

REVISTA DE ECONOMIA

Segunda Epoca

Volumen VII

Número 2

Noviembre 2000

Artículos

Un análisis dinámico de la toma de decisiones de los hogares
en América Latina. El caso uruguayo
Marisa Bucheli - Daniel Miles - Andrea Vigorito 5

El mercado de trabajo uruguayo (1986-1997)
Descripción y análisis desde la perspectiva del
análisis factorial dinámico
Alicia Bellagamba - Magdalena Furtado - Laura Nalbarte 57

Efectos del perfeccionamiento del Mercosur sobre el mercado
de trabajo de Uruguay:
Un ejercicio de simulación usando un modelo CGE
Silvia Laens - María Inés Terra..... 91

La composición óptima por monedas de la deuda pública uruguaya
Gerardo Licandro - Andrés Masoller 135

Informe Especial

Actualización de las Cuentas Nacionales
Resultados de las series revisadas 1988-1999 181

Conferencias

Opciones del sistema monetario y la economía mundial
Dr. Robert A. Mundell 223

UN ANÁLISIS DINÁMICO DE LA TOMA DE DECISIONES DE LOS HOGARES EN AMÉRICA LATINA. EL CASO URUGUAYO *

MARISA BUCHELI¹
ANDREA VIGORITO²
DANIEL MILES³

RESUMEN

Uruguay ha asistido a una disminución de las tasas de fecundidad y a un aumento de la actividad femenina y de los niveles educativos de la población, al igual que la gran mayoría de los países en el correr del siglo. Este estudio aborda estos cambios desde la perspectiva de las decisiones de los hogares recurriendo a la construcción de pseudopaneles a partir de microdatos provenientes de las Encuestas Continuas de Hogares del período 1986/97.

El análisis indica que los cambios relacionados con la asignación del tiempo de las mujeres responden básicamente a variaciones de comportamiento entre las generaciones. En particular, en el contexto de retornos positivos a la educación y crecientes para las generaciones nuevas, la inversión en capital educativo se incentiva prolongando el período dedicado a estudiar. A su vez, estas decisiones se interrelacionan con el rezago en la edad del casamiento, así como la reducción del número de hijos y el aumento de la tasa de actividad de las mujeres casadas. Por último, estas evoluciones

* Los autores agradecen la asistencia prestada por Elena Cuadrado y Guillermo Tolosa. Nelson Noya participó en el diseño de la investigación y en la discusión de las principales conclusiones del trabajo. Este trabajo fue financiado por la Red de Centros de Investigación del Banco Interamericano de Desarrollo.

- 1 CINVE y Departamento de Economía, Facultad de Ciencias Sociales, Universidad de la República
- 2 CINVE e Instituto de Economía, Facultad de Ciencias Económicas, Universidad de la República
- 3 CINVE y Universidad de Vigo

se acompañan del aumento del divorcio y la formación de hogares monoparentales.

Con respecto a la inversión en capital humano de las generaciones recientes, el estudio encuentra que en los últimos años, las tasas de deserción en la enseñanza media dependen principalmente de la edad y del contexto del hogar. Así, no se detecta cambios de comportamiento recientes significativos relacionados a la cohorte con respecto a la conducta de los adolescentes. Sin embargo, un cambio generacional del comportamiento de los egresados de la enseñanza media da cuenta de una expansión de la asistencia a la enseñanza terciaria en el marco del un crecimiento de la rentabilidad de esta educación, en particular para los más jóvenes.

INTRODUCCIÓN

Uruguay presenta algunas características particulares con respecto a otros países de la región en diferentes aspectos demográficos, educativos y del mercado de trabajo. Por un lado, las tasas de mortalidad y de fecundidad comenzaron a descender a fines del siglo pasado por lo que el país completó tempranamente la transición demográfica. Como resultado, en la actualidad las personas de edad avanzada tienen un importante peso en la estructura de edades de la población. De acuerdo con el Censo de Población de 1996, los mayores de 65 años representan el 13% del total de personas del país, proporción que es más alta entre las mujeres, dado que su esperanza de vida es 77,59 años frente a 69,6 de los hombres. Ello contrasta con la proporción de este grupo etario en otros países latinoamericanos, incluso con características similares tales como por ejemplo Argentina (9%) y Chile (7%).

Por otro lado, el proceso de acumulación de capital educativo comenzó tempranamente en el país. Vale la pena mencionar que en la segunda mitad del siglo pasado se instauró un sistema de enseñanza público y gratuito, cuyo ciclo primario de seis años fue concebido con carácter obligatorio. Al asentamiento y desarrollo de este ciclo, siguió un período de crecimiento de la matrícula en enseñanza media. En los años setenta del presente siglo, el mínimo de años obligatorios se incrementó a nueve y algunos años más tarde, en los ochenta, se asistió a un notorio crecimiento de la matrícula terciaria.

Esta dinámica de inversión en educación tiene cierta correspondencia con algunas características de la población económicamente activa. Por un lado, como contrapartida de la amplia cobertura del ciclo primario de enseñanza, el trabajo infantil ha tomado proporciones muy menores con relación al contexto latinoamericano y el fenómeno de deserción escolar comienza a tener importancia a partir de los 14 años, edad mínima legal requerida para trabajar. Por otro lado, la tasa de actividad femenina en edades centrales -esto es, cuando no existe competencia con la decisión de asistencia al sistema educativo- se ubica entre las más altas de la región, detectándose el proceso de aceleramiento de su crecimiento en los años setenta.

Varios trabajos dan cuenta de los cambios en el nivel educativo de la población y en la actividad femenina en el correr del siglo, a menudo a

partir de análisis cualitativos y, más recientemente, utilizando series temporales construidas con información de corte transversal proporcionada por la Encuesta Continua de Hogares (ECH). En este trabajo, el objetivo es abordar el análisis de estos cambios recurriendo a la construcción de pseudopaneles a partir de los datos individuales de las ECH del período 1986/97. De esta forma, se busca distinguir los cambios que responden a evoluciones de la conducta a lo largo del ciclo de vida de los que provienen de diferencias intergeneracionales (Deaton, 1985; Moffit, 1993). En el Apéndice se presenta un detalle de la fuente de información y de la elaboración de los pseudopaneles.

Otra característica del presente estudio es que integra el estudio de las decisiones de los hogares sobre inversión en capital educativo y actividad con otros comportamientos tales como la creación de un hogar y su tamaño. Por ello, en la sección I se presenta las características generales de los hogares, intentando distinguir los cambios por los que atraviesan las personas a lo largo de su vida y las diferencias de comportamiento entre generaciones. Se analiza con mayor profundidad tres aspectos particulares en los que parece existir un cambio relacionado con las cohortes: las pautas de reproducción, la existencia de hogares extendidos y de hogares monoparentales. Asimismo, dada la importancia del peso de los adultos mayores en la población, se presenta una descripción del tipo de hogar que se conforma en la etapa del envejecimiento.

La sección II describe las diferencias generacionales del capital educativo acumulado en la edad adulta. Además, dado que las decisiones tomadas en el pasado influyen sobre la rentabilidad de la educación, la cual a su vez es uno de los determinantes de las decisiones de las futuras generaciones, se presenta una estimación de los retornos intentando recoger efectos cohorte y edad. Por último, en la misma sección se analiza la inversión en capital humano de las generaciones jóvenes.

Los comportamientos relacionados con la participación en el mercado de trabajo aparecen en la sección III. Debido a que las tasas de actividad masculinas en edades centrales son superiores al 95%, el análisis de la heterogeneidad de las decisiones de actividad se restringe al de los integrantes más jóvenes del hogar, las mujeres y los hombres adultos mayores. En particular, se aborda el análisis de los determinantes del cambio intergeneracional de la actividad femenina. En la sección IV se realiza un

análisis agregado de los resultados encontrados previamente. Finalmente, se presenta una sección de comentarios finales.

I. CARACTERÍSTICAS DE LOS HOGARES

Para el análisis del comportamiento a lo largo del ciclo de vida fueron construidos pseudopaneles para los años 1986 a 1997, agrupando a las personas por grupos quinquenales de edad (ver Apéndice). Así, considerando que la edad de los individuos de cada cohorte crece en el tiempo, se intentó una aproximación al comportamiento de cada generación a través de la observación de diferentes grupos de edades a lo largo del período. Por lo tanto, las representaciones gráficas presentadas a lo largo del trabajo ilustran los comportamientos de distintas cohortes de individuos a lo largo de su ciclo de vida. Existe alguna excepción, expresamente mencionada en el texto, en que las gráficas corresponden a cohortes de jefes de hogar.

La decisión de abandonar el hogar de origen para crear uno nuevo se toma a partir de los 25 años de edad. Ello se sugiere en la gráfica No. 1, dónde la edad promedio del jefe del hogar de cada cohorte de individuos crece durante la niñez, adolescencia y juventud temprana y decrece entre los 25 y 34 años.

En su gran mayoría, estos hogares se crean por una pareja legalmente constituida a partir de la cual se conforma un hogar nuclear con hijos,⁴ destacándose la baja importancia de los hogares unipersonales entre los

⁴ Para realizar esta clasificación se combinó la información sobre estado conyugal y parentesco con el jefe. La primer variable releva la situación de la persona en el momento de ser entrevistada, distinguiendo cuatro estados: casado o en unión libre; separado o divorciado; viudo; soltero. En cuanto a la segunda variable, el jefe es identificado por el hogar mientras que para el resto de los integrantes, la información brinda su relación de parentesco con el jefe: cónyuge; hijo/a; padre/madre/suegro/suegra; otro familiar; otro no pariente. Los datos sobre parentesco, estado conyugal y edad permitieron identificar cinco categorías de hogares: a) unipersonal; b) nuclear, los cuales a su vez se dividieron en los conformados únicamente por una pareja y los constituidos por una pareja y los hijos del jefe con menos de 30 años; d) monoparental, en el cual también se tomó en cuenta que los hijos tuvieran menos de 30 años; e) extendido, formado por personas que tienen lazos familiares pero entre los cuales está presente algún miembro que no es hijo del jefe o, siendo un hijo, tiene por lo menos 30 años; f) compuesto, constituido por personas entre las cuales existe al menos una que no es familiar del jefe.

25 y 34 años (1 % de las personas de ese grupo). Por otra parte, la menor presencia de hogares extendidos en estas edades (aproximadamente un tercio de las personas) sugiere que el matrimonio⁵ conduce mayoritariamente a la conformación de un nuevo hogar nuclear. A su vez, los hogares compuestos son prácticamente inexistentes en todas las edades.

Como los hijos suelen nacer en el seno de parejas constituidas, los hogares monoparentales se asocian a la viudez y al divorcio y son por lo tanto creados a partir de la disolución de los nucleares, esto es, en una etapa de la vida algo posterior. En edades aún más avanzadas, a partir aproximadamente de los 60 años, se asiste a la creación de hogares unipersonales debido principalmente a la viudez, en particular de mujeres, durante el envejecimiento.

En este contexto en que una abrumadora parte de los hogares son nucleares o extendidos, predomina la jefatura masculina. Así, las jefas mujeres se restringen a los hogares unipersonales y monoparentales creados principalmente por razones de viudez o divorcio.

Por otra parte, estos comportamientos explican la evolución del tamaño promedio de los hogares a lo largo del ciclo de vida de los jefes, tal como se ilustra en la gráfica No. 2 que refiere a cohortes de jefes. En efecto, el tamaño crece en las primeras etapas y luego de una fase de estabilización, desciende como resultado de la salida de los hijos del hogar de origen. Más tarde, cae aún más debido a la incidencia de la muerte de uno de los integrantes de la pareja.

Este patrón mayoritario parece repetirse a través de las generaciones vivas en el período de estudio. Sin embargo, puede destacarse tres modificaciones de comportamiento. En primer lugar, se verifica un rezago en la edad de contraer matrimonio, de constituir un nuevo hogar y de la reproducción, decisiones altamente correlacionadas cuyas transformaciones se reflejan en una mayor permanencia en el hogar de origen. Esto se refleja en el menor tamaño del hogar de las generaciones recientes (gráfica No. 2) y en particular, de la menor presencia de niños en las cohortes de hogares más nuevas (gráfica No. 3). Asimismo, la postergación del matrimonio se

5 En el resto del trabajo, la expresión "matrimonio" y "casado" incluyen las parejas constituidas legalmente y en unión libre.

recoge en la gráfica No. 4: durante la juventud, la proporción de jefes de hogar es menor cuanto más reciente la generación. Este cambio de comportamiento se presenta con mayor detalle en el apartado A.

En segundo lugar, la participación de menores en hogares monoparentales de jefatura femenina crece para las nuevas generaciones como resultado de una mayor incidencia del divorcio⁶ de la pareja formada por sus padres. En efecto, para las generaciones más recientes, los hogares se transforman en entidades de vida más breve dado que la ruptura de parejas sin reconstitución de matrimonio no sólo es mayor en las generaciones más jóvenes sino que, además, se produce a edades más tempranas (ver gráfica No. 5). Por ejemplo, en la generación 1952-56, el 12% de las mujeres está divorciado entre los 37 y 41 años; esta proporción se alcanza en la generación 1963-67 a los 30-34 años.⁷ La evidencia sobre la mayor incidencia de los hogares monoparentales entre los niños se analiza en el apartado B.

El tercer aspecto refiere al incremento del número de niños pertenecientes a hogares extendidos. La información disponible no es la más apropiada para analizar los hogares extendidos ya que solamente releva los lazos de parentesco en relación al jefe. Sin embargo, en el apartado C se presenta algunas explicaciones posibles de la mayor incidencia de estos hogares durante la niñez. Entre ellas, cabe mencionar que probablemente el divorcio en los estratos de bajos ingresos no incentive la formación de un hogar monoparental sino que provoque un retorno a su casa de origen, contribuyendo a la expansión de los hogares extendidos.

Por último, en el apartado D se caracteriza las repercusiones del envejecimiento sobre la estructura de hogares, debido a la importancia numérica del grupo etario de adultos mayores en la población uruguaya.

6 El término "divorcio" incluye la disolución legal del matrimonio y la separación de hecho.

7 La ECH solo releva la situación conyugal presente. En virtud que la declaración de "divorciado/separado" es mayor entre las mujeres, se infiere que los hombres reinciden con mayor intensidad en la cohabitación, tal como se ha encontrado en países desarrollados (Kiernan & Mueller, 1998). Por ejemplo, entre el 13-14% de las mujeres nacidas entre 1926 y 1952 declararon estar divorciadas o separadas en 1997, mientras que solamente lo estaba el 6-7% de los hombres de este grupo. Por otra parte, la baja incidencia de hogares compuestos entre los niños -inferior al 3%- refuerza la idea de que las mujeres con hijos reinciden más lentamente en la cohabitación con segundas parejas. Estas consideraciones conducen a que la atención se centre en las mujeres.

A. El rezago en la edad de la reproducción y de contraer matrimonio

Debido a que la ECH no releva variables relativas a la reproducción, se recurrió a información alternativa para caracterizar este fenómeno (INE y CEPAL/CELADE, 1987). La gráfica N° 6 permite visualizar el comportamiento de la tasa específica de fecundidad por cohorte y edad⁸, mostrando que las correspondientes a las generaciones nacidas después de los años cincuenta son inferiores.

Este cambio demográfico no tiene la dimensión observada en el resto de América Latina. Desde mediados de siglo, la región asiste a un proceso de acelerado descenso de la tasa de fecundidad, desde un promedio de 5,9 hijos por mujer en 1950-55 a 2,9 en 1990-95 (CELADE, 1996). En Uruguay, su disminución fue notoriamente menor pero partiendo desde niveles más bajos: de un promedio de 2,7 en 1950-55 a 2,3 en 1990-95.

Así, Uruguay se encuentra en un estado avanzado de la transición demográfica cuyo origen se vincula al impacto de la alta proporción de inmigrantes europeos en la población entre 1850 y las primeras décadas del siglo XX. En este sentido, Pellegrino y Polleri (1999) encontraron que las tasas de fecundidad de las inmigrantes europeas –mayoritariamente italianas y españolas– eran más bajas que las de sus contemporáneas uruguayas. Es probable que esas mujeres fueran quienes introdujeron las nuevas pautas reproductivas, puesto que el descenso de la tasa de fecundidad en Uruguay se produjo al mismo tiempo que en Italia y España.

Por otra parte, la gráfica No. 6 muestra un desplazamiento de los valores máximos de las tasas de fecundidad hacia edades mayores, indicando una postergación de la decisión de reproducción en las generaciones nacidas después de los años sesenta. Así, por ejemplo, la tasa máxima de fecundidad de las mujeres nacidas en 1936-50 se sitúa en el entorno de 16% y corresponde al grupo de 20 a 24 años, mientras que para las nacidas en 1961-70, la tasa máxima se obtiene a los 25-29 años con un valor inferior a 14%. Sin embargo, vale la pena destacar que a

8 La tasa específica de fecundidad para un grupo etario es el cociente entre los hijos nacidos vivos de mujeres en dicho tramo etario y el total de mujeres pertenecientes al tramo. Se calcula para los siguientes intervalos de edad de las mujeres: 15-19; 20-24; 25-29; 30-34; 35-39; 40-44; 45-49. La tasa global de fecundidad es equivalente a cinco veces la suma de estas tasas específicas para un corte transversal.

pesar de su descenso general y desplazamiento, la tasa específica de fecundidad de las adolescentes de 15 a 19 años aumenta levemente en la última década (de 6,6% a 7% entre 1985 a 1995).

Si bien la información de la ECH no permite estudiar si esta evolución de mediano plazo de la tasa de fecundidad específica se acompaña de un rezago de la decisión de cohabitación, sí es posible detectarlo para las cohortes más jóvenes. A título ilustrativo, a las edades de 25-29 años, en las que la incidencia del divorcio es baja para todas las generaciones, el 63% de la cohorte 1957-61 convive con su pareja, proporción que desciende a 60% y 53% para las generaciones 1962-66 y 1967-71, respectivamente. En la gráfica N° 7, se presenta el porcentaje de casados ilustrando que este rezago se repite en ambos sexos, percibiéndose además, que las mujeres contraen matrimonio en edades más tempranas que los hombres.

Naturalmente, la postergación en la conformación de matrimonios se refleja en una prolongación de la soltería. Esta se acompaña de una mayor permanencia de las personas en el hogar de origen o sea que, a diferencia de otros países, la postergación del matrimonio no se refleja en constitución de hogares de jóvenes solteros. Así, a los 21-25 años, 64% de la generación 1972-76 se identifica como "hijo/a del jefe del hogar" mientras que a esa edad, sólo lo hace el 55% de la generación 1962-66.

En síntesis, existe una caída de las tasas específicas de fecundidad y una postergación de la decisión de reproducción que contribuyen a explicar la mencionada disminución intergeneracional del tamaño promedio de los hogares. A su vez, el desplazamiento en la edad de tener el primer hijo se acompaña de un rezago en la cohabitación y constitución de un nuevo hogar. Estos cambios de comportamiento son relativamente similares para la capital y el resto del país urbano, si bien en esta última región las distintas generaciones presentan una mayor incidencia de personas solteras.

B. Los hogares extendidos: el crecimiento de su incidencia entre los niños

La constitución de los hogares extendidos aparece asociada al bajo nivel educativo del jefe. A título ilustrativo, a los 50-65 años, alrededor del 67% de los jefes hombres de hogares nucleares nacidos entre 1932-36

aprobó seis o menos años de educación; para los hogares extendidos, esta participación se sitúa en torno al 72%. Debido la correlación positiva de ingresos y educación, es probable que la conformación de los hogares extendidos sea resultado de una estrategia de fusión de ingresos para aprovechar economías de escala.

Si bien los niños viven mayoritariamente en hogares nucleares, la proporción que habita en extendidos no es irrelevante y crece a partir de 1993. Así, el porcentaje de menores de 4 años en hogares nucleares desciende de alrededor de 66% antes de 1993 a 58% para la generación 1993-97. Como contrapartida, su participación en hogares extendidos, de 27-31% antes de 1993, crece también en forma continua y gradual desde entonces hasta alcanzar el 36% para los nacidos en 1993-97 (gráfica No. 8).

Este cambio puede responder al agrupamiento de personas emparentadas por distintos lazos biológicos, pero la información de la ECH no permite distinguir fehacientemente entre las distintas alternativas.

Por un lado, podría estar relacionado con el mencionado crecimiento del embarazo adolescente en la última década. Esta idea puede apoyarse en que la proporción de menores de 4 años declarados como "familiares no hijos" del jefe crece del 17-20% antes de 1993 a 27% en 1997; mientras que la proporción de familiares adultos en estos hogares no presenta variaciones temporales tan notorias.

Por otro lado, es posible que parejas jóvenes de bajos ingresos estén recurriendo a formar hogares extendido, tal como lo sugieren las diferencias mencionadas de nivel educativo entre los jefes. Esta estrategia pudo haberse incentivado por el incremento de la relación pasividades/salarios verificado en los años noventa (Bucheli y Rossi, 1994; Machado y Reggio, 1999). Además cabe señalar que el programa de subsidios a la familia es muy

limitado: se estima que deja fuera al 40% de los menores en hogares del primer decil de la distribución de ingresos (Bucheli, 1997)⁹.

Por último, el aumento generacional de las rupturas matrimoniales puede contribuir a explicar este cambio debido al eventual retorno de la mujer y sus hijos a su casa de origen cuando el divorcio se da entre parejas de bajos ingresos. Algunas sugerencias de la importancia de este hecho se mencionan en el apartado C.

C. Los hogares monoparentales: el aumento de su incidencia

La incidencia del hogar monoparental crece durante la niñez y adolescencia: aproximadamente 3% de los niños nacidos en 1982-86 vive en este tipo de hogar antes de cumplir los cinco años; a los 10-14 años, esta participación aumenta a 11%. Por otra parte, su peso se incrementa en el período de estudio, en particular entre los adolescentes: 8% de los niños de 10 a 14 de la generación 1972-76 *versus* 11% en la generación 1982-86 (gráfica No. 8).

Estos cambios están relacionados con la mayor incidencia del divorcio entre los adultos. Si bien la legislación sobre divorcio aparece tempranamente (1869 con modificaciones en 1907/13 y 1978) en relación con otros países y en particular con la región latinoamericana, la ruptura matrimonial deja de ser una práctica poco frecuente a partir de los años cincuenta del presente siglo para intensificarse en los años ochenta (Cabella, 1999). Las razones de la intensificación de este fenómeno no han sido estudiadas en el país. De todas maneras, vale la pena señalar que a menudo se aduce que es difícil encontrar causas que expliquen la generalización de las rupturas matrimoniales ya que éstas responderían más bien a la asimilación de un nuevo modelo de unión conyugal (Roussel, 1993).

9 El derecho a acceder a la asignación familiar requiere que el menor de 18 años asista al sistema educativo y que el adulto a cargo contribuya al sistema de previsión, requisitos menos probables para los estratos bajos que para los medios. En 1995, se aprobó un cambio en el diseño a efectos de redistribuir las prestaciones hacia los estratos más pobres, sujetando la cobertura y monto de la asignación al ingreso de la pareja a cargo del menor. El derecho se eliminó para los menores a cargo de parejas con ingreso superior a los diez salarios mínimos nacionales (SMN). Para el resto la prestación se fijó en 16% o 8%, según si el ingreso de los adultos a cargo del menor fuera inferior o superior a seis SMN, respectivamente. Si bien esto benefició a los estratos de menores ingresos, la caída del SMN en términos reales ha venido afectando el monto de la prestación a la baja.

La intensificación de la ruptura de pareja conlleva al crecimiento del peso de niños en hogares de jefatura femenina debido a que la práctica judicial consiste en conceder la custodia de los hijos a la madre. A su vez, el incremento de los hogares monoparentales entre los niños se acompaña de un aumento del nivel educativo de sus jefes: en 1986, el promedio de años de educación del adulto a cargo de estos menores era inferior al de los nucleares, brecha que fue disminuyendo hasta desaparecer a fines de los años noventa (cuadro N° 1). Ello sugiere que la creación reciente de este tipo de hogares responde al divorcio de mujeres de relativa alta educación. Sin embargo, no se encuentra una correlación entre el porcentaje de mujeres divorciadas y el nivel educativo, por lo que la ruptura del matrimonio en los estratos de bajos ingresos podría estar contribuyendo a aumentar el número de hogares extendidos tal como se mencionó en el apartado B.

Edad del niño	Hogares nucleares			Hogares monoparentales			Hogares extendidos		
	1986	1991	1996	1986	1991	1996	1986	1991	1996
0 a 4	8,3	8,7	9,1	6,8	8,5	8,8	5,7	6,1	6,4
5 a 9	7,6	8,3	8,9	6,8	8,2	9,3	6,0	6,3	6,7
10 a 14	7,2	7,8	8,3	6,8	7,6	8,5	5,8	6,5	6,5

D. El envejecimiento

El peso de los hogares extendidos y unipersonales crece durante el envejecimiento, sin que se detecten cambios de comportamiento entre generaciones (gráficas N° 9 y 10). En efecto, a partir de los 55 años, el peso de los hogares extendidos crece levemente: por ejemplo, 39% de las mujeres de la generación 1927-31 vive en este tipo de hogar a los 55-59 años, participación que alcanza 45% a los 65-69 años. A su vez, más del 25% de las mujeres viven solas a partir de los 75 años.

Esta evolución se refleja fundamentalmente en las mujeres, lo cual puede explicarse por su mayor esperanza de vida en un contexto en que los matrimonios se realizan en promedio con hombres de mayor edad: por

ejemplo, a los 51-54 años, en que la mortandad aún es baja, la diferencia media de edad entre las parejas es de cuatro años en todo el período.

En síntesis, si bien la importancia de los hogares extendidos es mayor, la de los unipersonales está más relacionada con el proceso de envejecimiento. La posibilidad de vivir solo en las últimas etapas de la vida se asocia a la amplia cobertura del sistema de seguridad social, la cual también puede contribuir a justificar la permanencia de los hijos en el hogar de origen cuando el jefe tiene bajo nivel educativo. En efecto, estas prestaciones representan más del 50% de los ingresos de los hogares unipersonales de personas de 65 años y más, proporción que se incrementa en el tiempo por el aumento de la pasividad real (cuadro N° 2).

Fuente de ingreso	Total hogares		Hogares extendidos		Hogares unipersonales	
	1986	1997	1986	1997	1986	1997
Hogares con personas de 55 a 64 años						
Prestaciones	23,6	28,3	23,6	28,5	36,3	42,7
Remuneraciones del trabajo	67,6	65,8	68,5	67,2	42,5	49,2
Otros ingresos	8,8	6,0	7,9	4,3	21,2	8,1
Total	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0
Hogares con personas de 65 años y más						
Prestaciones	42,4	46,1	32,6	44,1	65,4	82,7
Remuneraciones del trabajo	45,4	48,3	57,7	51,0	9,3	8,9
Otros ingresos	12,2	5,6	9,7	4,8	25,3	8,4
Total	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0

II. EL CAPITAL HUMANO

El análisis del capital humano realizado en este capítulo comprende tres tópicos. En el apartado A se presenta la evolución del *stock* de capital educativo de la población adulta del país en el período de referencia, intentando explorar los cambios de comportamiento intergeneracional. A continuación, en el apartado B, se estima la rentabilidad de la educación distinguiendo efectos cohorte y edad. Por último, el apartado C refiere al

estudio de la decisión de invertir en la educación de las generaciones recientes.

A. El capital educativo acumulado en la edad adulta

Desde fines del siglo pasado y hasta los años setenta, la enseñanza obligatoria comprendía los seis años correspondientes a la educación primaria. A partir de 1973, la obligatoriedad se extendió a nueve años. Así, la enseñanza media abarca actualmente un ciclo obligatorio de tres años seguido de otro ciclo de tres años que habilita el ingreso a la educación terciaria. En este sistema, la oferta pública gratuita ha tenido tradicionalmente un papel preponderante, si bien la cobertura privada se ha extendido en las últimas décadas.

En este contexto, el país ha asistido durante todo el siglo a un aumento de los niveles educativos de la población; en el período de estudio, el promedio de años escolares aprobados de la población mayor de 19 años creció de 7,1 en 1986 a 8,1 en 1997. Para ilustrar este cambio en términos de comportamientos generacionales, en la gráfica N° 11 se presenta el promedio de los años de educación por edad y para diferentes cohortes.

Su evolución indica que en el período reciente, la acumulación de capital educativo se realiza durante los primeros veinticinco años de vida. Por ello, puede identificarse como población que ha culminado el proceso de inversión a aquella que cuenta con 25 años de edad o más. A su vez, este comportamiento permite analizar las diferencias entre cohortes adultas con la información de los mayores de 25 años en 1997, o sea, para las generaciones de 1972 y anteriores. Esta aproximación requiere hacer la salvedad de que el *stock* de capital educativo de las generaciones observadas durante la etapa del envejecimiento sobrestima su inversión, ya que un leve crecimiento de los años de educación sugiere una esperanza de vida mayor para los más educados.

La estimación de distintas medidas de la distribución de los años de escolaridad por cohorte indica que durante el siglo cada generación supera el nivel de inversión realizado por la anterior al tiempo que disminuye el coeficiente de variación (cuadro N° 3). En términos medios, las personas nacidas a fines de los sesenta y principios de los setenta tienen cuatro años de educación más que las personas nacidas a mediados de los años treinta.

A excepción de algún caso, el promedio para cada cohorte agrupada en cinco generaciones cae fuera del intervalo de confianza de la media del grupo anterior, sugiriendo cierta continuidad en este proceso intergeneracional.

Gen.	Promedio			Coeficiente de variación			Mediana		Primer cuartil		Tercer cuartil	
	Total	Hombres	Mujeres	Total	Hombres	Mujeres	Hombres	Mujeres	Hombres	Mujeres	Hombres	Mujeres
1973-77	9,89	9,45	10,4 **	0,30	0,30	0,29	9	11	7	8	12	12
1968-72	10,1 *	9,71	10,6 **	0,35	0,35	0,35	9	11	7	8	12	12
1963-67	9,73 *	9,33	10,1	0,38	0,37	0,38	9	9	6	6	12	12
1958-62	9,49 *	9,31	9,64 **	0,39	0,39	0,38	9	9	6	6	12	12
1953-57	9,21 *	9,03	9,36 **	0,42	0,42	0,41	9	9	6	6	11	12
1948-52	8,52 *	8,40	8,62	0,46	0,46	0,46	8	8	6	6	10	11
1943-47	8,02 *	7,88	8,15 **	0,48	0,46	0,49	6	6	6	6	10	10
1938-42	7,28 *	7,09	7,43 **	0,52	0,52	0,52	6	6	5	6	9	10
1933-37	6,55 *	6,40	6,65	0,57	0,56	0,58	6	6	4	4	8	9
1928-32	6,12 *	6,21	6,06	0,63	0,63	0,64	6	6	3	3	8	6
1923-27	5,54 *	5,56	5,53	0,66	0,67	0,65	6	6	3	3	6	6
1918-22	5,24 *	5,30	5,20	0,72	0,71	0,72	5	5	3	3	6	6
1913-17	4,88 *	4,75	4,95	0,79	0,79	0,79	4	4	3	3	6	6

* Media de la fila anterior no cae dentro del intervalo de confianza (95%) de la media de la fila correspondiente
** Medias diferentes entre sexos al 95%

Esta continuidad de cambio gradual intergeneracional se aprecia tanto en los hombres como en las mujeres, observándose que el promedio de años cursados es levemente superior para la población femenina, excepto para las generaciones más viejas. A su vez, la información por regiones indica que los niveles educativos son superiores en la capital, si bien su crecimiento cubre a todo el país urbano.

B. Los retornos a la educación

De acuerdo con estimaciones realizadas en estudios de corte transversal (Torello y Casacuberta, 1996; Miles y Rossi, 1998; Bucheli y Furtado 1999), la tasa de retorno de la educación estimada para los asalariados privados descendió entre 1986 y 1988, posiblemente como consecuencia de la recuperación de los ingresos reales de los estratos bajos llevadas a cabo en esos años. Esa tendencia se revirtió durante los años noventa cuando las primas por educación se incrementaron, siguiendo un camino similar, aunque atenuado, al observado en otros países. El hecho

de que esto ocurriera en el marco de un fuerte aumento del nivel educativo de la población activa lleva conjeturar que se trata de efectos que, en un contexto de profundización del proceso de apertura externa, podrían provenir del lado de la demanda y de cambios institucionales operados en el mercado de trabajo (descentralización de la negociación salarial y caída de los niveles de sindicalización). Por lo tanto, es probable que el aumento de la oferta de trabajadores calificados haya contrapuesto un efecto de demanda tendiente hacia mayores niveles de desigualdad, tal como ha sucedido en otros países (Katz y Murphy, 1992).

La estimación de los retornos de la educación con pseudopaneles se realizó para los ocupados de generaciones no solapadas nacidas entre 1922-26 y 1962-66 durante el período 1986-97, eliminando los casos que no declararon horas trabajadas y/o ingreso¹⁰, utilizando la siguiente especificación:

$$\text{Log}(yh_j) = \alpha + \sum_i \beta_i E_{ij} + \sum_c \gamma_c C_{cj} + \sum_{t=5} \delta_t D_j^t + \sum_{T=12} \lambda_T A_{Tj} + \phi M_j + u_j$$

El subíndice j representa a cada individuo. La variable dependiente y_{hj} corresponde al logaritmo del ingreso real del trabajo por hora. E_{ij} representa un conjunto de variables binarias del nivel educativo i . Se trabajó con seis tramos de años de educación: cinco o menos (que corresponde a primaria incompleta); seis; siete a nueve; diez a doce; trece a quince; dieciséis y más. C_{cj} es un conjunto de variables binarias que identifica cada cohorte c . D_j^t representa la edad del individuo j y fue especificada como un polinomio de grado 5. M_j es una variable binaria que toma valor 0 cuando el individuo vive en Montevideo y 1 en el resto del país. Los años fueron introducidos a través de las variables ficticias A . Por último, u_j representa un término de error.

En la literatura sobre pseudopaneles se ha discutido sobre las posibilidades de separar los efectos cohorte, edad y tiempo dado que no son separables debido a la relación lineal presente entre las tres variables. Siguiendo a Attanasio (1997) se supondrá que las tendencias lineales

10 Los casos utilizados totalizaron 164.598 hombres y 107.491 mujeres. Debido a que el número de variables independientes es 108, se omite la presentación de los parámetros estimados.

presentes en las observaciones corresponden a efectos cohorte y edad y que el efecto del tiempo se anula. Esto implicó adoptar dos restricciones para la estimación de la ecuación anterior: a. la suma de los coeficientes de las variables ficticias de año es igual a cero, y b. Dichos coeficientes son ortogonales a una tendencia lineal.

La rentabilidad de la educación fue estimada para cada sexo por separado debido a que existen antecedentes empíricos que indican que las tasas internas de retorno difieren para hombres y mujeres (Furtado y Raffo, 1998).

El valor del logaritmo del ingreso predicho de los distintos niveles educativos para diversas generaciones de la capital, se ilustra en las gráficas N° 12 y 13.¹¹ Debido a la forma de estimación, el perfil es similar para los ocupados del resto del país urbano pero con remuneraciones menores, tal como lo indica el parámetro estimado de la variable binaria correspondiente a la región (cuadro N° 4).

Las estimaciones reflejan los resultados usuales de los perfiles de ingreso. Por un lado, para cada nivel educativo, los valores del ingreso predicho son más altos para los hombres a lo largo de todo el ciclo de vida. Por otro lado, este perfil está más alejado del origen cuanto mayor es el nivel educativo de los individuos, reflejando la rentabilidad de la educación para todas las generaciones de ambos sexos. Por último, la rentabilidad de la educación es más alta para los hombres: los coeficientes correspondientes se presentan en el cuadro No. 4.

Los efectos cohorte son positivos y resultan ser más altos para las mujeres. Al realizarse estimaciones similares para cada nivel educativo, se encuentra que estos efectos son particularmente altos para las personas con trece años o más de educación, tal como se ilustra para el caso de los hombres en la gráfica N° 14. Ello sugiere que los premios por educación crecen para las generaciones más jóvenes, lo que ayudaría a explicar el crecimiento del retorno promedio en los años noventa estimado en los trabajos de corte transversal para los asalariados privados.

11 Se han omitido los valores para menores de 25 y mayores de 60 ya que se observan importantes oscilaciones fuera de ese intervalo de edad. Tampoco se graficó el valor predicho para 7 a 9 años de educación ya que se situaron próximos a los perfiles correspondientes a seis años.

A su vez, las estimaciones por nivel educativo reflejan que el perfil de ingresos es más aplanado cuanto menor el nivel educativo (gráfica N° 15). En general, los ingresos crecen a tasas decrecientes con la edad, exceptuando a los más calificados para los cuales a partir de los 48 años, el valor predicho crece a tasas crecientes.

Cuadro N° 4.				
Resultados de la estimación de la rentabilidad de la educación.				
Región	Mujeres		Hombres	
	Parámetro	t de Student	Parámetro	t de Student
Variables binarias de educación				
6 años	0.082		0.185	
7 a 9 años	0.241		0.345	
10 a 12 años	0.509		0.567	
13 a 15 años	0.761		0.784	
16 años y más	1.071		1.112	
MSE				

C. Inversión en capital humano de las generaciones recientes

Cerca del 40% de los niños menores de seis años concurre a centros preescolares. Esta asistencia está relacionada con el nivel educativo del jefe del hogar tal como se muestra en la gráfica N° 16. Debido a que la educación incide en la actividad femenina y está correlacionada entre cónyuges, la concurrencia de los niños más pequeños a establecimientos educativos podría estar asociada a un cambio en la asignación del tiempo de las mujeres con hijos. Por otra parte, la asistencia al sistema preescolar ha requerido tradicionalmente de un pago de matrícula, lo que también puede contribuir a explicar la menor cobertura de los niños en hogares de menores ingresos y por ende, con jefe de bajo nivel educativo. En este sentido, cabe mencionar que recién en 1995 se comenzó a implementar un programa tendiente a la universalización de la cobertura pública gratuita de los niños de 4 y 5 años.

En una etapa posterior, entre los seis y doce años de edad, el 99% de los niños asiste al sistema educativo lo que refleja la prácticamente

total cobertura del nivel primario de enseñanza. Algo más del 80% de estos menores concurre a un establecimiento público, opción que de acuerdo a resultados de estudios anteriores, estaría correlacionada negativamente con el nivel educativo y de ingresos del hogar (Bucheli, 1997).

A partir de los doce años, el porcentaje de asistentes disminuye en forma continua con la edad. En particular, la deserción se detecta antes de los 15 años, o sea, en una etapa de la vida en que es imposible haber culminado los nueve años de educación obligatoria. Así, a los 13-17 años, alrededor de un 20% de los adolescentes abandona el sistema sin haber culminado la enseñanza media, no observándose un efecto cohorte. La deserción en estas edades aparece relacionada con el nivel educativo del jefe del hogar, el desempeño escolar y el sexo.

En efecto, el nivel educativo del jefe del hogar es importante para distinguir los comportamientos de asistencia en estas edades (gráfica No. 16). En los hogares cuyo jefe alcanzó el nivel terciario de enseñanza, más del 95% de los adolescentes de 13 a 17 años concurre a centros de estudio. En cambio, en los hogares cuyo jefe cuenta con el nivel de enseñanza primaria, la deserción alcanza al 30%.

La relación opuesta entre nivel educativo del jefe y asistencia es la prevista en los modelos en que la decisión de estudiar se presenta como una alternativa a la de incorporarse en el mercado de trabajo y es recogida en la evidencia empírica de diversos países (Haveman y Wolfe, 1995). Por un lado, ello puede explicarse debido a que la educación del jefe está correlacionada con el ingreso del hogar y cuanto menor es el estrato de ingresos, mayor es el costo de oportunidad de estudiar ya que posterga la inserción laboral, al menos a tiempo completo.

Por otro lado, la educación del adulto a cargo afecta positivamente los beneficios marginales futuros y negativamente los costos marginales de estudiar: por ejemplo, los padres con mayor calificación tienen mayores contactos que facilitan la inserción laboral y proporcionan un entorno más favorable para el buen desempeño escolar. En este sentido, vale la pena señalar que existe evidencia de que en Uruguay, la recomendación del personal directivo para la contratación de trabajadores técnicos y de categorías superiores es particularmente importante con relación a los

antecedentes más objetivos como la escolaridad y la experiencia laboral, al menos en las industrias más dinámicas (Rama y Silveira, 1991; Bucheli et al., 1992).

Por último, el ingreso del hogar y la educación del jefe pueden contribuir a fomentar la deserción debido a diferencias en la calidad de los establecimientos escolares a los que acceden los distintos estratos socioeconómicos. Estas eventuales diferencias en la oferta educativa, provenientes de heterogeneidades entre centros públicos y privados y al interior de cada sector, afectarían el desempeño escolar y por lo tanto, el incentivo a permanecer en el sistema educativo.

Obsérvese entonces, que existen diferentes mecanismos por los cuales el desempeño puede verse afectado por el nivel educativo del jefe del hogar. Además, depende obviamente de la capacidad de aprendizaje innata individual. La deserción entre desempeño y deserción se ilustra en el cuadro N° 5 en que se ha calculado un indicador de repetición que toma valor uno para quienes no han reprobado ningún año escolar y decrece a medida que aumentan los años reprobados.¹² El promedio de este indicador -estimado solamente para los asistentes- aumenta con la edad, sugiriendo que los estudiantes que permanecen en el sistema tienen mejor desempeño.

Edad	Todos		Hombres		Mujeres	
	Gen. 1970-74	Gen. 1975-79	Gen. 1970-74	Gen. 1975-79	Gen. 1970-74	Gen. 1975-79
7 a 11		0,87		0,86		0,89
8 a 12		0,88		0,87		0,89
9 a 13		0,89		0,88		0,9
10 a 14		0,9		0,88		0,91
11 a 15		0,91		0,90		0,92
12 a 16	0,89	0,91	0,87	0,90	0,90	0,93
13 a 17	0,89	0,92	0,87	0,90	0,90	0,93

¹² Los datos de la ECH no son buenos para analizar la repetición, o sea, la necesidad de cursar un año lectivo más de una vez. Para ello se estimó, para los asistentes al sistema educativo, un indicador calculado como: $(\text{años de educación aprobados})/(\text{edad}-6)$. La sustracción de 6 en el denominador se debe a que está previsto que, generalmente, se apruebe el primer año lectivo a los siete años. El indicador toma valor 1 para los estudiantes que no repiten ningún curso, existiendo un desfase relacionado con el mes de nacimiento y en el que se realiza la entrevista.

En cuanto al sexo, en la adolescencia la deserción es más intensa entre los hombres (cuadro N° 6). Existen sugerencias de que la asistencia al sistema educativo es el resultado de una decisión en que la inversión en capital humano y la asignación de tiempo destinado al trabajo tienen un alto carácter excluyente (Bucheli y Casacuberta, 1999). Tal como se verá más adelante, en estas edades las tasas de actividad de los varones son mayores que las femeninas, lo que sugiere que el resultado de esta decisión conjunta difiere por sexo. El origen de estas diferencias podría estar vinculado a las características del mercado laboral.

Por un lado, al insertarse en el mercado no calificado, es probable que exista una abundancia relativa de puestos de trabajo que requieren atributos considerados masculinos, como por ejemplo la fuerza física. Por otro lado, existen diferencias salariales entre sexos, lo que permite a los jóvenes varones obtener una remuneración mayor. Estos dos aspectos harían que para tasas de descuento intertemporales suficientemente altas, el valor esperado del ingreso futuro sería superior para los hombres, aún cuando la rentabilidad de su educación sea mayor que la de las mujeres. Así, la deserción escolar aparecería asociada a los adolescentes varones de estratos de bajos ingresos

Cuadro N° 6						
Porcentaje de asistentes por sexo y región.						
Edad	Todos		Hombres		Mujeres	
	Gen. 1970-74	Gen. 1975-79	Gen. 1970-74	Gen. 1975-79	Gen. 1970-74	Gen. 1975-79
7 a 11		99		99		99
8 a 12		99		99		99
9 a 13		97		98		97
10 a 14		95		95		96
11 a 15		92		91		93
12 a 16	84	86	83	85	85	88
13 a 17	77	79	73	75	81	82
14 a 18	69	68	64	64	73	73
15 a 19	58	56	52	51	64	62
16 a 20	52	49	47	43	56	56
17 a 21	44	43	38	38	51	48
18 a 22	36	33	30	29	42	38

A partir de los 18 años, el porcentaje de asistentes al sistema educativo continúa disminuyendo aceleradamente. Es en estas edades correspondientes al ciclo terciario en que se observa un efecto de crecimiento intergeneracional de la inversión en educación.

Si bien está previsto que se ingrese a la educación terciaria a los 18/19 años, existe aún un importante grupo de personas que a esa edad continúa asistiendo a la enseñanza media. Por otra parte, si bien la mayoría de los estudiantes del ciclo terciario debería egresar a los 24 años, la incidencia del rezago en este nivel es muy elevada. Como consecuencia, el crecimiento de la matrícula en estudios terciarios de las nuevas generaciones se observa a través de un aumento del peso de la asistencia en las cohortes más jóvenes a edades mayores de las previstas en los planes de enseñanza. Para ilustrar este cambio generacional es más apropiado entonces, observar los comportamientos entre los 21 y 25 años. Para la generación 60-64, el porcentaje de asistentes hombres es 14% mientras que para la generación 71-75 es 16%. Para las mujeres estos valores son 15 y 23% respectivamente. Esto pone de manifiesto que el cambio generacional obedece al comportamiento de las mujeres y, por lo tanto profundiza las diferencias entre sexos observadas en la adolescencia.

Por otra parte, en estas edades, la asistencia está relacionada con el estado conyugal de las personas. En el cuadro N° 7, en que se optó por presentar generaciones distintas de hombres y mujeres debido a sus diferencias en la edad de contraer matrimonio, se observa que el porcentaje de asistentes es mayor entre los solteros. Así, el rezago en la formación de la pareja, la constitución de un nuevo hogar y la postergación de la decisión de reproducción mencionados en la sección I, pueden asociarse con el patrón de crecimiento del nivel de los estudios.

Por último, el patrón de diferenciación por nivel educativo del jefe del hogar se profundiza a partir de los 18 años a pesar de que la oferta de enseñanza terciaria es principalmente gratuita.

Cuadro N° 7				
Porcentaje de asistentes por estado conyugal. Generación 1962-66 de hombres y 1964-68 de mujeres.				
Edad	Hombres		Mujeres	
	Solteros	Casados	Solteras	Casadas
18 a 22			21	5
19 a 23			18	4
20 a 24	13	2	19	4
21 a 25	13	1	16	4
22 a 26	12	2	15	5
23 a 27	12	2	14	4
24 a 28	10	2	11	4
25 a 29	10	3	9	4
26 a 30	8	1	8	3
27 a 31	6	3	8	2
28 a 32	5	2	8	3
29 a 33	4	1	6	2

III. PARTICIPACIÓN EN EL MERCADO DE TRABAJO

Las decisiones de los hogares en cuanto a la asignación del tiempo entre ocio y trabajo se reflejan en comportamientos diferentes de sus integrantes. En Uruguay, como en la gran mayoría de los países, mientras que más del 90% de los hombres en edad adulta es activo, la participación en el mercado de trabajo es menor entre los adolescentes y jóvenes de ambos sexos, las mujeres de edades medias y los adultos mayores. Un análisis de la tasa de actividad de los tres grupos se presenta en los apartados A, B y C.

A. Los adolescentes y jóvenes

La edad mínima legal requerida para trabajar en Uruguay es 14 años y la fuente de información utilizada no indaga sobre el cumplimiento de esta disposición. Por ello, no es posible estudiar el trabajo infantil, si bien existen sugerencias de que el fenómeno no reviste una importancia tan significativa como en otros países de América Latina.

La incorporación al mercado de trabajo aumenta rápidamente luego de cumplir los 14 años y continúa creciendo más lentamente a partir de los 18-22 años para estabilizarse a los 23-27 años (gráfica N° 17). Así, durante el período de estudio, aproximadamente un tercio de los adolescentes de 14 a 18 años, alrededor del 70% de los jóvenes de 18 a 22 y en torno al 80% de los de 21 a 25 se declara activo en los años en estudio.

Tal como se mencionó en la sección anterior, el comportamiento de los jóvenes adolescentes difiere entre sexos, encontrándose una mayor incorporación al mercado de trabajo entre los varones. Esta diferencia se mantiene en la juventud temprana: por ejemplo, la tasa de actividad masculina de la generación 1972-76 crece de 41% a 82% entre los 14-18 y 18-22 años, alcanzando el 95% a los 21-25; en cambio, para las mujeres, estas tasas son 21%, 61% y 72%, respectivamente.

El crecimiento de la tasa de actividad con la edad que se observa incluso entre los asistentes al sistema educativo. Por lo tanto, si bien durante la adolescencia las decisiones de ser activo y de asistir al sistema educativo se presentan como alternativas, esta característica no se vislumbraría en la juventud, sugiriendo que en esta etapa se intensifica la dedicación simultánea al estudio y al trabajo.

Mientras que la edad aparece altamente asociada a la decisión de incorporarse al mercado de trabajo, la estabilidad de estas tasas para una misma edad en distintas generaciones jóvenes sugiere que no existe un cambio resultado de un efecto cohorte en las decisiones sobre actividad laboral en los años recientes.

B. Las mujeres

En todas las edades y para todas las generaciones, las mujeres presentan tasas de actividad inferiores a los hombres, tal como se observa en la gráfica N° 17. En esta gráfica se incluye además, la tasa de empleo femenina, ya que la alta desocupación podría estar reflejando cierto componente de desempleo voluntario. Se observa que la diferencia entre las tasas de actividad y empleo toma valores superiores a los quince puntos porcentuales antes de los 24 años, en torno a siete puntos entre los 25 y 35 y menores a cinco a partir de dicha edad. Así, las altas tasas de actividad estarían efectivamente reflejando una intensa incorporación al mercado

de trabajo por parte de las mujeres, aún cuando se insertan con una intensidad horaria menor que los hombres (gráfica N° 18).

Un cambio intergeneracional de la conducta femenina tiende a reducir las diferencias de las tasas de actividad entre sexos. Por ejemplo, el 74% de las mujeres nacidas en 1953-67 son activas a los 35-44 años, cifra superior en catorce puntos porcentuales con relación a las cohortes 1942-45 a esa edad. Esta incorporación en el mercado de trabajo de las generaciones más jóvenes se da tanto en la capital como en el resto del país urbano, si bien es siempre mayor en Montevideo. A título ilustrativo, la tasa de actividad femenina a los 35-44 años de las mujeres nacidas en 1942-45 residentes en la capital por lo menos luego de 1986 se sitúa en torno al 67%, mientras que para el Interior, es del orden del 55%.

A su vez, el perfil de la tasa de actividad por edad recogido en la gráfica No. 17 no refleja una salida del mercado de trabajo -al menos notoria- en las edades centrales, tal como se esperaría en base a la evidencia de otros países en donde se explica por la presencia de niños en el hogar (Browning, 1992). Sin embargo, cabe mencionar que en un estudio de corte transversal para 1991 de las mujeres montevideanas, Díez de Medina (1992) encuentra que la presencia de niños afecta en cierta medida la actividad, aún cuando el impacto más probable es que la mujer permanezca en el mercado de trabajo con menor carga horaria.

La tasa de actividad por niveles educativos de las distintas cohortes se presenta en la gráfica N° 19, en donde el grupo "bajo" refiere a las mujeres con menos de seis años de educación, el "medio" a las que tienen entre siete y doce y el "alto" a las de trece o más. Las mujeres de distintas generaciones con más de 12 años de educación presentan tasas de actividad del orden del 90%, cifra superior en 20 puntos porcentuales a la de mujeres que cursaron por lo menos un año de la enseñanza media y no ingresaron a la superior.

Estas diferencias de comportamiento entre grupos educativos sugieren que la tendencia creciente a lo largo del tiempo de la actividad femenina no es ajena a la tendencia creciente del capital educativo, ambos percibidos a través de un cambio intergeneracional. Pero también existe al interior de cada grupo educativo un aumento de la actividad relacionado con la generación, efecto más pronunciado entre las mujeres de educación media. Si bien este aumento de la actividad al interior de las mujeres de

nivel educativo medio puede explicarse parcialmente por un crecimiento de los años aprobados dentro del nivel, el efecto cohorte se mantiene al desagregarlo en grupos educativos más homogéneos en cuanto al número de años aprobados, sugiriendo la existencia de un cambio ajeno al crecimiento de la educación.

Con respecto al estado conyugal, la tasa de actividad de las mujeres casadas de 30-40 años se sitúa en torno al 60-70% mientras que para las solteras y divorciadas es superior al 80% y 90% respectivamente (gráfica N° 20). Por lo tanto, parte del crecimiento temporal de la tasa de actividad femenina podría deberse al aumento de la incidencia del divorcio, esto es, a un cambio en la composición de las mujeres según estados conyugales. Otra parte, y no menor de acuerdo a los resultados presentados en la gráfica No. 20, proviene de un cambio de conducta de las mujeres casadas, cuya incorporación al mercado de trabajo crece cuanto más joven la generación.

Para analizar estos cambios de comportamiento intergeneracional, se ha estimado una regresión en que, para distinguir los efectos cohorte y edad, nuevamente se ha supuesto que en promedio los efectos del tiempo se anulan. En el cuadro N° 10 se presenta los resultados de la estimación realizada, siguiendo la metodología utilizada por Joshi et al (1985) incorporando las restricciones sugeridas por Attanasio (1997). Para estimar estos parámetros se utiliza un pseudopanel en que las mujeres son ingresadas a la edad de 26 años y se las mantiene hasta los 54 años, agrupadas cada tres generaciones. Así, la cohorte más vieja es la nacida en 1934-36, esto es a los 50-52 años en 1986; la más joven es la 1967-69, o sea, la que ingresa al pseudopanel a los 26-28 años en 1995. La variable dependiente en las cuatro estimaciones presentadas es la tasa de actividad promedio de la cohorte a cada edad, obteniéndose así 108 casos. Las variables dependientes son una especificación cuadrática de la cohorte, otra de la edad, el promedio de años de educación y la proporción de hogares monoparentales.

La variable “cohorte” toma valor 1 para la generación 1934-36 y 12 para las mujeres nacidas en 1967-69. En ese rango de valores, la derivada primera con respecto a esta variable es positiva y la derivada segunda negativa, indicando que la actividad crece a tasas decrecientes cuanto más joven es la generación. Así, se recoge que un efecto cohorte positivo explica parte de la evolución de la tasa de actividad femenina.

A su vez, los resultados también sugieren una relación parabólica cóncava de la edad con la tasa de actividad. Sin embargo, si bien la actividad crece a tasas decrecientes hasta los 44 años, a partir de esa edad comienza a descender.

Por último, también se registra un efecto positivo de la presencia de hogares monoparentales y la educación.

Cuadro N° 8. Resultados de las estimaciones de la participación femenina. Variable dependiente: tasa de actividad de la cohorte/edad.		
Variables independientes	Parámetro	t-Student
Cohorte	0.0280	3.716
Coh. Cuadrado	-0.0006	-1.98
Edad	0.0278	8.82
Edad cuadrado	-0.0003	-8.222
Educación	0.0289	2.511
% de hog. monoparentales	0.3865	2.511
Constante	-0.3761	-4.691
F(16,91)	134.08	
Root MSE	0.01488	
Casos	108	
Nota: Se omite la presentación de los coeficientes de 12 variables ficticias que representan el año. La estimación se realiza con dos restricciones: a) la suma de los coeficientes de las variables ficticias representativas del año es nula; b) el vector de dichos coeficientes y la tendencia temporal son ortogonales.		

C. Los adultos mayores

La participación en el mercado de trabajo de los adultos mayores presenta diferencias importantes entre sexos, en el mencionado contexto de menor actividad de las mujeres de generaciones más viejas. Por ello, el análisis se ha concentrado en la actividad en los hombres.

Las tasas de actividad masculina, superiores al 95% entre los 24 y 50 años, declinan suavemente a partir de esa edad y más agudamente luego

de cumplir los 60. Por ejemplo, a los 55-59 años, la tasa de actividad de la cohorte 1937-41 es 87% y cae a 80% a los 56-60 años, mostrando una importante incidencia del abandono del mercado de trabajo a la edad de 60 años que se repite para casi todas las generaciones.

El abandono del mercado de trabajo puede hacerse sin retiro, esto es, sin amparo en el sistema de seguridad social, al tiempo que el retiro puede efectuarse sin abandono de la actividad laboral. El sistema de seguridad social se creó a fines del siglo XIX y, desde entonces, su cobertura se amplió hasta alcanzar en el año 1954 a todos los trabajadores remunerados en ocupaciones lícitas, adoptando desde sus orígenes hasta 1995, la forma de un sistema de reparto.¹³ Así, los adultos mayores perceptores de beneficios del sistema en el período de estudio pueden estar cubiertos por seis tipos de prestaciones con diferentes condiciones de acceso, siendo tres de ellas las más comunes. En primer lugar, la jubilación común pudo ser obtenida con 30 años de servicios y una edad mínima de 60 para los hombres y de 55 para las mujeres, determinando su monto como un porcentaje variable con la edad y años de actividad del promedio de los ingresos actualizados de los tres últimos años. En segundo lugar, la pensión a la vejez, de carácter asistencial y sin exigencia de cotización, cubre en el período a los mayores de 70 años que tenían un ingreso inferior a su monto. En tercer lugar, la pensión de sobrevivencia consiste en una prestación destinada a personas con un vínculo de parentesco con un fallecido, ausente o desaparecido, que deben cumplir ciertas condiciones que reflejan dificultades de manutención. Los beneficiarios de estas pensiones son mayoritariamente mujeres.

En este contexto institucional, no es sorprendente que la actividad masculina disminuya a partir de los 60 años.¹⁴ La gráfica N° 21 muestra

13 En 1995, en el contexto de las reformas llevadas a cabo en la región, se adoptó un sistema que combinó aspectos de reparto y capitalización. El nuevo régimen no alcanzó a los pasivos ni a quienes, en 1996, estaban en condición de retirarse de acuerdo a la normativa anterior. Así, en 1986-97, período de estudio de este trabajo, las prestaciones de la seguridad social dirigidas a los adultos mayores no se rigieron por la reforma de 1995.

14 A ello se suma que el único control riguroso del organismo administrador del sistema es la edad y existe consenso de que el país ha asistido a importantes subdeclaraciones de ingresos anteriores a los tres últimos años de actividad y a evasión (esto es, el acceso a la jubilación sin aporte previo y/o sin cumplir los requisitos de años de servicio). Entre los estudios han intentado cuantificar estos efectos, el principal organismo administrador del sistema estima que debido a la evasión el 23% del gasto de las prestaciones no tiene contrapartida en contribuciones realizadas (Camacho, 1997).

que efectivamente, el abandono y retiro están fuertemente asociados: con el envejecimiento, cae el peso de los activos que no cobran prestaciones de la seguridad social y crece el de inactivos cubiertos por el sistema. A su vez, un bajo porcentaje de personas trabaja y cobra la prestación simultáneamente mientras que otro grupo, de menores proporciones aún, es inactivo y no percibe ningún beneficio de la seguridad social.

Se ha realizado una aproximación a la tasa de transición de la actividad a la inactividad con retiro, calculando para cada edad, el cociente: *número de activos en el período t acogidos al sistema de seguridad social entre t y t+1/activos en el período t*. La información disponible permite construir este indicador solamente a partir del año 1991. Debido a que no existen diferencias tendenciales entre los años estudiados, las tasas promedio para el período 1991-97 se presentan en la gráfica N° 22. La tasa de transición presenta un primer pico a los 60 años, edad mínima requerida para acceder a una jubilación. Más adelante, a los 70/71 años, la tasa de transición alcanza su valor máximo. Este comportamiento puede explicarse por distintas razones que tienen que ver con el contexto institucional. Por un lado, los individuos que no aportaron al sistema a lo largo de su vida activa pueden obtener una pensión a los 70 años y, además, esta edad es la máxima autorizada para trabajar en el sector público. Por otra parte, puede estar incidiendo el más tardío abandono del mercado de trabajo de los hombres de educación alta tal como se observa en la gráfica N° 23. En este sentido, el costo de oportunidad de retirarse podría ser mayor para estos individuos, lo que se profundiza debido a que las jubilaciones tienen topes máximos de prestación que han venido decreciendo en términos reales.

Por otra parte, si bien la intensidad de horas trabajadas es relativamente estable en el total de adultos mayores activos e inactivos, en los ocupados decae durante la etapa de envejecimiento (gráfica N° 24). Alrededor del 10% de los hombres activos de 51 a 55 años trabaja menos de 35 horas mientras que lo hace más de 20% en el tramo de edad 61-65. El trabajo con dedicación parcial es más intenso entre los activos perceptores de una prestación del sistema de seguridad social: en 1997, el 42% de ellos en las edades 61 a 70 años trabaja menos de 35 horas versus 21% de quienes no la perciben.

IV. UN ANÁLISIS INTEGRADO DE LAS DECISIONES DE LOS HOGARES

En términos generales, las decisiones relacionadas con la constitución y el tamaño de los hogares nucleares, las asignaciones de tiempo de sus distintos integrantes y su eventual disolución como consecuencia del divorcio parecen seguir los patrones previstos en los modelos económicos de asignación de tiempo y comportamientos de la familia.¹⁵

En Uruguay, tal como ha ocurrido en la gran mayoría de los países en el correr del siglo, los adultos pertenecientes a hogares nucleares han atravesado un proceso generacional de cambios en la tasa de fecundidad, en la educación y en la tasa de actividad.

La decisión de creación de un hogar nuclear se toma entre los 25 y 35 años de edad, cuando se abandona el hogar de origen para contraer matrimonio. Las generaciones jóvenes toman esta decisión más tardíamente, lo que se refleja en un desplazamiento de los picos máximos de la tasa de fecundidad por edad y coincide con una mayor permanencia en el sistema educativo. En efecto, la asistencia al sistema educativo de los mayores de 20 años, asociada al ciclo terciario, es más intensa entre los solteros que entre los casados. A su vez, los resultados sugieren un efecto cohorte en la asistencia particularmente fuerte para las mujeres. Este comportamiento se configura en un contexto de retornos positivos a la educación y crecientes para las generaciones nuevas, lo que contribuye a explicar el crecimiento de la inversión en capital educativo y por lo tanto del costo de formar un nuevo hogar nuclear.

Además, se observa un descenso intergeneracional de la tasa de fecundidad. La asociación positiva entre la caída de la fecundidad global y el aumento del capital educativo –en particular el femenino– es altamente predecible. En este sentido, se ha esgrimido que como el crecimiento del nivel educativo eleva los ingresos esperados del trabajo, aumenta el costo del tiempo destinado al cuidado de los hijos.

