



Salario Real, Tipo de Cambio Real y Pobreza en Venezuela: 1975-2000

**Matías Riutort
Ronald Balza Guanipa**

DEPARTAMENTO DE INVESTIGACIONES ECONÓMICAS
INSTITUTO DE INVESTIGACIONES ECONÓMICAS Y SOCIALES
UNIVERSIDAD CATÓLICA ANDRÉS BELLO
Caracas, septiembre de 2001

Resumen¹

En este trabajo se estudia el comportamiento del nivel de pobreza en Venezuela durante los últimos 25 años. En una primera parte se verifica la importancia que ha tenido el ingreso real como determinante de los niveles de pobreza. Para esto se estiman algunos modelos econométricos y se determinan las elasticidades ingreso y distribución de la pobreza. Dado que el salario real explica un porcentaje considerable de los cambios en el nivel de pobreza, se requiere explicar su propio comportamiento. Con esta finalidad en la segunda parte se plantea un modelo de oferta y demanda de trabajo que explica el salario real en función de la oferta de trabajo, el salario mínimo y los determinantes del tipo de cambio real. La solución de este modelo suministrará una ecuación de forma reducida para el salario real, la cual es estimada econométricamente. Finalmente, esta estimación permite establecer la relación entre el nivel de pobreza y el conjunto de variables que determinan el salario real. Los resultados obtenidos permiten concluir que el salario real y la pobreza en Venezuela se relacionan en forma significativa con la composición del gasto público, los determinantes de la inversión privada, los términos de intercambio y el crecimiento de la fuerza de trabajo.

Palabras Claves: Pobreza, Salario Real, Tipo de cambio Real, Bienes Transables y no Transables, Inversión

¹ Publicado en Temas de Coyuntura, diciembre, N° 44, Revista del Instituto de Investigaciones Económicas y Sociales de la Universidad Católica Andrés Bello, Caracas, Venezuela, págs. 5-68. Los autores desean agradecer a María Beatriz Orlando sus valiosos comentarios en la fase inicial de este trabajo. Igualmente, a Adriana Figueroa y a Vanessa Capón por su asistencia en la recopilación estadística. Reconocemos cualquier deficiencia en este trabajo como de nuestra exclusiva responsabilidad.

Índice

Introducción

I. Comportamiento Económico, Salarios, Desigualdad y Pobreza en Venezuela: 1975-2000

1. Pobreza y Comportamiento Económico. Evolución Histórica
2. Pobreza, Ingreso Real y Desigualdad
3. Cambios en el Nivel de Pobreza: Efecto Ingreso y Efecto Distribución
4. Ingreso Real y Reducción de la Pobreza
5. Pobreza, Salario Real y Desigualdad

II. Salario y Tipo de Cambio Real Interno en una Pequeña Economía Abierta

1. El Modelo
2. Revisión de los supuestos del modelo

III. Estimación de las Ecuaciones de Salario Real y Pobreza

1. Estimación de la Ecuación de Salario Real
2. Relación entre la Pobreza y los Determinantes del Salario Real

Conclusiones

Referencias Bibliográficas

Anexo

Introducción

La economía venezolana en las últimas tres décadas ha estado sometida a una inestabilidad recurrente. Los diferentes shocks, positivos y negativos, que la han impactado y que la continúan impactando, y las respuestas de política económica (política fiscal, monetaria, cambiaria, etc.) que los han acompañado, han afectado los niveles de ingreso y su distribución, y por esa vía, se han mejorado o deteriorado los niveles de pobreza.

Los shocks a los cuales se ha enfrentado la economía venezolana en las últimas décadas son básicamente petroleros, de precios de importaciones, de crisis de deuda externa y crisis financiera. Estos shocks tienen efectos directos sobre el nivel y estructura del producto interno, el nivel de empleo, los movimientos de capitales, el ahorro y la inversión, el tipo de cambio real, los ingresos fiscales, la inflación y precios relativos, etc. Ante estos shocks se producen reacciones de política económica que han tratado de atenuar sus efectos negativos. La política cambiaria ha establecido diferentes regímenes cambiarios, la política fiscal ha diseñado diversos mecanismos de financiamiento del déficit (devaluación, impuesto inflacionario, aumento de la tributación interna, endeudamiento interno y externo, reducción del gasto público mediante disminución de subsidios, programas sociales, programas de inversión, etc.), la política de ingresos y remuneraciones ha tratado de compensar las pérdidas de ingreso real, etc.

Los efectos directos de los shocks y las reacciones de política económica tendrán un efecto neto sobre la inflación, los precios relativos, el mercado de trabajo, el empleo y los niveles de ingresos nominales. Estos factores, a su vez, son los que determinan el comportamiento de los ingresos reales. Asimismo, habrá un efecto neto sobre la distribución del ingreso y la desigualdad. Finalmente, el comportamiento de los ingresos reales y la distribución del ingreso afectarán los niveles de pobreza y los perfiles de pobreza.

“Existen, en el caso venezolano, limitaciones severas que impiden la formulación y ejecución de una política fiscal eficiente para garantizar un ajuste adecuado ante las perturbaciones aleatorias que impactan con frecuencia a la economía. De hecho la existencia de estas limitaciones profundiza los efectos perversos de los shocks originales. La alta volatilidad de los ingresos, la rigidez nominal de los gastos corrientes y las restricciones para generar un financiamiento adecuado de los déficit fiscales y canalizar los superávit, son obstáculos que conspiran contra la posibilidad de diseñar medidas fiscales orientadas a promover la estabilidad. Eliminar, o al menos reducir, el carácter pro cíclico de la política fiscal en Venezuela constituye uno de los principales retos para aquellos que se preocupan por el diseño y ejecución de la política económica nacional”². En este sentido la creación del Fondo de Inversión para la Estabilización Macroeconómica es un avance hacia el objetivo de lograr una mayor estabilidad en el desempeño de la economía venezolana. Sin embargo, la existencia del Fondo no garantiza por sí sola la estabilidad mientras no se lleve a cabo una reforma fiscal que reduzca la dimensión del estado y la excesiva dependencia de los ingresos petroleros. De igual forma es necesario reducir la dependencia de las exportaciones petroleras mejorando la participación de las exportaciones no petroleras. De hecho la extrema volatilidad de la economía se debe, entre otros factores, a la elevada concentración de sus exportaciones, la dependencia fiscal de los tributos del sector petrolero, el reducido tamaño del sistema financiero y la ausencia de reglas e instituciones que permitan responder con rapidez a los sucesivos y severos shocks externos e internos para solucionar tanto la crisis fiscal como del resto de la economía. Aquí es importante

² Ver Riutort y Zambrano (1997).

resaltar, entonces, que el comportamiento de los términos de intercambio juega un papel fundamental en la estabilidad económica. Hay que tener presente que la estabilidad económica y de precios, son condiciones necesarias para la solución al problema de la pobreza. La inestabilidad ocasiona caídas importantes de inversión, de producto y de salarios reales, cuya recuperación, por lo general, no se logra en el corto plazo. De esta forma la inestabilidad recurrente puede ocasionar caídas permanentes de los salarios reales y como consecuencia de ello un deterioro continuo en los indicadores de pobreza.

El objetivo de este trabajo es tratar de explicar por qué la economía, durante las últimas tres décadas, no tuvo la capacidad de mejorar, o por lo menos de mantener, el poder adquisitivo de la población. Para esto hay que explicar por qué la economía perdió su dinamismo y no fue capaz de generar los ingresos necesarios para evitar que el problema de la pobreza se transformara en un problema generalizado. Para esto se establecerá, en una primera instancia, la relación entre pobreza y sus determinantes primarios que son el ingreso real y la distribución del ingreso.

Posteriormente, se hace necesario establecer la relación entre la pobreza y los determinantes del ingreso real. A partir de un modelo de pequeña economía abierta con salarios flexibles, puede deducirse que el ingreso real es explicado principalmente por la oferta de trabajo, el salario mínimo y los determinantes del tipo de cambio real, entre los que pueden encontrarse la composición del gasto público, los términos de intercambio y la tasa de devaluación del tipo de cambio nominal, entre otros.

En la primera parte del trabajo se observa, para los últimos 25 años, la evolución de algunas variables macroeconómicas conjuntamente con el comportamiento de los niveles de pobreza y se estiman algunos modelos econométricos que establecen la relación entre esta última, los ingresos reales y la desigualdad en la distribución de los ingresos. Estos modelos podrán utilizarse para predecir el comportamiento de la pobreza según hipótesis de comportamiento de los salarios reales y la desigualdad y separar los efectos ingreso y distribución.

En la segunda parte se plantea un modelo teórico que explica el comportamiento de los salarios reales en función de un conjunto de variables macroeconómicas. El modelo

determina el salario real y el tipo de cambio real a partir de la oferta y demanda de mano de obra y la oferta y demanda de bienes transables y no transables.

En la última parte del trabajo se estima el modelo anterior, cuya solución suministrará una ecuación de forma reducida para los salarios reales. De esta forma se puede establecer la relación entre pobreza y el conjunto de variables que determinan el salario real.

I. Comportamiento Económico, Salarios, Desigualdad y Pobreza en Venezuela: 1975-2000

1. Pobreza y Comportamiento Económico. Evolución Histórica

Los objetivos de este capítulo son: 1) Observar la evolución de los indicadores de pobreza conjuntamente con algunas variables macroeconómicas, 2) Establecer la relación entre pobreza, ingreso real y desigualdad a través de modelos econométricos, 3) Determinar la importancia de los efectos ingreso y distribución en los cambios de los niveles de pobreza, 4) Estimar los años necesarios para reducir los niveles de pobreza según hipótesis de comportamiento del ingreso real y 5) Introducir un concepto de salario real y establecer la relación econométrica entre éste y los indicadores de pobreza.

1.1 Evolución de la Pobreza y su relación con Variables Macroeconómicas

La pobreza, medida como la insuficiencia de ingresos para cubrir el valor de una determinada canasta de consumo (ver Recuadro1), al depender directamente del comportamiento de los ingresos reales de los hogares estará indirectamente relacionada al conjunto de variables que a su vez condicionan la trayectoria de estos últimos. Por esta

razón, con frecuencia se señala que la pobreza está íntimamente relacionada a variables tales como el empleo, la informalidad, el producto, la productividad de la economía y la inversión. La pobreza, por lo general, evoluciona en sentido contrario al empleo, la productividad, la inversión y el producto. A menos que mejore la productividad y crezcan la inversión, el producto per cápita y el empleo, la economía no estará en capacidad de mejorar los ingresos reales de los hogares.

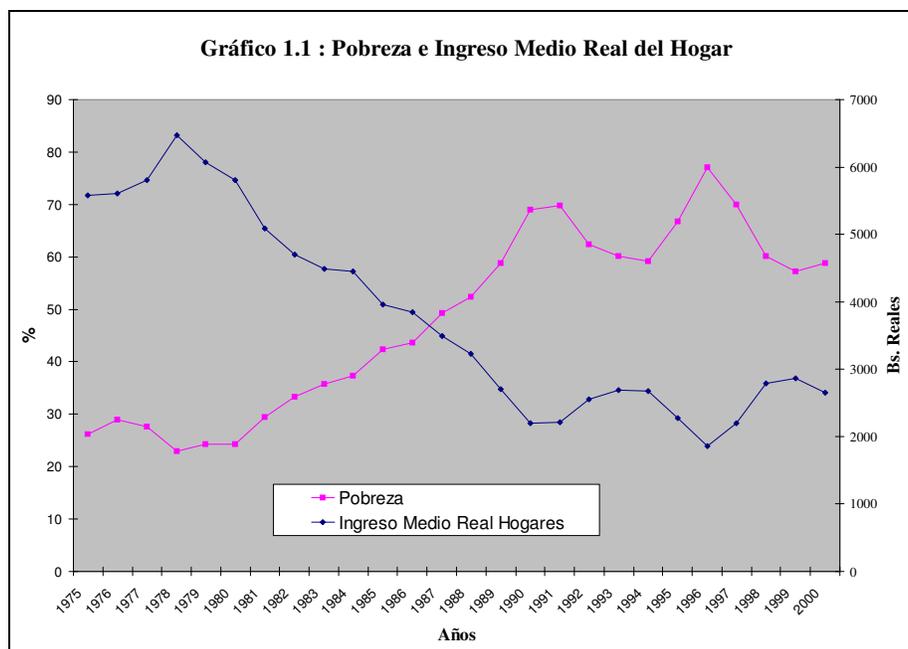
A partir de 1979 la economía comienza a perder el dinamismo mostrado en años anteriores y se inicia el deterioro casi permanente del poder adquisitivo de los ingresos. En el período 1979–2000 el ingreso real medio de los hogares disminuye prácticamente todos los años, con la excepción de los períodos 1991-1993 y 1997-1999³. Por su parte el porcentaje de hogares pobres también empieza a crecer a partir de 1979 y durante el período 1979-2000 sólo detiene su crecimiento en los períodos 1992-1994 y 1997-1999. En el período 1979-2000 el porcentaje de hogares pobres aumentó en 156%, mientras que el ingreso real medio de los hogares cayó en 59% (ver Gráfico 1.1). Adicionalmente se puede señalar que el porcentaje de hogares en pobreza crítica aumentó en ese mismo período en 337%, en tanto que el ingreso real por persona ocupada cayó en 63%.

³ El Ingreso Real Medio de los Hogares se obtiene a partir de la información suministrada por las Encuestas de Hogares por Muestreo de OCEI y el comportamiento del Índice de Precios de la Canasta Normativa de Consumo.

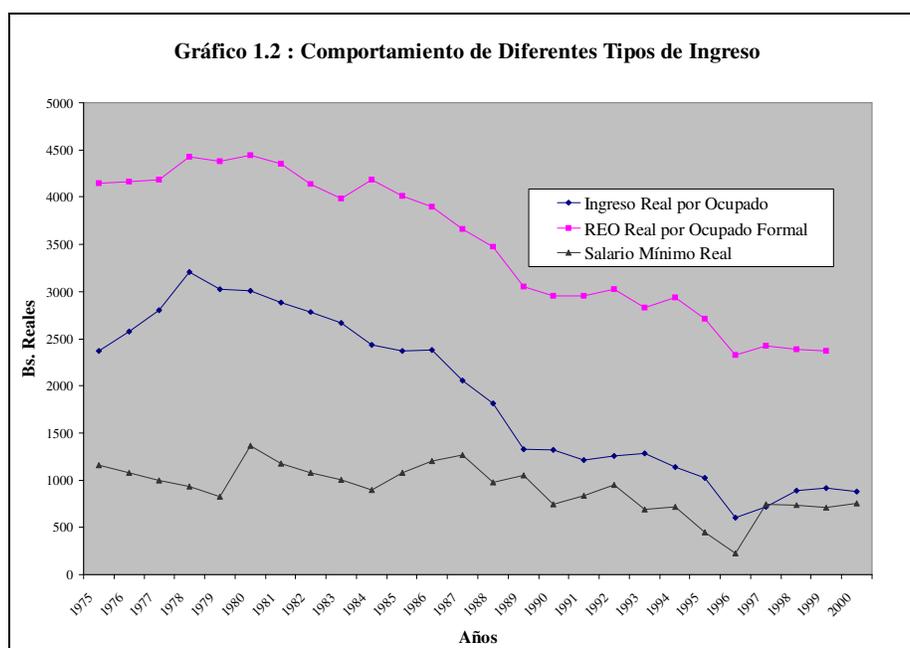
Recuadro 1**Método Utilizado para la Medición de la Pobreza**

Las estimaciones de pobreza que se presentan en este trabajo están basadas en el Método de la Línea de Pobreza. Tanto las estimaciones de la OCEI como las de la UCAB emplean una medida basada en el ingreso del hogar y en el Método de la Línea de Pobreza. Los datos para estas estimaciones provienen de la Encuesta de Hogares por Muestreo. El estimador utilizado es el Porcentaje de Pobreza o Índice de Conteo, el cual indica qué proporción de los hogares tiene ingresos que están por debajo de la Línea de Pobreza, entendiéndose como Línea de Pobreza al valor de una Canasta Normativa de Consumo Total la cual incluye alimentos y otros bienes y servicios. Se dice que un hogar está en condición de pobreza si sus ingresos no logran cubrir el costo de esta canasta. Por otro lado, la Línea de Pobreza Crítica es el valor de una Canasta Normativa que sólo incluye a los alimentos necesarios para cubrir los requerimientos calóricos y proteicos de los individuos que conforman un hogar de tamaño medio. Se dice que un hogar está en condición de pobreza crítica si sus ingresos no logran cubrir el costo de esta última canasta.

Los niveles de pobreza están determinados por los ingresos nominales de los hogares, el valor de la Canasta Normativa de consumo y la distribución del ingreso entre los hogares. Por supuesto, el comportamiento de los precios determina el valor de la canasta. A través de la Encuesta de Hogares se determina el ingreso nominal de cada hogar y se compara con el valor de la Canasta Normativa de Consumo Total y con el valor de la Canasta Normativa de Alimentos. Se cuenta los hogares que tienen ingresos por debajo de cada una de ellas y eso determina el número de hogares en situación de pobreza y el número de hogares en situación de pobreza crítica, respectivamente.

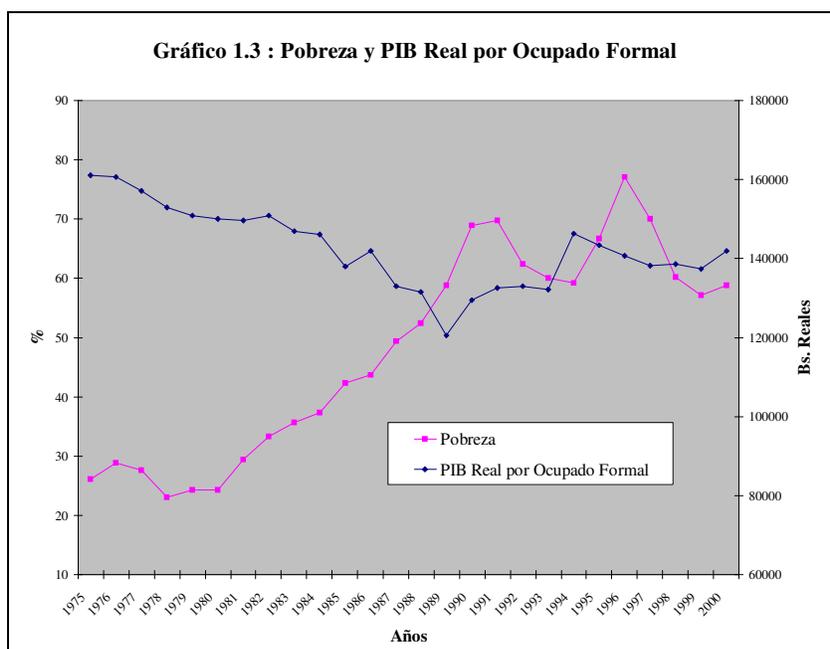


Un comportamiento similar al ingreso real medio de los hogares experimentaron otros conceptos de ingreso como son las remuneraciones mensuales reales a empleados y obreros por persona ocupada en el sector formal, el ingreso medio mensual real por persona ocupada y el salario mínimo real⁴ (Ver Gráfico 1.2).

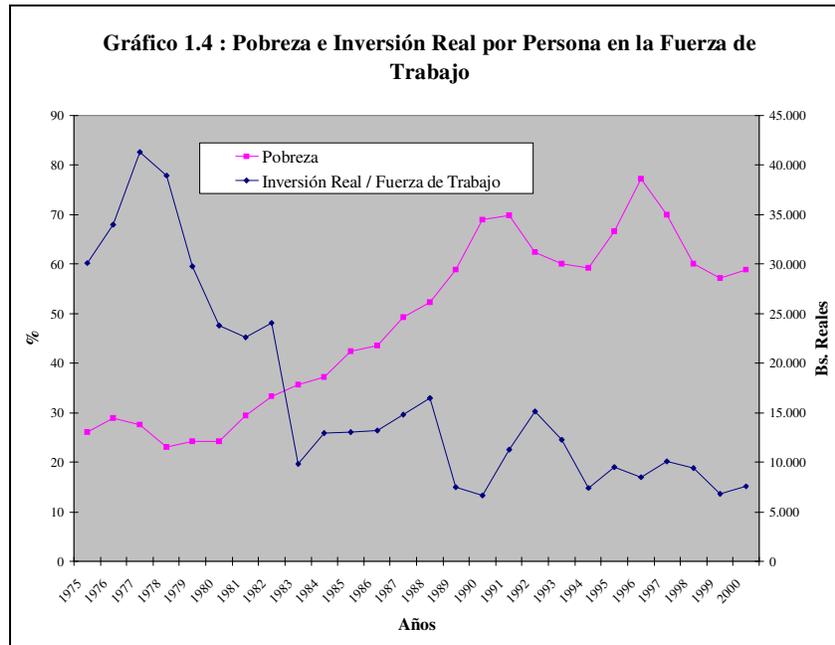


Considérese al Producto Interno Bruto real por persona ocupada en el sector formal como una medida general de productividad de la economía. Entonces, a partir de 1978 la productividad empieza a descender permanentemente, excepto el período 1990-1992 cuando logró una recuperación. Su comportamiento es muy similar al experimentado por el ingreso real, y por supuesto, inverso al de la pobreza (Ver Gráfico 1.3). En el período 1979-2000 el Producto Interno Bruto real por persona ocupada cayó en 36%.

