

Incidencia de las variaciones del salario real sobre la actividad económica de Venezuela. Período (1998-2006)*

Pozo Sulbarán, Bladimir David**

Resumen

En este artículo se analiza la incidencia de las variaciones del salario real, por una parte, al constituir una fuente de ingreso, sobre el consumo privado, y por otra parte, al constituir un costo de producción, sobre la función de producción de las empresas, para que finalmente y a nivel agregado analizar su incidencia sobre el PIB para Venezuela durante el período 1998:I-2006:I, con datos trimestrales tomando como variable “Proxy” de las variaciones del salario real, al índice de remuneraciones a los asalariados real (IRE Real) y utilizando la metodología de Mínimos Cuadrados Ordinarios (MCO), para la estimación de modelos Logarítmicos – Lineales (Log – Lin), entre ellos una función de producción de tipo Cobb-Douglas; se concluye con la evidencia disponible que el IRE Real, a pesar de tener una relación inversa (Negativa) y significativa con respecto al producto, dentro de la función de producción de las empresas, al constituir un costo de producción, no presenta una relación directa (Positiva) con respecto al consumo, al constituir una fuente de ingreso para los trabajadores, asimismo no presenta una incidencia significativa con respecto a la actividad económica (PIB), estos resultados pueden atribuirse al hecho, de que las variaciones de los precios han sido proporcionalmente superiores a las variaciones del salario nominal, disminuyendo así la capacidad de compra real de la población, y de la gran influencia que ejerce el sector informal de la economía sobre la actividad económica del país.

Palabras clave: Salario real, función de producción Cobb-Douglas, mercado de trabajo, IRE Real, costo de producción.

The Influence of Real Wage Variations on the Venezuelan Economic Activity. Period (1998-2006)

Abstract

This article analyses the influence of real wage variations on private consumption, on the one hand, by constituting a source of income, and on the production function of companies, on the other hand, by constituting a

Recibido: 07-03-06 • Aceptado: 07-11-05

* Agradezco los comentarios y sugerencias del profesor Alberto Castellano (profesor guía), y la colaboración de la Lic. Elizabeth González (Tutor empresarial del BCV). Los hallazgos, interpretaciones y conclusiones pertenecen al autor y no representan los puntos de vista institucionales del BCV. Finalmente los errores restantes son de responsabilidad exclusiva del autor.

** Economista. Analista Financiero I del Banco Central de Venezuela (BCV), subselección Maracaibo, Venezuela. Telf. 04145525062. E-mail: bpozo@bcv.org.ve - bladimirpozo123456@yahoo.com

production cost; finally, on the aggregate level, its influence on Venezuelan GNP during the period from 1998:I to 2006:I is analyzed, using quarterly data and taking as a “Proxy” variable for real wage variations, the index of remunerations for salaried workers, the real earned wage index (Real IRE) and using the ordinary minimums squared (OMS) method to estimate Linear - Logarithmic models (Log – Lin), among them a Cobb-Douglas type production function. Conclusions with the evidence available were that the Real IRE, despite having an inverse (negative) and significant relationship regarding the product within the production function of companies, when constituted as a production cost, it does not show a direct (positive) relationship regarding consumption when constituting a source of income for workers; likewise, it does not show a significant influence on economic activity (GNP). These results could be attributed to the fact that price variations have been proportionally higher than variations in nominal salary, thereby diminishing the actual purchasing power of the population and to the great influence the informal sector of the economy exercises on the economic activity of the country.

Key words: Real wage, Cobb-Douglas production function, labor market, real IRE, production cost.

Introducción

Los estudios relacionados con los salarios, específicamente, y con el mercado laboral en forma general desde el punto de vista de la distribución funcional de la renta, cuyo proceso dinámico esta influenciado por el antagonismo que existe entre el trabajo y el capital y sus respectivas remuneraciones, salarios y beneficios concernientemente, esta marcado por un gran componente normativo sobre lo que es justo y adecuado (deber ser) en cuanto a la participación de los factores de producción (trabajo y capital) en el reparto del producto tanto para el caso venezolano como para el resto de las economías en el mundo.

Dentro de este orden de ideas, los salarios representan dos enfoques distintos, el primero tiene que ver con que los salarios constituyen un costo de producción para los capitalistas (empresarios) los cuales tienen como objetivo maximizar beneficios minimizando costos, mientras que el segundo enfoque esta relacionado en que los salarios representan exclusivamente los ingresos para los trabajadores los cuales tienen como objetivo maximizar su nivel de ingreso, condición necesaria para la expansión del mercado, presentándose así el antagonismo anteriormente señalado so-

bre los enfoques de costos versus ingresos de los salarios.