¹⁵ Por revisiones de estos modelos, véase Killingsworth y Heckman, 1986; Montgomery y Trussel, 1986; Polachek y Siebert, 1994; Bryant, 1990.

Estos cambios se reflejan en la tasa de actividad de las mujeres casadas quienes, luego de un período más prolongado de inversión en capital educativo, dedican más tiempo al trabajo fuera de casa. Así, la actividad, el número de hijos y la educación pueden considerarse variables endógenas de un mismo sistema de decisiones, cuyos resultados se reflejan en una asignación del tiempo de la esposa más intensa en el mercado de trabajo para las nuevas generaciones. Expresado de otra manera, se atenúa la especialización en la división del trabajo por sexo, caracterizada tradicionalmente por la dedicación a la producción de bienes del hogar por parte de la mujer o alternativamente y a la inserción en el mercado de trabajo por parte del hombre. Una característica particular del país es la aparente baja sensibilidad –en comparación a la evidencia disponible para países desarrollados- de la actividad femenina a la presencia de niños pequeños, para cuyo cuidado probablemente se recurra a centros preescolares y ayudas del servicio doméstico o familiares ajenas al hogar, típico en el cual no ahonda el presente trabajo.

Mientras, si bien el aumento de la inversión en capital educativo por parte de los hombres también ha repercutido en las decisiones de constitución del hogar nuclear, una vez en actividad, su patrón de ciclo de trabajo se mantiene estable. Con una inserción a tiempo completo durante la vida activa, hacia los 60 años inician una etapa de retiro con acceso a prestaciones de la seguridad social, manteniendo en algunos casos una inserción laboral a tiempo parcial.

Con el crecimiento de los hijos, los hogares nucleares disminuyen paulatinamente de tamaño. Asociado al envejecimiento de la pareja y de los hijos, se asiste a un aumento del peso de los hogares extendidos y de parejas solas. En las últimas etapas del ciclo de vida, también toman importancia los hogares unipersonales en particular para las mujeres.

Este patrón general de los hogares nucleares se ve afectado en ocasiones por su disolución a raíz del divorcio. Este fenómeno es más frecuente cuanto más joven la generación, reflejándose en un aumento de hogares monoparentales de jefatura femenina. El divorcio y la creación de un hogar monoparental pueden ser nuevamente interpretados como endógenos en los modelos de decisiones de familia. Por ejemplo, el cambio en la asignación del tiempo, esto es, la menor especialización en la división del trabajo entre hombres y mujeres, disminuye las ganancias esperadas del matrimonio creando condiciones que facilitan la disolución del hogar

nuclear. A su vez, la incorporación de la posibilidad de la ruptura del mismo puede constituir una causa de los cambios previamente mencionados, como por ejemplo, incentivar la inversión en capital humano para incrementar los ingresos de toda la vida en la eventualidad del divorcio.

Como consecuencia de la evolución de la ruptura del matrimonio, si bien las dos terceras partes de los hijos nacen en hogares nucleares, el peso de los monoparentales crece durante la adolescencia y se percibe además un impacto sobre las generaciones más recientes. Por otra parte, también puede percibirse un aumento de la incidencia de los hogares extendidos entre los niños. Si bien no ha sido posible encontrar las causas de este cambio, los resultados encontrados no serían contradictorios con que ello se vincule al crecimiento del embarazo adolescentes, a la estrategia de parejas jóvenes de convivir con adultos mayores debido al relativo de las pasividades con respecto a los ingresos del trabajo y al retorno de mujeres divorciadas de bajo nivel educativo a sus hogares de origen.

Con respecto a las decisiones de inversión en educación de los menores, todos los hogares envían a los niños de seis a doce años de edad a centros educativos, esto es, a realizar el ciclo primario de enseñanza. Más adelante, entre los 13 y 17 años, alrededor de la cuarta parte de los adolescentes abandona los estudios mientras que entre los 18 y 22 años, solamente la tercera parte continúa asistiendo a centros educativos. La asistencia a partir de los 22 años -que supera el 10% hasta los treinta años- es en gran resultado de la importante incidencia del rezago en la culminación del nivel terciario.

Durante la adolescencia, las proporciones de desertores son similares a las de activos reflejando que la inversión en educación y el trabajo se presentan como alternativas en gran medida excluyentes. Ya en las edades posteriores aumenta la incidencia de la asignación parcial del tiempo al trabajo y al estudio en forma simultánea.

Las decisiones de los hogares con respecto a esta asignación del tiempo de sus integrantes más jóvenes dependen en gran medida del nivel educativo del jefe lo que sugiere la importancia del ingreso, a pesar de la abundante oferta educativa gratuita. Los diferentes resultados de las decisiones entre hogares de distinto estrato de ingresos pueden explicarse por sus diferencias en los costos de oportunidad, que se traducen en mayores

tasas de descuento intertemporales y por lo tanto, en una mayor valoración de los ingresos presentes.

Por otra parte, los indicadores de rezago en los estudios indican, sin mayores sorpresas, que la deserción en la adolescencia es más intensa entre los estudiantes con peor desempeño escolar. Es probable que éstos pertenezcan a los estratos de ingresos bajos debido básicamente a dos razones. Por un lado, la presencia de un adulto de mayor nivel de educación –indicativo de ingresos altos– podría repercutir en un mejor desempeño escolar del menor. Una segunda vía, de la cual no existe evidencia, podría provenir de diferencias en la calidad de la enseñanza a la que acceden los jóvenes de distintos estratos de ingresos.

A estas características generales se suma una distinción en las decisiones según el sexo del joven. Los hogares parecen preferir asignar mayor tiempo a los estudios de las jóvenes mujeres versus una dedicación mayor al trabajo de los jóvenes hombres, comportamiento que habría comenzado hace varias generaciones. Estas diferencias entre las asignaciones del tiempo pueden tener una diversidad de explicaciones. Por un lado, las mujeres presentan mejores desempeños medidos por el indicador de rezago en la culminación de los estudios. Por otro, si la tasa intertemporal de descuento es muy alta, puede estar incidiendo la diferencia de salarios entre sexos, ya que el ingreso presente crece más si el hogar decide que sea un hijo varón el que se incorpore al mercado de trabajo. Ello no agota las posibles explicaciones, que requieren un análisis más pormenorizado.

En síntesis, las decisiones de inversión en educación de los menores de 22 años están fuertemente influidas por la edad de los integrantes jóvenes y las variables de contexto del hogar. En particular, la deserción de los jóvenes afecta su ingreso permanente y, en la medida en que esta opción se toma principalmente en los estratos bajos, reduce las posibilidades de movilidad.

APÉNDICE METODOLÓGICO: FUENTES DE INFORMACIÓN

La información utilizada proviene de la Encuesta Continua de Hogares (ECH) del Instituto Nacional de Estadística (INE). La ECH cubre al país urbano, el cual según los Censos de Población recientes, representa el 88% de la población. La encuesta se releva en forma continua a lo largo del año y se estructura en dos submuestras: una de la capital, Montevideo, en dónde residían 1,3 millones de habitantes en 1996, y otra del resto del país urbano, que contaba con un 1,4 millones de habitantes en dicho año.

La información de la ECH puede clasificarse en cuatro bloques: características individuales; aspectos vinculados a la familia; situación laboral; ingresos individuales.

Los datos utilizados sobre características individuales fueron la edad, el sexo, la asistencia o no al sistema educativo en el momento de la entrevista, el nivel educativo alcanzado y los años aprobados en dicho nivel. Los indicadores relativos a las características del hogar en que viven las personas fueron construidos con la totalidad de los miembros del hogar (excepto el servicio doméstico). Del conjunto de variables relacionadas con la familia y el hogar, se utilizó la información sobre estado conyugal y parentesco con el jefe, siendo éste último identificado por el entrevistado. Los datos sobre parentesco, estado conyugal y edad permitieron identificar los diferentes tipos de hogar utilizados.

En cuanto a la situación laboral, se utilizó la información sobre condición de actividad y horas trabajadas, que refiere a la semana anterior a la entrevista. A su vez, la ECH releva los ingresos percibidos por distintos conceptos, los cuales corresponden al mes anterior. Los ingresos reales fueron estimados deflactando por el índice de precios al consumo.

Los pseudopaneles fueron construidos para los años 1986 a 1997, agrupando a las personas por grupos quinquenales de edad, excluyendo a los trabajadores del servicio doméstico que habitaban en la vivienda del hogar encuestado. Sólo se tomaron los casos correspondientes a personas encuestadas en el período 1987 a 1997 que residían en el país urbano en 1986.¹⁶ También se construyeron pseudopaneles para Montevideo y el

16 Las personas son interrogadas sobre el tiempo de residencia en el lugar en que son encuestadas y el lugar dónde residían inmediatamente antes a su migración.

resto del país urbano, eliminando las personas que en 1986 no residían en el área geográfica correspondiente. El número de casos por grupos de edades quinquenales para cada año aparece en el cuadro N° A1. A su vez, en los cuadros N° A2, A3 y A4 se presenta el número de casos por nivel educativo.

Cuadro N° A2.													
Número de casos incluidos en el pseudopanel por grupos quinquenales de edad. Años 1986-1997.													
Edad	1986	1987	1988	1989	1990	1991	1992	1993	1994	1995	1996	1997	
0	4	5674	5801	5683	4823	4590	4614	4467	4303	4333	4458	4255	4366
5	9	6389	6407	6195	5235	5005	4784	4766	4719	4642	4862	4621	4625
10	14	6315	6548	6534	6050	5786	5422	5373	5009	4922	4998	4692	4967
15	19	5519	5712	5783	5179	5078	5202	5297	5375	5385	5424	5256	5222
20	24	4813	4749	4712	4164	4123	4168	4111	4321	4368	4762	4619	4894
25	29	4510	4637	4638	3912	3780	3695	3649	3612	3548	3758	3581	3718
30	34	4356	4627	4561	4242	4143	4052	3888	3685	3839	3885	3586	3665
35	39	4005	4253	4273	3839	3829	3830	3899	3950	3944	3942	3823	3729
40	44	3921	4164	4254	3744	3841	3618	3515	3644	3755	4005	3713	3901
45	49	3638	3833	3905	3519	3521	3510	3424	3373	3501	3507	3389	3501
50	54	3872	3765	3855	3434	3455	3332	3286	3356	3348	3559	3453	3546
55	59	3877	3923	3927	3527	3506	3275	3377	3111	3136	3233	3109	3167
60	64	3478	3482	3653	3531	3496	3511	3658	3647	3441	3553	3254	3408
65	69	2752	3021	3055	2759	2854	2958	3121	3098	3064	3268	3112	3264
70	74	2358	2336	2394	2253	2162	2282	2427	2594	2641	2597	2569	2706
75	79	1677	1732	1889	1785	1690	1689	1705	1691	1714	1793	1735	1950
80	84	1024	1007	1095	983	1001	1050	1155	1186	1175	1235	1192	1275
85	89	528	481	526	451	460	466	452	512	545	576	598	624
90	94	150	168	167	144	157	158	172	186	203	229	188	229
95	99	46	35	44	44	37	41	51	37	43	64	49	51

Cuadro N° A3. Número de casos de nivel educativo bajo por grupos quinquenales de edad. Años 1986-1997.												
Edad	1986	1987	1988	1989	1990	1991	1992	1993	1994	1995	1996	1997
0 4	5674	5801	5683	4823	4590	4609	4463	4302	4333	4458	4255	4365
5 9	6389	6407	6195	5235	5005	4707	4690	4662	4630	4820	4608	4625
10 14	4812	4992	4980	4480	4173	2957	2929	2730	2665	2740	2571	2788
15 19	1282	1338	1237	1093	928	860	823	741	856	875	786	848
20 24	1292	1221	1148	955	819	794	775	765	793	802	723	778
25 29	1337	1366	1286	996	955	938	914	806	837	855	773	778
30 34	1525	1573	1521	1336	1236	1158	1049	969	1087	1043	996	977
35 39	1812	1902	1759	1544	1432	1365	1361	1226	1236	1195	1086	1069
40 44	2026	2136	2113	1811	1767	1563	1434	1494	1531	1500	1259	1308
45 49	2235	2292	2280	1926	1939	1760	1632	1579	1654	1582	1393	1528
50 54	2713	2616	2561	2191	2144	1973	1871	1788	1801	1825	1722	1787
55 59	2882	2877	2871	2542	2491	2177	2179	1930	2053	1898	1818	1863
60 64	2761	2726	2892	2734	2666	2503	2541	2500	2470	2421	2235	2330
65 69	2258	2494	2492	2248	2304	2161	2240	2279	2402	2333	2266	2402
70 74	1988	1914	2004	1876	1814	1701	1733	1901	2159	1877	1944	2112
75 79	1482	1494	1627	1525	1440	1210	1178	1183	1418	1284	1339	1604
80 84	900	900	967	858	864	726	768	851	1007	884	941	1063
85 89	473	442	466	399	411	332	300	358	479	424	502	540
90 94	138	154	151	136	142	98	108	141	176	146	159	200
95 99	46	34	37	38	35	22	32	21	41	43	42	42

Cuadro N° A4. Número de casos de nivel educativo medio por grupos quinquenales de edad. Años 1986-1997.												
Edad	1986	1987	1988	1989	1990	1991	1992	1993	1994	1995	1996	1997
0 4	0	0	0	0	0	3	2	1	0	0	0	1
5 9	0	0	0	0	0	15	14	8	1	0	1	0
10 14	1503	1556	1554	1570	1613	2442	2421	2263	2251	2241	2113	2173
15 19	4137	4272	4427	4017	4059	4051	4128	4333	4238	4241	4202	4098
20 24	2829	2800	2766	2564	2597	2451	2455	2607	2696	2948	2905	3215
25 29	2528	2593	2652	2275	2176	2067	1977	2001	1927	2077	1998	2136
30 34	2246	2411	2418	2322	2304	2214	2207	2082	2064	2134	1905	1990
35 39	1677	1789	1947	1756	1872	1942	1937	2111	2109	2099	2087	2076
40 44	1479	1599	1654	1470	1581	1495	1543	1590	1710	1825	1847	1953
45 49	1140	1238	1283	1252	1255	1300	1302	1338	1396	1423	1454	1484
50 54	891	891	1007	970	993	977	1075	1179	1214	1268	1286	1353
55 59	761	802	817	776	795	730	801	837	841	929	964	1001
60 64	555	588	574	593	633	612	706	759	692	740	708	805
65 69	373	402	443	386	420	448	526	469	511	559	593	619
70 74	248	291	277	270	252	292	337	330	361	397	400	459
75 79	133	167	168	177	170	162	182	187	205	235	249	232
80 84	79	66	77	87	89	88	122	112	100	106	114	138
85 89	27	26	39	38	21	20	30	32	42	47	31	50
90 94	8	6	10	3	6	12	13	8	15	12	12	19
95 99	0	1	5	2	0	1	3	4	1	2	3	6

Cuadro N° A5.
Número de casos de nivel educativo alto por grupos quinquenales de edad.
Años 1986-1997

Edad	1986	1987	1988	1989	1990	1991	1992	1993	1994	1995	1996	1997
0 4	0	0	0	0	0	1	1	0	0	0	0	0
5 9	0	0	0	0	0	1	1	0	0	0	0	0
10 14	0	0	0	0	0	5	6	4	0	0	1	0
15 19	93	99	114	68	90	261	323	279	285	287	257	273
20 24	638	681	746	620	682	894	854	929	861	988	972	889
25 29	555	595	625	579	592	667	735	781	766	809	795	798
30 34	521	570	557	518	530	649	596	613	674	680	670	694
35 39	476	497	516	494	476	494	563	571	580	624	635	578
40 44	369	386	437	412	452	517	494	517	508	639	588	638
45 49	231	268	310	290	292	394	450	418	446	462	528	488
50 54	240	238	264	243	284	303	269	331	327	406	418	404
55 59	212	223	219	187	201	270	261	245	235	309	300	298
60 64	153	155	171	190	186	246	244	252	270	259	267	268
65 69	117	119	113	115	122	146	171	174	146	199	195	239
70 74	109	124	109	103	85	107	142	144	118	145	153	131
75 79	58	65	91	78	77	94	110	98	89	84	99	113
80 84	45	39	50	38	44	58	70	58	65	73	82	73
85 89	28	13	19	14	28	12	26	26	24	25	32	34
90 94	4	8	6	5	9	10	11	4	12	14	7	10
95 99	0	0	2	4	2	0	1	0	1	3	1	3

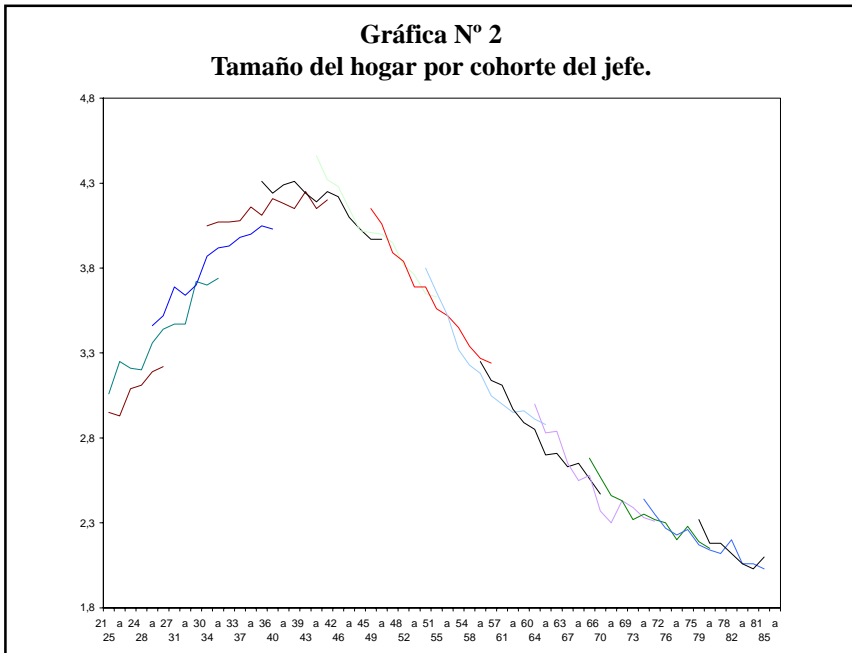
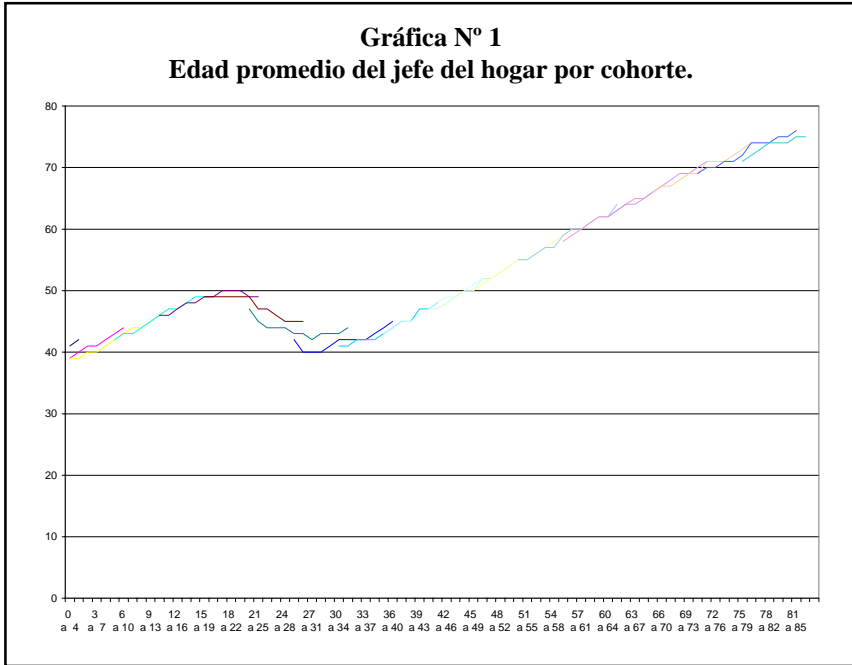
REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

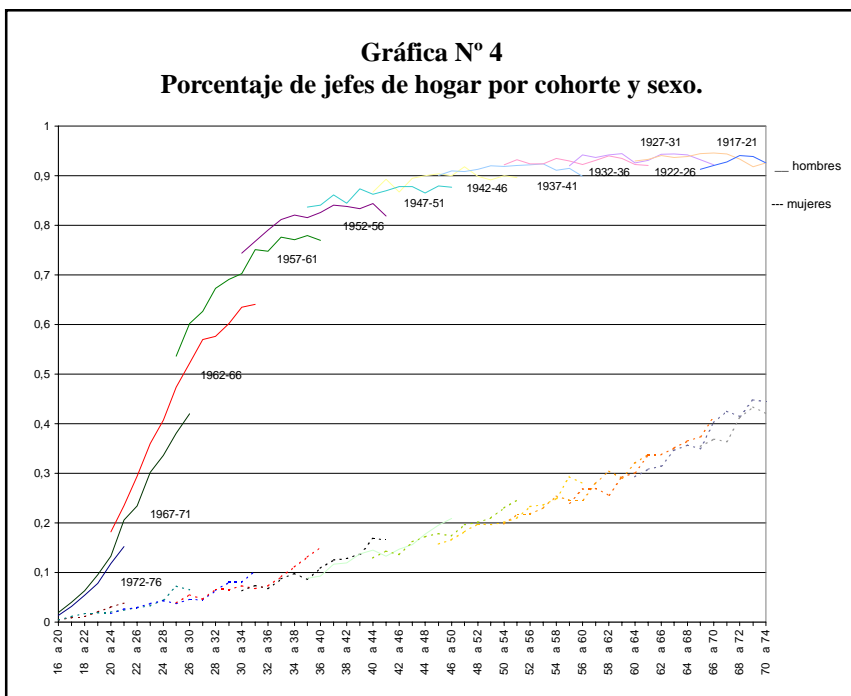
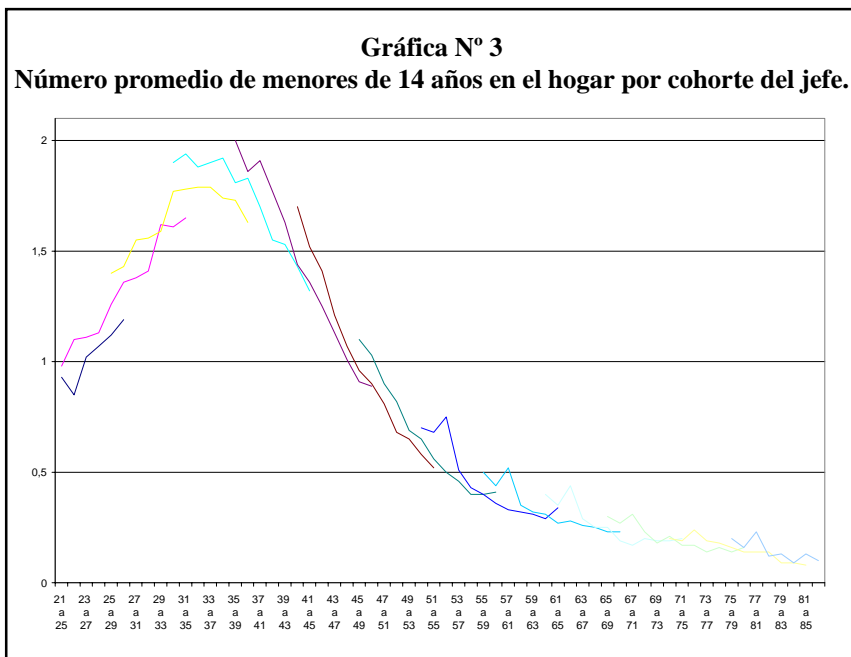
- Attanazio, O. 1997.** “Cohort analysis of saving behavior by U.S. households”. *The Journal of Human Resources*, XXXIII (3). 576-609 .
- Browning, M. 1992.** “Children and Household Economic Behavior”, *Journal of Economic Literature*, 30(3):1434-1475.
- Bryant, W. K. 1990.** *The economic organization of the household*. New York, USA: Cambridge University Press.
- Bucheli, M.; Cassoni, A.; Diez de Medina R. et al. 1992.** *Recursos humanos en el proceso de ajuste: el caso uruguayo*. Serie de documentos de trabajo 140. Washington, DC, Estados Unidos: Departamento de Desarrollo Económico y Social, Banco Interamericano de Desarrollo.
- Bucheli, M. y Rossi, M. 1994.** *Distribución del ingreso en el Uruguay (1984-1992)*. Documento N° 10/94. Montevideo, Uruguay: Departamento de Economía, Facultad de Ciencias Sociales.
- Bucheli, M. 1997a.** *La distribución del gasto público en enseñanza*. Uruguay: LC/MVD/R.146. Rev.1, Comisión Económica para América Latina, Oficina de Montevideo.
- **1997b.** *Equidad en las asignaciones familiares de Uruguay*. Uruguay: LC/MVD/R.149. Rev.1, Comisión Económica para América Latina, Oficina de Montevideo.
- Bucheli, M. y Furtado, M. 1999.** *Los cambios en las remuneraciones en los años noventa*. Montevideo, Uruguay: mimeo.
- Bucheli, M. y Casacuberta, C. 1999.** *La asistencia escolar y la participación en el mercado de trabajo de los adolescentes*. Documento de Trabajo, Departamento de Economía, Facultad de Ciencias Sociales, Universidad de la República, Montevideo, Uruguay.
- Cabella, W. 1999** “La evolución del divorcio en Uruguay (1959-1995)”, *Notas de población*, Centro Latinoamericano de Demografía, Santiago de Chile. Próximo a publicarse.
- Camacho, L. 1997.** *Elementos generales del financiamiento del nuevo sistema previsional uruguayo*. Banco de Previsión Social, Asesoría Económica y Actuarial, Montevideo, Uruguay.

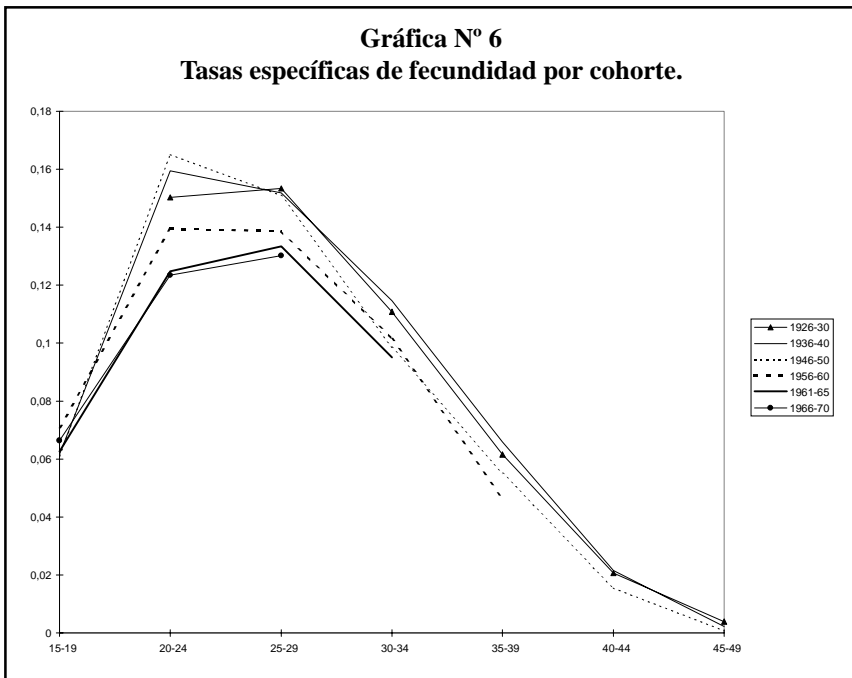
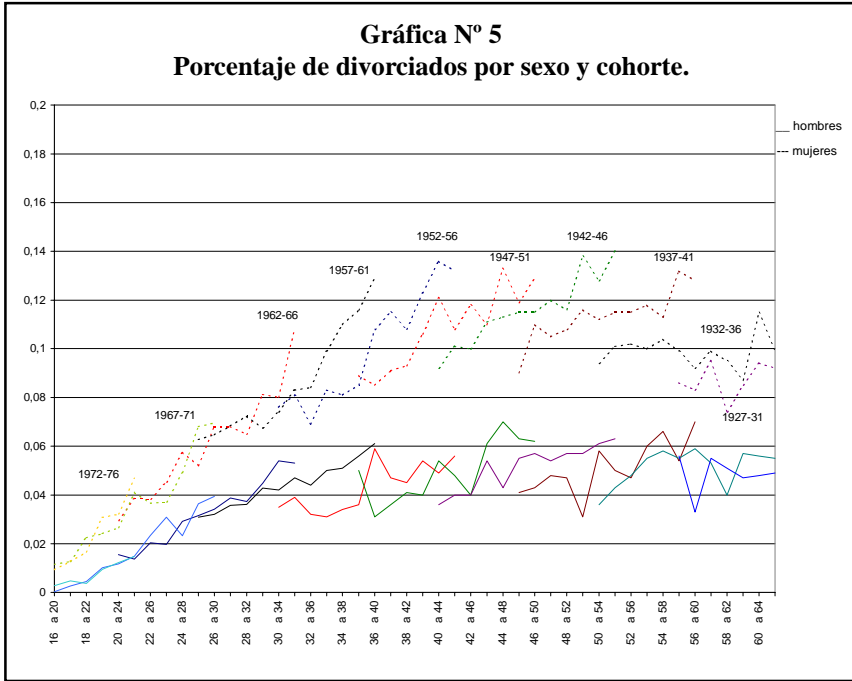
- Centro Latinoamericano de Demografía. 1996.** *Boletín demográfico*, 29(58), Santiago, Chile.
- Deaton, A. 1985.** “Panel data from series of cross-sections”. *Journal of Econometrics*, 30: 109-126.
- Diez de Medina, R. 1992.** *El sesgo de selección en la actividad de jóvenes y mujeres*. Documento N°12/92, Departamento de Economía, Facultad de Ciencias Sociales, Universidad de la República, Montevideo, Uruguay.
- Furtado, M. y Raffo, L. 1998.** *Discriminación y segregación laboral por género. Un estudio del caso uruguayo en la última década*. Trabajo de investigación monográfica, Facultad de Ciencias Económicas y de Administración, Universidad de la República, Montevideo.
- Haverman, R. y Wolfe, B. 1995.** “The determinants of children’s attainment: a review of methods and findings”. *Journal of Economic Literature*, 33(4): 1829-1878.
- Instituto Nacional de Estadística y Comisión Económica para América Latina/Centro Latinoamericano de Demografía. 1987.** *Uruguay: estimaciones y proyecciones de la población por sexo y edad. Total del país. 1950-2050*. LC/DEM/R.287, Serie OI 128. Montevideo, Uruguay.
- Joshi, H.E.; Layard, R. y Owen, S. J. 1985.** “Why are more women working in Britain?”. *Journal of Labor Economics*, 3(1): S147-S176.
- Katz, L. y Murphy, K. 1992.** “Changes in the structure of wages 1963-87: supply and demand factors”. *Quarterly Journal of Economics*, 107: 35-78.
- Kiernan, K. y Mueller, G. 1998.** *The divorced and who divorces?* CASEpaper 7, Centre for Analysis of Social Exclusion, London School of Economics, Londres.
- Killingsworth, M.R. y Heckman, J.J. 1986.** “Female Labor Supply: A Survey”. En: O. Ashenfelter y R. Layard Eds. *Handbook of Labor Economics*, vol. I. Elsevier Science Publishers B.V.
- Machado, A. y Reggio, I. 1999.** *Incidencia de la reforma en el mecanismo de ajuste de las pasividades de 1990 sobre la distribución del ingreso de los hogares. Uruguay: 1986-1997*. Trabajo de investigación monográfica, Facultad de Ciencias Económicas y de Administración, Universidad de la República, Montevideo.

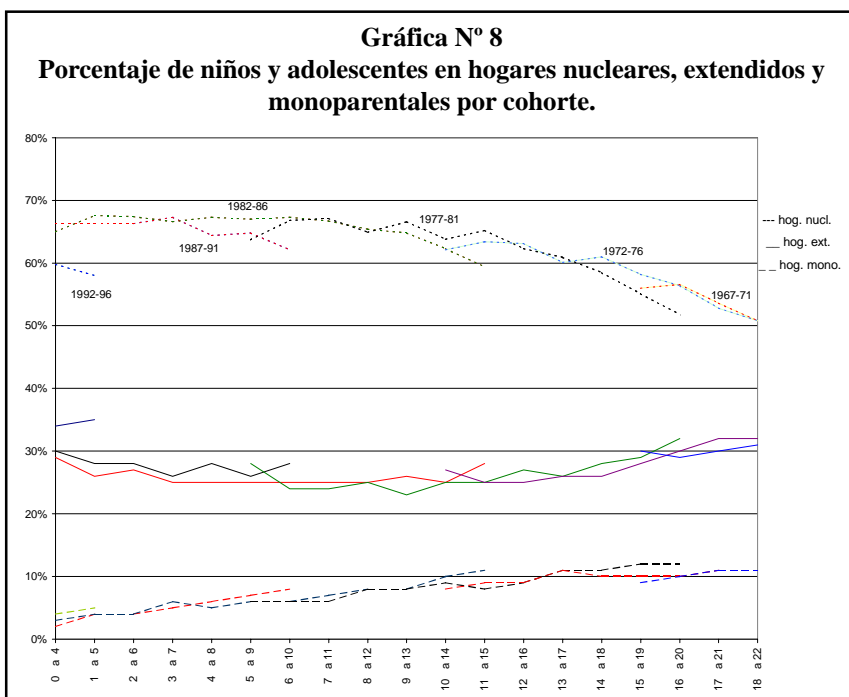
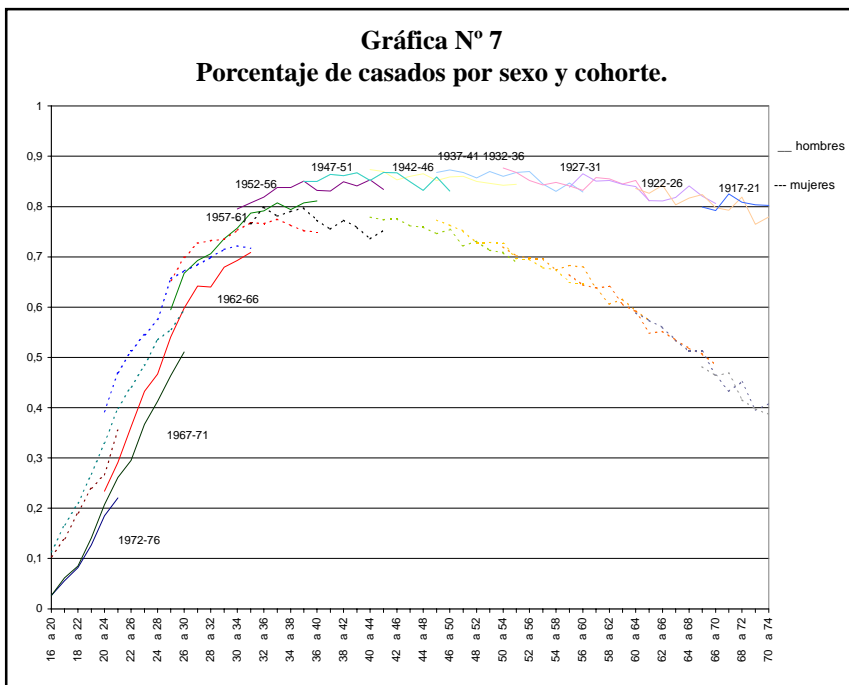
- Miles, D. y Rossi, M. 1998.** *Men returns to education and experience in the Uruguayan labor market*. Montevideo, Uruguay: mimeo.
- Moffit, R. 1993.** "Identification and estimation of dynamic models with a time series of repeated cross-sections". *Journal of Econometrics* 59: 99-124.
- Montgomery, M. y Trussel, J. 1986.** "Models of Marital Status and Childbearing". En: O. Ashenfelter y R. Layard, Eds. *Handbook of Labor Economics*, vol. I.. Elsevier Science Publishers B.V.
- Pellegrino, A. y Polleri, R. 1999.** "Fecundidad y situación conyugal en el Uruguay. Un análisis retrospectivo. 1889-1975". Trabajo presentado al seminario *Cambios y continuidad en los comportamientos demográficos: la experiencia de cinco siglos*. Organizado por el Comité de Demografía Histórica de la IUSSP en colaboración con la Universidad de Córdoba.
- Polachek, S.W. y Siebert, W.S. 1993.** *The economics of earnings*. Cambridge University Press.
- Rama, G. y Silveira, S. 1991.** *Políticas de recursos humanos de la industria exportadora de Uruguay*. Comisión Económica para América Latina - Oficina de Montevideo y Centro Interamericano de Formación Profesional/Organización Internacional del Trabajo. Montevideo, Uruguay.
- Ranasing, A. 1999.** *Investment in post-compulsory education in Sri-Lanka*. <http://www.fee.uva.nl/bib/docs/TI/1997/TI97021.pdf>.
- Roussel, Louis. 1993.** "Sociographie du divorce et divorcialité". *Population*, 48(4): 919-938.
- Schultz, T.P. 1978.** "The influence of fertility on labor supply of married women: simultaneous equation estimates". En: R. G. Ehrenberg, editor. *Research in Labor Economics*, vol. 2. Connecticut, USA: JAI Press.
- , 1994. "Human Capital, Family Planning, and Their Effects on Population Growth". *American Economic Review*, 84 (2): 255-260.
- Torello, M. y Casacuberta, C. 1996.** *Inversión pública en educación en Uruguay*. Trabajo presentado en las XII Jornadas de Economía del Banco Central del Uruguay. Montevideo, Uruguay.

ANEXO DE GRÁFICAS

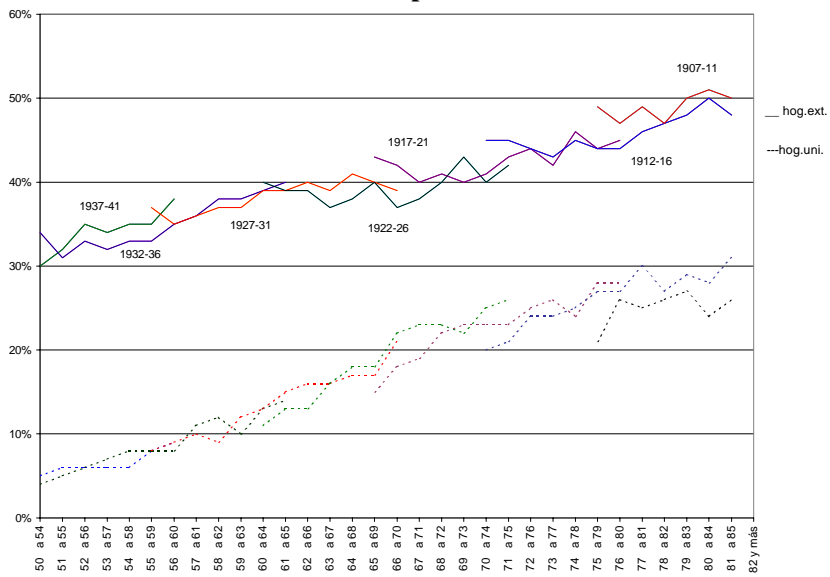




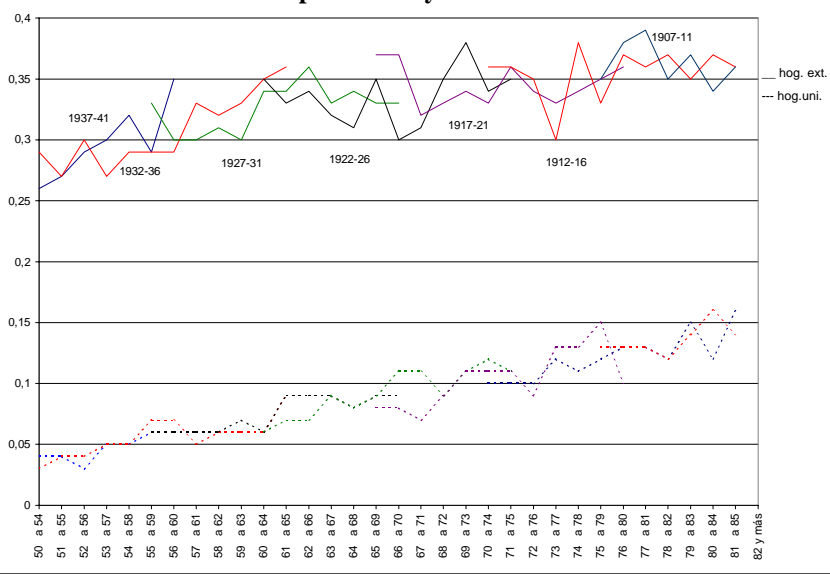


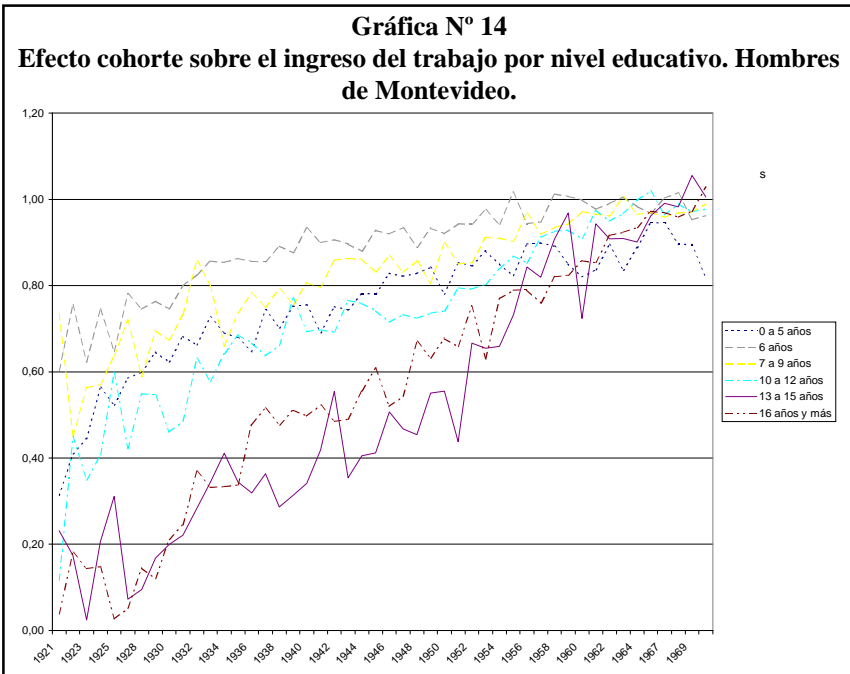
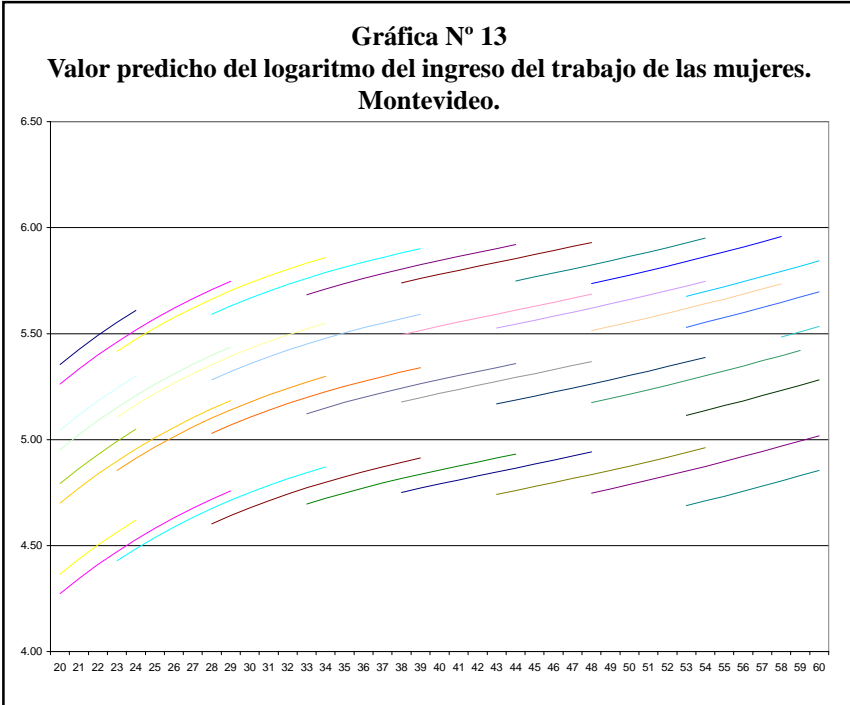


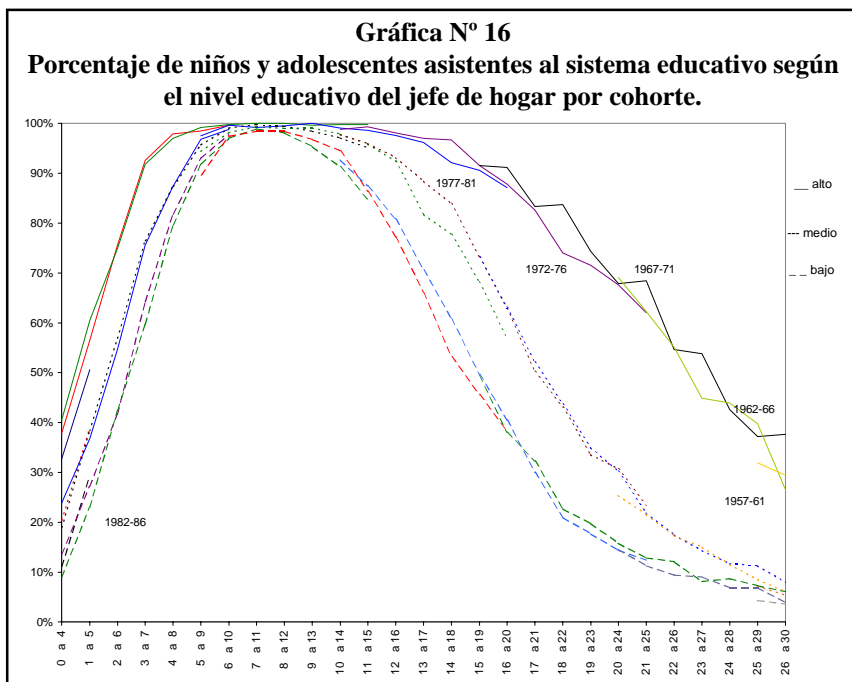
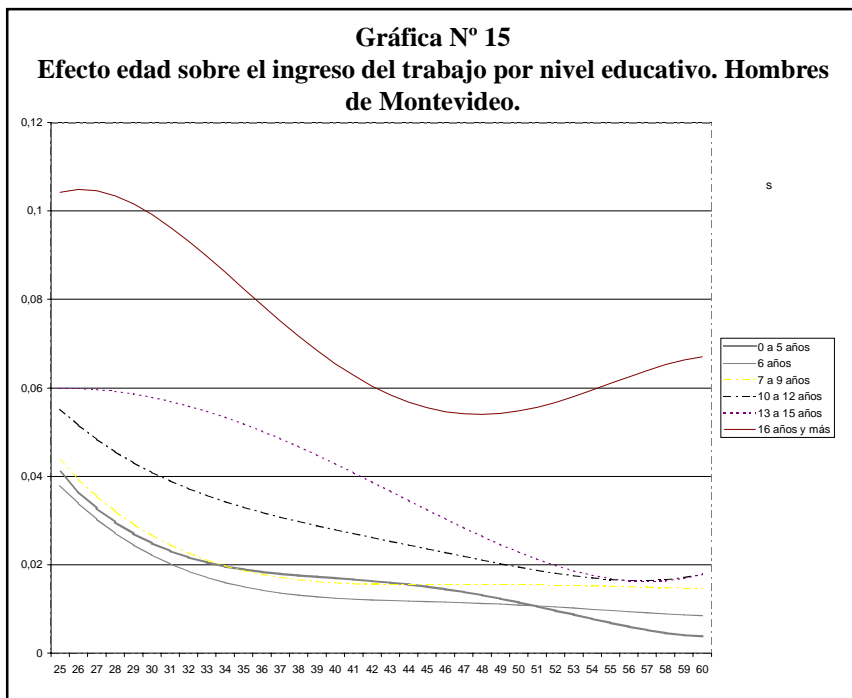
Gráfica N° 9
Porcentaje de mujeres mayores de 50 años en hogares unipersonales y
extendidos por cohorte.

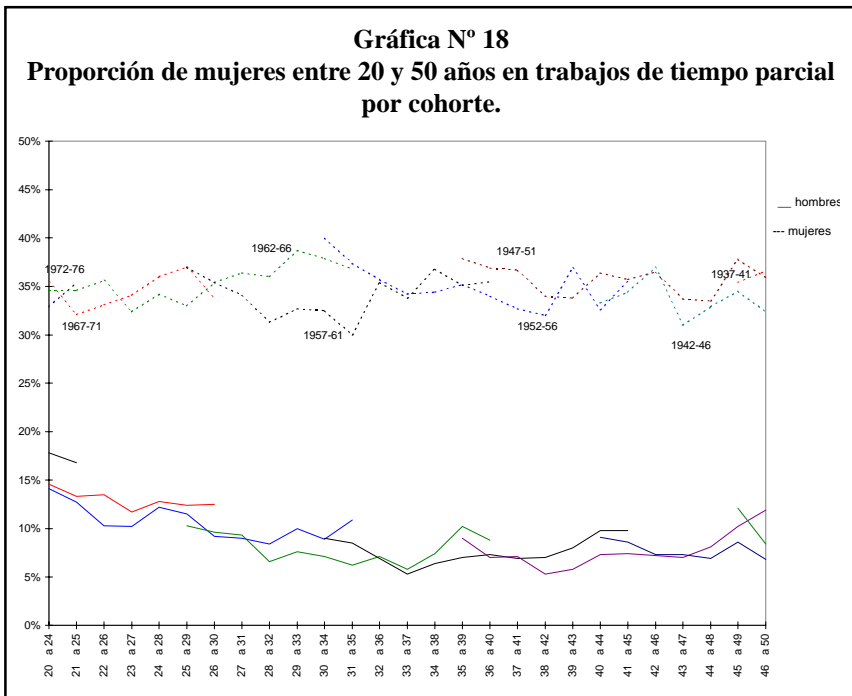
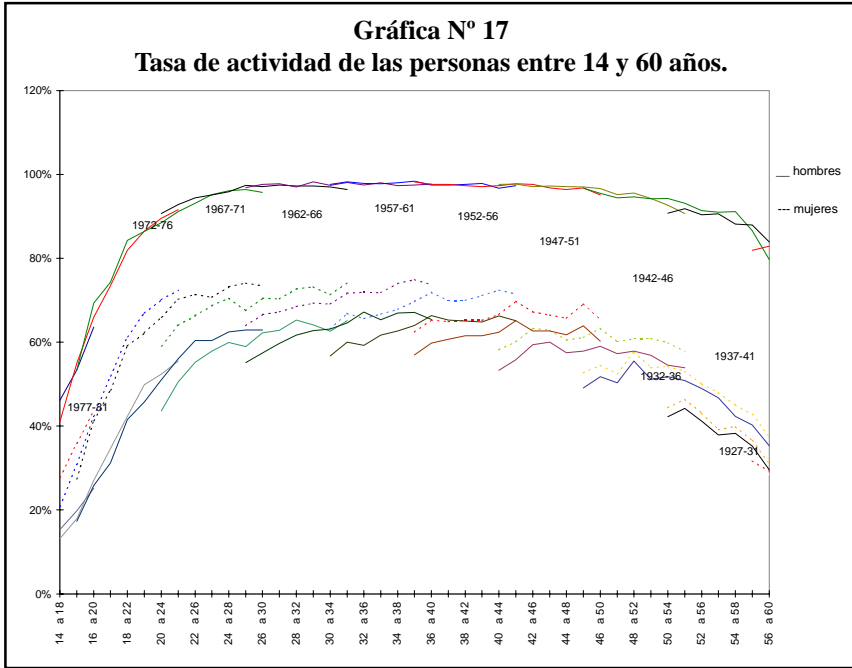


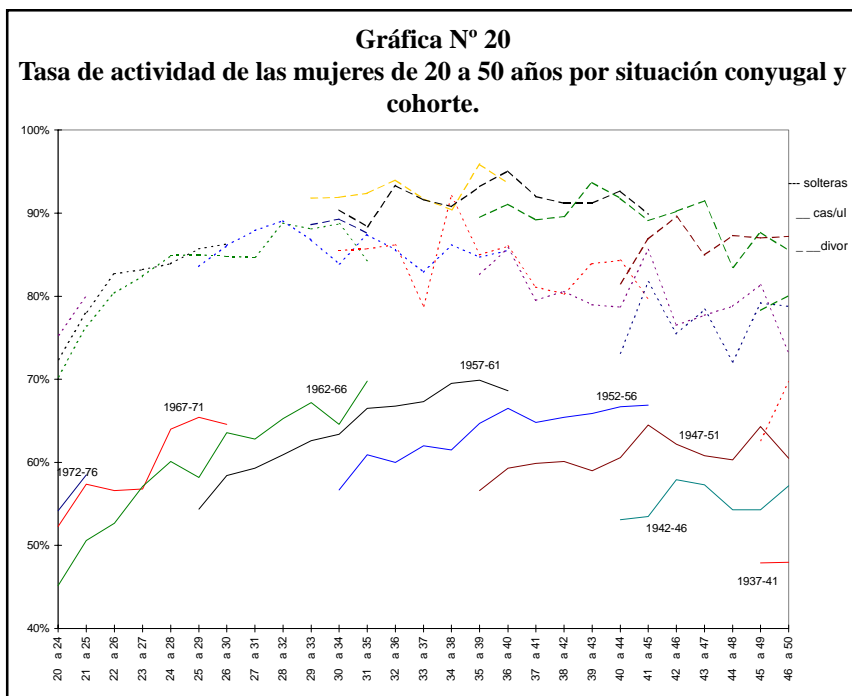
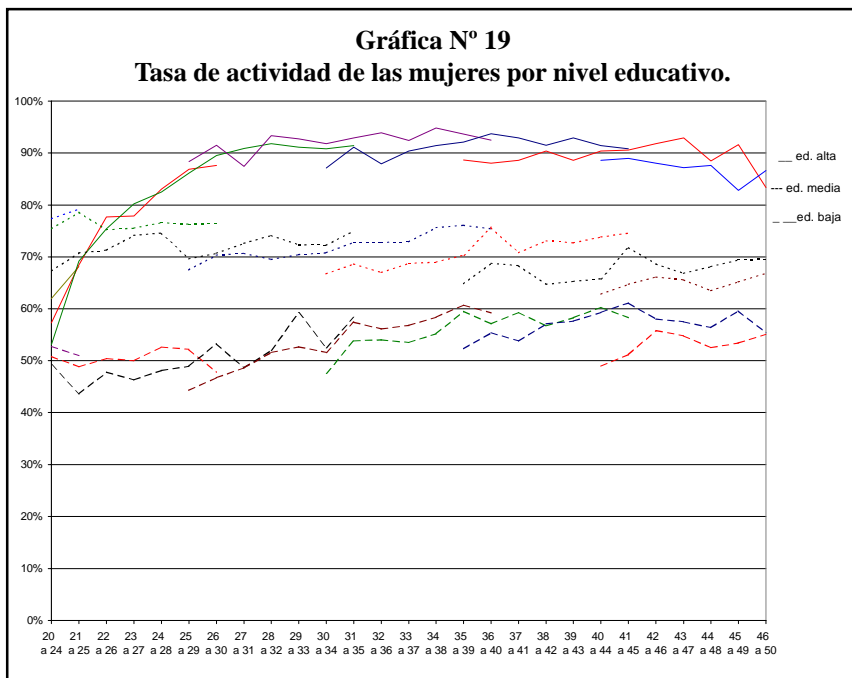
Gráfica N° 10
Porcentaje de hombres mayores de 50 años por cohorte en hogares
unipersonales y extendidos.



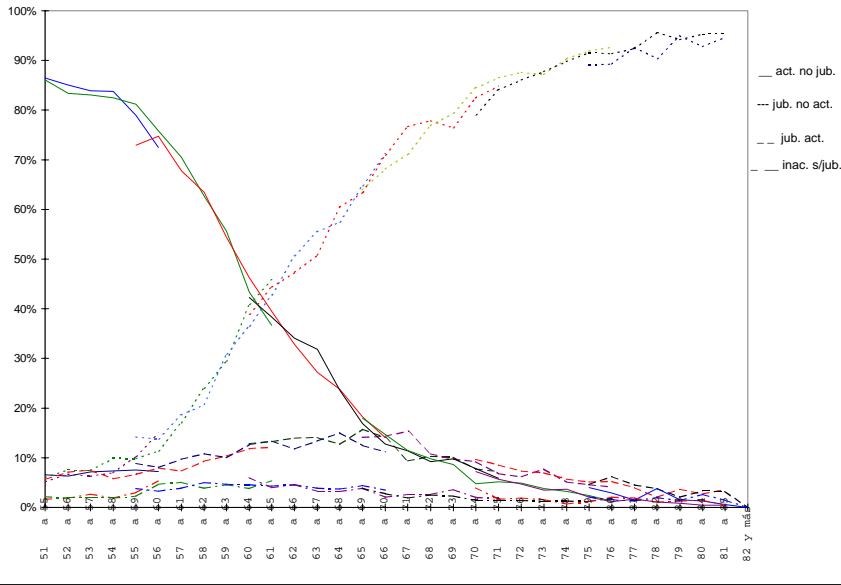




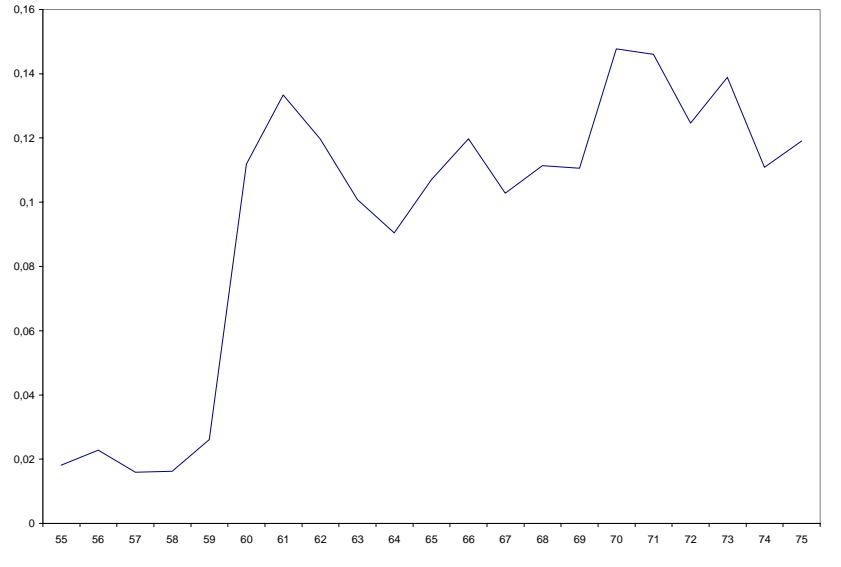


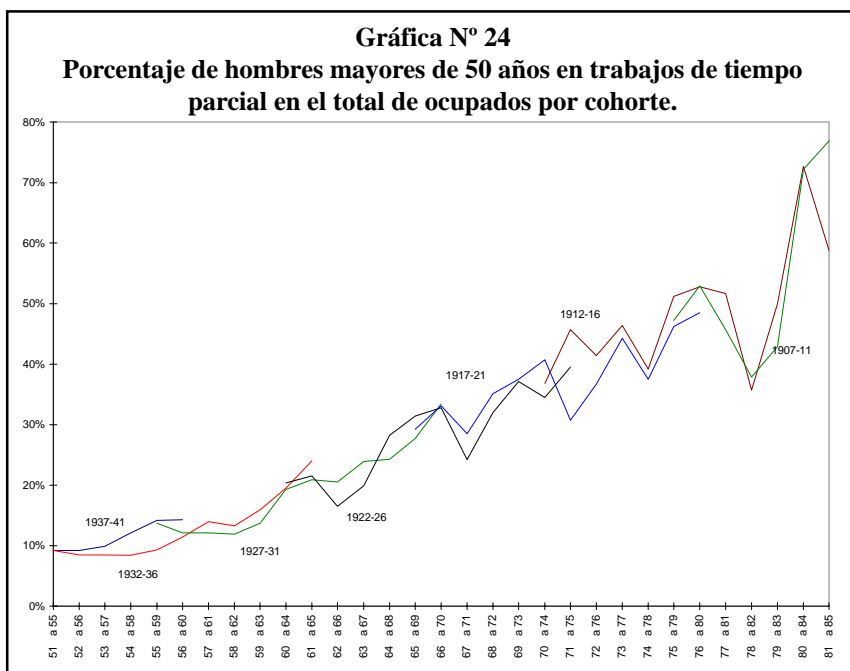
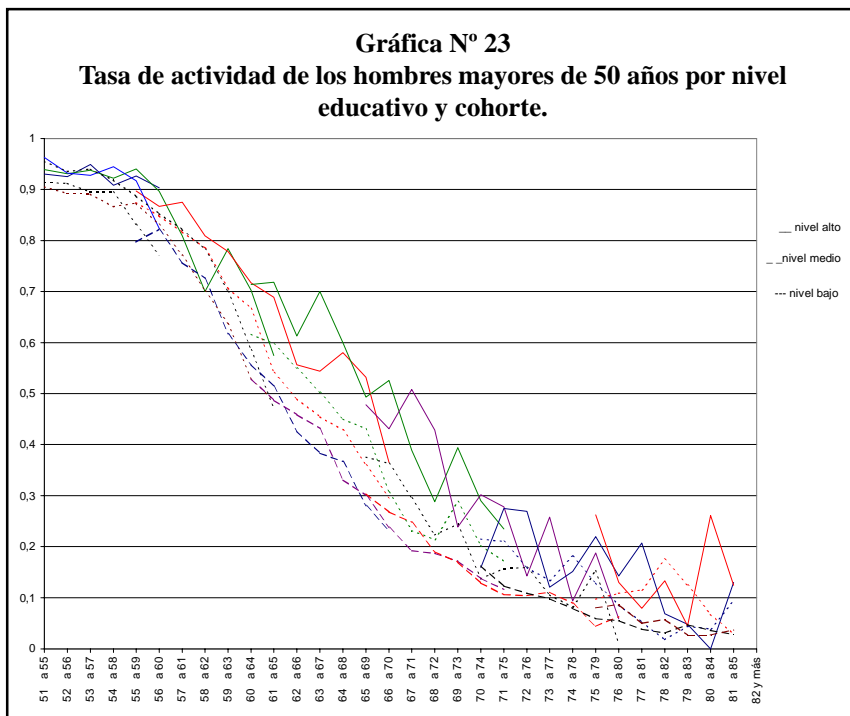


Gráfica N° 21
Clasificación de los adultos mayores según condición de actividad y cobro de la prestación del sistema de seguridad social, por cohorte.



