



Universidad de la República  
Facultad de Ciencias Sociales  
DEPARTAMENTO DE ECONOMIA

## **Documentos de trabajo**

### **Contratos salariales e inflación, 1990**

Alvaro Forteza

**Documento No. 14/91**

Diciembre, 1991

BANCO CENTRAL DEL URUGUAY  
B E N E F I C I A

UNIVERSIDAD MAYOR DE LA REPUBLICA ORIENTAL DEL URUGUAY

FACULTAD DE CIENCIAS SOCIALES

DEPARTAMENTO DE ECONOMIA

CONTRATOS SALARIALES E INFLACION EN EL URUGUAY

Alvaro Forteza

Abril de 1991  
Documento de Trabajo, primer borrador

Este trabajo fue escrito durante una estadia de su autor en el Departamento de Economia de la Universidad de Gotemburgo, Suecia, con la ayuda financiera de SAREC.

## Contratos salariales e inflación en el Uruguay

Alvaro J. Forteza <sup>1</sup>

### Resumen

El gobierno que se inició en 1990 en Uruguay otorgó primera prioridad al combate de la inflación. Su política de estabilización se basa en un fuerte ajuste fiscal. Por otra parte, en 1990 vencieron los convenios salariales firmados en 1988 y se acordaron nuevos convenios para un período de algo más de un año. Los nuevos convenios se distinguen de los anteriores fundamentalmente por incluir cláusulas de "gatillo" salarial. En este artículo se analizan los posibles efectos de los nuevos convenios sobre la inflación, el nivel de actividad y el salario real. Se argumenta que los convenios son compatibles con una inflación descendente, tanto con una política monetaria activa como con una pasiva. A su vez, el salario real resulta insensible a la inflación. El punto más débil de esta política salarial parece residir en que deja un margen reducido para ajustar la economía frente a shocks reales.

### 1. Introducción

En economías que han experimentado alta inflación por períodos prolongados, la indexación de las variables nominales a la inflación pasada suele ser una práctica generalizada. Constituye un mecanismo de defensa contra la inflación: los agentes intentan preservar el poder de compra de sus ingresos ajustándolos en función de la inflación observada y, como en general no se conoce la inflación contemporánea, ajustan por la inflación de un período previo. Los contratos salariales suelen incorporar cláusulas de indexación.

---

<sup>1</sup> Investigador del CEIPOS, Universidad Mayor de la República

Se han señalado dos tipos de objeciones a la práctica de la indexación salarial. Por un lado, en la literatura anglosajona se ha cuestionado la idea de que sea deseable mantener constante el salario real (Gray, 1976; Fischer, 1977). Se supone que es posible aumentar inmediatamente el salario nominal toda vez que aumenta el nivel general de precios y que, por lo tanto, es posible tener una indexación "perfecta", es decir, una indexación que ajusta el salario en cada momento en la misma proporción en que cambia el precio. Se sostiene que una indexación de este tipo podría ser adecuada para enfrentar shocks nominales, pero no para shocks reales. Por ejemplo, un aumento no anticipado de la cantidad de dinero, en una economía no indexada podría provocar una reducción del salario real por debajo del nivel de equilibrio. Esta caída del salario real no ocurriría, en cambio, si hubiera indexación perfecta. Pero un contrato que mantiene el salario real constante en cualquier circunstancia no es óptimo si la economía está sometida a shocks reales. Si, por ejemplo, se produjera un deterioro de los términos del intercambio, la rigidez del salario real induciría un aumento del desempleo. Es decir que aún cuando fuera posible indexar en forma contemporánea, podría no ser lo más adecuado ajustar el salario exactamente en la misma proporción en que varían los precios.

Por otro lado, en la literatura y en la práctica latinoamericanas se trabaja con indexación a la inflación pasada. Se parte de la idea de que la indexación del salario con el precio del momento no es posible, tanto por disponibilidad de información como por frecuencia de ajuste del salario. Las cláusulas de indexación más frecuentemente utilizadas establecen que el salario se aumentará en un cierto porcentaje de la inflación pasada. Si ese porcentaje es del cien por ciento, el salario real se vuelve una función decreciente de la inflación. Esto genera inercia inflacionaria y dificulta la política de estabilización. Si el ajuste del salario fuera inferior al cien por ciento de la inflación pasada, la reducción de la inflación sería compatible con la estabilidad del salario real.<sup>2</sup> Pero coeficientes de indexación inferiores al cien por ciento son en general resistidos por los trabajadores, que suelen no confiar en el éxito de las políticas de estabilización.

---

<sup>2</sup> Más precisamente, el salario real sería constante si la tasa de desaceleración de la inflación fuera igual al coeficiente de indexación salarial.

En Uruguay se han utilizado extensamente diversas modalidades de indexación a la inflación pasada. Durante el período de gobierno anterior (1985-1990), los salarios se ajustaron inicialmente en base a la inflación pasada. Entre 1986 y 1988 se utilizó la semisuma de la inflación pasada y la anticipada por el gobierno. Luego, entre 1988 y 1990 se ajustó por el noventa por ciento de la inflación pasada. En ambos casos se incluían aumentos especiales adicionales para la recuperación salarial. La aceleración inflacionaria que se produjo entre 1988 y 1990 fue atribuida, al menos en parte, a las cláusulas de indexación salarial incluidas en los convenios firmados en 1988. Por otra parte, el gobierno que asumió en 1990 otorgaba, al menos en el discurso, una mayor prioridad al combate de la inflación. No es extraño, entonces, que se haya tratado de modificar la forma de fijación del salario. Inicialmente, el gobierno intentó desindexar totalmente el salario, decretando en junio de 1990 un aumento igual a su meta de inflación, que era sensiblemente inferior a la inflación pasada. No obstante, la inflación se aceleró en los meses siguientes. Como consecuencia, el salario real se redujo significativamente, a la vez que el gobierno perdió credibilidad. Ante esta situación, se redefinió la política salarial y, en el marco de conversaciones entre los sindicatos, los empresarios y el gobierno, se acordaron convenios salariales que reincorporaron la indexación. Estos convenios empezaron a operar en setiembre de 1990 y están vigentes actualmente. Su característica más distintiva es que incorporan una cláusula de gatillo salarial. El objetivo de este trabajo es analizar estos convenios en una perspectiva macroeconómica.

El análisis se basa en un modelo de oferta y demanda globales con precios flexibles. Este modelo se presenta en la sección dos. En la sección tres se analiza el funcionamiento del modelo con convenios de gatillo salarial constante (es decir que el aumento salarial se produce cuando se alcanza cierto umbral de inflación). Se analizan entonces las políticas cambiarias y monetarias para tratar de determinar cuáles son las más adecuadas en estas circunstancias. En la sección tres se analizan los convenios firmados en Uruguay en 1990. Finalmente, en la sección cuatro se resumen las principales conclusiones.

