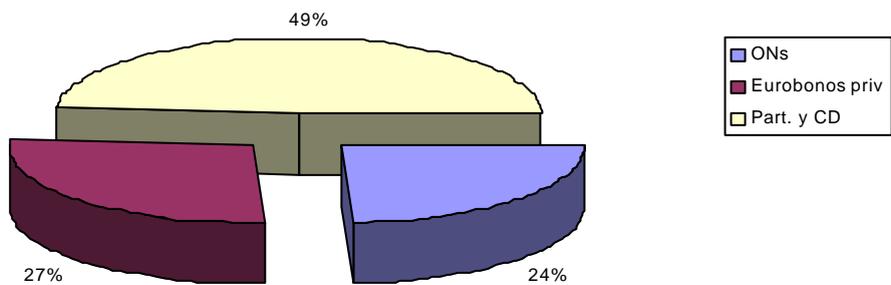
### Gráfico 18

Operativa Bursátil 1999 - Sector Privado (plazo)  
Fuente: BVM



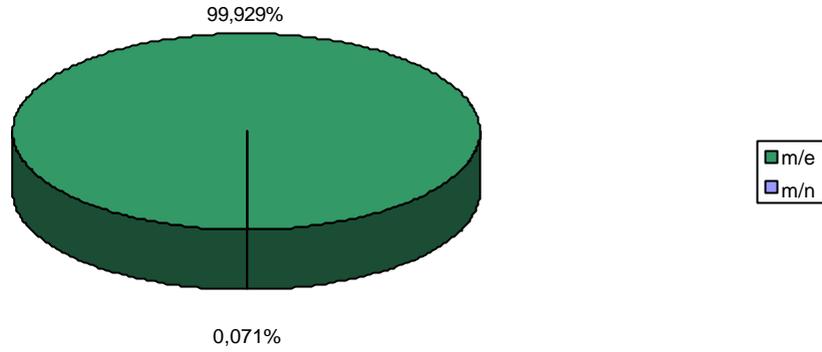
### Gráfico 19

Operativa bursátil 1999 - Instrumentos en m/e sector Privado  
Fuente: BVM



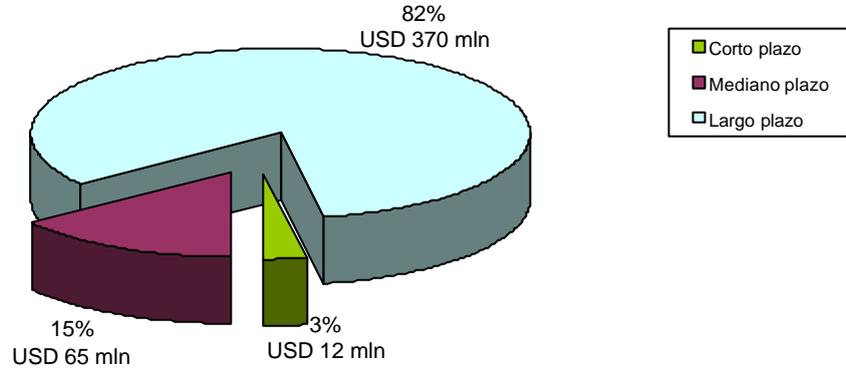
## Gráfico 20

Operativa Bursátil 1999 Sector Público - por monedas  
Fuente: BVM



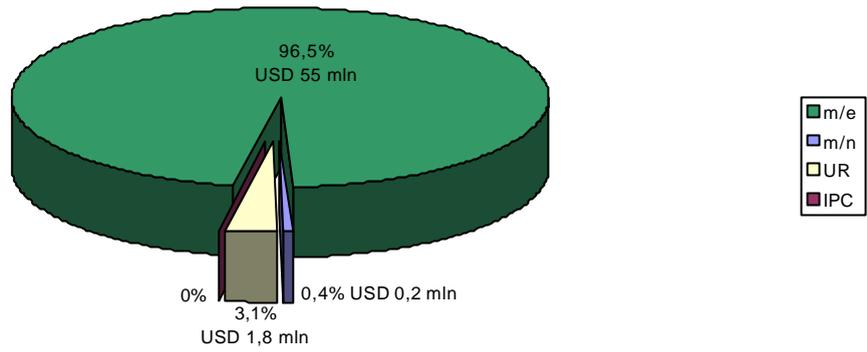
## Gráfico 21

Operativa bursátil 1999 - Sector público - por plazo  
Fuente: BVM



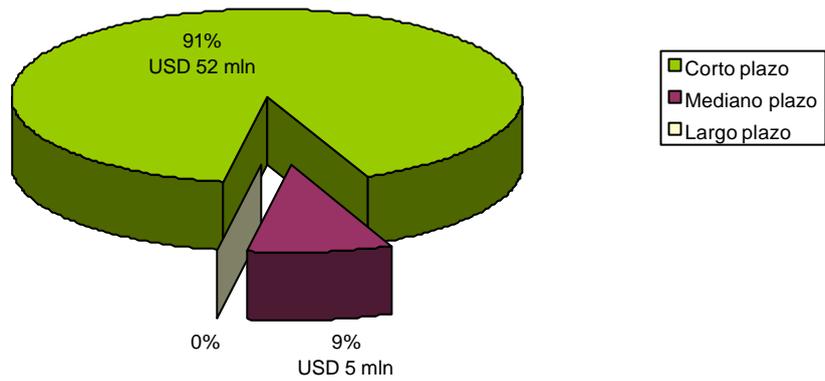
### Gráfico 22

Operativa bursátil 1999 - BHU por moneda  
Fuente: BVM



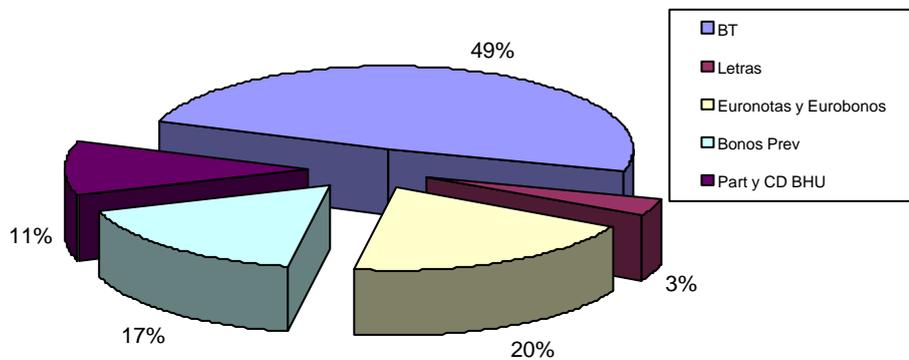
### Gráfico 23

Operativa bursátil 1999 - BHU (plazo)  