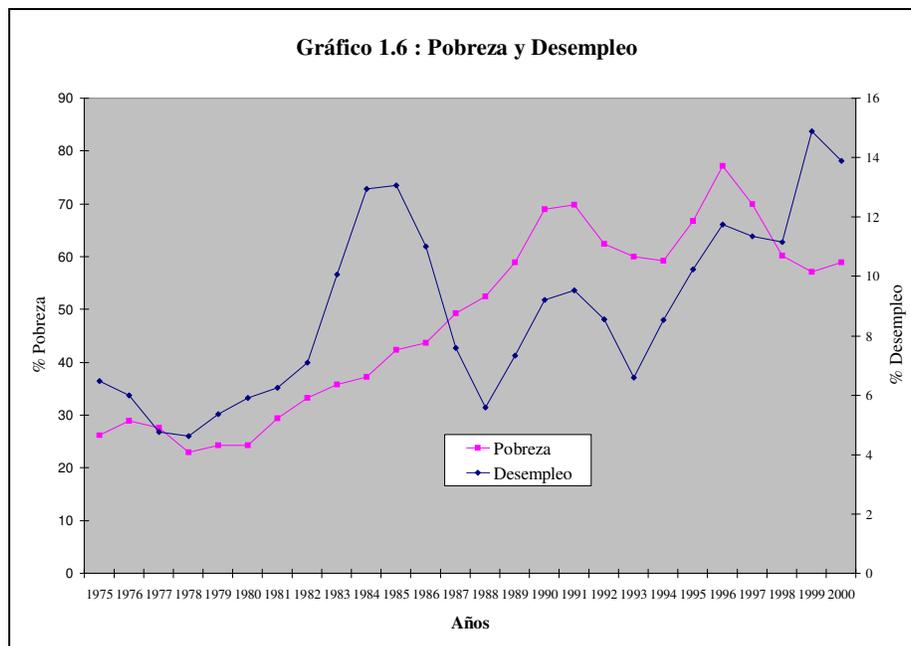
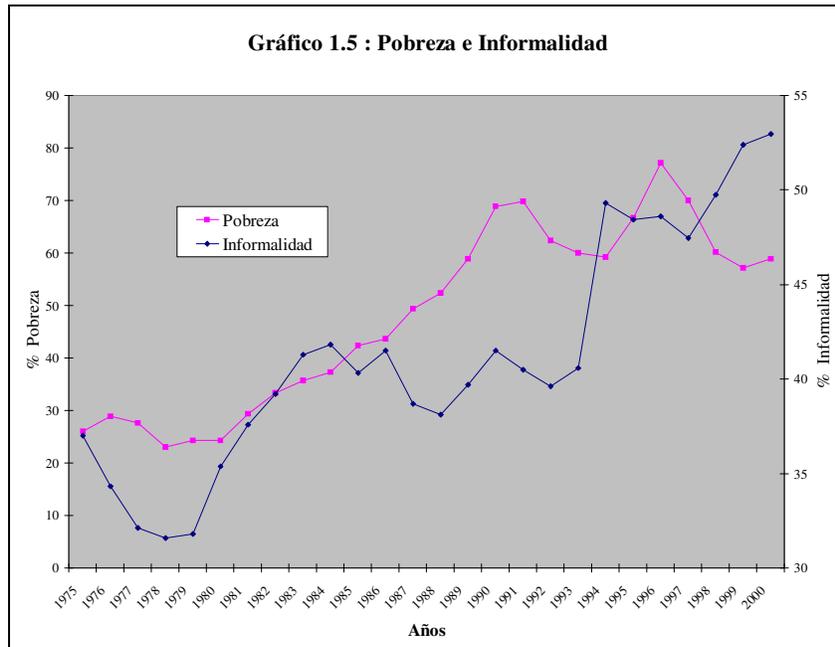
⁴ El concepto de Remuneraciones a Empleados y Obreros es el utilizado en Cuentas Nacionales por el Banco Central y corresponde a la remuneración total al factor trabajo. El ingreso medio mensual por persona ocupada se obtiene a partir de la información suministrada por las Encuestas de Hogares por Muestreo de OCEI y corresponde al ingreso total de los hogares dividido entre el total de ocupados y deflactado por el Índice de Precios de la Canasta Normativa de Consumo.



La crisis de la inversión también se inicia en 1978. La inversión real por persona en la fuerza de trabajo, que mide cuántos recursos se destinan a aumentar la productividad y crear empleos, ha experimentado una tendencia decreciente en el período 1979-2000, aunque con un comportamiento más volátil que otras variables (Ver Gráfico 1.4). En este período la inversión real por persona en la fuerza de trabajo cayó en más de 80%.



En cuanto a los mercados de trabajo, la tasa de informalidad empieza a crecer sostenidamente a partir de 1979, cuando su nivel era de 32,1%, llegando en el año 2000 a 53%. Esto significa que en el período 1977-2000 la tasa de informalidad se incrementó en casi 55%. En general, ha mantenido una relación positiva con el porcentaje de pobreza. A mayor informalidad mayor porcentaje de pobreza. Una relación similar se verifica entre desempleo y pobreza (Ver Gráficos 1.5 y 1.6).



El grado de asociación entre el porcentaje de pobreza y las variables analizadas anteriormente se puede establecer a través del coeficiente de correlación (Ver Cuadro 1.1).

Cuadro 1.1 : Grado de Asociación entre Pobreza y algunas Variables Macroeconómicas
Coeficiente de Correlación

	Pobreza	Ingreso Medio Real del Hogar	PIB Real por Ocupado	Inversión Real / Fuerza de Trabajo	Informalidad	Desempleo
Pobreza	1					
Ingreso Medio Real del Hogar	-0,98	1				
PIB Real por ocupado	-0,88	0,93	1			
Inversión Real / Fuerza de Trabajo	-0,81	0,88	0,94	1		
Informalidad	0,61	-0,61	-0,76	-0,63	1	
Desempleo	0,53	-0,58	-0,74	-0,73	0,74	1

Fuente: Cálculos Propios

1.2. Crecimiento, Recesión, Inflación y Pobreza: Evolución Histórica

Tal como se planteó al comienzo de este trabajo, los shocks que impactan la economía y las reacciones de política económica tendrán un efecto neto final sobre la inflación, las remuneraciones y la distribución del ingreso. Todos estos factores a su vez determinarán el comportamiento de los indicadores de pobreza.

Dividiremos el período 1975-2000 en varios subperíodos, definidos básicamente de acuerdo al comportamiento del producto y la inflación, para analizar el comportamiento de la pobreza conjuntamente con el comportamiento de algunas variables macroeconómicas (ver Cuadro 1.2).

1.2.1. Crecimiento con baja inflación (1975-1978)

El período 1975-1978 se caracteriza por tener un crecimiento económico importante con baja inflación, bajo desempleo y remuneraciones reales que crecen. La tasa de inversión superaba el 30%, llegando a casi 41% en 1977. El PIB per cápita creció en forma

importante, excepto el año 1978 cuando la inversión real también se redujo y la economía comenzó a dar signos de pérdida de dinamismo.

En 1975, el porcentaje de hogares pobres era de 26,1% y en 1978 de 23%. La pobreza crítica que en 1975 era de 17,3% pasa a sólo 5,9% en 1978.

1.2.2. Recesión prolongada, inflación y crisis de la deuda externa (1979-1984)

El período 1979-1984 se caracteriza por ser un período de recesión con inflación moderada y remuneraciones reales que caen permanentemente. El PIB per cápita también cae permanentemente. La inversión real experimenta fuertes caídas y la tasa de inversión muestra una marcada tendencia hacia la baja. La tasa de desempleo aumenta paulatinamente y pasa de 4,6% en 1978 a 13% en 1984. Todo esto en el marco de crecientes volúmenes de importaciones y un tipo de cambio fijo, que dada la inflación interna, implicaba una creciente sobrevaluación del bolívar. Ante esta situación la economía interna perdió dinamismo, competitividad y productividad siendo incapaz de, por lo menos, mantener el poder adquisitivo de las remuneraciones.

El porcentaje de hogares pobres empieza a aumentar a partir de 1979, y esta tendencia perdura hasta 1991, ya que en 1992 se produce una leve recuperación en los indicadores de pobreza. Las remuneraciones reales empiezan a caer en 1979 y esa caída se prolonga también hasta 1991. Eso quiere decir que las remuneraciones pierden poder adquisitivo durante 13 años consecutivos y la pobreza total y crítica aumentan permanentemente durante esos mismos 13 años.

Es importante resaltar que en el período 1979-1984 la evolución adversa de la economía y el deterioro social correspondiente, se dieron en una situación de bonanza petrolera. En este período el precio promedio anual del barril de petróleo superó los 25 dólares y el valor de las exportaciones petroleras anuales promedio superó los 15.000 millones de dólares. En el período 1975-1978, en cambio, el precio promedio anual del barril de petróleo no llegó a los 12 dólares y las exportaciones petroleras anuales promedio no superaron los 9.000 millones de dólares.

1.2.3. Crecimiento con mayor inflación (1985-1988)

El período 1985-1988 es un período de recuperación, el producto crece, pero con alta inflación. El crecimiento del producto y los aumentos nominales de salarios no fueron suficientes para compensar la pérdida de poder adquisitivo y las remuneraciones reales siguen cayendo. El nivel de inflación superó el 28%, tanto en 1987 como en 1988, nivel nunca antes registrado. A pesar del importante crecimiento del producto en el bienio 1987-1988, las remuneraciones reales se contrajeron en 13,6% en 1987 y en 11,5% en 1988. Nunca antes en Venezuela, se habían registrado caídas de estas magnitudes en las remuneraciones reales.

Como consecuencia de esta situación, el porcentaje de hogares pobres llega en 1988 a 52,4% y el porcentaje de hogares en pobreza crítica se eleva a 18,4%, comparado con niveles de 37,2% y 11,9%, respectivamente, registrados en 1984.

1.2.4. Programa de ajuste, recuperación y alta inflación (1989-1992)

En el año 1989, con una caída del producto de 8,6%, una inflación de 84,5% y una caída de las remuneraciones reales de casi 27%, los indicadores de pobreza experimentaron un deterioro significativo. La inversión real sufrió una caída de 52,6% y la tasa de inversión bajó a 11,1%, un nivel no registrado con anterioridad. El factor determinante de la evolución económica de 1989 fue la puesta en marcha del Programa de Ajuste y Estabilización, orientado a reducir los principales desequilibrios macroeconómicos derivados de la sostenida expansión de la demanda interna de los años anteriores.

El período 1990-1992, continuación del programa de ajuste iniciado en 1989, es un período de recuperación, pero con mayor inflación que en el período 1985-1988. Sin embargo, a pesar del importante crecimiento que experimentó la economía durante este período, las remuneraciones reales siguen cayendo y sólo se recuperan en 1992 cuando crecen en 3,6%. Un crecimiento real de las remuneraciones no se registraba desde el año

1978. Esto permitió que el porcentaje de hogares pobres se redujera, pasando de 69,8% en 1991 a 62,4% en 1992. Por su parte, la pobreza crítica pasó de 35,8% a 27,1%.

1.2.5. Crisis financiera y recesión con alta inflación (1993-1996)

El período 1993-1996, caracterizado por la crisis financiera más profunda que ha tenido el país, es un período de recesión con alta inflación, la combinación más dañina desde el punto de vista de la pobreza. En el trienio 1994-1996, las remuneraciones reales se deterioraron en 53% experimentando la mayor caída acumulada que ha tenido Venezuela. Los ajustes en las remuneraciones nominales difícilmente podían superar el incremento acumulado de los precios, el cual fue superior a 400%. La tasa de inversión bajó a niveles extremadamente bajos. La tasa de inversión promedio del trienio 1994-1996 fue de tan sólo 13%.

Bajo estas circunstancias, el porcentaje de pobres pasó de 60,1% en 1993 a 77,1% en 1996. Mientras que la pobreza crítica pasó de 25,8% en 1993 a 45,1% en 1996.

1.2.6. Recuperación y caída del producto y desaceleración de la inflación (1997-1999)

La característica más resaltante de este período es la desaceleración del proceso inflacionario. La inflación registra niveles muy inferiores a los del período anterior y, además, con una tendencia decreciente. Las remuneraciones reales crecen durante todo el período y los niveles de pobreza se reducen. En 1999 la pobreza total se ubicó en 57,2% y la crítica en 26,8%.

El año 1997 es un año de crecimiento real importante con una desaceleración de la inflación en el marco de una coyuntura petrolera favorable. Es un año de consolidación del proceso de estabilización macroeconómica iniciado en 1996 con el programa de medidas de la Agenda Venezuela. Se superó la recesión del año 1996 y la economía creció en 6,4%. La mayor estabilidad macroeconómica y el mejoramiento de las expectativas propiciaron la recuperación de la inversión la cual creció en términos reales en casi 24%. Las compensaciones salariales permitieron un crecimiento real de las remuneraciones, después

de tres años de deterioro, y consecuentemente hubo una disminución en el porcentaje de hogares pobres, el cual se ubicó en 70%.

En 1998, el nivel de pobreza también se redujo. En ese año, si bien prácticamente no hubo crecimiento y la inflación siguió siendo alta (35,8%), se registraron compensaciones de ingresos ligadas a la actualización de los contratos colectivos y a los pagos de pasivos laborales, las cuales permitieron que las remuneraciones reales aumentaran. La caída de 35% que experimentaron los precios del petróleo constituyó la principal causa de la pérdida de dinamismo que sufrió la economía en 1998. El PIB sólo creció en 0,9%. Esto puso fin al repunte económico iniciado en 1997. Las causas más inmediatas de este comportamiento se encuentran en la reducción obligada del gasto público por la caída de los ingresos fiscales petroleros y el encarecimiento del dinero para la defensa del tipo de cambio con la finalidad de mantener vigente el proceso de reducción de la inflación. La caída de los ingresos petroleros se reflejó en déficit en las cuentas fiscales y de la balanza de pagos. La recesión económica facilitó la lucha contra la inflación, la cual se basó en la defensa del tipo de cambio nominal mediante el sistema de bandas. Esta política cambiaria contrarrestó los efectos inflacionarios del déficit fiscal.

El año 1999 se caracterizó por una profunda recesión a pesar del notable fortalecimiento de los precios petroleros. La caída del producto fue superior al 6%, lo cual se explica en parte por los recortes de la producción petrolera aplicada, conjuntamente con los otros países de la OPEP, para revertir la caída de los precios. Por otro lado, la actividad privada se mantuvo deprimida dado el incierto ambiente de cambio político e institucional. Los esfuerzos para reducir la magnitud del déficit fiscal condujeron al gobierno a tomar medidas dirigidas a reducir en 10% el nivel de gasto y a establecer temporalmente el impuesto al débito bancario. Estas medidas también contribuyeron a acentuar la recesión. La reducción del gasto recayó principalmente en los gastos de capital, los cuales se redujeron por tercer año consecutivo. La recesión ocasionó un fuerte deterioro en el desempleo el cual se elevó a casi 15%.

Considerando el tipo de cambio promedio, el bolívar se depreció sólo en 9,6% con relación al dólar, lo que hizo posible, junto con la reducción de la demanda, sostener el

proceso de desaceleración de la inflación. La inflación promedio fue de 23,6%, la cifra más baja registrada después de 12 años.

La inversión total se redujo en casi 25% y la tasa de inversión se ubicó en sólo 12,2%. El consumo privado sufrió una aguda contracción cercana al 5%, mientras la demanda agregada total cayó en casi 10%.

A pesar de la fuerte recesión, de acuerdo a los resultados de la Encuesta de Hogares, el ingreso medio por persona ocupada se incrementó en 3% en términos reales. Esto hizo posible una reducción moderada del nivel de pobreza.

1.2.7. Crecimiento leve con baja inflación (2000)

La política macroeconómica se orientó hacia el mantenimiento la tendencia decreciente de la inflación. La actividad económica se aceleró durante el año logrando un crecimiento de 3,2%. El desempleo disminuyó levemente y la inflación descendió por cuarto año consecutivo. Esta recuperación estuvo sustentada en el crecimiento de la actividad petrolera y en una política fiscal expansiva, la cual se orientó a estimular la actividad interna no petrolera dado el escaso dinamismo que mostró el gasto privado. Esta política fiscal expansiva estuvo acompañada de una política monetaria que permitió que la expansión de los ingresos externos se tradujera en una mayor liquidez. Mientras que el control de la inflación se sustentó en una política cambiaria basada en el anclaje relativo del tipo de cambio nominal.

El gasto público en consumo y el gasto público en inversión estimularon la demanda agregada interna. Sin embargo, el rezago de la inversión pública y la escasa reacción de la inversión privada ante el impulso de la demanda del sector público no permitieron una recuperación importante del empleo. El desempleo siguió siendo alto y terminó en 13,9%. Aunque la inversión pública tuvo un crecimiento importante, la tasa de inversión continuó siendo relativamente baja (13,4%).

Aunque las remuneraciones aumentaron en términos nominales, la inflación promedio de 16,2% determinó una caída de las remuneraciones reales de 3,5% y el nivel de pobreza sufrió un leve repunte.

Este breve análisis permite obtener las siguientes conclusiones:

- 1) El requerimiento básico para reducir la pobreza es lograr un crecimiento económico sostenido y estable y con baja inflación. La inestabilidad económica, y sobre todo, la recesión combinada con alta inflación conduce necesariamente a un incremento de los índices de pobreza.
- 2) Los programas sociales y de compensaciones salariales no han tenido éxito en la reducción sostenida de los índices de pobreza, y en general, han constituido soluciones de muy corto plazo.