Por otro lado, es importante resaltar la característica en particular de la economía venezolana, de ser una economía rentista, y que dicha renta (petrolera) afecta o incide de manera peculiar a la formación de los salarios y a la productividad del trabajo, afectando a su vez a la actividad económica en su conjunto.

El presente artículo pretende hacer un aporte a este tema para el caso venezolano, por lo cual se dedicará a determinar la incidencia de las variaciones del salario real, medido por el Índice de Remuneraciones a los Asalariados real (IRE Real), por una parte y desde un punto de vista microeconómico, sobre el gasto de consumo privado, y por otra parte, sobre la función de producción de las empresas, al representar un elemento de los costos de producción, y así posteriormente, desde una perspectiva macroeconómica, intentar determinar en cierta forma el efecto o incidencia sobre la actividad económica en su conjunto.

En este artículo, se ha realizado un análisis empírico, apoyado por el soporte teórico, con tres modelos de regresión (Log-Lin) entre ellos, una función de producción de tipo Cobb-Douglas, utilizando series de tiempo de frecuencia trimestral durante el período

(1998:I-2006:I), para intentar determinar con la evidencia disponible la incidencia de las variaciones del salario real, medido a través del IRE Real, sobre la actividad económica, medida por el Producto Interno Bruto (PIB) para la economía venezolana.

1. La teoría de la producción y ocupación: determinación de la oferta agregada (OA)

La Oferta Agregada (OA) es el monto total del producto que escogen proveer las empresas y las familias, dado el patrón de salarios y precios de la economía, en un período determinado. Las empresas deciden la cantidad de producto que desean ofrecer y colocar en el mercado, a un precio determinado para maximizar la producción, el stock de capital y la tecnología disponible. Las familias, por su parte, también adoptan una decisión de oferta, en lo que se refiere a, cuanto trabajo ofrecer en base al nivel de salario real (Sachs y Larraín, 1994).

Dentro de este orden de ideas, para la determinación de la (OA), que describe la relación entre el producto agregado y nivel de precio, se parte sobre la base de un análisis microeconómico, tomando como punto de partida una función de producción para una empresa individual, bajo un enfoque neoclásico, estableciendo como premisas simplificadoras que las decisiones de oferta se basan enteramente en los salarios y precios, y que además la economía genera un solo bien (Sachs y Larraín, 1994).

Las economías se componen de una gran cantidad de empresas que usan capital (K) y trabajo (L) para generar un producto (Q). El capital de la empresa es su fábrica, su equipo y sus existencias de bienes. El capital total se resume en una sola variable (K). Por

otro lado, el nivel de tecnología (t), determina la cantidad que se produce para un nivel dado de K y L. Por lo tanto, un aumento de t indica un avance tecnológico en el proceso productivo que da por resultado un producto más alto, se toma como supuesto que el estado de la tecnología esta dado y también se supone que hay una sola función de producción estándar que se aplica a cada empresa en la economía (Sachs y Larraín, 1994), por lo que dicha función de producción tendría la siguiente forma:

$$Q = f(L; K; t) \quad (1)$$

En donde el signo “Más” (+), sobre cada variable, indica que cada uno ejerce o tiene un efecto positivo sobre el producto (un signo “menos” (-) indica un efecto negativo sobre el producto).

Por consiguiente, la función de producción “indica una relación entre la cantidad de factores, como la cantidad utilizada de trabajo, y la cantidad máxima de producción que puede obtenerse utilizando esos factores. La relación sólo refleja la eficiencia técnica”. (Dornbusch y Fischer, 1995: 287-288), cabe destacar que al establecer que el estado de tecnología esta dado, el producto es una función del capital y trabajo utilizado en la producción, y que además dentro de un horizonte de tiempo de corto plazo se puede establecer que el stock de capital de la economía esta fijo, es decir, al nivel determinado por las inversiones anteriores. Dentro de este horizonte de tiempo de corto plazo, todos los cambios, fluctuaciones o variaciones del producto deben reflejar cambios en el insumo trabajo porque el nivel de capital es invariable.

La función de producción tiene dos características importantes. La primera es que, un incremento en la cantidad de cualquier in-

sumo hace que el producto se incremente. La productividad marginal del trabajo ($PMgL = \Delta Q / \Delta L$), es válido para la productividad marginal del capital ($PMgK = \Delta Q / \Delta K$). La segunda característica, es que tiene como supuesto o premisa que en la productividad marginal de cada factor opera la “Ley de Rendimientos Marginales Decrecientes” (Sachs y Larrain, 1994).