Gráfica N° 22
Tasas de transición a la jubilación de los hombres. 1997.





**EL MERCADO DE TRABAJO URUGUAYO
(1986-1997)
DESCRIPCIÓN Y ANÁLISIS DESDE LA
PERSPECTIVA DEL ANÁLISIS FACTORIAL
DINAMICO ***

**ALICIA BELLAGAMBA
MAGDALENA FURTADO
LAURA NALBARTE**

RESUMEN

Este estudio tiene como objetivo describir y analizar el mercado de trabajo uruguayo durante el período 1986-1997 a través de la aplicación del Análisis Factorial Dinámico (AFD). Esta técnica multiway brinda la posibilidad de analizar no sólo las características estructurales del mercado, sino también su evolución. La fuente de información utilizada provino de las Encuestas Continuas de Hogares (ECH). Se encontró que las variables concernientes al mercado laboral evolucionaron en forma favorable hasta mediados de los noventa, y a partir de entonces se asistió a un aumento de los niveles de desempleo, subempleo, precariedad y una caída de las retribuciones del trabajo.

Asimismo, el nivel educativo resultó ser el mayor elemento diferenciador en cuanto a remuneraciones y estabilidad, seguido por la edad, la cual puede ser considerada como proxy de la experiencia laboral. El sexo fue relevante a la hora de explicar la dedicación horaria en el trabajo (tiempo completo o parcial) y la edad también influyó en la forma de inserción (independientes o subordinados). La distinción por región (Montevideo e Interior urbano) no aportó información relevante. Finalmente se constató que las brechas por sexo se redujeron en el período y que el grado de movilidad en el mercado laboral aumentó con el nivel educativo.

* Este trabajo fue realizado en el Instituto de Estadística de la Facultad de Ciencias Económicas y Administración bajo la orientación metodológica del Dr. Jorge Blanco.

ABSTRACT

This study aims to describe and analyze the Uruguayan Labor Market during the period 1986-1997 using Dynamic Factorial Analysis techniques. This multivariate method offers the possibility of analyzing the structural characteristics of the market along with its evolution. The sources of information were the continuing Household Surveys. It was found that the labor market indicators showed positive growth until the middle nineties. After that an increase in the levels of unemployment and underemployment and a decrease in the earnings were observed. Level of education was the most significant factor in explaining earnings and stability. Age, which can be a proxy for labor experience, was the second most significant factor. Gender was an excellent explanatory factor for the hours dedicated to work (full-time or part-time) and age influenced the way people entered the labor market (independent or subordinates). The regional indicator (the capital, Montevideo, or the rest of the urban country) did not contain relevant information. Finally, it was noted that the gender gap reduced over the observed period and the mobility in the labor market increased with level of education.

I. INTRODUCCIÓN

El objetivo de este trabajo es describir la estructura y evolución del mercado laboral uruguayo en el período 1986-1997, a través de la aplicación de la técnica de Análisis Factorial Dinámico (AFD).

El AFD es una técnica multiway que analiza arrays de tres índices del tipo: “unidades x variables x ocasiones” con variables cuantitativas y donde las ocasiones son los “tiempos”. Constituye una aproximación metodológica al análisis de la dispersión medida a través de la matriz de varianzas y covarianzas (S) y las matrices de proximidades entre unidades (P) y entre tiempos (Q). A tales efectos, cada una de dichas matrices se descompone en la suma de tres matrices que miden aspectos diferentes de la variabilidad total, utilizándose para ello simultáneamente análisis de componentes principales y análisis de regresión.

La fuente de información para construir el array provino de las Encuestas Continuas de Hogares (ECH). Se consideró para el análisis la población económicamente activa (PEA), clasificada según región, sexo, edad y nivel educativo. Como resultado de esta clasificación se conformaron 36 unidades estadísticas que fueron luego caracterizadas por 19 variables medidas en los 12 tiempos. Las variables involucradas se refirieron a la intensidad del trabajo (dedicación horaria, multiempleo), problemas en la inserción laboral (subempleo, precariedad, desempleo), características de la ocupación (categoría y código), características del establecimiento (rama y tamaño) y las remuneraciones provenientes del mercado laboral.

El trabajo se estructura de la siguiente manera: en el punto II se presentan las ideas generales del método de AFD y la conformación de la matriz de datos. En el punto III se presentan los resultados que surgen de la aplicación del método al mercado laboral uruguayo, en el punto IV se realiza un análisis de cluster como forma de resumir el análisis realizado previamente y finalmente en el punto V se presentan las conclusiones del trabajo.

II. CONCEPTOS BÁSICOS DE LA METODOLOGÍA DE AFD¹

El AFD analiza arrays de tres índices del tipo: “*unidades x variables x ocasiones*” con variables cuantitativas y donde las ocasiones son “*tiempos*”. Se trata entonces de una técnica que considera arrays en los cuales las ocasiones están ordenadas.

El array $X = \{x_{ijt}\}$ $i = 1, \dots, I$ $j = 1, \dots, J$ $t = 1, \dots, T$ puede ser analizado en modo bidimensional “agregando” dos de los índices de las siguientes maneras:

- Enfoque directo: se “agregan” en las filas los índices I y T y en las columnas se ubican las J variables. Dicha agregación lleva a considerar $X(IT, J)$ ó $X(TI, J)$. En el primer caso las filas son las observaciones relativas a las I unidades en cada tiempo y en el segundo son las relativas a los T tiempos en cada unidad.
- Enfoque dual: se “agregan” en las filas los índices J y T y en las columnas se ubican las I unidades. Se considera entonces las matrices $X(JT, I)$ ó $X(TJ, I)$.²

Se normaliza X dividiendo sus elementos por un operador que se considere oportuno. En este trabajo se utiliza la media $\bar{x}_{.j}$. (media de la variable j considerando todas las unidades y todos los tiempos) y así se obtiene el array normalizado $Z = \{z_{ijt}\}$ donde $z_{ijt} = \frac{x_{ijt}}{x_{.j}}$.

II.1 ENFOQUE DIRECTO

El enfoque directo considera las matrices $Z(IT, J)$ ó $Z(TI, J)$. La dispersión total del array Z se mide mediante la matriz de varianzas y covarianzas: $S = \{s_{jj'}\}$ $j, j' = 1, \dots, J$. El AFD es una particular aproximación

¹ Blanco *et al* (1996).

² Existe en AFD una tercera aproximación llamada tridual, la cual no es considerada en el presente trabajo.

metodológica al análisis de la dispersión medida a través de S . A los efectos de cumplir con este objetivo S se descompone en la suma de tres matrices, cada una de las cuales mide un aspecto diferente de la variabilidad total. Se puede demostrar, de hecho, que S puede expresarse del siguiente modo: $S = S_i^* + S_t^* + S_{it}$

El AFD se plantea el objetivo de analizar estadísticamente las tres componentes de variabilidad:

- 1 S_i^* es la matriz de varianzas y covarianzas de las \bar{z}_{ij} centradas respecto a las $\bar{z}_{.j}$. Expresa la variabilidad entre unidades medias. Es decir que no aparece la influencia del tiempo, que es "sintetizado" -para cada unidad- por la media de las diferentes observaciones relativas a dicha unidad. Así, esta componente de variabilidad es denominada *estructura sintética* de las unidades.
- 2 S_t^* es la matriz de varianzas y covarianzas de las $\bar{z}_{.jt}$ centradas respecto a las $\bar{z}_{.j}$, midiendo por lo tanto la variabilidad entre los tiempos medios. Aquí no aparece la influencia de cada una de las unidades que son sustituidas por una "unidad media", por lo que esta componente de variabilidad recibe el nombre de *dinámica media*.
- 3 S_{it} es la matriz de varianzas y covarianzas de los valores $(z_{ijt} - \bar{z}_{ij} - \bar{z}_{.jt} + \bar{z}_{.j})$. Mide la variabilidad debida a la interacción entre unidades y tiempos y por ello se la denomina *dinámica diferencial*.

La descomposición fundamental en AFD en el enfoque directo es la siguiente: $S = \bar{S}_t + S_t^*$ donde $\bar{S}_t = S_i^* + S_{it}$. Esta descomposición es una generalización al caso multivariado multiway de la tradicional descomposición de la variabilidad "within" (\bar{S}_t) y "between" (S_t^*).

\bar{S}_t es la media de la variabilidad dentro de cada tiempo y en este sentido puede ser denominada variabilidad *estructural*, ya que se compone de la *estructura sintética* (S_i^*) de las unidades y de la *dinámica diferencial* (S_{it}) de las mismas.

El elemento genérico de \bar{S}_t es:

$${}_{t'}\bar{s}_{jj'} = \frac{1}{T} \sum_t \left\{ \frac{1}{I} \sum [(z_{ijt} - \bar{z}_{.jt})(z_{ij't} - \bar{z}_{.j't})] \right\} \text{ y}$$

el elemento genérico de S_t^* es:

$${}_{t'}s_{jj'}^* = \frac{1}{T} \sum_t [(z_{.jt} - \bar{z}_{.j})(z_{.j't} - \bar{z}_{.j'.})]$$

En resumen, las tres componentes de la variabilidad son estudiadas a través de:

- un Análisis de Componentes Principales (ACP) aplicado a la matriz \bar{S}_t que permite describir la estructura factorial media de las unidades (estructura sintética y dinámica diferencial);
- un sistema regresivo que permite describir la dinámica temporal de los centros medios de las variables. Para ello, se utiliza un modelo de regresión lineal del tipo:

$$\bar{z}_{.jt} = \sum_{l=0}^k b_{lj} t^l + e_{.jt}, \quad j = 1, \dots, J \quad t = 1, \dots, T \text{ donde } b_{lj} \text{ son los}$$

parámetros a estimar y los residuos $e_{.jt}$ satisfacen las condiciones

$$\text{cov}(e_{jt}, e_{j't'}) = \begin{cases} w_j \in R^+ \text{ si } j = j'; t = t' \\ 0 \text{ en otro caso} \end{cases}$$

II.2 ENFOQUE DUAL

El enfoque dual considera las matrices $Z(JT, I)$ ó $Z(TJ, I)$, por lo que se invierten los roles de unidades y variables en relación al directo. El operador descompuesto en el caso dual es la matriz P de proximidad global entre las unidades, la cual se descompone en el modo siguiente:

$$P = P_j^* + P_t^* + P_{jt}$$

Las matrices indicadas se obtienen exactamente como en el caso directo, intercambiando oportunamente los índices i y j :

- 1 P_j^* es la matriz de proximidad de las \bar{z}_{ij} , centradas respecto a $\bar{z}_{i..}$. Los grupos en este caso son las variables; la matriz expresa la dispersión de las unidades medias, en los diferentes grupos-variable. Esta fuente de dispersión expresa la estructura sintética del sistema.
- 2 P_t^* es la matriz de proximidad de las $\bar{z}_{i,t}$ centradas respecto a $\bar{z}_{i..}$. Expresa la dispersión de las unidades respecto al tiempo, es decir la dinámica media de las unidades.
- 3 P_{jt} es la matriz de proximidad de los valores $(z_{ijt} - \bar{z}_{ij} - \bar{z}_{i,t} + \bar{z}_{i..})$. Expresa la dinámica diferencial de las variables.

En el caso dual se considera la siguiente descomposición³ de P : $P = \bar{P}_t + P_t^*$. Se cumple nuevamente que la proximidad global se puede descomponer en “proximidad within” y “proximidad between”, donde los grupos son alternativamente los tiempos y las variables.

II.3 MATRIZ DE DATOS

El array de datos es el conformado por unidades estadísticas, variables y ocasiones. La fuente de datos proviene de las Encuestas Continuas de Hogares (ECH) relevadas por el Instituto Nacional de Estadística (INE), con cobertura nacional a nivel urbano. El período que abarca el estudio comprende los años 1986 a 1997 inclusive.

Se consideró para el análisis la población económicamente activa (PEA), clasificada a priori según la región (Montevideo e Interior urbano), el sexo, la edad (20 a 29; 30 a 49 y 50 y más años de edad)⁴ y el nivel

3 La descomposición utilizada, tanto para la matriz de varianzas y covarianzas (S) como para la matriz de proximidades (P) no es la única posible, existiendo dentro del AFD otros modelos a los cuales no se hace referencia en este trabajo.

4 Se excluyeron del análisis los menores de 20 años por considerarse un grupo muy heterogéneo. En efecto, el comportamiento de los individuos comprendidos entre 14 y 19 años no presenta características definidas como grupo en sí mismo, sino que la decisión de ingresar al mercado de trabajo o continuar sus estudios tiene un vínculo directo con el nivel socio-económico del hogar al cual pertenece.

educativo (Primaria; Secundaria o UTU; Universidad o Magisterio)⁵. Como resultado se conformaron 36 unidades estadísticas. Las mismas, así como el número de casos (individuos) involucrados en cada una de ellas, se detallan en el Anexo 1 (cuadro A.1).

Asimismo, se consideraron para el estudio variables relacionadas con la intensidad del trabajo (dedicación horaria, multiempleo), problemas de inserción laboral (subempleo, precariedad, desempleo), características de la ocupación (categoría y código), características del establecimiento (rama y tamaño) y las remuneraciones provenientes del mercado laboral. Las variables se encuentran detalladas en el Anexo 1 (cuadro A.2).

A continuación, se realizó con fines exploratorios el análisis de correlación entre las variables y se optó por eliminar del análisis únicamente a la rama correspondiente a “servicios sociales”. Por lo tanto, la matriz de datos Z quedó conformada por 36 unidades estadísticas, 19 variables y 12 años.

III. ANÁLISIS DEL MERCADO LABORAL URUGUAYO DESDE LA PERSPECTIVA DEL AFD

Como estrategia de análisis se estudiaron en forma simultánea los resultados del enfoque directo y dual. Así, se analizaron los mismos datos desde espacios diferentes, uno en R^{20} formado por las 19 variables y el tiempo, y el otro en R^{37} considerando las 36 unidades y el tiempo. Si bien entre ambos espacios no existe una forma analítica de transición, ambos se encuentran íntimamente relacionados. Los dos análisis son complementarios y su contrastación beneficia la comprensión del problema en estudio. Este trabajo tomará como eje el análisis directo, haciendo referencia al dual en los casos en que su contribución sea relevante.

5 Se excluyeron del estudio los individuos con educación militar u otros estudios que no estuvieran clasificados en los anteriores por desconocer concretamente a qué nivel educativo correspondían. De todos modos, estos casos constituyen un porcentaje menor.

Cuadro No.1: Indicadores de calidad de representación.			
Fuente de explicación de la variabilidad	Indice de variabilidad	Indicador	Cuatro componentes
Modelo general	Traza de S	I	0.86
Dinámica media	Traza de S_t^*	I_t^*	0.75
Estructura factorial media	Traza de \bar{S}_t	\bar{I}_t	0.86
<i>Estructura sintética</i>	<i>Traza de S_i^*</i>	<i>I_i^*</i>	<i>0.86</i>
<i>Dinámica diferencial</i>	<i>Traza de S_{it}</i>	<i>I_{it}</i>	<i>0.66</i>

Se consideró un subespacio factorial de cuatro dimensiones, donde la variabilidad total explicada por el modelo asciende al 86% (ver cuadro No.1). A través de los indicadores de calidad de representación⁶, se observa la mayor importancia que tiene la estructura factorial media en el modelo general. A su vez, dentro de la estructura factorial media prevalece la estructura sintética respecto a la dinámica diferencial.

A continuación se analizan las tres componentes de variabilidad mencionadas: en III.1 se presenta el análisis de la dinámica media, en tanto que en III.2 el correspondiente a la estructura sintética y la dinámica diferencial.

III.1 DINÁMICA MEDIA

El estudio de la matriz S_t^* permite observar el comportamiento de los centros medios de las variables a través del tiempo $(\bar{z}_{.jt})$. Para ello, se

6 Los indicadores de la bondad de representación factorial de la estructura sintética, dinámica diferencial, estructura factorial media y global del modelo son:

$$I_i^* = \frac{\sum c_h' S_i^* c_h}{tr S_i^*} \quad I_{it} = \frac{\sum c_h' S_{it} c_h}{tr S_{it}} \quad I = \frac{I_{it} tr S_{it} + I_i^* tr S_i^*}{tr S_t^*}$$

$$I = \frac{I_i^* tr S_i^* + \bar{I}_t tr \bar{S}_t}{tr S} = \frac{1}{T} \frac{\sum_j \hat{\beta}_j^2 \sum_t (t - \bar{t})^2 + \sum_t I(t) [tr S(t)]}{tr S}$$

Siendo los c_h los autovectores de las matrices correspondientes y los $\hat{\beta}_j^2$ los estimadores de los parámetros de las regresiones.

regresaron los centros medios de cada una de las variables con respecto al tiempo y se optó por el polinomio que ajustara satisfactoriamente.⁷ A tales efectos, se trabajó con los datos ponderados por el número de personas involucradas en cada unidad estadística. Los resultados se presentan en el Anexo 2.

Así, se encontraron una diversidad de dinámicas temporales de los centros medios, que brindan un panorama general del comportamiento de las variables consideradas en el análisis.⁸

De la población objetivo -la PEA- una proporción de personas se encuentra ocupada mientras que otra parte está desempleada. Comenzando con la evolución de la tasa de desempleo, se constata una caída hacia fines de los ochenta, pasando de 7.9% en 1986 al 6.2% en 1989. Luego, dicha variable permaneció relativamente estable en la primera mitad de los noventa -en el entorno de 6.5%- y a partir de entonces se elevó a niveles sustancialmente superiores a los registrados en todo el período, superando el 9% en 1996 y 1997. Ahora bien, dentro de los que se encuentran ocupados, no todos corresponden a ocupados plenos. Las dos variables que identifican problemas en el empleo, esto es, el subempleo y la precariedad presentaron evoluciones similares, disminuyendo hacia fines de los ochenta y registrando una tendencia creciente en los noventa, que se aceleró en los últimos años. El subempleo pasó de niveles próximos al 4% en los ochenta a niveles cercanos al 7% en 1996 y 1997; mientras, para la precariedad las cifras indicaron un crecimiento desde el 11% al 17% en 1997.

Con respecto a la intensidad del trabajo, el trabajo a tiempo parcial tuvo una dinámica similar al desempleo, esto es, presentó una forma de U, con la diferencia que en este caso los niveles a los cuales se llega a partir de 1995 son similares a los de los ochenta. Así, las personas que trabajan menos de 35 horas por semana se situaron en niveles que oscilaron entre

7 Las cifras que aparecen aquí corresponden a las calculadas para la población objetivo de este trabajo, por lo que no coinciden con las cifras oficiales publicadas a partir de las ECH. No obstante, sus evoluciones son muy similares a las calculadas para toda la población.

8 El grado del polinomio para cada variable se eligió exigiéndole al ajuste de la regresión un nivel de $R^2 > 0.5$, además de tomar en cuenta la variación del indicador de la calidad de representación I_t^* .

el 15% y 21% durante todo el período. Al contrario de los anteriores, la evolución del multiempleo presentó una forma de U invertida, creciendo hasta 1991 en que registró un máximo (12.5%) y a partir de entonces comenzó a declinar. De todos modos, el porcentaje de personas que declara poseer dos o más empleos es relativamente bajo, aunque no despreciable, situándose en alrededor de un décimo de los ocupados.

En cuanto a las categorías de ocupación, se asistió a una recomposición de las mismas durante el período de estudio. El número de funcionarios públicos se redujo de manera sostenida (cayendo del 25% en 1986 al 18.5% en 1997), como resultado de políticas explícitas del gobierno dirigidas a reducir el tamaño del Estado. Este contingente fue absorbido, en los ochenta, fundamentalmente por el sector privado (donde el número de ocupados en dicho sector pasó del 44% en 1986 al 49% en 1990) y, en la primera mitad de los noventa, por trabajadores por cuenta propia con local (12% en 1990 y 15% en 1995). Los cuenta propia sin local, en cambio, se mantuvieron relativamente estables durante todo el período, en el entorno del 7%.

Por otro lado, con respecto a la dinámica media de las ramas de actividad, el hecho a destacar lo constituyó la declinación de la industria en los noventa, cuyo número de ocupados cayó a una tasa anual acumulada del 3.3% entre 1990 y 1997. Esta tendencia implicó también una recomposición de los sectores de actividad, concentrándose el mayor crecimiento en los servicios financieros y a empresas (3.8% anual acumulado) y en menor medida en comercio, restaurantes y hoteles y en los servicios personales. La estructura resultante de los sectores para 1997 se compuso del 16.5% de ocupación en la industria, 6.5% en servicios financieros y a empresas, 19.5% en comercio restaurantes y hoteles, 14.5% en servicios personales y el resto en otros sectores.

En cuanto al código de la ocupación, se analizó la evolución de los profesionales y técnicos, empleados de oficina y trabajadores manuales. Los manuales registraron una disminución, pasando de representar en 1986 el 32% de la masa ocupada al 26.5% en 1997. Esta caída fue más intensa en los noventa, la cual puede relacionarse con la declinación de la industria. En contraste a esta tendencia, el número de profesionales y técnicos dentro de los ocupados aumentó, representando casi el 13% de los ocupados en 1997. Esto puede asociarse al cambio intergeneracional de los niveles educativos, en el sentido de que las nuevas generaciones que ingresan al

mercado laboral lo hacen con un capital humano acumulado mayor. En tanto, el número de empleados de oficina se mantuvo relativamente estable, alrededor del 15% de los ocupados durante el período de estudio.

Finalmente, la dinámica media de los ingresos laborales mostró un crecimiento año a año en términos reales hasta 1994 (con excepción de 1990) a una tasa anual acumulada del 5% y a partir de entonces una caída a un ritmo del 3.2% anual acumulado.

III.2 ESTRUCTURA FACTORIAL MEDIA

Tal como se mencionó, el estudio de la estructura factorial basado en el ACP de la matriz \bar{S}_t , se centró en los cuatro primeros factores. La interpretación de dichos factores permitió analizar las características estructurales de las unidades en todo el período considerado y también sus variaciones a través de los años.

III.2.1 ESTRUCTURA SINTÉTICA

La expresión estructura “sintética” se refiere a la interpretación del centro medio de cada unidad como síntesis de su evolución en todos los años del período. Las proyecciones de dichos centros medios se analizaron en diferentes subespacios factoriales.

A los efectos de caracterizar la formación de los ejes, se presenta en el cuadro No.2 las correlaciones entre los ejes de inercia y las variables.

Cuadro No. 2: Correlaciones entre factores y variables.

	Comp1	Comp2	Comp3	Comp4
Jefatura de hogar	0,30	-0,84	-0,09	0,34
Tasa de Desempleo	-0,50	0,66	0,47	-0,02
Tamaño del establecimiento	-0,58	0,01	-0,48	0,26
Tiempo parcial	0,21	0,67	-0,47	-0,32
Multiempleo	0,82	0,09	-0,16	0,38
Asalariado Privado	-0,77	0,26	0,42	0,22
Asalariado Público	0,80	0,09	-0,15	-0,49
Cuenta propia sin local	-0,39	-0,77	0,02	-0,12
Cuenta propia con local	0,09	-0,11	-0,61	0,25
Profesionales y técnicos	0,87	0,38	-0,20	-0,12
Empleado de Oficina	0,33	0,31	0,68	-0,05
Trabajador Manual	-0,62	-0,66	0,20	-0,22
Industria	-0,75	-0,31	0,22	0,18
Comercio	-0,62	-0,15	0,37	0,08
Servicios financieros y a empresas	0,75	0,14	0,37	0,49
Servicios personales	-0,78	0,35	-0,38	0,29
Subempleo	-0,18	0,65	0,40	-0,04
Precariedad	-0,83	0,37	-0,06	0,11
Ingresos laborales	0,84	-0,16	-0,07	0,36

El primer eje explica el 47% de la inercia total y discrimina según el nivel de remuneraciones y estabilidad en el mercado laboral. En efecto, se correlacionan positivamente con el eje los profesionales y técnicos, los ingresos, el multiempleo, los empleados públicos y los servicios financieros y a empresas. En el extremo opuesto del eje inciden la precariedad, los servicios personales, los empleados privados y la rama industrial. Precariedad, servicios personales y empleados privados se encuentran fuertemente relacionados puesto que la mayoría de los servicios personales están integrados por el servicio doméstico, clasificado en la ECH como empleos pertenecientes al sector privado. A su vez, la mayor parte del servicio doméstico no posee cobertura de salud por D.I.S.S.E., por lo cual es considerado como precario.

Lo primero que se observa al analizar las proyecciones de los centros medios de las unidades sobre este eje es la relación existente entre el nivel

de remuneraciones del trabajo y el nivel de educación de la persona, lo cual se corresponde con la teoría del capital humano. En efecto, el eje provoca claramente un ordenamiento ascendente de las unidades según su nivel educativo. A su vez, dentro de las unidades con misma educación, se produce un ordenamiento por tramo etario. Así, los niveles de educación de izquierda a derecha son: primaria, media y terciaria; y dentro de cada uno de ellos, las edades van desde los más jóvenes hasta los adultos mayores. Estas características son reafirmadas en el análisis dual.

Finalmente, una observación adicional respecto a este primer eje se refiere al hecho de que la distancia entre hombres y mujeres en términos de remuneraciones y estabilidad es más amplia en los niveles bajos de educación en perjuicio de las mujeres, brecha que se va reduciendo hasta volverse prácticamente nula en los niveles de educación terciaria.

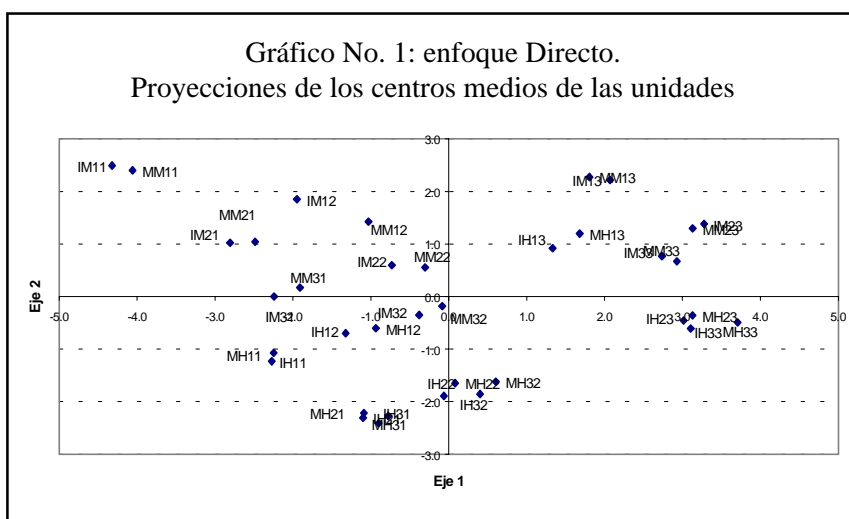
El segundo eje aporta un 21% de la inercia total. La lectura que se realiza del mismo tiene que ver con la dedicación horaria en el mercado de trabajo. Así, se correlacionan positivamente el tiempo parcial, el desempleo y el subempleo y, en sentido contrario, se encuentra fundamentalmente la condición de jefatura de hogar y en menor medida los cuenta propia sin local y trabajadores manuales. Teniendo en cuenta que por lo general se identifica al jefe con la persona que aporta los mayores ingresos al hogar y que por lo tanto participa más en el mercado, se podría tomar esta variable como indicadora de alta dedicación laboral, por oposición a los que se ofrecen voluntariamente o involuntariamente menos horas que la jornada laboral estándar o que no dedican horas por no encontrar trabajo.

De esta manera, cuanto mayor sea la coordenada de la proyección de la unidad, menor será la dedicación horaria en el trabajo, lo cual se asocia fuertemente al sexo del trabajador. Precisamente, este eje distingue claramente a las unidades según su sexo, ubicando a las mujeres en la parte positiva y a los hombres en la negativa. En primer lugar, se observa que los hombres mayores de 30 años con educación primaria y media se encuentran atraídos por las variables jefe, cuenta propia sin local y manual. Esto se reafirma en forma contundente en el análisis dual, ya que las “correlaciones”⁹ de esas unidades con el segundo eje factorial son muy

9 La influencia de las unidades en la formación de los ejes es medida en forma análoga a como se calculan las correlaciones en el caso de las variables. Se utiliza el término “correlaciones” debido a su similitud matemática, aunque no estrictamente interpretativa.

fuerzas, todas ellas superiores en valor absoluto al 80%. En segundo lugar, si bien el enfoque directo indica que las mujeres jóvenes son las que participan menos intensamente en el mercado de trabajo, el dual aporta información adicional al distinguir dentro de ellas a las mujeres jóvenes que tienen educación primaria y media que son atraídas por la variable desempleo.

De acuerdo a lo analizado anteriormente, en el primer plano factorial (primera y segunda componente) se pueden observar distintas situaciones. Tal como se aprecia en el gráfico No.1, en el *primer cuadrante* se ubican las mujeres con alto nivel educativo (MM23, MM33, IM23, IM33, IM13). Estas se caracterizan por percibir altos ingresos y por poseer una inserción estable en el mercado de trabajo. Así, este cuadrante concentra la mayoría de profesionales y técnicos con menor dedicación laboral que los hombres de similares características.



Nota : los cuatro caracteres de las etiquetas indican respectivamente: Región (M-Montevideo, I- Interior), Sexo (H- Hombres, M- Mujeres), Edad (1- 20 a 29, 2- 30 a 49 y 3- 50 y más) y Educación (1-Primaria, 2- Secundaria o Utu, 3-Universidad o Magisterio), ver Anexo 1.

En el *segundo cuadrante* se ubican las mujeres de baja educación, destacándose entre ellas las jóvenes (MM11, IM11). Estas unidades, en contraste con las anteriores, son caracterizadas por estar expuestas a malas

condiciones laborales, ya sea tanto por los bajos o nulos ingresos como por la alta inestabilidad. En efecto, estas unidades se relacionan en su mayoría con las variables servicios personales y desempleo.

Al dirigirse hacia el *tercer cuadrante*, aparecen los hombres con educación media y baja (MH21, IH21, MH31, IH31), caracterizados fundamentalmente por alta dedicación horaria, remuneraciones por debajo de la media y por presentar en algunos casos características de precariedad. Una parte importante de los individuos que se ubican en este cuadrante se asocian con la categoría de empleados manuales.

Finalmente, en el *cuarto cuadrante* se individualiza una situación caracterizada principalmente por altos ingresos y alta dedicación. Este patrón se afirma al visualizar a los individuos que son caracterizados bajo el mismo. Por un lado, se identifican a los hombres mayores de 30 años con educación terciaria (MH33, MH23, IH33, IH23) cuya característica principal son los altos ingresos y, por el otro, los que poseen niveles medios de educación son caracterizados por una alta dedicación horaria.

A continuación se realiza el análisis de otros espacios factoriales, cuyos gráficos se presentan en el Anexo 3.

El tercer eje factorial brinda información acerca del tipo de relación respecto al puesto de trabajo, en tanto contrapone a los empleados de oficina que son los que desempeñan tareas bajo las órdenes de un superior (correlación positiva) de los cuenta propia con local que corresponden a trabajadores independientes (correlación negativa). En menor medida influyen respectivamente el desempleo por un lado y el tamaño y tiempo parcial por otro. Los jóvenes de ambos sexos de educación media y alta se ubican en la parte superior del eje debido a que, en la mayoría de los casos, estas unidades se insertan en sus primeros trabajos en puestos en relación de subordinación y también debido al alto nivel de desempleo característico de dicho tramo etario puesto que muchos corresponden a buscadores de trabajo por primera vez.

A su vez, en el extremo opuesto del eje se ubican las mujeres mayores de 30 años. La ubicación de estas unidades no responde en todos los casos a una fuerte asociación con la categoría cuenta propia con local. En efecto, las unidades en las que se constata dicha asociación corresponden a mujeres del interior del país mayores de 50 años, con niveles de educación

primario y medio. Las restantes mujeres, si bien manifiestan niveles diversos en relación a la categoría cuenta propia con local se caracterizan fundamentalmente por presentar bajos niveles en empleos de oficina.

Al analizar el segundo plano factorial (formado por el primer y tercer eje), se observan “movimientos” de las unidades respecto a sus posiciones en el primer plano que resultan de interés comentar. Las mujeres jóvenes con educación terciaria de Montevideo e Interior se encontraban unidas en el segundo eje por la importancia que ejercían las variables tiempo parcial y desempleo sobre ambas unidades. En cambio, el tercer eje las separa, evidenciando que entre las montevideanas hay un importante número de empleadas de oficina y que ello no sucede en el interior del país.

En la formación del cuarto eje factorial intervienen fundamentalmente los empleados públicos (correlación negativa) por oposición a los trabajadores de la rama servicios financieros y a empresas (correlación positiva). En términos de las unidades, este eje separa claramente a los hombres mayores de 50 años con educación terciaria que se ubican arriba en el eje, de las mujeres del interior con educación terciaria que se encuentran atraídas hacia abajo puesto que se insertan en muchos casos en empleos públicos, en carácter de profesionales y técnicas. Esto podría asociarse al hecho de que en el interior del país no se evidencian tantas ofertas laborales provenientes del sector privado para individuos con alta calificación, como sucede en la capital. El análisis dual confirma estas características haciéndolas más evidentes.

III.2.2 DINÁMICA DIFERENCIAL

La dinámica diferencial es la variabilidad debida a la interacción entre unidades y tiempos. Permite interpretar, con mayor claridad, la proyección del centro medio de una unidad sobre los planos factoriales, en función de la proyección de los centros de la misma unidad en cada uno de los diferentes años $(z_{i,t})$.

Para analizar la dinámica diferencial, es útil graficar la trayectoria de la proyección del centro de cada unidad en cada tiempo. El análisis se realizó en el plano principal y los gráficos de estas trayectorias se presentan en el Anexo 4.

En primer lugar, se constata en términos generales que las trayectorias de las mujeres con educación terciaria se desplazan hacia la derecha y hacia abajo, lo que estaría indicando una mejora en las condiciones laborales -fundamentalmente vía remuneraciones y estabilidad- y un incremento en la dedicación horaria (ver análisis de estructura sintética para el primer plano factorial). Ahora bien, dicha mejora tuvo distinto grado de impacto según se considere la edad y la región. En efecto, los logros no fueron homogéneos para ambas regiones geográficas, sino que se constató un mayor avance en términos relativos para las montevideanas. También hubieron diferencias en cuanto a la edad, beneficiándose mayormente en este caso las mujeres de entre 30 y 50 años. Por último, se registró una excepción a la situación descrita para las mujeres con educación terciaria -las jóvenes del interior-, que en lugar de mejorar, registraron un retroceso en el período de estudio.

En cuanto a los hombres de educación terciaria, la evolución de sus trayectorias fue diferente según la edad. Así, se observó una mejora en la condición laboral (representada por un desplazamiento a la derecha) de los jóvenes montevidianos y también, aunque más leve, de los del interior. En cambio para los mayores de 30 años la región constituyó un elemento diferenciador: en Montevideo mejoraron su situación laboral mientras que en el Interior sucedió lo contrario.

Por lo tanto, si se comparan las trayectorias correspondientes a los individuos de educación terciaria de ambos sexos, se constata que la mujer ha logrado una mejora relativa en el período, alcanzando una posición próxima a la situación de los hombres en términos de remuneraciones y estabilidad laboral, aunque manteniendo una dedicación horaria inferior.

Los individuos de educación media y primaria, presentaron diferencias mayores entre ambos sexos al inicio del período en comparación con los de educación terciaria analizados anteriormente. Esa brecha entre los sexos, relativa al nivel de remuneraciones y estabilidad laboral, fue disminuyendo en el período, aunque continuó siendo importante. Tal disminución se debió a una diferente evolución de las trayectorias de ambos sexos: las mujeres registraron un desplazamiento hacia la derecha en el primer eje, mientras que la situación de los hombres permaneció relativamente incambiada. La excepción a la situación planteada se observa en los jóvenes: tanto mujeres como hombres retroceden en el primer eje,

asistiendo a un deterioro en su situación laboral, ya sea vía disminución en el nivel de remuneraciones o aumento en la precariedad.

Es de destacar que a pesar de que las diferencias entre los sexos han ido disminuyendo, los centros medios de las mujeres de educación media y primaria en el primer eje se siguen ubicando a la izquierda de los correspondientes a los hombres. En tanto, en el segundo eje se encuentran por encima del de los hombres, marcando así una menor dedicación horaria de las mujeres en el mercado laboral, más acentuada en estos niveles educativos que en los de educación terciaria.

Por último, caben realizar dos consideraciones generales de las trayectorias descritas. Por un lado, si bien los centros medios de los individuos de Montevideo se encuentran en una posición muy cercana a los correspondientes del interior del país, en todos los casos las posiciones más favorables corresponden a los de la capital. Por otro lado, se observa que cuanto mayor es el nivel educativo de los individuos, más grande son los rangos de las trayectorias en el eje 1, indicando una mayor movilidad de los personas de educación terciaria respecto a otros niveles. En efecto, las personas con educación alta se enfrentan a mayores posibilidades de mejoras en la situación laboral que las de baja educación.

IV. ANÁLISIS DE CLUSTER

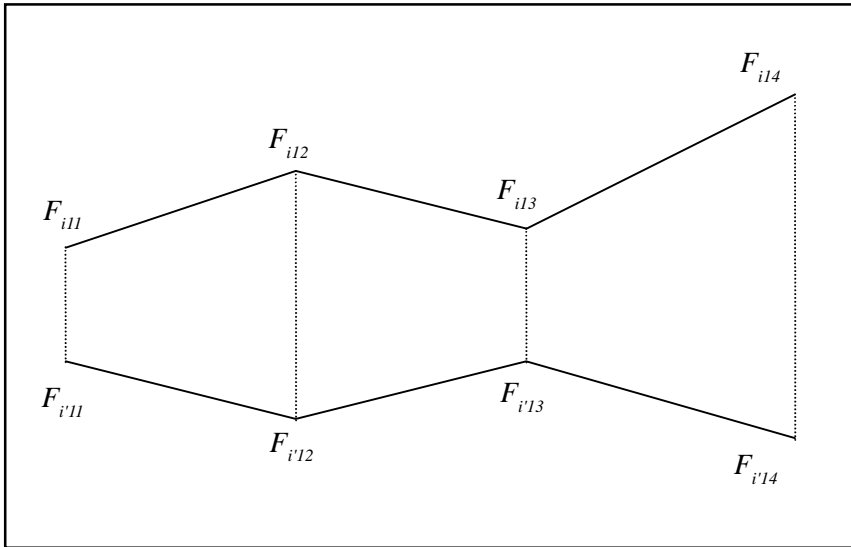
La aplicación del análisis factorial dinámico realizada hasta aquí permitió analizar no sólo las características estructurales del mercado de trabajo, sino también su evolución en términos de sus principales variables. Con el fin de poder integrar ambos resultados y reconocer unidades con características o evoluciones temporales similares, en esta sección se realiza un análisis de cluster.

Dicho análisis se basa en comparar las trayectorias de las unidades y , a partir de ellas, calcular matrices de distancias. Para ello se pueden definir tres tipos de distancias:

- 1 la *distancia instantánea* que busca las unidades cuya estructura, en relación a las variables consideradas, sean similares en cada tiempo t . La fórmula de dicha distancia es

$d_1^2(i, i') = \sum_{h=1}^H \sum_{t=1}^T (F_{iht} - F_{i'ht})^2 p_{ht}$, donde p_{ht} son pesos relativos que se asignan a las distintas parejas (h,t) (factores-tiempo).

La distancia media d_1^2 entre dos unidades es nula si sus estructuras son idénticas en cada tiempo t , es decir si sus coordenadas factoriales coinciden en cada tiempo, por ejemplo:



entonces, $d_1^2(i, i') = \text{media segmentos punteados}$

- la *distancia dinámica* que se propone identificar aquellas unidades cuyas variaciones estructurales entre las diferentes parejas de tiempos $(t, t'; t' > t)$ sean similares entre sí y cuya fórmula es:

$$d_2^2(i, i') = \sum_{h=1}^H \sum_{t=1}^{T-1} \sum_{\substack{t'=1 \\ t' > t}}^T [(F_{iht} - F_{i'ht}) - (F_{i'ht'} - F_{i'ht})]^2 p_{ht'}$$

donde $p_{ht'}$ son pesos relativos

3. la *distancia media* que combina las dos anteriores: $d_3^2(i,i') = d_1^2(i,i')a_1 + d_2^2(i,i')a_2$ con $a_1 + a_2 = 1$, donde a_1 y a_2 son elegidos oportunamente para homogeneizar y ponderar las contribuciones relativas de las dos distancias.

En este análisis se utilizó el concepto de distancia media, con una ponderación igual de las distancias instantánea y dinámica ($a_1 = a_2 = 0.5$). Los resultados obtenidos utilizando el método “Complete”¹⁰ se muestran en el cuadro No.3. En el proceso de aglomeración, en muchos de los casos se observa que, tomando una unidad con un determinado sexo, edad y educación, la siguiente en unirse constituye la unidad con las mismas características pero de la otra región considerada, evidenciando que la región no constituye un elemento que discrimine fuertemente entre las unidades.

Cuadro No.3: Clusters formados (método complete, distancia media).		
Cluster	Unidades	Descripción
1	MH23, MH33, IH23, IH33	Hombres de educación terciaria mayores de 30 años
2	MM23, MM33, IM13, IM23, IM33	Mujeres de educación terciaria
3	MH13, MM13, IH13	Jóvenes de educación terciaria
4	MM11, MM21, MM31, IM11, IM21, IM31	Mujeres de educación primaria
5	MM12, IM12	Mujeres jóvenes de educación media
6	Resto	Hombres de educación primaria y media y mujeres de educación media mayores de 30 años

Se observa que los clusters así conformados agrupan unidades con características particulares, algunas de las cuales fueron recogidas a lo largo del análisis de la estructura factorial media.

¹⁰ El método complete es el método del vecino más lejano (enlace completo) donde la distancia entre un individuo k y un grupo $((i,j))$ se define como $d_{(ij),k} = \max(d_{ik}, d_{jk})$

Por un lado agrupa a los hombres de educación terciaria mayores de 30 años que son los que poseen una mejor inserción en el mercado laboral, en el sentido de sus altos ingresos y estabilidad y alta dedicación horaria. Esta inserción es observada desde el inicio del período y ha permanecido en liderazgo durante todo el mismo. Además, estos individuos se caracterizan por asociarse fuertemente con la rama de establecimientos financieros y servicios a empresas (jurídicos, contables, de computación, de publicidad, etc).

En segundo lugar, se conforma un grupo de mujeres con educación terciaria, mayores de 30 años para el caso de la capital y de todas las edades en el Interior urbano. Este grupo es altamente calificado como el anterior, se asocia fuertemente con la categoría de profesionales y técnicos, pero su dedicación en el mercado es por lo general menor a la del grupo de hombres con igual nivel educativo. Se constata una mejora en la inserción de este grupo en los últimos doce años, conduciendo a un acortamiento de la brecha de ingresos y dedicación en el mercado laboral entre hombres y mujeres de este nivel educativo. En efecto, hacia fines del período prácticamente no se encuentran diferencias en su posicionamiento en cuanto al nivel de remuneraciones. Finalmente cabe señalar que las integrantes de este grupo que pertenecen al interior del país, se caracterizan por ubicarse en su mayoría en empleos públicos.

El tercer grupo corresponde a jóvenes de educación terciaria cuyo rasgo en común es la inserción en puestos de trabajos subordinados, lo que ha sido clasificado como empleos de oficina. Si bien no poseen una tan buena inserción como la de los dos grupos anteriores, hay que tener en cuenta que estos individuos son jóvenes (menores de 30 años), encontrándose en los inicios de su carrera laboral, y que, dado su nivel educativo, presentan perspectivas favorables para el futuro, tal como se evidenció en la evolución favorable de sus trayectorias.

El cuarto grupo está conformado por las mujeres con educación primaria, las cuales presentan en términos relativos la inserción laboral más desfavorable. En efecto, poseen ingresos muy por debajo de la media y condiciones de inestabilidad y precariedad en el mercado laboral. Este grupo se asocia fuertemente con la rama de servicios personales, la cual está integrada en su mayoría por el servicio doméstico. Su evolución en el período muestra una mejora (con excepción de las jóvenes), aunque es de destacar que las mujeres con educación primaria presentan una brecha

mayor con los hombres de misma educación, que las diferencias observadas a otro nivel educativo.

El quinto grupo está integrado por las mujeres jóvenes con educación media tanto de Montevideo como del Interior. Estas unidades se diferencian de las otras mujeres de su misma condición educacional por presentar una evolución desfavorable en el período y poseer mayores niveles de desempleo, que como se ha visto afectó en mayor medida a los jóvenes.

Finalmente, se conformó un grupo integrado por los hombres de educación baja y media y las mujeres mayores de 30 de educación media. Este grupo está integrado por numerosas unidades, y por ende no presenta algún comportamiento marcado que lo identifique, sino que más bien se asocian entre sí por diferenciarse de los grupos anteriores.

V. CONCLUSIONES

1. En cuanto a la evolución de los centros medios de las variables analizadas se pueden distinguir subperíodos con evoluciones diferentes. En efecto, en la segunda mitad de la década de los ochenta se asistió a una disminución del desempleo, subempleo y precariedad, cuyos niveles se encontraban altos como consecuencia de las repercusiones de la crisis de la “tablita” de 1982-83. En cambio, en los noventa, y con mayor énfasis a partir de 1995, se observa un crecimiento en los niveles de esas variables, lo cual ha generado inquietudes y preocupaciones en cuanto a la perspectiva de la situación en el mercado laboral. Asimismo, las remuneraciones del trabajo crecieron durante la segunda mitad de los ochenta y la primera de los noventa, cayendo en términos reales, lo cual empeoró la situación puesto que casi 2/3 de la masa de ingresos totales proviene de esa fuente. Finalmente, en este contexto se verificó durante el período una recomposición tanto de los sectores de actividad como de las categorías de ocupación. Estas recomposiciones tuvieron lugar debido a la expulsión de mano de obra del sector industrial -producto, entre otras cosas, de la profundización de la apertura comercial y el proceso de integración regional- y, a la disminución de la cantidad de funcionarios públicos, consecuencia de la reforma del Estado.

2. Con respecto a las características estructurales del mercado laboral, se encontró que el nivel educativo operó durante todo el período como el elemento diferenciador más importante en cuanto a nivel de remuneraciones, estabilidad y condiciones laborales en general; a su vez, dentro de cada nivel educativo también influyó la edad, variable que puede ser tomada como proxy de la experiencia laboral. De esta manera, estos resultados se corresponden con la teoría del capital humano. Por otra parte, en relación a la dedicación horaria en el trabajo, la variable relevante fue el sexo, encontrándose en todos los casos un mayor número de horas trabajadas por los hombres. La edad también influyó en la forma de inserción en el mercado laboral, distinguiéndose a los jóvenes por su asociación con trabajos en relación de dependencia o subordinación, en contraposición con los de mayor edad vinculados también a trabajos por su cuenta o independientes. Finalmente, la diferenciación entre ambas regiones geográficas, Montevideo e Interior, no aportó información relevante al análisis en términos de características estructurales.
3. En relación a la evolución de los centros medios de las unidades lo más destacable ha sido el comportamiento diferenciado entre mujeres y hombres. La brecha existente entre ambos sexos en cuanto a remuneraciones y estabilidad disminuyó para todos los niveles educativos y edades, producto de una mejora relativa de las mujeres. A su vez, se observó una mayor movilidad en aquellos individuos con educación terciaria. Finalmente, si bien hasta aquí la región no jugó un rol importante en el análisis, en las evoluciones sí se observaron diferencias en las trayectorias por área geográfica. En líneas generales, la evolución más favorable correspondió a la capital.
4. Finalmente, combinando tanto las características estructurales así como las distintas dinámicas de la evolución del mercado de trabajo uruguayo en el período 1986 a 1997, se conformaron a partir de un análisis de cluster seis grupos, en los cuales se pueden identificar distintos niveles de vulnerabilidad en su inserción laboral que se ubican entre los extremos representados por los hombres con educación terciaria mayores de 30 años asociados a los servicios financieros y a empresas (mejor posicionados) y las mujeres con educación primaria vinculadas a los servicios personales, en particular al servicio doméstico.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Blanco, J., Camaño, G., Coppi, R., Corazziari, I. (1996).** “*Descomposición factorial y regresiva de la variabilidad de un array a tres vías*”, presentado en el Seminario de Capacitación e Investigación, Bogotá, 9-13 diciembre 1996. En 1999 publicado en *Quantum*, N° 10, Montevideo.
- Blanco, J., Coppi, R., Corazziari, I. (1999).** “*I Su alcuni sviluppi metodologici dell’Analisi Fattoriale Dinamico*”. Serie Ricerche. Dipartamenti di Statistica, Probabilità e Statistiche Applicate. Università La Sapienza, Roma.
- Corazzizi, I. (1999),** “*Analisi di dati longitudinale multivariati*”. Tesis de Doctorado. Corazziari, I., Università Federico II, Napoles.
- Blanco, J., Coppi, R., Corazziari, I. (1999).** “*Últimos desarrollos del Análisis Factorial Dinámico. Enfoque dual y tridual*”. IV Congreso Latinoamericano de Sociedades de Estadística (CLATSE IV), Mendoza, 26-30 julio 1999.

ANEXO 1: DEFINICIÓN DE UNIDADES Y VARIABLES

A los efectos de construir las unidades, la PEA se organizó en clases definidas por:

- Región: **(M)** Montevideo
 (I) Interior Urbano
- Sexo: **(H)** Hombres
 (M) Mujeres
- Edad: **(1)** 20-29
 (2) 30-49
 (3) 50 y más
- Nivel educativo: **(1)** Primaria
 (2) Secundaria o UTU
 (3) Universidad o Magisterio

De dicha clasificación resultaron 36 grupos, los cuales se detallan a continuación, junto con el número de casos involucrados en cada unidad estadística para cada año. Por ejemplo, MH11 corresponde a Montevideo, Hombres, de entre 20 y 29 años y con educación primaria.

Cuadro A.1: Unidades utilizadas

Nº	Nombre	1986	1987	1988	1989	1990	1991	1992	1993	1994	1995	1996	1997
1	MH11	463	422	370	338	341	360	310	285	310	300	280	286
2	MH12	1249	1226	1225	1280	1188	1154	1070	1159	1203	1307	1344	1394
3	MH13	271	312	299	313	297	359	377	413	396	412	420	406
4	MH21	1231	1168	1158	1114	1088	1033	916	894	967	901	819	766
5	MH22	1439	1522	1584	1678	1704	1764	1707	1808	1897	1830	1823	1829
6	MH23	375	445	463	479	497	573	589	622	635	663	705	739
7	MH31	1418	1361	1287	1339	1297	1235	1236	1111	1097	1014	980	963
8	MH32	651	664	661	715	721	679	686	737	785	813	805	784
9	MH33	184	195	209	227	227	281	274	280	240	325	336	285
10	MM11	315	241	232	227	233	224	195	164	179	171	137	159
11	MM12	955	961	962	994	993	900	929	918	926	991	1049	1016
12	MM13	344	365	441	394	422	504	535	622	531	616	643	556
13	MM21	891	897	849	900	840	839	748	718	686	661	648	591
14	MM22	1142	1260	1261	1336	1398	1406	1494	1546	1520	1524	1607	1593
15	MM23	445	469	490	577	563	740	779	798	856	977	1003	957
16	MM31	812	768	746	794	773	799	815	753	731	739	731	681
17	MM32	301	366	359	369	397	386	439	486	506	557	584	536
18	MM33	123	129	121	142	148	192	193	219	214	267	300	294
19	IH11	763	741	318	573	508	486	518	482	499	525	512	484
20	IH12	1381	1414	560	1102	1112	1117	1117	1155	1148	1276	1270	1393
21	IH13	61	79	33	50	52	95	75	76	82	119	100	114
22	IH21	2197	2288	914	1781	1695	1616	1598	1497	1513	1605	1482	1422
23	IH22	1715	1824	792	1549	1638	1627	1679	1613	1651	1785	1773	1831
24	IH23	230	252	93	189	188	195	204	210	204	237	237	214
25	IH31	1764	1888	819	1614	1479	1479	1450	1375	1402	1599	1436	1450
26	IH32	389	385	161	370	372	410	451	437	472	545	573	589
27	IH33	56	71	35	63	60	66	67	52	79	99	96	78
28	IM11	390	413	162	291	219	240	256	228	232	260	264	201
29	IM12	927	966	405	759	809	734	764	775	821	905	899	963
30	IM13	165	193	61	138	155	164	196	166	203	214	205	205
31	IM21	1166	1311	536	1065	1053	960	960	920	978	970	903	924
32	IM22	1083	1182	525	1057	1091	1085	1189	1157	1227	1383	1367	1372
33	IM23	396	404	174	339	358	390	395	392	403	410	429	384
34	IM31	694	759	308	672	668	639	641	604	693	756	675	722
35	IM32	141	179	68	174	184	207	223	239	250	308	335	355
36	IM33	75	73	35	63	75	85	79	86	88	105	110	112

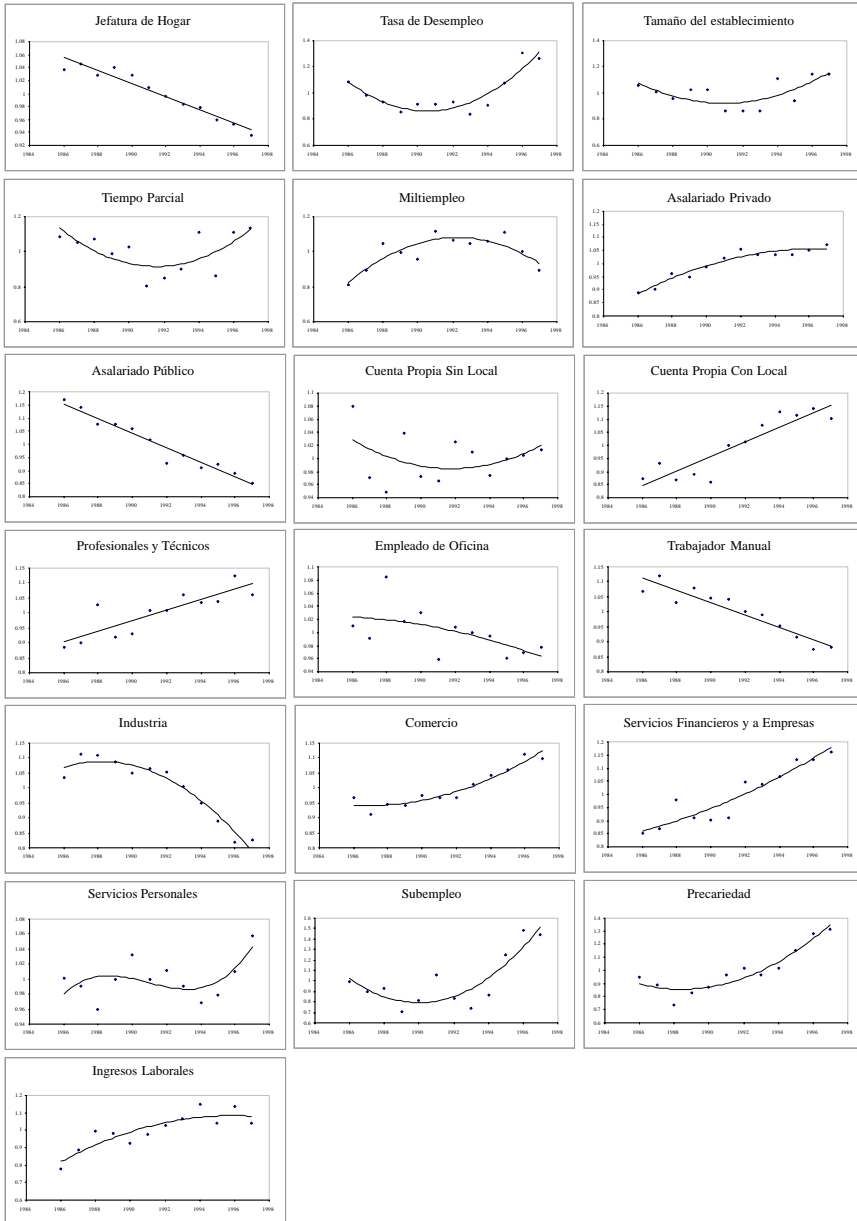
Cuadro A.2: Variables utilizadas

	Nombre	Variable	Descripción de la variable
1	JEFE	Jefatura	% de jefes de hogar.
2	DESEMP	Tasa de Desempleo	% de personas que se encuentran desempleadas.
3	TAMAÑO	Tamaño del establecimiento	% de personas que trabajan en establecimientos con menos de cinco personas.
4	TPARCIAL	Dedicación horaria	% de personas que trabajan menos de 35 horas por semana y que no buscan otro trabajo.
5	MULTIEMP	Multitempleo	% de personas con 2 o más empleos.
6	PRIVADO	Categoría de ocupación	% de trabajadores en el sector privado.
7	PUBLICO	Categoría de ocupación	% de trabajadores en el sector público.
8	CPSL	Categoría de ocupación	% de trabajadores por cuenta propia sin local.
9	CPCL	Categoría de ocupación	% de trabajadores por cuenta propia con local.
10	PROFYTEC	Condición de ocupación	% de profesionales y técnicos.
11	OFICINA	Condición de ocupación	% de empleados de oficina.
12	MANUAL	Condición de ocupación	% de empleados manuales.
13	INDUST	Rama del establecimiento	% de personas que trabajan en la industria.
14	COMERCI-O	Rama del establecimiento	% de personas que trabajan en comercio.
15	SFINAN	Rama del establecimiento	% de personas que trabajan en servicios financieros y a empresas.
16	SPERSON	Rama del establecimiento	% de personas que trabajan en servicios personales.
17	SUBEMP	Subempleo ¹¹	% de trabajadores subempleados.
18	PRECARIO	Precariedad ¹²	% de trabajadores en empleos precario.
19	ING	Ingresos	Mediana del ingreso proveniente de remuneraciones del trabajo.

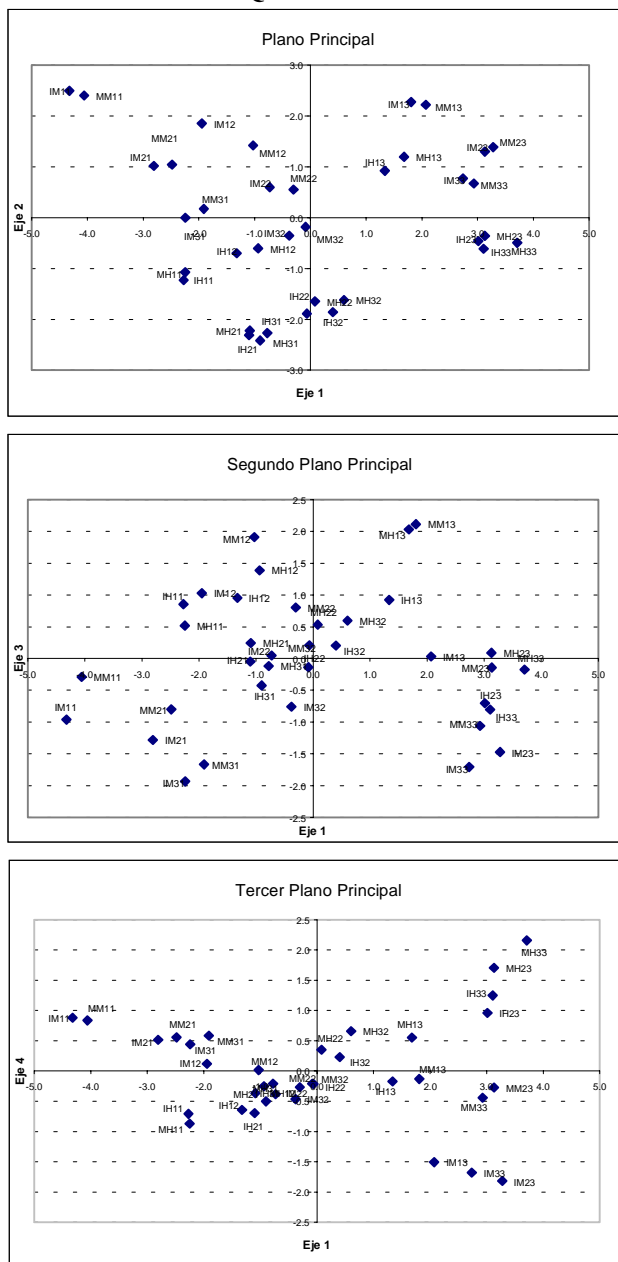
11 La definición de esta variable sigue los lineamientos del INE y por lo tanto comprende a las personas que involuntariamente desempeñan su actividad a tiempo parcial (se considera trabajador a tiempo parcial aquel que trabaja menos de 40 horas semanales). Es la conjunción de dos tipos de subempleo: subempleo por insuficiencia de horas trabajadas y subempleo por insuficiencia de volumen de trabajo.

12 Se utiliza la definición de precariedad recomendada por el INE, la cual considera como población ocupada en empleos precarios aquella compuesta por: a) asalariados en el sector privado que no están protegidos por el sistema de seguridad social o b) personas que se encuentran buscando otro trabajo para sustituir al actual en razón de que el mismo es poco estable o porque son trabajadores familiares no remunerados.