Cuadro 1.2 : Pobreza y Otras Variables. 1975 - 2000

	Pobreza Total	Pobreza Crítica	Tasa Crecimiento PIB	PIB p/c Real	PIB p/c Real Crecimiento	Ingreso por Ocupado Real (IPC)	Crecim Ingreso por Ocupado	Ingreso Medio del Hogar Real (*)	Ingreso por Ocupado Real (*)	Inflación Promedio	Tasa de Desempleo	Tasa de Crecimiento Inversión	Tasa de Inversión	Precio Realización Petróleo	Tipo de Cambio Promedio
	%	%	%	Bs. (1984)	%	Bs. (1984)	%	Bs. (1984)	Bs. (1984)	%	%	%	%	US\$/b	Bs./US\$
1975	26,1	17,3	6,6	30.137	2,9	2365	13,4	5574	3194	10,3	6,5	16,7	31,8	11,0	4,3
1976	28,9	9,3	8,8	31.647	5,0	2579	9,0	5604	3301	7,6	6,0	17,3	34,2	11,3	4,3
1977	27,6	7,4	6,7	32.602	3,0	2803	8,7	5804	3415	7,8	4,8	26,8	40,7	12,6	4,3
1978	23,0	5,9	2,1	31.921	-2,1	3207	14,4	6468	3702	7,2	4,6	-2,0	39,0	12,0	4,3
1979	24,2	6,9	1,3	31.331	-1,8	3021	-5,8	6069	3424	12,3	5,4	-20,6	30,6	17,7	4,3
1980	24,3	6,6	-2,0	29.788	-4,9	3003	-0,6	5810	3277	21,6	5,9	-16,4	26,1	26,4	4,3
1981	29,4	8,6	-0,3	28.839	-3,2	2886	-3,9	5094	2883	16,0	6,2	-1,4	25,8	29,7	4,3
1982	33,3	9,6	0,7	28.217	-2,2	2781	-3,6	4694	2682	9,7	7,1	10,3	28,3	27,5	4,3
1983	35,7	10,6	-5,6	26.107	-7,5	2665	-4,2	4490	2599	6,3	10,1	-57,7	12,7	25,3	5,1
1984	37,2	11,9	-1,4	25.135	-3,7	2431	-8,8	4444	2431	12,2	13,0	36,1	17,5	26,7	6,5
1985	42,3	14,5	0,2	24.559	-2,3	2370	-2,5	3957	2279	11,4	13,1	4,2	18,2	25,9	7,1
1986	43,6	14,0	6,5	25.485	3,8	2374	0,2	3841	2210	11,6	11,0	4,6	17,9	12,8	8,8
1987	49,3	18,1	3,6	25.709	0,9	2052	-13,6	3488	1995	28,1	7,6	14,1	19,7	16,3	14,0
1988	52,4	18,4	5,8	26.500	3,1	1816	-11,5	3233	1799	29,5	5,6	15,2	21,4	13,5	16,6
1989	58,9	26,9	-8,6	23.614	-10,9	1327	-26,9	2696	1492	84,5	7,3	-52,6	11,1	16,9	34,7
1990	68,9	30,7	6,5	24.527	3,9	1318	-0,7	2193	1210	40,7	9,2	-7,9	9,6	20,3	46,9
1991	69,8	35,8	9,7	26.280	7,1	1216	-7,7	2207	1165	34,2	9,5	80,2	15,8	15,9	56,8
1992	62,4	27,1	6,1	27.233	3,6	1260	3,6	2554	1344	31,4	8,6	38,2	20,6	14,9	68,4
1993	60,1	25,8	0,3	26.696	-2,0	1286	2,0	2693	1454	38,1	6,6	-18,7	16,7	13,3	91,1
1994	59,2	25,6	-2,8	25.372	-5,0	1138	-11,5	2672	1425	60,8	8,5	-36,7	10,9	13,2	148,9
1995	66,7	25,3	4,5	25.939	2,2	1021	-10,2	2276	1291	59,9	10,2	38,0	14,4	14,8	176,9
1996	77,1	45,1	-0,2	25.346	-2,3	604	-40,8	1865	934	99,9	11,8	-6,3	13,5	18,4	417,3
1997	70,0	37,0	6,4	26.410	4,2	715	18,3	2202	1076	50,0	11,4	23,9	15,7	16,3	488,6
1998	60,1	29,0	0,9	26.114	-1,1	887	24,0	2791	1316	35,8	11,1	-2,3	15,2	10,6	547,6
1999	57,2	26,8	-6,1	24.038	-8,0	914	3,1	2861	1455	23,6	14,9	-24,9	12,2	16,0	605,7
2000	58,8	25,8	3,2	24.331	1,2	881	-3,5	2648	1358	16,2	13,9	13,2	13,4	25,9	679,9

(*) Deflactado por Índice de Precios de la Canasta Normativa de Consumo

Fuente : - OCEI, Indicadores de la Fuerza de Trabajo, Primer Semestre de cada Año

- BCV, Informe Económico y Anuario de Cuentas Nacionales

- Cálculos Propios

2. Pobreza, Ingreso Real y Desigualdad

2.1 Pobreza Total, Ingreso Real y Desigualdad: Estimación de un Modelo Econométrico

Como ya se ha señalado, el comportamiento de los indicadores de pobreza depende de la evolución de los ingresos reales y de la distribución del ingreso (ver Recuadro 2). Con la finalidad de establecer la relación entre estas variables se estimó un modelo econométrico mediante el uso de series de tiempo. Para la estimación se utilizó información para los años 1975 a 2000. Como variable dependiente se utilizó el porcentaje de hogares pobres, definido a partir del concepto de Línea de Pobreza y calculado utilizando información de las Encuestas de Hogares por Muestreo. La variable ingreso está representada por el ingreso medio real de los hogares, utilizando como deflactor el Índice de Precios de la Canasta Normativa de Consumo la cual determina la Línea de Pobreza. Por su parte, la distribución del ingreso se mide a través del Coeficiente de Gini.

Por lo tanto,

$$P_t = f(Y_t, G_t) \text{ y se espera que } \frac{\partial P_t}{\partial Y_t} < 0, \quad \frac{\partial P_t}{\partial G_t} > 0$$

Donde, P_t es el porcentaje de hogares pobres, Y_t es el ingreso medio real de los hogares y G_t es el coeficiente de Gini.

De acuerdo a diferentes tests de especificación (RESET, Akaike, Schwartz) se determinó que la forma funcional más apropiada a través de la cual las variables se relacionan es la forma potencial, cuya expresión econométrica es una función doble-log. Esto permite estimar directamente las elasticidades ingreso y distribución de la pobreza. Por lo tanto, en la estimación se utilizará los logaritmos naturales de las variables. El Gráfico 1.7 muestra la relación entre pobreza e ingreso real.

Recuadro 2**Indicadores para la Medición de la Pobreza**

Las medidas de pobreza más utilizadas corresponden a la clase de índices propuesta por Foster-Greer-Thorbecke (FGT). La sensibilidad de estos indicadores a los ingresos de los pobres está determinada por el valor del parámetro α . Dependiendo del valor de α se obtienen tres indicadores de pobreza: El Porcentaje de Pobres (P_0), La Brecha de Pobreza (P_1) y La Distancia Cuadrática Media (P_2)⁵.

El índice FGT se puede expresar en forma general como:

$$P_\alpha = \frac{1}{n} \sum_{i=1}^q \left[\frac{Z - Y_i}{Z} \right]^\alpha, \text{ para todo } Y_i < Z$$

Donde, n = población total, Z = línea de pobreza, q = número de hogares cuyos ingresos están por debajo de la línea de pobreza, Y_i = ingreso del hogar i , $\alpha = 0, 1, 2$.

Cuando $\alpha = 0$, se obtiene el **Porcentaje de Pobres (P_0)** o Índice de Incidencia de la Pobreza.

$$P_0 = \frac{q}{n}.$$

Este indicador solamente determina qué proporción de la población total de hogares representan los hogares cuyos ingresos están por debajo de la línea de pobreza. Es decir, P_0 no indica.

Cuando $\alpha = 1$, se obtiene la **Brecha de Pobreza (P_1)** o Índice de Intensidad de la Pobreza. Este indicador determina si los hogares pobres están cerca o lejos de la línea de pobreza.

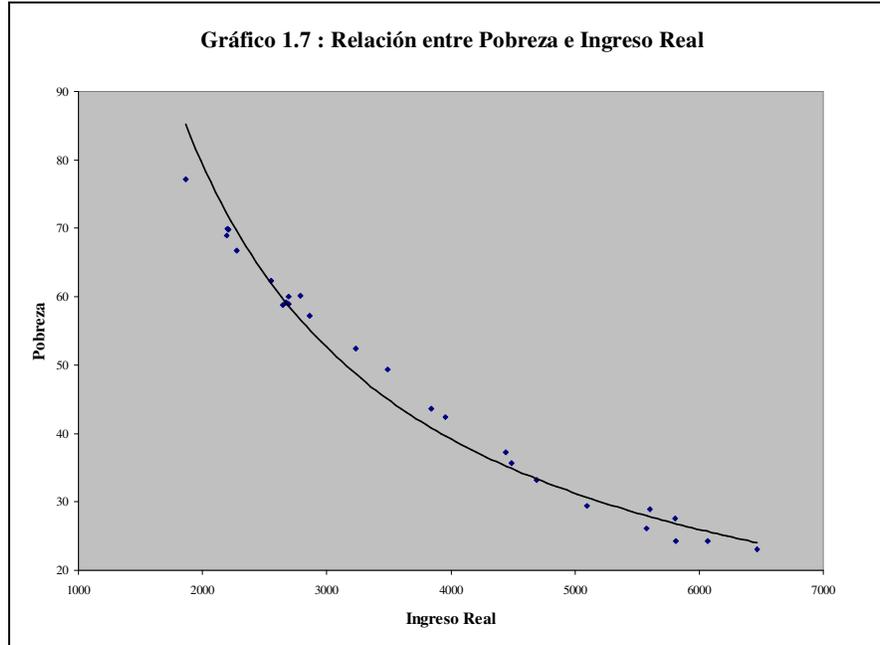
$$P_1 = \frac{1}{n} \sum_{i=1}^q \left[\frac{Z - Y_i}{Z} \right], 0 \leq P_1 \leq P_0.$$

Cuando $\alpha = 2$, se obtiene la **Distancia Cuadrática Media (P_2)** o Índice de Severidad de la Pobreza. P_2 soluciona la debilidad que presenta P_1 asignando un mayor peso a los ingresos de los más pobres.

$$P_2 = \frac{1}{n} \sum_{i=1}^q \left[\frac{Z - Y_i}{Z} \right]^2, 0 \leq \left[\frac{Z - Y_i}{Z} \right]^2 \leq 1 \text{ y } 0 \leq P_2 \leq P_0.$$

En este trabajo utilizaremos sólo el concepto de Porcentaje de Pobres.

⁵ Ver Psacharopoulos et al. (1997), Amadeo y Neri (1997), Fields (1994), Márquez y Mukherjee (1993), Datt y Ravallion (1992), Escobar (1990), Foster-Greer-Thorbecke (1984) y Kakwani (1980).



Los tests de estacionariedad Dickey-Fuller y Philips-Perron indicaron que todas las variables son integradas de orden 1, es decir, no son estacionarias en niveles, pero sus primeras diferencias sí son estacionarias (ver Cuadro 1.3). Por otro lado, estas series no presentan tendencia determinística, excepto la variable ingreso real. Por lo tanto, para que la regresión estimada sea válida hay que verificar si las variables mantienen en el largo plazo una relación de equilibrio estable, lo cual se verifica mediante un test de cointegración.

**Cuadro 1.3 : Tests de Raíz Unitaria : Dickey-Fuller Ampliado y Phillips-Perron
Modelo de Pobreza Total**

Variables	Test Dickey-Fuller Ampliado	Test Phillips-Perron	Decisión
	Estadístico t	Estadístico t Ajustado	
En Niveles			
ln P _t	-1,28	-1,19	No estacionaria
ln Y _t	-1,18	-1,09	No estacionaria
ln G _t	2,10	-2,56	No estacionaria
1 ^{as} Diferencias			
ln P _t	-3,56	-3,35	Estacionaria
ln Y _t	-4,39	-3,13	Estacionaria
ln G _t	3,91	-5,80	Estacionaria
Conclusión:			
ln P _t	I(1)		
ln Y _t	I(1)		
ln G _t	I(1)		

- I(1) : significa que la variable correspondiente es Integrada de Orden 1, es decir, su Primera Diferencia es estacionaria.

- Cada estadístico t de Student se compara con los Valores Críticos de Mackinnon.

De acuerdo a los resultados del Cuadro se puede decir que:

$$\ln P_t \sim I(1), \quad \ln Y_t \sim I(1), \quad \ln G_t \sim I(1)$$

El resultado de la estimación es el siguiente:

$$\ln P_t = 10.9 - \underset{(-40,9)}{1.02} \ln Y_t + \underset{(2,4)}{0.32} \ln G_t + \hat{U}_t$$

R² Ajustado = 0.98 Durbin – Watson = 1.29 ⇒ Zona de indecisión para autocorrelación de orden 1

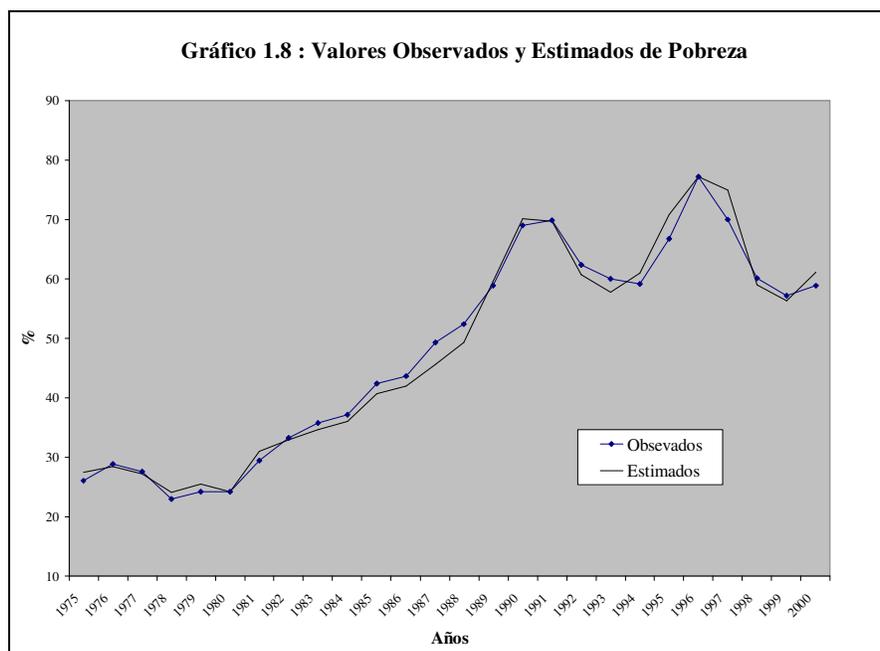
Test LM de Breusch – Godfrey ⇒ No autocorrelación de orden 1 ni superior

Estadístico Q de Ljung – Box ⇒ No autocorrelación de orden 1 ni superior

Donde, ln representa el logaritmo natural de las variables, \hat{U}_t son los residuos estimados de la regresión y los valores entre paréntesis, debajo de los coeficientes, son los estadísticos t de Student de significación estadística.

Los resultados de la estimación indican que el 98% de las variaciones en el nivel de pobreza son explicadas por las variaciones conjuntas del ingreso real y la distribución del

ingreso y que los coeficientes estimados son estadísticamente significativos y en consecuencia las variables incorporadas efectivamente contribuyen a explicar el comportamiento de la pobreza. Aunque el valor del estadístico d de Durbin-Watson cae en la zona de indecisión en relación a la presencia de autocorrelación de orden 1 en los residuos, el test LM de Breusch-Godfrey y el Estadístico Q de Ljung-Box no evidencian presencia de autocorrelación de primer orden ni de órdenes superiores. El test CUSUM indica que no hay cambio estructural durante el período considerado. En el Gráfico 1.8 se puede observar el comportamiento de los valores observados de pobreza y los valores estimados con la regresión.



Los tests de cointegración Engle-Granger y Durbin-Watson determinaron que las variables cointegran. Las variables mantienen una relación de equilibrio estable en el largo plazo y no hay peligro de estimar una regresión espúrea.

Los valores estimados de los coeficientes indican lo siguiente: 1) Un aumento de 1% en el ingreso medio real de los hogares ocasionará una reducción de 1.02% en el nivel de

pobreza de los hogares, bajo el supuesto que la distribución del ingreso no se altera. 2) Un aumento de 1% en el coeficiente de Gini producirá un aumento de 0.32% en el nivel de pobreza de los hogares, suponiendo que el ingreso real permanece constante.

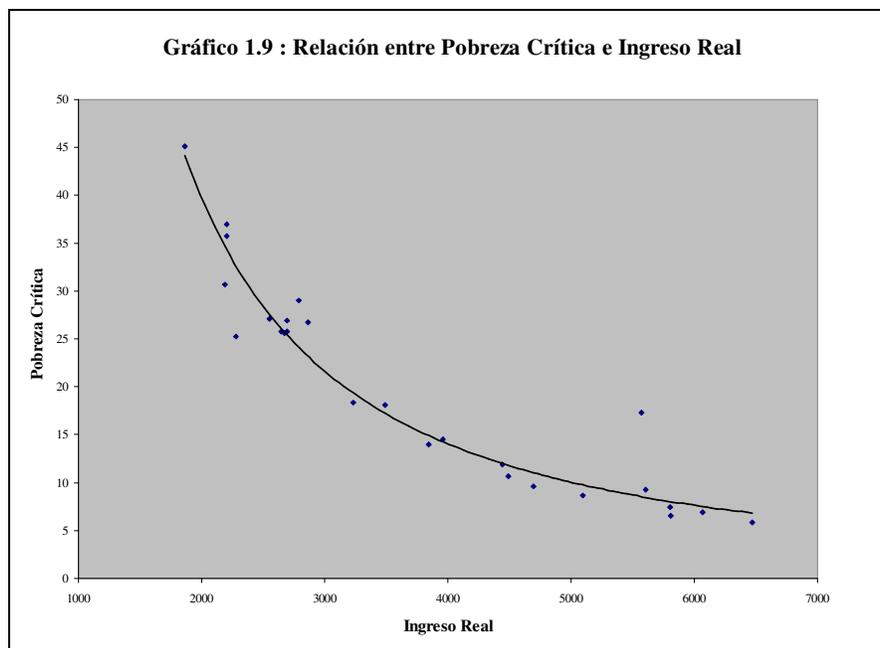
2.1 Pobreza Crítica, Ingreso Real y Desigualdad: Estimación de un Modelo Econométrico

Un modelo similar se estimó para la pobreza crítica.

$$PC_t = f(Y_t, G_t) \quad \text{y se espera que} \quad \frac{\partial PC_t}{\partial Y_t} < 0, \quad \frac{\partial PC_t}{\partial G_t} > 0$$

Donde, PC_t es el porcentaje de hogares en pobreza crítica.

Igual que en el caso de pobreza total, los diferentes tests de especificación determinaron que la forma funcional más apropiada a través de la cual la pobreza crítica se relaciona con las variables ingreso y distribución es la forma potencial. Por lo tanto, en la estimación se utilizará los logaritmos naturales de las variables. En el Gráfico 1.9 se puede apreciar la relación entre la pobreza crítica y el ingreso real.



Los tests de estacionariedad Dickey-Fuller y Phillips-Perron indicaron que el logaritmo de la pobreza crítica es una variable no estacionaria e integrada de orden 1 y no presenta tendencia determinística (ver Cuadro 1.4).

Cuadro 1.4 : Tests de Raíz Unitaria : Dickey-Fuller Ampliado y Phillips-Perron para la Variable Pobreza Crítica

Variable	Test Dickey-Fuller Ampliado Estadístico t	Test Phillips-Perron Estadístico t Ajustado	Decisión
En Niveles			
ln PC _t	-1,65	-0,85	No estacionaria
1ª Diferencia			
ln PC _t	-3,32	-4,97	Estacionaria
Conclusión:			
ln PC _t	I(1)		

- I(1) : significa que la variable correspondiente es Integrada de Orden 1, es decir, su Primera Diferencia es estacionaria.

- Cada estadístico t de Student se compara con los Valores Críticos de Mackinnon.

De acuerdo a los resultados del Cuadro 1.4 se puede decir que $PC_t \sim I(1)$

El resultado de la estimación es el siguiente:

$$\ln PC_t = 13.4 - 1.62 \ln Y_t + 0.7 \ln G_t + \hat{U}_t$$

(-41.7)
(3.2)

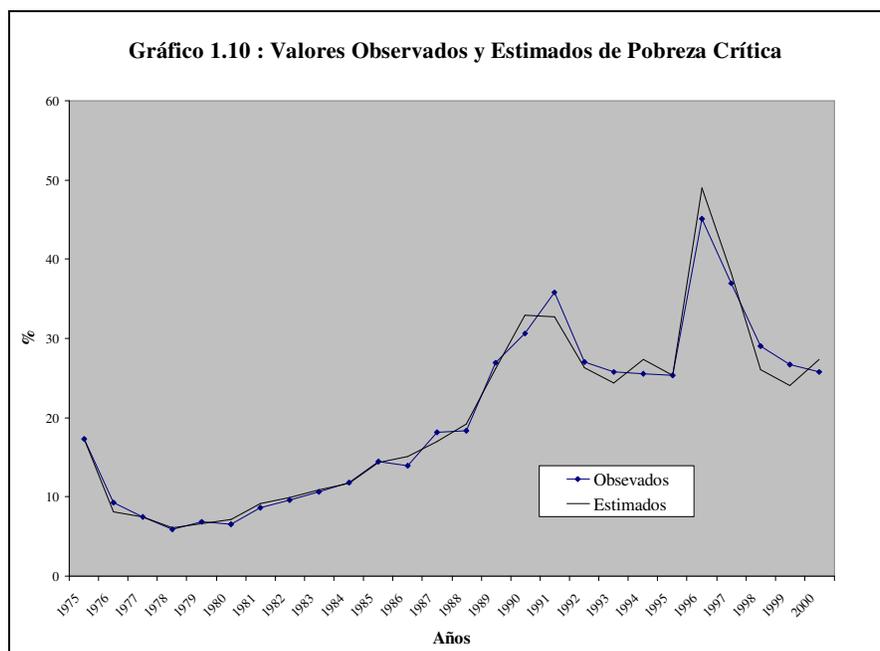
R^2 Ajustado = 0.98 Durbin – Watson = 2.19 \Rightarrow No autocorrelación de orden 1

Test LM de Breusch – Godfrey \Rightarrow No autocorrelación de orden 1 ni superior

Estadístico Q de Ljung – Box \Rightarrow No autocorrelación de orden 1 ni superior

Los resultados de la estimación indican que el 98% de las variaciones en el nivel de pobreza crítica son explicadas por las variaciones conjuntas del ingreso real y la distribución del ingreso y que los coeficientes estimados son estadísticamente significativos y en consecuencia las variables incorporadas efectivamente contribuyen a explicar el comportamiento de la pobreza crítica. Los diferentes tests (Durbin-Watson, LM, Estadístico Q de Box-Pierce) no evidencian presencia de autocorrelación de primer orden ni de órdenes

superiores. El test CUSUM indica que no hay cambio estructural durante el período considerado. En el Gráfico 1.10 se puede observar el comportamiento de los valores reales de pobreza crítica y los valores estimados con la regresión.