1.1. La demanda por trabajo y la oferta del producto

La demanda por trabajo la realizan las empresas ya que necesitan el factor trabajo (L) para producir, la pregunta clave de esta cuestión es ¿Cuánto trabajo o nivel de insumo trabajo (L) querrá utilizar una empresa para maximizar sus ganancias? “La regla práctica consiste en contratar trabajo adicional y aumentar la producción en la medida en que de esa manera aumenten los beneficios, generando unos ingresos superiores al coste adicional de los salarios” (Dornbusch y Fischer, 1995).

En concreto, la empresa debe contratar trabajo hasta que su producto marginal sea igual al Salario Real (w/p), de allí que bajo un enfoque neoclásico el salario real es igual a la PMgL la cual a su vez coincide con la curva de demanda de trabajo que tiene pendiente negativa, a pesar de que esta teoría presenta muchos inconvenientes y fallas (1), es el principal soporte teórico en lo que se refiere a este tema.

De forma resumida se puede expresar la demanda por trabajo como función de los salarios reales (en una relación negativa) y de los niveles de capital y tecnología (en relaciones positivas) como:

$$L^D = L^D (W/p; K; t) \quad (2)$$

donde L^D , es la demanda de trabajo.

De modo ilustrativo usando la curva de demanda de trabajo (L^D), se puede derivar una curva de oferta de bienes finales que muestra el monto de producto de bienes finales que ofrecerá la firma maximizadora de utilidades para cada nivel de w/p, K y t, estableciendo algunas relaciones causales utilizando la función de producción y la función de la demanda por trabajo se obtiene:

$$Q = f(L; K; t) \quad (1)$$

$$L^D = L^D (W/p; K; t) \quad (2)$$

$$Q^S = Q^S [L^D (W/p; K; t) K, t] \quad (3)$$

Se puede observar que la oferta de bienes finales Q^S es una función negativa de w/p por una razón “indirecta”, de acuerdo a la función de producción, un w/p más alto significa L^D más bajo, y L^D más bajo significa menor producción. Cabe señalar que Q^S es una función positiva de K y t, debido a que a mayor capital, o un avance tecnológico permite obtener un mayor producto con la utilización de menos factor trabajo (L), simplificando se obtiene:

$$Q^S = Q^S (W/p, K; t) \quad (4)$$

La ecuación (4) es una ecuación de oferta, de allí la notación de Q^S en vez de Q, lo que significa que ella describe la producción que la empresa querrá proveer para maximizar sus utilidades, es muy diferente a la función de producción, que simplemente expresa una relación técnica entre insumos y producto (Sachs y Larrain, 1994).

1.2. La oferta de trabajo

La oferta de trabajo viene determinada por las familias que ofrecen su fuerza laboral a

un precio determinado (salario), y bajo un enfoque neoclásico el salario real (w/p) es igual a la productividad marginal del trabajo (PMgL), en consecuencia, solo puede tener lugar un cambio en la cantidad de trabajo ofrecida si varía el salario real, de allí que es necesario derivar la oferta de trabajo (L^s), como función del salario real que perciben las familias como contraprestación de su trabajo (Mata, 1979).

En efecto, y bajo un supuesto sencillo de oferta laboral, en que las familias están obligadas a escoger entre ofrecer trabajo o disfrutar del ocio, la llamada “decisión trabajo/ocio”, se tiene que, cada hora adicional que se dedica al trabajo es una hora menos que se puede dedicar al ocio.

Dentro de este orden de ideas, y sin entrar en consideraciones teóricas sobre curvas de indiferencias y de la Tasa Marginal de Sustitución Técnica (TMST) entre el consumo y ocio, basta con señalar que bajo un enfoque neoclásico, las personas obtienen utilidad tanto del consumo de bienes como del ocio, y desutilidad (disminución de utilidad) cuando dedican más tiempo a trabajar, además de que la curva de oferta de trabajo tiene pendiente positiva, lo que quiere decir que a medida que crece el salario real provoca un incremento en la cantidad de trabajo que los trabajadores quieren ofrecer, y que generalmente el efecto sustitución domina el efecto ingreso (renta) (Sachs y Larrain, 1994), por lo que la oferta de trabajo se puede expresar de la siguiente forma:

$$L^s = L^s + (wp) \quad (5)$$

donde; L^s es la oferta de trabajo.

1.3. La oferta agregada (OA) y los horizontes temporales

La obtención de la función de Oferta Agregada (OA), tanto bajo un enfoque neoclásico como keynesiano, implica la consideración de los mercados de factores de producción, el cual en este caso al menos en el corto plazo supone un stock de capital constante, esto quiere decir que el análisis correspondiente es sobre la introducción explícita del mercado del factor trabajo (Massad y Pattillo, 2000).

Por consiguiente, al combinar las ecuaciones de la demanda de trabajo y de la oferta de trabajo, y además la función o ecuación de oferta y, resumiendo los resultados se puede obtener la curva de OA, la cual describe la relación entre la oferta de bienes finales y nivel de precios (Sachs y Larrain, 1994).