## 2. El modelo<sup>3</sup>

Se utiliza un modelo de oferta y demanda global para una pequeña economía abierta. El país considerado produce un sólo bien que vende en el mercado interno y exporta. Este bien es diferenciado respecto al bien que produce el resto del mundo. Por lo tanto, si bien el país es pequeño, en el sentido de que no puede afectar las variables del resto del mundo, no es un tomador de precios. Las exportaciones son entonces una función creciente del tipo de cambio real. Se supone que la absorción es una función creciente del ingreso y decreciente de la tasa de interés real. La tasa de interés nominal, a su vez, depende de la cantidad real de dinero y del nivel de producto. Las importaciones son una función creciente del producto y decreciente del tipo de cambio real. Se supone que se cumple la condición Marshall-Lerner sobre las elasticidades del comercio exterior. Con estos supuestos, la demanda global por el bien interno es una función creciente de la cantidad de dinero, del precio en moneda nacional del bien externo y de la inflación esperada y es una función decreciente del precio del bien interno.

$$[2.1] \quad y^d = y^d \left( \underset{\cdot}{M}, \underset{\cdot}{P}^d, \underset{\cdot}{P}^{f*}, TC, \underset{\cdot}{\pi}^e \right)$$

donde:

$y^d$  = cantidad demandada

$M$  = dinero

$P^d$  = precio del bien interno

$P^{f*}$  = precio del bien externo en moneda extranjera

$TC$  = tipo de cambio

$\pi^e$  = inflación esperada

Los signos debajo de cada argumento indican la derivada parcial.

---

<sup>3</sup> Por ser este un modelo estándar, se presenta aquí en forma muy resumida. Una exposición algo más detallada del mismo modelo puede encontrarse en Forteza y Miles (1990). Un análisis extenso de un modelo similar se encuentra en De Grauwe (1983).

Las empresas son competitivas. Su única variable de control para maximizar sus beneficios es la cantidad de recursos variables utilizada. Se supone que el único recurso variable es el trabajo y que la función de producción es cóncava. La demanda de trabajo es entonces una función decreciente del salario real. Siendo el salario rígido, dado por los convenios salariales, no hay necesariamente pleno empleo. Se supondrá que, en general, el salario real vigente es superior al de pleno empleo, de tal modo que el empleo es igual a la cantidad demandada de trabajo. En consecuencia, la oferta global es una función decreciente del salario y creciente del precio del bien interno.

$$[2.2] \quad y^s = y^s \left( \frac{W}{P^d}, P^d \right)$$

donde:

$y^s$  = cantidad ofertada

$W$  = salario nominal

Se supone que no hay movimientos internacionales de capitales. El saldo global de la balanza de pagos es entonces igual al saldo de la cuenta corriente. Siendo las exportaciones una función creciente del tipo de cambio real y las importaciones una función creciente del ingreso y decreciente del tipo de cambio real, es posible derivar la siguiente relación entre el producto, el precio del bien interno y el precio del bien externo que equilibra la balanza de pagos:

$$[2.3] \quad y^{cc} = y^{cc} \left( \frac{P^d}{P^f}, P^f, TC \right)$$

donde:

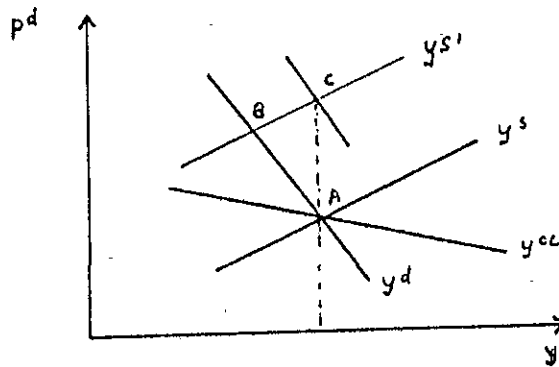
$y^{cc}$  = producto que equilibra la balanza de pagos

Un cambio proporcional en las variables nominales (dinero, precio del bien interno y precio en moneda nacional del bien externo) no afecta las variables reales. Las funciones

de demanda, oferta y equilibrio externo son homogéneas de grado cero en las variables nominales. Pero un cambio en la tasa de crecimiento de las variables nominales tendrá efectos reales en tanto afecte a las expectativas de inflación.

Con estas tres funciones es posible determinar el equilibrio interno y externo de la economía. Si la autoridad adopta un régimen de tipo de cambio flexible, el modelo determina el producto, el precio del bien interno y el tipo de cambio. La autoridad monetaria controla entonces la cantidad de dinero. Si se fija el tipo de cambio, se determina endógenamente el producto, el precio del bien interno y, en el largo plazo, la cantidad de dinero. El modelo puede representarse gráficamente en el espacio de producto y precio interno (gráfica 1).

Gráfica 1



Un aumento del salario nominal tiende a elevar el precio interno y a reducir el producto. En términos gráficos, se pasa del punto A al B. Si el gobierno quiere impedir el efecto sobre el producto, puede hacerlo aumentando la cantidad de dinero, si el tipo de cambio es flexible, o devaluando, si el tipo de cambio es fijo. Entonces, se pasa del punto A al C. El producto no se reduce pero el crecimiento del precio se acentúa y se vuelve permanente. Cabe destacar que en el punto C el precio interno ha subido exactamente lo mismo que el salario nominal. Una política de este tipo, que intenta evitar los efectos reales de cambios en el salario nominal, se denomina política monetaria (o cambiaria) pasiva. Con esta política, la cantidad de dinero (o el tipo de cambio) sólo se adecúa pasivamente al



aumento del salario <sup>4</sup>. Por lo tanto, en estas condiciones, la dinámica del precio está determinada totalmente por la dinámica del salario nominal. Si, por el contrario, la autoridad fija exógenamente una trayectoria para la cantidad de dinero (o el tipo de cambio), con independencia de la evolución del salario nominal, la evolución del precio no estará determinada exclusivamente por la del salario. Se dice entonces que la política monetaria es activa. En las secciones siguientes se analiza el funcionamiento de las reglas de gatillo salarial bajo políticas monetarias pasiva y activa.