Los tests de cointegración Engle-Granger y Durbin-Watson determinaron que las variables cointegran. Las variables mantienen una relación de equilibrio estable en el largo plazo y no hay peligro de estimar una regresión espúrea.

Los valores estimados de los coeficientes indican que la pobreza crítica es más sensible a cambios en el ingreso y en la distribución que la pobreza total. Esto quiere decir que aumentos en el ingreso medio real de los hogares benefician más a los sectores de más bajos ingresos. En efecto, un aumento de 1% en el ingreso medio real de los hogares ocasionará una reducción de 1.62% en el nivel de pobreza crítica, suponiendo que la distribución del ingreso no se altera. Sin embargo, cada incremento porcentual en la desigualdad del ingreso (medida por el coeficiente de Gini) tendrá un impacto mayor en la pobreza crítica que en la pobreza total. De hecho, un aumento de 1% en el coeficiente de

Gini producirá un aumento de 0.7% en el nivel de pobreza crítica de los hogares, suponiendo que el ingreso real permanece constante.

3. Cambios en el Nivel de Pobreza: Efecto Ingreso y Efecto Distribución

A partir de los modelos de pobreza estimados se puede descomponer los cambios anuales de pobreza para identificar cuánto de la variación se debe a cambios en el ingreso real y cuánto se debe a cambios en la distribución del ingreso. En el Cuadro 1.5 se puede claramente apreciar que los cambios en la pobreza, tanto total como crítica, son explicados en una alta proporción por los cambios en el ingreso real. Las excepciones son los años 1984 y 1994, cuando hubo cambios regresivos importantes en la distribución del ingreso que explicaron una mayor proporción de la pobreza, tanto total como crítica. Estos cambios en la distribución del ingreso son ocasionados en gran medida por la crisis de la deuda externa y la crisis financiera, respectivamente, a través de sus efectos sobre el valor del tipo de cambio nominal.

A modo de ejemplo, en el año 1981 la pobreza total estimada aumentó 6,7 puntos porcentuales de los cuales 6,2 puntos se debieron a una caída en el ingreso real. En el año 1989 la pobreza total estimada aumentó 10,3 puntos porcentuales de los cuales 10 puntos se debieron a un deterioro en el ingreso real. Por su parte, en el año 1981 la pobreza crítica estimada aumentó 2 puntos porcentuales de los cuales 1,7 puntos se debieron a una caída en el ingreso real. En el año 1989 la pobreza crítica estimada aumentó 6,9 puntos porcentuales de los cuales 6,6 puntos se debieron a un deterioro en el ingreso real.

Cuadro 1.5 : Efectos Ingreso y Distribución sobre Pobreza Total y Crítica Estimadas

Años	Pobreza Total			Pobreza Crítica		
	Efecto Ingreso	Efecto Distribución	Cambio en Pobreza Total Estimada	Efecto Ingreso	Efecto Distribución	Cambio en Pobreza Crítica Estimada
1976	-0,1	1,2	1,0	Na	Na	Na
1977	-1,0	-0,3	-1,2	-0,4	-0,2	-0,6
1978	-2,8	-0,4	-3,1	-1,2	-0,2	-1,4
1979	1,6	-0,2	1,3	0,7	-0,1	0,5
1980	Na	Na	Na	0,5	0,0	0,5
1981	6,2	0,4	6,7	1,7	0,3	2,0
1982	2,7	-0,7	2,0	1,3	-0,4	0,8
1983	1,5	0,2	1,7	0,7	0,1	0,9
1984	0,4	1,0	1,4	0,2	0,7	0,9
1985	4,5	0,2	4,7	2,4	0,1	2,6
1986	1,2	0,0	1,3	0,7	0,0	0,7
1987	4,3	-0,7	3,6	2,5	-0,5	1,9
1988	3,7	0,0	3,7	2,2	0,0	2,3
1989	10,0	0,3	10,3	6,6	0,2	6,9
1990	13,9	-2,7	10,5	10,4	-2,6	6,8
1991	-0,5	0,1	-0,4	-0,3	0,1	-0,3
1992	-9,6	0,6	-9,1	-6,9	0,6	-6,4
1993	-3,2	0,3	-2,9	-2,2	0,3	-1,9
1994	0,5	2,7	3,2	0,3	2,6	2,9
1995	10,8	-0,8	9,9	Na	Na	Na
1996	Na	Na	Na	22,3	0,7	23,7
1997	-3,0	0,8	-2,2	-11,6	1,1	-10,7
1998	-16,0	0,1	-16,0	-12,2	0,1	-12,1
1999	-1,5	-1,1	-2,6	-1,0	-1,1	-2,1
2000	4,6	0,1	4,7	3,2	0,1	3,3

NA = No Aplica. No se realiza la descomposición ya que para esos años se aplicaron variables dummies.

Fuente : Cálculos Propios en base a los modelos econométrico estimados para pobreza total y crítica.

Dada la importancia que el comportamiento del ingreso real ha tenido en la determinación de los niveles de pobreza en Venezuela en los últimos 25 años, se justifica realizar una investigación que establezca cuáles han sido los determinantes del comportamiento de los salarios reales y cuál ha sido la importancia de cada uno de ellos. Así se podrá, indirectamente, establecer la relación entre pobreza y un conjunto de variables macroeconómicas. Esta investigación es la que se aborda en los capítulos siguientes.

4. Ingreso Real y Reducción de la Pobreza

Utilizando los modelos de pobreza estimados y teniendo en cuenta la importancia del ingreso real, se puede estimar el número de años que tomaría la reducción de la pobreza a un determinado nivel, dependiendo de la hipótesis de crecimiento adoptada y suponiendo que se mantiene constante la distribución del ingreso. Esta simulación supone entonces el desplazamiento a lo largo de una determinada curva de pobreza, bien sea total o crítica, y se pasará a una nueva curva si cambia el nivel de desigualdad en la distribución del ingreso.

Si el ingreso real medio de los hogares aumentara en 3% anual en forma permanente, el nivel de pobreza total se reduciría a la mitad dentro de 23 años, suponiendo que se mantiene constante el nivel de desigualdad registrado en el año 2000 que corresponde a un coeficiente de Gini de 44. Bajo este mismo supuesto, si el crecimiento del ingreso real fuese de 5% anual, entonces el tiempo requerido para reducir la pobreza a la mitad se reduciría a 14 años. Si se asume un mejoramiento en la distribución del ingreso y se adopta como nivel de desigualdad el nivel más bajo registrado en los últimos 26 años que corresponde a un coeficiente de Gini de aproximadamente 37 para los años 1990 y 1991, entonces el tiempo requerido para reducir la pobreza a la mitad sería de 21 años si el crecimiento del ingreso real fuese de 3% y de 13 años si el crecimiento fuese de 5% (Ver Cuadro 1.6). Este resultado pone en evidencia la relativa baja efectividad que tiene el cambio en la distribución del ingreso sobre la reducción de la pobreza, en comparación con un mejoramiento en los salarios reales.

Cuadro 1.6 : Número de años requeridos para reducir en 50 % el Índice de Pobreza Total según diferentes hipótesis de crecimiento permanente del Ingreso Real de los Hogares

	Hipótesis de crecimiento anual del Ingreso Real				
	3%	5%	7%	9%	11%
Años requeridos si Gini = 44	23	14	10,1	7,3	6,5
Años requeridos si Gini = 37	21	13	8,8	7,1	6,0

Supuesto : en cada caso la distribución del ingreso permanece constante

Fuente : Cálculos Propios en base al modelo econométrico estimado para pobreza total.

Dada la mayor efectividad que el mejoramiento del ingreso real tiene sobre los niveles de pobreza crítica, de acuerdo al modelo estimado, se requieren menos años para su reducción que los correspondientes a la pobreza total. Para reducir la pobreza crítica a la mitad se requeriría un lapso de tiempo cercano a los 14 años si el ingreso medio real de los hogares creciera a un ritmo anual de 3% y se supusiese constante el coeficiente de Gini en un nivel de 44. Si el crecimiento del ingreso real fuese de 5% anual se requeriría cerca de 9 años para reducir la pobreza crítica a la mitad (Ver Cuadro 1.7).

Si se supone un nivel de desigualdad menor, el número de años requeridos para disminuir la pobreza crítica se reduciría levemente.

Cuadro 1.7 : Número de años requeridos para reducir en 50% el Índice de Pobreza Crítica según diferentes hipótesis de crecimiento permanente del Ingreso Real de los Hogares

	Hipótesis de crecimiento anual del Ingreso Real				
	3%	5%	7%	9%	11%
Años requeridos si Gini = 44	14,5	8,7	6	5	4
Años requeridos si Gini = 37	12	7	5,2	4	3,4

Supuesto : en cada caso la distribución del ingreso permanece constante

Fuente : Cálculos Propios en base al modelo econométrico estimado para pobreza crítica.

5. Pobreza, Salario Real y Desigualdad

5.1 Pobreza Total, Salario Real y Desigualdad . Estimación de un Modelo Econométrico.

Para establecer la relación entre salario real y pobreza se tomará como variable dependiente el ingreso por persona ocupada⁶ deflactado por el Índice de Precios de la

⁶ El ingreso por persona ocupada se obtiene dividiendo el ingreso total de los hogares entre el total de personas ocupadas.

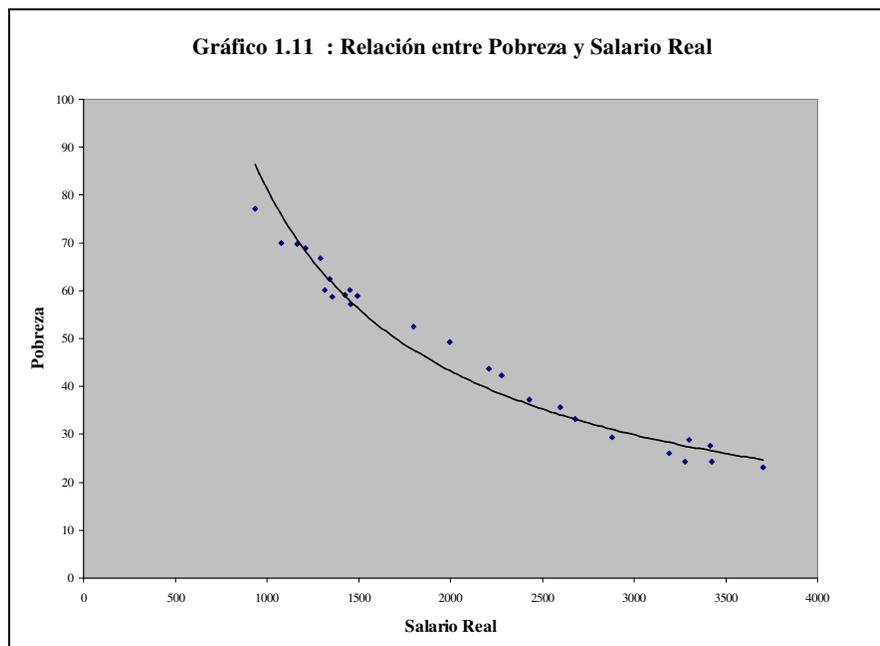
Canasta Normativa de Consumo. A esta variable la llamaremos salario real o remuneración real.

Por lo tanto,

$$P_t = f(\omega_t, G_t) \text{ y se espera que } \frac{\partial P_t}{\partial \omega_t} < 0, \quad \frac{\partial P_t}{\partial G_t} > 0$$

Donde, P_t es el porcentaje de hogares pobres, ω_t es el ingreso real por persona ocupada y G_t es el coeficiente de Gini.

Igual que el caso en el cual la variable explicativa es el ingreso medio real de los hogares, los diferentes tests de especificación (RESET, Akaike, Schwartz) se determinaron que la forma funcional más apropiada a través de la cual las variables se relacionan es la forma potencial, y por lo tanto, su expresión econométrica será una función doblemente logarítmica. Esto permite estimar directamente la elasticidad salario real de la pobreza. El Gráfico 1.11 muestra la relación entre pobreza y salario real.



Los tests de estacionariedad Dickey-Fuller y Philips Perron indicaron que la variable salario real es integrada de orden 1 (ver Cuadro 1.8) y presenta tendencia determinística. Por lo tanto, para que la regresión estimada sea válida hay que verificar si las variables mantienen en el largo plazo una relación de equilibrio estable.

Cuadro 1.8 : Tests de Raíz Unitaria : Dickey-Fuller Ampliado y Phillips-Perron para la Variable Salario Real

Variable	Test Dickey-Fuller Ampliado Estadístico t	Test Phillips-Perron Estadístico t Ajustado	Decisión
En Niveles			
$\ln \omega_t$	-2,90	-1,32	No estacionaria
1ª Diferencia			
$\ln \omega_t$	-3,16	-3,32	Estacionaria
Conclusión:			
$\ln \omega_t$	I(1)		

- I(1) : significa que la variable correspondiente es Integrada de Orden 1, es decir, su Primera Diferencia es estacionaria.

- Cada estadístico t de Student se compara con los Valores Críticos de Mackinnon.

El resultado de la estimación es el siguiente:

$$\ln P_t = 10.3 - 0.91 \ln \omega_t + 0.11 \ln G_t + \hat{U}_t$$

(-29,1)
(0,57)

R^2 Ajustado = 0.98 Durbin – Watson = 1.20 \Rightarrow Zona de indecisión para autocorrelación de orden 1

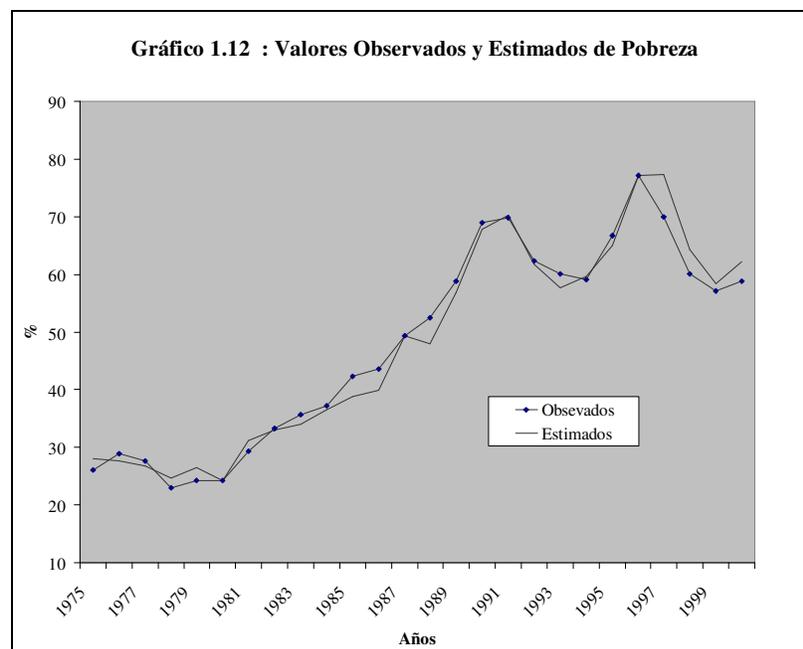
Test LM de Breusch – Godfrey \Rightarrow No autocorrelación de orden 1 ni superior

Estadístico Q de Ljung – Box \Rightarrow No autocorrelación de orden 1 ni superior

Donde, \ln representa el logaritmo natural de las variables, \hat{U}_t son los residuos estimados de la regresión y los valores entre paréntesis, debajo de los coeficientes, son los estadísticos t de Student de significación estadística.

Los resultados de la estimación indican que el 98% de las variaciones en el nivel de pobreza son explicadas por las variaciones conjuntas del salario real y la distribución del ingreso, pero, sólo el coeficiente estimado del salario real es estadísticamente significativo.

Aunque el valor del estadístico d de Durbin-Watson cae en la zona de indecisión en relación a la presencia de autocorrelación de orden 1 en los residuos, el test LM de Breusch-Godfrey y el Estadístico Q de Ljung-Box no evidencian presencia de autocorrelación de primer orden ni de órdenes superiores. El test CUSUM indica que no hay cambio estructural durante el período considerado. En el Gráfico se puede observar el comportamiento de los valores observados de pobreza y los valores estimados con la regresión.



Los tests de cointegración Engle-Granger y Durbin-Watson determinaron que las variables cointegran. Las variables mantienen una relación de equilibrio estable en el largo plazo y no hay peligro de estimar una regresión espúrea.

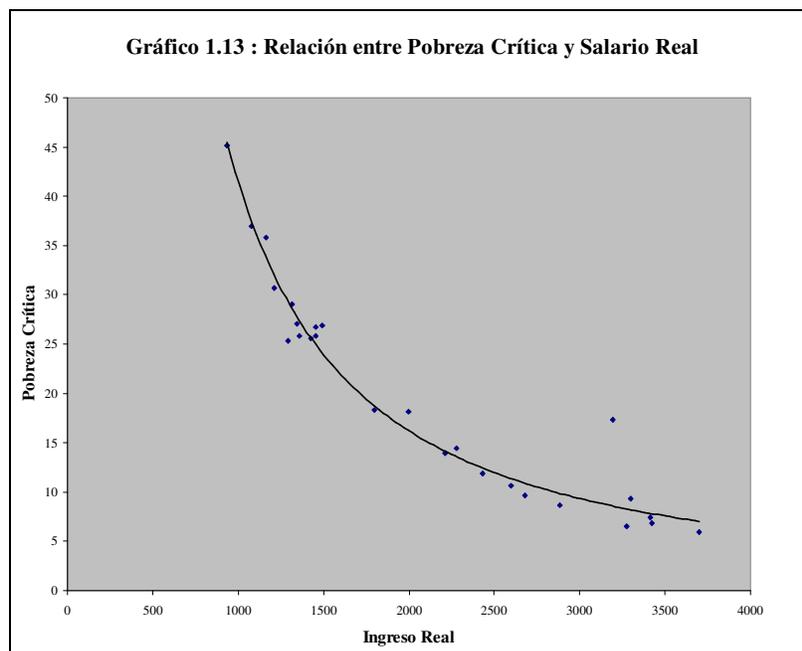
La estimación indica que un aumento de 10% en el salario real ocasionará una reducción de 9.1% en el nivel de pobreza de los hogares, bajo el supuesto que la distribución del ingreso no se altera.

5.2 Pobreza Crítica, Salario Real y Desigualdad. Estimación de un Modelo Econométrico

Se estimó un modelo similar al anterior para establecer la relación entre salario real y pobreza crítica.

$$PC_t = f(\omega_t, G_t) \quad \text{y se espera que} \quad \frac{\partial PC_t}{\partial \omega_t} < 0, \quad \frac{\partial PC_t}{\partial G_t} > 0$$

Igual que en el caso de pobreza total, los diferentes tests de especificación determinaron que la forma funcional más apropiada a través de la cual la pobreza crítica se relaciona con el salario real y la distribución es la forma potencial. Por lo tanto, en la estimación se utilizará los logaritmos naturales de las variables. En el Gráfico 1.13 se puede apreciar la relación entre pobreza crítica y salario real.