Fuente: BVM

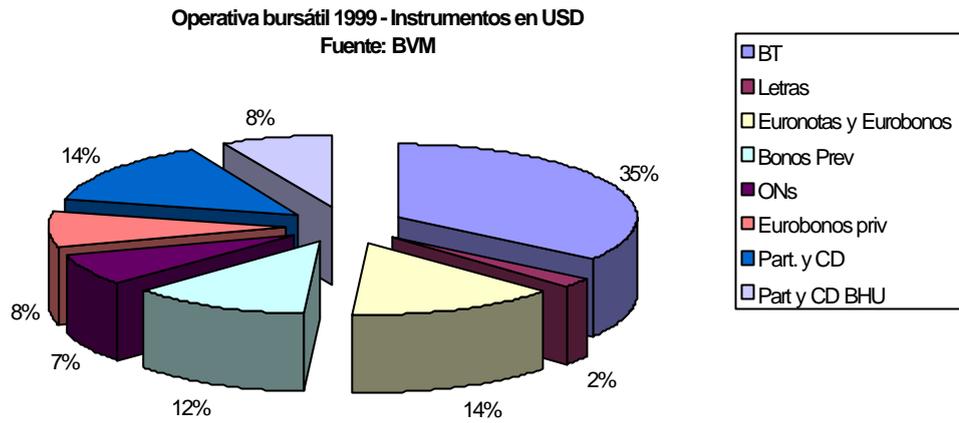


### Gráfico 24

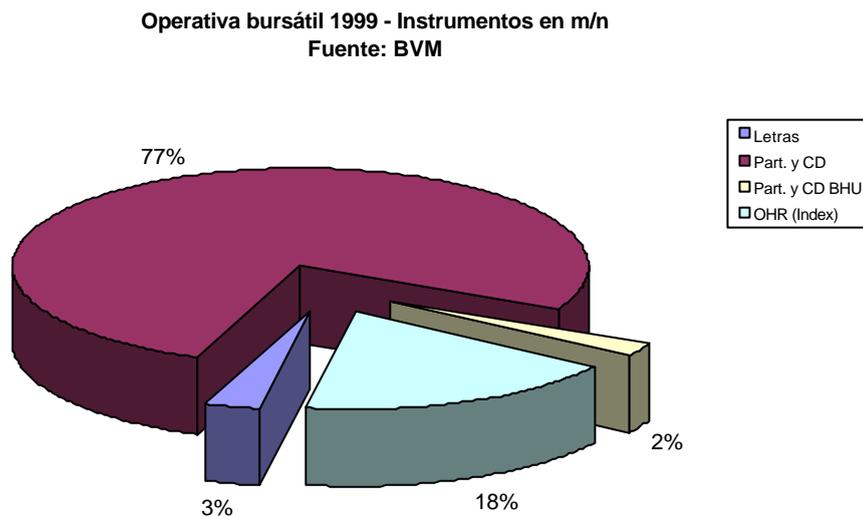
Operativa bursátil 1999 - Instrumentos en m/e - sector público y BHU  
Fuente: BVM



**Gráfico 25**



**Gráfico 26**



### Cuadro 9

#### Argentina 1999 Créditos - Total Entidades Financieras (en millones de USD)

<b>Moneda Nacional</b>	
Sector público no financiero	1706
Sector financiero	1265
Sector privado no financiero	24538
Otros	466
No residente	268
<b>Total m/n</b>	<b>28243</b>

<b>Moneda Extranjera</b>	
Sect. público no financiero	9981
Sector financiero	2352
Sector privado no financiero	41332
Otros	3450
No Residente	2265
<b>Total m/e</b>	<b>59380</b>