El caso o hipótesis keynesiana, establece la rigidez de los salarios nominales en el corto plazo, es decir, que no se ajustan en forma instantánea para mantener el pleno empleo. Pero este enfoque reconoce además que los salarios nominales no están realmente fijos: simplemente que se ajustan con lentitud a los desequilibrios de la demanda agregada. Por lo tanto, considera que los precios no varían mucho a corto plazo, en este caso las empresas estarían bajo el supuesto de precios aceptantes, por lo que la curva de OA en el corto plazo sería completamente horizontal (caso extremo) y las políticas de demanda serían totalmente eficaces ya que afectan exclusivamente a la producción y no a los precios.

En cambio, en el caso o enfoque neoclásico, la perfecta flexibilidad de precios y salarios permite el inmediato ajuste del mercado de trabajo, y siempre estamos en pleno empleo. La curva de OA a corto plazo es com-

pletamente vertical y coincide con la recta de producción de pleno empleo, que en cierta forma representa la OA en el largo plazo. En este enfoque cualquier expansión de demanda no tiene incidencia alguna en la producción (ya en pleno empleo), y se trasmite integra hacia los precios (O'Kean, 2000).

En este sentido, en un intento de síntesis entre ambas posturas (keynesiana y neoclásica) se puede decir que la economía presenta propiedades keynesianas en el corto plazo mientras que a largo plazo, los salarios se ajustarán lo suficiente como para reestablecer el pleno empleo y el equilibrio neoclásico, por otra parte, esta síntesis entre enfoques, además de su aportación teórica en lo que se refiere a los distintos horizontes temporales, permite establecer una consideración más realista entre ambos supuestos (keynesiano y neoclásico), a saber, que la curva de OA tiene pendiente positiva, por lo que el mayor impacto de una política de demanda expansiva sobre la producción y/o los precios dependerá de que la curva de OA tenga más o menos pendiente.

En efecto, "si la curva de oferta agregada (OA) tiene mucha pendiente, significa que el componente cíclico (2) fuerza al alza los salarios antes cualquier intento de producir más. Por lo general, la inflexibilidad del mercado de trabajo será la causa de esta repercusión en los precios. En cambio, una curva más horizontal (más plana) representa un mercado de trabajo más flexible, que no reacciona con fuerte subidas de salario ante la mayor demanda de trabajo. La pendiente de la curva de OA puede indicar por tanto, la eficacia de la política de demanda contra el desempleo o la inflación" (O'Kean, 2000: 273).

2. La función de producción Cobb-Douglas (el enfoque distributivo neoclásico)

Como se mencionó anteriormente para la determinación de la OA es necesario partir de una función de producción para una empresa individual y suponer que existe una función de producción estándar que se aplica a cada empresa en la economía, la función de producción de tipo Cobb-Douglas forma parte del análisis macroeconómico de la distribución factorial de la teoría neoclásica, por lo que representa a nivel agregado una sola función de producción para la economía, esta función de producción Cobb-Douglas tiene la siguiente forma:

$$Q = A \cdot L^{\alpha} \cdot K^{\beta} \quad (6)$$

en donde:

Q = Producto nacional

L = Cantidad de trabajo empleada.

K = Stock de capital.

α = Elasticidad del producto en relación al trabajo.

β = Elasticidad del producto en relación al capital.

A = Constante que expresa aquellas condiciones materiales (distintas al capital y el trabajo) e institucionales que hacen posible la producción. Comprendería desde la dotación de recursos hasta las formas de organización económica y social de un país.

Entre las características deseables que posee la función de producción Cobb-Douglas están, el de ser originalmente una función homogénea de grado uno ($\alpha + \beta = 1$), es decir, que presenta rendimientos constantes a escala, aunque podría presentar otros rendimien-

tos a escala; exhibir rendimientos marginales decrecientes para cada factor productivo y también su facilidad de estimación (Azofaifa y Villanueva, 1995).

Para estimar esta función se puede utilizar la transformación logarítmica:

$$\text{Log}Q = \text{Log}A + \alpha\text{Log}L + \beta\text{Log}K \quad (7)$$

Por otro lado, bajo los supuestos de la función de producción Cobb-Douglas de: competencia perfecta, oferta fija de los factores de producción y precios de los mismos igual a su productividad marginal (Medina, 1976), esta función neoclásica es un importante instrumento de análisis tanto teórico como empírico (en cierta forma) de la realidad económica, y muy específicamente sobre la participación factorial del trabajo y el capital y sus respectivas remuneraciones (salarios y beneficios) sobre el producto.