El resultado de la estimación es el siguiente:

$$\ln PC_t = 13.3 - 1.46 \ln \omega_t + 0.16 \ln G_t + \hat{U}_t$$

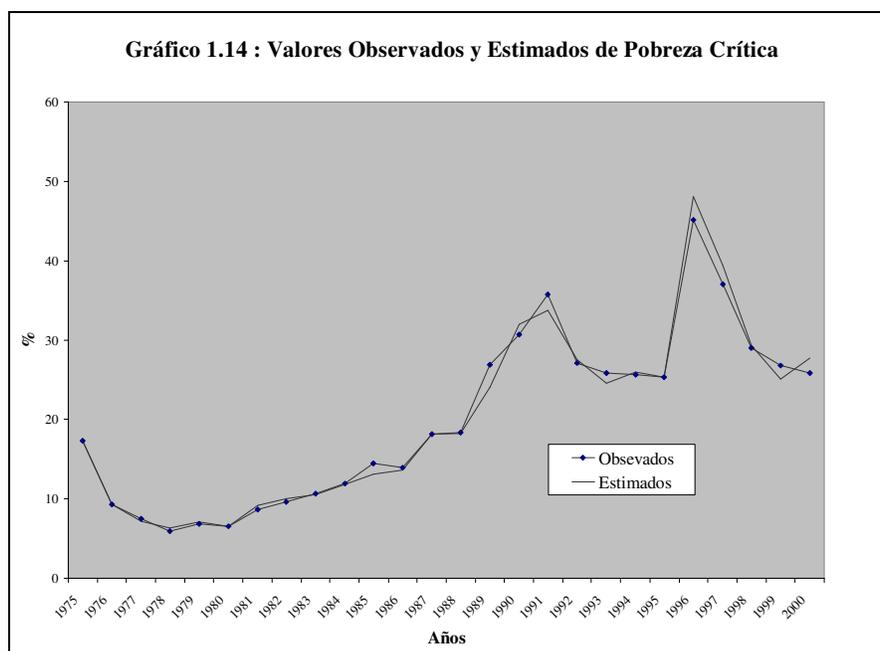
(-46,6)
(0,85)

R^2 Ajustado = 0.99 Durbin – Watson = 2.09 \Rightarrow No autocorrelación de orden 1

Test LM de Breusch – Godfrey \Rightarrow No autocorrelación de orden 1 ni superior

Estadístico Q de Ljung – Box \Rightarrow No autocorrelación de orden 1 ni superior

Los resultados de la estimación indican que el 99% de las variaciones en el nivel de pobreza crítica son explicadas por las variaciones conjuntas del salario real y la distribución del ingreso aunque sólo el coeficiente del salario real es estadísticamente significativos. Los diferentes tests (Durbin-Watson, LM, Estadístico Q de Box-Pierce) no evidencian presencia de autocorrelación de primer orden ni de órdenes superiores. El test CUSUM indica que no hay cambio estructural durante el período considerado. En el Gráfico 1.14 se puede observar el comportamiento de los valores observados de pobreza crítica y los valores estimados con la regresión.



Los tests de cointegración Engle-Granger y Durbin-Watson determinaron que las variables cointegran. Las variables mantienen una relación de equilibrio estable en el largo plazo y no hay peligro de estimar una regresión espúrea.

Los valores estimados de los coeficientes indican que la pobreza crítica es más sensible a cambios en el salario real que la pobreza total. Esto quiere decir que aumentos en el salario real benefician más a los sectores de más bajos ingresos. En efecto, un aumento de 10% en el salario real ocasionará una reducción de 14.2% en el nivel de pobreza crítica, bajo el supuesto que la distribución del ingreso no se altera.

Los resultados anteriores nos señalan la necesidad de estudiar el comportamiento y determinación de los salarios reales, cuestión que se aborda en los próximos capítulos.

II. Salario y Tipo de Cambio Real Interno en una Pequeña Economía Abierta

El modelo que presentamos a continuación es una simplificación de los de Agénor y Aizenman (1994), Agénor y Montiel (1996, Cap.17) y Montiel (1999), diseñados para explicar el comportamiento del tipo de cambio real interno de equilibrio en una pequeña economía abierta productora de transables y no transables, con empresas formales e informales⁷. Dichos modelos nos son útiles porque tienen en cuenta las relaciones entre salario y empleo en cada sector, por una parte, y los determinantes del tipo de cambio real, por la otra. Por esta razón podemos utilizar la estructura de trabajos empíricos como el de Baffes, Elbadawi y O'Connell (1999), que pretenden explicar el comportamiento del tipo de cambio real, para intentar explicar los del ingreso real y la pobreza.

En la primera parte de este capítulo presentamos nuestro modelo. Tres observaciones importantes pueden hacerse. En primer lugar, no tiene en cuenta explícitamente el desempleo. Agénor y Aizenman (1994) y Agénor y Montiel (1996, Cap.17) extienden sus modelos y verifican que la relación inversa entre salario y tipo de cambio real, básica en nuestra exposición, se mantiene con desempleo y sin desempleo. En segundo lugar, a pesar de ser un modelo dinámico, no es un modelo de crecimiento: no

tiene explícitamente en cuenta la acumulación del capital, el cambio tecnológico ni la tasa de crecimiento de la población. En tercer lugar, dado que considera a la economía dividida en dos sectores (transables y no transables), no permite determinar sin ambigüedad los efectos de cambios en los términos de intercambio sobre los salarios. Será necesario reconsiderar el modelo para incluir como variables explicativas en las ecuaciones a estimar la inversión privada, el producto interno bruto real por ocupado formal (como medida de productividad del trabajo, afectada por la acumulación de capital físico y capital humano, y por el cambio tecnológico) y los términos de intercambio.

La revisión de los supuestos del modelo se presenta en la segunda parte de este capítulo.

1. El Modelo

Esta sección comienza con una adaptación de los modelos de Agénor y Aizenman (1994), Agénor y Montiel (1996, Cap.17) y Montiel (1999), definidos para una economía productora de dos tipos de bienes: transables y no transables. Siguiendo a Agénor y Aizenman (1994), supondremos que hay dos tipos de trabajadores: calificados y no calificados. Supondremos además que el sector transable es el sector formal de la economía, por lo que en dicho sector el salario pagado a los trabajadores calificados es decidido por las empresas de modo que maximicen su beneficio, y el pagado a los no calificados es decidido por el gobierno por razones políticas, no explicadas en el modelo. A este salario se le llamará salario mínimo. El sector no transable se tratará como informal, y en él el salario no es determinado por trabajadores, empresas o gobierno: el salario se determina de modo que se vacíe el mercado de trabajo en dicho sector. Se supone que dicho salario es flexible y que no hay desempleo: los trabajadores que no obtienen empleo en el sector transable, sean calificados o no calificados, ofrecen trabajo en el no transable, y reciben mismo salario.

La asignación de trabajo entre sectores depende de los beneficios de las empresas en un sector con respecto a las del otro. Si, por ejemplo, dado el precio de los bienes

⁷ Sobre el sector informal en Venezuela, consultar Orlando (2001). Para revisar series de tiempo de producción y empleo en los sectores transable y no transable, consultar Balza (2001).

transables, se reduce el de los no transables, ambos expresados en moneda local, es de esperarse que los beneficios de los productores de transables se incrementen respecto al de los no transables, y que el empleo en el primer sector se incremente en relación al empleo en el segundo. Dada la oferta total de trabajo, la reducción de la demanda de trabajo en el sector no transable implica una reducción en el salario que vacía el mercado de trabajo en dicho sector. Si dicho salario varía en la misma dirección que el de los calificados empleados en el sector transable, se deduce que el salario promedio de la economía varía en la misma dirección que el precio de los no transables, dado el precio de los transables. Cambios en el precio relativo de los bienes explican cambios en el salario promedio, pero, ¿qué explica los cambios en el precio relativo? A continuación abordamos dichos problemas.

a) Funciones de producción y beneficio en los sectores transable y no transable, y equilibrio en los mercados de trabajo

Comenzamos con el sector no transable de la economía. Suponemos que, a pesar de poder emplearse en él trabajadores calificados y no calificados, no hay diferencias en su ocupación, ni en la remuneración que reciben, w_N . Se supone que el único factor de producción es el trabajo, L_N , y no se consideran cambios tecnológicos. Más adelante revisaremos este supuesto.

La función de producción para la empresa representativa del sector es

$$Q_N = Q_N(L_N), \quad \text{con } \frac{dQ_N}{dL_N} > 0 \text{ y } \frac{d^2Q_N}{dL_N^2} < 0.$$

El problema de la empresa es elegir la cantidad de L_N que maximice el beneficio π_N , dados w_N y el precio del bien no transable, P_N . Por tanto, al resolver

$$\text{Max}_{L_N} P_N Q_N(L_N) - w_N L_N$$

se obtiene la función de demanda de trabajo del sector,

$$L_N^D = L_N^D \left(\frac{w_N}{P_N} \right)$$

donde $\frac{w_N}{P_N}$ es el salario producto del sector y el signo “menos” sobre él indica relación inversa entre cantidad demandada de trabajo y salario producto.

La empresa en el sector no transable se supone precio aceptante en los mercados de bienes y de trabajo. Aunque la empresa en el sector transable no puede elegir el salario del trabajo no calificado, w_M , ni el precio de su bien, P_T , sí puede elegir el salario del trabajo calificado, w_C , junto con las cantidades de trabajo calificado, L_C , y no calificado L_M . Agénor y Aizenman (1994) suponen que los trabajadores calificados pueden elegir entre distintos niveles de esfuerzo, s . La empresa transable puede diseñar un contrato que haga a los trabajadores elegir su nivel óptimo de s al nivel óptimo para la empresa: mientras mayor sea w_C en relación con w_N , mayor es el esfuerzo óptimo de los calificados.

La función de producción para la empresa representativa del sector es

$$Q_T = Q_T(sL_C, L_M)$$

y se supone que

$$\frac{\partial Q_T}{\partial sL_C} > 0, \quad \frac{\partial Q_T}{\partial L_M} > 0, \quad \frac{\partial^2 Q_T}{\partial sL_C^2} < 0, \quad \frac{\partial^2 Q_T}{\partial L_M^2} < 0 \quad \text{y} \quad \frac{\partial^2 Q_T}{\partial sL_C \partial L_M} \leq 0.$$

El nivel de esfuerzo óptimo de los calificados, según definen Agénor y Aizenman (1994), es

$$s = 1 - \left(\frac{w_N}{w_C} \right)^\gamma \quad \text{con} \quad \gamma > 0.$$

El problema de elección de la empresa implica resolver

$$\text{Max}_{w_C, L_C, L_M} P_T Q_T \left(\frac{w_N}{w_C}, L_C, L_M \right) - w_C L_C - w_M L_M$$

de donde se obtienen

$$\begin{cases} w_C = (1 + \gamma)^{\frac{1}{\gamma}} w_N \\ L_C^D = L_C^D \left(\frac{-}{P_T}, \frac{\pm}{P_T} \right) \\ L_M^D = L_M^D \left(\frac{\pm}{P_T}, \frac{-}{P_T} \right) \end{cases}$$

De esta solución debemos resaltar lo siguiente. Primero, el salario nominal de los calificados en el sector transable y de los empleados en el no transable se mueven en la misma dirección. Por tanto, el salario promedio, sin importar las ponderaciones, debe seguir la misma dirección de w_N . Segundo, las funciones de demanda de ambos tipos de trabajo dependen de los salarios producto correspondientes a cada tipo de trabajo. Debe recordarse que, aun cuando $\frac{w_N}{P_T}$ no es el salario producto del trabajo calificado, $(1 + \gamma)^{\frac{1}{\gamma}} \frac{w_N}{P_T}$ sí lo es.

Tercero, es teóricamente posible que la demanda de un tipo de trabajo mantenga una relación de cualquier signo con el salario pagado al otro tipo de trabajo: si ambos son complementarios, el incremento del salario para un tipo reduce la demanda de trabajo del otro, implicando relación inversa. La relación es directa si son factores sustitutos.

Puede notarse que la cantidad de trabajo demandada en cada sector, depende, entre otras variables, de w_N . Esta es una variable endógena del modelo. Suponiendo pleno empleo, su valor no es determinado por empresas, trabajadores o gobierno, aunque sea

afectado indirectamente por las decisiones de los tres. El mercado de trabajo se vacía cuando

$$L_C^S + L_{NC}^S = L_N^D \left(\frac{-}{P_N} \right) + L_C^D \left(\frac{-}{P_T}, \frac{\pm}{P_T} \right) + L_M^D \left(\frac{-}{P_T}, \frac{-}{P_T} \right)$$

donde L_C^S y L_{NC}^S son las ofertas de trabajo calificado y no calificado. Obviamente, cuando el mercado se vacía

$$L_C^S \geq L_C^D \left(\frac{-}{P_T}, \frac{\pm}{P_T} \right).$$

De la condición de equilibrio puede notarse que el valor de w_N que vacía el mercado depende de las cantidades ofrecidas de cada tipo de trabajo, del salario mínimo y de los precios de los bienes transable y no transable. Este modelo no ofrece explicaciones sobre las tasas de crecimiento de la población, sobre la formación de capital humano ni sobre la relación entre la cantidad ofrecida de trabajo y sus determinantes, tales como la composición de la población por edades y género, o la capacidad de compra del salario nominal percibido en cada sector. Por lo tanto, la cantidad ofrecida de trabajo es una variable exógena del modelo. Tampoco se explican procesos de negociación entre empresas, trabajadores y gobierno para la determinación del salario mínimo, por lo que también se le considera una variable exógena. El precio de los transables en moneda local en una pequeña economía abierta también es una variable exógena. En este punto debemos detenernos un poco.

El precio de los transables en moneda local es igual a

$$P_T = E \cdot P_T^*$$

donde E es el tipo de cambio nominal y P_T^* es el precio de los transables en moneda extranjera. Si se supone que el gobierno puede mantener un régimen de tipo de cambio fijo, de minidevaluaciones sucesivas u otro tipo de régimen que implique intervención, E es una variable exógena. No se tienen en cuenta ataques especulativos ni crisis de balanza de pagos que puedan explicarse por el comportamiento de la economía doméstica. Con respecto a P_T^* , por la ley de un sólo precio y el supuesto de país pequeño, se supone que es una variable exógena.

El precio de los bienes no transables es la única variable endógena que acompaña a w_N en la condición de equilibrio. Como explicaremos más adelante, se supone que es flexible, y que se determina sin intervención de empresas, trabajadores o gobierno al nivel que vacía el mercado de bienes no transables.

Podemos describir la condición de equilibrio en el mercado de trabajo introduciendo el concepto de tipo de cambio real interno, e . En una economía con dos sectores, este tipo de cambio es el precio de los transables por unidad de precio de los no transables, es decir, el precio relativo

$$e = \frac{P_T}{P_N}.$$

Si su valor se incrementa, se dice que e se ha depreciado. Si se reduce, que e se ha apreciado. El precio producto del sector no transable, $\frac{w_N}{P_N}$, puede escribirse como

$$e \frac{w_N}{P_T} = \frac{P_T}{P_N} \frac{w_N}{P_T},$$
 por lo que puede afirmarse que, dado P_T , la apreciación del tipo de cambio

real implica la reducción del salario producto del sector no transable. Por tal razón, de la nueva condición de equilibrio

$$L_C^S + L_{NC}^S = L_N^D \left(e \frac{w_N}{P_T} \right) + L_C^D \left(\frac{w_N}{P_T}, \frac{w_M}{P_T} \right) + L_M^D \left(\frac{w_N}{P_T}, \frac{w_M}{P_T} \right)$$

se sigue que, dado P_T , la apreciación de e (por un aumento en P_N) implica una caída en el salario producto en el sector no transable. Ceteris paribus, la cantidad demandada de trabajo en el sector aumenta, y debe tomarse del sector transable. Para ello, debe aumentar el salario producto en el sector transable, lo que ocurre con un incremento en w_N . Puede notarse que existe una relación directa entre w_N y P_N , y, por tanto, inversa entre w_N y e . Más adelante, en el trabajo empírico, definiremos una ecuación de ingreso real a partir de

$$\frac{w_N}{P_T} = \frac{w_N}{P_T} \left(e, \frac{w_M}{P_T}, \bar{L}_C^S, \bar{L}_{NC}^S \right)$$

puesto que sabemos que en este modelo el salario nominal promedio y $\frac{w_N}{P_T}$ varían en la misma dirección. Relaciones similares son obtenidas por Agénor y Aizenman (1994) suponiendo desempleo y por Montiel (1999) suponiendo un único tipo de trabajo.

Queda por discutir qué determina el comportamiento de e . Comenzaremos su estudio en el punto c.

b) Oferta y demanda de bienes transables y no transables.

Las cantidades ofrecidas de bienes las obtenemos introduciendo la función de salarios en las funciones de demanda de trabajo, y estas en las correspondientes funciones de producción de transables y no transables. La mayor limitación de los modelos por el lado de la oferta es no considerar cambios tecnológicos, uso de capital físico y humano u otros factores de producción. La mayor debilidad por el lado de la demanda es ignorar el gasto en inversión. Agénor y Aizenman (1994) y Montiel (1999) sólo consideran como demandantes a los consumidores y al gobierno. Los consumidores son representados por medio de un

agente con vida infinita, de cuya función de utilidad y restricción de acumulación de riqueza derivan funciones de consumo de bienes transables y no transables óptimas en cada instante del tiempo. Los gastos del gobierno se suponen exógenamente determinados, al igual que su composición en transables y no transables. Aún cuando Agénor y Montiel (1994) suponen presupuesto equilibrado y Montiel (1999) supone que puede utilizarse el impuesto inflacionario para financiar déficit fiscales, a nuestros fines la diferencia de ambos planteamientos no es significativa.

Más importante es la ausencia del gasto de inversión en estos modelos. En el estudio de la inversión es indispensable definir las expectativas sobre los precios futuros de bienes a producir y de sus sustitutos, de los precios de los factores de producción y de la estabilidad política en las economías donde se piensa invertir. En su revisión sobre la devaluación contractiva, Agénor y Montiel (1996, Cap.7) exponen un modelo en el cual la inversión depende entre otras cosas, del tipo de cambio real interno. En dicho modelo, la inversión es una variable afectada por una de las variables endógenas y, adicionalmente, por determinantes exógenos al modelo. Dichos determinantes no son explícitamente considerados en este trabajo.

Aun cuando Baffes, Elbadawi y O'Connell (1999), en su presentación del modelo de Montiel (1999) para un trabajo empírico, tratan al "gasto de consumo privado" de Montiel como "gasto privado", nosotros no haremos algo similar con el "gasto de consumo privado" de Agénor y Montiel (1996, Cap.17). Cuando revisemos los supuestos del modelo propondremos una solución alternativa para la estimación.

c) Equilibrio en el mercado de bienes no transables y tipo de cambio real interno

En los modelos considerados, se supone que el precio de los no transables, dado P_N , se obtiene de modo que las cantidades ofrecidas y demandas de tales bienes sean iguales. La función de oferta de no transables es

$$Q_N^S = Q_N^S \left(e \frac{w_N^-}{P_T} \left(e, \frac{w_M^\pm}{P_T}, L_C^{\bar{S}}, L_{NC}^{\bar{S}} \right) \right) = Q_N^S \left(e, \frac{w_M^\pm}{P_T}, L_C^{\bar{S}}, L_{NC}^{\bar{S}} \right)$$

por lo que el efecto de una apreciación es ambiguo sobre la cantidad ofrecida del bien. Suponemos, como Agénor y Aizenman (1994), que predomina la relación inversa entre Q_N^S y e .

Con respecto a la función de demanda de no transables, tomamos la de Agénor y Montiel (1996, Cap.17)

$$Q_N^D = c_N(e, b) + g_N$$

donde b es el acervo de activos externos netos de la economía doméstica, en términos de transables, g_N es el gasto público en no transables y $c_N(\cdot)$ es la función de consumo privado en no transables. En el Capítulo 3 revisaremos las consecuencias de incorporar el gasto en inversión en la función de demanda de no transables .