Anexo 2: Gráficos dinámica media



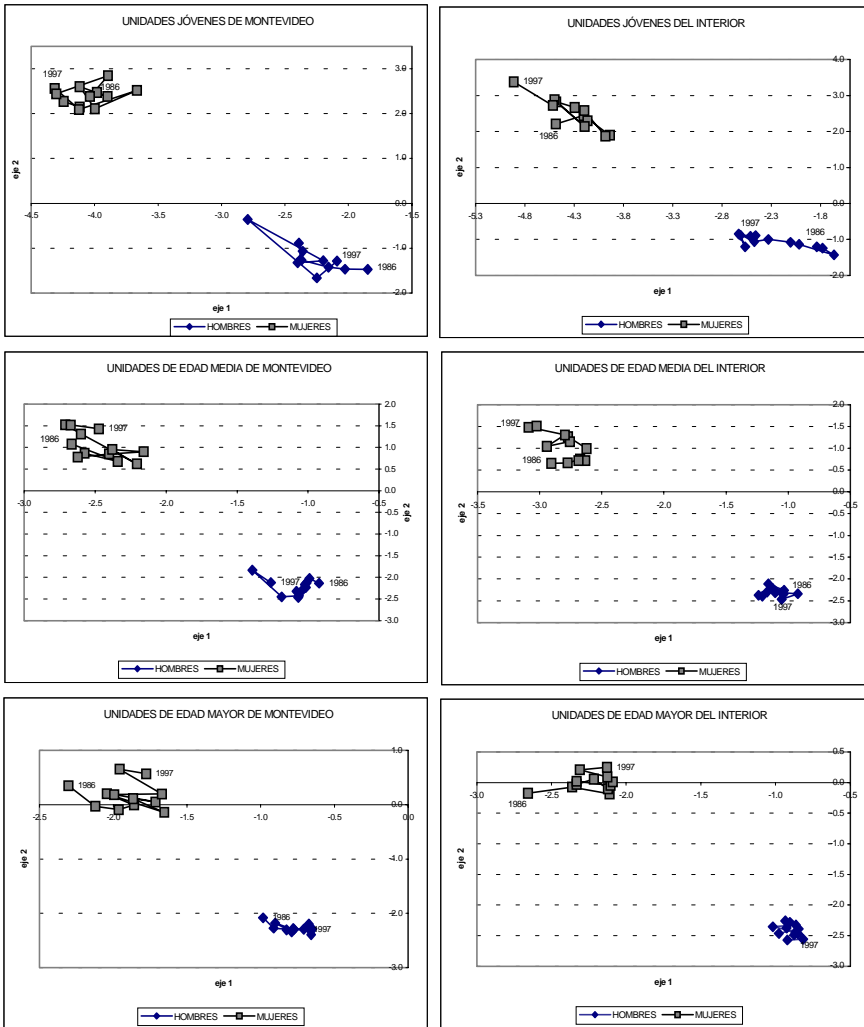
Anexo 3: Proyecciones de los centros medios de las unidades

ENFOQUE DIRECTO¹³

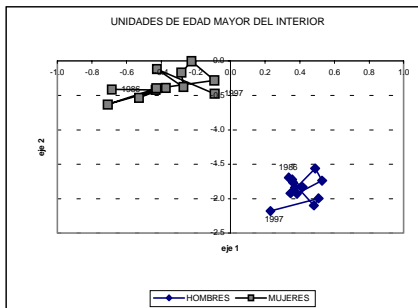
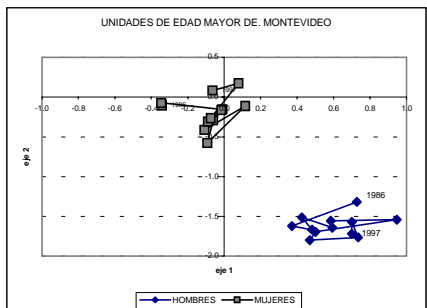
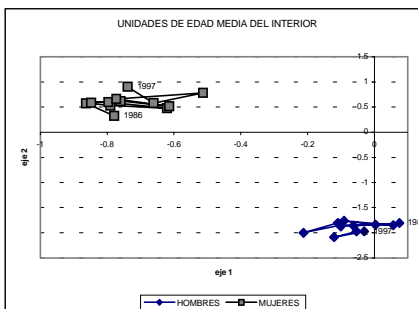
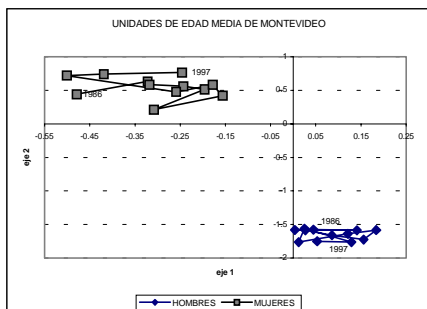
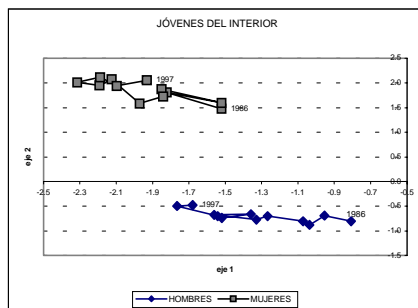
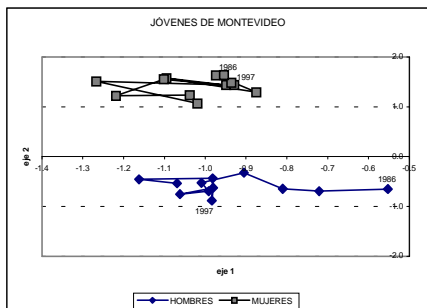
13 Nota : los cuatro caracteres de las etiquetas indican respectivamente: Región (M-Montevideo, I- Interior), Sexo (H- Hombres, M- Mujeres), Edad (1- 20 a 29, 2- 30 a 49 y 3- 50 y más) y Educación (1-Primaria, 2- Secundaria o Utu, 3-Universidad o Magisterio).

Anexo 4: Gráficos dinámica diferencial

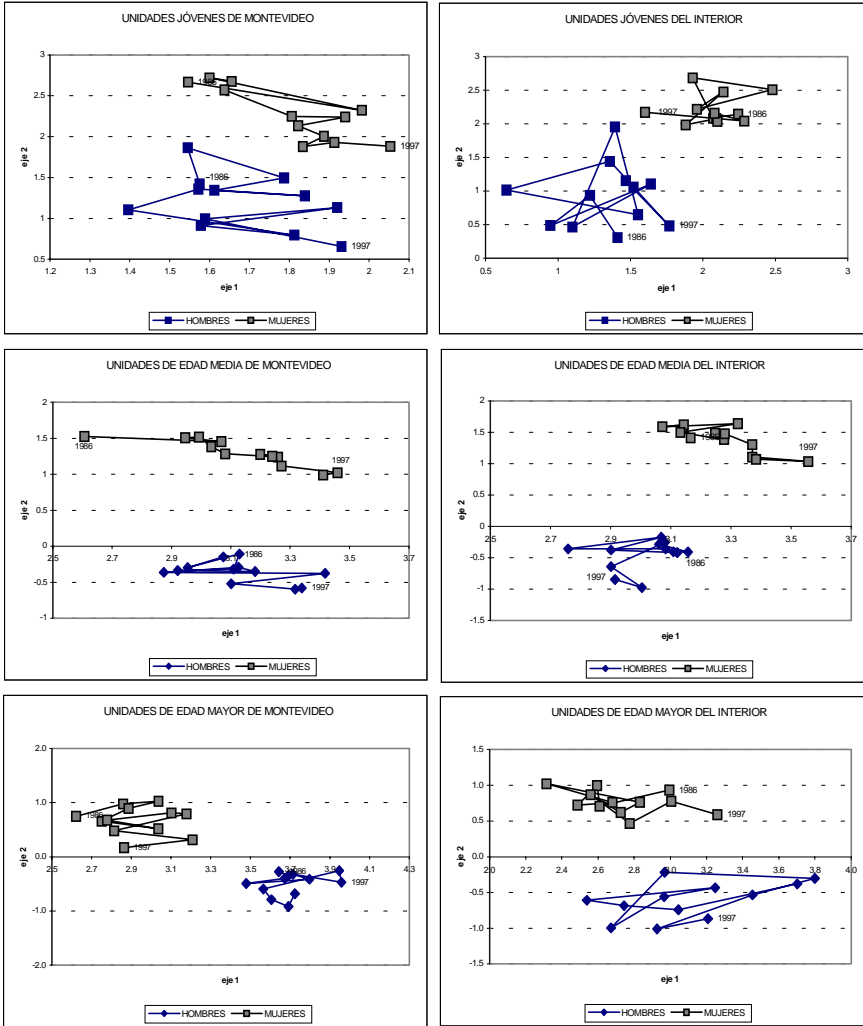
TRAYECTORIAS DE LOS CENTROS DE LAS UNIDADES DE EDUCACIÓN PRIMARIA



TRAYECTORIAS DE LOS CENTROS DE LAS UNIDADES DE EDUCACIÓN MEDIA



TRAYECTORIAS DE LOS CENTROS DE LAS UNIDADES DE EDUCACIÓN TERCIARIA



EFFECTOS DEL PERFECCIONAMIENTO DEL MERCOSUR SOBRE EL MERCADO DE TRABAJO DE URUGUAY: UN EJERCICIO DE SIMULACIÓN USANDO UN MODELO CGE

**MARÍA INÉS TERRA
SILVIA LAENS**

RESUMEN

El Mercosur se establece como una unión aduanera imperfecta. En 1995 comenzó un período de transición en que se mantienen excepciones al libre comercio intrazona y al Arancel Externo Común. El documento discute los posibles efectos sobre el mercado de trabajo de Uruguay de la eliminación de dichas excepciones. Con ese fin se especifica un modelo de equilibrio general computable y se simulan las variaciones de los aranceles que habrán de tener lugar en el período.

El modelo se especifica para Uruguay pero se consideran otras dos regiones: el Mercosur y el resto del mundo. Es un modelo multisectorial con sectores en competencia perfecta y en competencia imperfecta. Se consideran bienes diferenciados por origen geográfico usando una especificación de tipo Armington. En los sectores en competencia imperfecta se supone competencia de tipo Bertrand con diferenciación de productos y economías de escala.

Se distingue entre mano de obra calificada y no calificada y se hacen simulaciones bajo distintas hipótesis respecto al funcionamiento del mercado de trabajo.

Los resultados muestran que los efectos globales sobre las principales variables y sobre el mercado de trabajo no son relevantes. Sin embargo, a nivel sectorial se detectan importantes cambios en la producción, el comercio y el mercado de factores.

ABSTRACT

The Mercosur was born as an imperfect Customs Union. During the transition phase to a complete Customs Union -starting in 1995-, each country established some exceptions to trade liberalization within the region and to the external common tariff.

This paper deals with the possible effects on the Uruguayan labor market of the elimination of those exceptions. With that purpose, the changes in tariffs during the transition are simulated with a Computable General Equilibrium model.

The model is specified for the Uruguayan economy but three other regions are considered: Argentina, Brazil and the rest of the world. There are nine sectors in the model, six of which are assumed to work under imperfect competition while the rest are perfectly competitive. In the sectors with imperfect competition a Bertrand type behavior is assumed. The labor market is segmented in skilled and unskilled labor and wages are flexible.

The results show that the overall effects on the main variables and on the labor market are not important. The most significant changes are found in trade flows. However, at the sectoral level relevant changes are found in consumption, output, trade and factor allocation in those sectors that are most affected by the intra-zone liberalization or by the complete enforcement of the Common External Tariff.

I. INTRODUCCION

El Mercosur se inició con el Tratado de Asunción (1991). Su propósito era formar un mercado común entre los cuatro países miembros (Argentina, Brasil, Paraguay y Uruguay). En sus primeros años avanzó hacia la liberalización total del comercio intrazona. En 1995 comenzó a regir el arancel externo común (AEC) quedando conformada una unión aduanera (UA) imperfecta entre los cuatro países. Se trata de una unión imperfecta porque se mantienen ciertas excepciones al libre comercio intrazona y al AEC.

Estos primeros años de puesta en marcha del Mercosur han significado un ajuste significativo para la economía uruguaya. La industria manufacturera perdió participación en el producto y en el empleo total, mientras que, a su interior se verificaron cambios importantes en la composición del producto y del empleo.

Desde 1995 a la fecha se avanzó en la eliminación gradual de las excepciones al libre comercio intrazona y comenzó la convergencia al AEC de los productos exceptuados. Los sectores sujetos a regímenes especiales son los sectores más sensibles, en los que resultó más difícil llegar a un acuerdo para su incorporación al Mercosur por lo que se optó por otorgarles un plazo adicional para su convergencia final a la UA.

Hacia el futuro, hay dos temas que preocupan especialmente: el efecto sobre el mercado doméstico de la desprotección del mercado interno para los productos más sensibles y el efecto del aumento de los aranceles respecto a terceros países de los bienes de capital e informática para los que Uruguay ha mantenido aranceles reducidos.

En teoría, el efecto global sobre el bienestar de la remoción de barreras en forma discriminatoria es ambiguo. En competencia perfecta, el efecto neto sobre el bienestar depende de la magnitud de la creación y el desvío de comercio generado por las políticas discriminatorias. En mercados en competencia imperfecta se agregan otros factores: economías de escala, grado de competencia y variedad en el consumo.

La metodología de los modelos de equilibrio general computable ha sido profusamente aplicada al análisis de los efectos de la política comercial, sea ésta unilateral o negociada. En particular, se ha utilizado en

el estudio de múltiples aspectos relativos a la construcción de la Unión Europea¹ y, en períodos más recientes, a la creación del NAFTA.² El Mercosur también ha dado lugar a trabajos con modelos multipaíses que generalmente incluyen sólo a Argentina y Brasil.³

Este trabajo pretende analizar el impacto de la eliminación de los regímenes especiales del Mercosur sobre el mercado de trabajo de Uruguay utilizando un modelo de equilibrio general computable. Constituye, por lo tanto, un aporte diferente al análisis del Mercosur en la medida en que evalúa los efectos de cambios en la política comercial desde la perspectiva de un socio pequeño.

El modelo utilizado trata a la economía uruguaya como una economía *quasi-pequeña*⁴ que establece relaciones comerciales con otros tres países o regiones (Argentina, Brasil y el resto del mundo). Estas regiones no son explícitamente modeladas. Otro aspecto particular de este modelo es la incorporación de estructuras de mercado no competitivas en algunos sectores y la existencia de economías de escala.

A nuestro entender, la consideración de estos aspectos estructurales es de vital importancia para el realismo del modelo, porque en el caso uruguayo, las dimensiones del mercado interno y la alta protección que durante mucho tiempo aisló las actividades productivas de la competencia externa, llevó a estructuras de mercado oligopólicas y escalas de producción ineficientes, especialmente en la industria manufacturera. En función de ello, se especificaron dos versiones del modelo que permitieran contrastar los resultados de las simulaciones bajo distintas hipótesis de competencia:

-
- 1 A vía de ejemplo se puede mencionar a Spencer (1986), Smith y Venables (1988), Mercenier (1992), etc.
 - 2 Entre otros, Hinojosa-Ojeda y Robinson (1991), Brown et al. (1992) y todos los trabajos recopilados en Francois y Shiells (1994).
 - 3 Hinojosa-Ojeda et al (1997) utiliza esta metodología para analizar las relaciones entre el Mercosur y el Nafta, tomando en cuenta únicamente los dos países grandes. Lo mismo hacen Diao y Somwaru (1996) quienes analizan las relaciones entre el Mercosur y Estados Unidos, Nin y Terra (1998) analizan la alternativa de integración y apertura unilateral. Mercenier y Cavalcante (1997) y Flores (1997) son una excepción, dado que sus modelos para el Mercosur incorporan también a Uruguay.
 - 4 Se adoptó el mismo supuesto que usó Harris (1984) para el caso de Canadá. Uruguay es una economía pequeña sin capacidad de incidir en los precios de las importaciones pero el resto del mundo diferencia productos por origen geográfico por lo que enfrenta una demanda con pendiente negativa para sus exportaciones.

competencia perfecta y competencia de tipo Bertrand. Esto permite observar cómo se alteran los resultados a medida que los mercados son más o menos competitivos.

Por otra parte, en la medida en que es un modelo estático, sólo refleja los efectos de reasignación de recursos y de redistribución de ingresos factoriales, pero deja de lado los efectos dinámicos del perfeccionamiento de la unión aduanera.

Un último aspecto a tener en cuenta es que los aranceles que se han considerado para las simulaciones son un promedio de los correspondientes a todos los productos del universo arancelario que pertenecen a un determinado sector. Es probable que la producción esté sesgada hacia aquellos productos con un arancel más elevado y, por lo tanto, sus variaciones adquieran mayor relevancia. Esto puede llevar a una subestimación del verdadero impacto del perfeccionamiento de la unión aduanera pero no debería alterar su signo.

El trabajo comienza con una breve descripción de los programas de convergencia del Mercosur a la Unión Aduanera y la identificación de los sectores afectados por ella. En la sección 3, se describen las principales características del modelo. La sección 4 describe los datos y los procedimientos utilizados para calibrar el modelo y las simulaciones llevadas a cabo. Finalmente, en la última sección se presentan los resultados y las conclusiones generales del trabajo.

II. CONSOLIDACION ADUANERA DEL MERCOSUR Y PRINCIPALES SECTORES AFECTADOS⁵

El Mercosur se inicia en 1991 a partir del Tratado de Asunción, con el propósito de formar un mercado común entre los cuatro países miembros (Argentina, Brasil, Paraguay y Uruguay). Entre 1991 y 1994 se avanza en la desgravación arancelaria del comercio recíproco, llegando a la liberalización total de un alto porcentaje del universo arancelario. Sin embargo, los cuatro países mantuvieron ciertos productos al margen de este proceso, reduciendo más lentamente sus aranceles o incluso,

⁵ En esta sección se retoman algunos elementos presentados en Laens y Terra (1998).

dejándolos in cambiados en algunos casos. En diciembre de 1994, en el encuentro de Ouro Preto se terminó de definir la estructura institucional del Mercosur y se aprobó un conjunto de disposiciones tendientes a poner en marcha una unión aduanera (UA) que entraría en vigor el 1° de enero de 1995.

En esta segunda etapa del Mercosur se consolidaron las desgravaciones realizadas hasta entonces y se establecieron cronogramas para la liberación de los productos que continuaban sujetos a gravámenes intra-zona. Al mismo tiempo, se aprobó un arancel externo común (AEC) para el comercio con terceros países, que entró en vigor en enero de 1995, manteniendo varios regímenes especiales aplicables a ciertos bienes exceptuados de la vigencia inmediata del AEC. En consecuencia, se ponía en marcha una UA “imperfecta”, en la medida en que subsistían una serie de excepciones al principio general de liberalización del comercio recíproco y al AEC.

Cada país estableció una lista de productos considerados “sensibles” para los que se postergó la liberalización del comercio intra zona. Estas cuatro listas estuvieron sujetas a un cronograma de reducción lineal y automático a partir de los aranceles vigentes el 5/8/94 (sobre los que podría otorgarse una preferencia inicial) de acuerdo a las pautas establecidas en el *Régimen de Adecuación al Mercosur* (RA). Este régimen culminó con la desgravación total de las importaciones desde la zona el 1° de enero de 1999 para Argentina y Brasil y el 1° de enero del 2000 para Uruguay y Paraguay. Uruguay colocó 952 ítem de la Nomenclatura Común del Mercosur (NCM) en este régimen. Para estos productos el arancel promedio vigente el 5/8/94 era de 19,1%. La preferencia inicial llevó este promedio a 17,9% en 1996 y a partir del 1/1/1997 comenzó la desgravación automática de un 25% por año hasta llegar a cero al 1/1/2000. Por otra parte, 356 de estos ítem fueron paralelamente exceptuados del AEC en virtud de que el arancel intra zona era superior. Para ellos, se estableció un cronograma de convergencia descendente que llevaría el arancel promedio de 23,7% a 14,8% el 1/1/2000. En esa fecha, Uruguay culmina la convergencia a la Unión Aduanera para este conjunto de productos (ver Cuadro 1).

Las *excepciones al AEC del Mercosur* son de dos tipos: las excepciones propiamente dichas y las preferencias comerciales acordadas en acuerdos bilaterales vigentes con otros países, en el marco de ALADI.

Estas últimas son objeto de renegociación en cada caso y no se consideran en este trabajo. Las excepciones propiamente dichas se encuentran en varias listas que tienen cronogramas diferentes y totalizan 1910 ítem, según se detalla en el Cuadro 1.

Cuadro 1
REGIMEN DE ADECUACIÓN Y EXCEPCIONES AL AEC
DE URUGUAY
Convergencia al AEC

	Régimen	Excepciones al AEC				
	de adecuación	Lista de Uruguay	Por régimen de adecuación	Bienes de capital	Informática y Telecomunicaciones	Total
Fecha de convergencia	1/1/2000	1/1/2001	1/1/2000	1/1/2006	1/1/2006	1/1/2006
N° de ítem	952	304	356	905	345	1910
Arancel intrazona (*)						
1995	19,1					
1999	4,9					
AEC	15,9	12,9	14,8	11,2	8,2	11,4
AEC 1998-2000		16,0	17,8	11,2	8,2	12,3
Arancel extrazona (*)						
1995		5,9	23,7	0,2	0,0	4,7
2000		10,6	17,8	4,9	4,5	7,5
2001		12,9	14,8	6,5	5,7	8,3
2006		12,9	14,8	11,0	10,1	11,3
Fuente: Elaboración propia en base a información del MEF.						
(*) Promedio simple						

Salvo en el caso de las excepciones previstas en el régimen de adecuación, los cronogramas de convergencia al AEC son ascendentes (ver Cuadro 1). Por lo tanto, para el conjunto de bienes exceptuados, el arancel promedio es creciente, pasando de 4.7% a 11.3%.

Por último, a los regímenes especiales comentados hay que agregar dos grupos de bienes para los que aún no hay un acuerdo definitivo dentro del Mercosur. Se trata de 76 ítem correspondientes al sector automotriz y 4 del sector azucarero.

Para clasificar los sectores de actividad según su grado de afectación por los regímenes especiales reseñados, se asignó a cada ítem perteneciente a alguna de las listas especiales la rama de actividad correspondiente (a cuatro dígitos de la CIU rev. 2). Casi todas las ramas industriales contenían productos afectados por alguno de los regímenes especiales, como se muestra en el Cuadro 2.

Cuadro 2
REGÍMENES ESPECIALES DEL MERCOSUR
Productos y sectores afectados en Uruguay

Régimen	No. Item	No. de sectores
Régimen de Adecuación	952	60
Excepciones por Adecuación	358	37
Lista de Excepciones	304	33
Bienes de capital	905	19
Intormática y Telecomunicaciones	346	8
Sectores Automotriz y Azucarero	80	3

Fuente: Elaboración propia en base a información del MEF

Los sectores donde se identificó un mayor número de productos sensibles fueron la industria química (CIU 35) y la industria textil, vestimenta y cuero (CIU 32) cada una de las cuales concentran un 25% de los ítem en régimen de adecuación. Le sigue en importancia la fabricación de productos metálicos, maquinaria y equipo (CIU 38) que concentra un 16% de los ítem y la industria alimenticia, bebidas y tabaco (CIU 31) que acumula un 9%. Por otra parte, las ramas de actividad más afectadas por las excepciones al AEC son la química, las metálicas básicas, la fabricación de bienes de capital y la fabricación de bienes de informática y telecomunicaciones.

Para agrupar las ramas de actividad definidas a cuatro dígitos de la CIU de acuerdo al grado de afectación por los regímenes especiales se utilizaron dos indicadores. El primero, es el arancel intrazona (AIZ) promedio en 1995. Éste mide la protección media de cada rama frente a las importaciones desde la región antes de poner en marcha el cronograma de convergencia del régimen de adecuación. El segundo indicador considerado es la diferencia entre el arancel extrazona (AEZ) en 1995 y el AEC. Éste mide el grado en que cada rama será afectada por la convergencia

de las excepciones al AEC. En el cuadro 3 se presentan los agrupamientos obtenidos y los aranceles intra zona y extra zona promedio correspondientes al 1/1/1995 (cuando comienza la convergencia), al 1/1/2000 (cuando culmina el régimen de adecuación), al 1/1/2001 (cuando culmina la convergencia de la lista de excepciones) y al 1/1/2006 (cuando culmina la convergencia de los bienes de capital e informática y telecomunicaciones).

El primer grupo (PRIM), es productor de bienes agropecuarios y mineros sin elaboración industrial. Es un sector poco afectado por el régimen de adecuación y por las excepciones. En 1995, el arancel intra-zona estaba muy próximo a cero y el extra-zona al AEC. El segundo grupo (EXPRO), se compone de sectores que probablemente sean afectados por la eliminación del régimen de adecuación y las excepciones. Se trata de sectores protegidos en los que el arancel extra-zona en 1995 era mayor que el AEC. Entre ellos se encuentra la industria láctea, los neumáticos y los textiles, sectores exportadores al Mercosur. En el caso de los textiles, la protección recae sobre tejidos e hilados.

El tercer y cuarto grupo son ramas afectadas por el régimen de adecuación pero no por las excepciones. El tercero (ALIREG) contiene sectores alimenticios, bebidas y tabaco y el cuarto (OREG), otras ramas entre las que se destacan las que producen envases de papel, productos de caucho, plásticos y cerámicas. El quinto grupo (BSK) se compone de las ramas afectadas por la eliminación de excepciones, fundamentalmente bienes de capital, informática y telecomunicaciones. Estos bienes estarán sujetos a un cronograma de convergencia al AEC ascendente. Uruguay produce un conjunto reducido de los bienes en esta situación. El sexto grupo (EXP), no será afectado por ninguno de los regímenes, dado que se trata de ramas exportadoras al mundo en las que Uruguay tiene ventajas comparativas como el arroz, las carnes y los cueros. El séptimo grupo (INQUIM) contiene ramas afectadas por excepciones que convergen al AEC con un cronograma ascendente. Entre ellas se destacan la industria química básica y los abonos y plaguicidas. Finalmente, el octavo grupo (EXCL) contiene tres ramas protegidas: la industria automotriz y la azucarera (para las que no se ha acordado un régimen definitivo en el Mercosur) y la refinación de petróleo, sector fuertemente regulado cuya performance dependerá de la política de competencia que se acuerde.

A los grupos así formados se agregó, a efectos del tratamiento en el modelo, un noveno sector (SERV) que incluye todos los servicios y las

industrias no manufactureras (construcción, etc.), que no están afectados por la política arancelaria. En el cuadro 4 se presentan algunos indicadores de producción y comercio para cada uno de estos agrupamientos.

Cuadro 3
ARANCEL PROMEDIO SIMPLE POR AGRUPACIONES

Nº de ítem	Vigente al:		Previsto para el:				Diferencia AEC - AEZ 1995	Preferencia arancelaria a los socios del Mercosur			
	1/1/1995		1/1/2000	1/1/2001	1/1/2006			1995	2006	Diferencia	
	AIZ	AEZ	AIZ	AEZ	AEZ	AEC					
PRIM	568	0.4	5.8	0.0	5.6	5.7	5.7	-0.1	5.4	5.7	0.3
EXPRO	1227	5.9	17.4	0.0	15.7	15.8	15.8	-1.6	11.5	15.8	4.2
ALIREG	278	4.7	13.4	0.0	12.8	12.9	12.9	-0.5	8.7	12.9	4.2
OREG	290	6.8	15.6	0.0	15.1	15.2	15.4	-0.2	8.8	15.4	6.6
BSK	2298	1.3	7.0	0.0	7.0	7.0	13.6	6.6	5.7	13.6	7.9
EXP	398	0.7	9.9	0.0	9.7	9.7	9.8	-0.1	9.2	9.8	0.6
INQUIM	2898	1.4	8.3	0.0	8.1	8.7	8.7	0.4	6.9	8.7	1.9
EXCL	244	1.3	9.9	1.3	9.9	9.9	13.5	3.6	8.7	12.2	3.6
Total	7633	2.4	10.0	0.0	9.6	9.8	11.9	1.9	7.6	11.9	4.4

Fuente. Elaboración propia en base a datos del MEF.

Cuadro 4
INDICADORES ECONÓMICOS POR SECTORES DE ACTIVIDAD

	VBP (%)	Export. (%)	Import. (%)	Export. / VBP (%)	Import. / Dem. int. (%)	Intens. factoriales relativas (*)		
						Trabajo calificado	Trabajo no calificado	Capital
PRIM	7.3	7.1	11.2	10.7	19.9	0.5	0.6	1.2
EXPRO	8.1	17.3	7.7	23.5	14.3	1.5	1.5	0.8
ALIREG	7.2	2.8	4.4	4.3	7.3	1.1	1.3	0.9
OREG	2.8	2.7	5.6	10.5	25.7	2.2	2.2	0.5
BSK	3.9	1.4	24.6	4.0	76.1	2.2	2.0	0.5
EXP	6.5	23.1	2.7	39.2	7.9	1.2	1.4	0.9
INQUIM	4.1	2.1	17.7	5.8	53.5	1.5	0.9	0.9
EXCL	4.0	3.5	15.7	9.7	50.3	1.1	0.9	1.0
SERV	56.2	40.1	10.3	7.9	2.3	0.9	0.9	1.0
	100.0	100.0	100.0			1.0	1.0	1.0

Fuente: Elaboración propia en base a datos del BCU y del INE.

(*) Relación entre la intensidad factorial de cada sector y la del total; el capital incluye la tierra.

III. EL MODELO

La estructura del modelo Computable de Equilibrio General (CEG) es bastante convencional en este tipo de trabajo aunque se adoptaron supuestos alternativos respecto a estructuras de mercado que operan en competencia perfecta o en competencia imperfecta. En lo demás, se supone una economía “*quasi-pequeña*”⁶ que comercia con tres socios comerciales (Argentina, Brasil y el resto del mundo). Uruguay es un tomador de precios en sus importaciones y enfrenta una demanda con pendiente negativa en sus exportaciones. Esta última se explica por la existencia de diferenciación productos por origen geográfico en el resto del mundo. La economía uruguaya es explícitamente modelada, mientras que para los otros socios sólo se modela la oferta de importaciones y la demanda de exportaciones. Se trata de un modelo multi-sectorial, donde se consideran las nueve agrupaciones definidas en función de su afectación o no por los regímenes especiales del Mercosur.

Uruguay ha tenido una economía protegida en la que se han desarrollado estructuras de mercado de tipo oligopólicas y en las que se observan una serie de rigideces en los mercados de factores vinculados a la existencia de regulaciones, sindicatos y organizaciones firmariales. Para modelar los sectores de la industria manufacturera se trabajó con dos especificaciones distintas: competencia tipo Bertrand con economías de escala y diferenciación de productos y competencia perfecta. En segundo lugar, para el largo plazo, se trabajó con una especificación de tipo neoclásica en la que se supone que no existen restricciones al movimiento de factores, a la entrada y salida de firmas y que el saldo de la cuenta corriente de la balanza de pagos se mantiene constante. En el corto plazo la mano de obra calificada y el capital son específicos a un sector productivo.

Se supone que existe un único tipo de consumidor representativo, firmas y gobierno. El gobierno se limita a recaudar impuestos y transferirlos a los consumidores en forma “lump-sum”.

Existen tres factores de producción: trabajo no calificado, trabajo calificado y capital, la tierra es considerada como capital. La oferta de factores es fija y no existe movilidad internacional de ninguno de ellos.

6 “Almost small open economy”, Harris (1984)

Los sectores en competencia perfecta trabajan con rendimientos constantes a escala y el precio promedio es igual al costo unitario. En los sectores en competencia imperfecta se supone que las firmas tienen cierto poder de monopolio que les permite fijar precios (tanto en el país como en el exterior). Ese poder de monopolio se asocia a su capacidad de diferenciar sus productos respecto a sus competidores dado que cada firma produce un bien diferenciado. En estos sectores, las firmas operan con costos medios decrecientes dado que utilizan un monto fijo de capital, trabajo calificado y no calificado que no depende del volumen de producción. Aplican un *markup* sobre los costos variables para determinar sus precios que se fijan a la Bertrand suponiendo que sus competidores no reaccionan. Se supone que el mercado internacional se encuentra segmentado. Tanto en el corto como en el largo plazo se supone libre entrada y salida de firmas en cada sector, de modo que su número se determina endógenamente. El equilibrio implica beneficios nulos.

Para los sectores en competencia perfecta, los bienes (de consumo final o intermedios) se diferencian por origen geográfico, siendo sustitutos imperfectos en el uso (*Armington*). Para las importaciones se adopta la hipótesis de país pequeño, se supone que el país enfrenta una oferta infinitamente elástica en cualquiera de esos mercados. El mismo supuesto se adopta para la demanda de exportaciones de Uruguay por parte de los socios comerciales, se supone que los bienes se diferencian por origen geográfico, por lo que se enfrenta una demanda con pendiente negativa.

En cambio, cuando los sectores operan en competencia imperfecta los bienes son diferenciados a nivel de firma y cada firma enfrenta curvas de demanda con pendiente negativa en los tres mercados externos. El precio de venta en cada mercado es igual a los costos marginales más un *markup*. Este último depende de la elasticidad de la demanda en cada mercado.

El modelo considera un único consumidor representativo que maximiza una función de utilidad sujeto a su restricción presupuestaria (el ingreso total de la economía). Para la función de utilidad se adoptó una especificación de tipo Dixit y Stiglitz (1977) con una función de utilidad separable. A su vez, en cada una de las regiones con las que Uruguay comercia existe un único consumidor que maximiza una función de utilidad similar, cuyos ingresos y precios se consideran exógenos. Los consumidores

de esas regiones también diferencian los bienes según su origen geográfico o según firmas en las versiones del modelo en competencia imperfecta.

A partir de esos supuestos, la demanda total para cada grupo de sectores se compone de la demanda intermedia y la demanda final doméstica más las exportaciones hacia cada uno de los socios comerciales considerados.

En equilibrio se satisface la restricción presupuestal y el equilibrio simultáneo en el mercado de bienes de cada grupo de sectores y en los mercados de factores.

Las ecuaciones del modelo se presentan en el Anexo Metodológico.

IV. CALIBRACIÓN Y SIMULACIONES

En esta sección se describe la metodología para las simulaciones. En primer lugar, se reportan la metodología para la construcción de la Matriz de contabilidad social (SAM) y la calibración del modelo. En el segundo apartado se describen los experimentos.

IV.1 CALIBRACIÓN DE PARÁMETROS

El modelo fue calibrado con datos correspondientes a 1995, año en que se pusieron en marcha los cronogramas de convergencia a la Unión Aduanera del Mercosur. Para ello se utilizaron los datos de Lorenzo et al (1999) quienes construyeron una SAM para ese año. Tomando como marco el Sistema de Cuentas Nacionales, esta tarea requirió actualizar la matriz de insumo-producto existente en el país que data de 1983 y combinarla con datos de comercio exterior y otros. El nivel de agregación de la SAM no coincidía con el adoptado para este trabajo por lo que fue necesario adecuar el nivel de agregación de los datos a las necesidades del modelo⁷.

7 Para más detalles sobre la metodología para construcción de la SAM véase Lorenzo et al.(1999).

Para actualizar la matriz de relaciones interindustriales, Lorenzo et al (1999) tomaron los microdatos de la Encuesta Industrial Anual de 1995, información sobre estructuras de costos del sector agropecuario e información de las Cuentas Nacionales. En el caso de la demanda final, se tomó la Encuesta de Ingresos y Gastos de los Hogares, realizada por el INE en 1995 como base de la estimación del consumo privado y las Cuentas Nacionales para el consumo del Gobierno y la inversión. Finalmente, dado que el modelo requiere datos de comercio exterior desagregados por sector y por país de origen o destino, se compatibilizaron los datos globales de exportaciones e importaciones a precios internos con los registros de comercio exterior.

La información así construida se tomó como “benchmark” para la calibración del modelo. A esos efectos, fue necesario introducir valores de elasticidades de sustitución de factores y de sustitución de bienes domésticos e importados.

Dado que el modelo sólo toma en cuenta tres factores de producción (capital, trabajo calificado y trabajo no calificado), se consideró que el factor capital recibe como retribución todo el excedente de explotación de cada sector (descontados los impuestos indirectos). Esto implica que en el sector primario, la tierra no aparece como un factor de producción, sino que queda englobada en el factor capital. En lo que respecta a la clasificación en trabajo calificado y no calificado, se siguió el criterio adoptado por Cassoni (1999), que consideró como “no calificados” a los obreros ⁸.

Las elasticidades de sustitución entre capital y trabajo (σ), y las que corresponden a la sustitución entre trabajo calificado y no calificado (θ) se obtuvieron de las estimaciones econométricas presentadas en Cassoni (1999) anteriormente citado. Estas estimaciones están basadas en los microdatos de la Encuesta Industrial del INE entre 1987 y 1995. En cuanto a los valores de las elasticidades de sustitución entre bienes de distinto origen geográfico (ϕ), éstas fueron tomadas de Jomini et al (1994), al igual que las elasticidades de las funciones de demanda de exportaciones (η). Los valores adoptados para estas elasticidades se reportan en el Cuadro 5.

8 Se siguió el mismo criterio que Cassoni (1999), trabajo del que se tomaron las elasticidades de sustitución entre capital y trabajo y entre trabajo calificado y no calificado.

Cuadro 5
Elasticidades utilizadas

	σ	θ	ϕ	η
ALIREG	0.832	0.194	2.800	2.800
BSK	0.927	0.194	2.800	2.800
EXCL	0.580	0.194	2.800	2.800
EXP	0.891	0.194	2.800	2.800
EXPRO	0.995	0.194	2.800	2.800
INQUIM	0.515	0.194	2.800	2.800
OREG	0.663	0.194	2.800	2.800
PRIM	0.300	0.100	2.200	2.200
SERV	0.100	0.100	1.900	1.900

Fuente: Elaborado en base a Cassoni (1999) y Jomini et al (1994)

Para las elasticidades de sustitución entre distintas variedades de productos diferenciados se adoptó un valor de 5,75 en todos los sectores en competencia imperfecta. Esto implica un nivel de *markup en torno al 20% o 30%*.

En cuanto a las estructuras de mercado, no existían estudios recientes de los que obtener los parámetros claves por lo que se optó por calibrarlos directamente bajo el supuesto de beneficios nulos. Se supone que los grupos EXPRO, ALIREG, OREG, BSK, INQUIM y EXCL operan en competencia imperfecta, mientras que los grupos PRIM, EXP y SERV son perfectamente competitivos. Cada uno de estos grupos de sectores produce un único bien. El número de firmas se calibró usando un índice de Herfindhal bajo el supuesto de que se trata de firmas simétricas.

IV.2 SIMULACIONES

Los experimentos se diseñaron de forma de analizar el impacto del cambio en la política comercial de Uruguay, en lo referente a la eliminación

de los regímenes especiales del Mercosur y su consolidación como una Unión Aduanera Perfecta. Se realizaron los siguientes experimentos:

a) Eliminación del Régimen de Adecuación.

En este experimento se simuló el impacto de la eliminación de todas las excepciones al libre comercio intrazona y al AEC para los productos comprendidos en el Régimen de Adecuación. El experimento fue diseñado para evaluar los cambios arancelarios ocurridos entre el 1/1/1995 y el 1/1/2000. Para calibrar el equilibrio inicial se tomaron los aranceles promedio vigentes en 1995 para los intercambios intrazona y frente a terceros países (véase el Cuadro 3). El experimento consistió en llevar el arancel intrazona a cero y el extrazona al AEC del Mercosur. Dos sectores quedaron al margen de esos cambios: los denominados EXCL y SERV. Como se señaló antes, el primero agrupa las actividades para las que aún no se ha acordado un régimen común en el Mercosur (automotriz, azucarero y petrolero). El segundo incluye todas las actividades cuyo comercio con el exterior no está sujeto a aranceles.

b) Eliminación de todos los regímenes

Tomando los resultados del primer experimento como situación inicial, en el segundo experimento se simuló la eliminación de todas las excepciones al AEC (tanto las de la lista de excepciones de Uruguay, que convergen al AEC el 1/1/2001 como las de bienes de capital e informática que lo hacen en el 2006).⁹ Los cronogramas de convergencia se presentaron en el Cuadro 3.

Los dos experimentos implican una reducción discriminatoria de los aranceles aplicables a productos provenientes de la región. La diferencia está en la evolución de los aranceles aplicables a productos de terceros países. En el primer experimento, éstos *caen* en forma moderada, mientras que en el segundo *aumentan* en forma moderada. En cualquiera de los dos casos aumenta la preferencia otorgada a productos originados en el Mercosur, profundizando así el carácter discriminatorio de la política comercial.

9 La eliminación de las trescientas excepciones correspondientes a la lista de Uruguay en el año 2001 genera cambios menores en el arancel promedio extrazona, por lo que no se justificaba un estudio por separado y se optó por simular la situación al 2006 cuando todas las excepciones quedan eliminadas.

Asimismo, los cambios simulados en las políticas arancelarias discriminan a nivel sectorial. El primer experimento afecta principalmente la protección frente a las importaciones provenientes del Mercosur de tres sectores: el protegido exportador (EXPRO), el sector alimentos con intenso comercio intrazona (ALIREG) y el sector que reúne otras actividades de exportación intrazona (OREG). El segundo experimento agrega un aumento en la protección frente a importaciones provenientes de terceros países, principalmente en dos sectores: BSK (bienes de capital, bienes de informática y telecomunicaciones) e INQUIM (insumos químicos).

Para correr el modelo y realizar las simulaciones se utilizó el programa GAMS.

V. RESULTADOS ¹⁰

El primer resultado importante de las simulaciones es que el efecto global de ambos experimentos es relativamente bajo. El ingreso real cambia menos de un 1% en todas las simulaciones realizadas. Los cambios más significativos fueron observados en los flujos de comercio. Sin embargo, hay cambios relevantes en términos de asignación y demanda de factores por sectores.

V.1 PRIMER EXPERIMENTO: ELIMINACIÓN DEL RÉGIMEN DE ADECUACIÓN

En esta sección se presentan los resultados de la simulación de la eliminación del Régimen de Adecuación.

- *Efectos globales*

El Cuadro 6 muestra los resultados globales, que son muy similares bajo distintos supuestos sobre la estructura de mercado y la movilidad de

¹⁰ Los resultados que se presentan en este artículo difieren ligeramente con Laens y Terra (1999) debido al uso de distintos valores para las elasticidades de sustitución. No obstante, las conclusiones generales siguen siendo válidas.

factores. El PBI real y el ingreso real caen $-0,1\%$ mientras que los términos de intercambio decrecen $-0,6$ ó $-0,7\%$.

En competencia perfecta, la caída de aranceles reduce el precio doméstico de los bienes importados y, como consecuencia, las importaciones aumentan $0,8\%$ ó $0,9\%$ en términos reales. Paralelamente, la caída en los precios de los bienes importados (a través de su efecto sobre los insumos) se traduce en precios más bajos para los bienes producidos en el país que se vuelven más competitivos en los mercados externos, generando un aumento de $1,4\%$ ó $1,5\%$ en las exportaciones reales. Hay un leve cambio en la retribución real al capital y la mano de obra calificada, mientras la productividad del trabajo permanece constante.

Cuadro 6
Experimento 1: Efectos globales con salarios flexibles
Variaciones en porcentajes

	Con movilidad de factores		Con factores específicos	
	Comp. perfecta	Comp. Bertrand	Comp. perfecta	Comp. Bertrand
Ingreso real	-0,1	-0,8	-0,1	-0,1
Exportaciones reales	1,5	2,4	1,4	1,7
Importaciones reales	0,9	1,7	0,8	1,7
Términos de intercambio	-0,6	-0,7	-0,6	-0,6
Retorno real del capital	0,1	0,1	0,1	0,1
Salario real	0,0	-0,1	0,0	0,0
Salario calificado real	0,0	-0,1	0,1	0,0
Salario no calificado real	0,0	-0,1	0,0	0,0
Productividad mano de obra	0,0	0,1	0,0	-0,1

Fuente: Elaboración propia.

Cuando se supone competencia imperfecta en la mayoría de los sectores industriales,¹¹ los resultados no son demasiado diferentes. Las exportaciones aumentan 1,7% ó 2,4% en términos reales, según cuál sea la hipótesis sobre movilidad de factores, mientras que las importaciones reales muestran un incremento del 1,7%. La respuesta de los flujos de comercio es mayor en el modelo Bertrand que en competencia perfecta dado la diferenciación de productos a nivel de firma (véase el Cuadro 5).

Los resultados globales sobre el mercado de trabajo son muy reducidos. La liberalización intrazona genera una leve caída en el salario real (en el modelo Bertrand con libre movilidad de factores), tanto para la mano de obra calificada como para la no calificada. En el modelo con factores específicos los salarios reales no se ven afectados, pero caen en relación al retorno real del capital.

La caída relativa de la retribución al trabajo (calificado y no calificado) se observa también en el modelo en competencia perfecta, aunque también en este caso los efectos globales permanecen bajos.

Los efectos globales en el mercado de trabajo son un promedio ponderado de los cambios ocurridos en cada sector. Como consecuencia, los resultados tienen cierta ambigüedad y deben ser complementados con el análisis sectorial que se realiza más abajo.

- *Efectos sectoriales*

A efectos de simplificar los comentarios, se presentan únicamente los resultados para el modelo de competencia imperfecta. Esta opción se justifica en función de las características de la economía uruguaya y la escasa diferencia de los resultados.¹² El Cuadro 7 muestra los cambios sectoriales en la producción, el consumo, el comercio, los *markups*, el número de firmas y la producción por firma.

11 Debe recordarse que en todas las versiones del modelo se supone que el sector típicamente exportador (EXP), el sector primario (PRIM) y el sector servicios (SERV), operan en competencia perfecta y son tomadores de precios en los mercados externos.

12 El coeficiente de correlación entre los resultados sectoriales obtenidos en competencia perfecta o imperfecta para las distintas variables reales es superior a 0,90 en todos los casos.

En las simulaciones con perfecta movilidad de factores, los resultados sectoriales son coherentes con la teoría neoclásica. La caída de la protección provoca una reducción en los precios internos de todos los bienes, especialmente aquéllos más expuestos a la competencia de las importaciones desde los países del Mercosur. Como consecuencia, se detectan tres tipos de efectos: i) hay una reasignación del consumo hacia los bienes cuyos aranceles cayeron en forma más intensa (EXPRO y OREG), ii) la producción cae en los tres sectores más afectados (ALIREG, EXPRO y OREG) mientras aumenta en los demás sectores, iii) mejora la competitividad en los mercados externos debido a la caída en los precios de los insumos importados.

Cuadro 7
Experimento 1: Efectos sectoriales sobre el consumo, la producción y el comercio
 Competencia de tipo Bertrand, salario flexible
 Variaciones porcentuales

	Cons. total	Cons. bienes domést.	Export. reales	Import. reales	VBP	Markup	Nº de firmas	Produc. / firma
Perfecta movilidad de factores								
Sectores perfectamente competitivos								
EXP	-0,2	-0,2	1,9	0,0	0,7	nc	nc	nc
PRIM	-0,2	-0,1	1,5	0,2	0,3	nc	nc	nc
SERV	-0,2	-0,2	1,3	-1,3	0,0	nc	nc	nc
Sectores en competencia de tipo Bertrand								
ALIREG	-0,1	-0,5	4,1	12,0	-0,5	0,1	-0,6	0,1
BSK	-0,1	0,9	5,5	-1,2	1,0	0,0	1,0	0,0
EXCL	-0,3	1,2	4,2	-2,6	1,3	-0,2	1,0	0,3
EXPRO	0,2	-1,2	4,6	14,7	-0,1	-0,1	-0,5	0,5
INQUIM	0,0	-0,1	4,6	0,3	0,3	0,0	0,1	0,1
OREG	0,7	-4,9	3,0	16,4	-2,4	0,0	-2,7	0,2

Fuente: Elaboración propia.

El efecto de la eliminación del Régimen de Adecuación sobre las importaciones de los sectores EXPRO, ALIREG y OREG es muy notorio (crecen en términos reales entre 12% y 16,4%). Por otro lado, los sectores

se distinguen según su inserción exportadora, lo que a su vez, afecta a la producción. En la mayor parte de los sectores, el crecimiento de las exportaciones compensa la contracción de la demanda interna y permite un aumento de la producción. Sin embargo, en el caso de ALIREG, EXPRO y OREG, el incremento de las exportaciones no es suficiente para compensar la caída de la demanda interna y se verifica una contracción de la producción.

Todos los sectores aumentan sus exportaciones, pero este efecto es mayor en el caso de los sectores en competencia imperfecta. En esos sectores, las firmas determinan sus precios de venta aplicando un *markup* sobre sus costos variables usando un poder de monopolio que surge de la diferenciación de productos. En la medida en que cae el precio de los insumos intermedios importados, cae también el precio de los bienes producidos en el país, lo que a su vez, se retroalimenta a través de los insumos de origen nacional. Este proceso mejora la competitividad de las exportaciones, lo que explica su crecimiento.

Los sectores ALIREG, EXPRO y OREG, que son severamente afectados por la eliminación del Régimen de Adecuación, muestran una expansión de las exportaciones insuficiente para compensar la caída de la demanda interna. Como resultado, la producción de estos sectores se contrae, tanto más cuanto menor es la participación de las exportaciones en el total de sus ventas.

No se observan cambios significativos en los *markups*. En los tres sectores más afectados algunas firmas desaparecen en el nuevo equilibrio, mientras que en los sectores BSK, EXCL e INQUIM surgen nuevas firmas. El efecto combinado de los cambios en la producción y en el número de firmas permite que algunos sectores aprovechen mejor las economías de escala, como se aprecia en el indicador de producción por firma. El mayor efecto de este tipo se encuentra en el sector EXPRO.

Las variaciones sectoriales analizadas más arriba afectan los mercados de factores. El Cuadro 8 muestra los cambios en la asignación de factores según sectores. Los efectos son los esperados, pero no son relevantes. Hay una reasignación desde los sectores más afectados (intensivos en mano de obra) hacia todo el resto, particularmente hacia los sectores en competencia imperfecta menos afectados (BSK y EXCL). Como el retorno del capital es más alto en términos relativos (véase el

Cuadro 6) todos los sectores cambian su tecnología hacia un uso más intensivo de mano de obra.

Sin embargo, no hay una relación directa entre la reducción arancelaria en cada sector y su intensidad factorial. Esto explica porqué la política de apertura discriminatoria genera una reasignación de factores sin cambios significativos en su demanda relativa. Los sectores que se contraen son intensivos en mano de obra (OREG y ALIREG), mientras que los que se expanden son intensivos en trabajo calificado (BSK, INQUIM), trabajo no calificado (EXP) o capital (PRIM). Como los sectores que se reducen pesan relativamente menos en la producción y el empleo, el efecto neto es un aumento en el retorno relativo al capital. De acuerdo a estos resultados, la eliminación del Régimen de Adecuación no debería traer cambios significativos en la distribución funcional del ingreso.

Cuadro 8

Experimento1: Efectos sobre la asignación de factores con perfecta movilidad

Competencia tipo Bertrand, salario flexible
Variaciones porcentuales

	Capital	Trabajo calificado	Trabajo no calificado
ALIREG	-0,6	-0,5	-0,5
BSK	0,9	1,0	1,1
EXCL	1,2	1,3	1,3
EXP	0,6	0,9	0,9
EXPRO	-0,4	-0,3	-0,3
INQUIM	0,1	0,2	0,2
OREG	-2,7	-2,6	-2,6
PRIM	0,2	0,3	0,3
SERV	0,0	0,0	0,0

Fuente: Elaboración propia.

Cuando se hace la hipótesis de que el capital y la mano de obra calificada son específicos de cada sector, la demanda de trabajo no calificado aumenta en los sectores BSK, EXCL y EXP – cuya producción

crece- y cae en los sectores ALIREG y OREG (véase el Cuadro 9). El trabajo no calificado se traslada desde los sectores ALIREG y OREG a los sectores BSK, EXP y EXCL.

En el caso de los factores específicos obviamente no hay reasignación. La teoría sugiere que frente a una reducción arancelaria, la retribución a los factores específicos en los sectores afectados disminuirá, mientras que aumentará en el resto de los sectores. Eso es precisamente lo que puede observarse en el Cuadro 9 donde el salario real de la mano de obra calificada y el retorno real al capital caen en los sectores ALIREG, EXPRO y OREG. La productividad de los factores también disminuye en esos tres sectores, pero donde más se reduce es en el sector EXCL. Este no es un resultado típico de un modelo con factores específicos pero debe recordarse que en nuestro modelo los sectores en competencia imperfecta operan en el lado decreciente de la curva de costos. firma

En síntesis, cuando se supone perfecta movilidad, se observa una reasignación de factores desde los más afectados por la eliminación del Régimen de Adecuación hacia todos los otros sectores. A su vez, cuando se supone sectores específicos, se observa un aumento en el salario real de la mano de obra calificada en los sectores cuya producción crece.

Cuadro 9
Experimento 1: Efectos sobre el mercado de trabajo con factores
específicos
Competencia tipo Bertrand, salarios flexibles
Variaciones porcentuales

	Empleo no calificado	Salario real calif.	Retorno real al capital	Productividad del trabajo		Productividad del capital
				No calif.	Calif.	
ALIREG	-0,1	-0,7	-0,5	-0,3	-0,4	-0,4
BSK	0,1	0,6	0,4	0,2	0,3	0,3
EXCL	0,1	0,7	0,5	-1,7	-1,6	-1,6
EXP	0,2	0,9	0,6	0,2	0,3	0,3
EXPRO	0,0	-0,3	-0,2	-0,6	-0,7	-0,7
INQUIM	0,0	0,1	0,1	0,0	0,0	0,0
OREG	-0,2	-2,2	-1,6	-0,8	-1,0	-1,0
PRIM	0,0	0,4	0,3	0,1	0,1	0,1
SERV	0,0	0,1	0,1	0,0	0,0	0,0

Fuente: Elaboración propia.

Finalmente, un aspecto a destacar es el que refiere al efecto de la eliminación del Régimen de Adecuación sobre los flujos de comercio, particularmente en términos de la creación o desvío de comercio.

El Cuadro 10 muestra un aumento notable en las importaciones de los sectores más afectados por la reducción arancelaria. También hay cambios significativos en la participación de las importaciones según origen geográfico. Las importaciones desde los países del Mercosur aumentan, mientras que decrecen las provenientes del resto del mundo, particularmente en sectores donde la preferencia arancelaria se hace mayor. La convergencia al AEC de los ítems incluidos en el Régimen de Adecuación puede generar algunos costos de desvío de comercio. Sin embargo, el aumento de las importaciones intrazona puede también provocar una creación de comercio, en la medida en que en varios sectores las importaciones aumentan sustituyendo a la producción doméstica.

Cuadro 10

Experimento 1: Efectos sobre las importaciones con perfecta movilidad de factores

Competencia tipo Bertrand, salarios flexibles
Variaciones porcentuales

	IMPORTACIONES			
	Argentina	Brasil	Resto del mundo	Total
ALIREG	16,8	18,9	-4,9	12,0
BSK	3,8	3,6	-2,2	-1,2
EXCL	-1,5	-1,4	-1,4	-2,6
EXP	0,6	0,6	-0,8	0,0
EXPRO	27,0	26,0	0,4	14,7
INQUIM	3,1	3,1	-2,4	0,3
OREG	28,3	28,0	-7,2	16,4
PRIM	-0,1	-0,1	-0,6	0,2
SERV	-1,4	-1,4	-1,4	-1,3

Fuente: Elaboración propia.

V.2 SEGUNDO EXPERIMENTO: ELIMINACIÓN DE TODAS LAS EXCEPCIONES AL AEC

En este experimento se simula el efecto de la eliminación de todas las excepciones al AEC del Mercosur (salvo los sectores azucarero y automotriz cuyo tratamiento aún no ha sido acordado). El experimento implica un aumento de la protección promedio frente a terceros países (véase el Cuadro 3), fundamentalmente en tres sectores: BSK (6.6%), EXCL (3.6%) e INQUIM (0.4%) que representaron 58% del total de importaciones en 1998. En consecuencia, este experimento, que simula la situación que estará vigente en enero de 2006, implica una reversión de la apertura comercial con el resto del mundo.

Básicamente, la eliminación de las excepciones al AEC opera en sentido inverso a la caída del Régimen de Adecuación, en tanto implica, en la mayor parte de los casos, un aumento del arancel aplicable a países no miembros del Mercosur y por ende, un mayor grado de protección a algunas actividades frente a la competencia de las importaciones. Sin embargo, la situación no es exactamente simétrica a la del ejercicio anterior, porque tanto la caída del Régimen de Adecuación como la eliminación de las excepciones al AEC implican una ampliación de la preferencia arancelaria regional.

Como se señaló antes, los resultados que se presentan en esta sección muestran los cambios simulados a partir de los resultados del primer experimento.

- *Efectos globales*

Cuando se supone libre movilidad de factores, los resultados globales obtenidos bajo la hipótesis de competencia perfecta y bajo la hipótesis de competencia tipo Bertrand son similares (véase el Cuadro 11). El ingreso real y el PBI real aumentan menos de 0,2%. Los flujos de comercio disminuyen en términos reales, particularmente las exportaciones, y los términos de intercambio mejoran. Se observa una ligera variación en las retribuciones a los factores (menos de 1%), mientras que el retorno real al capital decrece en relación al salario promedio.

Cuadro 11
Experimento 2: Efectos globales con salarios flexibles
 Variaciones porcentuales

	Con perfecta movilidad de factores		Con factores específicos	
	Compet. perfecta	Compet. Bertrand	Compet. perfecta	Compet. Bertrand
Ingreso real	0,1	0,2	0,1	0,1
Exportaciones reales	-1,6	-2,4	-1,4	-1,2
Importaciones reales	-1,0	-1,4	-0,8	-1,2
Térm. de intercam.	0,7	1,1	0,6	0,9
Ret. real al capital	-0,2	-0,3	-0,2	-0,1
Salario real	0,1	0,6	-0,1	0,0
Salario real calif.	0,1	0,7	-0,1	0,0
Salario real no calif.	0,0	0,4	-0,1	-0,1
Produc. del trabajo	0,0	0,1	0,0	0,0

Fuente: Elaboración propia.

Como se señaló en el caso del primer experimento, los efectos globales sobre el mercado de trabajo son el resultado de situaciones muy diferentes a nivel sectorial. Por consiguiente, deben ser considerados conjuntamente con los resultados sectoriales presentados a continuación.

- *Efectos sectoriales*

Como se señaló antes, la eliminación de todas las excepciones y el perfeccionamiento de la Unión Aduanera del Mercosur implican un aumento en la protección de algunos sectores (BSK, EXCL e INQUIM). Los resultados esperados serían una reducción en la demanda de importaciones de estos sectores (debido al aumento de precios) y un crecimiento de su producción.

Los resultados sectoriales muestran un importante aumento en el consumo de bienes de los sectores BSK y EXCL producidos en el país (8,5% y 2,5% respectivamente). El aumento de los aranceles hace que estos bienes producidos en el país sustituyan importaciones de productos

de esos sectores. Consecuentemente, caen las importaciones de productos de estos sectores (-10% y 3%, respectivamente) mientras aumentan las de los demás sectores.

En el modelo con perfecta movilidad de factores, es en el sector BSK donde se observan los mayores cambios en la producción. Esta aumenta un 6,6% mientras el número de firmas crece un 6,2%. En cambio, no se observan variaciones significativas en los *markup* ni en el tamaño de las firmas. Esto significa que el perfeccionamiento de la Unión Aduanera no generaría beneficios importantes en términos de la ampliación de la escala de producción ni tampoco a través de un aumento del grado de competencia en el mercado doméstico. Por el contrario, puede implicar importantes costos de desvío de comercio en un sector que tiene fuertes impactos en el resto de la economía. La producción también crece en el sector EXCL donde el número de firmas aumenta, mientras que en todos los demás sectores la producción y el número de firmas caen.

Cuadro 12
Experimento 2: Efectos sectoriales sobre la producción, el consumo
y el comercio
 Competencia tipo Bertrand, salario flexible
 Variaciones porcentuales

	Consumo total	Cons. bs. domést.	Export. reales	Import. reales	Valor bruto de produc.	Markup	Nº de firmas	Prod. / firma
Con perfecta movilidad de factores								
ALIREG	0,3	0,2	-3,7	2,8	-0,1	0,0	-0,2	0,1
BSK	-0,2	8,5	1,5	-10,0	6,6	-0,1	6,2	0,4
EXCL	0,2	2,5	-2,2	-3,0	1,3	-0,2	1,2	0,1
EXP	0,4	0,3	-1,7	1,2	-0,7	nc	nc	nc
EXPRO	0,0	-0,3	-5,6	3,7	-1,9	0,3	-1,8	-0,2
INQUIM	0,3	0,2	-3,7	2,0	0,0	0,0	-0,2	0,2
OREG	0,3	-1,1	-5,2	3,7	-1,0	0,1	-1,3	0,2
PRIM	0,5	0,4	-1,2	1,3	-0,5	nc	nc	nc
SERV	0,3	0,2	-1,4	1,5	0,0	nc	nc	nc

Fuente: Elaboración propia.

Bajo el supuesto de perfecta movilidad de factores, hay efectos de reasignación de factores, los que se presentan en el Cuadro 13. Puede observarse que la demanda de factores aumenta aproximadamente un 6% en el sector cuyas tarifas aumentan más (BSK) y aproximadamente 1% en el sector no incluido en los acuerdos del Mercosur (EXCL). En todos los otros sectores la demanda de factores disminuye. Por consiguiente, los factores se reasignan desde los sectores más afectados por la eliminación de excepciones hacia el resto.

Cuadro 13

Experimento 2: Efectos sobre la asignación de factores con perfecta movilidad

Competencia tipo Bertrand, salario flexible
Variaciones porcentuales

Variable	Capital	Trabajo calif.	Trabajo no calif.
ALIREG	-0,1	-0,5	-0,5
BSK	6,6	6,1	6,1
EXCL	1,3	1,0	1,0
EXP	-0,6	-1,4	-1,3
EXPRO	-1,7	-2,2	-2,2
INQUIM	-0,1	-0,4	-0,4
OREG	-1,1	-1,4	-1,4
PRIM	-0,6	-0,8	-0,8
SERV	0,1	0,0	0,0

Fuente: Elaboración propia.

En el modelo con factores específicos, la reasignación del único factor móvil (trabajo no calificado) es reducida (véase el Cuadro 14). En cambio, en el sector más afectado (BSK) el aumento de las retribuciones a los factores específicos (trabajo calificado y capital) es muy notorio (4,2% y 3,1%). En el sector EXCL las retribuciones a los factores específicos también aumentan, aunque levemente, mientras que en todos los otros sectores caen. Del mismo modo, la productividad de los factores también aumenta únicamente en los sectores BSK y EXCL, que logran aprovechar economías de escala, particularmente el primero de ellos.

Cuadro 14
Experimento 2: Efectos sobre los mercados de factores con factores
específicos
 Variaciones porcentuales

	Empleo no calificado	Salario real calif.	Retrib. real al capital	Productividad del trabajo		Productiv. del capital
				No calif.	Calif	
ALIREG	0,0	-0,3	-0,2	0,0	0,0	0,0
BSK	0,5	4,2	3,1	1,5	2,0	2,0
EXCL	0,1	0,6	0,4	0,1	0,1	0,1
EXP	-0,2	-0,9	-0,7	-0,2	-0,3	-0,3
EXPRO	-0,1	-1,1	-0,8	-0,3	-0,5	-0,5
INQUIM	0,0	-0,3	-0,3	0,0	0,0	0,0
OREG	-0,1	-0,7	-0,6	-0,2	-0,2	-0,2
PRIM	-0,1	-0,7	-0,5	-0,2	-0,2	-0,2
SERV	0,0	-0,1	-0,1	0,0	0,0	0,0

Fuente: Elaboración propia.