3. Características del mercado del factor trabajo en Venezuela

Los estudios sobre el mercado de trabajo (3) señalan que este se ha caracterizado por los siguientes aspectos:

- Amplia movilidad de los recursos humanos dentro del país principalmente hacia áreas concentradas de población y de alto dinamismo.
- Existencia de salarios mínimos establecido por el gobierno.
- Diferencias de salarios entre regiones en función del costo de vida de dichas zonas.
- Debido a las características propias del país, de ser una economía rentista, se han presentado incrementos de los salarios, sin existir incrementos al menos proporcionales en la productividad del trabajo a causa de la existencia de la renta petrolera

que es un factor determinante en la formación de los salarios.

- La existencia de elevados niveles de desempleo ha restado o disminuido la capacidad de negociación de los trabajadores, y que además, contribuye a la recuperación de la tasa de retorno del capital, lo cual no permite la recuperación de los salarios reales en el sector privado, en ocasiones aun en presencia de una recuperación del producto medio (BCV, 2004).
- La existencia de un gran porcentaje de la población ocupada en el sector informal de la economía (economía sumergida) el cual ha representado en los últimos años más del 50% de la población ocupada del país.
- Según Méndez, Ferrer y Machado (1999) la curva de oferta agregada (OA) se ha modificado en el sentido de hacerse más inclinada, debido a que los salarios del sector competitivo de la economía se han hecho más flexibles ajustándose los contratos más por la vía de los precios que de las cantidades, por lo tanto, dado la mayor inclinación de la curva de OA el impacto de las políticas de demanda es mayor sobre los precios que sobre la producción y el empleo.

4. El antagonismo y el efecto ambiguo de los salarios

El mercado laboral al igual que cualquier otro mercado se rige por dos fuerzas, a saber, la demanda y oferta, en este caso del factor trabajo como se mencionó anteriormente, la demanda de trabajo la realizan las empresas maximizadoras de beneficios, y cuyo objetivo entre otros es el de minimizar costos, por otra parte la oferta de trabajo la realizan las familias cuyo fin es el de maximizar su utilidad, a través de un mayor ingreso (Salario).

Por consiguiente, es aquí donde se presenta el antagonismo de los salarios en sus dos enfoques (Costos versus Ingresos), debido a que para los empresarios (Capitalistas) el salario representa un elemento de los costos de producción, mientras que para los trabajadores el salario es considerado exclusivamente como un ingreso. El afán de minimizar los costos de producción tropieza necesariamente con el deseo de maximizar el nivel de ingreso.

En efecto, el empresario trata de reducir los costos de producción para poder aumentar su ganancia o beneficio. Cuando no puede contener el alza salarial, recurre bien sea a la sustitución del trabajo por el uso más intensivo del capital, o al incremento de los precios de venta o ambas prácticas. El trabajador asalariado por su parte persigue la maximización de la nómina y se resiste al incremento de los precios, que se traduce en un deterioro de su poder de compra (Chi-Yi-Chen, 1989).

Por otra parte, un incremento del salario real teóricamente podría representar el antagonismo anteriormente señalado a nivel macroeconómico, con fundamentos microeconómicos, en efecto, la teoría económica señala que un incremento del salario real trae como consecuencia un aumento de la capacidad o poder de compra de las familias (asalariadas) provocando a su vez un incremento en el gasto de consumo de los hogares, por una parte, aumentando así la demanda agregada (DA) y la producción.

En este sentido, al aumentar el ingreso medido por el salario real se incrementa el gasto de consumo privado pero en menos proporción que el ingreso (Keynes, 1970) además de incrementar el gasto de consumo de los hogares, las empresas, tienen incentivos para aumentar la producción y por lo tanto invierten para incrementar su capacidad productiva (Capital) en el mediano y largo plazo aumen-

tando así la demanda agregada (DA), la producción y el empleo (Keynes, 1970).

Por otro lado, al incrementarse el salario real, también aumentan los costos de producción de las empresas específicamente el costo laboral, ocasionando así una especie de shock adverso de oferta (Shock de Salarios) afectando negativamente a la OA y a la actividad económica (Sachs y Larrain, 1994) o bien existe la posibilidad de que este incremento del costo de producción del factor trabajo se transmita hacia los precios de venta, por lo tanto, determinar los efectos anteriormente señalados en conjunto no es tarea sencilla, ya que los dos enfoques que representan los salarios (Ingresos versus Costos) ejercen un efecto ambiguo sobre la economía. De allí la necesidad de conocer como afecta o incide las variaciones del salario real a la identidad macroeconómica básica: $Renta = Gasto = Producción$.