Se obtiene el P_N , dado P_T , y por tanto el e que vacía el mercado de no transables, cuando se cumple que

$$Q_N^S \left(e, \frac{w_M^\pm}{P_T}, L_C^{\bar{S}}, L_{NC}^{\bar{S}} \right) = c_N(e, b) + g_N$$

de donde se sigue que el equilibrio en el mercado de no transables requiere que

$$e^* = e \left(\bar{b}, \frac{w_M}{P_T}, L_C^+, L_{NC}^+, g_N^- \right).$$

Montiel (1999) se refiere a un tipo de cambio similar a e^* como un tipo de cambio real de equilibrio de corto plazo. Puede observarse que implica un equilibrio interno, puesto que para él se vacía el mercado de bienes que no pueden comprarse ni venderse al resto del mundo. Sin embargo, en él hemos introducido la variable b , cuyo comportamiento es afectado directamente por precios de bienes y activos determinados fuera de la economía doméstica, y sin su intervención. A continuación estudiaremos el comportamiento de dicha variable.

d) Balanza de pagos, tipo de cambio de equilibrio interno y salario.

Utilizaremos una versión muy simplificada de la balanza de pagos en nuestro modelo, expresada en término de transables. Tal es

$$\dot{b} = B + rb,$$

donde \dot{b} es la tasa de acumulación de activos externos netos por parte del país, único componente de la cuenta capital, B es la balanza comercial y r la tasa de interés pagada sobre los activos externos netos de la economía. Es necesario recordar que el país puede tener una posición acreedora neta o deudora neta, por lo que puede recibir pagos por intereses del resto del mundo, o tener que hacerlos. Si, como suponen en su trabajo empírico Baffes, Elbadawi y O'Connell (1999), el país tiene acceso cerrado a los mercados de crédito internacionales, para cualquier valor de r se cumple que $\dot{b}=0$, y B es una variable exógenamente determinada. En los modelos teóricos que hemos seguido, B es una variable endógena. Veremos por qué a continuación.

La balanza comercial en nuestro modelo es la cantidad producida de bienes transables menos la cantidad demandada de los mismos, para satisfacer consumo privado y gasto público. La función de oferta de transables es

$$Q_T^S = Q_T^S \left(\overbrace{\left(\frac{w_N^{\pm}}{P_T} \left(e^{\pm}, \frac{w_M^{\pm}}{P_T}, L_C^{\pm}, L_{NC}^{\pm} \right) \right)}^{\pm}, \frac{w_M^{\pm}}{P_T} \right) = Q_T^S \left(e^{\pm}, \frac{w_M^{\pm}}{P_T}, L_C^{\pm}, L_{NC}^{\pm} \right)$$

y la de demanda

$$Q_T^D = c_T(e, b) + g_T$$

por lo que la balanza comercial es

$$B = Q_T^S \left(e^{\pm}, \frac{w_M^{\pm}}{P_T}, L_C^{\pm}, L_{NC}^{\pm} \right) - \left(c_T(e, b) + g_T \right).$$

La balanza de pagos, entonces, es igual a

$$\dot{b} = Q_T^S \left(e^{\pm}, \frac{w_M^{\pm}}{P_T}, L_C^{\pm}, L_{NC}^{\pm} \right) - \left(c_T(e, b) + g_T \right) + r b.$$

Montiel (1999) define el tipo de cambio interno de equilibrio de largo plazo como aquel para el cual simultáneamente se logran el equilibrio interno y el externo, y el equilibrio externo como aquél en el cual $\dot{b} = 0$, por lo que

$$Q_T^S \left(e^*, \frac{W_M}{P_T}, L_C^S, L_{NC}^S \right) - \left(c_T(e^*, b) + g_T \right) + r b = 0$$

Hay un problema que puede observarse en este punto. Aun sin tener en cuenta el efecto de b sobre e^* , puede notarse que la dirección del efecto de b sobre la balanza de pagos es ambigua: un aumento en b incrementa el consumo en transables, y reduce \dot{b} , mientras que, si el país es acreedor neto, aumenta su ingresos por intereses, si es deudor neto, reduce los pagos por intereses, incrementando en ambos casos \dot{b} . Esta ambigüedad se evita con un requisito de estabilidad: para garantizar que el equilibrio es asintóticamente estable, es necesario suponer que

$$\frac{\partial \dot{b}}{\partial b} < 0.$$

El signo de la relación entre la balanza de pagos y r si depende de la posición acreedora o deudora neta de la economía doméstica.

$$\text{Recordando que } e^* = e \left(\bar{b}, \frac{W_M}{P_T}, L_C^S, L_{NC}^S, g_N \right)$$

$$Q_T^S \left(e \left(\bar{b}, \frac{W_M}{P_T}, L_C^S, L_{NC}^S, g_N \right), \frac{W_M}{P_T}, L_C^S, L_{NC}^S \right) - \left(c_T \left(e \left(\bar{b}, \frac{W_M}{P_T}, L_C^S, L_{NC}^S, g_N \right), b \right) + g_T \right) + r b = 0,$$

escribimos

$$BP \left(\bar{b}, \frac{w_M^{\pm}}{P_T}, L_C^+, L_{NC}^+, g_N^-, g_T^-, r^{\pm} \right) = 0,$$

de donde se sigue que, en equilibrio intertemporal

$$b = b \left(\frac{w_M^{\pm}}{P_T}, L_C^+, L_{NC}^+, g_N^-, g_T^-, r^{\pm} \right),$$

por lo que, para obtener los “fundamentos” del tipo de cambio real de equilibrio de largo plazo debe introducir el b de equilibrio en e^* , de modo que

$$tce = e^* \left(\overbrace{b \left(\frac{w_M^{\pm}}{P_T}, L_C^+, L_{NC}^+, g_N^-, g_T^-, r^{\pm} \right)}^{\bar{}}, \frac{w_M^{\pm}}{P_T}, L_C^+, L_{NC}^+, g_N^- \right)$$

obteniéndose

$$tce = e^* \left(\frac{w_M^{\pm}}{P_T}, L_C^{\pm}, L_{NC}^{\pm}, g_N^{\pm}, g_T^{\pm}, r^{\pm} \right).$$

Nuestro objetivo en este trabajo es proponer una ecuación de salario. Introduciendo tce en

$$\frac{w_N}{P_T} = \frac{w_N}{P_T} \left(e, \frac{w_M^{\pm}}{P_T}, L_C^{\pm}, L_{NC}^{\pm} \right)$$

se obtiene

$$\frac{w_N}{P_T} * = \frac{w_N}{P_T} \left(e * \left(\overbrace{\left(\frac{w_M}{P_T}, L_C^{\pm}, L_{NC}^{\pm}, g_N^{\pm}, g_T^{\pm}, r^{\pm} \right)}^{\bar{}}, \frac{w_M}{P_T}, L_C^{\bar{}}, L_{NC}^{\bar{}} \right) \right)$$

por lo que, suponiendo que los efectos de la oferta de trabajo que predominan sobre el salario son inversos, se concluye que

$$\frac{w_N}{P_T} * = \frac{w_N}{P_T} \left(\frac{w_M}{P_T}, L_C^{\bar{}}, L_{NC}^{\bar{}}, g_N^{\pm}, g_T^{\bar{}}, r^{\pm} \right)$$

En esta ecuación hay tres variables cuya relación con $\frac{w_N}{P_T} *$ es ambigua: salario mínimo, gasto del gobierno en no transables y tasa de interés externa. A pesar de ello, esperamos los siguientes resultados en nuestra estimación

$$\frac{w_N}{P_T} * = \frac{w_N}{P_T} \left(\frac{w_M}{P_T}, \overbrace{L_C^{\bar{}} + L_{NC}^{\bar{}}}^{\bar{}}, g_N^{\bar{}}, g_T^{\bar{}}, r^{\bar{}} \right).$$

Si el trabajo calificado y el no calificado son factores complementarios, el incremento en el salario mínimo reduce la demanda de ambos. Suponiendo pleno empleo, tal reducción implica un incremento de la oferta de trabajo que debe ser empleada en el sector no transable. Con una función de demanda decreciente, emplearlos es posible sólo con una reducción de w_N .

Con respecto al gasto en no transables, supondremos que el efecto predominante de su incremento ocurre en el mercado de no transables: para vaciarlo, es necesaria una apreciación real, de modo que se produzca más y se destine menos del producto al gasto privado. La apreciación incrementa el salario real, según nuestro modelo.

Por último, suponiendo que el país es un deudor neto, un incremento en r implica un incremento en los pagos al exterior. Para mantener el equilibrio externo, se requiere producir más transables y consumir menos. Ello requiere una depreciación que reduzca el salario real.

e) Observaciones sobre el tipo de cambio real interno de equilibrio de largo plazo y el salario real

El tce implica equilibrio interno y externo, es decir, para cada grupo de determinantes, posiblemente diferentes tce , pero no variación de cada tce . Es posible que, para cada grupo de determinantes, el valor observado de e sea diferente de tce , pero al suponer el equilibrio asintóticamente estable pueden interpretarse las variaciones en e como dirigiéndose a tce . Aun no siendo observable, el concepto de tce permite interpretar los cambios observados en el valor de e , y, por tanto, del salario real, dependiendo de cómo se le defina. Sin embargo, como puede concluirse de esta exposición, es teóricamente posible que la relación entre el tce y sus determinantes sea de signo ambiguo, por lo que se requieren supuestos adicionales para eliminarla.

Antes de continuar, conviene recordar que en este modelo los salarios nominales de los ocupados calificados en el sector formal varían en la misma dirección del salario nominal de los ocupados en el informal. Por tal razón, sin importar la ponderación, el promedio de ambos salarios, w , se mueve en la misma dirección de w_N : los determinantes de $\frac{w_N}{P_T}$ * son los de $\frac{w}{P_T}$. El salario real suele definirse como la capacidad de compra del salario nominal, que se calcula deflactando w por el Índice de Precios al Consumidor, IPC . Si el consumo privado de bienes transables es la fracción θ del total consumido, podría suponerse que $IPC = P_T^\theta P_N^{1-\theta}$, y el salario real sería

$$\frac{w}{IPC} = \frac{w}{P_T^\theta P_N^{1-\theta}}$$

El problema de estimar una ecuación con esta variable dependiente es el siguiente: tanto w_N como w varían en la misma dirección de P_N , y tienen los mismos determinantes.

Por tanto, $\frac{w}{P_T^\theta P_N^{1-\theta}}$ puede aumentar o reducirse dependiendo de si es w o P_N la variable que cambia de valor en mayor magnitud, por lo que los signos de todas las relaciones son ambiguos. Este problema no se presenta al considerar $\frac{w_N}{P_T}$, porque, debido al supuesto de país pequeño, P_T es una variable exógena del modelo. Sin embargo, no es posible interpretarlo directamente en relación con el poder de compra de los trabajadores.

Para nuestros fines, deflactar el salario nominal con el Índice de Precios de la Canasta Normativa de Consumo, P_A , permite resolver ambos problemas. El índice se utiliza para medir la pobreza, y sus componentes son bienes transables, por ser únicamente alimentos.

Utilizando como salario real $\omega = \frac{w}{P_A}$, se espera que la relación entre $\frac{w_N}{P_T}$ y sus determinantes sirva para explicar el comportamiento de ω .

2. Revisión de los supuestos del modelo

El modelo desarrollado hasta aquí no considera explícitamente los términos de intercambio, los cambios tecnológicos, la formación de capital humano y la inversión. En este trabajo, no ofrecemos un modelo teórico que incluya tales variables. Sin embargo, expondremos las razones por las cuales las consideramos en nuestra estimación.

a) Términos de intercambio, tipo de cambio real interno y salario real

En Capítulo 2 se ha supuesto que hay sólo dos tipos de bienes: transables y no transables y, por tanto, sólo dos precios. Al definir tipo de cambio real interno se utilizan ambos precios, de modo que

$$e = \frac{P_T}{P_N}.$$

Modelos de este tipo no permiten analizar el efecto de los términos de intercambio, T , definidos como el cociente de precios de exportables, P_X , sobre precio de importables, P_M :

$$T = \frac{P_X}{P_M}.$$

Para considerar los T , se requiere un modelo de economía abierta con tres sectores: exportables, importables y no transables. En este caso es posible definir dos tipos de cambio reales internos, uno para exportables y otro para importables. Tales son $e_x = \frac{P_X}{P_N}$ y

$e_M = \frac{P_M}{P_N}$. Pueden variar en direcciones opuestas ante cambios en T . Si, siguiendo a Baffes,

Elbadawi y O'Connell (1999), se supone que la proporción de exportables en el precio de bienes transables es β , entonces el tipo de cambio real interno para un modelo de dos sectores puede escribirse como la media geométrica de e_x y e_M :

$$e = e_x^\beta e_M^{1-\beta} = \left(\frac{P_X}{P_N}\right)^\beta \left(\frac{P_M}{P_N}\right)^{1-\beta}$$

El efecto de los términos de intercambio sobre e es ambiguo en este caso. La ambigüedad se mantiene con respecto a la relación del salario y los términos de intercambio en el modelo de tres sectores. Puede sugerirse una relación directa entre términos de intercambio y salario en unidades de importables e inversa entre términos de intercambio y salario en unidades de exportables. Presentamos la razón sólo para el primer caso,

siguiendo a Montiel (1999). Dados los precios de los tres bienes, utilizando $e_M = \frac{P_M}{P_N}$ como tipo de cambio real interno, suponiendo un único tipo de trabajo e igual salario nominal para los trabajadores ocupados en la producción de cualquier bien, debe cumplirse en pleno empleo que

$$L^S = L_X \left(\frac{\bar{w}}{P_X} \right) + L_M \left(\frac{\bar{w}}{P_M} \right) + L_N \left(\frac{\bar{w}}{P_N} \right)$$

donde la función de demanda de trabajo de cada sector (X, M, N) depende sólo del salario producto correspondiente. Utilizando como deflactor del salario nominal en cada función de demanda P_M , exógenamente determinado, es posible escribir

$$L^S = L_X \left(\frac{1}{T} \frac{\bar{w}}{P_M} \right) + L_M \left(\frac{\bar{w}}{P_M} \right) + L_N \left(e_M \frac{\bar{w}}{P_M} \right)$$

de donde se deduce que

$$\frac{w}{P_M} = \frac{w}{P_M} (\bar{e}_M, \bar{T}, \bar{L}^S).$$

Debe recordarse que no es posible afirmar que la relación anterior entre salario y términos de intercambio se mantenga cuando, en lugar de utilizar un modelo para explicar e_M , se utiliza el que hemos definido para e , y, en lugar de definir el salario producto para el sector productor de importables, se define para el productor de transables.

b) Productividad y salario real

Una función de producción Q , que tenga en cuenta otros factores aparte del trabajo, por ejemplo K , y cambios tecnológicos, α , puede representarse como

$$Q = \alpha q(L, K),$$

por lo que

$$Q = Q(L, K, \alpha).$$

Suele suponerse que los rendimientos marginales de los factores son decrecientes en la producción. La función de demanda de trabajo se obtiene resolviendo un problema de maximización del beneficio, de donde

$$\frac{\partial Q(L, K, \alpha)}{\partial L} = \frac{w}{P}.$$

Dado el salario producto, la cantidad de trabajo demandada se determina de modo que el producto marginal del trabajo iguale al salario producto. Debe notarse, sin embargo, que el valor del producto marginal no varía sólo con L : también con K y α . Si K y L son complementarios, la cantidad demandada de trabajo aumenta con K dado el salario producto y el precio de K . Igual ocurre con aumentos en α , que representan cambios favorables en la tecnología.

Suponiendo oferta de trabajo dada, pleno empleo y una única empresa, el valor del salario producto queda determinado por α y por K , quienes determinan el valor del producto marginal del trabajo. En el modelo que hemos presentado, no se hace mención de factores de producción distintos del trabajo, y ni a cambios en la tecnología. Por ello, una ecuación que tenga en cuenta sólo los determinantes identificados en el modelo puede estar mal especificada.

Algunos autores usan el PIB real por trabajador formal como medida de productividad, lo que puede apoyarse en la siguiente afirmación, fácilmente demostrable: si el producto medio del trabajo (PM_{eL}) se reduce, su valor es mayor que el del producto marginal del trabajo (PM_{gL}). Algunas funciones de producción tienen producto medio y producto marginal siempre decrecientes, por lo que los valores de ambas funciones guardan siempre la misma relación entre sí ($PM_{eL} > PM_{gL}$), dadas las cantidades de los factores de producción para cada nivel tecnológico.

Montiel (1999) extiende su modelo para incluir cambios en la productividad, suponiendo que, de acuerdo con el llamado efecto Harrod-Balassa-Samuelson, su crecimiento es mayor en el sector de transables que en el de no transables. La mejora relativa en la productividad en el sector transable implica un incremento en el producto de transables, y en la demanda de trabajo del sector. Para poder satisfacerla, es necesario un incremento en el salario producto del sector no transable, de modo que se reduzca su producción. Ello requiere, a su vez, de una apreciación del tipo de cambio real interno.

Baffes, Elbadawi y O'Connell (1999) utilizan el PIB real por trabajador de la OECD entre PIB real por trabajador del país considerado como medida del diferencial de productividad en su trabajo empírico. En nuestro trabajo, tomando sólo datos de Venezuela, consideramos la posibilidad de utilizar el PIB real transable por trabajador formal en el sector entre PIB real no transable por trabajador formal en el sector, como medida del diferencial de productividad. Sin embargo, no disponemos de la información para el período completo considerado en este trabajo, por lo que sólo incluimos el PIB real por trabajador formal como medida de los efectos de variaciones en factores de producción distintos al trabajo, y de cambios tecnológicos que tengan un efecto predominante sobre la economía. Aun cuando su inclusión podría mejorar la estimación, se reconoce que no se tienen en cuenta los efectos del crecimiento diferencial de la productividad por sectores, y que las variaciones en su valor pueden deberse a cambios en la cantidad de trabajo, variable endógena del modelo, más que a cambios tecnológicos o en la cantidad de otros factores utilizados. Sin embargo, se espera que la relación entre salario real y productividad sea directa.

c) Inversión privada, tipo de cambio real interno y salario real.

Nuestro modelo teórico no incorpora la inversión privada. Sin embargo, tenerla en cuenta es importante para la estimación. Debe recordarse que la composición del gasto en inversión en transables y no transables depende del tipo de cambio real interno, por lo que debería tratarse como una variable endógena del modelo. Sin embargo, depende también de los valores esperados del tipo de cambio nominal, las tasas de interés, los salarios nominales y los precios de los bienes, y de la estabilidad política de la economía considerada. Nuestro modelo no explica la formación de las expectativas de los inversionistas, por lo que determinantes fundamentales de su comportamiento son exógenos al modelo.

No consideremos, por el momento, los efectos de las expectativas sobre la inversión. En una economía abierta, con sectores transable y no transable, los efectos de una depreciación del tipo de cambio real interno sobre la inversión de ambos sectores pueden ser de signos contrarios: la depreciación puede aumentar el salario producto para no transables, y reducirlo para transables. Además, encarece las materias primas y bienes de capital importados en términos de no transables. Por ello, es de esperarse que la inversión privada se reduzca en el sector no transable, y aumente en el sector transable. Dado que el aumento en la inversión en transables implica comprar bienes transables y no transables, lo que requiere nueva producción, es posible que el efecto neto de la depreciación real sea un incremento en la inversión privada (ver Agénor y Montiel (1996, Cap. 7)).

De esta conclusión podría inferirse que una devaluación del tipo de cambio nominal incrementaría la inversión privada. Sin embargo, hay al menos dos razones para rechazar tal proposición. En primer lugar, porque una devaluación no garantiza una depreciación real permanente. En el mercado de no transables, la depreciación incrementa el gasto en consumo y puede reducir el gasto en inversión. Dado el precio de los transables (y, por tanto, el tipo de cambio nominal), el precio de los no transables debe ser tal que el mercado de dichos bienes se vacíe. Ante una depreciación real, el gasto privado en no transables debe aumentar y su producción reducirse para que ello ocurra: la composición del gasto

privado puede variar en contra de la inversión. En el mercado de los transables el consumo se reduce con la depreciación, mientras que la inversión puede aumentar con la producción. El efecto neto sobre la balanza de pagos puede ser, en principio, de cualquier signo. Sin embargo, si no hay cambios en los valores de los determinantes del *tce*, el tipo de cambio real interno observado tendería a regresar a su valor original, regresando el gasto privado a su nivel y composición inicial. Los efectos de la devaluación sobre la inversión serían, por tanto, temporales.