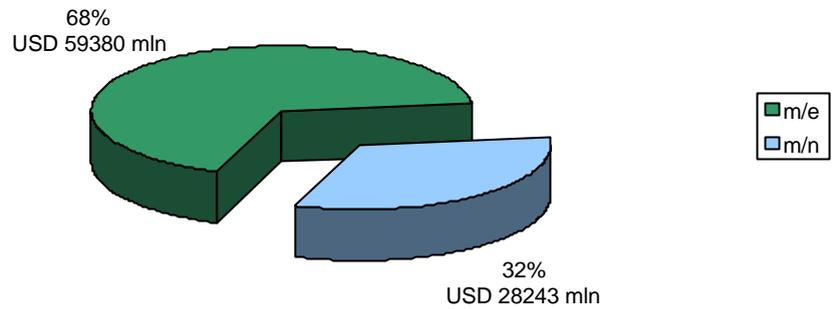
### Cuadro 10

#### Argentina 1999 Depósitos - Total Entidades Financieras (en millones de USD)

<b>Moneda Nacional</b>		
Dep. en ctas ctes		<b>9513</b>
	Sector privado y no res.	5887
	Sector Público	3626
Otros dep. y obligaciones		<b>3239</b>
	Sector privado y no res.	2161
	Sector Público	1078
Caja de ahorro		<b>8130</b>
Depósitos a plazo fijo		<b>12709</b>
Obligaciones		<b>51</b>
Efectivo en caja		<b>2366</b>
<b>Total m/n</b>		<b>36008</b>
<b>Moneda Extranjera</b>		
Dep. en ctas ctes		<b>1011</b>
Otros dep. y obligaciones		<b>1370</b>
Dep. en cajas de ahorro		<b>5736</b>
Dep. a plazo fijo		<b>38256</b>
Obligaciones		<b>2538</b>
Efectivo en caja		<b>975</b>
<b>Total m/e</b>		<b>49886</b>

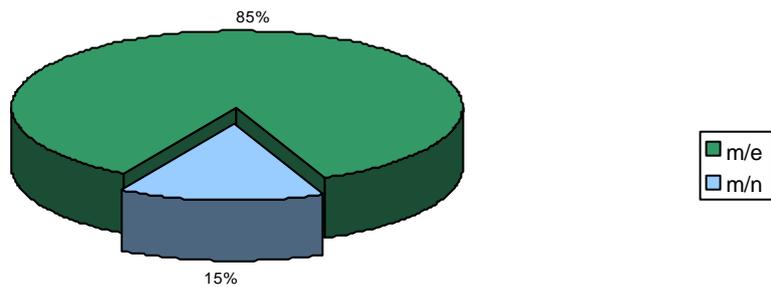
**Gráfico 27**

**Argentina 1999: Composición del Crédito por monedas del total de las entidades financieras (incluye crédito a no residentes)**  
Fuente: Banco Central de la República Argentina



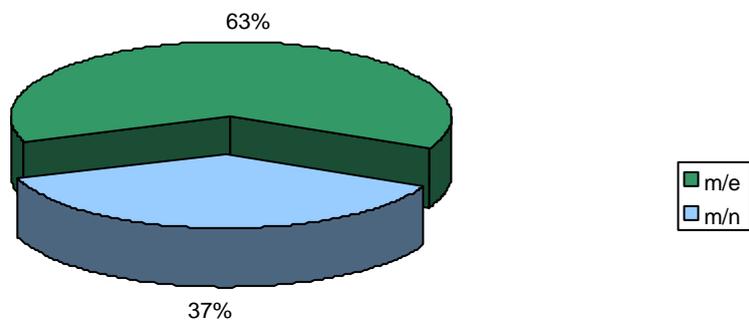
**Gráfico 28**

**Argentina 1999: Crédito al Sector Público del total de las entidades financieras**  
**Composición por monedas**  
Fuente: Banco Central de la República Argentina



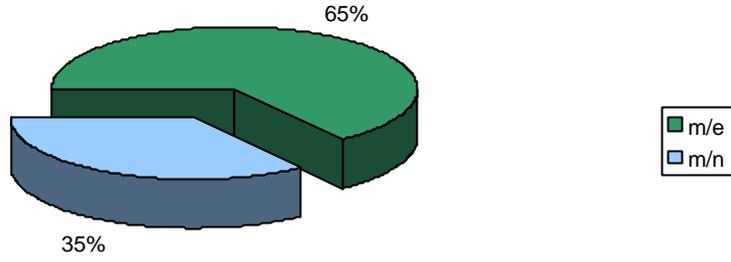
**Gráfico 29**

**Argentina 1999: Crédito al Sector Privado No Financiero del total de las entidades financieras - Composición por monedas**  
Fuente: Banco Central de la República Argentina