5. Aspectos metodológicos y análisis empírico

La metodología a seguir, utilizando una serie de tiempo de 33 trimestre durante el período (1998: I – 2006: I) (4), (Cuadro 1), consiste en estimar tres modelos de regresión uniuacionales Logarítmicos-Lineales (Log-Lin) con Mínimos Cuadrados Ordinarios (MCO), utilizando el paquete estadístico EVIEWS 3.1, el primero de ellos (Modelo 1) como puede verse en la Tabla I, es el que esta relacionado a nivel microeconómico con la determinación de la incidencia de las variaciones del salario real, medido a través del Índice de Remuneraciones a los Asalariados real (IRE Real) es decir IRE/IPC (Variable Independiente o Explicativa) sobre el gasto de consumo privado (Conpriv) (Variable dependiente), a priori se espera una relación directa entre las variables.

Cuadro 1
Base estadística del artículo

Años	Trimestres	PIB	Conpriv	FBCF	IRE real	IPC	IRE
1998	I	10553835	5279527	2644345	103,98	121,66	126,5
	II	10603791	5563285	2970931	104,10	132,28	137,7
	III	10318765	5501849	2905488	106,95	140,35	150,1
	IV	10590096	5662448	2754054	103,47	148,84	154,0
1999	I	9618763	5040923	2109349	103,56	157,01	162,6
	II	9681438	5377871	2470818	107,96	163,95	177,0
	III	9876268	5560247	2375652	107,26	171,45	183,9
	IV	10378456	5652774	2565659	106,14	178,73	189,7
2000	I	9934263	5274254	2080587	105,92	185,70	196,7
	II	10032948	5461372	2438783	111,11	191,97	213,3
	III	10103864	5676800	2449049	111,84	198,13	221,6
	IV	10942218	6232767	2803053	113,09	204,17	230,9
2001	I	10147553	5604370	2582329	118,70	209,10	248,2
	II	10407962	5989969	2767849	119,41	215,73	257,6
	III	10673953	5967692	2830085	118,30	223,33	264,2
	IV	11175913	6439499	2937461	116,13	229,57	266,6
2002	I	9698905	5577197	2382533	112,97	239,53	270,6
	II	9499804	5552345	2251060	109,14	256,47	279,9
	III	10039682	5701256	2225255	102,38	278,77	285,4
	IV	9411719	5464764	2217779	96,04	299,87	288,0
2003	I	7284865	4886462	1036711	89,71	324,60	291,2
	II	9022278	5170587	1425096	86,09	344,30	296,4
	III	9323809	5463189	1494840	85,31	361,13	308,1
	IV	10036574	5824908	1787822	85,56	378,70	324,0
2004	I	9831166	5655874	1634888	85,46	402,40	343,9
	II	10311296	5923076	1970316	87,60	421,47	369,2
	III	10643379	6302943	2188390	87,14	438,83	382,4
	IV	11249968	6760584	2418794	86,85	452,40	392,9
2005	I	10481639	6415868	2281945	88,48	470,93	416,7
	II	11418178	6929696	2744345	90,71	490,37	444,8
	III	11656664	7355293	2864490	88,56	506,30	448,4
	IV	12400938	8315342	3006923	88,81	521,13	462,8
2006	I	11466768	7505659	2745256	94,77	530,13	502,4

Nota: Todos los datos son a precios constantes del año 1997, y están expresados en millones Bs., excepto el IPC, IRE e IRE real, que son índices base a 100 del año 1997.

Fuente: Banco Central de Venezuela (BCV).

Tabla I
Salida del modelo 1

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
Dependent Variable: LOGCONPRIV				
Method: Least Squares				
Date: 09/04/07 Time: 02:51				
Sample(adjusted): 1998:2 2006:1				
Included observations: 32 after adjusting endpoints				
Convergence achieved after 5 iterations				
C	15.66552	0.130015	120.4899	0.0000
LOGIREREAL	-0.000873	0.011630	-0.075059	0.9407
AR(1)	0.868674	0.114125	7.611571	0.0000
R-squared	0.667012	Mean dependent var		15.58867
Adjusted R-squared	0.644047	S.D. dependent var		0.118749
S.E. of regression	0.070848	Akaike info criterion		-2.367510
Sum squared resid	0.145562	Schwarz criterion		-2.230098
Log likelihood	40.88017	F-statistic		29.04508
Durbin-Watson stat	2.233572	Prob(F-statistic)		0.000000
Inverted AR Roots	.87			

Leyenda:

1. LogConpriv: Logaritmo Natural del Consumo Privado.
2. LogIREREAL: Logaritmo Natural del IRE Real.

Fuente: Elaboración propia en base al EVIEWS 3.1. (2006).