### 3. El gatillo salarial constante

La característica quizás más distintiva de las cláusulas gatillo es que el período transcurrido entre dos aumentos del salario depende de la inflación acumulada en ese período. Es decir que, a diferencia de los convenios que establecen reajustes con periodicidad fija (por ejemplo, cuatrimestral), se tienen convenios en los cuales la periodicidad es variable. En el primer caso, la periodicidad es exógena al funcionamiento de la economía, está dada en los convenios, mientras que en el segundo caso es endógena, dependerá de la evolución de la inflación (Arida, P. 1982).

Las cláusulas gatillo que se utilizan en los convenios salariales admiten diversas modalidades. La que se analiza en esta sección establece que el salario se aumenta cuando la inflación acumulada en el período transcurrido desde el último aumento supera cierto umbral (g). A su vez, el aumento del salario es igual a la inflación acumulada desde el aumento anterior. En la sección siguiente se analiza el caso en que el aumento salarial se produce cuando la inflación acumulada supera un cierto porcentaje de la inflación pasada. Este es el caso de los convenios que se están aplicando en Uruguay actualmente.

En un convenio con gatillo salarial constante, el período para el cual se fija un cierto salario nominal se inicia en el mes en que se aumenta el salario y termina cuando la

---

<sup>4</sup> Una política monetaria pasiva no implica que la cantidad de dinero deba crecer exactamente lo mismo que el salario y el precio, en tanto cambios en la tasa de inflación afectan la inflación esperada y, por lo tanto, la demanda global (ecuación 2.1). Si la inflación es descendente, la política de dinero pasivo implica que la cantidad de dinero deberá crecer más que el precio.

inflación acumulada alcanza el nivel prefijado  $g$  (ecuación 3.1), siempre que haya transcurrido un tiempo mínimo establecido en el convenio (ecuación 3.2). Si el convenio no fija un plazo mínimo entre reajustes, se tiene simplemente  $D^m = 1$ .

$$[3.1] \quad 1 + g \leq (1 + \pi_{i,1}) \cdot (1 + \pi_{i,2}) \dots (1 + \pi_{i,D_i}) = (1 + \pi_i^a)$$

$$[3.2] \quad D_i \geq D^m$$

donde:

$\pi_{i,j}$  = inflación del mes  $j$  del período  $i$

$D_i$  = número de meses del período  $i$

$\pi_i^a$  = inflación acumulada en el período  $i$

$D^m$  = número mínimo de meses por período

Dentro del período el salario nominal permanece fijo. Si los precios suben el poder adquisitivo del salario se reduce cada mes, hasta la finalización del período. Por lo tanto, el salario real inicial es el máximo del período.

El aumento salarial, cuando se cumplieron las condiciones dadas por las ecuaciones 3.1 y 3.2, es igual a la inflación acumulada desde el último ajuste salarial. A su vez, la inflación acumulada es igual al incremento de precios entre el primer mes del período siguiente y el primer mes del período considerado. Se tiene entonces que:

$$[3.3] \quad \frac{W_{i+1}}{W_i} = (1 + \pi_i^a) = \frac{P_{i+1,1}}{P_{i,1}}$$

donde:

$W_i$  = salario nominal del período  $i$

$P_{i,1}$  = Precio en el mes 1 del período  $i$ <sup>5</sup>

---

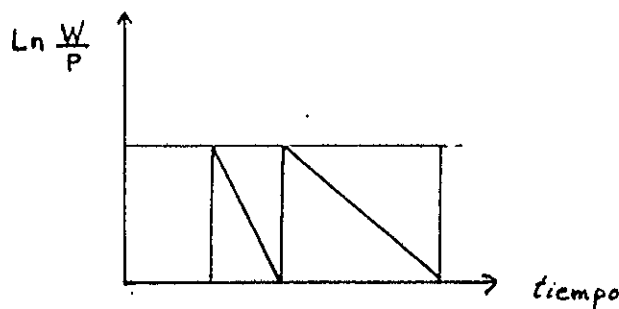
<sup>5</sup> Si se considera  $P_{i,1}$  como el precio promedio del mes 1, la inflación del mes 1 será el incremento entre el precio medio de este mes y el precio medio del mes 2. En cambio, si se lo considera como el precio del primer día del mes, la inflación atribuida al mes 1 será la inflación de "punta a punta" del mes.

De la ecuación 3.3 surge que el salario real al inicio de cada período es igual al del inicio del período anterior. En tanto el salario real inicial es el máximo en cada período, se dice que esta regla salarial reestablece los picos de salario que fueron erosionados por la inflación.

Una de las propiedades básicas del gatillo salarial es que el salario real tiende a ser independiente de la inflación. Esta característica es destacable cuando se compara con las restantes reglas de indexación a la inflación pasada, que determinan que el salario real sea una función decreciente de la inflación. De esta manera, aparece como un arreglo atractivo para reducir los costos de un plan de estabilización.

La cláusula gatillo no evita que el salario real varíe mes a mes, pero tiende a estabilizar el salario real medio del período. En virtud del gatillo, cuando la inflación se acelera y, por lo tanto, el poder adquisitivo del salario se erosiona más rápidamente, el período entre ajustes salariales se acorta. Con mayor inflación, la caída del salario real es más rápida pero menos duradera (gráfica 2). En un modelo con tiempo continuo y sin un plazo mínimo entre ajustes del salario, es posible demostrar que el salario real promedio del período es estrictamente independiente de la inflación. En tiempo discreto, este resultado es sólo aproximado.

Gráfica 2



El modelo en tiempo continuo puede resumirse de la siguiente manera. Suponiendo que la inflación es estable dentro del período ( $\pi_t$ ), se tiene que el precio en el momento  $t$  es:

$$[3.4] \quad P_{t,t} = P_{t,0} \exp(t\pi_t)$$

El salario real en el momento  $t$  es:

$$[3.5] \quad \frac{W_t}{P_{t,t}} = \frac{W_t}{P_{t,0} \exp(t\pi_t)}$$

Tomando logaritmo natural y haciendo la media aritmética en el período:

$$[3.6] \quad SRM = \frac{1}{D_i} \int_0^{D_i} \text{Ln} \frac{W_t}{P_{t,t}} dt = \text{Ln} \frac{W_t}{P_{t,0}} - \frac{D_i \pi_i}{2}$$

En la ecuación 3.6 puede verse que el salario real medio es constante. El primer sumando del miembro derecho es el logaritmo natural del salario real máximo que, como se vio antes, es igual en todos los períodos, independientemente del nivel de inflación (ecuación 3.3). El segundo sumando es la mitad de la inflación acumulada, que es igual al gatillo salarial y, por lo tanto, es también constante. Es claro en la ecuación 3.6 que al ser el producto de la inflación por la duración del período constante, un aumento de la inflación se compensa con una reducción del período y viceversa.