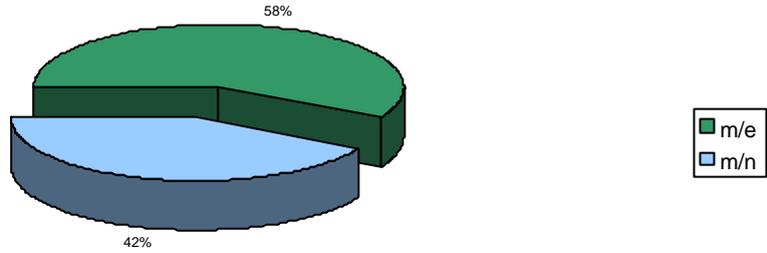
**Gráfico 30**

**Argentina 1999: Composición del Crédito al Sector Financiero**  
Fuente: Banco Central de la República Argentina



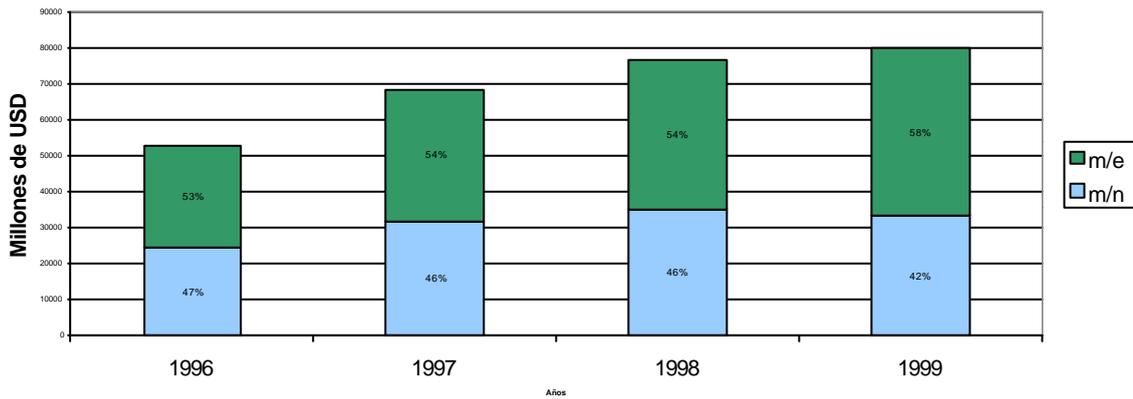
**Gráfico 31**

**Argentina 1999: Depósitos en el total de las entidades financieras**  
Composición por monedas  
Fuente: Banco Central de la República Argentina



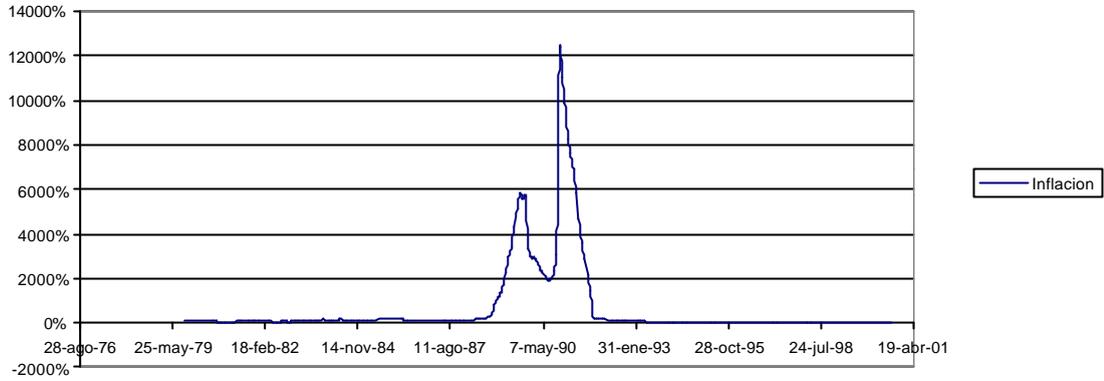
**Gráfico 32**

**Argentina: Evolución de los depósitos en entidades financieras 1996 - 1999**



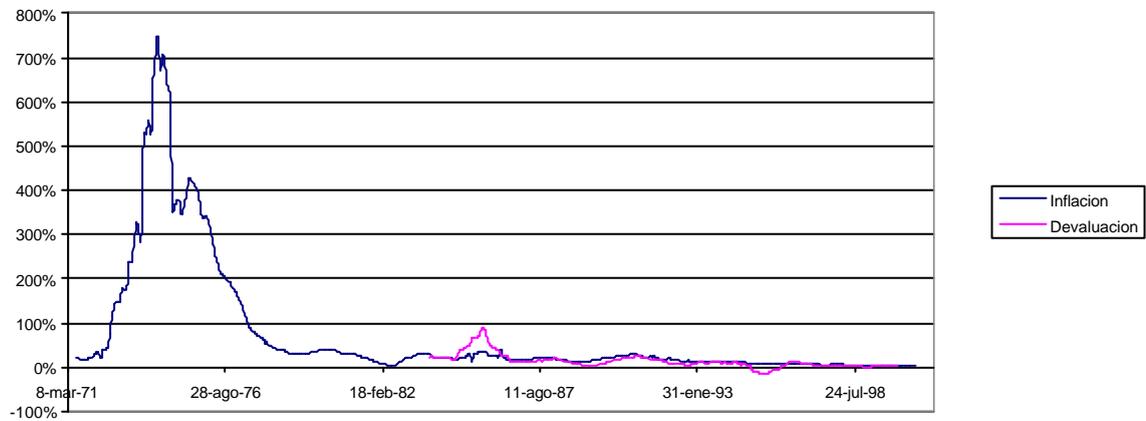
### Gráfico 33

PERU : Inflacion.  
Ultimos 12 mese en porcentaje.



### Gráfico 34

CHILE : Inflación y Devaluación.  
Ultimos 12 meses en porcentaje.



### Cuadro 11

#### Depósitos en el sistema financiero peruano (1996 - 2000)

Año	M1	Dep de aho	Dep a plazo	Fondos de pens	Resto de m/n	M2	Dep m/e	M3
1996	2085	922	567	949	223	4745	8248	12993
1997	2381	1068	743	1510	292	5995	9063	15058
1998	2061	908	493	1713	335	5510	9051	14561
1999	2086	806	466	2377	336	6071	9142	15213
2000	1798	725	506	2765	352	6147	9544	15691