Un aspecto final a considerar es el impacto de la eliminación de las excepciones sobre las importaciones. En el modelo con perfecta movilidad de factores, hay efectos relevantes de signos opuestos (véase el Cuadro 15). En los sectores BSK y EXCL hay una sustancial caída de las importaciones totales junto con un fuerte aumento de las importaciones desde los países del Mercosur. Este resultado indica la posible existencia de un fuerte efecto de desvío de comercio, lo que es particularmente serio, dado la elevada participación de estos sectores en el total de importaciones. En los sectores más afectados por la liberalización intrazona, las importaciones muestran un aumento, principalmente desde los países del Mercosur. Este resultado sugiere que hay un efecto de creación de comercio en ALIREG, EXPRO y OREG.

Cuadro 15
Experimento 2: Efectos sobre las importaciones con perfecta
movilidad de factores
 Competencia tipo Bertrand, salario flexible
 Variaciones porcentuales

Sector	IMPORTACIONES			
	Argentina	Brasil	Resto del mundo	Total
ALIREG	2,8	3,1	2,5	2,8
BSK	6,7	6,3	-16,2	-10,0
EXCL	4,5	4,1	-10,6	-3,0
EXP	1,2	1,2	1,0	1,2
EXPRO	4,0	3,9	3,3	3,7
INQUIM	3,3	3,3	0,7	2,0
OREG	4,3	4,2	2,8	3,7
PRIM	1,4	1,4	1,2	1,3
SERV	1,5	1,5	1,5	1,5

VI. CONCLUSIONES

Los resultados que se obtienen en este trabajo responden a fuerzas que operan en sentido opuesto. Por un lado, caen en forma discriminatoria los aranceles aplicables a productos provenientes de la región. Por otro, los aranceles aplicables a productos provenientes del resto del mundo caen en forma moderada en el primer experimento pero aumentan en forma moderada en el segundo. En cualquiera de los dos casos aumenta la preferencia otorgada a productos provenientes del Mercosur en todos los sectores, profundizando el carácter discriminatorio de la política comercial.

La primera gran conclusión que se obtiene es que el impacto sobre las variables globales de la economía de cualquiera de los dos ejercicios – “eliminación del régimen de adecuación” y “eliminación de excepciones”- sería modesto. Tanto el PBI real como el ingreso real permanecen casi incambiados. Los cambios más significativos se dan en los flujos de comercio y en la relación entre precios domésticos y precios internacionales.

Asimismo, en ninguno de los dos experimentos se generaron cambios relevantes en el mercado de trabajo. No obstante, estos resultados globales deben evaluarse con precaución, en la medida en que en el agregado se compensan efectos de signo opuesto en diferentes sectores.

El efecto sobre el bienestar derivado de la existencia de competencia imperfecta en cualquiera de los dos experimentos realizados también resulta muy modesto. La leve caída de los *markups* muestra que el efecto procompetitivo sobre el comercio no parece ser importante. Lo mismo puede decirse con respecto al efecto de escala, dado que no se percibe ningún aumento significativo en el tamaño de las firmas. Finalmente, la variación más importante del bienestar se podría originar en el efecto variedad debido al aumento de las importaciones.

En cuanto a los flujos de comercio, el crecimiento de las importaciones intrazona es acompañado por una caída de las importaciones desde el resto del mundo, particularmente en aquellos sectores donde las preferencias arancelarias se profundizan más. Este resultado puede ser un indicador de posibles costos de desvío de comercio en algunos sectores.

A nivel sectorial los efectos son bastante grandes en algunos casos. Por un lado, en los sectores más afectados por la liberalización intrazona, hay un significativo crecimiento de las importaciones, principalmente desde los países del Mercosur (ALIREG, EXPRO y OREG). Por otro lado, la eliminación de las excepciones al AEC del Mercosur, genera una sustancial caída de las importaciones totales en el sector BSK, cuyos aranceles aumentan frente a terceros países, mientras que las importaciones intrazona aumentan. Este resultado sugiere que puede ocurrir un fuerte efecto de desvío de comercio en un sector que representa una elevada proporción de las importaciones uruguayas y que juega un rol crucial en el desarrollo tecnológico del país.

Cuando se supone libre movilidad de factores, la eliminación del Régimen de Adecuación genera una reasignación de recursos y cambios en el consumo. Los factores de producción se mueven desde los tres sectores más afectados por este experimento (intensivos en mano de obra) a los demás sectores. Sin embargo, en la medida en que la reducción de aranceles no está directamente correlacionada con la intensidad factorial en cada sector, la apertura discriminatoria genera una reasignación de recursos sin cambios significativos en la demanda relativa de factores. Por consiguiente,

la eliminación del Régimen de Adecuación no debería ocasionar cambios significativos en la distribución funcional del ingreso.

Como los sectores considerados en el modelo son relativamente agregados, no es fácil identificar ganadores y perdedores sobre la base de fundamentos teóricos. Sin embargo, en el modelo de factores específicos, es claro que los factores específicos (capital y trabajo calificado) de los sectores ALIREG, EXPRO y OREG son los más afectados por la eliminación del Régimen de Adecuación. Esos sectores muestran una caída en el salario real de los trabajadores calificados y en la retribución al capital.

En el segundo experimento (la eliminación de las excepciones al AEC), el aumento de la protección conduce a una caída de la demanda y a un aumento de la producción del sector BSK, donde tienen lugar los cambios más relevantes. No se encontraron variaciones significativas en los *markups* ni en el tamaño de las firmas, de modo que el efecto procompetitivo y el efecto de escala sobre el bienestar resultan escasos. Por el contrario, hay indicios de posibles efectos de desvío de comercio, principalmente en el sector BSK.

Este segundo experimento genera una reasignación de recursos hacia los sectores cuya protección aumenta frente a terceros países. La reasignación se realiza principalmente a través de la entrada o salida de firmas en cada sector y a través de cambios en el tamaño de las mismas.

En el segundo experimento, cuando se suponen factores específicos, el capital y el trabajo calificado de los sectores BSK y EXCL mejoran sus retribuciones. Este sector también se beneficia de un efecto de escala positivo. Por otro lado, es en este sector donde los mayores efectos de desvío de comercio pueden ocurrir.

REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS

- Behar, J. (1991).** "Economic Integration and Intra-Industry Trade: The Case of the Argentina - Brazilian Free Trade Agreement". *Journal of Common Market Studies*, Vol. XXIX, N° 4.
- Brown, D.K.; A.V. Deardorff; R.M. Stern (1992).** "A North American Free Trade Agreement: analytical issues and a computational assessment" *The World Economy* 15(1).
- Cassoni, A. (1999).** "Elasticidades de sustitución: estimación para Uruguay, 1985-1997". *Impacto de la apertura comercial del Mercosur sobre el mercado laboral uruguayo*. (Documento N° 4). Montevideo, Programa para el Fortalecimiento de las Areas Sociales (FAS), Oficina de Planeamiento y Presupuesto. (Inédito).
- Devarajan, S.; D. Rodrik (1989).** "Trade liberalization in developing countries: do imperfect competition and scale economies matter?". *American Economic Review*, Mayo. (AEA Papers and Proceedings).
- Diao, X.; A. Somwaru (1996).** "Dynamic gains and losses from trade reform: an intertemporal general equilibrium model of the United States and MERCOSUR." *Bulletin Number 96-3*. Minneapolis, University of Minnesota, Economic Development Center.
- Dixit A. And Stiglitz, J. E. (1977)** "Monopolistic Competition and Optimum Product Diversity", *American Economic Review*, 67, pp 297-308.
- Flores, R.G. (1997).** "The Gains from Mercosul: a General Equilibrium, Imperfect Competition Evaluation". *Journal of Policy Modeling* 19(1).
- Francois, J.F.; C.R. Shiells (1994).** *Modeling trade policy. Applied general equilibrium assessments of North American Free Trade*. Cambridge, Cambridge University Press.
- Harris, R.G. (1984).** "Applied general equilibrium analysis of small open economies with scale economies and imperfect competition". *American Economic Review* 74:1016-31.
- Hinojosa-Ojeda, R.; J.D. Lewis; S. Robinson (1997).** "Convergence and divergence between NAFTA, Chile and MERCOSUR: overcoming dilemmas of North and South American integration." *O.*. Washington D.C., Banco Interamericano de Desarrollo.

- Hinojosa-Ojeda, R.; S. Robinson (1991).** “Alternative scenarios of U.S.-Mexican integration: a computable general equilibrium approach”. Department of Agriculture and Resource Economics, University of California, *Working Paper N° 609*, Abril.
- Jomini, P., Mcdougall, R., Watts, G. And Dee, P.S. (1994)** *The SALTER model of the world economy: model structure, database and parameters*, Industry Commision, Canberra.
- Laens, S.; I. Terra (1998).** “Formación de la Unión Aduanera, sectores afectados y análisis de los flujos de comercio”. *Impacto de la apertura comercial del Mercosur sobre el mercado laboral uruguayo*. (Documento N° 1). Montevideo, Programa para el Fortalecimiento de las Areas Sociales (FAS), Oficina de Planeamiento y Presupuesto. (Inédito).
- Laens, S.; I. Terra (1999).** Effects of the completion of Mercosur on the Uruguayan labor market: a simulation exercise using a CGE model. Montevideo, Departamento de Economía, Facultad de Ciencias Sociales. Documento N° 21/99.
- Lorenzo, F.; R. Osimani; P. Caputti (1999)**, “Matriz de Insumo Producto y Contabilidad Social para la economía uruguaya. Año 1995.” *Impacto de la apertura comercial del Mercosur sobre el mercado laboral uruguayo*. (Documento N° 3). Montevideo, Programa para el Fortalecimiento de las Areas Sociales (FAS), Oficina de Planeamiento y Presupuesto. (Inédito).
- Mercenier, J. (1992).** “Can ‘1992’ reduce unemployment in Europe? On welfare and employment effects of Europe’s move to a single market.” *Cahier du C.R.D.E. 2292*, Université de Montreal.
- Mercenier, J.; J. Cavalcante (1997).** “An evaluation of the dynamic gains from MERCOSUR using applied general equilibrium”. (Versión preliminar).
- Nin, A.; M.I. Terra (1998)** “Mercosur:Un camino a la apertura o la consolidación de un bloque cerrado”, *Revista de Economía*, Banco Central del Uruguay, Vol. 5, No 2, Nov. 1998.
- Smith, A.; A. Venables (1988).** “Completing the internal market in the European Community”. *European Economic Review*, 32.
- Spencer, J. (1986).** “Trade liberalization through tariff cuts and the European Economic Community: a general equilibrium evaluation”. En: SRINIVASAN, T.N.; J. WHALLEY, *General Equilibrium Trade Policy Modeling*. Cambridge - London, MIT Press.

Anexo Ecuaciones del modelo

A continuación se presenta la especificación del modelo. Las letras minúsculas indican variables endógenas, las mayúsculas indican variables exógenas y las letras griegas indican parámetros. Los subíndices i, j se refieren a los sectores y los subíndices z, t se refieren a las regiones según el siguiente detalle:

$i, j =$ PRIM, EXPRO, ALIREG, OREG, BSK, EXP, INQUIM, EXCL, SERV

$z =$ Uruguay (u), Argentina (a), Brasil (b), resto del mundo (r)

$t =$ a, b, r

I. ESTRUCTURA DE LA DEMANDA

Las funciones de demanda se derivan de una función de utilidad de tipo Cobb Douglas que es una función creciente del consumo de bienes compuestos por distintas variedades de un producto diferenciado. A su vez, las funciones de sub-utilidad adoptan una especificación de tipo Armington (1969) para los sectores que operan en competencia perfecta y de tipo Dixit Stiglitz (1977) para el resto. En los sectores en competencia perfecta existe diferenciación de productos por origen geográfico mientras que en los sectores en competencia imperfecta existen diferentes variedades de un producto diferenciado. Cada firma ofrece una variedad.

Los consumidores maximizan una función de utilidad de tipo Cobb Douglas sujetos a su restricción presupuestal. La demanda por un bien i será:

$$c_i = \mu_i \cdot \frac{y_u}{pf_i}$$

siendo c_i la demanda por el bien compuesto i (bienes diferenciados según firmas en competencia imperfecta o según origen geográfico en competencia perfecta. y_u es el ingreso de Uruguay y pf_i el índice de precios del bien compuesto final. Este tiene la siguiente forma:

$$pf_i = \left(\sum_z \lambda_{zi}^{\phi_i} (p_{ai} (1 + \tau_{zi}))^{1-\phi_i} \right)^{1/(1-\phi_i)}$$

cuando i = sectores en competencia perfecta,

siendo λ_{zi} un parámetro de participación de la Armington, ϕ_i la elasticidad de sustitución entre bienes de distintos orígenes, p_{zi} el precio del productor de z en el mercado uruguayo, τ_{zi} la tarifa sobre las importaciones del bien i desde el mercado z , o:

$$pf_i = \left(\sum_z \lambda_{zi}^{\phi_i} n_{zi} \cdot (p_{ai} (1 + \tau_{zi}))^{1-\phi_i} \right)^{1/(1-\phi_i)}$$

cuando i = sectores en competencia imperfecta,

siendo n_{zi} el número de firmas de z en el sector i y ϕ la elasticidad de sustitución entre distintas variedades de un producto diferenciado.

La demanda de bienes finales de una variedad de i producida en z tendrá la siguiente forma:

$$d_{zi} = \lambda_{zi}^{\phi_i} \cdot \left(\frac{p_{zi} (1 + \tau_{zi})}{pf_i} \right)^{-\phi_i} \cdot c_i$$

donde d_{zi} es la cantidad demandada de una variedad de un producto diferenciado en los sectores que operan en competencia imperfecta o del origen z en los sectores que operan en competencia imperfecta.

La demanda de exportaciones es una función decreciente del precio de exportación:

$$e_{iz} = e_{0iz} \cdot p e_{iz}^{-\eta_i}$$

siendo e_{0iz} un parámetro.

II ESTRUCTURA DE LA PRODUCCIÓN

En cada sector la producción se realiza combinando factores primarios y bienes intermedios mediante una función de producción Cobb-Douglas. A su vez, el valor agregado es un factor compuesto que combina trabajo calificado, no calificado y capital. A estos efectos, se supone una CES anidada que combina capital y trabajo y dentro de ella una CES que combina trabajo calificado y no calificado.

II.1 COSTOS

La producción de los sectores que operan en competencia perfecta está sujeta a rendimientos constantes a escala mientras que los sectores en competencia imperfecta están sujetos a rendimientos crecientes derivados de la presencia de costos fijos. En estos sectores el costo total para cada firma incluye los costos variables y un costo fijo, lo que implica que el costo medio es decreciente:

$$tc_i = f_i + v_i \cdot q_i$$

siendo tc_i el costo total de una firma del sector i , q_i su producción y f_i los costos fijos para una firma. Estos últimos se definen como:

$$f_i = fs_i \cdot ws_i + fu_i \cdot wu + fk_i \cdot r_i$$

siendo fs la cantidad fija de trabajo calificado que usa una firma del sector i , fu la de trabajo no calificado y fk la de capital.

El costo unitario variable adopta la siguiente forma:

$$v_i = \omega_i \cdot vc_i^{1 - \sum_j \alpha_{ji}} \cdot \prod_j ic_{ji}^{\alpha_{ji}}$$

donde v_i es el costo variable unitario, vc_i es un índice costo del valor agregado e ic_{ij} el precio compuesto del insumo intermedio proveniente del sector j que usa el sector i . Por su parte, α_{ji} son los parámetros de distribución de la función de producción y ω_i es un parámetro.

El valor agregado, a su vez, es una combinación de capital y mano de obra que se ha especificado como una CES. En consecuencia, vc_i adopta la siguiente forma:

$$vc_i = \left(\frac{1}{\beta_i} \right) \cdot \left[(1 - \delta_i)^{\sigma_i} \cdot r_i^{(1-\sigma_i)} + \delta_i^{\sigma_i} \cdot w_i^{(1-\sigma_i)} \right]^{1/(1-\sigma_i)}$$

siendo r_i y w_i , respectivamente, la remuneración unitaria al capital y a la mano de obra. δ y β son, respectivamente, los parámetros de distribución y de escala de la función CES del valor agregado, mientras que σ es la elasticidad de sustitución entre capital y trabajo.

En la medida en que el modelo distingue entre mano de obra calificada y no calificada, el salario promedio se obtiene como una combinación del salario de ambos tipos de mano de obra. También en este caso se consideró que la mano de obra calificada y no calificada se combina siguiendo una CES:

$$w_i = \frac{1}{\varphi_i} \cdot \left[(1 - \xi_i)^{\theta_i} \cdot wu^{1-\theta_i} + \xi_i^{\theta_i} \cdot ws_i^{1-\theta_i} \right]^{1/(1-\theta_i)}$$

donde wu y ws_i son los salarios del trabajo no calificado y calificado y donde ξ y φ son los parámetros de distribución y de escala y θ_i es la elasticidad de sustitución entre ambos tipos de mano de obra.

En el caso de competencia perfecta, los insumos intermedios que usa cada sector se diferencian por origen geográfico y se combinan de acuerdo a la formulación de Armington:

$$v_{ji} = \left(\sum_z \gamma_{zji}^{\phi_j} \cdot (p_{zj} (1 + \tau_{zj}))^{1-\phi_j} \right)^{1/(1-\phi_j)}$$

donde p_{zj} es el precio CIF del insumo j proveniente de la región z , γ es el parámetro de distribución de la CES y ϕ es la elasticidad de sustitución entre bienes de distinto origen.

En los sectores que operan en competencia imperfecta existe diferenciación de productos. Cada firma produce una única variedad de un producto diferenciado para aprovechar economías de escala y no existen dos firmas que compitan por una misma variedad cuando pueden diferenciar productos sin ningún costo. Dado el supuesto de simetría entre las firmas

de un sector en una región, el precio compuesto de bienes intermedios es de la forma:

$$v_{ji} = \left(\sum_z \gamma_{zji}^{\phi_j} n_{zj} \dots (p_{zj} (1 + \tau_{zj}))^{1-\phi_j} \right)^{1/(1-\phi_j)}$$

donde n_{zj} es el número de firmas en el sector j de la región z y ϕ es la elasticidad de sustitución entre distintas variedades de un producto diferenciado.

II.2 DEMANDA DE INSUMOS INTERMEDIOS Y DE FACTORES

La demanda de insumos intermedios, de mano de obra y de capital en cada sector se deriva del programa de maximización de beneficios de las firmas:

$$x_{zji} = \frac{\alpha_{ji} \cdot v_i \cdot q_i}{ic_{ji}} \left(\frac{p_{zj} (1 + \tau_{zj})}{\gamma_{zji} \cdot ic_{ji}} \right)^{-\phi_j}$$

donde x_{zji} es la demanda del insumo j proveniente del país z por parte de una firma del sector i . Es una función decreciente del precio del insumo.

La demanda de trabajo de una firma individual es una función decreciente del salario y creciente del precio del valor agregado y del valor agregado:

$$l_i = \beta_i^{\sigma_i - 1} \cdot \left(\frac{w_i}{\delta_i \cdot vc_i} \right)^{-\sigma_i} \cdot (1 - \sum_j \alpha_{ji}) \cdot q_i \cdot \frac{v_i}{vc_i}$$

Por su parte, la demanda de capital depende de la relación entre su remuneración y la del valor agregado:

$$k_i = \beta_i^{\sigma_i - 1} \cdot \left(\frac{r_i}{(1 - \delta_i) \cdot v c_i} \right)^{-\sigma_i} \cdot \left(1 - \sum_j \alpha_{ji} \right) q_i \frac{v_i}{v c_i}$$

Finalmente, las ecuaciones de demanda de trabajo calificado y no calificado son las siguientes:

$$l s_i = \varphi_i^{\theta_i - 1} \cdot \left(\frac{w s_i}{\xi_i \cdot w_i} \right)^{-\theta_i} \cdot l_i$$

$$l u_i = \varphi_i^{\theta_i - 1} \cdot \left(\frac{w u}{(1 - \xi_i) w_i} \right)^{-\theta_i} \cdot l_i$$

II.3 PRECIOS

En los sectores que operan en competencia perfecta el precio de equilibrio del productor es igual al costo marginal (v_i):

$$p_{ui} = v_i \text{ cuando } i = \text{sectores competitivos.}$$

donde el subíndice “u” se refiere a Uruguay. Estos productores venden al mismo precio en sus mercados de exportación:

$$p e_{iz} = v_i \text{ cuando } i = \text{sectores competitivos.}$$

En los sectores en competencia imperfecta cada firma ofrece una variedad distinta de un producto diferenciado y enfrenta una curva de demanda con pendiente negativa, tiene un cierto poder de monopolio. Por lo tanto, las firmas actúan como si los competidores en la industria no responden a su estrategia de precios, maximizan beneficios fijando el precio para el cual el ingreso marginal es igual al costo marginal, agregando un margen sobre los costos variables unitarios. En este modelo se supone que ese margen les permite hacer frente a los costos fijos sin incurrir en pérdidas (es decir, los beneficios son nulos) dado que existe libre entrada y salida de firmas al mercado. Si existen beneficios positivos nuevas firmas se verán atraídas al mercado. En estos sectores, el precio de venta en el mercado interno será:

$$p_{ui} = v_i \cdot \frac{\varepsilon_{ui}}{\varepsilon_{ui} - 1} \quad \text{cuando } i = \text{sectores no competitivos}$$

siendo ε_{ui} la elasticidad de la demanda percibida por una firma del país z del sector i en el mercado doméstico de Uruguay.

Las firmas del exterior hacen lo mismo, aplican un *markup* a las ventas que realizan hacia Uruguay. Los precios que cargan las firmas extranjeras en los bienes que venden a Uruguay serán:

$$p_{zi} = vx_{zi} \cdot \frac{\varepsilon_{zi}}{\varepsilon_{zi} - 1}.$$

donde vx_{zi} es el costo marginal de una firma extranjera que, bajo el supuesto de país quasi pequeño es constante. Los productos importados se venden en el mercado doméstico al precio del productor más la tarifa.

La elasticidad de la demanda percibida por una firma en Uruguay es función de la elasticidad de sustitución entre distintas variedades de un producto diferenciado y de la participación de la firma en el mercado:

$$\varepsilon_{zi} = \phi_i - (\phi_i - 1) \cdot sh_{zi}$$

y sh_{zi} la participación de cada firma en cada mercado.

De forma similar, cuando las firmas domésticas venden en el mercado externo, enfrentan una demanda con pendiente negativa y cargan un *markup* sobre sus costos marginales:

$$pe_{iz} = v_i \cdot \frac{\varepsilon_{iz}}{\varepsilon_{iz} - 1}$$

siendo ε_{iz} la elasticidad de la demanda que enfrenta una firma uruguaya del sector i en el mercado z .

$$\varepsilon_{iz} = \eta_i - (\eta_i - 1) \cdot she_{iz}$$

donde η_i la elasticidad de sustitución entre distintas variedades de un producto diferenciado en el extranjero y she_{is} la participación de las exportaciones de una firma uruguaya en el mercado z .

III. EQUILIBRIO GENERAL

Los beneficios totales de un sector se definen como la diferencia entre las ventas y los costos de producción:

$$\pi_i = (d_{ui} + \sum_j x_{uji})p_{ui} + \sum_z e_{iz}pe_{iz} - tc_i.$$

El ingreso en Uruguay es endógeno e igual a la suma de las remuneraciones que perciben los propietarios de los factores de producción, más la recaudación arancelaria que se transfiere al consumidor, más el ahorro del resto del mundo que usan los residentes, más los beneficios:

$$y_u = \sum_i (l_i \cdot w_i + k_i \cdot r_i + f_i + \pi_i) n_{ui} + \sum_i \left(\sum_z \tau_{zi} d_{zi} n_{zi} p_{zi} + n_{ui} \sum_z \sum_j \tau_{zj} x_{zji} n_{zj} p_{zj} \right) - B$$

Las condiciones de equilibrio en el mercado de trabajo son las siguientes:

$$LS_i = ls_i + fs_i \cdot n_i$$

donde LS_i es la oferta de trabajadores calificados del sector i que se asume como constante.

$$LU = \sum_i (lu_i + fu_i \cdot n_i)$$

donde LU es la oferta total de trabajadores no calificados que también es una variable exógena.

En el caso del capital, la ecuación de equilibrio es:

$$K_i = k_i + fk_i \cdot n_i$$

siendo K_i la oferta de capital (considerada exógena).

Cabe señalar que estas ecuaciones de equilibrio en los mercados de factores corresponden a las versiones del modelo en que se supone que no hay movilidad intersectorial de la mano de obra calificada y del capital. En ese caso, la oferta y la demanda de dichos factores debe igualarse a nivel de cada sector. En las simulaciones de efectos a largo plazo, cuando se supone que hay movilidad intersectorial de ambos factores, la oferta y la demanda se igualan a nivel del conjunto de todos los sectores y la remuneración del capital y del trabajo calificado es única para toda la economía.

Las condiciones de equilibrio en el mercado de bienes suponen la igualación de la oferta y la demanda en cada sector:

$$q_i = d_{ui} + \sum_j x_{uij} + \sum_t e_{it}$$

Por último, el balance comercial es fijo en términos del numerario:

$$\sum_i \sum_t e_{it} \cdot p_{e_{it}} \cdot n_{ui} - \sum_i \sum_t d_{it} \cdot n_{it} \cdot p_{it} - \sum_i n_{ui} \sum_j \sum_t x_{tji} \cdot n_{it} \cdot p_{ij} = B$$

LA COMPOSICIÓN ÓPTIMA POR MONEDAS DE LA DEUDA PÚBLICA URUGUAYA (*)

GERARDO LICANDRO FERRANDO
ANDRÉS MASOLLER OTTIERI

RESUMEN

En este documento se utiliza un modelo de nivelación impositiva para analizar la composición óptima por monedas de la deuda pública uruguaya. El portafolio de deuda surge como resultado de un problema de optimización que tiene implícito un *tradeoff* entre la minimización de los costos financieros y del riesgo presupuestario. El modelo se calibra en base a datos trimestrales para el período 1979-1998. A partir del estudio de las características estocásticas de las variables que afectan la restricción presupuestal del gobierno, se concluye que la proporción actual de deuda en moneda extranjera es inadecuada. Los papeles en dólares no solamente tienen asociado un rendimiento sumamente volátil, sino que además, su costo esta correlacionado negativamente con la tasa de crecimiento del producto. Se argumenta que, en la actualidad, existe un lugar para los instrumentos indexados al IPC en el portafolio de deuda del Estado uruguayo. La introducción de este título ayudaría a disminuir la variabilidad del resultado de las cuentas públicas y sería, por tanto, una forma de disminuir la vulnerabilidad fiscal. La deuda nominal en moneda nacional debería ser descartada, no solamente por su elevado costo, sino también porque la misma no presenta las propiedades estocásticas deseables.

ABSTRACT

We use a optimal taxation model to analyze the optimal currency composition of Uruguayan public debt. Three possible instruments are examined: a nominal bond, a CPI indexed bond and a dollar denominated

(*) Las visiones expresadas en este trabajo son responsabilidad exclusiva de sus autores y no comprometen la posición institucional del Banco Central del Uruguay.

bond. In the model, the optimal decision arises from the resolution of a trade-off between cost considerations and the requirements of optimal currency risk management of the government's budget. In the Uruguayan case, this dollar denominated debt has two undesirable features. On the one hand, dollar instruments have associated a highly volatile real yield. On the other hand, the cost of dollar denominated debt is negatively correlated with the rate of GDP growth, and thus, with government revenues. Then, the current full dollarization of the debt portfolio is suboptimal. The paper makes a case for the inclusion of CPI indexed debt in the Uruguayan government's portfolio of liabilities. Indexed bonds provide government with a hedge against high ex-post real borrowing costs. The issue of this kind of instruments would help to reduce the variability of public deficit, and thus, it would be a way of diminishing fiscal vulnerability. Moreover, in the case of Uruguay, nominal debt should be discharged, not only because of its high cost, but also because of its undesirable stochastic properties.

I. INTRODUCCIÓN

Luego de casi dos décadas de fuerte concentración en la colocación de títulos en el mercado doméstico, en moneda extranjera y a tasa variable, la política de deuda pública uruguaya entró en una fase de cambios en los años 90, a partir del acceso a los principales mercados internacionales de bonos (Japón, Europa y, fundamentalmente, el mercado americano) y la emisión a tasa fija. La razón de estos cambios puede encontrarse en la mejora de las condiciones generales de financiamiento a nivel internacional, la fuerte disponibilidad de capitales para los países subdesarrollados durante la primera mitad de la década de los 90 y la apertura de nuevas opciones de financiamiento para los llamados “Mercados Emergentes”, pero en gran parte también se asocia a un intento deliberado de las últimas dos administraciones por mejorar el manejo del portafolio de deuda en base a criterios de eficiencia económica.

No debe extrañarnos que esta tendencia a los cambios esté asociada a la creciente importancia que tanto desde el ambiente académico como desde los propios gobiernos nacionales y los organismos financieros internacionales se le asigna al manejo de la política de deuda pública. Las crisis financieras recientes, en particular lo ocurrido en México, el Sudeste Asiático y Brasil, son claros ejemplos de los peligros que un país corre cuando la deuda se concentra en plazos muy breves o en una sola moneda.

A nivel teórico, a finales de la década de los 80 y comienzos de los 90, se comenzó a poner en tela de juicio la práctica de mantener portafolios de deuda en una sola moneda, en base al argumento de que no todos los tipos de deuda tienen las mismas propiedades cíclicas. En particular, Bohn (1988) construye una justificación para la colocación de deuda pública nominal en moneda nacional. En un trabajo posterior, el mismo autor (Bohn (1990 b)) reivindica el papel de la deuda en moneda extranjera. Por otro lado, la importancia de la deuda indexada ha sido recientemente resaltada en los trabajos de Barro (1997), Blanchard y Missale (1997) y Missale (1998). La literatura de imposición óptima anteriormente mencionada apunta a que, si los gobiernos desean facilitar la suavización intertemporal del consumo a través de la suavización de la carga impositiva, el portafolio de deuda debe elegirse teniendo en cuenta las propiedades estocásticas de los rendimientos de los instrumentos disponibles.

En este trabajo nos aproximamos al problema del manejo de la deuda desde una perspectiva amplia, que no solamente tiene en cuenta consideraciones de minimización del costo financiero de la deuda para el Estado, sino que también recoge los argumentos básicos de la literatura de imposición óptima. Desde este último punto de vista, el Estado debería optar por aquellos instrumentos de deuda que tienen asociados bajos costos en períodos de baja recaudación (es decir, en períodos de recesión económica) o en momentos en que el gasto público es elevado (debido, por ejemplo, al crecimiento de los salarios reales o al aumento de la tasa de interés internacional).

Este documento se plantea como objetivo analizar la composición de la deuda pública uruguaya por monedas a la luz de los modelos teóricos y de la evidencia empírica respecto al comportamiento estocástico de algunas variables de la economía uruguaya.¹ La pregunta central que guía la investigación es si el sesgo hacia la deuda en moneda extranjera adoptado en el caso uruguayo se justifica a la luz del riesgo presupuestal implícito en los instrumentos denominados en dólares.

Tradicionalmente, a la hora de evaluar la composición óptima del portafolio de deuda, se ha utilizado el supuesto de que los inversores son neutrales al riesgo. Esto implica que el costo esperado de cada uno de los instrumentos (i.e. la tasa de interés real) es el mismo. En ese contexto, el objetivo de minimización *ex ante* de los costos de la deuda es equivalente al objetivo de minimización del riesgo presupuestario. En el caso uruguayo, los instrumentos financieros tienen asociados rendimientos *ex ante* muy diferentes. Un problema más realista para el administrador de la deuda probablemente tenga implícito un *trade-off* entre la minimización de los costos financieros y del riesgo presupuestario. Lamentablemente, no siempre los instrumentos deseables en términos de sus propiedades cíclicas son los más “baratos” para el Estado. Uno de los aportes de este trabajo radica en introducir explícitamente primas de riesgo en un modelo estándar de selección de portafolio de deuda. Además, consideramos un mayor número de variables estocásticas que afectan la restricción presupuestal

1 Este trabajo forma parte de un proyecto más amplio que se está desarrollando en el ámbito del BCU, que se propone elaborar pautas generales para un manejo más eficiente de la deuda del Sector Público uruguayo.

del gobierno y estudiamos sus correlaciones con los retornos de los diferentes instrumentos de deuda.

Las principales conclusiones del documento son las siguientes:

- La fuerte concentración de instrumentos denominados en moneda extranjera en la estructura actual y pasada de la deuda pública uruguaya puede ser explicada únicamente bajo el supuesto de un gobierno que busca minimizar el costo financiero de la deuda, pero que no está interesado en minimizar *ex ante* la volatilidad de su presupuesto.
- Desde un punto de vista de la imposición óptima, la proporción de deuda en moneda extranjera es inadecuada dado que no solamente tiene asociado un rendimiento sumamente volátil, sino que además, su costo está correlacionado negativamente con la tasa de crecimiento del producto. Dada esta característica, una caída en la recaudación originada en un ciclo recesivo de la economía está asociada con un aumento del servicio de la deuda en moneda extranjera.
- Teniendo en cuenta que en la actualidad los costos de emitir deuda indexada no deberían ser muy elevados respecto a los costos de la deuda en dólares, se puede concluir que existe un lugar para los instrumentos indexados al IPC en el portafolio de deuda pública uruguaya. La introducción de este título ayudaría a disminuir la variabilidad del resultado de las cuentas públicas y por tanto, debería ser vista como una medida adecuada para disminuir la vulnerabilidad fiscal.
- La deuda nominal en moneda nacional debería ser descartada en la actual coyuntura, no solamente por su elevadísimo costo, sino también porque este tipo de instrumento no tiene las propiedades estocásticas deseables. De la evidencia de los últimos veinte años surge claramente que, en el caso uruguayo, no existe una correlación significativa entre la inflación y las variables exógenas más relevantes que afectan el resultado fiscal.

El resto del documento se organiza de la siguiente manera. En la sección dos se presenta el modelo, se encuentran las participaciones óptimas

de distintos instrumentos de deuda para varios casos de interés y se estudia el rol de las primas de riesgo. En la sección tres se analiza la estructura estocástica de los shocks que afectan las cuentas públicas a través de una metodología VAR. Asimismo, se realiza una calibración del modelo y se estudian los costos incurridos por el Estado por haber mantenido una deuda totalmente dolarizada durante el período 1978-1998. En la sección cuatro se concluye y se extraen algunas recomendaciones de política de gestión de deuda para los próximos años.

II UNA APROXIMACIÓN TEÓRICA A LA COMPOSICIÓN ÓPTIMA POR MONEDAS DE LA DEUDA PÚBLICA

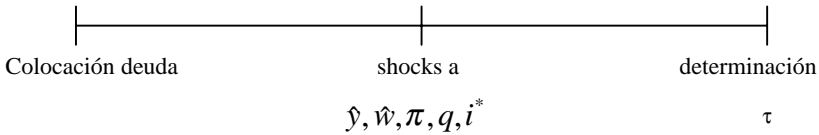
II.1 EL MODELO

Nuestra aproximación teórica al tema se basa fundamentalmente en los trabajos de Calvo y Guidotti (1992), Goldfajn (1997) y Missale (1998). Utilizamos un modelo de dos períodos similar al de dichos autores. En el primer período, el gobierno debe decidir la composición de la deuda pública a ser cancelada en su totalidad a fin del período dos. A los efectos de poder concentrarnos en el problema de selección de monedas, se supone que el stock de deuda a ser financiada en el período 1 viene determinado exógenamente. El administrador de la deuda puede recurrir a tres tipos de instrumentos: bonos en moneda nacional, bonos indexados al IPC y bonos en moneda extranjera. En este modelo supondremos que estos títulos son comparables en términos de plazos y del riesgo de incumplimiento asociado a los mismos.

La restricción presupuestal del gobierno se ve afectada por shocks estocásticos que ocurren en varias variables macroeconómicas. En particular, las variables aleatorias que afectan el resultado fiscal consolidado del sector público (déficit primario más servicio de la deuda) son: la tasa de depreciación real, la tasa de crecimiento del producto, la tasa de crecimiento del salario real, la tasa de interés internacional y la tasa de inflación.

En el segundo período, una vez que se observan los shocks, el gobierno debe hacer frente al pago del servicio de la deuda y del gasto primario generado en ese período. La única forma de balancear las cuentas públicas es mediante el ajuste de la tasa de tributación. La base imponible

del impuesto, es decir el nivel alcanzado por el PBI a fin del período 2, es también considerada como un componente aleatorio de la ecuación presupuestal. De esta manera, la secuencia temporal del problema puede expresarse a través de la siguiente línea de tiempo:



La restricción presupuestal del gobierno en el período 2 viene dada por:

$$\tau_2 Y_2 = G_2 + B_1 \left(\theta \frac{1+i_1}{1+\pi_2} + \theta^* \frac{(1+i_2^*)(1+e_2)}{1+\pi_2} + (1-\theta-\theta^*)(1+r_1) \right),$$

donde τ representa las tasas de impuestos, π es la tasa de inflación, e es la tasa de devaluación, G es el gasto público, B es la deuda, Y es el producto, i es la tasa nominal del bono en moneda nacional, i^* es la tasa en moneda extranjera y r es la tasa real del instrumento indexado. Las variables con subíndice 2 son consideradas aleatorias al momento de tomar la decisión sobre la composición de la deuda. Es de notar que la tasa de interés nominal en moneda nacional, i , es una tasa fija, por lo que es conocida en el período 1. Lo mismo puede decirse sobre la tasa de interés real del instrumento indexado, r , bajo el supuesto adicional de que existe una unidad diaria de indexación, por lo que el rendimiento del título indexado recoge exactamente la inflación del período en que fue operativo. En cuanto a la tasa de los títulos en moneda extranjera, i^* , asumimos que es una tasa flotante, es decir que se desconoce su valor al momento de la emisión del instrumento. El papel denominado en moneda extranjera establece un compromiso de pagar la tasa vigente en el mercado internacional en el período 2 ajustada por un spread de riesgo país. Finalmente, θ y θ^* son las variables de decisión y representan las porciones de la deuda que se colocan en bonos en moneda nacional y en bonos en moneda extranjera respectivamente.

Trabajamos con inversores aversos al riesgo, por lo que suponemos que no se cumple la paridad descubierta de tasas de interés. La condición de arbitraje entre los diferentes activos financieros viene dada por:

$$1 + i = (1 + i^*) (1 + e^e) (1 + p_1) = (1 + r) (1 + \pi^e) (1 + p_2),$$

donde p_1 y p_2 son las primas de riesgo que los agentes exigen para tomar el bono nominal en moneda nacional en lugar del bono en moneda extranjera o del bono indexado respectivamente. Supondremos que tanto p_1 como p_2 son positivas y que $p_1 > p_2$. Esto significa que, al momento de contratar la deuda, el instrumento en moneda nacional es el más caro y el instrumento en moneda extranjera es el más barato.²

Tanto Goldfajn (1997) como Calvo y Guidotti (1992, 1994) y Missale (1998) prefieren trabajar con el supuesto de neutralidad al riesgo de los inversores (es decir, dichos autores suponen $p_1 = p_2 = 0$). De esta manera, estos autores ponen todo el énfasis en la elección de la denominación de la deuda como una forma de suavizar la carga impositiva a lo largo del tiempo.³ En esos modelos, la minimización del servicio *ex-ante* de la deuda no es un objetivo relevante del administrador de deuda ya que *a priori* todos los instrumentos tienen asociado un mismo costo.⁴

La perfecta sustituibilidad de activos no parece ser un supuesto realista, al menos para el caso de muchos países con mercados de capitales poco desarrollados. De una rápida mirada a las experiencias de gestión de la deuda pública a lo largo y a lo ancho del planeta, surge claramente que los gobiernos no son indiferentes respecto al costo financiero de los

2 En general, es claro que p_1 debe ser positivo en países con tipo de cambio flotante o con mala reputación en el control de la política monetaria debido al riesgo moneda. El caso de $(p_1 - p_2)$ es menos claro. En países estables como Estados Unidos, Gran Bretaña o los países del área Euro es probable que la deuda indexada sea preferida por los inversores a la deuda en moneda extranjera, lo que indicaría que $(p_1 - p_2)$ debería ser negativa. En países con largas historias inflacionarias el dólar estadounidense constituye el activo de refugio y gran parte de los activos financieros están expresados en esta moneda, por lo cual puede argumentarse que activos nuevos, aún cuando indexados, pueden pagar primas de riesgo con respecto a instrumentos similares en dólares. Además, la existencia de un rezago en la indexación genera un riesgo de desacompasamiento del indexador en procesos de inflación creciente que pueden también justificar $(p_1 - p_2)$ positivos.

3 En los trabajos de Calvo y Guidotti (1992) y Goldfajn (1997) también se incorporan otras consideraciones vinculadas a la literatura de consistencia temporal, argumentos por los que no sería adecuado emitir en moneda nacional. En este trabajo nos hemos concentrado únicamente en los aspectos de suavización de los ciclos fiscales por entender que esta temática es más importante para el Uruguay.

4 La minimización del costo del servicio de la deuda *ex-post* aparece implícitamente considerada en la función de pérdidas.

títulos, sino que, por el contrario, están preocupados por endeudarse en los instrumentos más “baratos”. En particular, en el caso de países como Uruguay y sus socios del Cono Sur, las primas de riesgo pagadas por la elección entre monedas cobran tal significación que no es posible ignorar su importancia en la selección del portafolio óptimo. Dichas primas de riesgo están en general positivamente asociadas a la duración de los instrumentos. Si bien es cierto que en este trabajo no se toman en cuenta los plazos de los títulos, implícitamente se está suponiendo una elevada participación de los papeles de larga duración (tanto los modelos teóricos como la evidencia empírica indican que los instrumentos de largo plazo tienen una participación muy importante en la estructura óptima de deuda), por lo que la existencia de primas de riesgo se torna particularmente relevante.

A los efectos de simplificar aún más el modelo y poder trabajar únicamente con tasas de crecimiento, debemos hacer un supuesto adicional respecto al comportamiento del gasto público primario. Dado que estamos interesados en el componente endógeno del gasto, es decir, en la parte del gasto primario que no puede ser afectada por las decisiones discrecionales del gobierno, se decidió vincular la evolución del gasto al comportamiento de una variable macroeconómica exógena. En concreto, se supone que:

$$G_2 = G_1(1 + \hat{w}_2)$$

donde \hat{w}_2 es la tasa de crecimiento –estocástica– del salario real en el período dos y G_1 es el gasto del período uno, que es un dato del problema. Este supuesto responde a los hallazgos de Borchardt, Rial y Sarmiento (1998) para el caso de Uruguay, quienes encuentran que el único componente endógeno del gasto público uruguayo, fuera de los pagos por concepto de intereses, es el pago de prestaciones sociales. Estas últimas han mostrado en los últimos años una alta sensibilidad con respecto al salario real.⁵

El problema que enfrenta el gobierno en el período 1 se puede formalizar de la siguiente manera:

5 El período considerado en dicho estudio es 1989-1996.

$$\text{Mín } V(\theta, \theta^*) = E_1 \left[\frac{\tau_2^2}{2} \right],$$

sujeto a,

$$(i) \tau_2 = g_1 \frac{1 + \hat{w}_2}{1 + \hat{y}_2} + b_1 \frac{1}{1 + \hat{y}_2} \left(\theta \frac{1 + i_1}{1 + \pi_2} + \theta^* \frac{(1 + i_2^*)(1 + e_2)}{1 + \pi_2} + (1 - \theta - \theta^*)(1 + r_1) \right),$$

$$(ii) 1 + i = (1 + i^*)(1 + e^e)(1 + p_1) = (1 + r)(1 + \pi^e)(1 + p_2),$$

$$(iii) 0 \leq \theta \leq 1, \text{ y}$$

$$(iv) 0 \leq \theta^* \leq 1,$$

donde \hat{y}_2 es la tasa –estocástica– de crecimiento del producto en el período dos, g_1 es el cociente gasto/producto del período 1, y b_1 es el cociente deuda/producto del período 1. A través de las restricciones (iii) a (iv) eliminamos la posibilidad de posiciones activas en los instrumentos del Estado, lo que nos permite concentrarnos en los casos relevantes para la economía uruguaya. Es de notar que, al igual que la literatura de imposición óptima, se trabaja con una función de costos de tipo cuadrática. Se esta asumiendo, por tanto, que el gobierno enfrenta costos marginales crecientes por modificar la tasa de tributación. La existencia de desutilidad marginal creciente da lugar a la posibilidad del manejo de la deuda con el objetivo de estabilizar la ecuación presupuestal.

Dividiendo la restricción (ii) por $(1 + \pi)$ y linealizando, los costos financieros en términos reales de cada uno de los instrumentos luego de verificados los shocks se pueden aproximar por las siguientes expresiones:

$$\text{bono nominal: } r_1 + (\pi^e - \pi) + p_2,$$

$$\text{bono en mon.ext.: } r_1 + (q - q^e) + (p_2 - p_1),$$

$$\text{bono indexado: } r_1,$$

donde $q_t = e_t - p_t$ es la tasa de devaluación real. El costo real de la deuda indexada es constante e independiente de las realizaciones de las variables aleatorias, en particular, de la tasa de inflación. El costo de la deuda en pesos depende no solamente de la prima de riesgo, p_1 , sino también de los errores de predicción de la inflación, $p - p^e$. En concreto, el costo de la deuda nominal en moneda nacional aumenta cuando la inflación realizada es menor que la inflación esperada. Por su parte, el instrumento en dólares tendrá un costo más elevado para el Estado cuando la tasa de depreciación real efectivamente observada en el período 2 sea mayor que la tasa esperada por los inversores en el período 1. Es de destacar que, si $q = q^e$, la deuda en dólares es más barata que la deuda indexada, dado que hemos asumido $p_1 - p_2 < 0$.

La forma cuadrática de la función de pérdidas nos asegura que el gobierno está interesado en la nivelación impositiva a través de todos los estados de la naturaleza. Si los costos financieros de los instrumentos fueran similares *ex-ante* ($p_1 = p_2 = 0$), en el período 1 sería deseable utilizar aquellos papeles cuyos rendimientos presentaran las propiedades estocásticas deseadas. La minimización de la variabilidad de la tasa de impuesto conduciría a incluir en el portafolio de deuda aquellos títulos que tienen asociados menores costos *ex-post* (en el caso de los bonos en moneda nacional cuando $p > p^e$ y, en el caso de la deuda en dólares, cuando $q < q^e$) en los estados de la naturaleza donde la recaudación de impuestos es menor de lo esperado. En términos del modelo, cuando el producto es menor al esperado, $y < y^e$, cuando el componente endógeno de los gastos primarios es mayor al esperado, $w > w^e$, o cuando el costo de la deuda es mayor que el esperado, $i^* > i^{*e}$. En otras palabras, los papeles nominales serían particularmente atractivos si la estructura estocástica de la economía es tal que:

$$\begin{aligned}\sigma_{\pi,y} &= E(\pi - \pi^e)(y - y^e) < 0 \\ \sigma_{\pi,i^*} &= E(\pi - \pi^e)(i^* - i^{*e}) < 0 \\ \sigma_{\pi,w} &= E(\pi - \pi^e)(w - w^e) < 0\end{aligned}$$

Por otra parte, los papeles en moneda extranjera serían útiles para amortiguar la volatilidad del presupuesto del gobierno si:

$$\begin{aligned}\sigma_{q,y} &= E(q - q^e)(y - y^e) < 0 \\ \sigma_{q,i^*} &= E(q - q^e)(i^* - i^{*e}) < 0 \\ \sigma_{q,w} &= E(q - q^e)(w - w^e) < 0\end{aligned}$$

Este resultado, que parece bastante intuitivo, se puede obtener más formalmente resolviendo el problema planteado más arriba. Expandiendo la función $\tau_2(\pi_2, \pi_2^e, e_2, e_2^e, \hat{y}_2, \hat{w}_2, r_2, p_1, p_2)$ por Taylor,⁶ obtenemos la expresión definitiva de la ecuación presupuestal:

$$\begin{aligned}\tau_2 = & \left[g_1(1 + \hat{w}_2 - \hat{y}_2) + b_1 \left\{ 1 - \hat{y}_2 + i_2^* + q_2^e + \theta(\pi_2^e - \pi_2) + \right. \right. \\ & \left. \left. + \theta^*(q_2 - q_2^e) + \theta p_1 + (1 - \theta - \theta^*)(p_1 - p_2) \right\} \right]\end{aligned}$$

De la lectura de la restricción presupuestaria del gobierno surge que el gasto público en términos del PBI del período 2 depende de la diferencia entre la tasa de crecimiento del salario real y del producto. Por otro lado, el servicio de la deuda en términos del producto del período 2 depende negativamente del incremento del PBI y positivamente del costo del endeudamiento. Para medir dicho costo se utiliza como referencia el rendimiento de los papeles en dólares. El costo del crédito se puede descomponer en varios factores. En primer lugar está el costo esperado asociado a la deuda en moneda extranjera ($i^{*e} + q^e$). Por la parte de la deuda contraída en moneda nacional se pagará un surplus siempre que las expectativas de inflación se ubiquen por encima de la inflación realizada. La deuda en dólares hará lo propio cuando la depreciación real (deflación en dólares) sea mayor a lo esperado. Los últimos dos términos representan los costos adicionales que se deben incurrir debido a la existencia de primas de riesgo. La deuda nominal en moneda nacional paga una prima de p_1 mientras que la deuda indexada paga una de $(p_1 - p_2)$.

El Lagrangiano del problema anterior viene dado por:

⁶ La expansión por Taylor es alrededor del punto (0,0,0,0,0,0,0,0), lo que es razonable dado que estamos trabajando con tasas de variación.

$$L = E_t [g_1(1 + w_2 - y_2) + b_1 \{1 - y_2 + i_2^* + q_2^e - \theta(\pi_2 - \pi_2^e) + \theta^*(q_2 - q_2^e) + \theta p_1 + (1 - \theta - \theta^*)(p_1 - p_2)\}]^2 + \lambda_1 \theta + \lambda_2 \theta^* + \lambda_3(1 - \theta) + \lambda_4(1 - \theta^*)$$

Las condiciones de primer orden del problema son:

$$\frac{\partial L}{\partial \theta} = E_t [b_1(p_2 - (\pi_2 - \pi_2^e))[\tau_2]] + \lambda_1 - \lambda_3 = 0 \quad (5)$$

$$\frac{\partial L}{\partial \theta^*} = E_t [b_1((q_2 - q_2^e) - (p_1 - p_2))[\tau_2]] + \lambda_2 - \lambda_4 = 0 \quad (6)$$

$$\frac{\partial L}{\partial \lambda_1} = \theta \geq 0, \quad \lambda_1 > 0, \quad q \lambda_1 = 0 \quad (7)$$

$$\frac{\partial L}{\partial \lambda_2} = \theta^* \geq 0, \quad \lambda_2 > 0, \quad q^* \lambda_2 = 0 \quad (8)$$

$$\frac{\partial L}{\partial \lambda_3} = 1 - \theta \geq 0, \quad \lambda_3 > 0, \quad (1 - q) \lambda_3 = 0 \quad (9)$$

$$\frac{\partial L}{\partial \lambda_4} = 1 - \theta^* \geq 0, \quad \lambda_4 > 0, \quad (\lambda - q^*) \lambda_4 = 0 \quad (10)$$

De este problema generalizado de Kuhn Tucker nos interesan dos soluciones particulares. El primer caso a analizar es cuando los tres tipos de bonos son emitidos ($\theta > 0, \theta^* > 0, 1 - \theta - \theta^* > 0$). El segundo caso a considerar es cuando el costo de la deuda nominal en moneda nacional es tan grande que no tiene participación positiva en el portafolio de deuda, por lo cual el lado izquierdo de la restricción (iii) es operativo, en otras palabras, cuando

$$\begin{aligned} \theta &= 0, \\ \theta^* &> 0, \\ 1 - \theta^* &> 0 \end{aligned}$$

II.2 EL PORTAFOLIO ÓPTIMO CUANDO SE EMITEN LOS TRES TIPOS DE DEUDA

Trataremos de establecer bajo qué condiciones es posible observar un portafolio de deuda que incluya los tres instrumentos bajo consideración. En términos del problema recién presentado, se trata del caso en que $\lambda_1 = \lambda_2 = \lambda_3 = \lambda_4 = 0$. Las condiciones de primer orden del problema se pueden resumir en las siguientes dos ecuaciones:

$$\begin{aligned} \theta(\sigma_\pi^2 + p_2^2) &= \theta^* b_1 (\sigma_{\pi q} + p_2(p_1 - p_2)) + \\ &+ g_1 ((\sigma_{\hat{w}, \pi} - \sigma_{\hat{y}, \pi}) + b_1 [\sigma_{\pi, i^*} - \sigma_{\pi, \hat{y}}] - p_2 k) \end{aligned} \quad (12)$$

$$\begin{aligned} \theta^*(\sigma_q^2 + (p_1 - p_2)^2) &= \theta b_1 (\sigma_{\pi q} + p_2(p_1 - p_2)) + \\ &+ g_1 (\sigma_{\hat{y}, q} - \sigma_{\hat{w}, q}) + b_1 (\sigma_{q, y} - \sigma_{q, i^*}) + (p_1 - p_2)k \end{aligned} \quad (13)$$

donde,

$$k = g_1 (1 + \hat{w}_2^e - \hat{y}_2^e) + b_1 (1 + i_2^{*e} + q_2^e - \hat{y}_2^e + p_1 - p_2)$$

Si bien el sistema se podría teóricamente resolver para las dos incógnitas, θ y θ^* , este esfuerzo no agregaría ningún resultado adicional de relevancia. Se puede analizar directamente la incidencia de las correlaciones sobre los valores óptimos de θ y θ^* a partir de las dos expresiones arriba presentadas.

La condición (11) nos dice, en primer lugar, que la proporción de deuda en moneda nacional es una función decreciente de la variabilidad de la inflación. Este resultado surge de la existencia de aversión al riesgo presupuestal en la función de pérdidas del gobierno. Cuanto más volátil sea la tasa de inflación, mayores serán las fluctuaciones del servicio de la deuda en pesos y, por lo tanto, el gobierno estará menos incentivado a endeudarse en dicho instrumento.

Por otro lado, la deuda en pesos puede cumplir un rol como instrumento asegurador de riesgos si su rendimiento *ex-post* esta asociado a los valores no esperados de otras variables macroeconómicas. Si las

correlaciones de la inflación con dichas variables son cero, entonces la deuda en moneda nacional no tendría ningún rol como instrumento asegurador del riesgo fiscal. Entre los factores que favorecerían la contratación de deuda nominal en moneda nacional se destacan:

- (i) La existencia de una correlación negativa entre la tasa de inflación y la tasa de crecimiento del producto. En este modelo, cuando el producto cae por debajo del valor esperado, la recaudación impositiva hace lo propio, reduciendo el financiamiento endógeno del gobierno. Si existe una alta correlación negativa entre inflación y producto, la inflación realizada será mayor que la esperada, por lo que el servicio de la deuda en pesos se reducirá. En otras palabras, si $\sigma_{\pi,y} < 0$, el instrumento en moneda nacional operará en forma anticíclica.
- (ii) De la misma manera, una correlación positiva entre la inflación y la tasa de interés internacional, $\sigma_{\pi,i^*} > 0$, asegura que, cuando el costo real del pago de los intereses aumenta, la inflación no esperada tienda a reducir el servicio de la deuda en moneda nacional.
- (iii) Si existe una correlación positiva entre la tasa de crecimiento de los salarios y la inflación, $\sigma_{\pi,w} > 0$, entonces el instrumento en pesos se torna atractivo, porque permite amortiguar el incremento no esperado del gasto mediante una caída no esperada del servicio de la deuda. Esto es óptimo desde el punto de vista de la nivelación impositiva: cuando el superávit primario disminuye, también cae el pago de los intereses de la deuda en forma endógena.

En resumen, la deuda en moneda nacional puede llegar a tener un lugar en un portafolio de deuda en la medida que la prima a pagar por emitir dicho instrumento sea pequeña, la variabilidad de la inflación sea baja y la inflación tenga las propiedades estocásticas adecuadas, es decir, sea anticíclica respecto al producto y sea procíclica respecto a la tasa de interés internacional y el salario real.

En la literatura también se han utilizado argumentos de consistencia temporal para descartar la deuda nominal. Por ejemplo, Barro (1997) sostiene que la emisión de deuda denominada en moneda nacional genera un problema de riesgo moral. El gobierno puede estar tentado a licuar el valor real de la deuda en pesos a través de expansiones monetarias o

devaluaciones no anticipadas. Este factor, que ha sido omitido en la formulación teórica de este trabajo, aumenta el costo de la deuda nominal en moneda nacional, dado que los agentes internalizarán los incentivos del gobierno y exigirán una tasa de interés más elevada en moneda nacional. Este problema existirá en la medida en que el banco central disponga de la política monetaria/cambiaria libremente, y es particularmente importante en el caso de los países con tradiciones de inestabilidad monetario-cambiaria. Sin embargo, la experiencia muestra que la mayoría de los gobiernos de los países desarrollados emiten deuda nominal en moneda nacional, lo que sugiere que una vez alcanzada la estabilidad, cuando se ha establecido una reputación en materia de control de la inflación, es posible y hasta deseable pensar en la emisión de este tipo de títulos.

Al igual que en el caso de la deuda en pesos, la utilización de deuda en moneda extranjera depende en forma negativa de la variabilidad asociada a su rendimiento, que en este caso viene determinado por la volatilidad de la tasa de depreciación real. En base al argumento de la nivelación impositiva a través de los estados de la naturaleza, podemos concluir que la deuda en dólares sería deseable si:

- (i) Existe una relación negativa entre la evolución no esperada de la cotización real del dólar y de los salarios reales, $\sigma_{\theta,w} < 0$, de forma tal que, cuando el costo de la deuda en moneda extranjera aumenta en forma no esperada, el componente endógeno del gasto público tiende a disminuir.
- (ii) Se verifica una covarianza positiva entre la tasa de depreciación real y la tasa de crecimiento del producto, $\sigma_{\theta,y} > 0$. En este caso, el interés por la deuda en moneda extranjera aumenta, ya que dicha relación implicaría que en los períodos de baja recaudación la deuda en moneda extranjera se abarataría, y lo contrario ocurriría en los períodos de alta recaudación.
- (iii) La covarianza entre el valor real del dólar y la tasa real de interés es negativa $\sigma_{\theta,i^*} < 0$. Efectivamente, una covarianza negativa entre estas dos variables implica que el costo de la deuda en moneda extranjera aumenta en momentos en que se está verificando una caída de la tasa de interés internacional.

La complejidad de las ecuaciones (11) y (12) torna imposible encontrar una solución explícita respecto a la influencia de las primas de riesgo sobre los valores óptimos de θ y θ^* . Por lo anterior, hemos considerado necesario reducir el problema a la selección entre dos instrumentos. Para el caso Uruguayo, teniendo en cuenta el costo prohibitivo de la deuda en pesos para instrumentos de mediano y largo plazo y considerando además que la deuda en pesos no cuenta con las propiedades aseguradoras deseadas,⁷ la comparación relevante es entre la deuda en moneda extranjera y la deuda indexada.

II.3 DEUDA INDEXADA VERSUS DEUDA EN MONEDA EXTRANJERA

Cuando el costo de la deuda nominal en moneda nacional es demasiado elevado, su participación en el portafolio de deuda desaparecerá. En ese caso, la función de nivelación impositiva a través de los estados de la naturaleza pasará a ser desempeñada únicamente por la deuda en moneda extranjera.

En términos del problema de Kuhn Tucker, estaríamos en el caso en que:

$$\begin{aligned}\theta &= 0, \\ \lambda_1 &> 0, \\ \lambda_2 = \lambda_3 = \lambda_4 &= 0\end{aligned}$$

Las condiciones de primer orden del problema descrito en la sección anterior se reducen a:

$$\theta^* = \frac{(\sigma_{q,y} - \sigma_{q,w})g_1 + (\sigma_{q,w} - \sigma_{q,i^*})b_1 + (p_1 - p_2)k}{b_1(\sigma_q^2 + (p_1 - p_2)^2)} \quad (14)$$

La expresión anterior revela las claves de la elección entre deuda indexada al IPC y la deuda denominada en moneda extranjera. Como ya

⁷ Ver la sección empírica del trabajo.

habíamos resaltado, la variabilidad del valor real del dólar es un argumento en contra de este tipo de deuda y a favor de los bonos indexados. Esta característica ya fue señalada en los trabajos de Missale (1998), Barro (1997) y Bohn (1990).

El carácter procíclico del costo del servicio de la deuda en moneda extranjera, derivado de una covarianza negativa entre la tasa de depreciación real y el crecimiento del producto sería otro argumento fuerte a favor de la deuda indexada.

Operaría a favor de la deuda en moneda extranjera la existencia de una prima positiva en las tasas de interés de los bonos indexados, la que se puede explicar fundamentalmente por el escaso desarrollo de los instrumentos denominados en unidades indexadas. Asimismo, la existencia de una correlación negativa entre el crecimiento de los salarios reales y la inflación en dólares es una propiedad que favorece la emisión de deuda en dólares.

II.4 EL ROL DE LAS PRIMAS DE RIESGO.

A partir de la ecuación (14), se puede proceder a la derivación analítica de la relación entre la composición óptima de la deuda y el tamaño de la prima de riesgo. En la segunda parte del trabajo se calibra el modelo y se trata de determinar cuantitativamente cual es el rango de primas para los cuales se sostiene cada tipo de instrumento.