En tiempo discreto no se obtiene este resultado tan nítidamente. Las ecuaciones correspondientes a las 3.4, 3.5 y 3.6 son ahora:

$$[3.4'] \quad P_{t,t} = P_{t,1} (1 + \pi_i)^{(t-1)} \quad 1 \leq t \leq D_i$$

donde:

$\pi_i$  = inflación mensual promedio del período  $i$

$$[3.5'] \quad \frac{W_t}{P_{t,t}} = \frac{W_t}{P_{t,1} (1 + \pi_i)^{(t-1)}}$$

$$[3.6'] \quad SRM = \frac{1}{D_i} \sum_{t=1}^{D_i} \left\{ \text{Ln} \frac{W_t}{P_{t,1}} - (t-1) \text{Ln}(1 + \pi_i) \right\} = \text{Ln} \frac{W_t}{P_{t,1}} - \frac{1}{2} \text{Ln}(1 + \pi_i)^{D_i} + \frac{1}{2} \text{Ln}(1 + \pi_i)$$

El primer sumando del miembro derecho de la ecuación 3.6' es el salario real máximo, que es constante. El segundo sumando es la mitad de la inflación acumulada en el período, que es mayor o igual al gatillo ( $g$ ). En el modelo de tiempo continuo se supuso que el gatillo acciona exactamente cuando la inflación acumulada alcanza a  $g$ , pero en tiempo discreto puede ser mayor, por dos razones. Por un lado, si la inflación mensual es elevada y el ajuste se produce en el período mínimo, la inflación acumulada se vuelve una función creciente de la inflación. En este caso, la regla se comporta como una de periodicidad fija y el salario real promedio se vuelve una función decreciente de la inflación. Por otro lado, aún con una inflación que permita un período más prolongado que el mínimo, la inflación acumulada puede no coincidir con el gatillo sencillamente porque los sueldos se pagan mensualmente, es decir que no es posible pagar el aumento el día en que la inflación acumulada es igual a  $g$ . La inflación acumulada en el período no es constante, como en el caso de tiempo continuo, pero tampoco es una función simple de la inflación mensual, como en un sistema de periodicidad fija. <sup>6</sup> Por último, la inflación también afecta al salario real medio a través del tercer sumando del miembro derecho de la ecuación 3.6'. Este efecto establece una asociación positiva entre el salario real medio y la inflación. Debido a los efectos que se recogen en el segundo sumando, no resulta fácil determinar analíticamente la relación entre el salario real medio y la inflación. No obstante, los resultados de ejercicios de simulación permiten afirmar que, con esta regla salarial, el salario real resulta relativamente estable frente a cambios en la inflación.

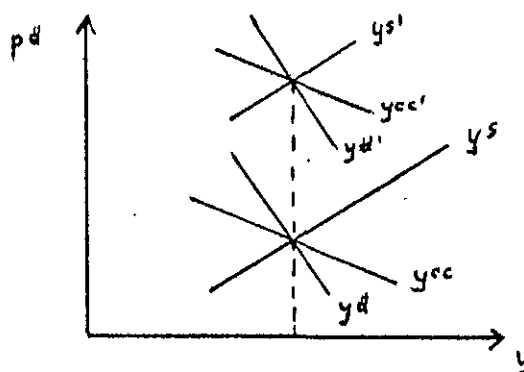
### 3.1. Dinero pasivo

Si se sigue una política cambiaria o monetaria pasiva, los precios aumentan inmediatamente con el aumento salarial y en la misma proporción. En términos gráficos, el aumento del salario nominal desplaza la curva de oferta hacia arriba. La política acomodante provoca el desplazamiento de las curvas de demanda y de cuenta corriente en la misma proporción. Por lo tanto, no hay efectos reales.

---

<sup>6</sup> Un ejemplo numérico puede ilustrar la naturaleza del problema. Sea  $g$  igual a 18 por ciento. Con una inflación mensual del 2,8 por ciento, el gatillo opera a los 6 meses y la inflación acumulada es 18 por ciento. Si la inflación mensual aumenta a 5,7 por ciento, el gatillo opera a los tres meses y la inflación acumulada en el período sigue siendo igual a 18 por ciento. Pero si la inflación aumenta a 3,2 por ciento, el período sigue durando 6 meses, ya que al quinto mes la inflación acumulada es 17,1 por ciento (inferior a  $g$ ) y la inflación acumulada al sexto mes es 20,8 por ciento. Entonces, un aumento de la inflación del 2,8 al 5,7 por ciento no afecta a la inflación acumulada y, por lo tanto, no afecta al salario real medio, mientras que un aumento del 2,8 al 3,2 por ciento aumenta la inflación acumulada, reduciendo el salario real (Giambiagi, 1987 y 1988).

Gráfica 3



Pero esto implica que el aumento de precios en el mes del ajuste salarial es igual al gatillo. Es decir que la inflación acumulada en el primer mes es suficiente para inducir un nuevo aumento del salario en el mes siguiente. Si el plazo mínimo entre ajustes fuera de un mes ( $D^m = 1$ ), el salario volvería a aumentar en el mes siguiente y en la misma medida que lo hizo antes. A su vez, con la política cambiaria-monetaria pasiva el precio aumenta en igual medida que el salario. De esta manera, la inflación mensual tiende a ser igual al umbral establecido en el gatillo salarial ( $g$ ).

Si el tiempo mínimo entre dos ajustes es mayor a uno, en el mes siguiente a un aumento de salarios no se cumple la condición 3.2 y, por lo tanto, no hay aumento salarial ese mes. Bajo los supuestos del análisis, tampoco hay aumento de precios. Pero una vez que se cumple el plazo mínimo entre reajustes, el salario necesariamente aumenta, ya que la inflación acumulada es estrictamente igual a la que fija el gatillo. Por lo tanto, el ajuste se produce en el plazo mínimo permitido y la inflación acumulada en ese plazo es igual a  $g$ . Si, por ejemplo, el plazo mínimo entre reajustes es 3 meses, la inflación trimestral es igual a  $g$ . En general, la inflación mensual promedio viene dada por la siguiente expresión:

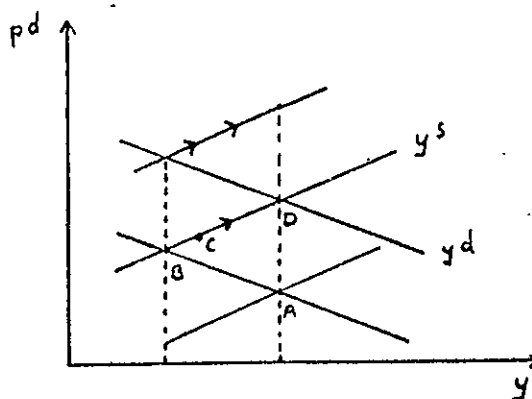
$$[3.7] \quad \pi_t = (1 + g)^{\frac{1}{D^m}} - 1$$

Como conclusión, con un gatillo salarial como el que se analiza, una política cambiaria y monetaria pasiva determina que la inflación se vuelva constante. La magnitud de la inflación mensual se estabiliza en un nivel determinado por el gatillo salarial ( $g$ ) y por el período mínimo ( $D^m$ ). El plazo entre ajustes salariales es igual al mínimo.