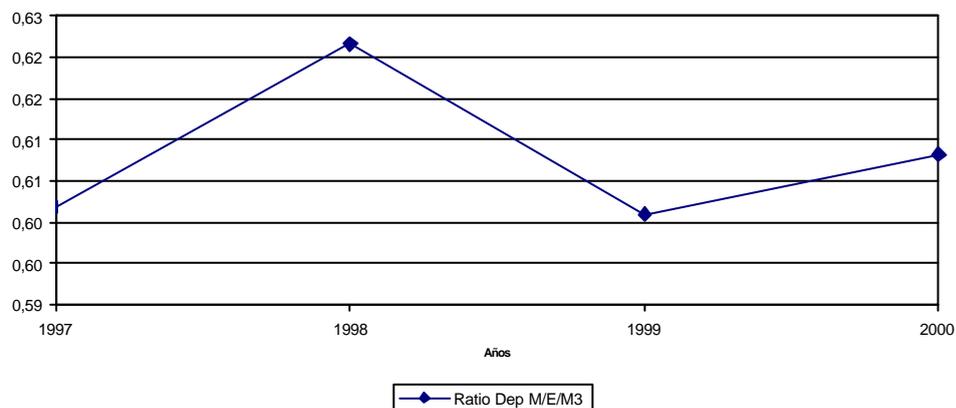
### Cuadro 12

#### Créditos del sistema financiero peruano (1996 - 2000)

Año	Sector público					Sector privado					TOTALES			
	Soles	USD	Total	% soles	% USD	Soles	USD	Total	% soles	% USD	Total Soles	Total USD	% soles	% USD
1996	684	4502	5186	13	87	3792	9274	13066	29	71	4475	13776	25	75
1997	1097	4282	5379	20	80	4456	12153	16609	27	73	5554	16435	25	75
1998	921	4262	5183	18	82	4178	13374	17552	24	76	5098	17636	22	78
1999	1185	2531	3716	32	68	3829	13332	17161	22	78	5014	15863	24	76
2000	1306	2208	3514	37	63	3795	13007	16802	23	77	5101	15215	25	75