El segundo modelo (Modelo 2) como se puede apreciar en la Tabla II, y también a nivel microeconómico, tiene que ver con la estimación de una función de producción de tipo Cobb-Douglas, que representa más bien una ecuación de oferta de bienes finales de las empresas maximizadoras de ganancias. En este modelo se utiliza como variable dependiente al Producto Interno Bruto (PIB), como variable explicativas al salario real medido por el IRE Real, el cual representa un costo de producción para las empresas, y el factor capital medido a través de la Formación Bruta de Capital Fijo (FBCF).

Es importante señalar que para la estimación de esta función de producción Cobb-

Douglas con (MCO) es necesario linealizar los parámetros mediante logaritmo natural (Log), y debido a que los tres modelos de regresión están relacionados en cierta forma, se optó en trabajar todos los modelos en logaritmo (Log-Lin), por lo tanto, sus coeficientes o parámetros medirán elasticidad parcial, además de que esta transformación logarítmica de los datos contribuye a suavizar la tendencia de la serie de tiempo del presente artículo, a priori se espera una relación inversa entre el IRE Real y el PIB y una relación directa entre la FBCF y el PIB.

Finalmente, el último modelo (Modelo 3) y a nivel agregado (macroeconómico), como puede verse en la Tabla III, es aquel que

Tabla II
Salida del modelo 2

Dependent Variable: LOGPIB				
Method: Least Squares				
Date: 08/09/06 Time: 19:33				
Sample: 1998:1 2006:1				
Included observations: 33				
Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
C	11.91288	0.359544	33.13333	0.0000
LOGIREREAL	-0.434558	0.059421	-7.313183	0.0000
LOGFBCF	0.425035	0.028446	14.94191	0.0000
R-squared	0.881712	Mean dependent var		16.14043
Adjusted R-squared	0.873826	S.D. dependent var		0.092768
S.E. of regresión	0.032952	Akaike info criterion		-3.901015
Sum squared resid	0.032575	Schwarz criterion		-3.764969
Log likelihood	67.36675	F-statistic		111.8087
Durbin-Watson stat	1.086449	Prob(F-statistic)		0.000000

Leyenda:

1. LogPIB: Logaritmo Natural del PIB
2. LogIREREAL: Logaritmo Natural del IRE Real.
3. Log FBCF: Logaritmo Natural de la FBCF.

Fuente: Elaboración propia en base al EVIEWS 3.1. (2006).

esta relacionado con intentar determinar la incidencia de las variaciones de los salarios reales, medido por el IRE Real, sobre la actividad económica, medida por el PIB, la relación entre variables en este modelo es lo que precisamente se busca determinar, es necesario señalar que en todos los modelos o ecuaciones lo que se persigue fundamentalmente es establecer, en cierta forma, relaciones causales y probar significancia estadística.

6. Resultados

De forma general y desde el punto de vista econométrico, con un nivel de significancia del 5% ($\alpha=0,05$), se puede decir que los resultados de la estimación de los tres mode-

los o ecuaciones fueron aceptables, en el sentido de que se respetaron los supuestos clásicos de MCO. Por otro lado, el análisis de los datos de frecuencia trimestral sugieren según la evidencia disponible durante el período de estudio (1998: I – 2006: I) los siguientes aspectos o resultados:

En la estimación de la primera ecuación (Modelo 1), ver Tabla I, los resultados disponibles sugieren que a pesar de que existe una relación estadísticamente indirecta (negativa) entre las variaciones del salario real (IRE Real) y el consumo privado, esta relación no es estadísticamente significativa, mientras que el valor rezagado AR (1), del consumo privado, el cual se utiliza para corregir la autocorrelación serial entre los residuos, es esta-

Tabla III
Salida del modelo 3

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
C	15.96433	1.312262	12.16550	0.0000
LOGIREREAL	0.039034	0.284999	0.136963	0.8920
AR(1)	0.631150	0.155586	4.056600	0.0003
R-squared	0.379904	Mean dependent var		16.13944
Adjusted R-squared	0.337138	S.D. dependent var		0.094076
S.E. of regresión	0.076593	Akaike info criterion		-2.211552
Sum squared resid	0.170130	Schwarz criterion		-2.074139
Log likelihood	38.38483	F-statistic		8.883458
Durbin-Watson stat	2.121533	Prob(F-statistic)		0.000979
Inverted AR Roots	.63			

Leyenda:

1. LogPIB: Logaritmo Natural del PIB.
2. LogIREREAL: Logaritmo Natural del IRE Real.

Fuente: Elaboración propia en base al EVIEWS 3.1 (2006).