### 3.2. Dinero activo

Si el gobierno se propone una política monetaria activa, los agregados monetarios siguen una trayectoria dada exógenamente, con independencia de la evolución del salario. En el mes en que se produce el aumento salarial, la curva de oferta se desplaza hacia arriba, sin que la curva de demanda la acompañe. Por lo tanto, si bien el precio presenta un salto hacia arriba, reflejando el aumento de costos, el crecimiento del precio en el primer mes es inferior al crecimiento del salario. En la gráfica 4, se pasa del punto A al punto B.<sup>7</sup>

Gráfica 4



A diferencia del caso anterior, en el primer mes el aumento del precio no es suficiente para activar el gatillo salarial. En los meses siguientes, el crecimiento de la cantidad de dinero determina el crecimiento de los precios. Por lo tanto, el período puede alargarse si se reduce el ritmo de crecimiento del dinero. El salario vuelve a aumentar cuando la inflación acumulada alcanza al gatillo. En términos de la gráfica 4, esto se produce en el punto D. En ese punto, el incremento del precio iguala al aumento anterior del salario que, a su vez, es igual al gatillo.

En este caso, se produce un "serrucho" salarial. En efecto, en el primer período el precio aumenta menos que el salario, con lo cual el salario real crece. Luego, a medida que la

<sup>7</sup> En realidad, no se pasa del punto A al B sino a un punto C, algo superior. Por un lado, en un punto como el B no hay equilibrio externo. El exceso de demanda de divisas presiona al alza al tipo de cambio, con lo cual las curvas de equilibrio externo y de demanda se desplazan hacia arriba. Por otro lado, si el gobierno expande todos los meses la cantidad de dinero, la curva de demanda se desplaza hacia arriba.

demanda aumenta y con ella el precio, el salario real cae hasta que se produce un nuevo aumento del salario nominal. Una disminución de la inflación provoca un alargamiento del período pero no modifica el salario real promedio (ver gráfica 2). Tampoco se ve afectado el nivel de producto promedio (gráfica 4). Esta es precisamente la principal cualidad de esta regla salarial.

En resumen, con una regla de gatillo salarial constante, es posible desarrollar una política de estabilización basada en la reducción del ritmo de crecimiento de los agregados monetarios. Esta política produce un alargamiento de los períodos entre ajustes salariales, sin afectar sensiblemente el salario real promedio. Por lo tanto, no tiene efectos reales duraderos. En cambio, una política monetaria pasiva, con esta regla salarial, es inadecuada, por cuanto provoca una inflación constante y lleva los períodos entre aumentos de salarios a su mínimo valor.

#### 4. El gatillo salarial variable

Los convenios salariales que están en aplicación actualmente en Uruguay presentan algunas diferencias significativas con el gatillo constante analizado antes. En primer lugar, el aumento salarial se fija en el mes en el cual la inflación acumulada desde el último aumento supera al 75 por ciento de la inflación del cuatrimestre previo al último aumento. En segundo lugar, el aumento salarial por inflación no es igual a la inflación acumulada, sino que es igual al 75 por ciento de la inflación del último cuatrimestre. En tercer lugar, se aplica una cláusula de recuperación salarial para llevar el salario real al nivel de un período base. Por último, hay un período mínimo igual a tres meses entre dos aumentos salariales. Formalmente, se tiene:

$$[4.1.] \quad 1 + \tilde{w}_{t,1} = (1 + 0,75\pi_{t-1}^c) \cdot \frac{(1 + \pi_{t-1}^a)}{(1 + 0,75\pi_{t-2}^c)} (1 + z)$$

con:

$$\frac{(1 + \pi_{t-1}^a)}{(1 + 0,75\pi_{t-2}^c)} \geq 1$$



donde:

$\pi_{i-1}^c$  = inflación del cuatrimestre final del período i-1

$\tilde{w}_{i,1}$  = aumento del salario nominal en el momento i,1

$z$  = recuperación del salario real

#### 4.1. Dinero pasivo

Si la política monetaria es totalmente acomodante, el aumento del precio es igual al aumento del salario en el primer mes del período. Por lo tanto, ya en el primer mes se tiene una inflación acumulada al menos igual al 75 por ciento de la inflación del cuatrimestre previo al último aumento. No obstante, el aumento del salario no se produce en el siguiente mes debido a la condición de que deben transcurrir por lo menos tres meses. En el interín, bajo los supuestos realizados, no hay inflación. Pero una vez cumplidos los tres meses, como la inflación del primer mes del período fue suficiente como para activar el gatillo, se produce el aumento salarial.

Para determinar de qué magnitud es el aumento salarial siguiente, hay que analizar la ecuación 4.1. La recuperación salarial la dejaremos de lado, por el momento. Si en el ajuste salarial anterior, el factor  $\frac{(1 + \pi_{i-1}^c)}{(1 + 0,75\pi_{i-2}^c)}$  hubiera sido igual a 1, el aumento salarial

habría sido igual al 75 por ciento de la inflación del cuatrimestre previo. A su vez, bajo el supuesto de dinero pasivo, la inflación acumulada en el período que se inicia es igual al aumento del salario y es, por lo tanto, igual al 75 por ciento de la inflación del cuatrimestre previo. Entonces el factor del gatillo vuelve a ser exactamente igual a 1. Por lo tanto, se tiene que, bajo estos supuestos, en cada período el aumento del salario es igual al 75 por ciento de la inflación del cuatrimestre previo:

$$[4.2.] \quad \tilde{w}_i = 0,75\pi_{i-1}^c$$

Por otra parte, por el supuesto de dinero pasivo, el precio en el primer mes del período crece lo mismo que el salario, mientras que en los restantes meses no varía. Entonces, la inflación del cuatrimestre previo a un aumento de salarios es igual a la inflación del trimestre previo:

$$[4.3.] \quad \pi_{i-1}^c = \pi_{i-1}^{trim}$$

A su vez, la inflación del trimestre posterior a un aumento de salarios es igual al aumento de salarios:

$$[4.4.] \quad \hat{w}_i = \pi_i^{trim}$$

De las ecuaciones 4.2 a 4.4 surge que la inflación del trimestre  $i+1$  es el 75 por ciento de la inflación del trimestre  $i$ . Se concluye que con esta regla salarial una política monetaria pasiva es compatible con una inflación descendente. Por otra parte, el período entre aumento de salarios es igual a tres meses, que es el mínimo establecido en los convenios.