Para este análisis es importante reagrupar los términos de (14) de la siguiente manera:

$$\theta^*(\phi) = \frac{b_1\phi^2 + \Delta\phi + \Psi}{b_1(\sigma_q^2 + \phi^2)}$$

donde,

$$\phi = p_1 - p_2$$

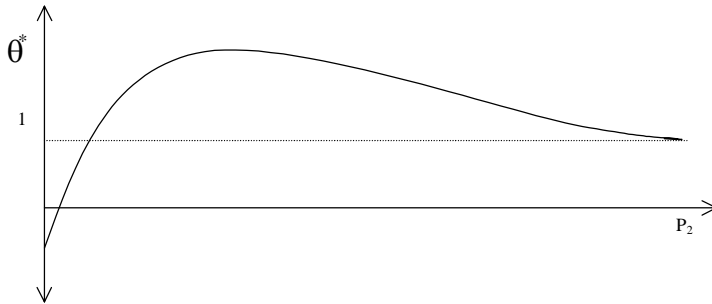
es la prima a pagar por el instrumento indexado respecto al instrumento en dólares y,

$$\Delta = b_1(1 + i_2^e + q_2^e - y_2^e) + g_1(1 + w_2^e - y_2^e)$$

$$\Psi = (\sigma_{q,y} - \sigma_{q,w})g_1 + (\sigma_{q,y} - \sigma_{q,r})b_1$$

son funciones de los parámetros del modelo.

En el anexo 1 se demuestra que la función q^* se comporta de la siguiente manera:



Se observa que, cuando el costo *ex-ante* de la deuda indexada es pequeño, el aumento de la prima genera aumentos en la cantidad deseada de deuda en moneda extranjera. Llega un punto en que el Estado comienza a endeudarse en dólares para prestar en moneda indexada. Sin embargo, dado que difícilmente habría ofertantes de papeles indexados a esas tasas, y teniendo en cuenta que ningún Estado se endeuda en una moneda para prestar en otra moneda,⁸ hemos eliminado esta posibilidad teórica a través de la imposición de las restricciones de signo.

Se concluye que, en el tramo relevante de la función de costos (es decir, cuando $0 \leq \theta^* \leq 1$), la proporción óptima de deuda en moneda extranjera es creciente con la prima pagada por la deuda indexada. Este

⁸ Es importante destacar que, cuando en este trabajo se hace referencia al endeudamiento del Estado, se está pensando concretamente en la deuda consolidada del Sector Público no Financiero y del Banco Central del Uruguay, dejando de lado completamente las posiciones de los bancos públicos (BROU y BHU), en el entendido que estas instituciones actúan como intermediarios financieros totalmente independientes de la gestión de la deuda pública uruguaya.

resultado es relevante, dado que indica que, a medida que se desarrollen los mercados de capitales, y en particular, los mercados de instrumentos indexados, es probable que el premio asociado a los mismos tienda a disminuir, por lo cual se generarían condiciones para que dichos instrumentos sean incorporados en el portafolio óptimo de deuda del Estado Uruguayo.

III. LA APLICACIÓN DEL MODELO DE DEUDA AL CASO URUGUAYO

En esta parte del trabajo nos concentramos en el estudio de las características estocásticas de los shocks que afectan la ecuación presupuestal del gobierno. El punto central de este documento es que tanto las correlaciones entre dichos shocks y los rendimientos de los distintos instrumentos financieros como la propia volatilidad de los retornos de dichos instrumentos deben ser tenidas en cuenta por los administradores de la deuda pública uruguaya al momento de decidir la composición óptima por monedas de los pasivos del Estado.

Bajo ciertas circunstancias, puede existir un *trade off* entre aquellos instrumentos que tienen asociado un costo financiero menor y aquellos que tienen asociadas las propiedades deseadas en términos de menor volatilidad y adecuadas correlaciones de sus rendimientos con las variables relevantes que afectan las cuentas públicas.

Por lo anterior, una vez que se obtengan las estimaciones de las varianzas y covarianzas relevantes, procederemos a calibrar el modelo, utilizando para ello valores razonables de las primas de riesgo que surgen de considerar las características estructurales de la economía uruguaya y las especificidades de su mercado de capitales. Estos valores nos permitirán también hacer una evaluación de las pérdidas que el Estado uruguayo incurrió en el pasado como consecuencia de mantener totalmente dolarizada su cartera de pasivos.

III.1 LA ESTRUCTURA ESTOCÁSTICA DEL PRESUPUESTO URUGUAYO: LA EVIDENCIA EMPÍRICA

III.1.A. LA BASE ESTADÍSTICA UTILIZADA

A los efectos de dotar a los resultados de la mayor robustez posible se decidió trabajar con un período relativamente largo, correspondiente a los últimos 20 años (1979-1998). Se tuvo particular interés en incluir en la muestra el período correspondiente a la caída del programa de estabilización conocido como “la Tablita” (1982-83), en el entendido que, en dicho momento, las realizaciones de las variables macroeconómicas mencionadas tendieron a agravar dramáticamente el resultado fiscal.

Las series uruguayas son todas de carácter oficial, elaboradas por el Área de Estadísticas Económicas del BCU y el Instituto Nacional de Estadísticas. Respecto a la tasa de interés internacional, se utilizó la Libor a 6 meses (fuente: Estadísticas Financieras Internacionales, FMI).

Se optó por trabajar con datos trimestrales dado que esto permite poder contar con un número suficiente de datos para realizar la estimación econométrica. Con la excepción de la tasa de interés, el resto de las variables consideradas están expresadas en tasas de variaciones respecto al trimestre anterior. La Libor utilizada corresponde al promedio simple mensual de cada trimestre.

III.1.B. CORRELACIONES SIMPLES ENTRE LAS VARIABLES

En primer lugar, y como aproximación general al tema, se estimó la matriz de varianzas y covarianzas de las variables incluidas en el modelo teórico, es decir, la tasa de inflación (π), la tasa de depreciación real ($q = e - \pi$), la tasa de interés internacional (i^*), la tasa de variación del salario real ($w = W - \pi$) y la tasa de crecimiento del producto (y). Respecto a esta última variable, dada la alta estacionalidad del PBI uruguayo, se procedió a desestacionalizar la serie antes del cálculo de las tasas de variación.

En el cuadro que sigue se presentan las matrices de covarianzas y de correlaciones encontradas para el período 1979-1998.⁹

Cuadro 1
Momentos Simples
A. Matriz de Varianzas y Covarianzas

	<i>Libor</i>	<i>PBI</i>	<i>Sal.Real</i>	<i>Deprec.Real</i>	<i>Inflación</i>
<i>Libor</i>	0.00100				
<i>PBI</i>	-0.00020	0.00090			
<i>Sal.Real</i>	-0.00007	0.00003	0.0022		
<i>Deprec.Real</i>	0.00008	-0.00210	-0.0016	0.03080	
<i>Inflación</i>	0.00007	0.00007	-0.0002	-0.00180	0.00310

B. Matriz de Correlaciones

	<i>Libor</i>	<i>PBI</i>	<i>Sal.Real</i>	<i>Deprec.Real</i>	<i>Inflación</i>
<i>Libor</i>	1.000				
<i>PBI</i>	-0.133	1.000			
<i>Sal.Real</i>	-0.039	0.017	1.000		
<i>Deprec.Real</i>	0.012	-0.382	-0.199	1.000	
<i>Inflación</i>	0.003	0.039	-0.094	-0.191	1.000

A los efectos del presente análisis, estamos particularmente interesados en estudiar los valores muestrales de los parámetros σ_q^2 . A los efectos del presente análisis, estamos particularmente interesados en estudiar los valores muestrales de los parámetros σ_q^2 , σ_π^2 , $\sigma_{q,y}$, σ_{q,i^*} , $\sigma_{q,w}$, $\sigma_{\pi,y}$, σ_{π,i^*} , y $\sigma_{\pi,w}$. De la observación de los cuadros anteriores surgen tres aspectos que requieren especial destaque:

⁹ El análisis de los momentos de las series de tiempo tiene sentido en la medida que las mismas sean estacionarias. Por lo tanto, previo al estudio de los resultados se procedió a probar la existencia de raíces unitarias en las mencionadas series. Utilizando el test de Phillips-Perron con 3 rezagos, sin tendencia (excepto en el caso de la Libor en el que sí se la incluyó) y con un nivel de significación del 5%, se concluyó que todas las series son estacionarias.

- a) La varianza de la tasa de depreciación real es muy superior a la varianza de la tasa de inflación.
- b) La tasa de depreciación real está fuertemente correlacionada en forma negativa con las variaciones del PBI.
- c) La tasa de inflación no presenta correlaciones estadísticamente significativas con ninguna de las variables en el sistema.

Si bien estos resultados pueden considerarse como un punto de referencia inicial, es claro que los mismos deben ser complementados con otros estudios más detallados. Los segundos momentos estimados más arriba utilizando la totalidad del período muestral pueden no ser buenas aproximaciones a los parámetros que se consideran en el modelo teórico. En efecto, al utilizar la matriz de varianzas y covarianzas de la muestra se está asumiendo implícitamente que los valores esperados de las variables en cada momento son constantes e iguales a los valores medios de la totalidad del período. Este supuesto puede ser insatisfactorio, teniendo en cuanto que las expectativas de los agentes no son estáticas, sino que se están ajustando continuamente en función de lo que va ocurriendo en la economía. No parece razonable sostener, por ejemplo, que el valor esperado para la tasa de inflación hacia el final del período (cuando la tasa de inflación anual realizada era de un solo dígito) es igual al valor esperado a comienzos de la década (cuando la tasa de inflación anual era de tres dígitos).

Por lo anterior, se hizo necesario considerar un procedimiento alternativo que permitiera, en primer lugar, estimar los valores esperados de las variables en cada momento y, en segundo lugar, calcular las correlaciones correspondientes al modelo teórico especificado más arriba.

III.1.C. EL PROCEDIMIENTO PARA EXTRAER LOS VALORES ESPERADOS DE LAS VARIABLES

Como es sabido, no existe una única forma de estimar las expectativas de los agentes respecto a una determinada variable. En este trabajo hemos optado por seguir una técnica similar a la de Missale(1998) y Goldfajn(1997), obteniendo los valores esperados de cada una de las variables a partir de la estimación de sistemas de vectores autorregresivos

(VARs) deslizantes.¹⁰ A diferencia de los referidos autores, el vector de las innovaciones, $[X_t - X_t^e]$ (donde X_t representa los valores observados y X_t^e los valores esperados de las variables), no se obtiene directamente a partir de los últimos residuos de cada VAR, sino que surge como la diferencia entre los valores efectivamente observados de las variables en el siguiente trimestre y los valores proyectados por el modelo para dicho trimestre ($X_{t+1} - X_{t+1}^p$).

Más concretamente, se considera que los agentes utilizan la información disponible en los últimos cinco años para construir sus proyecciones de los valores de las variables para el siguiente trimestre. El modelo incluye las cinco variables consideradas en el modelo teórico.¹¹ Un nuevo VAR es estimado en cada trimestre a partir de una muestra que incluye las últimas 20 observaciones. Es decir que, en cada nuevo VAR se incorpora la última observación disponible y se excluye el dato más antiguo, que corresponde a la primera observación del período anterior.

Una vez que se estima el VAR para el período $[t-19, t]$, se utiliza el mismo para proyectar las variables para el trimestre $t+1$. Sustrayendo esa proyección del valor efectivamente realizado en $t+1$ se obtiene la innovación correspondiente a dicho trimestre. A través de este procedimiento se van construyendo las series de innovaciones para las cinco variables. Una vez obtenidas la totalidad de los valores, en una segunda etapa, se procede a calcular las varianzas y covarianzas que son relevantes para la elección de la composición del portafolio de deuda.

Es de destacar que, en la ecuación de la tasa de interés internacional no se incluye ninguna de las variables domésticas, en el entendido que Uruguay es un país pequeño, por lo que ninguna variable uruguaya influye

10 Este procedimiento es, sin duda, más rico que la alternativa de ajustar un proceso autorregresivo univariante a cada una de las series. De todas formas, es de destacar que, por construcción, el procedimiento empleado implica implícitamente un proceso de formación de expectativas de tipo adaptativo o de "mirada hacia atrás". Si bien esto puede ser apropiado en el caso de variables tales como la tasa de inflación o las variaciones del salario real (donde el componente inercial es muy importante), el supuesto de expectativas hacia atrás es más discutible en el caso de la tasa de depreciación real o el producto.

11 También se incluyen variables dummies estacionales en las ecuaciones correspondientes a las variables domésticas.

en el comportamiento de la Libor. En ese sentido, se está estimando un modelo conocido en la literatura como “Near VAR”.¹²

En cada ecuación se incluyó sólo un rezago. Si bien el hecho de trabajar con datos trimestrales podría teóricamente dar lugar a la introducción de cuatro rezagos en cada ecuación, esto nos quitaría una cantidad importante de grados de libertad, lo que no es conveniente dada la cantidad limitada de observaciones comprendidas en cada VAR. Por otra parte, es de destacar que la incorporación de variables dummies permite contemplar el problema de la estacionalidad que existe en alguna de las variables en consideración, sin necesidad de incorporar rezagos adicionales.

Se utilizó el período 1979.1-1983.4 para estimar el primer VAR. Las series de innovaciones estimadas comienzan por lo tanto en el primer trimestre de 1984. Dichas series se presentan en las figuras 1-5.

III.1.D. RESULTADOS

Las matrices de covarianzas y correlaciones correspondientes a las series de innovaciones estimadas en la forma descripta más arriba utilizando la información correspondiente al período 1979- 1998 se presentan en los siguientes cuadros:

Cuadro 2
Momentos derivados del modelo VAR
A. Matriz de Varianzas y Covarianzas

	<i>Libor</i>	<i>PBI</i>	<i>Sal.Real</i>	<i>Deprec.Real</i>	<i>Inflación</i>
<i>Libor</i>	0.00007				
<i>PBI</i>	0.00002	0.00220			
<i>Sal.Real</i>	-0.00020	0.00007	0.00290		
<i>Deprec.Real</i>	-0.00006	-0.00250	-0.00130	0.01740	
<i>Inflación</i>	-0.00002	-0.00010	0.00000	-0.00001	0.00080

¹² Un modelo “Near-VAR” permite eliminar variables redundantes en las ecuaciones reducidas de los VAR, restringiendo algunos coeficientes a ser iguales a cero.

B. Matriz de Correlaciones

	<i>Libor</i>	<i>PBI</i>	<i>Sal.Real</i>	<i>Deprec.Real</i>	<i>Inflación</i>
<i>Libor</i>	1.000				
<i>PBI</i>	0.045	1.000			
<i>Sal.Real</i>	-0.410	0.028	1.000		
<i>Deprec.Real</i>	-0.049	-0.408	-0.183	1.000	
<i>Inflación</i>	-0.092	-0.110	0.002	-0.002	1.000

Si bien se constatan diferencias respecto a los resultados utilizando la totalidad del período muestral, lo que es lógico dado que se están midiendo cosas diferentes, los principales resultados encontrados al analizar las correlaciones simples se mantienen. Es de destacar que de acuerdo a esta técnica, la diferencia en la variabilidad de la tasa de depreciación real y la variabilidad de la tasa de inflación es aún mayor que en el caso anterior. Asimismo, de las covarianzas contenidas en el modelo teórico, la única que continua siendo significativa al 1% es aquella entre la tasa de depreciación real y la tasa de variación del producto. En general, los signos encontrados con este procedimiento coinciden con los signos esperados de acuerdo a la teoría económica (ver anexo 2), si bien en la mayoría de los casos las estimaciones no son estadísticamente significativas.

Se concluye que dada la naturaleza estocástica de los shocks que afectan la estructura presupuestaria del gobierno uruguayo, desde una óptica de nivelación impositiva, la deuda en moneda extranjera no tiene las propiedades deseables. Dicha deuda no solamente introduce “ruido” en la ecuación presupuestal del gobierno (debido a la alta variabilidad de su costo *ex-post*) sino que, además, es de naturaleza procíclica (una caída de la recaudación asociada a una recesión es acompañada por un encarecimiento del servicio de la deuda debido a una depreciación real de la divisa) y no asegura frente a shocks de tasa de interés internacional o variaciones no esperadas del salario real (si bien $s_{q,w}$ presenta el signo deseado, no es significativa a un nivel del 5%). Estos resultados parecen bastante robustos y se mantienen para diferentes subperíodos y para diferentes especificaciones de los VAR.

Por otra parte, a partir de este estudio surge que la emisión de deuda nominal en moneda nacional no tendría sentido desde el punto de vista de

la minimización del riesgo fiscal global. Su rendimiento *ex-post* no parece estar correlacionado con las variables macroeconómicas que afectan el presupuesto nacional. Es posible afirmar que, en el caso de Uruguay, los instrumentos nominales denominados en pesos no cumplen un rol asegurador frente a shocks no esperados en la tasa de interés internacional, el producto o en el salario real.

Como corolario del análisis empírico, se desprende que la deuda indexada estaría en condiciones de cumplir un papel importante en el caso uruguayo, dada la estructura estocástica de los shocks que afectan la ecuación presupuestal del gobierno. La misma permitiría estabilizar el servicio real de la deuda independientemente de lo que ocurra con la tasa de inflación y la tasa de depreciación real. Con la utilización de este instrumento se alcanzaría un patrón más predecible de erogaciones reales y esto ayudaría a mantener estables las alícuotas de los tributos a lo largo del tiempo.

III.2. LA CALIBRACIÓN DEL MODELO.

III.2.A. LOS VALORES DE LAS PRIMAS DE RIESGO

A partir de los resultados anteriores surge la pregunta de hasta qué punto la deuda indexada es deseable si se incorporan al análisis los diferentes costos *ex-ante* de los instrumentos. Para contestar dicha pregunta se hace necesario realizar ciertos supuestos sobre el premio asociado a los papeles en moneda nacional y por los papeles indexados.

Con respecto al costo adicional de la deuda en pesos, resulta imposible estimarlo para Uruguay dada la inexistencia de instrumentos nominales a largo plazo.¹³ No debemos olvidar que, si bien no se incorpora directamente en el modelo, se está suponiendo implícitamente que la deuda pública se compone en buena parte con instrumentos de larga duración.

Debido a lo anterior, un procedimiento es recurrir a trabajos empíricos realizados en otros países. Por ejemplo, en el Reino Unido,

¹³ En la actualidad, los instrumentos a mayores plazos en moneda nacional en el mercado financiero uruguayo son los depósitos a plazo fijo a 1 año.

Deacon y Derry (1994) estimaron el premio por riesgo inflación a partir del diferencial de tasas entre la deuda convencional y la deuda indexada en el entorno de 300 a 500 puntos básicos. La evidencia para Suecia parece ser similar (ver Penati, 1995). Pero debemos ser muy cuidadosos en extrapolar resultados de otras economías con características muy diferentes a la uruguaya. En países con larga historia de inflación crónica y volátil como Uruguay, sería de esperar un premio bastante mayor, especialmente si se consideran horizontes largos. Teniendo en cuenta lo anterior, se trabajó con un premio de 400 puntos básicos asumiendo que este valor puede representar un piso mínimo de referencia ($p_1 = 0.04$).

Con respecto al instrumento indexado, es de esperar que, en el largo plazo, dicho instrumento no tenga asociado una prima de riesgo significativa, dado que ofrece un rendimiento real constante para el inversor. En otras palabras, se trata de un activo libre de riesgo inflación. De todas formas, en el corto plazo es probable que sí se deba pagar un costo adicional por colocar deuda indexada. Esto se debe a dos factores: en primer lugar, no existe un desarrollo de este tipo de instrumentos en el mercado de capitales de Uruguay, por lo que necesariamente hay un premio derivado de la falta de liquidez del instrumento. En segundo lugar, dado el elevadísimo nivel de dolarización de la economía uruguaya, se puede decir que el hábitat natural de los inversores es la moneda extranjera. En el caso uruguayo, el dólar puede ser considerado como la unidad de cuenta, por lo que, visto desde esta perspectiva, el instrumento indexado continua manteniendo un riesgo asociado a la incertidumbre respecto de la evolución futura del tipo de cambio real. Por lo anterior, hemos optado por trabajar con un premio de 100 puntos básicos para el instrumento indexado sobre un similar instrumento denominado en dólares ($\phi = 0.01$).¹⁴

III.2.B. RESULTADOS DE LAS SIMULACIONES

A modo de resumen, en el siguiente cuadro se presentan los valores de los parámetros utilizados como base para las simulaciones:

¹⁴ Este valor parece estar en línea con las preferencias de los agentes privados que se insinuaron a mediados de 1998, cuando el Banco Central estuvo considerando la posibilidad de lanzar Bonos Indexados al mercado.

Cuadro 3

Parámetros base para las calibraciones			
P_1	0.040	σ_π^2	0.001
ϕ	0.010	σ_q^2	0.018
		σ_{π,i^*}	-0.092
D/PBI	0.450	$\sigma_{\pi,y}$	-0.110
y^e	0.035	$\sigma_{\pi,w}$	0.002
W^e	0.025	$\sigma_{\pi,q}$	-0.002
G/PBI	0.325	σ_{q,i^*}	-0.049
I^*	0.050	$\sigma_{q,y}$	-0.408
Q^e	-0.010	$\sigma_{q,w}$	-0.183

A los efectos de poder arribar a una conclusión respecto a cuál debería ser la estructura por monedas de la deuda pública uruguaya para los próximos años, hemos considerado los valores esperados de b , g , w , i^* y q , en lugar de los valores históricos correspondientes al período 1979-1998. Asimismo, suponemos que la estructura estocástica de la economía se mantiene en el futuro, por lo que utilizamos los valores de las varianzas y covarianzas estimados en la sección anterior.

Los valores óptimos de θ y θ^* se obtienen a partir de sustituir las estimaciones de los parámetros y las primas de riesgo establecidas más arriba en las ecuaciones 12 y 13. De acuerdo a los valores utilizados, resulta que:

$$\theta = -30.596,$$

$$\theta^* = 0,284$$

De la solución sin restricciones surge que al Estado le resultaría óptimo endeudarse en el instrumento indexado (y en menor medida en el instrumento en dólares) y prestar en moneda nacional. El resultado es lógico teniendo en cuenta el alto rendimiento del papel nominal en moneda nacional. Si el sector público no financiero contara con la posibilidad de

prestar “caro” (a la tasa real $r + p_2$) y endeudarse “barato” (a la tasa r), tendría sentido tener una fuerte posición activa en el instrumento nominal, dado que de esa forma se obtendrían ganancias financieras que permitirían minimizar la función objetivo. En otras palabras, los beneficios obtenidos a través de dicha intermediación financiera le permitiría al gobierno disminuir los impuestos.

A los efectos de estudiar cómo varían estos resultados si se modificaran los valores de las primas se realizaron varias simulaciones. En primer lugar, se hizo variar el costo del papel denominado en pesos manteniendo constante el costo del instrumento indexado (100 puntos básicos por encima del retorno del título en dólares) y, en segundo lugar, se hizo variar el costo del papel indexado manteniendo constante el rendimiento del papel nominal (400 puntos básicos por encima del retorno del título en dólares). Haciendo variar p_1 y ϕ se obtiene:

Cuadro 4

SOLUCIÓN ÓPTIMA CON LOS TRES INSTRUMENTOS			
θ	p_1	θ^*	ϕ
0.282	0.01	0.016	0.005
-1.907	0.011	0.063	0.006
-4.079	0.012	0.113	0.007
-6.219	0.013	0.167	0.008
-8.312	0.014	0.224	0.009
-10.344	0.015	0.284	0.01
-19.194	0.02	0.349	0.011
-28.902	0.03	0.417	0.012
-30.596	0.04	0.490	0.013

Alcanza con que el premio del papel nominal sea levemente superior al del instrumento indexado para descartar completamente el título en pesos como forma de endeudamiento. La lógica de este resultado radica en el hecho que, como se señalara en la sección anterior, la deuda nominal no tiene las propiedades aseguradoras deseadas, por lo que, si esta se encarece respecto a la alternativa del bono indexado, desaparece totalmente del

portafolio de deuda y el papel nominal pasa a ocupar un lugar relevante en el portafolio de activos del gobierno. Esto, si bien es una solución teóricamente posible, no es una solución viable en el mundo real, en la medida que los gobiernos no obtienen recursos mediante la intermediación financiera.

Pasando a la solución de esquina relevante, es decir, considerando únicamente la elección entre el instrumento indexado y el instrumento en dólares, de acuerdo a los parámetros estimados y al valor de la prima de riesgo asociada al instrumento indexado, el modelo sugiere que resultaría óptimo para el Estado endeudarse aproximadamente en un 20% en el instrumento indexado:

$$\theta^* = 0.791,$$

$$1 - \theta^* = 0.209$$

Como es lógico, este resultado es sensible al valor del costo adicional a pagar por la deuda indexada. Haciendo variar ϕ se obtiene el siguiente cuadro:

Cuadro 5

Rol de primas de riesgo: dos instrumentos	
θ^*	ϕ
1.276	0.0150
1.035	0.0125
0.791	0.0100
0.546	0.0075
0.301	0.0050
-0.190	0.0000

En este caso se observa nítidamente que a medida que disminuye el costo de la deuda indexada, aumenta el peso de la misma en la composición óptima de deuda. En el caso extremo en que esta deuda se colocara sin premio, sería óptimo endeudarse totalmente en dicho instrumento. Al igual que en el caso anterior, esto se explica por la falta de las propiedades estocásticas deseables de los rendimientos de la deuda en dólares.

A los efectos de estudiar como varían los valores óptimos de θ y θ^* si se modificaran los valores de las varianzas y covarianzas, se realizaron varias simulaciones, que permitieron construir los siguientes cuadros:

Cuadro 6.
Sensibilidad del portafolio óptimo a momentos seleccionados

θ^*	σ_q^2
0.622	0.0225
0.700	0.02
0.791	0.0175
0.931	0.015
1.116	0.0125

θ^*	σ_{qi}^*
0.771	0.35
0.784	0.15
0.791	-0.05
0.803	-0.15
0.816	-0.35

θ^*	σ_{qy}
0.672	-0.6
0.732	-0.5
0.791	-0.4
0.867	-0.3
0.925	-0.2

θ^*	σ_{qw}
0.887	-0.49
0.837	-0.32
0.791	-0.18
0.768	-0.08
0.692	0.18

Los resultados son los esperados y ya fueron comentados en la sección anterior. Es interesante destacar la alta sensibilidad de la proporción óptima de moneda extranjera, θ^* , ante cambios en la varianza de la tasa de depreciación real, σ_q^2 y en la covarianza entre la tasa de crecimiento del producto y la tasa de depreciación real, σ_{qy} .

III.3. LOS COSTOS DEL PORTAFOLIO DOLARIZADO

Hemos establecido que, de acuerdo a las propiedades de los procesos estocásticos que gobiernan la determinación del déficit fiscal en el Uruguay, existe en la actualidad un lugar para la deuda indexada en moneda nacional.

En esta sección analizaremos si mantener un portafolio completamente dolarizado ha sido una estrategia óptima en el pasado. Aunque no pretendemos dar una cuantificación exacta de los costos incurridos al haber mantenido la totalidad de la deuda denominada en dólares, esta sección intenta comparar la performance de la política de deuda en los períodos 1979-1985 y 1986-1998. La selección de estos períodos se basa en las características diferentes de los mismos. Mientras que el primer período está pautado por la adopción del programa de estabilización, su posterior colapso y la administración de la crisis resultante, el segundo período se caracteriza por una fase de crecimiento sostenido con estabilización gradual a partir de 1991.

La forma más intuitiva de computar el costo extra en este modelo es a través de la comparación de los costos incurridos con el portafolio dolarizado, con los costos que se hubiera incurrido de haberse mantenido el portafolio óptimo en cada período. La construcción de un índice de exceso de pérdidas por períodos puede darnos una idea de cual ha sido el lapso en el que la composición del portafolio resultó particularmente perjudicial.

Definimos el índice I en términos algebraicos como,

$$I_t = \frac{V_t(\theta^* = 1) - V_t(\theta^* = \theta_t^*)}{V_t(\theta^* = \theta_t^*)} * 100$$

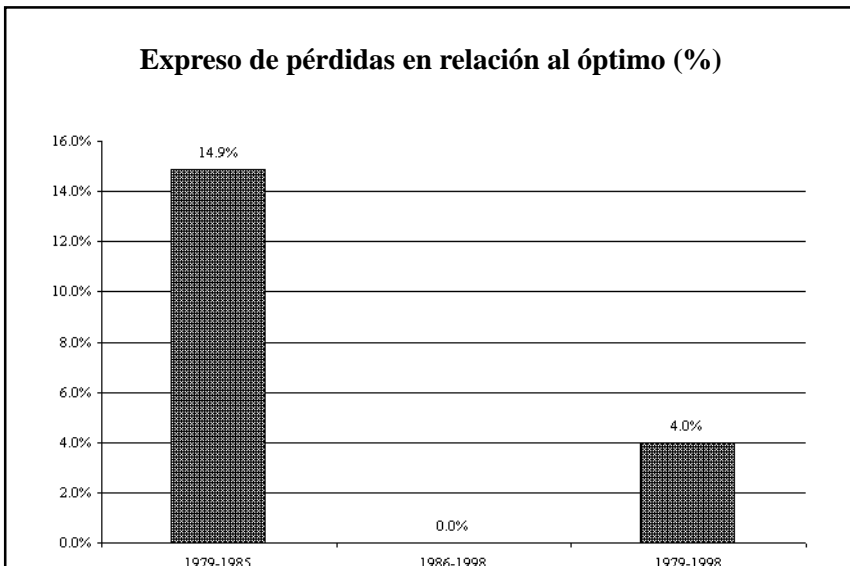
donde V_t representa la pérdida en el período t como función de los parámetros de portafolio. θ_t^* es el valor óptimo de θ^* en el período t. Este índice tendrá valores positivos cuando las pérdidas incurridas con el portafolio dolarizado sean mayores a las que se hubieran incurrido con el portafolio óptimo, y cero si el portafolio dolarizado resultó óptimo en el período.¹⁵

Para el cómputo del índice por períodos utilizamos los valores promedio de las variables involucradas y consideramos la forma en que interactuaron las mismas en cada período. En otras palabras, utilizamos para la calibración de las pérdidas la matriz de varianzas y covarianzas

¹⁵ En este período se verifica una solución de esquina.

estimadas correspondientes a cada período Como en el período no existe información acerca de este parámetro, se supuso que la mayor variabilidad del tipo de cambio real estaba asociada con mayores primas de riesgo.¹⁶ Suponemos valores para la prima de riesgo de 3% para 1979-1985 y de 1.5% para 1986-1998, y de 2.25% para 1979-1998.

Supuestos para la elaboración del Índice											
	cov q,y	covq,w	cov q, i	var q	ϕ	var w	var y	cov w,y	cov i, y	cov w,i	var i
1979-1985	-0.04738	-0.05233	0.00038	0.56114	0.03000	0.01057	0.00924	0.00476	0.00059	-0.00104	0.00114
1986-1998	-0.00059	-0.00136	0.00008	0.01029	0.01500	0.00213	0.00099	0.00016	0.00001	-0.00003	4E-05
1979-1998	-0.01593	-0.01870	0.00023	0.19440	0.02250	0.00519	0.00387	0.00151	0.00023	-0.00040	0.00041
1979-1985	35.0%	38.6%	-3.5%	-0.4%	7.3%	12.3%					
1986-1998	35.4%	41.4%	1.0%	3.9%	-9.6%	6.3%					
1979-1998	35.3%	40.4%	-0.6%	2.4%	-3.7%	8.4%					



¹⁶ Para obtener las innovaciones del primer período fue necesario ampliar la muestra trabajando con datos a partir de 1974.

La gráfica 1 nos muestra la evolución del índice “I”. Se puede identificar que toda la pérdida se concentra en el período 1979-1985. En este período la pobre performance del portafolio completamente dolarizado está asociada al mal comportamiento de los procesos estocásticos que gobernaron la economía. En primer lugar, la altísima variabilidad del tipo de cambio real, pautada por el abandono de la Tablita, tornó excesivamente variable el presupuesto público. En segundo lugar, la ocurrencia conjunta de una fuerte contracción del nivel de actividad y de una dramática deflación en dólares generó una fuerte covarianza negativa entre estas dos variables, lo que llevó a que el costo de la deuda aumentara cuando los ingresos del estado estaban cayendo. Adicionalmente, la covarianza entre la deflación en dólares y la Libor fue positiva en el período, lo que implicó que el costo de la deuda en dólares aumentara al mismo tiempo que el costo general de la deuda se estaba incrementando. La caída simultánea de los salarios, determinante para una covarianza negativa en el período entre esta variable y la deflación en dólares, generó una caída en los gastos endógenos de seguridad social y de las remuneraciones públicas que no alcanzó para compensar los efectos negativos de la deuda en dólares citados anteriormente.

A diferencia del período anterior, la dolarización completa del portafolio fue óptima entre 1986 y 1998. Efectivamente, en ese período se dieron varios factores que favorecieron la contratación de la deuda en dólares. En primer lugar, la variabilidad del tipo de cambio real fue significativamente menor. La reducción en la covarianza entre deflación en dólares y actividad económica, aunada a la caída en la covarianza entre la segunda variable y la Libor, determinaron que, aún cuando ϕ se supone menor, la deuda en dólares resultara más atractiva.

Para todo el período, la elevada varianza de q , determinó que el portafolio efectivo de deuda aportara demasiada volatilidad al presupuesto. Aunado a este factor es necesario destacar el comportamiento contracíclico de la deflación en dólares y el comportamiento procíclico de la tasa de interés internacional. En consecuencia, el portafolio completamente dolarizado fue subóptimo entre 1979 y 1998.

Es importante anotar que la pérdida en el total de la muestra está determinada por la pérdida en el primer período. Entre 1979 y 1985 el costo excesivo del portafolio completamente dolarizado, medido a través del índice “I” fue mas de tres veces el que se dio entre 1979-1998.

Como resumen del análisis por períodos es importante resaltar dos puntos. En primer lugar, es de fundamental importancia el comportamiento estocástico de la economía en la determinación del portafolio óptimo. En segundo lugar, a pesar del comportamiento moderadamente beneficioso del portafolio dolarizado durante las expansiones, la dolarización completa es subóptima. Efectivamente, una de las características más importantes que se extraen del análisis por períodos es la extremadamente pobre performance del portafolio de deuda en los años de crisis.

El portafolio actual de deuda es malo porque hace que el costo del servicio de la misma sea procíclico, pero es especialmente malo porque su peor comportamiento ocurre cuando a la economía le está yendo peor.

IV. CONCLUSIONES Y COMENTARIOS FINALES

Surge claramente a partir de este trabajo la necesidad de crear un nuevo instrumento de deuda pública, los bonos indexados, como una forma de mejorar la gestión de la deuda del Estado uruguayo y disminuir la volatilidad global del riesgo fiscal.

La diversificación del portafolio de pasivos debe ser una de las prioridades de la política de manejo de la deuda pública en los próximos años. La elevadísima concentración en títulos en moneda extranjera que actualmente presenta la deuda uruguaya sólo puede ser explicable por la existencia de un gobierno que desee minimizar el costo *ex-ante* de la deuda, pero no resulta la solución óptima si se considera un objetivo más amplio que implique la minimización del riesgo presupuestal global.

En la actualidad, el Estado uruguayo en su conjunto presenta un elevado grado de exposición al riesgo cambiario. La deuda indexada permitiría transferir una parte de dicho riesgo hacia los compradores de títulos públicos. Además, mediante la emisión de papeles indexados se lograría estabilizar el servicio real de la deuda. De acuerdo al modelo manejado en este trabajo, con la utilización de este instrumento se alcanzaría un patrón más predecible de erogaciones reales y esto ayudaría a mantener estables las alícuotas de los tributos a lo largo del tiempo.

Si bien puede argumentarse que los papeles indexados son un instrumento más para perpetuar la inflación, esto no parece ser un

argumento válido en el mundo de hoy, sobre todo teniendo en cuenta la performance económica de los países que cuentan con este tipo de instrumento. Los gobiernos que han emitido recientemente deuda indexada son justamente los de países que históricamente han tenido baja inflación, como Australia, Nueva Zelanda, Inglaterra, Suecia y Estados Unidos. Es en entornos macroeconómicos estables donde tiene mayor significado la emisión de bonos indexados.

En este documento se ha hecho hincapié exclusivamente en los argumentos de la nivelación impositiva para fomentar la emisión de deuda indexada. Nos parece importante destacar también en el final de este documento otros argumentos a favor de la emisión de títulos indexados. En primer lugar, la introducción de papeles indexados puede ser vista como una forma de completar los mercados financieros. En teoría se dice que un instrumento ayuda a completar los mercados si genera patrones de retorno que no podrían ser generados por combinaciones de los papeles existentes. De este modo, los inversores pueden asegurarse contra ciertos estados de la naturaleza en una forma en que no podían hacerlo antes. Sin duda los bonos indexados cumplen con esta definición y, por lo tanto, pueden contribuir a mejorar el bienestar general de la sociedad.

El gobierno es el único en condiciones de crear un mercado para los instrumentos indexados, dado los costos que estos tienen aparejados en el corto plazo. Una vez generadas las condiciones mínimas, es probable que el sector privado continúe desarrollando por sí solo este mercado. En particular, la creación de instrumentos indexados beneficiaría a los prestatarios vinculados al sector no transable de la economía, dado que esta nueva tecnología financiera les permitiría cubrirse en forma adecuada del riesgo cambiario.

Los bonos indexados pueden resultar un instrumento particularmente atractivo para las administradoras de fondos de pensiones. Estos inversores institucionales podrían calzar estos activos indexados contra sus pasivos de largo plazo (es decir, el ahorro previsional acumulado en las cuentas individuales). Dichos pasivos están atados directamente a la evolución del salario e indirectamente a la evolución del poder de compra del dinero.

Adicionalmente, la colocación de los bonos indexados eliminaría el problema del descalce de monedas que ha existido hasta ahora entre los déficit generados por el sistema de seguridad social y el financiamiento de

los mismos. Hasta el momento, el gobierno se ha endeudado en dólares para financiar las erogaciones del régimen de seguridad social, que son en pesos. Las Administradoras de Fondos Previsionales (AFAP) adquieren dólares en el mercado y se los prestan al gobierno. Éste se los vende al BCU para financiar al Banco de Previsión Social (BPS), poniendo nuevamente pesos en circulación. Con este mecanismo se está poniendo una presión adicional sobre el tipo de cambio. Los títulos indexados solucionarían este problema dado que ya no sería necesario pasar por el mercado cambiario y el financiamiento del sistema previsional se haría en la misma moneda.

Finalmente, resta mencionar que para que los bonos indexados sean realmente atractivos es necesario contar con una unidad de cuenta indexada, de público reconocimiento, que siga al IPC con un rezago mínimo, que se ajuste diariamente de acuerdo a una fórmula sencilla y transparente y que no esté sujeta a ningún tipo de manipulación. La existencia de tal unidad es una condición necesaria pero no suficiente para el desarrollo de los instrumentos indexados.

REFERENCIAS

- Barro, Robert J. (1997).** “*Optimal Management of Indexed and Nominal Debt.*” Mimeo presentado a la conferencia “Indexation, Inflation and Monetary Policy” del Banco Central de Chile, Agosto 1997.
- Bohn, Henning (1988).** “*Why Do We Have Nominal Debt?*” *Journal of Monetary Economics*, Vol. 21, pp. 127-40.
- Bohn, Henning (1990a).** “*Tax Smoothing with Financial Instruments.*” *American Economic Review*, Vol. 80, NO.5, pp. 1217-30.
- Bohn, Henning (1990b).** “*A Positive Theory of Foreign Currency Debt.*” *Journal of International Economics*, Vol. 29, pp. 273-92.
- Borchardt, Michael, Isabel Rial y Adolfo Sarmiento (1998).** “*Sostenibilidad de la Política Fiscal en el Uruguay.*” *Documento de Trabajo del Banco Interamericano de Desarrollo*, R-320, Enero.
- Calvo, Guillermo y Pablo Guidotti (1990).** “*Indexation and Maturity of Government Bonds: An Exploratory Model.*” En “*Capital Markets and Debt Management*”, ed. R Dornbusch and M. Draghi, New York University Press, 1990.
- De Fontenay, Patrick; Milesi-Ferretti, Gian Maria y Pill, Huw (1995).** “*The Role of Foreign Currency Debt in Public Debt Management,*” *International Monetary Fund Working Paper 95/21*, Febrero.
- Deacon, Mark y Derry, Andrew (1994).** “*Deriving Estimates of Inflation Expectations from the Prices of U.K. Government Bonds,*” *Bank of England Working Paper Series No. 23*, Julio.
- Goldfajn, Ilan (1997).** “*Public Debt Indexation and Denomination: The Case of Brazil.*” Mimeo presentado a la conferencia “Indexation, Inflation and Monetary Policy” del Banco Central de Chile, Agosto 1997.
- Kamil, Herman y Fernando Lorenzo (1998).** “*Caracterización de las fluctuaciones cíclicas en la economía uruguaya.*” *Revista de Economía del Banco Central del Uruguay*, Vol. 5 No. 1, pp. 83-140.
- Licandro-Ferrando, Gerardo (1998).** “*Elementos para la discusión de la Política de Deuda Pública en el Uruguay.*” Mimeo, Banco Central del Uruguay.

- Missale, Alessandro (1997).** “*Managing the Public Debt: The Optimal Taxation Approach.*” *Journal of Economic Surveys*, Vol. 11, NO. 3, pp. 235-65.
- Missale, Alessandro (1997).** “*Tax smoothing with price-index-linked bonds: a case study of Italy and the United Kingdom,*” En “*Managing Public Debt,*” ed. por De Cecco, Marcello; Pecchi, Lorenzo y Piga, Gustavo, Edward Elgar, Cheltenham, U.K.
- Penati, Alessandro; Pennacchi, George y Foresi, Silveiro (1997).** “*Reducing the Cost of Government Debt: the Role of Index-linked Bonds,*” En “*Managing Public Debt,*” ed. por De Cecco, Marcello; Pecchi, Lorenzo y Piga, Gustavo, Edward Elgar, Cheltenham, U.K.
- Price, Robert (1997).** “*The Rationale and Design of Inflation-Indexed Bonds,*” International Monetary Fund Working Paper 97/12, Enero.
- Walker, Eduardo (1997).** “*The Chilean Experience Regarding Completing Markets with Financial Indexation,*” Mimeo presentado a la conferencia “*Indexation, Inflation and Monetary Policy*” del Banco Central de Chile, Agosto 1997.

ANEXO. ROL DE PRIMAS DE RIESGO.

Derivando la función $\theta^*(\phi)$ respecto a ϕ , obtenemos:

$$\frac{\delta\theta^*}{\delta\phi} = \frac{-\Delta\phi^2 + 2\phi(b_1\sigma_q^2 - \Psi) + \Delta\sigma_q^2}{b_1^2(\sigma_q^2 + \phi^2)^2} \quad (*)$$

El signo de esta derivada está dado por el signo del numerador. Nótese que dicho signo tiene dos cambios en los dos ceros del polinomio del numerador. El uso de las reglas de las raíces de segundo grado nos brinda información importante acerca de las mismas. En primer lugar, sabemos que el producto de las raíces de un polinomio de segundo grado de la forma $ax^2 + bx + c = F(x)$ es igual a c/a . En este caso, este cociente es negativo, lo que implica que una raíz es positiva y la otra es negativa. La suma de las raíces es igual a $-b/a$, en este caso un número positivo desde que a es negativo y b es $-$ bajo valores razonables de los parámetros $-$ positivo. De esta manera, sabemos que las raíces no están centradas con respecto a cero, y su sesgo es hacia los números positivos.

Hemos determinado que la participación de la deuda en moneda extranjera crece en el intervalo comprendido entre las dos raíces del polinomio estudiado. Sin embargo cabe preguntarse si esto es suficiente para asegurar que el crecimiento se da en el tramo relevante de θ^* (es decir, cuando $0 \leq \theta^* \leq 1$). Para responder a esta pregunta comparamos el valor de la prima que dolariza totalmente el portafolio de deuda,

$$\phi_{\theta^*=1} = \frac{b_1\sigma_q^2 - \Psi}{\Delta},$$

con valor de f correspondiente a la raíz positiva del polinomio del numerador de (*):

$$\bar{\phi}_2 = \frac{(b_1\sigma_q^2 - \Psi) + \sqrt{(b_1\sigma_q^2 - \Psi)^2 + 4\Delta^2\sigma_q^2}}{2\Delta},$$

La diferencia entre estos dos valores viene dada por

$$\bar{\phi}_2 - \phi_{\theta^*=1} = \frac{\sqrt{(b_1\sigma_q^2 - \Psi)^2 + 4\Delta^2\sigma_q^2}}{2\Delta} - \frac{b_1\sigma_q^2 - \Psi}{2\Delta} > 0$$

Claramente la función crece, sobrepasa la marca de 1 y en $\bar{\phi}_2$ alcanza un máximo, para luego caer. En el límite, cuando la prima tiende a infinito, θ^* tiende a 1. Esta curiosidad deriva de la forma elegida para la función de pérdidas del gobierno. Debido a forma cuadrática de dicha función, la autoridad es indiferente entre un impuesto y un subsidio de la misma magnitud. Si no existiera la restricción (iv) en el problema original, en el intervalo $1 < \phi < \bar{\phi}_2$ sería posible reducir los impuestos mediante la colocación adicional de deuda en moneda extranjera y la utilización de los recursos así obtenidos para el otorgamiento de préstamos en el instrumento indexado. Este mecanismo será beneficioso mientras la ganancia financiera derivada de tal intermediación permitiera reducir los impuestos necesarios para cerrar el presupuesto del Estado.

Una vez que los impuestos se hacen cero (en $\phi = \bar{\phi}_2$ se cumple que $V(f)=0$), los aumentos adicionales de la prima de riesgo reducen la participación de la moneda extranjera en el portafolio óptimo de deuda. En efecto, si la prima continua aumentando a partir de $\bar{\phi}_2$, la estrategia óptima para preservar el equilibrio fiscal (es decir, mantener $V(\phi) = 0$) consistiría en ir reduciendo los préstamos en moneda indexada, impidiendo de esta forma que la ganancia excesiva generada por el descalce de monedas provocara subsidios al sector privado ($\tau < 0$). En el límite, la colocación de un pequeñísimo monto de crédito en moneda indexada alcanzaría para solventar todas las necesidades fiscales.

ANEXO 2: LOS SIGNOS ESPERADOS DE LOS PARÁMETROS DEL MODELO

Cabe preguntarse cuales deberían ser, de acuerdo a la teoría económica, los signos esperados de las covarianzas σ_{qy} , σ_{qi^*} , σ_{qw} , $\sigma_{q\pi}$, $\sigma_{\pi y}$, $\sigma_{\pi i^*}$, y $\sigma_{\pi w}$. Si bien en algunos casos los signos de estos parámetros aparecen claramente determinados, en otros casos los mismos resultan inciertos, ya que dependen del tipo de shock que afecte a la economía.

A los efectos de clarificar el análisis, consideramos 4 diferentes shocks y estudiamos como responden las variables q , π , y , i^* y w ante cada uno de ellos. Los shocks a ser tenidos en cuenta son: una entrada de capitales, un aumento de productividad, una mejora en los términos de intercambio, un shock positivo de demanda (política fiscal o monetaria expansiva).

Covarianzas cuyos signos esperados están claramente determinados:

- 1) $\sigma_{qy} < 0$ En el caso de una entrada de capitales, la tasa de crecimiento del producto debería aumentar y el tipo de cambio real - aproximado por el ratio dólar a IPC - se debería apreciar. Un aumento de la productividad doméstica tendría resultados similares. El producto aumenta por el doble efecto del aumento de la productividad y el aumento de la cantidad de trabajo utilizada, y el tipo de cambio real se aprecia por la ganancia de productividad en relación con los socios comerciales. Una mejora de los términos de intercambio aumenta el ingreso disponible y, por tanto, la demanda de bienes y el producto. El efecto sobre el tipo de cambio real es un poco más difícil de identificar, pero en la medida que aumenta la demanda del bien no transable, es de esperar una caída del TCR. Los shocks de demanda también generan en el corto plazo una expansión del producto y una apreciación del tipo de cambio real.
- 2) $\sigma_{qi^*} > 0$. Una caída de la tasa nominal de interés internacional que no sea acompañada por una disminución de la tasa esperada de inflación provocaría una salida de capitales de los países desarrollados hacia los mercados emergentes. Dicha caída debería estar asociada, por tanto, con un mayor ingreso de capitales al Uruguay. La apreciación del tipo de cambio sería el resultado de

una mayor oferta de divisas. Por lo tanto, la covarianza entre q e i^* debería ser positiva.

- 3) $\sigma_{\pi i^*} < 0$. De lo que vimos anteriormente resulta claro que la entrada de capitales pone presión sobre el precio de los bienes domésticos, por lo que la tasa de inflación aumentaría. Una caída de i^* debería ir acompañada por un aumento de π .

Las covarianzas con signos inciertos:

- 4) $\sigma_{\pi y}$? Las entradas de capitales o los shocks de demanda deberían inducir una asociación positiva entre la tasa de inflación y la tasa de crecimiento del producto. Sin embargo, los shocks de oferta, por ejemplo los aumentos de productividad, generarían el signo contrario. Tampoco es claro el efecto que las variaciones de los términos de intercambio tienen sobre la inflación doméstica. Por lo tanto, concluimos que el signo de esta covarianza es incierto, dependiendo de la importancia relativa de los shocks que afecten la economía
- 5) $\sigma_{\pi w}$? Algo similar ocurre con la relación entre inflación y salario real. Por un lado, si consideramos las entradas de capitales, esperaríamos que la covarianza entre π y w fuera de signo positivo. Si suponemos por otro lado que la economía está siendo afectada mayormente por shocks de productividad, sería de esperar el signo contrario.
- 6) $\sigma_{\pi w}$? Una apreciación real está generalmente acompañada por un aumento del salario real. Sin embargo, en teoría esto no debería ser siempre el caso. Si por ejemplo el gobierno implementa una expansión no esperada de la cantidad de dinero, y suponiendo que los salarios nominales estén predeterminados, la expansión monetaria conduciría a un aumento de la inflación, una caída del salario real y un mayor nivel de producción en el corto plazo. En este caso la covarianza sería entre q y w sería positiva.
- 7) $\sigma_{p q}$? La relación entre inflación y tipo de cambio real también es incierta de acuerdo a la teoría económica. Si los shocks de oferta son importantes, la covarianza es positiva, en tanto que, si

predominan los shocks de demanda o si la economía enfrenta fuertes entradas de capitales del exterior, el signo de dicha covarianza debería ser positivo.

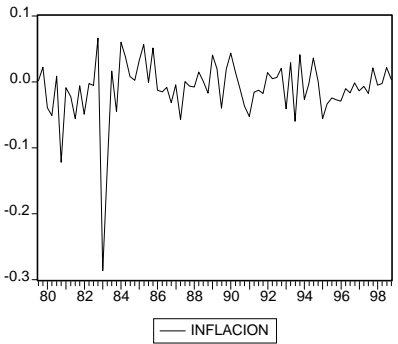
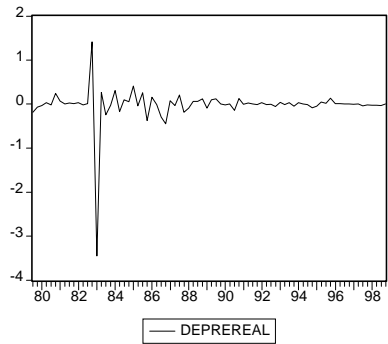
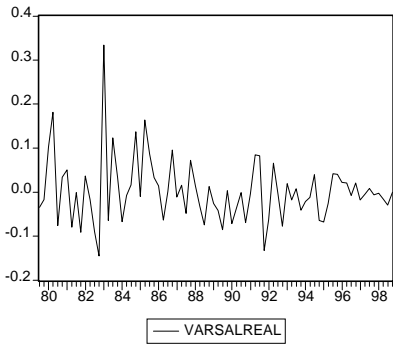
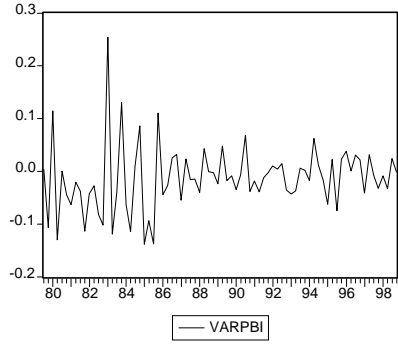
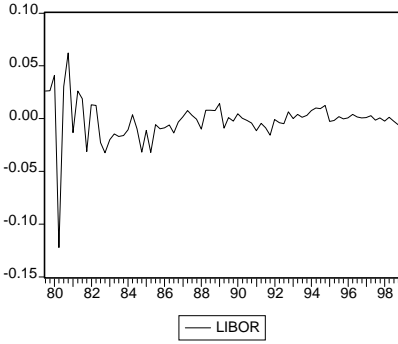
Los comentarios anteriores pueden resumirse en el siguiente cuadro de doble entrada:

Cuadro 6

<i>Shock/Covar.</i>	$\sigma_{q,y}$	$\sigma_{q,w}$	$\sigma_{q,\pi}$	$\sigma_{y,\pi}$	$\sigma_{w,\pi}$	σ_{q,i^*}	$\sigma_{i^*,\pi}$
<i>Entrada de Capitales</i>	-	-	-	+	+	+	-
<i>Shock de Oferta (Aumento de la Productividad)</i>	-	-	+	-	-	0	0
<i>Mejora de los Términos de Intercambio</i>	-	-	?	?	?	0	0
<i>Shock de Demanda (Expansión Fiscal/Monetaria)</i>	-	+	-	+	-	0	0
Promedio	-	?	?	?	?	+	-

Es de destacar que las correlaciones teóricas probablemente se vean diluídas en los datos debido a los rezagos que existen en las respuestas de las distintas variables en el mundo real.

Series de Innovaciones – VARs deslizantes



ACTUALIZACIÓN DE LAS CUENTAS NACIONALES

RESULTADOS DE LAS SERIES REVISADAS 1988-1999

Setiembre de 2000

En mayo de 2000, el Area de Estadísticas Económicas del Banco Central del Uruguay presentó los resultados de la revisión de las Cuentas Nacionales del período 1988-1999. Esta revisión tuvo por objetivo introducir cambios estadísticos, basados principalmente en la incorporación de fuentes de información básica disponibles y mejoras en los procedimientos de estimación, tanto en las series a precios corrientes como a precios constantes. A diferencia de las revisiones anuales continuas divulgadas con los resultados del cierre de cada año calendario, que abarcan sólo los tres años anteriores al corriente, esta revisión se inició con la actualización del año 1988 extendiéndose a los últimos doce años. Los resultados obtenidos mejoran la medida del Producto interno bruto y de los componentes de la Oferta y Utilización de bienes y servicios, a precios corrientes y las estimaciones de las variaciones interanuales de esas variables, a precios constantes.

A continuación se presenta un resumen de las principales fuentes de información que sirvieron de base a la revisión y los cambios que mejoraron las mediciones. También se realiza un análisis comparativo de las nuevas series con las publicadas anteriormente¹. En el anexo se presentan los principales resultados de la nueva serie, a precios corrientes y a precios constantes de: Ingreso, Ahorro y Formación de capital, Oferta y Utilización finales de bienes y servicios, Formación bruta de capital fijo

1 Este análisis comparativo cubre el período 1988-1998, debido a que el cierre anual del año 1999 no se completó en la serie anterior.

por sector institucional y tipo de bienes, Producto interno bruto y Valor agregado bruto según clases de actividad económica.

I. INTRODUCCIÓN

Las Cuentas Nacionales son un sistema completo, integrado y consistente de información económica. Constituyen un registro sistemático que presenta en forma agregada las transacciones realizadas por los distintos agentes económicos del país, relacionadas con la producción, la distribución del ingreso, el consumo, el ahorro, la inversión. Por la forma de organización de los datos son un instrumento integrador de información económica necesario para el análisis de la situación económica y la toma de decisiones, tanto por los agentes públicos como privados.

La reunión de la información necesaria para la compilación de las Cuentas Nacionales se realiza en el marco de procedimientos estadísticos internacionalmente aceptados. La captación de la totalidad de las transacciones en las que participan todas las unidades del sistema económico sería muy costosa en términos de recursos y de oportunidad. Por tanto, a partir de datos elementales básicos, se recurre a la construcción de agregados económicos con diferentes niveles de detalle y para el total de la economía del país. Estos datos provienen de distintas fuentes: censos económicos y de población, registros permanentes, encuestas por muestreo realizadas con el objetivo de cubrir falta de datos en diversas áreas, información contable de las entidades gubernamentales, etc.

En la década de los noventa el sistema estadístico nacional ha producido una serie de relevamientos muy valiosos para la confección de la contabilidad nacional. Ellos son entre otros: Censo Económico Nacional, fase 2, año 1988, INE; Censo General Agropecuario de 1990, MGAP-DIEA; Encuestas de Construcción de Viviendas Nuevas en Montevideo, 1990 en adelante, INE; Encuestas de Construcción de Grandes Obras en Montevideo y Maldonado desde 1990 y en todo el país desde 1994, BCU-AEE. Encuesta de Canales y Márgenes de Comercio de Productos Manufacturados Nacionales, año 1993, BCU-AEE; Encuesta de Canales y Márgenes de Comercio de Productos Importados, año 1993, BCU-AEE; Encuesta de Ingresos y Gastos de los Hogares, 1994-1995, INE; VII Censo Nacional de Población, III de Hogares y V de Vivienda, año 1996, INE;

Programa de Ampliación y Mejoramiento de Estadísticas Básicas de los Servicios, 1994 en adelante, BCU-AEE².

El objetivo principal de la revisión de las series de Cuentas Nacionales para el período 1988-1999 fue incorporar a las mismas los resultados del conjunto de estadísticas básicas mencionadas sobre los agentes productivos y los hogares, con cobertura nacional, que en su mayoría estuvieron disponibles a partir del año 1994, así como los estudios e investigaciones especiales realizados por el Area de Estadísticas Económicas del Banco Central del Uruguay.

La revisión de las series se llevó a cabo en atención a la mejora que en las mediciones del Producto interno bruto y las otras variables del sistema tendría la inclusión de las nuevas fuentes de información, los estudios especiales realizados y los cambios en procedimientos de estimación, aunque no se procediera en esta oportunidad a un cambio de base de las Cuentas Nacionales, para sustituir la de 1983. La revisión se centró en el mejoramiento de los niveles de las distintas variables a precios corrientes, realizándose las modificaciones de las estimaciones a precios constantes de manera consistente con los cambios a precios corrientes, pero manteniendo el año 1983 como base de la contabilidad a precios constantes.

II. ALCANCE DE LA REVISIÓN DE SERIES

La revisión abarcó las estimaciones anuales de las variables de las cuentas de producción por clase de actividad económica, la Oferta y Utilización de bienes y servicios, la Formación bruta de capital fijo por tipo de bien y por sector institucional, el Ingreso nacional, Ahorro bruto y Excedente de la nación por transacciones corrientes. Se actualizaron los niveles de las variables a precios corrientes. Las mediciones a precios constantes de 1983 fueron ajustadas en los casos en que se registraron cambios en los niveles por incorporación de nuevos productos o actividades o porque se dispuso de nuevos indicadores de volumen de producción y/o insumos.

2 INE- Instituto Nacional de Estadística; MGAP-DIEA- Ministerio de Ganadería Agricultura y Pesca, Dirección de Investigaciones Económicas Agropecuarias; BCU-AEE- Banco Central del Uruguay, Area de Estadísticas Económicas.

También, de manera consistente con los resultados anuales, fueron actualizadas las series trimestrales de los índices de volumen físico del Producto interno bruto, los del Valor agregado bruto por clases de actividad económica y los de los principales componentes de la Oferta y la Utilización de bienes y servicios, base 1983.

La mejora en la medición de la Variación de existencias trimestral de algunos rubros agropecuarios, así como nuevas estimaciones de Formación bruta de capital fijo y del intercambio de bienes y servicios con el exterior han dado por resultado una estimación residual del Gasto de consumo final privado trimestral más precisa.

Finalmente, las nuevas series del índice de volumen físico del Producto interno bruto trimestral y del Valor agregado bruto por clases de actividad fueron desestacionalizadas utilizando el método X-12 ARIMA.

III. INCORPORACIÓN DE NUEVAS FUENTES DE INFORMACIÓN E INVESTIGACIONES ESPECIALES

Las nuevas fuentes de información incorporadas fueron entre otras:

1. VII Censo Nacional de Población, III de Hogares y V de Vivienda (INE), levantado en el año 1996.
2. Censo Económico Nacional 1988 (Fase 2) de Industria Manufacturera, Comercio y Servicios (INE), cuyos resultados fueron difundidos en el año 1994.
3. Encuestas Industriales Anuales (INE), (1989 a 1996).
4. Encuesta de Ingresos y Gastos de los Hogares (INE), (1994-1995).
5. Censo General Agropecuario de 1990 (MGAP-DIEA), cuyos resultados fueron difundidos en el año 1994.
6. Censo Citrícola (Comisión Honoraria del Plan Citrícola), levantado en el año 1996.

7. Encuestas Frutícolas Anuales (MGAP-DIEA), realizadas a partir del año 1994.
8. Encuesta de Canales y Márgenes de Comercio de Productos Nacionales Manufacturados (BCU-AEE), para el año 1993.
9. Encuesta de Canales y Márgenes de Comercio de Productos Importados (BCU-AEE), para el año 1993.
10. Programa de Ampliación y Mejoramiento de las Estadísticas Básicas de las Actividades de Servicios (PAMEBS) (BCU-AEE), realizadas entre los años 1994-1998. En el marco de este programa se realizaron encuestas por muestreo a empresas en las actividades siguientes: operadoras portuarias; almacenamiento; correos privados; servicios de emergencias móviles; institutos de enseñanza terciaria y extracurricular; servicios de limpieza, seguridad y vigilancia; radio y televisión y servicios de consultoría.
11. Encuesta Semestral sobre Construcción de Viviendas Nuevas en Montevideo, con datos sobre metros cuadrados construidos y costo por metro cuadrado, según categorías de obras (INE), información disponible a partir de 1990.
12. Encuesta Trimestral de Construcción de Grandes Obras en Montevideo y Maldonado (BCU-AEE), realizada a partir de 1996, con información anual de los años 1990 a 1994. Esta encuesta trimestral fue extendida a todo el país en 1997 y se recogió información anual para los años anteriores 1994-1996.
13. Encuesta Trimestral de Construcción de Grandes Torres de Viviendas en el departamento de Maldonado (BCU-AEE), desde 1998, con información anual a partir de 1993.
14. Nuevos Índices de Precios de Exportaciones en dólares FOB, según nomenclatura arancelaria, origen industrial y destino económico del bien, anuales y trimestrales (BCU-AEE), desde 1988 a 1999.