En segundo lugar, es necesario recordar que parte importante en las decisiones de los inversionistas se relacionan con la formación de sus expectativas. Expectativas desfavorables sobre el futuro de la economía pueden inhibir la inversión a pesar de una depreciación real. Estos problemas no se tratan en este trabajo, por lo que no pueden incluirse en la ecuación de salarios los determinantes de la inversión.

A pesar de existir razones para considerar la inversión privada como dependiente de una variable endógena del modelo, hemos decidido incorporarla como variable explicativa en la ecuación a estimar. Ello porque consideramos que la inversión responde a las expectativas, y que este importante elemento debe recogerse en nuestro trabajo. Ello implica sacrificar la explicación de la inversión a través del salario producto, para explicar el comportamiento del salario a partir de las variables que determinan la inversión y de los procedimientos por medio de los cuales los inversionistas forman sus expectativas. En este caso, el salario y la inversión privada podrían guardar una relación positiva, puesto que un incremento en la inversión implica mayor acumulación de capital, factor complementario del trabajo. A mayor cantidad de capital, dado el total de trabajadores y suponiendo pleno empleo, el producto marginal es mayor y, por tanto, debería incrementarse el salario real.

d) Dinero, inflación, tasa de interés y salario real

En el modelo desarrollado aquí no se ha tenido en cuenta el efecto de variaciones en la cantidad de dinero sobre la asignación del producto. Ello implica suponer neutralidad del dinero, al menos en lo que se refiere a la determinación del tipo de cambio real de equilibrio. Montiel (1999), por su parte, sí tiene en cuenta variables relacionadas con el

dinero en su trabajo, considerando tres canales diferentes. Primero, define los costos de transacción de los consumidores como una función decreciente del cociente cantidad de dinero sobre consumo privado. Segundo, introduce la cantidad de dinero como componente de la riqueza de los consumidores. Tercero, admite el financiamiento del déficit del gobierno por medio del impuesto inflacionario. Introducir el dinero implica obtener del problema de optimización de los consumidores una función de demanda de dinero que depende de la tasa de interés nominal interna. Esta tasa de interés se supone igual a la tasa de interés real de referencia en el resto del mundo, más la tasa de inflación en transables en moneda local, más un premio por el riesgo. La tasa de inflación en transables es la suma de la tasa en moneda extranjera más la tasa de depreciación del tipo de cambio nominal. Todas las variables se suponen exógenas, excepto el premio por riesgo. En su modelo, Montiel (1999) también utiliza la tasa de interés real de referencia en el resto del mundo en la condición de equilibrio externo. No exponemos las relaciones teóricas subyacentes, porque nuestro objetivo es básicamente identificar los canales de transmisión que nos permitan interpretar nuestros resultados, y las tasas de interés e inflación de los Estados Unidos, y de depreciación del tipo de cambio nominal no fueron significativas en nuestra estimación.

Con respecto a la inflación doméstica, es conveniente notar lo siguiente. La tasa de variación de los precios de los transables en moneda interna dependen de la evolución de los precios de los transables en moneda extranjera y de la tasa de depreciación del tipo de cambio. Si ambas variables son excluidas de la determinación del *tce*, la inflación de transables no afecta la composición del producto en equilibrio: el precio del bien no transable debe variar de modo que el tipo de cambio real de equilibrio no se altere, si los determinantes no varían. Una devaluación, por ejemplo, incrementa el precio de transables y presiona sobre el precio de no transables hacia el alza. Por supuesto, la transición del valor observado luego de la devaluación hacia el valor de equilibrio, implica una tasa de inflación en no transables positiva, con efectos sobre el salario real. La inflación es, sin embargo, una variable endógena, y no puede tratarse como variable explicativa del comportamiento del salario real.

III. Estimación de las Ecuaciones de Salario Real y Pobreza

López y Riveros (1988) proponen un modelo de ecuaciones simultáneas para estudiar la determinación simultánea del salario formal y el informal en términos de transables, y del tipo de cambio real interno. Baffes, Elbadawi y O'Connell (1999) proponen un modelo uniecuacional para estudiar el comportamiento del tipo de cambio real interno de equilibrio, a pesar de partir de un modelo teórico cuyo equilibrio implica resolver un sistema de dos ecuaciones diferenciales, definidas para el gasto privado y el tipo de cambio real interno. Nosotros hemos adaptado los modelos de Agénor y Aizenman (1994) y Agénor y Montiel (1996, Cap. 17) para obtener una única ecuación diferencial definida para el acervo de activos externos netos del país, de modo que podamos justificar la estimación de un modelo uniecuacional para el salario real, utilizando los determinantes del tipo de cambio real interno de equilibrio. Ello lo hacemos a pesar de no considerar explícitamente al desempleo en nuestro modelo. Sin embargo, como mencionamos anteriormente, la relación inversa entre salario real y tipo de cambio real se mantiene cuando Agénor y Aizenman (1994) incluyen el desempleo en su modelo.

1. Estimación de la Ecuación de Salario Real

El Capítulo 2 nos sirve para sugerir la estimación de una ecuación de salario real con las siguientes características

$$\omega_t = \omega_t \left(g_N^+, \overbrace{L_C^S + L_{NC}^S}^{\bar{\quad}}, I^+, g_T^-, \frac{w_M^-}{P_T}, \xi^{\pm}, \bar{T}, r^- \right).$$

donde T son los términos de intercambio, I es la inversión privada en términos de transables y ξ es una medida de productividad.

Para la estimación deben construirse variables que representen a las utilizadas en el modelo teórico, a partir de la información disponible. La ecuación a estimar es

$$\omega_t = \omega_t \left(\left(\frac{CGG}{P_T} \right)_t^+, \bar{FT}_t, \left(\frac{Ipr}{P_T} \right)_t^+, \left(\frac{Ipub}{P_T} \right)_t^-, \left(\frac{w_M}{P_T} \right)_t^-, \left(\frac{PIBr}{OF} \right)_t^+, \bar{T}_t, r_t^- \right)$$

donde,

ω_t = salario real, medido como el ingreso de los hogares entre el número de ocupados, deflactado por el índice de precios de la canasta normativa de consumo (OCEI)

$\left(\frac{CGG}{P_T} \right)_t$ = consumo del gobierno general en millones de bolívares, deflactado por el índice

implícito de precios de bienes transables (BCV). Se utiliza como proxy de g_N .

FT_t = población económicamente activa (OCEI). Se utiliza en lugar de $L_C^S + L_{NC}^S$.

$\left(\frac{Ipr}{P_T} \right)_t$ = formación bruta de capital fijo privada en millones de bolívares, deflactado

por el índice implícito de precios de bienes transables (BCV). Se utiliza en lugar de I .

$\left(\frac{I_{pub}}{P_T}\right)_t$ = formación bruta de capital fijo pública en millones de bolívares, deflactado por el índice implícito de precios de bienes transables (BCV). Se utiliza como proxy de g_T

$\left(\frac{w_M}{P_T}\right)_t$ = salario mínimo urbano en bolívares, deflactado por el índice implícito de precios de bienes transables (BCV)

$\left(\frac{PIBr}{OF}\right)_t$ = producto interno bruto real en millones de bolívares, por ocupado en el sector formal (BCV, OCEI). Se utiliza como proxy de ξ .

T_t = términos de intercambio externos, definidos como el cociente del valor unitario de exportación entre valor unitario de importación (CEPAL).

Es importante reconocer que las variables de gasto público no son las propuestas por el modelo. No disponemos de la división del gasto según se dirija a transables y no transables. Suponemos que la mayor parte del gasto de consumo se dedica a no transables y la mayor parte del gasto de inversión se dedica a transables. Adicionalmente, puede notarse el uso del subíndice t en cada variable, por *tiempo*. En el Capítulo 2 no se ha utilizado porque el modelo teórico se define sobre tiempo continuo. Su uso a continuación recuerda que realizamos una estimación a partir de series de tiempo.

Se determinó que la forma funcional más apropiada para relacionar las variables es la forma potencial, de tal manera que la expresión econométrica será una función doblemente logarítmica. Por lo tanto, en la estimación se utilizará los logaritmos naturales de las variables.

Los tests de estacionariedad Dickey-Fuller y Philips-Perron indicaron que cinco variables son integrados de orden 1 y tres son integradas de orden 0 (ver Cuadro 3.1). La existencia de distintos órdenes de integración no es impedimento para estimar la ecuación puesto que siempre existe la posibilidad que exista una combinación lineal entre las variables que sea estacionaria (Ver Enders (1995), página 411).

El resultado de la estimación de la ecuación de salario real es el siguiente:

$$\ln \omega_t = 8.43 + 0.88 \ln \left(\frac{CGG}{P_T} \right)_t - 1.02 \ln FT_t + 0.14 \ln \left(\frac{Ipr}{P_T} \right)_t - 0.22 \ln \left(\frac{Ipub}{P_T} \right)_t \\ - 0.10 \ln \left(\frac{w_M}{P_T} \right)_t + 0.52 \ln \left(\frac{PIBr}{OF} \right)_t + 0.23 \ln T_t - 0.2 Dum91 + \hat{\varepsilon}_t$$

(1.81) (3.87) (-10.40) (2.49) (-2.34)

(-1.11) (1.51) (2.51) (-3.28)

R² ajustado = 0,97

Durbin-Watson = 1,97 ⇒ No autocorrelación de orden 1.

Test LM de Breush-Godfrey ⇒ No autocorrelación de orden 1 ni superior a 1.

Estadístico Q de Ljung-Box ⇒ No autocorrelación de orden 1 ni superior a 1.

Donde, ln representa el logaritmo natural de la variables, $\hat{\varepsilon}_t$ son los residuos estimados de la regresión y los valores entre paréntesis, debajo de los coeficientes, son los estadísticos t de Student de significación estadística. En esta estimación, como puede notarse, no aparece la tasa de interés real sobre activos externos netos de Venezuela. Ello porque la tasa de interés a treinta días sobre certificados de depósitos y la tasa de inflación calculada a partir del índice de precios del productor en los Estados Unidos no fueron significativos en las diversas ecuaciones estimadas.

Los resultados de la estimación indican que el 97% de las variaciones en el nivel de salario real son explicadas por las variaciones conjuntas de las variables explicativas consideradas. El test CUSUM de estabilidad indica que no hay cambio estructural durante el período considerado.

Los valores observados de salario real y los valores estimados con la regresión se pueden observar en el Gráfico 3.1.

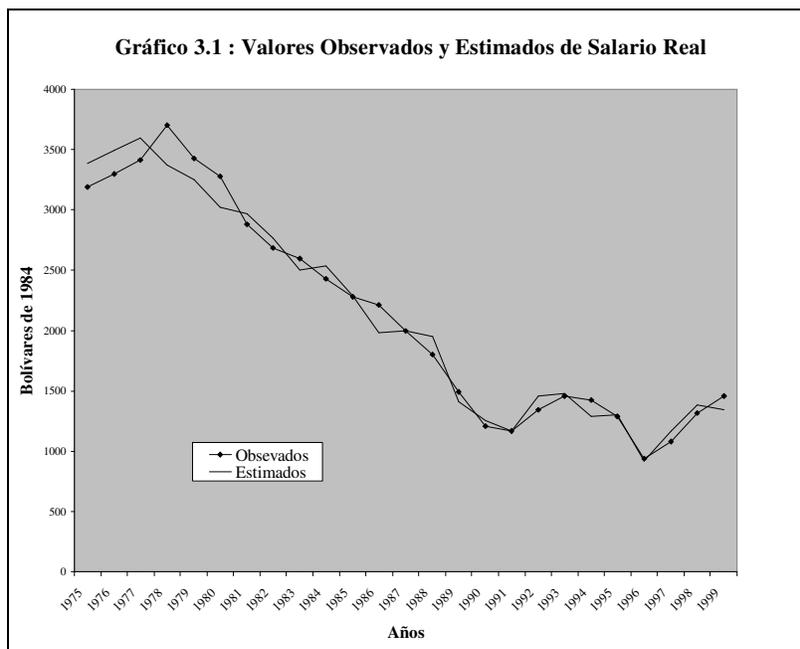
Los tests de cointegración Engle-Granger y Durbin-Watson determinaron que las variables cointegran. Las variables mantienen una relación de equilibrio estable en el largo plazo.

**Cuadro 3.1 : Tests de Raíz Unitaria : Dickey-Fuller Ampliado y Phillips-Perron
Modelo de Salario Real**

Variables	Test Dickey-Fuller Ampliado Estadístico t	Test Phillips-Perron Estadístico t Ajustado	Decisión
En Niveles			
$\ln \omega_t$	-2,90	-1,32	No estacionaria
$\ln(\text{CGG}/\text{PT})_t$	-3,73	-3,66	Estacionaria
$\ln \text{FT}_t$	-1,89	-1,31	No estacionaria
$\ln(\text{Ipr}/\text{PT})_t$	-1,74	-1,85	No estacionaria
$\ln(\text{Ipub}/\text{PT})_t$	-3,14	-3,16	Estacionaria
$\ln(\text{wM}/\text{PT})_t$	-3,58	-3,53	Estacionaria
$\ln(\text{PIBr}/\text{OF})_t$	-1,88	-1,85	No estacionaria
$\ln T_t$	-2,25	-2,24	No estacionaria
1^{as} Diferencias			
$\ln \omega_t$	-3,16	-3,32	Estacionaria
$\ln \text{FT}_t$	-3,58	-3,50	Estacionaria
$\ln(\text{Ipr}/\text{PT})_t$	-3,82	-3,76	Estacionaria
$\ln(\text{PIBr}/\text{OF})_t$	-5,44	-5,42	Estacionaria
$\ln T_t$	-5,92	-6,02	Estacionaria
Conclusión:			
$\ln \omega_t$	I(1)		
$\ln(\text{CGG}/\text{PT})_t$	I(0)		
$\ln \text{FT}_t$	I(1)		
$\ln(\text{Ipr}/\text{PT})_t$	I(1)		
$\ln(\text{Ipub}/\text{PT})_t$	I(0)		
$\ln(\text{wM}/\text{PT})_t$	I(0)		
$\ln(\text{PIBr}/\text{OF})_t$	I(1)		
$\ln T_t$	I(1)		

- I(1) : significa que la variable correspondiente es Integrada de Orden 1, es decir, su Primera Diferencia es estacionaria. I(0) : significa que la variable correspondiente es integrada de orden 0, es decir, es estacionaria.

- Cada estadístico t de Student se compara con los Valores Críticos de Mackinnon.



A continuación interpretamos los resultados siguiendo las proposiciones desarrolladas en el capítulo anterior.

a) Gasto público

En nuestro modelo, el efecto del gasto sobre el salario depende de si se destina al sector transable o al no transable. Tal división no estuvo a nuestra disposición, de modo que utilizamos la división entre gasto de consumo e inversión. Si se supone que el primero se dedica principalmente a adquirir bienes y servicios no transables, y el segundo a transables,

podría esperarse que incrementos en $\left(\frac{CGG}{P_T}\right)_t$ tiendan a apreciar el tipo de cambio real, y a

incrementar ω_t , mientras que incrementos en $\left(\frac{I_{pub}}{P_T}\right)_t$ tengan el efecto contrario. Dichos

resultados son obtenidos en nuestra estimación. Es interesante notar que la variable gasto

público total, $\left(\frac{CGG + I_{pub}}{P_T}\right)_t$, considerada globalmente, no ha sido significativa en la

explicación del salario real, por lo que utilizarla como variable explicativa ocultaría el

efecto de la composición del gasto sobre el salario. De acuerdo a los resultados obtenidos, cada vez que el consumo público real aumentó en 10%, suponiendo el resto de las variables constantes, el salario real aumentó en 8,8%. Mientras que un aumento de 10% en la inversión pública estuvo asociado a una reducción de 2,2% en el salario real, dada la consiguiente depreciación que conlleva el aumento de la inversión pública.

b) Fuerza de trabajo

En este trabajo no se distingue entre población económicamente activa calificada y no calificada. Sin embargo, este nivel de agregación no es un problema, porque incrementos en cualquiera de las dos se supone que tienden a reducir el salario real. En la estimación presentada, el signo del coeficiente es el esperado: si la fuerza de trabajo se incrementa en 1%, el salario real se reduce en 1,02%, suponiendo lo demás constante. La magnitud de este coeficiente debe estar altamente relacionada con la magnitud del desempleo.

c) Salario mínimo

La relación entre salario real y salario mínimo tiene un signo teóricamente indeterminado. En nuestra estimación, tiene signo negativo, y no es significativa. El signo negativo podría explicarse del siguiente modo: un incremento en el salario mínimo reduce el empleo de no calificados en el sector formal (transable, en nuestro modelo), por lo que la oferta en el informal se incrementa. Dada la función de demanda de trabajo en el sector informal, el salario en el sector se reduce, y, por tanto, también se reduce el salario en el formal. El salario real promedio, en consecuencia, se reduce si se incrementa el salario mínimo, aunque al ser una variable no significativa, no tiene o no ha tenido, mayor relevancia en la explicación del comportamiento del salario real.

d) Productividad

La medida de productividad utilizada en este trabajo es el producto real medio por ocupado en el sector formal, $\left(\frac{PIBr}{OF}\right)_t$. La variable tiene un coeficiente con el signo

esperado, pero no es significativa. Ello puede deberse a la no desagregación en productividad en los sectores transables y no transables, por lo que no es posible observar los efectos del crecimiento diferencial de la productividad. Por otra parte, la medida puede ser defectuosa, porque su valor podría cambiar por la cantidad de trabajo, más que por la de otros factores de producción o la tecnología. Por último, debe notarse que dicha medida se obtiene como cociente de dos variables endógenas, por lo que ella misma podría ser una variable endógena.

e) Términos de intercambio.

El deterioro en los términos de intercambio (una reducción en T_t) puede implicar una apreciación del tipo de cambio real interno para exportables, e_X , y una depreciación del tipo de cambio real interno para importables, e_M . Cuando se utiliza el tipo de cambio real interno para una economía con sectores transable y no transable, $e = \frac{P_T}{P_N}$, no es posible determinar si sus cambios de valor implican un mejoramiento de la rentabilidad de exportables o importables respecto a la producción de no transables, si no se conoce la proporción del precio de transables correspondiente a importables. Por tanto, la dirección del efecto de cambios en los términos de intercambio sobre el salario real es ambigua en estos modelos.

En nuestra estimación, la relación entre salario real y términos de intercambio es directa. En Venezuela, el comportamiento de los términos de intercambio responde principalmente al del valor unitario de las exportaciones, y dicho valor al del precio del petróleo. Si la apreciación de e_X tuviese mayor peso en el comportamiento de e , sería de esperar una apreciación del tipo de cambio real y, por tanto, un aumento del salario real, lo que implicaría una relación inversa entre T_t y salario real. El criterio es en este caso redistributivo: el incremento en el salario permitiría liberar trabajo de los sectores productores de exportables y no transables para ocuparlos en el sector de importables. A pesar de no poder explicar ciclos económicos con el modelo propuesto, debe tenerse en cuenta que la economía venezolana suele responder desfavorablemente al deterioro de los

precios del petróleo: la relación directa entre T_t y salario real no es inconsistente con los efectos expansivos o recesivos que sufre nuestra economía por su dependencia del petróleo. En efecto, si se produce un mejoramiento de 10% en los términos de intercambio, los salarios reales aumentarán en 2,3%, si se supone lo demás constante.

f) Inversión privada

La relación entre inversión y salario real es una de las más importantes a estudiar. En nuestra ecuación, la inversión es tratada como una variable exógena, a pesar de tratarse de una variable estrechamente relacionada con el tipo de cambio real. Como se ha expuesto previamente, las variaciones en el tipo de cambio afectan de modo diferente los salarios producto de los sectores transable y no transable: el sector con el menor salario producto contrata más trabajo y, presumiblemente, acumula más capital. Sin embargo, tratar a la inversión privada como variable endógena, y no incluirla en la regresión, implicaba obviar otros aspectos muy importantes de su comportamiento. Hemos preferido incluir la inversión en el modelo como un resultado de la formación de expectativas de los inversionistas, la existencia de oportunidades de inversión en otros países y la estabilidad política.