Por estos resultados, esta regla puede considerarse, en la terminología de Lopes (1985), como una política salarial activa. Al permanecer la periodicidad fija en 3 meses, la regla tiende a operar como una política de periodicidad exógena e indexación del 75 por ciento. Esto no significa, sin embargo, que ambas políticas sean idénticas. La diferencia entre esta regla y una de periodicidad fija se observa cuando la política monetaria es activa.

#### 4.2. Dinero activo

Si el gobierno utiliza activamente la política monetaria para combatir la inflación, el aumento del precio en el primer mes del período es inferior al aumento salarial. Si la política monetaria es restrictiva en los meses siguientes, la inflación tiende a reducirse y el período entre ajustes a alargarse. El resultado es que el proceso de desinflación es más rápido que en el caso anterior.

Resulta en principio difícil pronunciarse sobre los efectos reales de una política monetaria activa con esta regla salarial. En general, las reglas de gatillo están diseñadas para impedir estos efectos. Como se vio en la sección 3, con un gatillo constante, el salario real promedio

del período no varía sensiblemente con la inflación. El mecanismo básico, que consiste en el alargamiento del período cuando se reduce la inflación, está presente también en los convenios firmados en Uruguay. Pero a diferencia del gatillo constante, en la regla contenida en los convenios que se analizan, el salario real máximo no es estable. Tampoco lo es la inflación acumulada por período. Si se observa nuevamente la ecuación 3.6, se ve que la constancia de esos dos sumandos es lo que asegura la estabilidad del salario real promedio.

Dada la dificultad para presentar un resultado analítico preciso a este respecto, se optó por realizar simulaciones de la evolución del salario real. Se trabaja para ello con inflación exógena. El objetivo es ver si el salario real en promedio resulta estable frente a cambios en la tasa de inflación. Si es así, puede pensarse que en este contexto una política monetaria activa no tiene efectos reales. Los resultados se presentan en el cuadro 1 y en las gráficas 5, 6 y 7.

Cuadro 1: Salario real promedio del período, bajo diversas hipótesis de inflación

Caso A		Caso B		Caso C	
Período	Salario	Período	Salario	Período	Salario
6/90 a 8/90	74.0	6/90 a 8/90	74.0	6/90 a 8/90	74.0
9/90 a 11/90	77.0	9/90 a 11/90	77.0	9/90 a 11/90	77.0
12/90 a 3/91	86.3	12/90 a 3/91	86.0	12/90 a 3/91	85.8
4/91 a 7/91	84.0	4/91 a 6/91	84.8	4/91 a 6/91	83.6
8/91 a 12/91	84.5	7/91 a 10/91	84.3	7/91 a 9/91	87.3
1/92 a 3/92	88.4	11/91 a 2/92	87.0	10/91 a 12/91	88.2

Caso A: inflación descendiendo hasta llegar en 3/92 al 30% anualizado.

Caso B: inflación constante de 7,3 por ciento mensual desde febrero de 1991

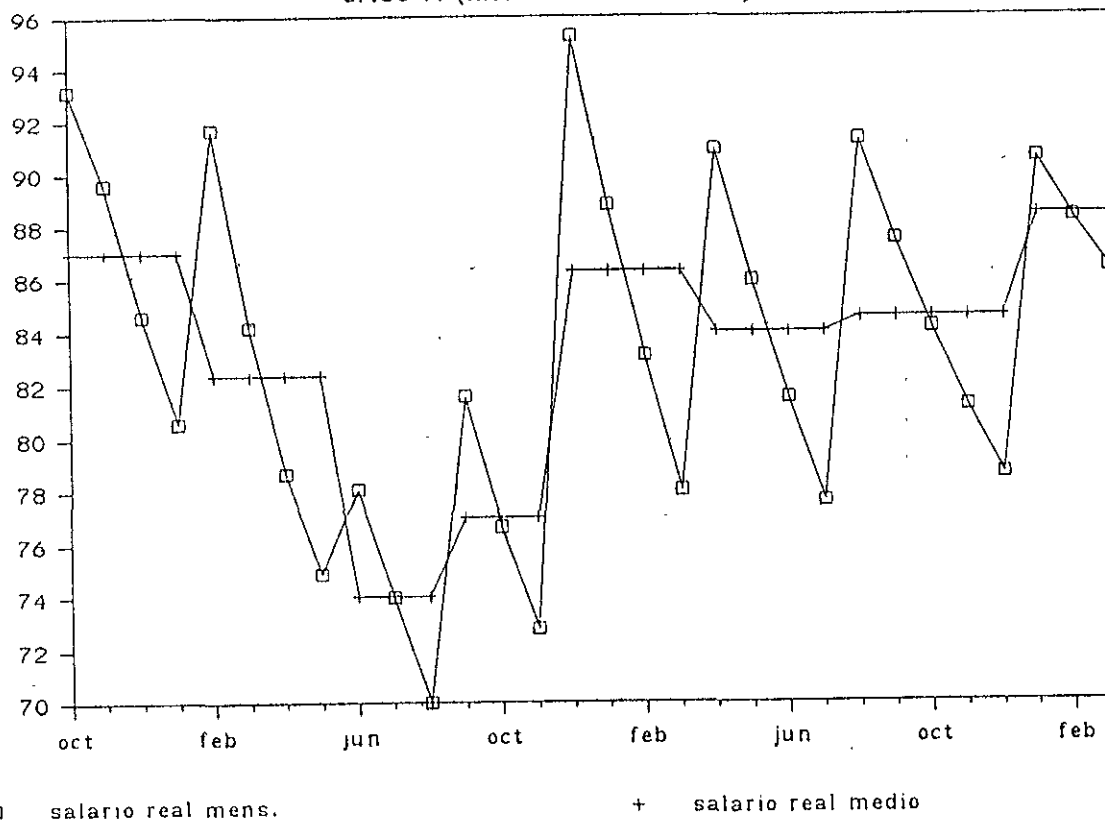
Caso C: inflación ascendente hasta llegar en 3/92 al 300 % anualizado.