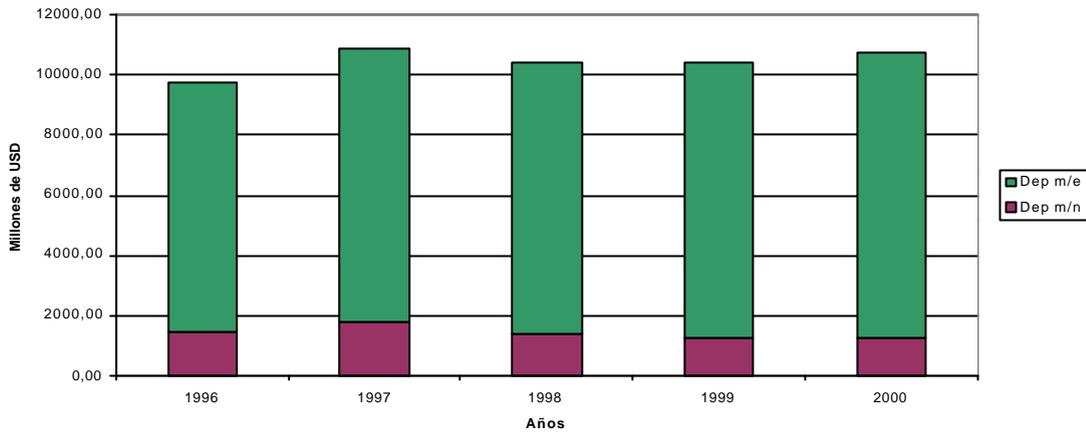
### Gráfico 35

Ratio de Dolarización  
Fuente: Banco Central del Perú



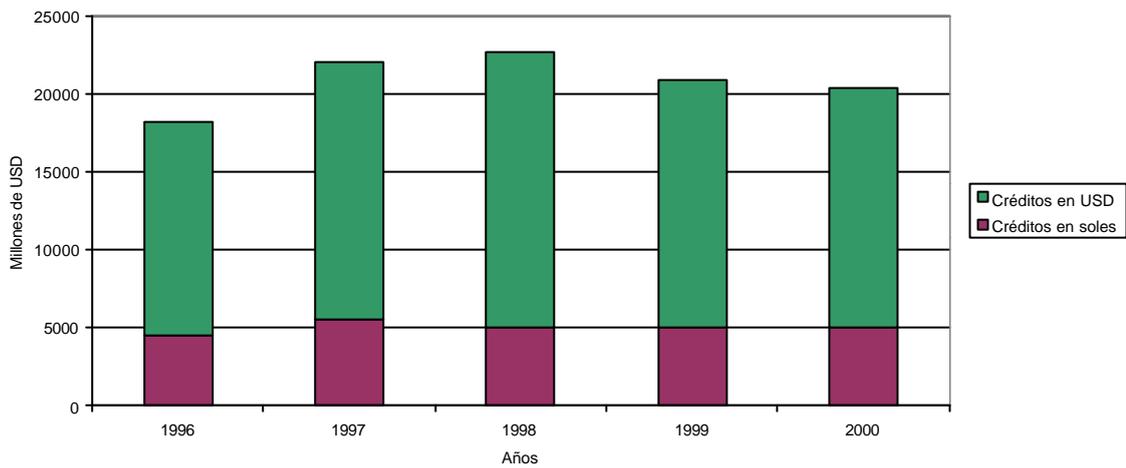
### Gráfico 36

#### Depósitos en el Sistema Financiero Peruano 1996 - 2000 (millones de USD)



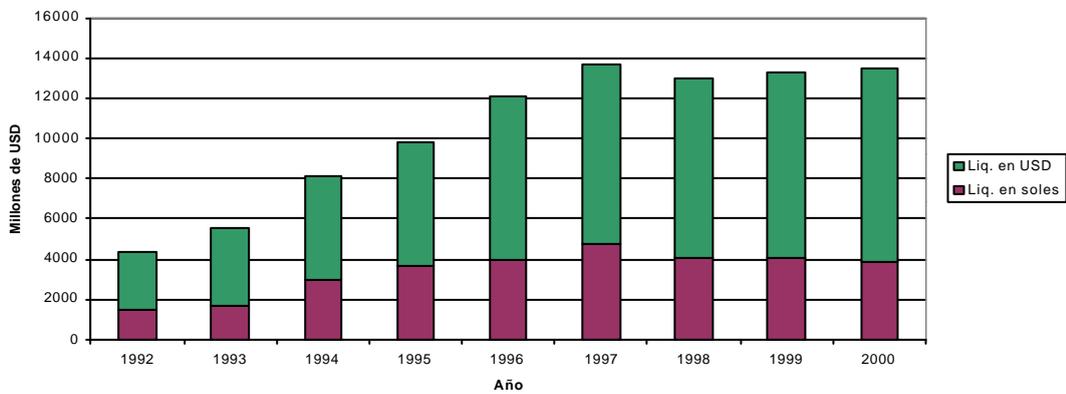
### Gráfico 37

#### Crédito total del Sistema Financiero Peruano 1996 - 2000 (millones de USD)



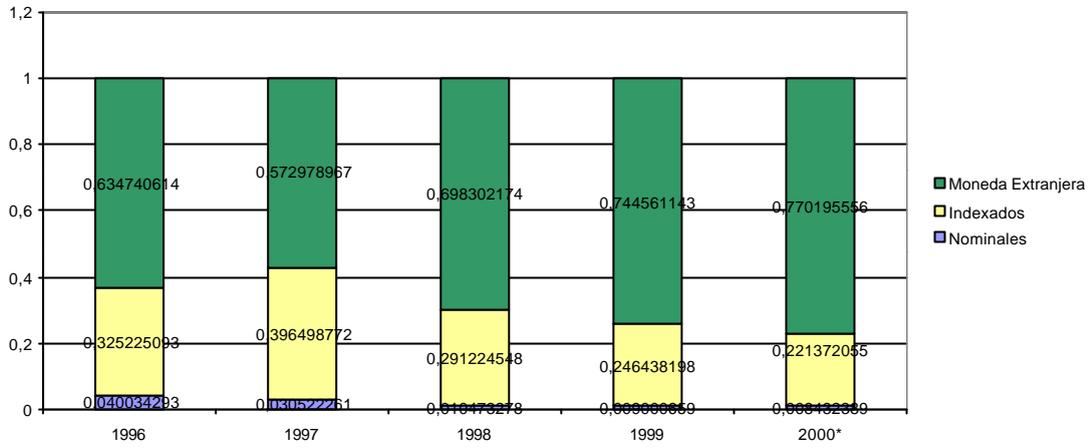
### Gráfico 38

#### Liquidez del sistema financiero peruano 1992 - 2000 Fuente: Banco Central del Perú



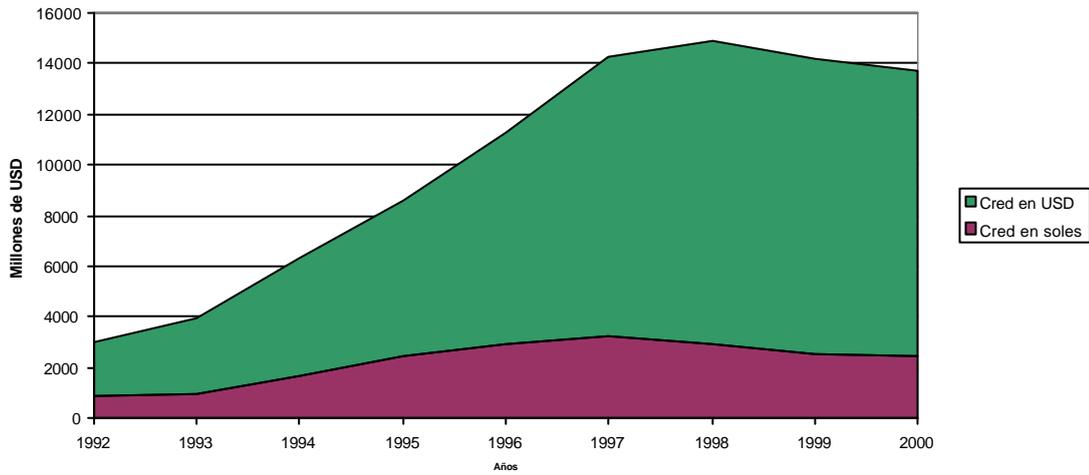
**Gráfico 39**

**Evolución de la Composición por moneda de las Emisiones Privadas**  
Fuente: Banco Central del Perú



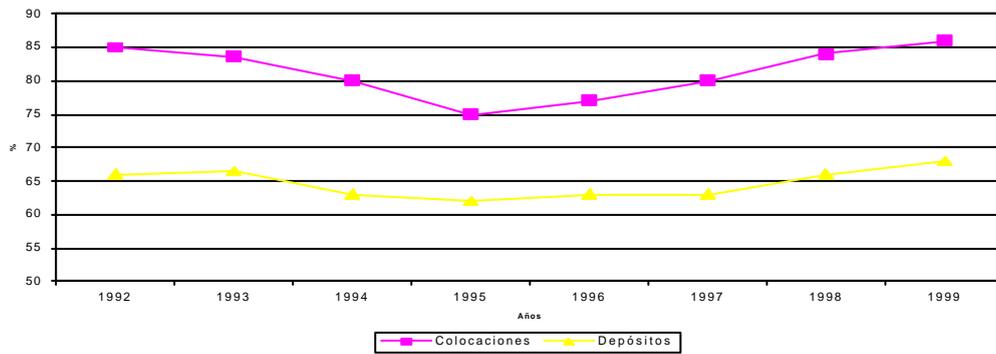
**Gráfico 40**

**Créditos del sistema bancario peruano en millones de USD**



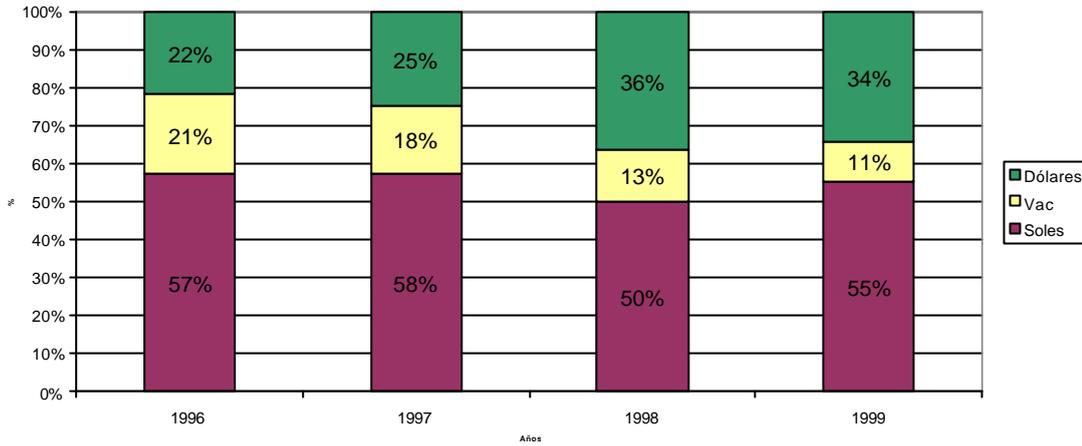
**Gráfico 41**

**Porcentaje de colocaciones y depósitos de sistema bancario peruano en USD**



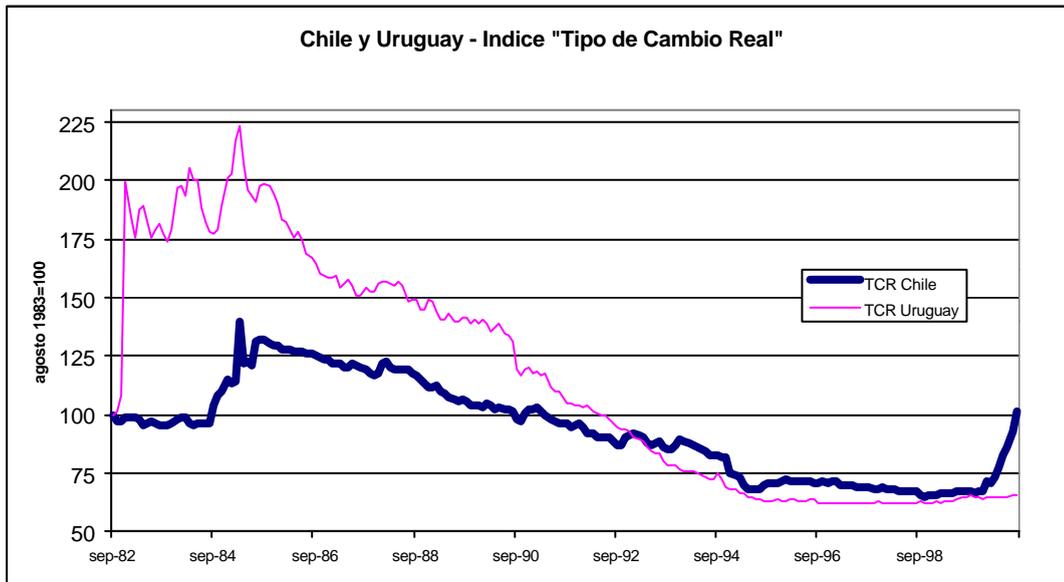