La relación estimada entre salario real e inversión privada es significativa, y directa. Sin embargo, esta relación debe interpretarse con cuidado. Puede suponerse que mientras menor sea la inversión, con una fuerza de trabajo creciente, la relación capital trabajo se reduzca y los salarios tiendan a reducirse. Ello no significa que el incremento de la inversión esté acompañado necesariamente por un aumento en los salarios reales: debe recordarse que, a mayor salario producto, menor es el incentivo para invertir. A pesar de no disponer de una explicación definitiva de los canales de transmisión a través de los cuales la inversión privada afecta y es afectada por el salario real, la estimación permite suponer que han evolucionado históricamente en la misma dirección. En este sentido, si la inversión privada aumenta en 10% en términos reales, el salario real aumentará en 1,4%.

2. Relación entre la Pobreza y los Determinantes del Salario Real

En el capítulo 1 se estimó la relación entre el nivel de pobreza y el salario real y se demostró que en Venezuela éste ha sido el principal determinante de su comportamiento. Por otro lado, en el capítulo 2 se utilizó un modelo de tipo de cambio real interno de equilibrio para estimar una ecuación de salario real en función de los determinantes del tipo de cambio real de equilibrio. Teniendo en cuenta ambas estimaciones, se puede ahora determinar el comportamiento de la pobreza en función de los determinantes del salario real.

El resultado para la pobreza total es el siguiente:

$$\ln P_t = 9.36 - 0.33 \ln \left(\frac{CGG}{P_T} \right) + 0.73 \ln FT_t - 0.27 \ln \left(\frac{Ipr}{P_T} \right) + 0.09 \ln \left(\frac{Ipub}{P_T} \right) \\ + 0.002 \ln \left(\frac{w_M}{P_T} \right) - 0.84 \ln \left(\frac{PIBr}{OF} \right) - 0.41 \ln T_t + 0.1 \ln G_t + \hat{\varepsilon}_t$$

(-2.09) (4.44) (-3.45) (0.65) (0.013) (-1.74) (-3.22) (0.23)

R² ajustado = 0,94

Durbin-Watson = 1,91 ⇒ No autocorrelación de orden 1.

Test LM de Breush-Godfrey ⇒ No autocorrelación de orden 1 ni superior a 1.

Estadístico Q de Ljung-Box ⇒ No autocorrelación de orden 1 ni superior a 1.

Los valores entre paréntesis, debajo de los coeficientes, son los estadísticos t de Student de significación estadística.

La estimación indica que el 94% de las variaciones en el nivel de pobreza es explicado por las variaciones conjuntas de las variables explicativas consideradas. El test CUSUM de estabilidad indica que no hay cambio estructural durante el período considerado.

Los tests de cointegración Engle-Granger y Durbin-Watson determinaron que las variables cointegran. Las variables mantienen una relación de equilibrio estable en el largo plazo.

De acuerdo a estos resultados, cuando el consumo público real aumenta en 10%, suponiendo el resto de las variables constantes, el nivel de pobreza se reduce en 3,3%.

Si la fuerza de trabajo se incrementara en 1%, el nivel de pobreza aumentaría en 0,73%, suponiendo lo demás constante. Mientras que si se produjera un mejoramiento de 10% en los términos de intercambio, el nivel de pobreza se reduciría en 4,1%, si se supone lo demás constante. Si la productividad global de la economía aumentase en 1%, el nivel de pobreza se reduciría en 0,84%. Finalmente, si la inversión privada aumentara en 10% en términos reales, el nivel de pobreza se reduciría en 2,7%.

El resultado para la pobreza crítica es el siguiente:

$$\ln PC_t = 15.92 - 0.83 \ln \left(\frac{CGG}{P_T} \right) + 1.46 \ln FT_t - 0.19 \ln \left(\frac{Ipr}{P_T} \right) + 0.44 \ln \left(\frac{Ipub}{P_T} \right) + 0.02 \ln \left(\frac{w_M}{P_T} \right) - 2.75 \ln \left(\frac{PIBr}{OF} \right) + 0.0009 \ln T_t + 0.77 \ln G_t + \hat{\varepsilon}_t$$

(-2.76) (8.55) (-2.67) (2.89) (0.156) (-4.73) (0.006) (1.56)

R² ajustado = 0,98

Durbin-Watson = 2,17 ⇒ No autocorrelación de orden 1.

Test LM de Breush-Godfrey ⇒ No autocorrelación de orden 1 ni superior a 1.

Estadístico Q de Ljung-Box ⇒ No autocorrelación de orden 1 ni superior a 1.

Los valores entre paréntesis, debajo de los coeficientes, son los estadísticos t de Student de significación estadística.

Esta estimación indica que el 98% de las variaciones en el nivel de pobreza es explicado por las variaciones conjuntas de las variables explicativas consideradas. El test CUSUM de estabilidad indica que no hay cambio estructural durante el período considerado.

Los tests de cointegración Engle-Granger y Durbin-Watson determinaron que las variables cointegran.

De acuerdo a esta estimación, los niveles de pobreza crítica son más sensibles a cambios en el consumo público, la fuerza de trabajo y la productividad global que los niveles de pobreza total. Efectivamente, si el consumo público aumentara en 10%, la pobreza crítica se reduciría en 8,3%. Si la fuerza de trabajo se incrementara en 1% el nivel

de pobreza crítica aumentaría en 1,46%. Si la productividad global aumentase en 1% la pobreza crítica se reduciría en 2,75%.

Conclusiones

Nuestro trabajo pretende explicar el comportamiento del salario real y la pobreza a partir de los determinantes del tipo de cambio real interno. Para ello se adaptaron los modelos de Agénor y Aizenman (1994) y Montiel (1999), de modo que sus ideas básicas pudieran reunirse en una única ecuación diferencial. Ello se ha hecho para poder reservar algunas de las características relevantes de modelos en los cuales el salario real y el tipo de cambio real se determinan simultáneamente y poder justificar la estimación de un modelo uniecuacional. Dicha estimación nos permite identificar algunas de las variables que pueden contribuir a explicar el comportamiento de la pobreza. Sin embargo, los modelos originales sufren de limitaciones importantes para nuestros fines: no incluyen los determinantes de la inversión ni consideran procesos y consecuencias de la formación de expectativas.

De nuestro trabajo podemos concluir lo siguiente. El salario real y la pobreza en Venezuela se relacionan con la composición del gasto público, los determinantes de la inversión privada, el comportamiento de los precios del petróleo y el crecimiento de la fuerza de trabajo. Sin embargo, tales relaciones deben tratarse con cautela en relación con medidas de política económica. Por ejemplo, no debe suponerse que para reducir la pobreza el sector público deba aumentar su gasto de consumo y reducir el de inversión. En primer

lugar, el gasto de consumo (al igual que el de inversión) debe financiarse, vía impuestos, deuda o emisión monetaria, y cada una de ellas implica algún costo sobre el sector privado, no explícitamente considerados en este trabajo. En segundo lugar, es posible que la inversión pública y la privada guarden una relación positiva entre sí, por lo que los efectos negativos de la pública sobre el salario real sean compensados por los efectos positivos de la privada. Más que al gasto público, que en su conjunto puede no ser significativo para explicar el comportamiento del salario, las políticas económicas deberían dirigirse, fundamentalmente, al estímulo de la inversión cuyos determinantes, en buena medida, se relacionan con las expectativas de los inversionistas con respecto al desempeño de la economía, la estabilidad política, la seguridad jurídica y las alternativas de inversión en el resto del mundo. Promover la inversión puede ser la principal orientación de la política económica, puesto que el crecimiento de la fuerza de trabajo y el comportamiento del precio del petróleo son factores que están relativamente fuera del control del gobierno.

¿Cómo promover la inversión? ¿Cuáles son los costos de promover la inversión? ¿Inversión en qué tipo de actividades? ¿Cuáles han sido, y son actualmente, las limitaciones de la economía venezolana para generar un crecimiento espontáneo de la inversión privada? En un próximo trabajo, estudiaremos los determinantes de la inversión en el marco de un modelo de crecimiento, procurando establecer su relación con los salarios reales y la pobreza de modo explícito, con la intención de responder dichas preguntas.

Referencias Bibliográficas

- Agénor, Pierre-Richard y Joshua Aizenman (1994). "Macroeconomic Adjustment with Segmented Labor Markets". National Bureau of Economic Research, Working Papers N° 4769, junio.
- Agénor, Pierre-Richard y Peter Montiel (1996). *Development Macroeconomics*, USA, Princeton University Press.
- Amadeo, Edward y Marcelo Neri (1997). "Macroeconomic Policy and Poverty in Brazil". Trabajo preparado para el proyecto *Los Determinantes de la Pobreza en América Latina*, patrocinado por PNUD, BID y CEPAL. Mimeo.
- Baffes, John, Ibrahim Elbadawi y Stephen O'Connell (1999). "Single-equation Estimation of the Equilibrium Real Exchange Rate" en Hinkle, Laurence y Peter Montiel, eds., *Exchange Rate Misalignment. Concepts and measurement for developing countries*, 405-464, Washington, D.C, Oxford University Press.
- Balza Guanipa, Ronald (2001). "Sobre las Remuneraciones Pagadas a los Trabajadores en Venezuela: 1984-1998" en Revista sobre Relaciones Industriales y Laborales, N°37, Enero-Diciembre 2001. IIES-UCAB.
- Bulmer-Thomas, Victor (1996), Editor. "The New Economic Model in Latin America and its Impact on Income Distribution and Poverty". Institute of Latin American Studies Series, University of London. ILAS – St. Martin's Press.
- CEPAL (19975-2000). "Estudio Económico de América Latina y el Caribe".

- Datt, Gaurav y Martin Ravallion (1992). "Growth and Redistribution Components of Changes in Poverty Measures: A Decomposition with Applications to Brazil and India in the 1980s". *Journal of Development Economics* 38, 275-295.
- Enders, Walter (1995). "Applied Econometric Time Series Models", Wiley Series in Probability and Mathematical Statistics:
- Escobar Uribe, Diego (1990). "Indíces de Pobreza en el Contexto de la Curva Generalizada de Lorenz: Una Aplicación al Caso de Barranquilla". *Desarrollo y Sociedad* N° 26.
- Fields, Gary S. (1994). "Poverty and Income Distribution. Data for Measuring Poverty and Inequality Changes in the Developing Countries". *Journal of Development Economics* 44: 87-102.
- Foster, Janos, Joel Greer y Erik Thorbecke (1984). "A Class of Decomposable Poverty Measures". *Econometrica* 52 (3): 761-765.
- Gruson, Alberto (1998). "Procesamiento Especial de la Encuesta de Hogares (OCEI) para el Instituto de Investigaciones Económicas y Sociales de la Universidad Católica Andrés Bello". Centro de Investigaciones en Ciencias Sociales (CISOR). Caracas.
- Kakwani, Nanak (1980). "On a Class of Poverty Measures". *Econometrica* 48 (2): 437-446.
- López, R. y L. Riveros (1988). "Macroeconomic Adjustment and the Labor Market in Four Latin American Countries" en Standing, G., eds, *Towards Social Adjustment: Labor Market Concerns in Structural Adjustment*. Geneva: ILO.
- Márquez, Gustavo y J. Mukherjee (1993). "Distribución del Ingreso y Pobreza en Venezuela". En: *Gasto Público y Distribución del Ingreso en Venezuela*, Gustavo Márquez compilador. Ediciones IESA.
- Montiel, Peter (1999). "Determinants of the Long-run Equilibrium Real Exchange Rate: an Analytical Model" en Hinkle, Laurence y Peter Montiel, eds., *Exchange Rate Misalignment. Concepts and Measurement for Developing Countries*, 264-290, Washington, D.C, Oxford University Press.
- Morley, Samuel A. (1995). "Poverty and Inequality in Latin America: The Impact of Adjustment and Recovery in the 1980s". The Johns Hopkins University Press.
- Orlando, María Beatriz (2001). "El Sector Informal en Venezuela: ¿Plataforma o Barrera para la Reducción de la Pobreza?. Publicado en *Superar la Pobreza, El Camino por Recorrer*. Documentos del Proyecto Pobreza, Volumen 2. Instituto de

Investigaciones Económicas y Sociales de la Universidad Católica Andrés Bello y Asociación Civil para la Promoción de Estudios Sociales.

Psacharopoulos, George, Samuel Morley, Ariel Fiszbein, Haeduck Lee y Bill Wood (1997). "La Pobreza y la Distribución de los Ingresos en América Latina. Historia del Decenio de 1980". *Documento Técnico del Banco Mundial* N° 351s.

Riutort, Matías y Luis Zambrano (1997). "Volatilidad de la Política Fiscal en Venezuela". Instituto de Investigaciones Económicas y Sociales, UCAB. *Temas de Coyuntura* N° 35, Junio.

Riutort, Matías (1999a). "Pobreza, Desigualdad y Crecimiento Económico en Venezuela" en *La Pobreza en Venezuela. Causas y Posibles Soluciones. Documentos del Proyecto Pobreza*, Número 3. Instituto de Investigaciones Económicas y Sociales de la Universidad Católica Andrés Bello y Asociación Civil para la Promoción de Estudios Sociales.

Riutort, Matías (1999b). "El Costo de Erradicar la Pobreza" en *Pobreza: Un mal Posible de Superar. Resúmenes de los Documentos del Proyecto Pobreza*, Volumen 1. Instituto de Investigaciones Económicas y Sociales de la Universidad Católica Andrés Bello y Asociación Civil para la Promoción de Estudios Sociales.

Riutort, Matías (1999c). "Las Causas de la Pobreza en Venezuela". *Temas de Coyuntura* N°40: 27-46. Instituto de Investigaciones Económicas y Sociales, UCAB.

Stiglitz, Joseph (1998). "Economic Consequences of Rising Income Inequality" en *Income Inequality: Issues and Policy Options*. Simposio patrocinado por The Federal Reserve Bank of Kansas City.

Székely, Miguel (1998). "The Economics of Poverty, Inequality and Wealth Accumulation in Mexico". St. Antony's Series.

Wodon, Quentin T. (2000), Editor. "Poverty and Policy in Latin America and the Caribbean". World Bank. Mimeo.

CUADROS ANEXOS

Cuadro Anexo 1
Canasta Normativa de Consumo e Ingreso del Hogar, 1975 - 2000

	Canasta Normativa de Alimentos	Canasta Normativa Total	Tasa Inflación Canasta	Ingreso Medio del Hogar	Ingreso Mensual por Ocupado	Indice de Inflación Canasta 1975=100	Indice Ingreso Medio del Hogar 1975=100	Indice Ingreso Mensual por Ocupado 1975=100
	Bs.	Bs.	%	Bs.	Bs.			
1975	344	687		1.604	919	100	100	100
1976	390	780	13,5	1.830	1.078	114	114	117
1977	441	883	13,2	2.146	1.263	129	134	137
1978	499	998	13,1	2.704	1.548	145	169	168
1979	571	1.142	14,4	2.903	1.637	166	181	178
1980	721	1.442	26,3	3.509	1.979	210	219	215
1981	914	1.827	26,7	3.898	2.207	266	243	240
1982	1.038	2.076	13,6	4.082	2.332	302	255	254
1983	1.091	2.183	5,1	4.104	2.376	318	256	259
1984	1.194	2.388	9,4	4.444	2.431	348	277	265
1985	1.383	2.767	15,9	4.585	2.640	403	286	287
1986	1.595	3.189	15,3	5.130	2.951	464	320	321
1987	1.954	3.909	22,6	5.710	3.266	569	356	355
1988	2.485	4.969	27,1	6.727	3.744	723	419	407
1989	4.037	8.074	62,5	9.115	5.045	1175	568	549
1990	6.951	13.902	72,2	12.768	7.047	2024	796	767
1991	8.944	17.889	28,7	16.536	8.730	2604	1031	950
1992	10.560	21.120	18,1	22.593	11.888	3074	1409	1294
1993	13.751	27.502	30,2	31.022	16.750	4003	1934	1823
1994	19.973	39.946	45,2	44.704	23.834	5815	2788	2594
1995	31.654	63.307	58,5	60.332	34.218	9215	3762	3724
1996	51.712	103.425	63,4	80.769	40.469	15055	5036	4404
1997	79.728	159.455	54,2	147.071	71.846	23210	9171	7819
1998	109.730	219.460	37,6	256.468	120.969	31945	15992	13165
1999	126.435	252.870	15,2	303.023	154.054	36808	18895	16766
2000	129.000	296.293	17,2	328.568	168.503	43129	20488	18338

Fuente : - OCEI, Indicadores de la Fuerza de Trabajo, Primer Semestre de cada Año
 - BCV, Informe Económico y Anuario de Cuentas Nacionales
 - Cálculos Propios

Cuadro Anexo 2
VARIABLES UTILIZADAS PARA ESTIMAR LA ECUACIÓN DE SALARIO REAL, 1975 - 1999
 (Cifras a Precios de 1984)

	Salario Real	Consumo Gobierno General	Pobreza de Trabajo	Inversión Privada	Inversión Pública	Salario Mínimo	Medida de Productividad	Índice Términos de Intercambio 1984=100
	Bs.	Mill. De Bs.	Personas	Mill. De Bs.	Mill. De Bs.	Bs.	Mill. De Bs.	
	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)
1975	3.194	40.176	4.023.487	96.701	23.720	1.141	162.039	57,3
1976	3.301	47.625	4.182.588	116.959	37.204	1.090	162.196	55,4
1977	3.415	51.735	4.361.547	160.153	46.831	1.020	158.040	58,6
1978	3.702	55.567	4.536.515	184.471	61.802	1.046	153.668	52,6
1979	3.424	48.824	4.709.995	127.831	43.102	796	151.861	68,4
1980	3.277	48.341	4.925.391	87.621	37.670	1.246	151.098	86,2
1981	2.883	53.390	5.120.465	67.546	46.001	1.133	150.456	88,9
1982	2.682	56.974	5.304.594	57.559	56.239	1.211	151.401	81,9
1983	2.599	55.465	5.485.993	33.780	49.851	1.215	147.576	89,1
1984	2.431	43.314	5.672.879	44.022	23.277	900	146.480	100,0
1985	2.279	45.284	5.873.222	45.612	29.525	1.119	139.827	95,3
1986	2.210	54.381	6.064.061	53.007	46.214	1.491	143.556	46,5
1987	1.995	52.934	6.159.628	62.987	47.109	1.496	134.397	59,9
1988	1.799	58.587	6.392.020	68.735	58.275	1.281	132.624	48,8
1989	1.492	42.103	6.666.243	34.872	39.506	1.167	121.412	61,0
1990	1.210	36.928	6.957.097	21.537	40.478	770	130.052	72,3
1991	1.165	52.136	7.355.583	41.010	57.133	1.067	134.132	57,0
1992	1.344	55.199	7.578.226	55.880	73.074	1.309	133.932	52,3
1993	1.454	55.030	7.606.083	57.885	70.961	1.063	132.803	50,0
1994	1.425	45.984	7.989.922	52.431	59.657	1.100	146.381	49,6
1995	1.291	50.326	8.541.671	50.281	66.167	774	144.429	49,6
1996	934	30.672	9.024.627	42.561	54.003	312	142.214	57,3
1997	1.076	50.153	9.347.503	72.527	72.573	1.340	141.402	55,0
1998	1.316	70.463	9.803.303	99.694	78.195	1.780	140.401	39,6
1999	1.455	64.743	10.242.088	76.173	59.510	1.653	137.776	53,1

(1) Ingreso de los hogares entre el número de ocupados, deflactado por Índice de Precios de la Canasta Normativa de Consumo

(2) Consumo del gobierno general en millones de bolívares, deflactado por el índice implícito de precios de bienes transables

(3) Población económicamente activa

(4) Formación bruta de capital fijo privada en millones de bolívares, deflactado por el índice implícito de precios de bienes transables

(5) Formación bruta de capital fijo pública en millones de bolívares, deflactado por el índice implícito de precios de bienes transables

(6) Salario mínimo urbano en bolívares, deflactado por el índice implícito de precios de bienes transables

(7) Producto interno bruto real en millones de bolívares, por ocupado en el sector formal

(8) Términos de intercambio externos, definidos como el cociente del valor unitario de exportación entre valor unitario de importación

Fuente: - FMI, Estadísticas Financieras Internacionales
 - BCV, Anuario de Cuentas Nacionales
 - CEPAL, Anuario Estadístico de América Latina y el Caribe
 - OCEI, Indicadores de la Fuerza de Trabajo