Nota: en los tres casos se tomó la inflación observada hasta enero de 1991

Gráfica 5

## EVOLUCION DEL SALARIO REAL

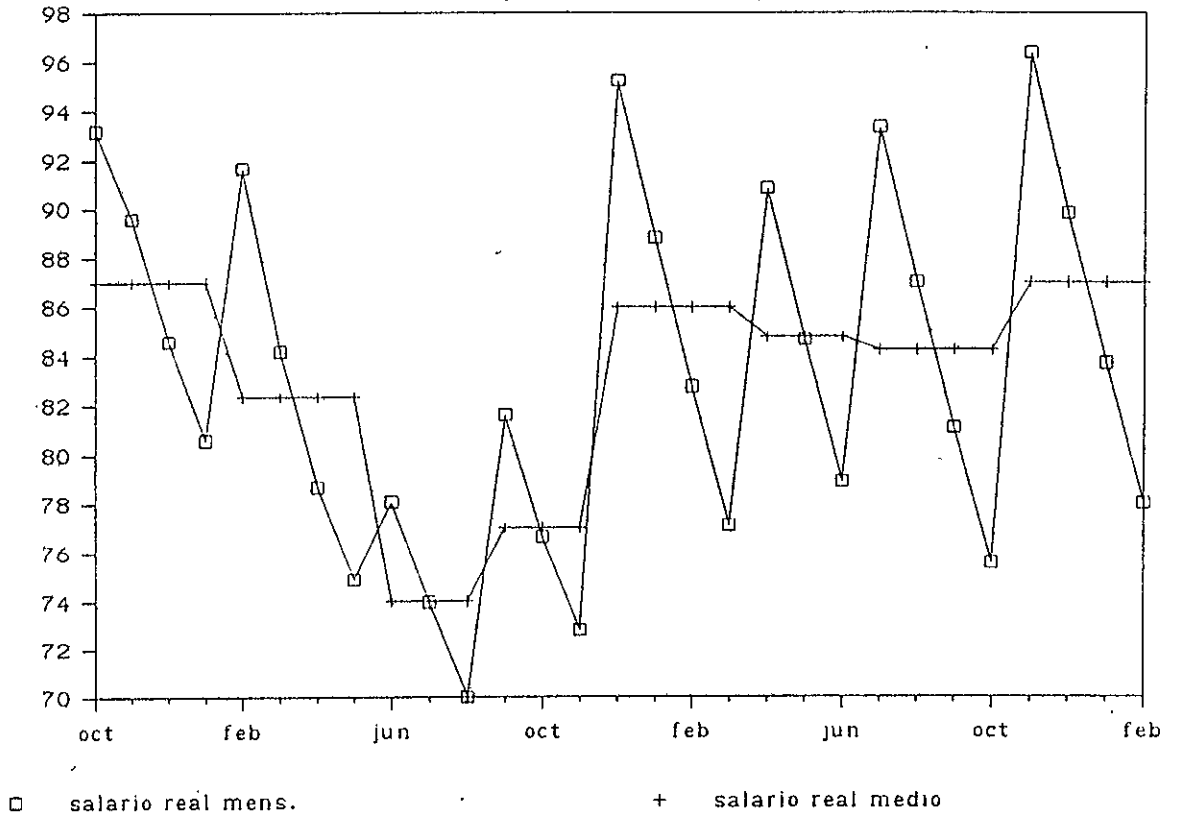
CASO A (inflación descendente)



Gráfica 6

### EVOLUCION DEL SALARIO REAL

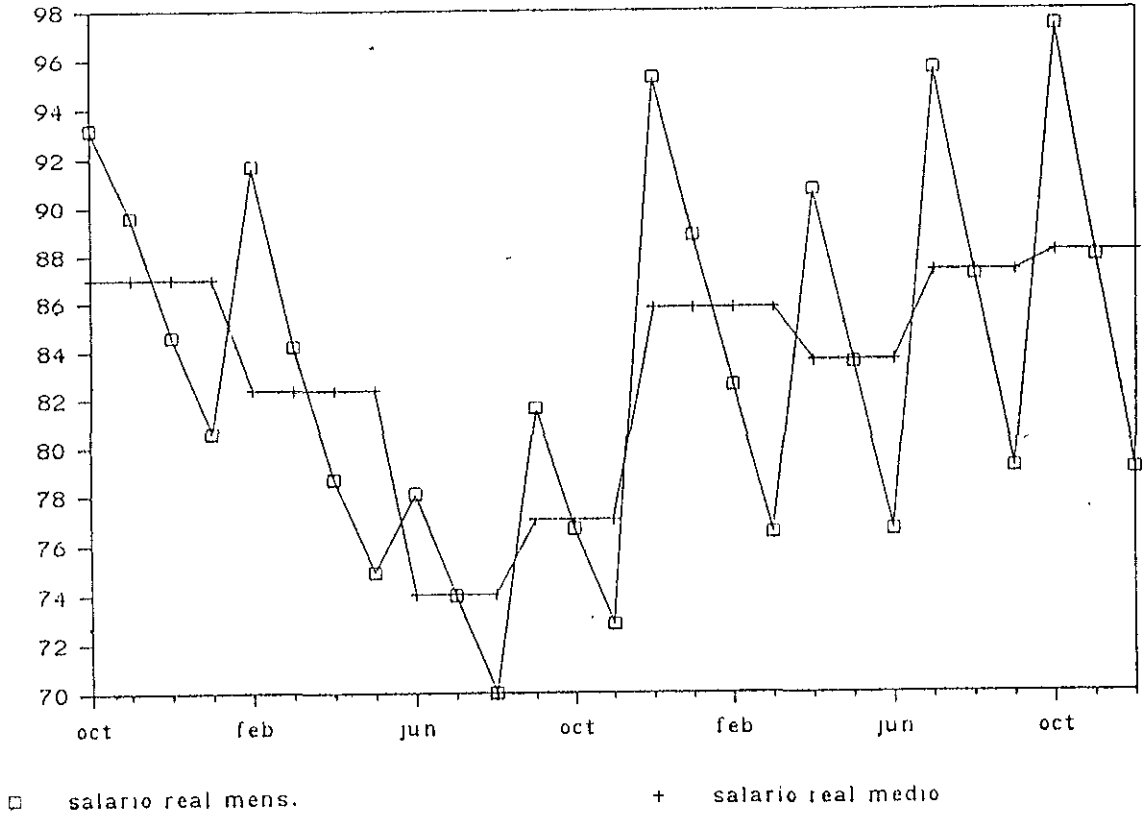
CASO B (inflación constante)



Gráfica 7

## EVOLUCION DEL SALARIO REAL

CASO C (Inflación ascendente)



Se observa que en los tres casos, con hipótesis muy diferentes sobre la evolución de la inflación, el salario real resulta bastante similar. No es constante, debido a que los convenios incluyen una cláusula de recuperación salarial, pero su crecimiento es independiente de la dinámica de los precios. Por lo tanto, parece posible sostener que, en los hechos, la regla salarial en aplicación independiza el salario real de la marcha de la inflación. Una política monetaria activa puede contribuir entonces a reducir la inflación sin que tenga efectos negativos sobre el salario real y el empleo. En términos del modelo de oferta y demanda global, estos convenios salariales vuelven vertical la curva de oferta, eliminando el intercambio entre inflación y nivel de actividad.