### Gráfico 42

#### Evolución de la composición por moneda de la cartera del Sistema Previsional Peruano



### Gráfico 43

#### Chile y Uruguay - Índice "Tipo de Cambio Real"



### Cuadro 13

#### Resumen de los principales mercados internacionales de deuda pública indexada al 31/03/97.

	Australia	Canada	Israel	Suecia	Reino Unido	EE.UU.
<b>Emisión Total</b> (Ajustada por inflación en miles de millones de US\$)	3,9	5,8	27,3	14,8	84,4	7,4
<b>Emisión Total como porcentaje del total de deuda.</b>	4,40%	1,70%	72,00%	8,10%	17,80%	0,20%
<b>Promedio diario operado en 1996</b> (en millones de US\$)	53,5	24 (a)	26,7	Bajo nivel operado	358,9	s/d
<b>Vencimiento mas largo</b>	2020	2026	2011	2020	2030	2007
<b>Extensión del rezago</b>	(b)	3 meses	1 mes	2 1/2 meses	8 meses	3 meses

(a) Datos a 1995.

(b) La fórmula esta basada en el cambio porcentual promedio del IPC en los dos trimestres finalizados dos trimestres antes del proximo pago de intereses.

Fuente : Bank of England.

### Cuadro 14

#### Inversiones de los fondos en moneda extranjera (proporción respecto al fondo total)

País	30/6/99	31/12/98
Argentina	42,4%	50,0%
Bolivia	97,3%	97,3%
Chile	12,4%	5,7%
El Salvador	0,0%	0,0%
Mexico	8,0%	0,0%
Peru	35,5%	36,3%
Uruguay	73,4%	75,8%
<b>Total</b>	<b>19,7%</b>	<b>17,2%</b>

Fuente : AIOS, 1999. Boletín Estadístico, Año I N° 1.