Las principales investigaciones especiales incorporadas en la revisión fueron:

1. Estudio sobre Remuneraciones y Empleo por actividades y agentes institucionales para los años 1991 a 1997. Esta investigación fue realizada por convenio con el Instituto de Economía de la Facultad de Ciencias Económicas y de Administración.
2. Estudio de la actividad de silvicultura: producción e inversión para los años 1990 a 1999. Nueva metodología de medición y fuentes de información.
3. Revisión de los criterios de medición trimestral de la variación de existencias de los productos agropecuarios.
4. Estimación de los insumos utilizados por las actividades agropecuarias, en volumen físico y en valor, a precios de comprador para el año 1991. Esta investigación fue realizada por convenio con MGAP-OPYPA³.
5. Elaboración de nuevos cronogramas de obras de construcción de la zona de Maldonado para sustituir los utilizados anteriormente que habían perdido representatividad.
6. Estudio comparativo entre los metros cuadrados permitidos anualmente para viviendas por departamento y los resultados del IV y V Censo de Vivienda de los años 1985 y 1996, respectivamente, para la realización de los ajustes por evasión entre ambos censos.
7. Elaboración de un nuevo índice de volumen físico trimestral y anual de la actividad bancaria. Se amplió la cobertura del anterior con las operaciones de los bancos con el Gobierno Central y se modificó el sistema de deflación de las operaciones, distinguiendo según la naturaleza del agente (residente o no residente) y unificando este sistema para las operaciones activas y pasivas con residentes.

³ MGAP-OPYPA-Ministerio de Ganadería, Agricultura y Pesca, Oficina de Programación y Política Agropecuaria.

IV. PROCEDIMIENTOS

IV.1 VALOR DE PRODUCCIÓN, CONSUMO INTERMEDIO Y VALOR AGREGADO POR ACTIVIDADES

El procedimiento que habitualmente se sigue para la estimación del Producto interno bruto es el de construir cuentas de producción a nivel de las distintas actividades que integran la economía nacional. El Producto interno bruto es el resultado de la adición del Valor agregado bruto de las diferentes actividades, más los ajustes correspondientes por remuneración imputada de las instituciones financieras y derechos de importación.

El método de estimación del Valor bruto de producción, Consumo intermedio y Valor agregado de las distintas actividades no es único. El mismo depende de los datos estadísticos disponibles y de los criterios adoptados en la estimación de la cuenta de producción de cada actividad. En algunos casos la estimación se realiza a partir de datos estadísticos sobre los bienes y/o servicios producidos por la actividad, en forma independiente de quien los produce; en otros, se investiga a la unidad productora, empresa y/o establecimiento, para obtener conjuntamente la producción y el consumo intermedio. Cuando no se dispone de esta última información por empresa y/o establecimiento productor y la fuente estadística sólo cubre el flujo de bienes y/o servicios de la actividad, se recurre a estudios especializados sobre coeficientes técnicos, estructuras de costos de producción o a datos de una muestra representativa de la actividad para estimar los consumos intermedios.

En la revisión de la serie del Producto interno bruto, a partir de la nueva información disponible y del ajuste de los criterios de estimación, se actualizaron las variables Valor bruto de la producción, Consumo intermedio y Valor agregado por actividades económicas. Cuando la nueva información abarcaba todo el período revisado, 1988-1999, se incorporó directamente sustituyendo a la anterior. En los casos en que los nuevos datos básicos sólo cubrían algún o algunos de los años de la serie, se utilizaron técnicas de extrapolación y se recurrió a nuevos indicadores para estimar la evolución de las variables.

Entre los análisis de consistencia de los resultados obtenidos en la revisión, se destacan por su importancia el relacionado con el estudio de equilibrios oferta - utilización para la introducción de los resultados del

Censo Económico de 1988 en la medición de la actividad industrial⁴ y el del control del Valor agregado por actividades con las estimaciones de la investigación sobre empleo y remuneraciones por actividades y agentes institucionales, para los años 1992 a 1997, basada principalmente en datos de fuente Encuestas de Hogares. Igualmente se realizaron controles de la relación Consumo intermedio/Valor bruto de producción y su evolución en el tiempo por actividades y se compararon los precios implícitos del Valor bruto de producción y Valor agregado bruto de la serie revisada por actividades con diferentes índices de precios sectoriales representativos.

IV.2 OFERTA Y UTILIZACIÓN FINALES DE BIENES Y SERVICIOS

El procedimiento que habitualmente se sigue en la estimación de la ecuación oferta – utilización, ecuación de equilibrio del sistema, es el de computar por una parte las variables que conforman la oferta, Producto interno bruto e Importaciones de bienes y servicios, y por otra parte las variables de la Utilización, ya sea ésta externa (Exportaciones de bienes y servicios) o interna (Formación bruta de capital fijo, Variación de existencias, Gasto de consumo final de gobierno general y Gasto de consumo final privado). La falta de disponibilidad de otras fuentes de información para medir el Gasto de consumo final privado, a excepción de las ya utilizadas en las estimaciones de la Oferta de bienes y servicios de la economía, anual y trimestralmente, determina que el mismo sea estimado en forma residual en la ecuación de oferta -utilización, una vez que se han estimado las demás variables que la componen. Este procedimiento implica que la estimación del Gasto de consumo final privado recoja los errores y omisiones de medición en que se haya incurrido al estimar los demás agregados. Es particularmente importante contar con una buena cobertura para el cómputo de la Variación de existencias. Actualmente se incluyen en la estimación de esta variable: la mayoría de los rubros de origen agropecuario (lana, ganado, productos en proceso

⁴ A través de los análisis de equilibrios de oferta-utilización se confrontó la oferta de bienes con origen en actividades primarias (agropecuaria y pesca) y de bienes intermedios importados, con la demanda de esos productos por parte de la industria manufacturera. También se comparó la oferta de productos industriales con la demanda de manufacturas que realizan los distintos agentes, en particular los hogares, los productores del sector construcción y el sector externo.

agrícola, arroz terminado), la carne bovina en cámaras frigoríficas, los combustibles derivados del petróleo y el petróleo crudo.

En las series revisadas se actualizó la estimación de la ecuación de equilibrio oferta – utilización a partir de las nuevas estimaciones de sus componentes, tanto del lado de la oferta como de la utilización. Por un lado, como es obvio se tenían los resultados de la actualización de las estimaciones del Producto interno bruto, pero además, se introdujeron modificaciones en la medición de las variables que conforman la Utilización final interna de bienes y servicios, fundamentalmente en la Formación bruta de capital fijo y Variación de existencias, así como ligeras variaciones en el cómputo de Importaciones y Exportaciones. Estos cambios afectaron principalmente las mediciones a precios corrientes, y en menor medida las variables a precios constantes.

En cuanto a la Formación bruta de capital fijo, los cambios introducidos en la medición de la producción de la actividad de Construcción –a precios corrientes y constantes- derivaron en modificaciones en el valor de su destino principal, la inversión. Por otra parte, las nuevas estimaciones de márgenes de comercio de productos nacionales e importados dieron lugar a ajustes en las estimaciones de los flujos de bienes de capital a precios de comprador a valores corrientes, modificándose por este motivo la estimación de la inversión en Maquinaria y equipos. En su componente de origen importado, que es el de mayor peso, recogió la incorporación de los nuevos márgenes de comercialización, mientras que en el componente de origen nacional adicionó además las modificaciones por la incorporación de la información censal de 1988 relativa a la producción de bienes de capital para el mercado interno de la industria manufacturera nacional.

Con respecto a la Variación de existencias, en la revisión de las series se dio prioridad a la recopilación de información trimestral sobre existencias de productos de origen agropecuario, con el objetivo de ampliar la cobertura de los productos incluidos y mejorar las estimaciones de Oferta y Utilización a precios constantes, para dicha frecuencia temporal. Las nuevas estimaciones trimestrales de Variación de existencias de productos agropecuarios, junto con las estimaciones trimestrales de productos no agropecuarios de que se disponía, permitieron completar la medición de la variable en forma trimestral a precios constantes, con el mismo contenido, en cuanto a los productos incluidos, que la medición anual. Esto constituye

un avance con respecto a la situación anterior en lo que tiene que ver con las estimaciones de Oferta y Utilización trimestrales, ya que el Gasto de consumo final privado resulta mejor estimado al restar del mismo una Variación de existencias con una mayor cobertura de productos.

Para la revisión de las estimaciones de Exportaciones e Importaciones de bienes y servicios se dispuso de nuevos índices de precios de exportaciones e importaciones de bienes para todo el período, contruidos por el BCU-AEE a partir de una nueva metodología basada en la explotación de los registros de comercio exterior. Estos índices base 1983 se utilizaron en la deflación de los montos a precios corrientes de las exportaciones e importaciones de bienes, según los agregados empleados al realizar las estimaciones, y con periodicidad anual y trimestral, a fin de obtener las series revisadas a precios constantes. Los valores corrientes no se modificaron, salvo en los últimos años de las series, debido a que se mejoró la información preliminar de las estimaciones anteriores.

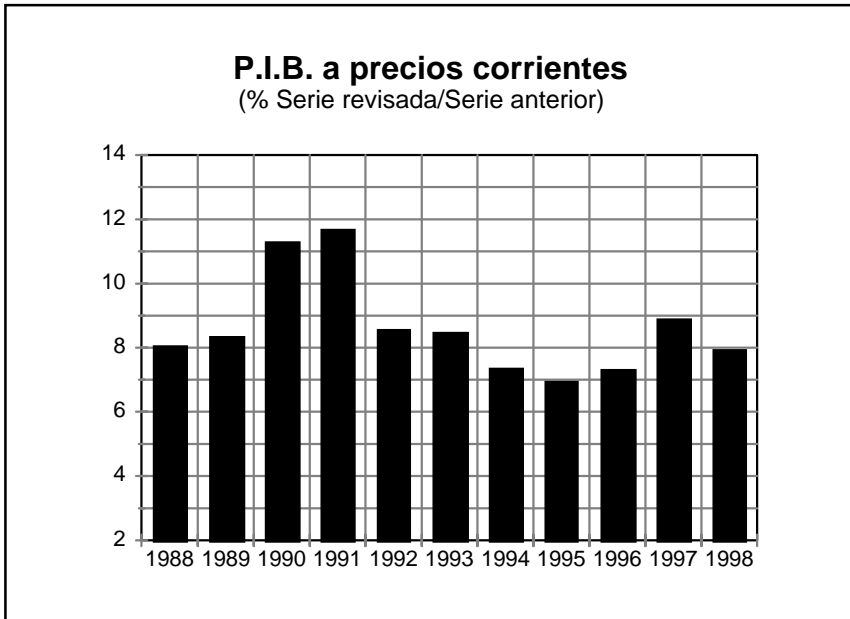
Finalmente, el Gasto de consumo final privado de las series revisadas es una variable residual como ya se adelantó, resultante de la aplicación de la ecuación de equilibrio de oferta y utilización finales. Su estimación se vio afectada por la revisión que se efectuó sobre los demás componentes de la ecuación.

V. ANÁLISIS COMPARATIVO DE LAS SERIES REVISADAS CON LAS SERIES PUBLICADAS ANTERIORMENTE

V.1 SERIES ANUALES A PRECIOS CORRIENTES

V.1.1 PRODUCTO INTERNO BRUTO

Como muestra la gráfica siguiente, el Producto interno bruto revisado es más alto para todos los años de la serie 1988 – 1999. En promedio la revisión al alza del PIB alcanzó un 8.6%. Los mayores porcentajes de variación se produjeron en los años 1990 y 1991; fueron superiores al 11%. Los mismos se debieron principalmente a las revisiones efectuadas en la medición de la Industria manufacturera y en segundo término en el Comercio, estas últimas en buena medida influidas por los cambios en la producción comercializable de origen manufacturero.



Los Valores agregados brutos de las actividades de la Industria manufacturera, Construcción, Comercio, restaurantes y hoteles y Transporte y comunicaciones fueron los que más incidieron en el cambio de nivel al alza de la serie revisada con respecto a la publicada.

El resto, los valores agregados de las actividades Agropecuaria, Pesca, Canteras y minas, Electricidad, gas y agua, Establecimientos financieros, bienes inmuebles y servicios prestados a las empresas, Servicios comunales sociales y personales, incluidos los ajustes correspondientes por Remuneración imputada de las instituciones financieras y Derechos de importación, tuvo revisiones al alza y a la baja poco significativas, lo que determinó una incidencia global casi nula.

PIB a precios corrientes Comparación Serie revisada / Serie anterior Período 1988-1999		
Actividades:	% promedio	Incidencia promedio
Industria Manufacturera	13.3	2.9
Construcción	27.7	1.2
Comercio, restaurantes y hoteles	30.7	3.9
Transporte y comunicaciones	14.0	1.0
Resto 1/	-0.5	-0.4
PIB TOTAL	8.6	8.6
<small>1/ Incluye Agropecuaria; Pesca; Canteras y minas; Electricidad, gas y agua; Establecimientos financieros, bienes inmuebles y servicios prestados a empresas; Servicios comunales, sociales y personales; Remuneración imputada de instituciones financieras y Derechos de importación.</small>		

Los cambios estadísticos en las mediciones de la Industria Manufacturera, principalmente por la incorporación de los resultados del Censo Económico Nacional de 1988 y de las encuestas industriales anuales desde 1989 a 1996 elaboradas a partir de ese marco censal, llevaron a una revisión al alza del Valor agregado bruto de la actividad manufacturera. Las modificaciones producidas en la estructura industrial del país se reflejó en la revisión. La participación de las distintas actividades manufactureras en el total cambió; se incrementó la participación del Valor agregado bruto de las industrias alimenticias y disminuyó el de las que fabrican productos metálicos, maquinaria y equipos y el de otras industrias manufactureras. El resto de las ramas industriales no presentó cambios significativos en su importancia relativa.

Los cambios estadísticos más importantes en la Construcción se debieron a la incorporación de nuevas fuentes de información. Estas incorporaciones dieron por resultado una revisión al alza del Valor agregado bruto de esta actividad, fundamentalmente por el mayor nivel de la demanda de bienes de la construcción realizada por agentes inversores privados. La medición a precios corrientes del Valor agregado bruto fue el resultado de la inclusión de nuevos datos sobre el Valor de producción obtenidos a partir de la incorporación de nuevas fuentes de información sobre el volumen físico de las construcciones y el precio promedio de las obras. Con respecto al tipo de bienes, hubo una revisión al alza en la construcción

de viviendas, derivado principalmente de mejores mediciones en el avance de obra, en el precio del m² de construcción y en los coeficientes de consumo intermedio por tipología de viviendas. También incidió en estos resultados una mejor evaluación de la evasión en la solicitud de permisos en el interior del país.

El Valor agregado bruto revisado de Comercio, restaurantes y hoteles resultó más alto que el de la serie anterior como consecuencia del aumento de los márgenes comerciales, según los datos de las encuestas específicas realizadas. También incidió, aunque en menor medida, el aumento del monto de productos industriales de origen nacional comercializables derivado de la revisión en la producción manufacturera por introducción de los resultados censales.

La revisión al alza del Valor agregado bruto de Transporte y comunicaciones se debió, por una parte, a la mejor cobertura de algunas actividades y, por otra, a la incorporación de nuevos servicios que comenzaron a cobrar relevancia en la década de los noventa. En esta nueva medición se incluyeron nuevas estimaciones de: telefonía celular y correos privados (comunicaciones); operadoras portuarias (transporte marítimo); transporte escolar (transporte terrestre de pasajeros); servicios auxiliares brindados en tierra en terminal de pasajeros (transporte aéreo); alquiler de automóviles sin chofer (servicios conexos) y de transporte de carga por carretera que reflejó los ajustes en las estimaciones de la producción transportable.

La actualización de las mediciones del Valor agregado bruto de las distintas actividades productivas no modificó significativamente la evolución de la estructura del Producto interno bruto por clase de actividad económica registrada por la serie anterior. Los cuadros que se incluyen a continuación muestran lo acontecido en términos de estructura productiva del país.

Evolución de la estructura del PIB por actividades (% sobre el total)				
Series revisadas				
Actividades	Período 1988-1989	Período 1990-1992	Período 1993-1995	Período 1996-1998
Agropecuaria	11.2	8.6	7.8	7.4
Ind. Manufacturera	27.0	27.0	19.9	19.1
Construcción	4.3	4.3	5.6	5.4
Servicios 1/	59.1	61.1	67.0	66.6
Resto 2/	-1.6	-1.0	-0.3	1.5
Total PIB	100.0	100.0	100.0	100.0

1/ Incluye Comercio, restaurantes y hoteles; Transportes y comunicaciones; Establecimientos financieros, seguros, bienes inmuebles y servicios prestados a empresas y Servicios comunales, sociales y personales

2/ Incluye Pesca; Canteras y minas; Electricidad, gas y agua; Remuneración imputada de instituciones financieras y Derechos de importación.

Evolución de la estructura del PIB por actividades (% sobre el total)				
Series anteriores				
Actividades	Período 1988-1989	Período 1990-1992	Período 1993-1995	Período 1996-1998
Agropecuaria	12.7	10.3	8.7	8.5
Ind. Manufacturera	27.2	25.3	19.0	18.2
Construcción	3.6	3.9	4.7	4.5
Servicios 1/	58.4	62.2	68.0	67.6
Resto 2/	-1.9	-1.7	-0.4	1.2
Total PIB	100.0	100.0	100.0	100.0

1/ Incluye Comercio, restaurantes y hoteles; Transportes y comunicaciones; Establecimientos financieros, seguros, bienes inmuebles y servicios prestados a empresas y Servicios comunales, sociales y personales

2/ Incluye Pesca, Canteras y minas, Electricidad, gas y agua; Remuneración imputada de instituciones financieras y Derechos de importación.

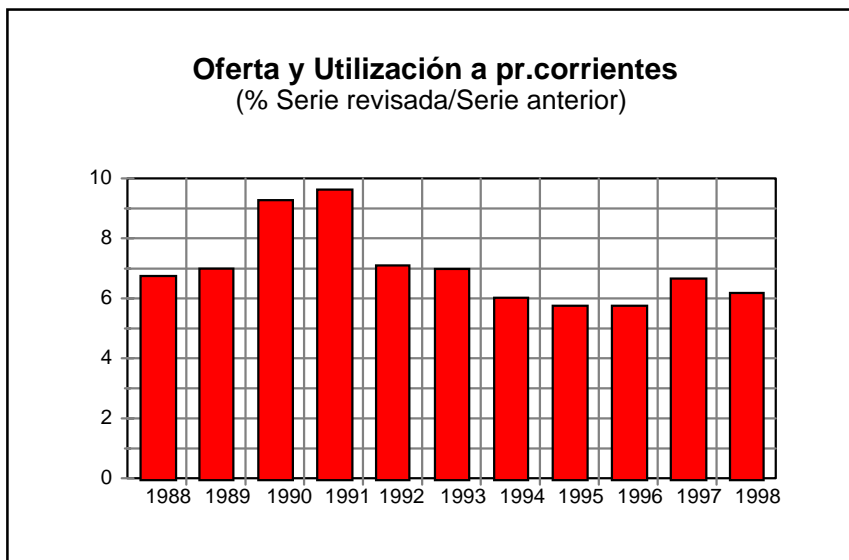
En ambas series, las actividades Agropecuaria e Industria manufacturera perdieron peso relativo a lo largo de los once años analizados. Según las series revisadas, la primera pasó de un 11.2% del PIB total (período 1988-1989) a un 7.4% (período 1996-1998), lo que significó una pérdida de 3.8 puntos porcentuales. La Industria manufacturera, que representaba un 27.0% del PIB total en el período 1988-1989 alcanzó un 19.1% en el período 1996-1998, con una pérdida de 7.9 puntos porcentuales. Por el contrario, la Construcción y sobre todo los Servicios ganaron importancia relativa en los diez años analizados. Según las series revisadas, la Construcción aumentó su participación en

poco más de un punto porcentual, de 4.3% (período 1988-1989) a 5.4% (período 1996-1998). Los Servicios, que representaban 59.1% en el período 1988-1989 según las series revisadas, ganaron 7.5 puntos porcentuales pasando a significar 66.6% del PIB total en el período 1996-1998.

El análisis comparativo período a período de ambas estructuras, la de la serie revisada y la anterior, mostró que la actualización revisó al alza la participación de la Industria manufacturera y de la Construcción y a la baja la participación de la actividad Agropecuaria y los Servicios respecto a la serie anterior, aunque en todos los casos fueron cambios poco significativos.

V.1.2. OFERTA Y UTILIZACIÓN FINALES

La Oferta y la Utilización finales de bienes y servicios revisadas fueron en promedio un 7.0% superiores respecto a las series anteriores. Las mayores diferencias se registraron durante los años 1990-1991 cuando superaron el 9% y las menores en los años 1995-1996, apenas inferiores al 6%.



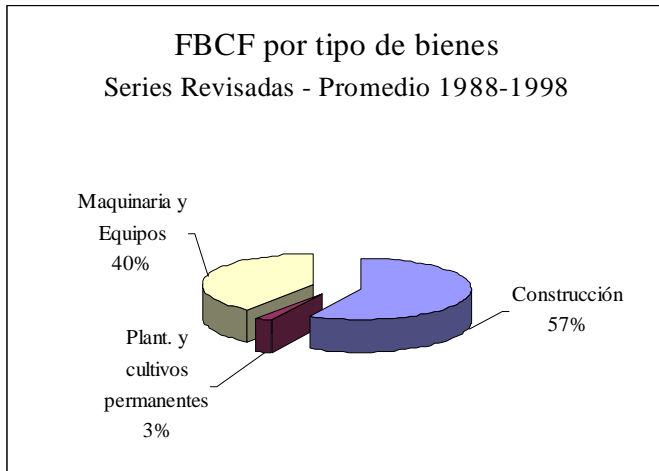
Oferta y Utilización a precios corrientes Comparación Serie revisada / Serie anterior Período 1988-1998		
	% promedio	Incidencia promedio
OFERTA FINAL	7.0	7.0
Producto interno bruto	8.6	7.1
Importaciones	-0.4	-0.1
UTILIZACIÓN FINAL	7.0	7.0
Utilización interna	8.7	7.1
Formación bruta de capital	22.0	2.4
Consumo gobierno	-0.6	-0.1
Consumo privado	8.1	4.8
Exportaciones	-0.4	-0.1

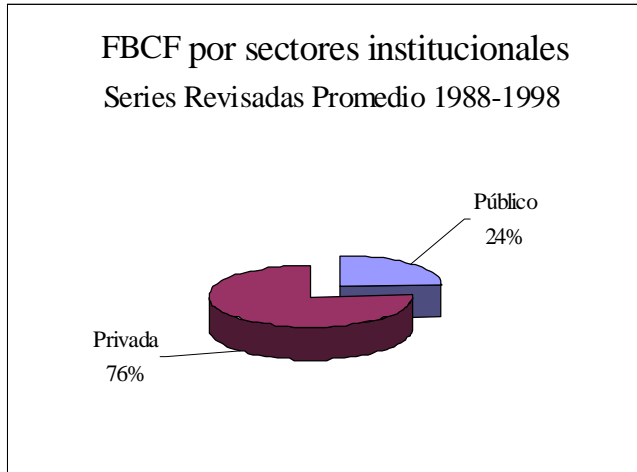
Las Importaciones prácticamente no tuvieron cambios con respecto a la serie anterior. En promedio el ajuste fue a la baja en 0.4%, resultado de ajustes en los últimos años de la serie debido a mejoras en la información preliminar con que se realizaron las estimaciones anteriores. Por tanto a nivel de la Oferta el alza en la revisión se explica fundamentalmente por las correcciones introducidas en el Producto interno bruto, comentadas en el apartado anterior.

En cuanto a la Utilización interna de bienes y servicios, la serie revisada es superior en 8.7% respecto a la serie anterior. Las Exportaciones, al igual que las Importaciones, se corrigieron levemente y principalmente presentaron modificaciones en los últimos años de la serie alcanzando en promedio un ajuste a la baja de 0.4%.

De los componentes de la Utilización interna, fue en la Formación bruta de capital donde se registraron los mayores cambios estadísticos y dentro de ésta, en la Formación bruta de capital fijo. Como ya fue expresado en los apartados IV.2 y V.1.1. los ajustes se debieron a modificaciones introducidas, tanto en la actividad de la Construcción como en la comercialización de Maquinaria y equipo, que dieron por resultado una mejor medición de esta variable. En promedio, la Formación bruta de capital fijo en la serie revisada fue un 24.1% superior que en la serie anterior.

Se produjeron asimismo cambios en la composición de la Formación bruta de capital fijo por tipo de bienes y por sectores institucionales. En el primer caso, la inversión en Maquinaria y equipo y en Plantaciones y cultivos permanentes ganaron participación respecto a la Construcción. En el promedio del período analizado, según las series revisadas, la inversión en Construcción representó el 57.6% del total, Maquinaria y equipos el 39.8% y Plantaciones y cultivos permanentes el 2.6%. Atendiendo a la desagregación por sectores institucionales inversores, la comparación de las series revisadas y las series anteriores muestra que en promedio se ajustó al alza la inversión realizada por el Sector privado en forma importante (25.2%) y levemente a la baja la del Sector público (1.0%). Como resultado el Sector privado ganó participación respecto al Sector público. En las series revisadas al Sector privado corresponde el 75.7% del total de la formación bruta de capital fijo, siempre en promedio, mientras que en las series anteriores dicho porcentaje se situaba en 68.9%.





El Gasto de consumo final privado es una variable que se obtiene como resultado de la aplicación de la ecuación de equilibrio de oferta y utilización del sistema; por tanto los cambios operados en la serie revisada respecto a la anterior fueron producto de la mejor medición de las otras variables que componen la Oferta y la Utilización final, que se estimaron en forma directa, principalmente del Producto interno bruto y de la Formación bruta de capital. En promedio la revisión determinó un incremento de esta variable de 8.1%.

La nueva estimación del Gasto de consumo final privado se cotejó con el dato proveniente de la Encuesta de Ingresos y Gastos de los Hogares (junio 1994-mayo 1995). Los resultados sobre gasto de consumo de los hogares de esa encuesta fueron expandidos a la totalidad de la población utilizando varias hipótesis de consumo por componentes para la población no comprendida y ajustados por precios, según rubros, para obtener directamente de esta fuente el gasto de consumo de los hogares del año civil 1994. Los resultados obtenidos a partir de la ecuación de equilibrio del sistema y los provenientes del tratamiento de los datos de la encuesta citada fueron consistentes.

V.1.3. PRINCIPALES COMPONENTES DE LA OFERTA Y UTILIZACIÓN FINALES COMO PORCENTAJES DEL PRODUCTO INTERNO BRUTO

Al comparar en términos de Producto interno bruto las series de las variables que conforman la Oferta y Utilización finales revisadas con las series anteriores se destaca el aumento del porcentaje de la Formación bruta de capital fijo y los descensos de los correspondientes a los demás componentes.

Los ajustes ya comentados que dieran lugar al incremento de la Formación bruta de capital en las series revisadas respecto a las que se venían publicando determinaron un aumento en la participación de dicha variable en el Producto interno bruto que pasó a ser de un 14.8%. El ajuste de mayor importancia se produjo en la Formación bruta de capital fijo y como resultado del mismo su participación en el Producto interno bruto se elevó al 13.8%.

Componentes de la Oferta y Utilización como porcentaje del PIB Promedio 1988-1998		
	Series revisadas	Series anteriores
Formación bruta de capital	14.8	13.2
Formación bruta de capital fijo	13.8	12.1
Gasto de consumo final del gobierno general	12.1	13.3
Gasto en consumo final privado	71.5	71.9
Exportaciones	20.7	22.6
Importaciones	19.2	20.9

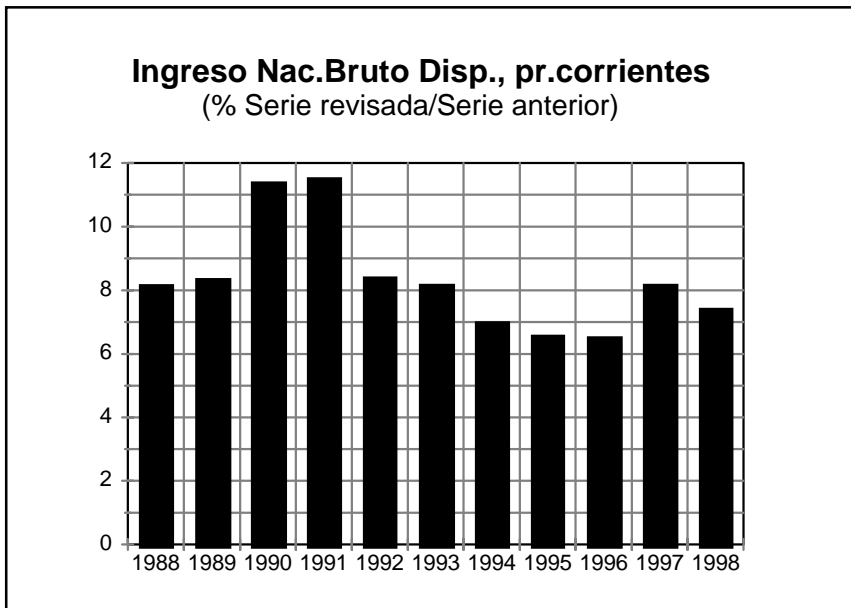
Analizando por tipo de bienes, en los todos los casos los ajustes realizados determinaron un incremento del coeficiente respecto al Producto. De este modo, la inversión en Construcción representó en promedio en las series revisadas un 8.0% del Producto interno bruto; le sigue en importancia Maquinaria y equipos (5.6%) y por último Plantaciones y cultivos permanentes (0.4%).

Las Importaciones y Exportaciones también se modificaron como porcentaje del PIB. El ajuste leve de estas variables a precios corrientes ya explicitado determinó su pérdida de importancia relativa. Las Importaciones representan en las nuevas series un 19.2% del Producto interno bruto y las Exportaciones un 20.7%.

Por último, tanto el Gasto de consumo final del Gobierno como el privado presentaron un pequeño descenso en relación al Producto interno bruto representando en promedio un 12.1% y un 71.5% respectivamente.

V.1.4 INGRESO NACIONAL BRUTO DISPONIBLE

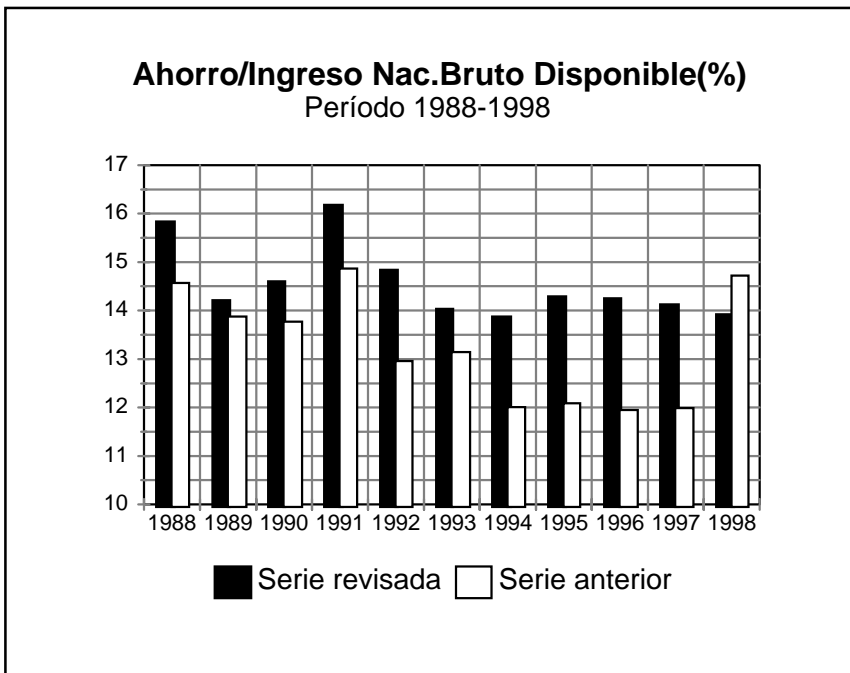
En las series revisadas el Ingreso nacional bruto disponible resultó superior al publicado anteriormente; 8.3% en promedio en el período 1988-1998. Ello fue el resultado de la actualización de las estimaciones del Producto interno bruto y de algunos cambios en los ajustes realizados sobre los datos provenientes de la Balanza de Pagos en las partidas de las rentas, donde se mejoró el cómputo de las rentas factoriales asociadas al alquiler imputado de las viviendas estacionales propiedad de personas que residen en el extranjero.



El patrón temporal de la revisión del Ingreso nacional bruto disponible es similar al del Producto interno bruto, observándose el mayor porcentaje de revisión en los años 1990 y 1991, donde fue ligeramente superior al 11%.

V.1.5 RELACIÓN AHORRO – INGRESO

Como consecuencia de los cambios introducidos en la estimación del Ingreso nacional bruto disponible y del Gasto de consumo final se produjeron modificaciones en la estimación del Ahorro bruto. Esta variable se incrementó 19.4% en promedio en los once años en la serie revisada en comparación con la publicada anteriormente. La relación Ahorro bruto/ Ingreso nacional bruto disponible también se incrementó. Según las nuevas estimaciones esta relación resultó en promedio un 1.3% superior en los once años, pasando de 13.3% (series anteriores) a 14.6% (series revisadas). Los mayores porcentajes de revisión se produjeron en los años 1995 a 1997 donde superaron levemente los 2 puntos porcentuales.

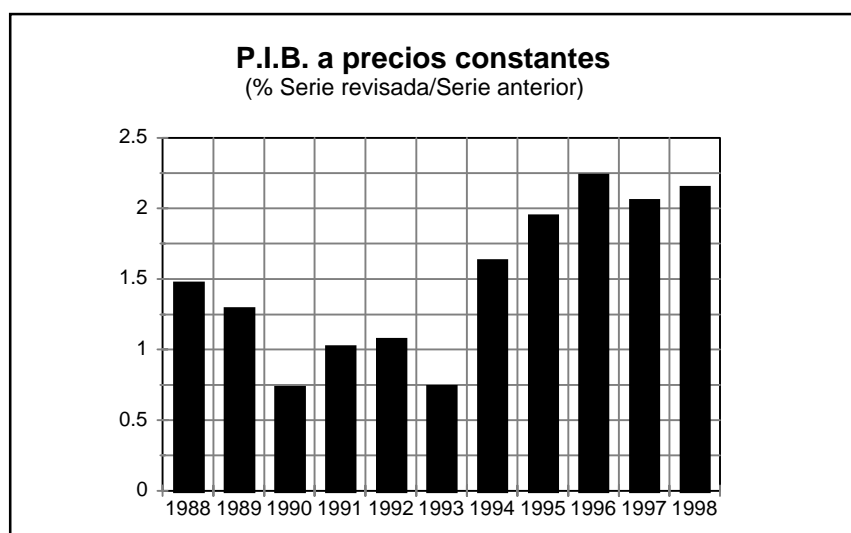


V.2 SERIES ANUALES A PRECIOS CONSTANTES

V.2.1 PRODUCTO INTERNO BRUTO

En general, a precios constantes las revisiones fueron el resultado de mejores mediciones de los volúmenes físicos, por haber ampliado la cobertura del agregado al incorporar nuevos productos o actividades, o bien porque se dispuso de nuevos indicadores de volumen de producción y/o insumos.

Como muestra la gráfica siguiente el Producto interno bruto a precios constantes revisado es más alto que el de la serie anterior, en todo el período 1988 – 1999. En promedio la revisión al alza del PIB a precios constantes fue 1.5%. Las actividades que más incidieron en este cambio fueron: Transportes y comunicaciones; Construcción; Establecimientos financieros y seguros, bienes inmuebles y servicios prestados a empresas; Otros servicios comunales, sociales y personales. El resto, los Valores agregados brutos de las actividades Agropecuaria; Pesca; Canteras y minas; Electricidad, gas y agua; Comercio, restaurantes y hoteles; Servicios del Gobierno General; incluidos los ajustes correspondientes por Remuneración imputada de las instituciones financieras y Derechos de importación, no tuvo incidencia. La revisión al alza y a la baja de los distintos componentes de ese agregado que denominamos resto, respecto a las series publicadas, fue también poco significativa.



PIB a precios constantes Comparación Serie revisada / Serie actual Período 1988-1999		
Actividades:	% promedio	Incidencia promedio
Construcción	12.0	0.4
Transporte y comunicaciones	5.5	0.5
Est. fin. y seguros, bienes inmuebles y serv. prestados a empresas	1.2	0.3
Otros servicios comunales, sociales y personales	4.1	0.3
Resto 1/	0.2	0.0
PIB TOTAL	1.5	1.5
1/ Incluye: Agropecuaria; Pesca; Canteras y minas; Electricidad, gas y agua; Comercio, restaurantes y hoteles; Servicios del Gobierno General; Remuneración imputada de instituciones financieras y Derechos de importación.		

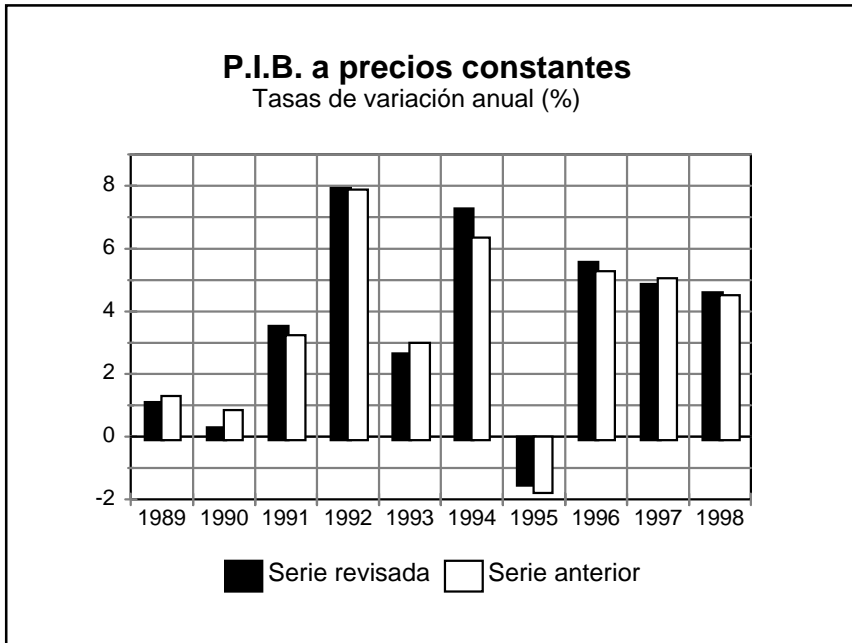
La incorporación de nuevas fuentes de información, ya descritas anteriormente, explicó el aumento del Valor agregado bruto a precios constantes en la serie revisada de la Construcción respecto a la serie anterior. Este aumento se verificó fundamentalmente en la demanda de bienes de la construcción realizada por agentes inversores privados. Por tipo de bienes las construcciones que más incidieron en este cambio fueron las viviendas.

Algo similar sucedió con Transporte y comunicaciones, donde las revisiones realizadas por incorporación de nuevos servicios y por mejoras en la cobertura de las actividades, incidieron al alza en el volumen físico de la producción y consiguientemente en el valor agregado a precios constantes.

El Valor agregado bruto a precios constantes del total de las actividades productivas incluidas en el agregado Establecimientos financieros y seguros, bienes inmuebles y servicios prestados a las empresas, fue superior en las series revisadas al de las series anteriores. Esto se debió a una mejor medición de los volúmenes de producción y consumo intermedio de los servicios prestados a las empresas, porque se amplió la base de información estadística de estas actividades. Los servicios de computación, publicidad, consultorías, seguridad y transporte de valores y servicios de limpieza contribuyeron principalmente al incremento registrado en la serie revisada.

Otro tanto ocurrió en el agregado Otros servicios comunales, sociales y personales, que aumentó ligeramente su nivel a precios constantes por revisiones en las mediciones del volumen físico. Estos cambios se produjeron por la incorporación de nuevos datos básicos para los servicios de enseñanza, de salud, de esparcimiento, entre otros.

Finalmente, las tasas de variación interanuales del período 1989-1998 del Producto interno bruto a precios constantes resultantes de las series revisadas tuvieron algunos cambios respecto a las anteriores, pero éstos no fueron significativos; en algunos años superaron la estimación anterior y en otros quedaron por debajo.



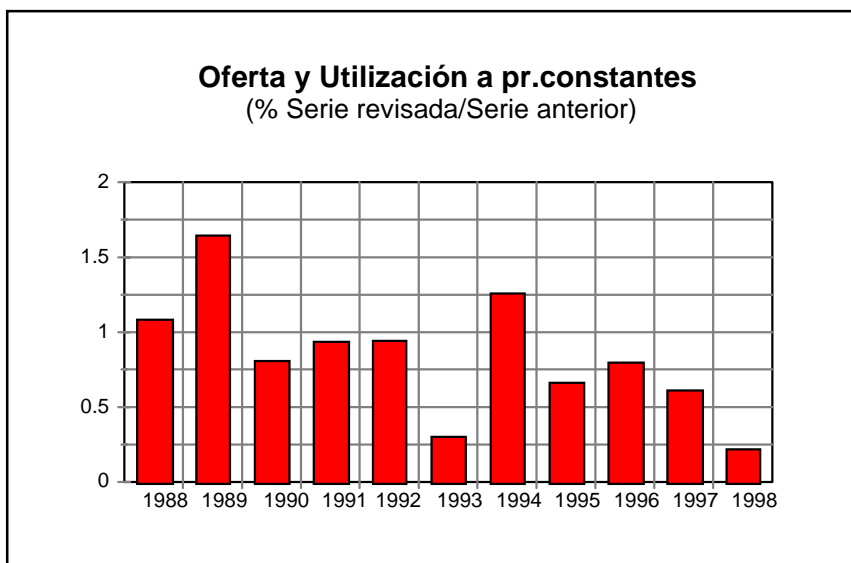
P.I.B. a precios constantes		
Tasas de variación anual (%)		
	Series revisadas	Series anteriores
1989	1.1	1.3
1990	0.3	0.9
1991	3.5	3.2
1992	7.9	7.9
1993	2.7	3.0
1994	7.3	6.3
1995	-1.4	-1.8
1996	5.6	5.3
1997	4.9	5.1
1998	4.6	4.5

La tasa de crecimiento acumulado de la década no se modificó sustancialmente. El índice de volumen físico del PIB de 1998 base 1988 pasó de 141.5 (serie anterior) a 142.4 (serie revisada). La tasa de crecimiento acumulativo anual de la década se ubicó en 3.6% frente al 3.5% estimado según las series anteriores.

V.2.2 OFERTA Y UTILIZACIÓN FINALES

La Oferta y Utilización finales a precios constantes revisadas fueron más altas que las de las series anteriores; tuvieron un ajuste al alza de 0.8% en promedio en el período 1988-1998. La Oferta final, a consecuencia del incremento del nivel del Producto interno bruto a precios constantes, ya que el otro componente, las Importaciones, presentó una baja también en promedio en la nueva estimación de 0.5%.

En la revisión de la Utilización final, cabe señalar los nuevos resultados sobre la Utilización interna. Esta fue revisada al alza en 2,3%. El otro componente, las Exportaciones, fueron ajustadas a la baja en 3,8%.



Oferta y Utilización a precios constantes Comparación Serie revisada / Serie anterior Período 1988-1998		
	% promedio	Incidencia promedio
Oferta Final	0.8	0.8
Producto interno bruto	1.5	1.0
Importaciones	-0.5	-0.2
Utilización Final	0.8	0.8
Utilización interna	2.3	1.8
Formación bruta de capital	12.1	1.2
Gasto de consumo final de gobierno general	-0.1	-0.0
Gasto de consumo final privado	1.0	0.6
Exportaciones	-3.8	-1.0

La revisión de las Importaciones y Exportaciones de bienes y servicios a precios constantes respondió a la incorporación de los nuevos índices de precios de bienes, algo mayores que los anteriores, utilizados en la deflación de los valores corrientes. Como ya fue expresado, los cambios operados en esas variables a precios corrientes en las series revisadas no fueron significativos.

En la Utilización interna el rubro de mayor incidencia en la revisión fue la Formación bruta de capital fijo. Fueron ajustados en forma significativa sus tres componentes destacándose Construcción (14.3%) y Maquinaria y Equipo (11.5%). El Gasto de consumo final privado resultó en las series revisadas un 1.0% mayor.

VI. CONSIDERACIONES FINALES

Esta actualización de las Cuentas Nacionales constituye la primera meta en el marco de un programa de mediano plazo. Las nuevas series de Cuentas Nacionales ponen al servicio de los usuarios estimaciones más precisas que las publicadas anteriormente, los resultados actualizan las mediciones de las distintas variables del sistema a precios corrientes y ajustan las estimaciones a precios constantes y los índices de volumen físico trimestrales desde 1988 a 1999.

La base 1983 de las Cuentas Nacionales a precios constantes, por su distancia en el tiempo y por los cambios operados en la economía del país, deberá ser actualizada mediante la elaboración de una más reciente. Los “programas de cambio de año base” son proyectos que no sólo involucran el quehacer del equipo técnico que elabora las Cuentas Nacionales del país sino que comprometen a todo el Sistema Estadístico Nacional. Las tareas que se desarrollan en estos programas incluyen gran cantidad de información para la totalidad de los agentes económicos involucrados y en ellos se analiza la consistencia de la misma a través de las relaciones económicas entre agentes y variables del sistema de cuentas.

Por otra parte, conjuntamente con el cambio de base, se deberá proceder a la implementación de la Revisión 4 del Sistema de Cuentas Nacionales del año 1993. Esta última revisión amplió la cobertura del sistema, haciéndolo más abarcativo del proceso económico y proporcionando una medición estadística más completa de ese proceso; modificó

aspectos metodológicos y conceptuales y avanzó en el grado de detalle provisto por las cuentas. En el nuevo Sistema se incorporó la coordinación de las estadísticas especializadas de balanza de pagos, monetarias y financieras, de las finanzas públicas y laborales; este proceso de armonización fue logrado tanto por la introducción de cambios en el Sistema de Cuentas Nacionales como en las demás estadísticas mencionadas.

La revisión de las series del período 1988-1999 presentada es pues el preámbulo para el cambio de año base a realizarse conjuntamente con la aplicación de las recomendaciones de la Revisión 4 del Sistema de Cuentas Nacionales. Este programa permitirá la inclusión de los resultados del Censo Económico Nacional de 1997 de próxima publicación, así como de investigaciones específicas proyectadas para la modernización de las Cuentas Nacionales.

ANEXO

INGRESO NACIONAL, AHORRO Y FORMACIÓN DE CAPITAL Años 1988 - 1999 (En miles de \$ a precios corrientes)

	1988	1989	1990	1991	1992	1993	1994	1995	1996	1999*
Producto interno bruto	2.944.611	5.242.091	10.874.807	22.610.288	38.953.979	59.124.802	88.140.376	122.520.863	163.076.935	238.820.143
Renta neta de factores recibida del resto del mundo	-117.873	-227.875	-395.401	-531.015	-699.727	-958.103	-1.617.268	-1.929.076	-2.265.012	-3.449.161
Ingreso nacional bruto	2.826.738	5.014.216	10.479.406	22.079.273	38.254.252	58.166.699	86.523.109	120.591.787	160.811.923	235.370.982
Transferencias corrientes netas recibidas del resto del mundo	7.630	4.829	9.461	51.842	74.395	148.241	207.888	482.188	657.327	793.338
Ingreso nacional bruto disponible	2.834.368	5.019.045	10.488.867	22.131.115	38.328.646	58.314.940	86.730.997	121.073.975	161.469.250	236.164.320
Gasto de consumo final	2.385.379	4.305.820	8.956.858	18.549.983	32.640.708	50.132.889	74.693.309	103.770.684	138.460.453	206.312.225
Ahorro bruto	448.989	713.225	1.532.009	3.581.132	5.687.938	8.182.051	12.037.688	17.303.291	23.008.797	29.852.095
Excedente de la nación por transacciones Corrientes	17.022	80.690	205.190	161.248	-305.090	-1.065.834	-1.951.630	-1.574.370	-1.915.931	-6.517.763
Formación bruta de capital	431.967	632.535	1.326.819	3.419.884	5.993.028	9.247.885	13.989.318	18.877.661	24.924.728	36.369.858

*Preliminar

OFERTA Y UTILIZACIÓN FINALES DE BIENES Y SERVICIOS
Años 1988 - 1993 (En miles de \$ a precios corrientes)

	1988	1989	1990	1991	1992	1993
OFERTA FINAL	3.466.865	6.169.925	12.842.750	26.648.765	46.598.880	70.688.993
Producto interno bruto	2.944.611	5.242.091	10.874.807	22.610.288	38.953.979	59.124.802
Importaciones	522.254	927.834	1.967.943	4.038.477	7.644.901	11.564.191
UTILIZACIÓN FINAL	3.466.865	6.169.925	12.842.750	26.648.765	46.598.880	70.688.993
Utilización interna	2.817.346	4.938.355	10.283.677	21.969.867	38.633.736	59.380.774
Formación bruta de capital	431.967	632.535	1.326.819	3.419.884	5.993.028	9.247.885
Formación bruta de capital fijo	399.934	678.999	1.320.126	3.037.976	5.531.485	8.723.523
Variación de existencias	32.033	-46.464	6.693	381.908	461.543	524.362
Gasto de consumo final	2.385.379	4.305.820	8.956.858	18.549.983	32.640.708	50.132.889
Gasto de consumo final privado	2.026.807	3.658.820	7.641.298	15.845.376	28.128.249	42.934.179
Gasto de consumo final de gobierno general	358.572	647.000	1.315.560	2.704.607	4.512.459	7.198.710
Exportaciones	649.519	1.231.570	2.559.073	4.678.898	7.965.144	11.308.219

OFERTA Y UTILIZACIÓN FINALES DE BIENES Y SERVICIOS
Años 1994 - 1999 (En miles de \$ a precios corrientes)

	1994	1995	1996	1997	1998 *	1999 *
OFERTA FINAL	106.105.168	145.923.404	195.554.608	247.026.277	283.623.087	285.646.974
Producto interno bruto	88.140.376	122.520.863	163.076.935	204.937.952	235.393.146	238.820.143
Importaciones	17.964.792	23.402.541	32.477.673	42.088.325	48.229.941	46.826.831
UTILIZACIÓN FINAL	106.105.168	145.923.404	195.554.608	247.026.277	283.623.087	285.646.974
Utilización interna	88.682.627	122.648.345	163.385.181	204.917.183	237.111.732	242.682.083
Formación bruta de capital	13.989.318	18.877.661	24.924.728	30.829.592	36.692.073	36.369.858
Formación bruta de capital fijo	12.820.052	16.573.334	22.835.297	29.244.305	35.136.711	34.808.942
Variación de existencias	1.169.266	2.304.327	2.089.431	1.585.287	1.555.362	1.560.916
Gasto de consumo final	74.693.309	103.770.684	138.460.453	174.087.591	200.419.659	206.312.225
Gasto de consumo final privado	64.229.764	89.265.193	117.865.731	148.676.115	170.873.509	173.285.474
Gasto de consumo final de gobierno general	10.463.545	14.505.491	20.594.722	25.411.476	29.546.150	33.026.751
Exportaciones	17.422.541	23.275.059	32.169.427	42.109.094	46.511.355	42.964.891

*Preliminar

FORMACIÓN BRUTA DE CAPITAL FIJO, SEGUN SECTOR INSTITUCIONAL Y TIPO DE BIENES
Años 1988 - 1993 (En miles de \$ a precios corrientes)

	1988	1989	1990	1991	1992	1993
Formación bruta de capital fijo - Total	399.934	678.999	1.320.126	3.037.976	5.531.485	8.723.523
Construcción	228.084	406.375	740.452	1.692.021	2.970.165	5.150.925
Plantaciones y cultivos permanentes	12.032	15.818	27.782	81.264	111.820	186.142
Maquinaria y equipo	159.818	256.806	551.892	1.264.691	2.449.500	3.386.456
Formación bruta de capital fijo - Sector público	111.041	202.359	303.702	859.123	1.225.467	2.324.813
Construcción	95.878	188.184	263.532	630.055	978.778	1.877.364
Maquinaria y equipo	15.163	14.175	40.170	229.068	246.689	447.449
Formación bruta de capital fijo - Sector privado	288.893	476.640	1.016.424	2.178.853	4.306.019	6.398.710
Construcción	132.206	218.191	476.920	1.061.966	1.991.388	3.273.561
Plantaciones y cultivos permanentes	12.032	15.818	27.782	81.264	111.820	186.142
Maquinaria y equipo	144.655	242.631	511.722	1.035.623	2.202.811	2.939.007

FORMACIÓN BRUTA DE CAPITAL FIJO, SEGUN SECTOR INSTITUCIONAL Y TIPO DE BIENES
Años 1994 - 1999 (En miles de \$ a precios corrientes)

	1994	1995	1996	1997	1998 *	1999 *
Formación bruta de capital fijo - Total	12.820.052	16.573.334	22.835.297	29.244.305	35.136.711	34.808.942
Construcción	7.916.850	9.871.287	13.037.991	16.442.405	20.087.520	22.063.409
Plantaciones y cultivos permanentes	337.975	534.397	683.691	819.300	1.003.236	962.291
Maquinaria y equipo	4.565.227	6.167.650	9.113.615	11.982.600	14.045.955	11.783.242
Formación bruta de capital fijo - Sector público	3.608.239	3.788.764	4.674.252	5.454.763	6.788.833	7.708.862
Construcción	2.899.277	3.281.940	3.871.385	4.444.463	5.976.052	6.832.622
Maquinaria y equipo	708.962	506.824	802.867	1.010.300	812.781	876.240
Formación bruta de capital fijo - Sector privado	9.211.813	12.784.570	18.161.045	23.789.542	28.347.877	27.100.079
Construcción	5.017.573	6.589.347	9.166.606	11.997.942	14.111.467	15.230.786
Plantaciones y cultivos permanentes	337.975	534.397	683.691	819.300	1.003.236	962.291
Maquinaria y equipo	3.856.265	5.660.826	8.310.748	10.972.300	13.233.174	10.907.002

PRODUCTO INTERNO BRUTO A PRECIOS DE PRODUCTOR, SEGÚN CLASE DE ACTIVIDAD ECONÓMICA
Años 1988- 1999 (En miles de pesos a precios corrientes)

CIU-REV 2 1/	ACTIVIDADES	1988	1989	1990	1991	1992	1993
1110 /12	AGROPECUARIA	348.754	558.352	978.570	1.845.774	3.350.726	4.268.390
11101	Agrícola	92.872	183.081	266.449	621.559	1.250.091	1.537.531
11102	Pecuaria	255.882	375.271	712.121	1.224.215	2.100.635	2.730.859
13	PESCA	5.881	12.910	22.832	75.610	83.318	87.191
2	CANTERAS Y MINAS	4.439	10.307	17.005	38.373	75.406	128.263
3	INDUSTRIAS MANUFACTURERAS	802.784	1.406.280	3.041.182	6.401.089	9.654.682	12.475.923
31	Productos alimenticios, bebidas y tabaco	239.636	435.809	894.084	2.083.263	3.406.646	5.064.211
32	Textiles, prendas de vestir e industria del cuero	148.660	262.966	556.445	1.156.993	1.631.369	1.856.333
34	Papel, productos de papel e imprentas	42.070	87.523	169.272	400.396	554.657	911.026
35	Fabricación de productos químicos	185.676	277.750	709.012	1.339.476	2.010.895	2.010.888
36	Productos minerales no metálicos	33.912	55.699	124.697	262.136	423.248	572.294
37	Industrias metálicas básicas	7.078	21.905	38.815	46.848	70.416	152.427
38	Productos metálicos, maquinaria y equipo	122.747	225.283	454.763	911.962	1.268.705	1.551.933
33/39	Productos de madera, muebles y otras ind.manuf.	23.005	39.345	94.094	200.014	288.746	356.812
4	ELECTRICIDAD, GAS Y AGUA	77.747	112.658	300.608	636.163	1.104.954	1.583.818
4101	Electricidad	65.059	90.635	253.485	516.652	885.768	1.205.080
4102	Gas	829	1.266	3.692	7.830	11.118	17.491
42	Agua	11.859	20.757	43.431	111.681	208.068	361.247
5	CONSTRUCCION	122.102	235.776	408.504	962.029	1.934.920	3.351.037
55	Edificios	75.416	147.963	291.476	679.989	1.428.718	2.395.226
51/52	Otras construcciones	46.686	87.813	117.028	282.040	506.202	955.811
6	COMERCIO, RESTAURANTES Y HOTELES	437.001	778.343	1.678.396	3.415.790	6.107.468	9.930.945
61/62	Comercio	380.779	680.745	1.423.351	2.784.935	4.890.402	7.805.758
63	Restaurantes y Hoteles	56.222	97.598	255.045	630.855	1.217.066	2.125.187

PRODUCTO INTERNO BRUTO A PRECIOS DE PRODUCTOR, SEGÚN CLASE DE ACTIVIDAD ECONÓMICA
Años 1988- 1999 (En miles de pesos a precios corrientes)

CIU-REV 2 1/	ACTIVIDADES	1988	1989	1990	1991	1992	1993
7	TRANSPORTE Y COMUNICACIONES	189.136	355.065	741.789	1.544.175	2.717.879	4.128.423
71	Transportes y almacenamiento	149.800	265.092	536.199	1.101.228	1.936.278	2.938.306
7111	Ferroviano	396	749	2.115	3.542	5.931	-3.828
7112/7113	Automotor pasajeros	45.566	89.494	175.056	383.487	678.118	1.094.929
7114	Carga por carretera	59.445	95.973	195.623	387.695	647.258	911.512
713	Aéreo	8.755	15.012	27.818	53.491	102.088	147.936
712	Marítimo	19.096	33.883	69.906	142.051	253.547	404.868
7116/7119	Servicios conexos y almacenamiento	16.542	29.981	65.681	130.962	249.336	382.889
72	Comunicaciones	39.336	89.973	205.590	442.947	781.601	1.190.117
7211	Correos	3.023	5.179	8.832	22.594	44.048	71.148
7212	Telecomunicaciones	36.313	84.794	196.758	420.353	737.553	1.118.969
8	ESTABLECIMIENTOS FINANCIEROS, SEGUROS, BIENES INMUEBLES Y SERVICIOS PRESTADOS A LAS EMPRESAS	569.685	1.174.099	2.424.119	4.707.953	8.313.247	14.911.275
81/82	Establecimientos financieros y seguros	279.112	597.473	1.215.798	2.150.547	3.290.241	6.426.323
831	Bienes inmuebles	241.063	484.308	1.000.948	2.082.449	4.176.398	7.158.195
832	Servicios prestados a las empresas	49.510	92.318	207.373	474.957	846.608	1.326.757
9	SERVICIOS COMUNALES, SOCIALES Y PERSONALES	491.329	885.199	1.846.954	3.964.844	6.763.988	11.508.591
91 Y 92	Servicios del Gobierno General	264.248	474.682	992.510	1.981.129	3.299.029	5.372.511
93,94 y95	Otros servicios comunales, sociales y personales	227.081	410.517	854.444	1.983.715	3.464.959	6.136.080
93	Servicios sociales y otros servicios comunales	96.819	189.331	408.499	994.105	1.877.069	3.231.787
94	Servicios de diversión y esparcimiento	50.039	88.406	176.693	421.210	823.753	1.242.845
95	Servicios personales y de los hogares	80.223	132.780	269.252	568.400	764.137	1.661.448
	SUBTOTAL	3.048.858	5.528.989	11.459.959	23.591.800	40.106.588	62.373.856
	REMUNERACIÓN IMPUTADA DE LAS INSTITUCIONES FINANCIERAS	-212.687	-466.354	-993.542	-1.814.518	-2.632.076	-5.326.093
	DERECHOS DE IMPORTACIÓN	108.440	179.456	408.390	833.006	1.479.467	2.077.039
	PRODUCTO INTERNO BRUTO	2.944.611	5.242.091	10.874.807	22.610.288	38.953.979	59.124.802

1/ Clasificación Industrial Internacional Uniforme de Actividades Económicas - Revisión 2

PRODUCTO INTERNO BRUTO A PRECIOS DE PRODUCTOR, SEGÚN CLASE DE ACTIVIDAD ECONÓMICA
Años 1988- 1999 (En miles de pesos a precios corrientes)

CIU-REV 2 1/	ACTIVIDADES	1994	1995	1996	1997	1998*	1999*
1110 /12	AGROPECUARIA	6.847.666	10.385.147	12.894.966	15.118.330	16.375.743	13.287.668
11101	Agrícola	2.335.838	3.901.152	4.866.041	4.586.814	5.360.770	.....
11102	Pecuaría	4.511.828	6.483.995	8.028.925	10.531.516	11.014.973	.....
13	PESCA	137.755	171.387	214.961	318.647	447.945	298.960
2	CANTERAS Y MINAS	158.730	277.492	367.981	448.610	577.678	620.651
3	INDUSTRIAS MANUFACTURERAS	16.639.451	24.130.056	31.505.253	39.005.658	44.318.861	39.851.796
31	Productos alimenticios, bebidas y tabaco	7.144.435	9.569.361	12.425.130	.....	.....	.....
32	Textiles, prendas de vestir e industria del cuero	2.619.651	3.106.910	3.787.169	.....	.....	.....
34	Papel, productos de papel e imprentas	1.182.218	1.604.199	2.150.370	.....	.....	.....
35	Fabricación de productos químicos	2.249.303	5.843.625	8.239.268	.....	.....	.....
36	Productos minerales no metálicos	838.181	1.068.801	1.292.325	.....	.....	.....
37	Industrias metálicas básicas	244.527	358.781	541.530	.....	.....	.....
38	Productos metálicos, maquinaria y equipo	1.886.837	2.068.050	2.495.831	.....	.....	.....
33/39	Productos de madera, muebles y otras ind.manuf.	474.300	510.329	573.629	.....	.....	.....
4	ELECTRICIDAD, GAS Y AGUA	2.781.133	4.524.614	6.130.806	7.771.550	9.306.749	9.465.316
4101	Electricidad	2.120.829	3.542.434	4.777.340	6.117.594	7.594.396	.....
4102	Gas	25.893	31.608	30.424	39.019	47.009	.....
42	Agua	634.411	950.572	1.323.042	1.614.937	1.665.344	.....
5	CONSTRUCCIÓN	5.096.992	6.499.628	8.680.921	10.853.917	13.374.900	14.915.690
55	Edificios	3.528.084	4.667.618	6.481.890	8.323.833	.....	.....
51/52	Otras construcciones	1.568.908	1.832.010	2.199.030	2.530.084	.....	.....
6	COMERCIO, RESTAURANTES Y HOTELES	15.011.100	18.660.207	24.024.727	30.237.591	33.008.634	33.740.969
61/62	Comercio	11.513.957	13.920.145	18.363.042	23.270.205	25.286.669	.....
63	Restaurantes y Hoteles	3.497.143	4.740.062	5.661.685	6.967.386	7.721.965	.....