## 5. Conclusiones

Los convenios salariales con cláusula gatillo permiten estabilizar el salario real promedio del período para el cual rige un salario nominal. Si bien no impiden que el salario real en cada momento sea una función de la inflación, el promedio se vuelve independiente del crecimiento de los precios. En este sentido, este tipo de convenios puede asimilarse a lo que en el modelo Gray-Fischer se denomina indexación perfecta.

Las cláusulas de gatillo salarial establecen que la duración del período entre dos ajustes del salario está inversamente relacionada con el ritmo de inflación. Cuando aumenta la inflación, los períodos tienden a hacerse más breves. Diversas formas de establecer esta relación entre inflación y periodicidad distinguen modalidades del gatillo salarial. En este trabajo se analizan dos tipos de cláusula gatillo. Una consiste en ajustar el salario cuando la inflación acumulada desde el aumento anterior alcanza un cierto umbral fijo. Es lo que se denominó gatillo salarial constante. La otra consiste en ajustar el salario cuando la inflación acumulada alcanza un porcentaje de la inflación pasada. Una fórmula de este segundo tipo, que se denominó de gatillo salarial variable, se adoptó en los convenios salariales firmados en Uruguay en 1990. En cada caso, se estudian los efectos de la adopción de políticas monetarias activas y pasivas. Se trata de determinar cuál es la política monetaria más adecuada, dada la existencia de convenios salariales con cláusula de gatillo salarial.

Se concluye que con un gatillo salarial constante, la política monetaria recomendable es activa. Una política pasiva deja la inflación constante y la periodicidad en el mínimo. Una política activa permite reducir la inflación sin efectos reales.

Con los convenios salariales firmados en Uruguay en 1990, aún una política monetaria pasiva es compatible con la reducción de la inflación. Con una política monetaria pasiva, si no hay otras fuentes de inercia inflacionaria, la duración del período entre ajustes tiende al mínimo, establecido en 3 meses. No obstante, la inflación se desacelera debido a que el aumento del salario es un porcentaje menor a cien de la inflación pasada. En este esquema de política monetaria los convenios salariales actuales tienden a operar como una indexación del 75 por ciento de la inflación pasada y con periodicidad fija. El resultado es que la inflación en cada trimestre tiende a ser un 75 por ciento de la inflación del trimestre

previo. Cabe destacar que estas conclusiones deben tomarse sólo en términos cualitativos, ya que algunos de los supuestos que se adoptaron para realizar el análisis pueden no darse en la realidad. En particular, es posible que existan otros precios indexados en la economía uruguaya que induzcan una trayectoria de la inflación superior a la indicada. Los resultados podrían también verse afectados por la influencia de shocks de diverso signo.

Si se adopta una política monetaria activa de estabilización, los convenios actuales permiten reducir la inflación más rápidamente, sin afectar sensiblemente al salario real. En este caso, la duración de los períodos tiende a crecer a medida que la inflación se reduce. La extensión de los períodos entre ajustes contribuye entonces a reducir la inflación en los períodos siguientes. Las dos conclusiones anteriores permiten sostener que la política es adecuada en cuanto al objetivo de habilitar una estabilización sin grandes efectos reales.

La principal debilidad de esta política parece consistir en que le otorga a la economía una reducida capacidad de adaptarse a los shocks reales. En particular, reduce la eficacia de la política cambiaria para afectar al tipo de cambio real. Si, por ejemplo, los países vecinos aumentan su competitividad a través de una devaluación real, el Uruguay va a tener escaso margen de maniobra para actuar en la misma dirección. Un aumento del ritmo de devaluación, en estas condiciones, provoca básicamente una aceleración inflacionaria, con escaso efecto sobre el tipo de cambio real.

Conviene señalar, para terminar, que el gatillo salarial no garantiza que la reducción de la inflación pueda lograrse sin costos reales. Simplemente tiende a eliminar uno de los mecanismos a través de los cuales se producen los intercambios entre inflación y nivel de actividad. Es evidente, por ejemplo, que si hay otros precios indexados en la economía, la estabilización tendrá efectos reales. Lo mismo ocurrirá si las tasas de interés no se reducen lo suficiente como consecuencia de que las expectativas no se adaptan a la nueva dinámica de los precios.



## Bibliografia

- Arida, P. (1982): "Reajuste salarial e inflação", *Pesquisa e Planejamento Economico*, Rio de Janeiro, 12 (2), 311 a 342.
- De Grauwe, P. (1983): *Macroeconomic theory for the open economy*, Gower Publishing Company Limited, England.
- Fischer, S. (1977): "Wage indexation and macroeconomic stability". *Journal of Monetary Economics* (Supplement), 107-148.
- Forteza, A. y Miles, D. (1990): "Inflación y política de estabilización en Uruguay", *Revista Suma*, 9., Montevideo.
- Giambiagi, F. (1987): "A aritmética da escala móvel: uma análise do comportamento do salário real num regime de reajustes com periodicidade endógena". *Pesquisa e Planejamento Economico*, Rio de Janeiro, 17(3), 743 a 766.
- Giambiagi, F. (1988): "Salários, inflação e conflito distributivo: reflexões acerca da escala móvel". *Revista de Economía Política*, Brasil, vol 8, No 3, jul-set.
- Gray, J.A. (1976): "Wage indexation: a macroeconomic approach", *Journal of Monetary Economics* 2, 221-235.
- Henin, P. (1987): *L'indexation des salaires. Fondements et Implications Macroéconomiques*. Paris, Ed. Economica.
- Lopes, F. (1985): "Sistemas alternativos de indexação salarial: uma análise teórica". *Pesquisa e Planejamento Economico*, Rio de Janeiro, 15(1), 107 a 138.
- Simonsen, M.H. (1983): "Indexation: current theory and the Brazilian experience", en: Dornbusch, R. and Simonsen, M.H. (eds), *Inflation, Debt and Indexation*, Cambridge, The MIT Press.