**CUADRO 15 - A**

<b>Modelo 1</b>		
$P_1 = r_1 P_{t-1} + r_{12} P_{t-2} + r_{13} P_{t-3} + a_0 d_t + a_1 d_{t-1} + a_2 d_{t-2} + E_t$		
Ecuación de la esperanza condicional		
	<b>Coefficiente</b>	<b>p-value</b>
$\rho_1$	1,04	0,03
$\rho_{12}$	-0,35	0,00
$\rho_{13}$	0,29	0,00
$\alpha_0$	0,06	0,00
$\alpha_1$	0,05	0,00
$\alpha_2$	-0,10	0,00
Ecuación de la varianza condicional		
$\gamma$	0,00	0,00
$\alpha$	0,27	0,00
<b>B</b>	0,79	0,00
$R^2 = 0,97$		

**CUADRO 15 - B**

<b>Modelo 2</b>		
$R_{i,t} = a_0 + a_1 R_{t-1} + a_2 E_t + v_t$		
<b>Dólar</b>		
Ecuación de la esperanza condicional		
	<b>Coefficiente</b>	<b>p-value</b>
$\alpha_0$	-0,09	0,00
$\alpha_1$	0,82	0,00
$\alpha_2$	-0,22	0,00
Ecuación de la varianza condicional		
$\gamma$	0,00	0,00
$\alpha$	0,80	0,00
<b>B</b>	0,20	0,00

**CUADRO 15 - C**

<b>Modelo 2</b>		
$R_{i,t} = a_0 + a_1 R_{t-1} + a_2 E_t + v_t$		
<b>Bonos</b>		
Ecuación de la esperanza condicional		
	<b>Coefficiente</b>	<b>p-value</b>
$\alpha_0$	0,04	0,00
$\alpha_1$	0,74	0,00
$\alpha_2$	-0,23	0,00
Ecuación de la varianza condicional		
$\gamma$	0,00	0,00
$\alpha$	0,75	0,00
<b>B</b>	-	-

**CUADRO 15 - D**

<b>Modelo 2</b>		
$R_{i,t} = a_0 + a_1 R_{t-1} + a_2 E_t + v_t$		
<b>Indice Acciones</b>		
Ecuación de la esperanza condicional		
	Coeficiente	p-value
$\alpha_0$	-	-
$\alpha_1$	0,38	0,00
$\alpha_2$	-0,69	0,00
Ecuación de la varianza condicional		
$\gamma$	0,02	0,00
$\alpha$	0,35	0,00
B	-0,15	0,00

**CUADRO 15 - E**

<b>Modelo 2</b>		
$R_{i,t} = a_0 + a_1 R_{t-1} + a_2 E_t + v_t$		
<b>Monresa</b>		
Ecuación de la esperanza condicional		
	Coeficiente	p-value
$\alpha_0$	-0,09	0,08
$\alpha_1$	0,81	0,00
$\alpha_2$	-0,51	0,00
Ecuación de la varianza condicional		
$\gamma$	0,00	0,00
$\alpha$	0,44	0,00
B	0,34	0,00

**CUADRO 15 - F**

<b>Modelo 2</b>		
$R_{i,t} = a_0 + a_1 R_{t-1} + a_2 E_t + v_t$		
<b>Fanapel</b>		
Ecuación de la esperanza condicional		
	Coeficiente	p-value
$\alpha_0$	-1,06	0,00
$\alpha_1$	0,93	0,00
$\alpha_2$	0,04	0,79
Ecuación de la varianza condicional		
$\gamma$	0,00	0,11
$\alpha$	0,60	0,00
B	0,48	0,00

**CUADRO 15 - G**

<b>Modelo 2</b>		
$R_{i,t} = a_0 + a_1 R_{t-1} + a_2 E_t + v_t$		
<b>Modelo</b>		
Ecuación de la esperanza condicional		
	<b>Coefficiente</b>	<b>p-value</b>
$\alpha_0$	0,15	0,60
$\alpha_1$	0,92	0,00
$\alpha_2$	-0,13	0,54
Ecuación de la varianza condicional		
$\gamma$	0,02	0,00
$\alpha$	0,40	0,00
B	0,61	0,00

**CUADRO 15 - H**

<b>Modelo 2</b>		
$R_{i,t} = a_0 + a_1 R_{t-1} + a_2 E_t + v_t$		
<b>Funsa</b>		
Ecuación de la esperanza condicional		
	<b>Coefficiente</b>	<b>p-value</b>
$\alpha_0$	-	-
$\alpha_1$	0,86	0,00
$\alpha_2$	0,46	0,45
Ecuación de la varianza condicional		
$\gamma$	0,02	0,02
$\alpha$	0,90	0,00
B	0,34	0,00

**CUADRO 15 - I**

<b>Modelo 2</b>		
$R_{i,t} = a_0 + a_1 R_{t-1} + a_2 E_t + v_t$		
<b>Salus</b>		
Ecuación de la esperanza condicional		
	<b>Coefficiente</b>	<b>p-value</b>
$\alpha_0$	0,22	0,00
$\alpha_1$	0,80	0,00
$\alpha_2$	0,40	0,09
Ecuación de la varianza condicional		
$\gamma$	0,00	0,00
$\alpha$	0,45	0,00
B	0,42	0,00