PRODUCTO INTERNO BRUTO A PRECIOS DE PRODUCTOR, SEGÚN CLASE DE ACTIVIDAD ECONÓMICA
Años 1988- 1999 (En miles de pesos a precios corrientes)

CIU-REV 2	1/	ACTIVIDADES	1994	1995	1996	1997	1998*	1999*
7		TRANSPORTE Y COMUNICACIONES	6.289.963	8.904.243	12.301.277	16.066.519	18.903.525	20.967.128
71		Transportes y almacenamiento	4.409.548	6.005.199	7753750	10.141.650	11.438.406	.....
7111		Ferrovionario	-8.664	-18.218	973	-6.914	368	.....
7112/7113		Automotor pasajeros	1.599.696	2.154.211	2886472	3.539.670	4.089.506	.....
7114		Carga por carretera	1.296.491	1.808.422	2449372	2.967.199	3.296.924	.....
713		Aéreo	223.295	301.820	422151	490.445	551.980	.....
712		Marítimo	732.157	976.710	918472	1.681.970	1.749.642	.....
7116/7119		Servicios conexos y almacenamiento	566.573	782.254	1076310	1.469.280	1.749.986	.....
72		Comunicaciones	1.880.415	2.899.044	4547527	5.924.869	7.465.119	.....
7211		Correos	90.675	141.474	213532	305.182	377.902	.....
7212		Telecomunicaciones	1.789.740	2.757.570	4333995	5.619.687	7.087.217	.....
8		ESTABLECIMIENTOS FINANCIEROS, SEGUROS, BIENES INMUEBLES Y SERVICIOS PRESTADOS A LAS EMPRESAS	20.722.590	28.780.038	39.284.977	49.665.093	58.916.322	65.180.153
81/82		Establecimientos financieros y seguros	7.420.379	9.342.207	12.992.029	16.902.215	21.007.000	24.429.981
831		Bienes inmuebles	11.318.465	16.621.001	22.437.701	27.910.415	32.056.959	34.625.555
832		Servicios prestados a las empresas	1.983.746	2.816.830	3.855.247	4.852.463	5.852.363	6.124.617
9		SERVICIOS COMUNALES, SOCIALES Y PERSONALES	17.086.468	23.941.207	32.376.357	40.433.741	47.108.521	51.096.526
91 Y 92		Servicios del Gobierno General	7.698.754	10.723.991	15.358.789	18.992.215	22.071.897	23.994.019
93,94 y95		Otros servicios comunales, sociales y personales	9.387.714	13.217.216	17.017.568	21.441.526	25.036.624	27.102.507
93		Servicios sociales y otros servicios comunales	5.089.074	7.489.355	9.832.651	12.261.551	14.319.657	.....
94		Servicios de diversión y esparcimiento	1.741.432	2.208.393	2.737.685	3.876.741	4.501.903	.....
95		Servicios personales y de los hogares	2.557.208	3.519.468	4.447.232	5.303.234	6.215.064	.....
		SUBTOTAL	90.771.848	126.274.019	167.782.226	209.919.656	242.338.878	249.424.857
		REMUNERACION IMPUTADA DE LAS INSTITUCIONES FINANCIERAS	-5.758.429	-7.844.277	-10.793.725	-14.002.002	-17.395.700	-20.230.238
		DERECHOS DE IMPORTACION	3.126.957	4.091.121	6.088.434	9.020.298	10.449.968	9.625.524
		PRODUCTO INTERNO BRUTO	88.140.376	122.520.863	163.076.935	204.937.952	235.393.146	238.820.143

* Preliminar

1/ Clasificación Industrial Internacional Uniforme de Actividades Económicas - Revisión 2

INGRESO NACIONAL, AHORRO Y FORMACIÓN DE CAPITAL
Años 1988 - 1999 (En miles de \$ a precios constantes de 1983)

	1988	1989	1990	1991	1992	1993	1994	1995	1996	1997	1998*	1999*
Producto interno bruto	209.892	212.209	212.840	220.372	237.851	244.172	261.951	258.159	272.559	285.836	298.988	289.379
Renta neta de factores recibida del resto del mundo	-13.562	-16.112	-13.536	-10.543	-9.202	-9.787	-12.552	-11.819	-10.941	-12.445	-14.167	-14.497
Efecto de la relación de intercambio	13.179	17.987	10.882	12.113	13.831	16.618	21.011	22.185	24.737	27.345	33.637	27.372
Ingreso nacional bruto	209.509	214.084	210.186	221.942	242.480	251.004	270.410	268.525	286.356	300.736	318.458	302.254
Transferencias corrientes netas del resto del mundo	625	225	216	667	623	923	995	1.795	1.911	1.688	1.328	1.560
Ingreso nacional bruto disponible	210.135	214.309	210.402	222.610	243.103	251.927	271.405	270.320	288.267	302.424	319.786	303.814
Gastos de consumo final	184.242	185.871	180.814	188.749	212.000	222.784	241.207	233.601	251.859	264.894	282.250	281.677
Ahorro bruto	25.893	28.438	29.588	33.861	31.103	29.143	30.198	36.719	36.408	37.530	37.536	22.137
Excedente de la nación por Transacciones corrientes	-705	2.419	5.809	2.333	-4.952	-10.259	-14.242	-9.777	-9.622	-12.310	-18.160	-27.461
Formación bruta de capital	26.598	26.019	23.779	31.528	36.055	39.402	44.440	46.496	46.030	49.840	55.696	49.598

*Preliminar

OFERTA Y UTILIZACION FINALES DE BIENES Y SERVICIOS
Años 1988 - 1999 (En miles de \$ a precios constantes de 1983)

	1988	1989	1990	1991	1992	1993	1994	1995	1996	1997	1998 *	1999 *
OFERTA FINAL	262.213	267.118	267.388	284.781	318.442	338.645	373.685	366.500	393.176	422.429	446.001	430.006
Producto interno bruto	209.892	212.209	212.840	220.372	237.851	244.172	261.951	258.159	272.559	285.836	298.988	289.379
Importaciones	52.321	54.909	54.548	64.409	80.591	94.473	111.734	108.341	120.617	136.593	147.013	140.627
UTILIZACIÓN FINAL	262.213	267.118	267.388	284.781	318.442	338.645	373.685	366.500	393.176	422.429	446.001	430.006
Utilización interna	210.840	211.890	204.593	220.277	248.055	262.186	285.647	280.097	297.889	314.734	337.946	331.275
Formación bruta de capital	26.598	26.019	23.779	31.528	36.055	39.402	44.440	46.496	46.030	49.840	55.696	49.598
Formación bruta de capital fijo	26.017	24.795	22.942	27.819	32.745	37.476	39.851	37.869	41.723	45.959	49.226	44.776
Variación de existencias	581	1.224	837	3.709	3.310	1.926	4.589	8.627	4.307	3.881	6.470	4.822
Gasto de consumo final	184.242	185.871	180.814	188.749	212.000	222.784	241.207	233.601	251.859	264.894	282.250	281.677
Gasto de consumo final privado	155.208	156.378	150.741	158.336	181.123	191.621	208.642	200.975	217.596	229.860	246.155	243.943
Gasto de consumo final de gobierno general	29.034	29.493	30.073	30.413	30.877	31.163	32.565	32.626	34.263	35.034	36.095	37.734
Exportaciones	51.373	55.228	62.795	64.504	70.387	76.459	88.038	86.403	95.287	107.695	108.055	98.731

*Preliminar

FORMACIÓN BRUTA DE CAPITAL FIJO, SEGUN SECTOR INSTITUCIONAL Y TIPO DE BIENES
Años 1988 - 1993 (En miles de \$ a precios constantes de 1983)

	1988	1989	1990	1991	1992	1993	1994	1995	1996	1997	1998 *	1999 *
Formación bruta de capital fijo - Total	26.017	24.795	22.942	27.819	32.745	37.476	39.851	37.869	41.723	45.959	49.226	44.776
Construcción	14.994	15.182	12.869	14.841	17.030	20.137	21.130	18.768	19.168	20.043	21.750	22.222
Plantaciones y cultivos permanentes	1.173	844	691	1.126	1.119	1.139	1.603	2.015	2.034	2.107	2.282	2.288
Maquinaria y equipo	9.850	8.769	9.382	11.852	14.596	16.200	17.118	17.086	20.521	23.809	25.194	20.266
Formación bruta de capital fijo - Sector Público	8.140	8.329	5.889	8.855	7.884	10.904	12.291	8.794	8.970	9.181	9.544	10.189
Construcción	6.905	7.563	4.886	5.839	5.821	7.753	8.226	6.533	6.291	6.223	7.389	7.850
Maquinaria y equipo	1.235	766	1.003	3.016	2.063	3.151	4.065	2.261	2.679	2.958	2.155	2.339
Formación bruta de capital fijo - Sector Privado	17.877	16.466	17.053	18.964	24.861	26.572	27.560	29.075	32.753	36.778	39.682	34.587
Construcción	8.089	7.619	7.983	9.002	11.209	12.384	12.904	12.235	12.877	13.820	14.361	14.372
Plantaciones y cultivos permanentes	1.173	844	691	1.126	1.119	1.139	1.603	2.015	2.034	2.107	2.282	2.288
Maquinaria y equipo	8.615	8.003	8.379	8.836	12.533	13.049	13.053	14.825	17.842	20.851	23.039	17.927

*Preliminar

PRODUCTO INTERNO BRUTO A PRECIOS DE PRODUCTOR, SEGÚN CLASE DE ACTIVIDAD ECONÓMICA
Años 1988- 1999 (En miles de pesos a precios constantes de 1983)

CIUU-REV 2 1/ ACTIVIDADES	1988	1989	1990	1991	1992	1993	1994	1995	1996	1997	1998*	1999*
1110 /12 AGROPECUARIA	23.304	24.174	23.256	23.991	26.851	25.250	28.266	29.791	32.623	30.592	32.704	30.143
11101 Agrícola	8.724	9.632	8.215	8.734	10.338	8.914	11.200	12.876	14.799	13.040	15.252	.....
11102 Pecuaria	14.580	14.542	15.041	15.257	16.513	16.336	17.066	16.915	17.824	17.552	17.452	.....
13 PESCA	262	324	276	346	305	311	313	352	348	382	400	262
2 CANTERAS Y MINAS	369	371	290	352	404	449	481	581	625	641	737	756
3 INDUSTRIAS MANUFACTURERAS	55.667	55.560	54.750	54.464	55.296	50.328	52.361	50.877	52.918	56.023	57.330	52.513
31 Productos alimenticios, bebidas y tabaco	18.863	19.790	19.537	19.759	21.204	20.112	21.306	21.300	22.918	24.470	25.089	.....
32 Textiles, prendas de vestir e industria del cuero	8.538	8.829	8.051	8.407	8.256	7.624	7.648	6.398	6.655	6.828	5.535	.....
34 Papel, productos de papel e imprentas	2.406	2.212	2.166	2.587	2.608	2.558	2.673	2.313	2.740	3.041	3.304	.....
35 Fabricación de productos químicos	12.369	11.892	12.207	11.747	11.154	8.461	7.890	10.881	11.200	11.140	12.124	.....
36 Productos minerales no metálicos	3.477	3.669	3.775	3.432	3.742	3.968	4.173	3.519	3.445	3.822	3.606	.....
37 Industrias metálicas básicas	670	668	624	627	610	527	483	457	448	489	510	.....
38 Productos metálicos, maquinaria y equipo	8.018	7.202	7.122	6.634	6.438	5.909	6.973	4.827	4.282	4.934	5.830	.....
33/39 Productos de madera, muebles y otras ind.manuf.	1.325	1.298	1.269	1.272	1.284	1.168	1.216	1.181	1.228	1.300	1.331	.....
4 ELECTRICIDAD, GAS Y AGUA	7.346	6.680	7.457	8.110	9.340	9.203	8.896	9.547	9.962	10.658	12.217	11.833
4101 Electricidad	6.555	5.871	6.640	7.257	8.472	8.317	7.997	8.662	9.058	9.725	11.274	.....
4102 Gas	69	68	72	73	74	74	71	67	64	65	71	.....
42 Agua	722	741	745	780	794	812	828	818	840	868	872	.....
5 CONSTRUCCIÓN	6.861	6.988	6.080	6.785	7.847	9.167	9.949	8.922	8.761	8.968	9.733	10.058
55 Edificios	3.685	3.737	3.941	4.380	5.300	5.757	6.158	5.855	5.781	6.033	.....	.....
51/52 Otras construcciones	3.176	3.251	2.139	2.405	2.547	3.410	3.791	3.067	2.981	2.935	.....	.....
6 COMERCIO, RESTAURANTES Y HOTELES	24.869	24.709	24.419	26.547	30.137	35.199	39.074	35.314	37.434	40.726	41.639	40.256
61/62 Comercio	20.885	20.779	20.517	22.135	25.520	30.572	34.295	30.763	32.867	35.957	37.004	.....
63 Restaurantes y Hoteles	3.984	3.930	3.902	4.412	4.617	4.627	4.779	4.551	4.567	4.769	4.635	.....

PRODUCTO INTERNO BRUTO A PRECIOS DE PRODUCTOR, SEGÚN CLASE DE ACTIVIDAD ECONÓMICA
Años 1988- 1999 (En miles de pesos a precios constantes de 1983)

CIUU-REV 2 1/ ACTIVIDADES	1988	1989	1990	1991	1992	1993	1994	1995	1996	1997	1998*	1999*
7 TRANSPORTE Y COMUNICACIONES	13.919	15.035	15.367	16.498	18.428	20.810	24.669	26.197	28.283	29.990	31.309	32.401
71 Transportes y almacenamiento	10.748	11.059	10.559	11.237	12.569	14.158	17.047	17.669	18.456	18.982	19.136	.....
7111 Ferroviario	50	57	47	47	50	41	44	43	42	46	57	.....
7112/7113 Automotor pasajeros	3.275	3.429	3.453	3.433	3.489	3.634	3.855	3.514	3.503	3.478	3.584	.....
7114 Carga por carretera	3.182	3.090	2.996	3.191	3.592	3.549	3.939	4.137	4.427	4.548	4.870	.....
713 Aéreo	649	683	705	737	811	951	1.201	1.185	1.280	1.109	1.238	.....
712 Marítimo	2.105	2.253	1.739	2.107	2.630	3.798	5.545	6.383	6.494	6.759	6.065	.....
7116/7119 Servicios conexos y almacenamiento	1.487	1.547	1.619	1.722	1.997	2.185	2.463	2.407	2.710	3.042	3.322	.....
72 Comunicaciones	3171	3976	4808	5261	5859	6652	7622	8528	9827	11008	12173	.....
7211 Correos	128	136	118	152	165	187	203	208	232	249	264	.....
7212 Telecomunicaciones	3.043	3.840	4.690	5.109	5.694	6.465	7.419	8.320	9.595	10.759	11.909	.....
8 ESTABLECIMIENTOS FINANCIEROS, SEGUROS, BIENES INMUEBLES Y SERVICIOS PRESTADOS A LAS EMPRESAS	48.245	50.144	51.573	51.279	52.216	52.100	52.631	52.908	55.655	58.289	62.001	65.970
9 SERVICIOS COMUNALES, SOCIALES Y PERSONALES	37.373	37.877	38.587	38.835	40.135	40.561	40.729	40.564	41.438	42.864	44.035	43.693
SUBTOTAL	218.215	221.862	222.055	227.207	240.959	243.378	257.369	255.053	268.047	279.133	292.105	287.885
PRODUCTO INTERNO BRUTO 2/	209.892	212.209	212.840	220.372	237.851	244.172	261.951	258.159	272.559	285.836	298.988	289.379

* Preliminar

1/ Clasificación Industrial Internacional Uniforme de Actividades Económicas - Revisión 2

2/ Deducida la remuneración imputada de las instituciones financieras e incluidos los derechos de importación

OPCIONES DEL SISTEMA MONETARIO Y LA ECONOMIA MUNDIAL (*)

DR. ROBERT A. MUNDELL

Hoy habré de referirme a los acuerdos monetarios en el Hemisferio Occidental con énfasis sobre Latinoamérica. Sin embargo deseo comenzar refiriéndome a algunas de las lecciones que creo puedan extraerse de los experimentos realizados en Europa con el Euro. El Euro ha tenido una profunda influencia en el pensamiento actual en todo el mundo.

Desde hace mucho tiempo, concretamente a partir de la Segunda Enmienda al Fondo Monetario Internacional, cuando se pasara del sistema de tipos de cambio fijos a un sistema de tipos de cambio flexibles, el tema básico en las relaciones internacionales lo forman los tipos de cambio flexibles y la uniforme oposición a los tipos de cambio fijos. Esto constituye un cambio radical en relación con lo que se estilaba en el período anterior entre 1946 y 1973, cuando el sistema básico era el de las tipos de cambio fijos como medio de mantener una unidad que fuera común a todo el sistema monetario internacional. Podría decirse que era algo así como una manera de establecer una unidad monetaria en el mundo.

A partir de 1973 hubo una pausa. Se fue imponiendo el individualismo monetario y cada país actuaba por su cuenta. Sin embargo las cosas no sucedieron como se esperaba. El pasaje a tipos de cambio flexibles en la década del 70 bien podría haber resultado en un caos. Con 200 monedas en el mundo, todas aproximadamente de la misma importancia, flotando una contra la otra, el caos pudo haber sido formidable. No hubiera existido coordinación ni tema subyacente en los acuerdos monetarios internacionales.

(*) Versión no corregida por el autor

La economía mundial siempre necesita una moneda que sea común, una moneda básica en la cual se realicen transacciones, se paguen las deudas, etc. Pero hubiera sido terriblemente ineficiente tener 200 monedas diferentes en el mundo. Sin embargo, lo que dio coherencia al mundo fue la configuración del poder en la economía internacional. Fue el hecho de que no se trataba de 200 países, cada cual con su propia moneda de aproximadamente el mismo tamaño e importancia, sino que había una moneda que era mucho más importante que las demás: el Dólar. Y el Dólar se convirtió en la tasa de cambio y el punto de referencia principal durante las décadas del 70 y del 80.

¿Pero qué estaba sucediendo en Europa? Los países europeos habían estado moviéndose hacia su propia integración económica a partir de la década de los 50. Habían resuelto los aspectos políticos dentro de Europa, el conflicto Franco-Germano; se había establecido el Mercado Común y Europa quería moverse hacia una forma más ajustada de integración económica y la integración monetaria era el más obvio paso principal hacia este objetivo. De modo que en diciembre de 1969, durante la Reunión Cumbre de La Haya, en los Países Bajos, los dirigentes europeos establecieron la meta de unión económica y monetaria en Europa. Y fue en ese mismo mes, en diciembre 1969 que yo formulé lo que creo que haya sido el primer plan explícito para una moneda europea a la cual llamé el “Europa”. Posteriormente, en la conferencia sobre “Áreas Monetarias Optimas”, que tuvo lugar en Marzo de 1970, en Madrid, desarrollé más el plan y lo amplí con mayores detalles, de manera que cuando en Junio de 1970 visité las Comunidades Europeas a su invitación, con el fin de preparar una serie de planes para la Integración Monetaria Europea, me fue dado contemplar de cerca cuales eran las motivaciones en Europa y desarrollé diversas alternativas basadas en diferentes consideraciones de lo que se requería para Europa.

En ese momento —y esto es un punto importante que hay que destacar— durante los años 1969, 1970 y aun a principios de 1971, la integración monetaria europea hubiera sido muy fácil debido al hecho de que la política de los países europeos en el sistema monetario internacional de posguerra, se habían basado en esta fórmula conciliatoria con el Dólar norteamericano. Este estaba fijado al oro y los demás países habían fijado sus monedas al dólar; por lo tanto el Dólar era asimétrico dentro del sistema pero era la moneda más importante del mundo. Y debido al hecho de que todos los países europeos tenían sus tipos de cambio fijados al

Dólar, en cierto modo estaban fijados entre sí. Además de ello las tasas de interés en todos los países europeos eran muy similares, las tasas de inflación en los países europeos eran prácticamente iguales, el producto era algo elevado en ese momento, pero aun así era el mismo, había coordinación, convergencia, de las economías europeas.

De ahí podemos extraer una lección muy importante: **si se desea establecer convergencia, el sistema más simple para lograrlo es que las diferentes economías se fijen a algo común externo que podría ser otra moneda.** Esto constituiría un paso natural. Si todos fijan contra el Dólar, entonces las monedas quedan ancladas entre sí. Bajo el patrón oro las monedas eran solo nombres diferentes de pesos especiales del oro y las tipos de cambio estaban constituidas por la relación de dichos pesos de oro dentro de las monedas. De la misma manera, las tipos de cambio bilaterales en Europa eran simplemente el coeficiente de sus tipos de cambio sobre el Dólar norteamericano.

Otro problema que había en Europa en ese momento—o mejor dicho, no se trataba de un problema sino que constituía un aspecto importante— aun cuando en 1969 y mismo en 1970 no resultaba obvio, era que no se sabía cuál era la segunda moneda más importante en el mundo. Todos estaban de acuerdo en que la moneda más importante era el Dólar, pero no resultaba claro cual era la moneda número dos en el mundo. El Japón aun no había llegado a un nivel que le permitiera aspirar a ello. Hoy en día pensamos en Japón como siendo de mayor importancia que cualquier país europeo tomado aisladamente, pero en 1969 no era éste el caso. Y en Europa la libra esterlina era la antigua moneda histórica. Londres era el mercado de divisas más importante del mundo y visiblemente parecía que la libra fuera la segunda moneda en importancia. Podría haber sido exacto en 1960, en el período 1955-1960, pero ya no era completamente exacto aun en el período 1965-1970. El Marco Alemán estaba cobrando un mayor significado como moneda que la libra, pero no existe reconocimiento oficial de ello. Lo importante era que Europa quería formar un bloque común, independiente del Dólar, y en tal caso resulta muy conveniente—y casi imposible de realizar de otra forma— elegir uno de los países para sustentar dicho sistema para todos los demás países. Sin embargo Francia no quería que ni Alemania ni Gran Bretaña fueran los puntales; Francia misma no hubiera sido candidata en lo que a Gran Bretaña se refiere, de modo que cuando el sistema tuvo un colapso, en agosto de 1971, éste cayó porque

las potencias principales no consideraban que valiera la pena realizar un esfuerzo para mantenerlo unido.

Pero el detonante de la crisis en 1971 fue el Banco de Inglaterra el cual proveía de oro al mercado del oro de Londres manteniendo así el precio del oro a unos 35 Dólares la onza. Cuando el precio del oro comenzaba a subir, el Banco de Inglaterra vendía oro a cambio de Dólares y luego llevaba los Dólares y los convertía en la Tesorería de los Estados Unidos. Esto indudablemente constituía un drenaje de las existencias en oro de los Estados Unidos. En 1948 los EE.UU. tenían setecientos millones de onzas de oro, 70% de las existencias de oro monetario: esto era en 1948. Pero en 1970 solo tenían menos de trescientos millones. Sus existencias en oro se habían reducido, la mayoría del oro había sido trasladado a Europa. Los Bancos Centrales europeos ya se habían recuperado y aceptaban oro en lugar de Dólares.

En 1971 había especulación acerca de cambios en el precio del oro y de la demanda en Londres. Los ingleses alimentaban de oro a los mercados y luego tomaban el Dólar. Así lo hicieron por un valor aproximado de tres mil millones de Dólares pidiendo luego a la Tesorería que los convirtiera en oro. Fue entonces que el Presidente Nixon llevó a su gabinete a Camp David para una reunión en la cual se decidió terminar con la relación fija con el oro, sacar al Dólar del patrón oro. Indudablemente el Dólar realmente no había estado anclado al patrón oro de manera efectiva desde la década del 60, pero decidieron romper formalmente con el vínculo y al así proceder socavaron las bases legales del Acuerdo de Bretton Woods.

Y sucedió que cuando los EE.UU. desvincularon al Dólar del oro, los países europeos obraron de igual forma con sus monedas. No tenía por qué hacerlo pero igual decidieron proceder así. Esto significó que los países europeos flotaron unos contra los otros y se alejaron de la integración monetaria yendo hacia la desintegración. Las tasas de interés se volvieron individualistas: cada país se convirtió en una isla con su propia tasa de interés y en cada país la tasa de inflación fue entonces diferente. Los europeos eran marcadamente contrarios al sistema de los tipos flotantes, pero durante esos cuatro meses, desde setiembre/agosto hasta diciembre 1971, hicieron una tentativa de establecer una flotación conjunta contra el Dólar, pero como les dije, no se pudieron poner de acuerdo sobre qué país la iba a encabezar, así que nada sucedió. Al final todos volvieron a los

tipos de cambio fijos al Dólar, en diciembre de 1971, pero este Dólar ya no era convertible en oro.

Posteriormente, en 1972, la campaña relacionada con las elecciones presidenciales de los EE.UU. llevaron a que éstos restringieran algo la masa monetaria—Europa estaba teniendo demasiados Dólares, grandes excedentes en la balanza de pagos—y los EE.UU. hicieron en cierto modo una segunda devaluación del Dólar en Febrero de 1973 bajo George Shultze. Pero luego en la primavera pareció que el sistema iba a desintegrarse pues Europa quería revalorizar en el verano.

En la primavera de 1973 yo era miembro de los llamados “Nueve Hombres”, nueve “hombres sabios”, que servíamos de asesores en muchos aspectos de integración europea durante ese período. Emminger, el Presidente de los Diputados, miembro del Grupo de los Diez y futuro Gobernador del Banco Central de Alemania, nos pidió que buscáramos la forma de lograr un sistema de flotación conjunta. Nuestra contestación fue que la mejor forma sería elegir a uno de los países europeos como puntal de la flotación. Pero no había posibilidad alguna de obtener el acuerdo de los Franceses y de Gran Bretaña sobre el Marco alemán como puntal de dicha flotación, y los ingleses impusieron condiciones para ello que hubieran impedido su funcionamiento, aun si se hubiera contado con su aprobación. De modo que la flotación no se hizo.

Pero luego, debido en gran parte a tres hombres— George Shultze, el Secretario del Tesoro de los EE.UU., Helmut Schmidt y Giscard d’Estaing, el Presidente de Francia—el sistema se fragmentó en tipos de cambio flotantes. Y así surgió la Segunda Enmienda al FMI y el movimiento hacia tipos de cambio flotantes: es el comienzo de los tipos de cambio flexibles.

Lo concreto era que la coordinación en común de las políticas monetarias con el fin de estabilizar el nivel de precios y no tener inflación, no funcionaba. Y los países ahora tendrían que tratar de lograr la estabilización, detener la inflación, por sus propios medios. Renunciaron pues a la idea de una reforma monetaria internacional y a rehacer la integración hasta que cada país hubiera resuelto el problema de la inflación por su lado. Tenemos pues, que cada país tendría que resolver sus problemas de inflación y recién cuando lo lograran sería posible volver a un sistema monetario internacional. Eso fue lo que sucedió. Pero iba a

ser necesario recorrer un buen trecho antes de que ello ocurriera. Y eventualmente, ocurrió.

Pero primero, los países al encontrarse libres de la disciplina de los tipos de cambio fijos—aun los EE.UU. que se vieron libres de la disciplina de su convertibilidad en oro—comenzaron a generar inflación y expandieron la masa monetaria. El Euro Dólar comenzó a estallar y los precios del petróleo subieron, se elevaron. El mercado del Euro Dólar, que estaba siendo alimentado por la política monetaria norteamericana, tuvo una considerable expansión aumentando diez veces en la década del 70 y proporcionando un tipo de Dólares basados fuera de los EE.UU. que estaban en la raíz de la inflación en los EE.UU. y en el mundo en la década del 70. Fue éste un período en el cual tuvo importancia la curva de Phillips; se querían resolver los problemas de desempleo mediante inflación sorpresiva y ello afectó las tasas de inflación. Los Estados Unidos, para tomar la moneda más importante del mundo, ascendieron a una tasa inflacionaria de dos dígitos a fines de la década del 70: tres años de inflación ininterrumpida de dos dígitos. En 1979 la tasa de inflación en los Estados Unidos era 11%, en 1980 era 13% y en 1981 seguía siendo 11%.

Fue durante esta época, con el Dólar cayendo y la inflación de los EE.UU. en ascenso, que los Estados Unidos trataron de intervenir en el mercado cambiario, pero todo lo que hicieron fue vender un poco de divisas, pidieron un préstamo y vendieron algunas divisas en el mercado, pero no utilizaron la política monetaria que hubiera sido la única forma de lograr su propósito. Los argumentos eran: “Bueno, la masa monetaria norteamericana no se estaba expandiendo tan rápidamente como para eso, no mostraba tanta inestabilidad”, pues la Reserva Federal no estaba tomando en cuenta la explosión de Dólares que estaba teniendo lugar en Europa, el mercado del Euro Dólar. Se trataba aquí de un juego nuevo que la “Fed” no captó. Y así se equivocaron en la política que implantaron.

Durante este episodio los europeos volvieron al camino de la integración monetaria, un proceso que fue más lento de lo que jamás fuera antes. Recurrieron a Giscard y a Schmidt, quienes ahora decidieron que habían cometido un error en 1973 al dejar que George Schultze los convenciera de adoptar un sistema de tipos flotantes. Europa debía volver a los tipos fijos. Así surgió el Sistema Monetario Europeo durante la Cumbre de Bremen en 1978 y subsiguientemente la formación del sistema en 1979 y luego dentro del sistema gradualmente surgió un mecanismo de

tipos de cambio que resultó ser —aun cuando se requirieron otros cinco años más para que Francia lo aceptara finalmente— que el sustento central del sistema era el marco alemán. Según lo que surgió con posterioridad luego de 1995, fue la admisión por parte de todos—incluyendo el gobierno de Mitterand— que se trataba del bloque del Marco alemán; y el hecho, precisamente, de que era el bloque del Marco alemán, y que era reconocido como tal se constituyó en un gran incentivo para que los franceses trataran de encontrar una alternativa, pues los franceses en particular—los ingleses no formaban parte del mecanismo de tipos de cambio en ese momento ni les interesaba demasiado—repito, los franceses en particular, no querían vivir en el bloque del Marco alemán. Entonces ¿por qué no tener un sistema europeo? Dentro de un sistema europeo el poder se compartiría y los países más pequeños no estarían bajo la dominación del Marco alemán y del Bundesbank; habría una participación conjunta del poder ante el Banco Central Europeo.

Bajo el impulso de Jacques Delors se estableció la Comisión Delors con el fin de trazar los planes para integración europea y su mandato fue olvidarse de las implicaciones políticas del mismo. “Que no se considere si es políticamente realista o no; o de la posibilidad de que los gobiernos vayan a decidir hacerlo: simplemente determinen cual es la mejor forma de lograrlo.”: Y el informe Delors salió en la primavera de 1989. Entre lo básico de su contenido había una novedad: en primer lugar, consideraba un movimiento hacia una moneda europea en tres fases: la primera fase, sería la convergencia de las economías; la segunda fase sería la formación del Instituto Monetario Europeo —que habría de ser el predecesor del Banco Central Europeo— y la tercera, el bloqueo de los tipos cambiarios y, como se vio después, el reemplazo de las monedas nacionales por una moneda europea única.

Pero la gran sorpresa en todo esto no consistía en las tres fases del proceso de integración, pues éste ya había existido en 1970, algo muy parecido a ello. La gran sorpresa no era una moneda paralela, ni una moneda europea, sino una moneda europea única. Esto significaba que los 12 países—que pronto habrían de ser 15 países— europeos se deberían comprometer eventualmente a eliminar sus monedas nacionales en favor de una moneda totalmente europea. Este fue un paso de suma importancia, aun cuando nunca se estableció en el informe Delors claramente por qué razón había sido incluido este punto en el informe. Pero indudablemente el punto de mayor importancia consistía en que una moneda **ÚNICA** haría

que el proceso fuera mucho más irrevocable. Imposible volverse atrás. Si los países mantenían su propia moneda cabría la posibilidad de que decidieran utilizar la moneda propia prescindiendo de la moneda europea.

Sin embargo, el reemplazo de las monedas nacionales por la moneda europea era un paso muy grande, un paso político muy grande pues significaba el fin de la soberanía monetaria nacional, lo cual a su vez significaba un gran paso en la dirección de una política de integración. Creo que el informe Delors no hubiera sido aceptado como así sucedió, si no hubiera ocurrido un gran cambio en el mundo en 1989: el final de la guerra fría.

En 1990 la Unión Soviética —entonces bajo Gorbachov— permitió que Alemania se unificase. Gorbachov dijo que él no habría de enviar tropas soviéticas en apoyo del gobierno alemán oriental, si se daba el caso que éste último objetara a la reunificación. Este cambio, no hace falta decirlo, costó varias decenas de miles de millones de Dólares que se trasladaron de Alemania Oriental a la Unión Soviética destinados a lograr este acuerdo. Y entonces Kohl intervino y consultó a los países de Europa Occidental si estaban dispuestos a aprobar este proceso. Y le contestaron afirmativamente, pero la integración europea quedó en cierto modo condicionando el acuerdo. Alemania debería comprometerse con la integración europea, pues nadie quería una Alemania unida que nuevamente mostrara una tendencia a dominar a toda Europa Oriental y al resto de Europa. De manera que Kohl aceptó y fue uno de los propulsores de la integración europea a través de todo el proceso. Se contaba con la cohesión política, se contaba con el elemento de urgencia—sentido de urgencia que emanaba del hecho que cuanto más tardara la integración europea, más difícilmente iba Alemania a estar realmente dispuesta a renunciar a Europa Oriental en los términos en los cuales los franceses y muchos otros países deseaban. Y así se llegó a la integración europea.

Hubo otro episodio crítico en el camino hacia ello. En 1996 Romano Prodi fue a España, a Valencia, para reunirse con su contraparte el Presidente Aznar y con el Primer Ministro de Portugal y trató de formar una especie de trío al estilo del Club Mediterráneo (aunque no sé cómo encaja Portugal en el Mediterráneo, nunca resultó claro) un acuerdo en estas líneas con el fin de pedirle a Europa que retrasara, que pospusiese, la fecha límite para la integración de 1999. Y Aznar simplemente dijo: “¡NO!”. pues para España era demasiado importante que se realizara la

integración. :Y la propuesta no prosperó. Prodi volvió a Italia, convenció al país de lo contrario y se llegó a la integración europea. En esa época fue un paso considerable. Y se logró, sorprendentemente, la integración de todos los países, de los once, al comienzo del año pasado y ahora está afirmándose.

Escribí tres artículos sobre la integración del Euro en el *Wall Street Journal* en 1998. Dos de los artículos se referían al caso de la integración monetaria europea, al caso de una moneda única en Europa, y utilicé parte para corregir conceptos contenidos en varios artículos míos anteriores sobre áreas monetarias óptimas. Sentía que se habían estado utilizando mis artículos sobre *shocks* asimétricos como argumento del por qué Europa no constituía una área monetaria óptima. No era ese en absoluto mi punto de vista expresado en mi artículo. Mi artículo estaba destinado a mostrar que las áreas monetarias óptimas, no estaban necesariamente constituidas por una nación; por un cúmulo de diversos factores—incluyendo factores de movilidad y otros—bien pudiera tratarse de una región, según cómo se defina una región. Pero no pueden definirse las regiones de manera excesivamente estrecha pues si se usa el argumento de *shocks* asimétricos en un país que produzca bienes diferentes y éste se ve sometido a grandes cambios en la demanda, dicho país se encontraría en una posición muy diferente y en tal caso el mismo sistema monetario no sería, necesariamente, el adecuado para todos los países dentro de esa región. Se podría sostener el mismo argumento dentro de cualquier país que fuera lo suficientemente grande. Habría que tener áreas monetarias separadas para la Columbia Británica y las provincias marítimas, las provincias Atlánticas; y España debería subdividirse en cuatro o cinco áreas monetarias diferentes; y lo mismo podría decirse de las Islas Británicas. No puede utilizarse ese argumento pues en última instancia habría que volver a las economías de escala básicas de la moneda en común y a las ventajas de participar en un área monetaria única.

Mi tercer artículo en el *Wall Street Journal*, Abril 30 de 1998, llevaba implícita la viabilidad del Euro. En este artículo presentaba los seis factores de liquidez que conlleva la introducción de una nueva moneda. Uno de éstos era el reemplazo de quince u once monedas—tal como sería en este caso—por una moneda única, lo cual volvería a esta última mucho más efectiva, mucho más líquida de lo que sería en el otro caso, de modo tal que el Banco Central Europeo tendría que absorber el exceso de liquidez mediante políticas monetarias y si no procediese así el Euro caería. En el

largo plazo había buenos argumentos a favor de una valorización del Euro. El área del Euro irá extendiéndose desde 11 a 15 países, a los cuales habría que agregarle los 13 países que han sido invitados a presentar su solicitud de admisión a la Unión Europea—todos los países de Europa Central y Oriental más Chipre y Malta, así como los Estados Bálticos y otros, estamos hablando de unos 29 países; a ello habría que agregarle los 13 países de Africa que ya están ligados al Euro, tal como era el caso anteriormente con el Franco Francés (se trata de los 13 países de habla francesa de Africa) lo cual lleva el total a 41 países dentro del área del Euro; quizás algunos países quieran estabilizarse con respecto al Euro—podrían ser países en Oriente Medio e Israel—lo cual dentro de unos 10 años podría llevar el total a unos 50 ó 60 países dentro del área del Euro. A medida que esto suceda el área del Euro habrá de ser mayor que el área del Dólar, cubriendo una población mucho extensa, y quizás algo mayor—20% mayor—en términos de PBI; de manera que el resultado al llegar al año 2010 sería que la mayoría de los Bancos Centrales de los diferentes países posiblemente querrá tener en sus reservas internacionales montos iguales de Dólares y de Euros. Pero si así fuera el caso, tomando en consideración el crecimiento futuro durante los próximos diez años durante los cuales la demanda internacional de reservas se duplicaría, casi todo el incremento deberá ser en Euros, en Dólares habrá de ser bastante poco. Y todos estos serán factores que decididamente llevarán a un Euro más fuerte y a un Dólar más débil. Esta diversificación habrá de comenzar en algún momento en el futuro y el Euro mostrará una tendencia ascendente.

Bueno, en la actualidad el Euro se encuentra en su límite más bajo de cotización: 88 centavos. La cotización dentro del día creo que cerró a 89 centavos, realmente su límite histórico más bajo, una depreciación del orden del 22-23% desde su nacimiento. No es un comienzo demasiado prometedor. En realidad yo quedé muy contento de ver que el Euro caía con respecto al Dólar durante la primera fase desde US\$ 1.18 a US\$ 1.05. Me alegré, pues el Sr. Lafontaine en Alemania y aún Romano Prodi en Italia, habían estado considerando utilizar al Banco Central Europeo como medio de mejorar el empleo en Europa, cosa que a mi modo de ver distaba mucho de ser una buena idea. Cuando el Euro cayó, su razonamiento quedó totalmente sin sustento y cesaron de presionar con este tema.

Pero a medida que el Euro fue cayendo por debajo del Dólar pensé que no se está prestando suficiente atención al hecho de que ello constituye una señal indicadora de excesiva liquidez en el mercado. La forma correcta

de detener esta caída hubiera sido intervenir en el mercado y hasta que transcurriera la fase inicial simplemente fijar al Euro contra el Dólar a una paridad de uno a uno. Recuerden que Europa posee mayores reservas de divisas que cualquier otro país en el mundo. Que cualquier área del mundo. Tiene casi medio billón de Dólares en reservas. Sin embargo el Banco Central Europeo, (Duisenberg y otros) tenía esta peregrina idea de que cuando interviene jamás debería intervenir en el mercado de divisas sino únicamente en el mercado de bonos. Europa no necesita altas tasas de interés. Lo que Europa necesita es una tasa cambiaria estable. La caída del Euro, la excesiva caída del Euro está haciendo aumentar los precios del petróleo y los precios de referencia y reavivando la inflación, todo lo cual va en la dirección equivocada. La política durante los últimos meses ha sido simplemente terrible y creo que Europa habrá de pagar por ello. Siento que eso suceda; siento tener que criticarlos, pues durante la primera fase pensé que esta leve depreciación estaba bien. Pero ahora ha ido demasiado lejos. Sin embargo, no me preocupa realmente. Es posible que el Euro caiga. Sin embargo, curiosamente, y quizás no tan curiosamente, la demanda de Euros tienen gran fuerza en los mercados extranjeros y las expectativas son de que el Euro se va a recuperar. Las tasas de interés en Europa están 1.5 puntos porcentuales más bajos que en los Estados Unidos. La diferencia va a ser aun mayor cuando Estados Unidos aumente su tasa de interés en la próxima semana o dos, como es muy probable que haga, de modo que aquí hay un problema.

Otro punto que me gustaría destacar es que el Banco Central Europeo no opera en materia de decisiones de poder según el tamaño del país. Cada país tiene un voto dentro del sistema. No estaba totalmente seguro de que esto fuera a funcionar realmente. No es como en el caso del FMI en el cual los países tiene cuotas más o menos en proporción al tamaño del país, de manera que los países grandes tiene gran poder dentro del mismo, pero en un sentido teórico Alemania, el mayor país dentro del sistema tiene el mismo poder que Luxemburgo, el país más pequeño. Sin embargo no constituye esto necesariamente la manera correcta. En la práctica las cosas se nivelan y funciona bien porque siempre habrá un alemán que ocupe una posición importante en el Consejo Directivo del Banco. Sin embargo esto debe tenerse en cuenta.

Ahora veamos. **¿Qué lecciones podemos extraer de este proceso para el Hemisferio Occidental y para Latinoamérica?**

Bueno, lo primero cuando se piensa en tener una moneda para el MERCOSUR, para los cuatro países del MERCOSUR— también se podía hablar de Latinoamérica, toda Latinoamérica, con una moneda latinoamericana y aun se podía pensar en abarcar todo el continente— el sistema obvio sería simplemente la dolarización. Todos los países dolarizan. Y luego la Reserva Federal determina la tasa de inflación en el Continente. Es toda igual. Y sería una manera mediante la cual cada país lograría estabilidad monetaria de manera similar a lo que sucede con Puerto Rico (aun cuando éste no es un país independiente) o como Panamá; éste es un país independiente pero continúa con el sistema establecido en el tratado de 1903 en el cual se estableció que Panamá no habría de crear un papel moneda.

¿Cómo debería proceder un país para dolarizarse? Saquemos este punto del contexto latinoamericano. Tomemos a Canadá. En Canadá se ha hablado mucho de esto porque la política monetaria canadiense no ha sido tan buena como la política monetaria norteamericana. La política monetaria mejicana tampoco lo ha sido. ¿Qué se podría obtener de la dolarización? Ciertamente se obtendría una mejor política monetaria, salvo que el país tenga la pretensión de pensar que va a tener una mejor tasa de inflación que los Estados Unidos. Repetimos. ¿Cómo debería proceder un país para dolarizarse? Bueno, pues, Canadá haría desaparecer el banco de Canadá y desmonetizaría el dólar canadiense y la consecuencia sería que los canadienses no tendrían dinero. ¿Y qué sucedería? Bueno, un país siempre tiene que tener dinero de modo que simplemente lo importarían, como importan autos y computadoras y todo lo demás. Como procedían bajo el patrón oro los países que no tenían minas de oro e importaban su oro. Importaban lo mejor de todo. O bajo el patrón plata, importaban plata. Los países no tienen por qué producir su propio dinero y Canadá obviamente se volvería a la mejor opción siguiente, quizás podríamos decir la mejor de las opciones en materia monetaria, que sería obviamente la tasa monetaria en la frontera de los Estados Unidos e importaría el dólar norteamericano. Esto haría que su política monetaria fuera como la de California. Exactamente la misma. Y posiblemente en el largo plazo mejor de lo que ha sido la política monetaria canadiense durante las tres o cuatro últimas décadas, pues ésta ha sido bastante inestable. Quizás no haya sido tremendamente inestable, pero no ha sido tan buena como la política monetaria de los Estados Unidos y además carece de las ventajas de las economías de escala en este vasto territorio.

Canadá tiene un PBI de 1.11% del de los Estados Unidos. Es una economía mucho menor, menor aun que la economía de California.

¿Cuál habría de ser el costo? Bueno, el costo podría consistir de una costo triple. El primero de estos costos sería el señoreaje. Canadá tendría que exportar bienes o pedir en préstamo activos de exportación para poder comprar la moneda norteamericana. Y luego tendríamos el costo anual del señoreaje, pues habrían costos adicionales. Esto constituiría el costo básico anual del señoreaje. Se podría calcularlo si tomamos la masa monetaria, la masa monetaria de alto poder [no se aplicaría a dinero bancario, sino simplemente a la masa monetaria de alto poder, las reservas del Banco Central], y la multiplicamos por la tasa de interés y se obtiene el costo anual de intereses por el uso de divisas extranjeras. Este sería un costo. El segundo costo sería en símbolos de nacionalismo. Los billetes tendrían la imagen de Benjamín Franklin y de Andrew Jackson en lugar de la de Johnny Mac Donald y la de quienquiera que figure en los billetes canadienses. Y el tercer costo estaría constituido por otro costo político intangible: los canadienses no tendrían ni voz ni modo de influenciar su política monetaria. En este sentido perdería su soberanía monetaria. No habría ningún canadiense en el Junta Directiva de la Comisión de Mercado Abierto de la Reserva Federal, por ejemplo. Charles Kindleberger hace unos 50, ó quizás 40 años, bromeaba diciendo que el Decimotercer Distrito de la Reserva Federal estaba constituido por Canadá, y agregaba que quizás debiera haber un canadiense en la Junta Directiva.

Si tomamos este ejemplo como modelo para Latinoamérica, ello sería posible, pero también se aplicarían todas esas condiciones inherentes a la dolarización. Los tres costos: el costo de señoreaje, el costo del poder (la cuestión de determinar la política monetaria) y el costo simbólico nacionalista. Pero las ventajas serían considerables en el sentido de que habría una buena política monetaria, siempre y cuando la política monetaria de los Estados Unidos fuera buena. Ahora, históricamente hablando, la política monetaria norteamericana durante el siglo veinte ha sido mejor que la de casi cualquier otro país en Latinoamérica. Creo esto es cierto sin excepciones si lo medimos por los factores de inflación. Ha sido mejor que la de cualquier otro país en el mundo, sin excluir Alemania. Porque Alemania, durante el período de posguerra, ha tenido a partir de 1948 una mejor política monetaria que la de los Estados Unidos. Alemania tuvo una conversión monetaria verdadera en la década del 20 y posteriormente, en 1948 hizo una conversión monetaria limitada bajo los auspicios de las

autoridades norteamericanas. Tenemos pues que la política monetaria en general habría de ser mejor y ello sería un punto importante a favor.

Ahora ¿con qué alternativas contamos? Bueno, hay una alternativa que recomiendo para Canadá y Méjico que no es la dolarización. Pueden continuar con sus propias monedas, pero deben hacer un uso realmente creíble de la política norteamericana estableciendo un acuerdo muy creíble de tipo de cambio fijo. Algo parecido, pero conformado a cada país, algo así como un *currency board* o caja de conversión anclada al dólar. La idea básica es que no se desea contar con tipos de cambio vinculados. Los tipos de cambio vinculados constituyen el peor de todos los sistemas. Se conoce por tipos de cambio vinculado el sistema según el cual el Banco Central establece la tasa, vincula el tipo de cambio a otra moneda pero aún así tiene una política monetaria independiente. Una tipo de cambio fijo verdadero es aquel según la cual el tipo de cambio es fijo y ello entonces determina la política monetaria. La caja de conversión es un ejemplo extremo de esto. El plan de convertibilidad de la Argentina constituye otro ejemplo de lo mismo. Al verse enfrentado a la elección entre dolarización y la caja de conversión, el ex Presidente Menem estuvo a favor de la dolarización puesto que cada vez que hay un intenso *shock* en la economía Argentina ello afectaba las tasas de interés. Hubo dos de estos casos durante la década del 90: el primero fue la crisis Mejicana llamada “efecto tequila”—cuando 15% de la masa monetaria argentina quería salir del país ante la sospecha de que los acuerdos monetarios no iban a resistir— y las tasas de interés subieron.. Y luego vino el *shock* brasileño, el *shock* producto de la gran devaluación —que originó un crecimiento de menos 3% en Argentina durante el pasado año y, según parece, lo mismo sucedió en Uruguay. Fue éste pues el segundo *shock* y nuevamente subieron las tasas de interés por causa de la especulación que pensaba que el tipo de cambio no iba a permanecer fijo.

He estado hablando con argentinos al respecto—Pedro Pou y otros— y creo que podrían hacer algo para mitigar las desventajas de estos *shocks* si decidieran que habrán de mantener la caja de conversión para no permitir que suban los tipos de cambio. Todo lo que se requiere es fijar la tasa de futuros, intervenir en el mercado de futuros, dar al mercado de futuros un apoyo muy coherente que impidiera que los tipos de cambio se elevaran. Pero no la establecería a un tipo absolutamente fijo, pues sería el equivalente de allanar el camino a la especulación, sino establecería una sanción, multa o pena para los contratos a futuro. Mientras se cuente con estos contratos

los tipos de cambio se mantendrían bajos. Es una forma de resolver el problema de los *shocks* bajo la caja de conversión. Una segunda forma sería que fuera más difícil modificar los tipos de cambio. En el caso de Argentina éstas pueden cambiarse mediante un simple acto parlamentario.

Esta fue mi propuesta para Italia en su camino a la UME. Italia debía anclarse al Marco alemán de forma absolutamente fija y manejar el sistema como una especie de caja de conversión y luego, con el fin de asegurar que al gobierno italiano le resultara difícil modificar la tasa de cambio, establecer que será necesaria una mayoría de dos tercios en ambas Cámaras del Parlamento para modificar los tipos de cambio. Ello lo volvería más difícil.

Hay, sin embargo otra cosa, la clave para Argentina. Es algo que por lo general pasó desapercibido. Cavallo insertó una regla que fuera aprobada por el legislativo que establecía que los contratos en Dólar, las cláusulas en Dólares incluidas en los contratos, no serían consideradas válidas por los Tribunales. Esta cláusula en realidad iba dirigida a una eventual devaluación y a quienes pudieran, desde el Parlamento, conocer este hecho de antemano. Esto les permitiría realizar inmediatamente contratos en Dólares impunemente sin tener que pagar por ello. Ahora no podrán hacerlo. Cualquiera que tuviera activos en Pesos—bonos denominados en Pesos, etc.—sufiría de inmediato una enorme pérdida de capital. Es por ello que sería muy difícil modificar la tasa de cambio en Argentina.

Ahora piensen por un momento en el sistema europeo y cuan fácil hubiera sido crear una unión monetaria en 1969 ó 1970. Cuando visité la Comunidad en 1970 me hicieron la siguiente pregunta: “¿Cuándo sería la fecha más temprana en la cual podríamos poner en práctica su plan?” I yo respondí, en parte bromeando: “Bueno, tardaría por lo menos una semana”. Pues el hecho era que ya había convergencia. Había una mayor convergencia en las economías europeas en 1969/1970 que en 1998 y 1999, luego de 10 años de dura lucha para lograrlo, pues bajo el sistema de tasa de cambio fija los países se veían obligados a tener disciplina fiscal. La disciplina fiscal bajo cualquier sistema de tasa de cambio fija es un requisito previo absoluto. Si hay países con déficits presupuestales, especialmente países que no cuentan con demasiadas reservas, que tienen algún endeudamiento exterior, si no pueden equilibrar su presupuesto ... olvidense de cualquier tipo de sistema de cambio fijo. Olvidense de cualquier tipo

de unión monetaria. Pues una unión monetaria no puede coexistir con un desequilibrio fiscal. Pero para que exista algo parecido a una unión monetaria, una moneda común o cualquier cosa similar, entonces lógicamente tienen que existir tipos de cambio fijos, tasas de interés comunes y tasas de inflación comunes. El punto no debería ser –tal como lo he oído frecuentemente—“Oh, Mundell quiere tipos de cambio fijos, cree en tipos de cambio fijos”. Sea o no sea verdad, el hecho es que no es exactamente verdad. No digo que todos los países debieran tener tipos de cambio fijos. Me gustaría ver un mundo que tuviera un sistema monetario internacional basado en tipos de cambio fijos. Pero los Estados Unidos no pueden tener un tipo de cambio fijo, pues no hay moneda alguna a la cual los Estados Unidos pueda fijar. Los países grandes no pueden fijar sus tipos con los países pequeños pues serían dominados por las políticas de los países pequeños. De modo que todos los países no pueden tener tipos de cambio fijos. Pero los países pequeños, si se cuenta con una economía vecina estable, con un país grande, pueden tener las ventajas de las economías de tamaño, aislación contra *shocks* obteniendo así grandes ventajas de tener tipos de cambio fijas.

Sin embargo no se trata de comparar los tipos de cambio fijos contra los flexibles. Esto es casi un oxímoron, pues un tipo de cambio fijo es una regla monetaria que brinda estabilidad en el sentido de la tasa de inflación del país con el cual se ha anclado. Los tipos de cambio flexibles no constituyen una regla monetaria; representan la ausencia de una regla monetaria. De manera que no se puede comparar una regla monetaria con la falta de una regla monetaria. Los tipos de cambio fijos conviven con la hiper inflación o con la hiper deflación o con la estabilidad de precios. Sirven para obtener lo que se desee. No es un juego cerrado. Lo que hay que comparar es tipos de cambio fijos contra otras reglas monetarias. ¿Existe una regla monetaria mejor que los tipos de cambio fijos? Bueno, obviamente en el caso de los Estados Unidos tiene que haberla pues Estados Unidos no puede fijar su tasa de cambio. La regla monetaria de los Estados Unidos es *inflation targetting*. Chile tiene algo parecido al *inflation targetting* pero el experimento de Chile no ha tenido pleno suceso pues Chile tiene que tener controles de capital y su tasa de inflación no ha descendido al bajo nivel que, digamos, logró Argentina. Así que existe la elección de reglas monetaria.

Pero si se está transitando en la dirección de una unión monetaria, resulta difícil lograrlo mediante la fijación de la tasa cambiaria a la

contención inflacionaria únicamente. Observen lo que sucedió a las tres grandes economías. En el mundo actual, luego de la creación del Euro, éste se convirtió instantáneamente en la segunda moneda más importante del mundo. Desde la creación del Euro han existido tres zonas de estabilidad monetaria: el área del Dólar, el área del Euro y el área del Yen. Estas tres zonas cubren el 60% de la producción mundial. Y en cada una de estas áreas hay estabilidad. La tasa inflacionaria en la totalidad de las tres áreas es inferior al 2.5%. Por lo tanto se obtiene considerable convergencia. Olvidemos por un minuto la tasa de interés japonesa que se basa en otra serie de problemas. Con tres zonas de estabilidad monetaria se debería poder tener tipos de cambio estables. Pero en la práctica los tipos de cambio se han visto afectados por violentas oscilaciones. Esto sale de lo común. Y es antiproduktivo. Y demuestra que los Bancos Centrales están cometiendo un error. Si hubiera un argumento a favor de tipos de cambio flexibles, éste sería que las tasas de inflación pueden diferir y lo mismo pasa con los niveles de precios. Pero si no lo hacen, si son iguales, entonces se pueden tener tipos de cambio fijos.

Sin embargo observen lo que sucedió con el Dólar/Yen durante los último 10/15 años. En 1985 el Dólar era equivalente a 250 Yen; diez años después el Dólar equivalía a 79 Yen. Los niveles de precios no habían cambiado mucho entre estas dos áreas, pero a partir de 1995 el Dólar había descendido a 79 Yen. En 1998, en Junio, subió a 148 Yen y los especuladores pensaron que iba a subir hasta los 200 Yen. En lugar de eso bajó hasta unos 105/108 Yen, más o menos su precio actual. Ocurrieron grandes fluctuaciones en la tasa Dólar/Yen (y probablemente estuvieron en la raíz del problema que llevó a la crisis Asiática). Los países que tenían sus monedas vinculadas (unas vinculaciones no muy buenas pero vinculaciones al fin) al Dólar encontraron que sus monedas se revalorizaban contra el Yen y ya habían tenido un problema cuando la devaluación de la moneda china en 1994. Los tipos de cambio fueron la probable causa de esto.

Tenemos pues, como saldo final que, en mi opinión el *inflation targeting* nunca va a llegar a una unión monetaria, ni a una moneda del MERCOSUR ni ningún otro tipo de moneda latinoamericana.

Hay que concentrarse en la contención de los tipos cambiarios y creo es preciso centrar estos esfuerzos alrededor del Dólar. Y no debe ser un tipo de cambio vinculado sino un tipo de cambio fijo. Algo parecido a

una caja de conversión, algún tipo de *currency board*. Los países pequeños deben tener cajas de conversión rigurosas, los países grandes no requieren cajas de conversión al 100%, sino que pueden adoptar diversas modificaciones de éstas; pero es la forma mejor y lo mejor para el MERCOSUR—siempre centrandó el ejemplo en esos cuatro países—que cada uno de los países estuviera anclado al Dólar. Argentina ya lo está. Paraguay y Uruguay fijarían sus tipos de cambio luego de haberse asegurado la estabilización de su tasa de inflación—no debe confundirse estabilización con fijación—y luego de lograr la estabilización, fijarlas. Entonces esos tres países tendrían una tasa de cambio estable y, esperamos, tasas de interés bastante similares y deberían también tener tasas de inflación comunes; pero nada funcionaría si cada uno de ellos no tiene un presupuesto equilibrado. Este es un requisito previo.

Y luego la gran pregunta sería el país grande: Brasil. Estuve en el Brasil en 1993 y la tasa de inflación era de **35%** ... mensual! Cuando volví el otro día era del 6% anual, según las mediciones realizadas. Un logro excepcional en materia de estabilización. Estaban muy felices y piensan haber ya logrado la estabilidad. Y luego yo dije: “Bueno, si quieren ustedes una moneda común, ahorren al oro para el último tramo y hagan bajar la inflación al 4% y al 2% y luego fijen en el Dólar norteamericano. Y si quieren una moneda MERCOSUR, por razones políticas —siempre tiene que haber un componente político así como un componente económico—entonces se requiere la convergencia. Es la mejor forma. Creo que la única forma de obtener de hecho convergencia sería una convergencia sobre el Dólar y así se podría fácilmente crear una moneda MERCOSUR. El nombre de la misma sería, obviamente “Merc” y luego crearían el Banco Central Merc y así sucesivamente.

Otra posibilidad sería la creación de una moneda Latinoamericana, una moneda mucho más amplia, en lugar de tener una moneda MERCOSUR. Pero el proceso sería el mismo: no la dolarización sino la estabilización de una tasa de inflación común. Cada país deberá tener presupuestos equilibrados; y estabilidad monetaria en ese sentido y luego un Banco Central Latinoamericano y una moneda Latinoamericana y un Dólar latinoamericano de alguna clase—al fin y al cabo el Dólar es una especie de moneda española si nos atenemos a su origen: La primera moneda norteamericana se creó sobre la base de dos Dólares españoles en 1776. La moneda Norteamericana se basó, fue creada, sobre el Dólar

español, de manera que el Dólar latinoamericano sería definitivamente factible.

¿Cuales serían los beneficios? Bueno, acarrearía el beneficio de estabilidad monetaria siempre que el Banco Central funcionara de manera estable. Podría continuar anclada al Dólar, podría vincularse al Euro, vincularse a una mezcla de ambos, podría ser independiente, hay toda una serie de posibilidades. Sea cual fuere la posibilidad siempre deberá estar condicionada a que haya una política estable y en el largo plazo esto aumentaría el poder de Latinoamérica y en base a esto se podría comenzar un proceso de Fondo Monetario Latinoamericano y regionalizar parte del FMI y todo esto ayudaría a que funcionaria realmente este tipo de sistema.

En el largo plazo considero que la necesidad de estas grandes monedas regionales surge en gran parte porque no hay un sistema monetario internacional y recientemente escribí – no recuerdo bien la fecha pero creo que fue en abril—un artículo sosteniendo que la mayor amenaza actual a la tasa de estabilidad la constituye la volatilidad de los tipos cambiarios entre los países y las fluctuaciones de la tasa de interés que crean inestabilidad en los mercados de capital y constituyen una gran amenaza potencial a la estabilidad. Pero, visto que los tres grandes países ya tienen convergencia de las tasas de inflación, sería más fácil para el Japón, los Estados Unidos y Europa tener una unión monetaria, que para los once países de Europa. Y éstos ya lo lograron. Solo hay que seguir por la misma senda y se puede lograr la unión monetaria de esos tres países.. Cierto, nunca van a lograr tener una unión monetaria con una moneda única para Japón, los Estados Unidos y Europa. Los Estados Unidos han tenido la moneda más importante del siglo XX y no van a eliminarla en aras de otra moneda. No lo preveo, por lo menos en el futuro previsible; y a Europa le tomó treinta años de duras negociaciones el crear la moneda europea, y no van a eliminar el Euro; pero se podría tener una unión monetaria de tres monedas que unificaría la tasa de cambio porque hay convergencia económica en el sentido de tasas de interés muy bajas.

De modo que el punto principal para las Américas no radica tanto en las opciones puramente económicas, pues todo lo que se propone es crear una moneda común en un sentido económico, una tasa de inflación común y una tasa de inflación **bien baja** que lleve a la estabilidad monetaria. Eso, en mi opinión, bien valdría la pena. Pero la división de los acuerdos sobre áreas monetarias dependería de los intereses políticos y de cuales

metas políticas se quiere lograr. Latinoamérica siempre ha tenido algún tipo de conjunción y hubo una época en la cual Latinoamérica estaba bastante unida culturalmente bajo España y Portugal, aun cuando hubo grandes divisiones. Pero salvo por la división del español y el portugués, tiene suficientes lazos en común para hacer que una moneda común en Latinoamérica y otra unidad más circunscrita en el MERCOSUR, sean posibles. Pero recuerden que la opción del MERCOSUR tiene un pequeño problema. Y no sé si alguna vez lo van a poder resolver: control. Siempre hay un problema cuando se tiene un país que tiene un tamaño tanto mayor en relación con los demás países, los países más pequeños: 60 millones de habitantes. Resulta difícil encontrar un sistema que sea satisfactorio para el Brasil y al mismo tiempo para los países pequeños. Encuentro que hay mucho interés en una moneda del MERCOSUR en Brasil en particular debido al Real. Sería muy fácil tener el Real en Brasil si los demás países dijeran: “Bueno, adoptemos el Real” y lo podemos llamar el Merc. Podemos cambiar el nombre del Real al Merc. Y esta sería una solución factible desde el punto de vista del Brasil, pero resulta difícil imaginar que Argentina lo aceptase. Y no sé qué harían Uruguay y Paraguay. En este aspecto pues, el elemento político tendría que ser tomado en consideración.