dísticamente significativo. La interpretación de los resultados es la siguiente: durante el período de estudio, la evidencia disponible sugiere que en la economía, un incremento del salario real, medido a través del IRE Real, provoca una disminución % en el gasto de consumo privado de la población, manteniendo constante otros factores, resultado que difiere totalmente de las relaciones estadísticas esperadas a priori, en base a la teoría económica que sustenta el presente artículo, este resultado puede atribuirse al hecho de que el IRE Real sólo representa el cambio promedio de los precios del factor trabajo que aportan los asalariados del sector formal de la economía, por lo tanto excluye (por complicaciones me-

todológicas) a los trabajadores por cuenta propia del sector informal de la economía el cual es muy representativo en el gasto de consumo privado, cabe señalar que en este estudio no se consideró la estimación de un indicador que represente al sector informal de la economía por las dificultades que esto conlleva, pero existen estudios en los cuales se utilizan métodos de estimación para la construcción de un índice del sector informal (5).

Otro aspecto que podría estar afectando los resultados del modelo 1 desde el punto de vista teórico y explicativo, es el hecho de que el IRE Nominal para transformarlo al IRE Real, hay que deflactarlo por el IPC (IRE Real = IRE/IPC) y en los últimos trimestres durante

el período de estudio las variaciones el alza del IPC han sido superior a las variaciones del IRE Nominal, ver Figura 1. En efecto, los precios de los bienes y servicios de consumo se han incrementado en los últimos años en una proporción relativamente mayor que los salarios nominales (IRE Nominal), disminuyendo así el gasto de consumo de los hogares.

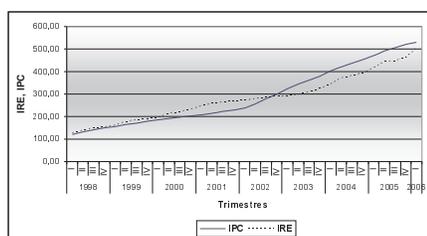
En lo que se refiere al (Modelo 2), función de producción Cobb-Douglas, ver Tabla II, de acuerdo a los resultados la evidencia disponible sugiere que existe, como se esperaba a priori, una relación inversa (negativa) entre las variaciones del Salario Real (IRE Real), con respecto al producto (PIB) y además existe, como es de esperarse, una relación directa (positiva) del capital (FBCF) con respecto al producto (PIB).

En este modelo en particular, es importante señalar que se realizó adicionalmente la prueba F de Mínimos Cuadrados Restringidos (MCR) (6), para probar la hipótesis de rendimientos constantes a escala ($\alpha + \beta = 1$) supuesto clave de la función de producción Cobb-Douglas la cual arrojó como resultado no aceptar hipótesis nula de rendimientos constantes a escala por lo cual estadísticamente ($\alpha + \beta = 1$), dicho resultado, según el test, de que no existe rendimientos constantes a esca-

la, es razonable, debido a que esta función como se mencionó anteriormente, en este caso, representa una ecuación de oferta de bienes finales de las empresas maximizadoras de utilidades, también es necesario mencionar que sobre la base de la prueba *d* de Durbin-Watson en esta modelo posiblemente existan problemas de autocorrelación serial de los residuos, aunque el correlograma de los residuos al cuadrado demuestra lo contrario.

Finalmente, de acuerdo a los resultados del (Modelo 3), ver Tabla III, la evidencia disponible sugiere que a pesar de que existe una relación estadísticamente directa (positiva) entre las variaciones del salario (IRE Real) y la actividad económica, medida por el PIB, esta relación no es estadísticamente significativa, mientras que el valor rezagado del PIB es estadísticamente significativo. Una posible causa de este resultado podría ser el hecho como se mencionó anteriormente en el análisis precedente del Modelo 1 de que el IRE Real no toma en cuenta, por complicaciones metodológicas, las variaciones de los salarios o ingresos y rentas mixtas del sector informal de la economía el cual es muy representativo, y que las variaciones al alza del IPC han sido superiores a las variaciones del IRE (Nominal) durante los últimos años.

Figura 1
IRE nominal e IPC



Fuente: Banco Central de Venezuela (BCV) y elaboración propia (2006).

7. Conclusiones

El mercado de trabajo en Venezuela esta caracterizado por la presencia de altas tasas de desempleo, existencia de salarios regulados (Mínimos) por parte del gobierno, de un gran porcentaje de la población ocupada en el sector informal de la economía al punto de representar más del 50% de la población ocupada del país; y que además según Méndez et al. (1999) existe evidencia de que los salarios en el sector competitivo de la economía se han

hecho más flexibles, ajustándose los contratos más por la vía de los precios que de las cantidades ocasionando así una modificación de la curva de oferta agregada en el sentido de hacerse más inclinada.

El análisis de los datos, sugiere según la evidencia disponible de que las variaciones al alza del IPC han sido superiores al IRE (Nominal) lo que se traduce en un deterioro del Salario Real y por lo tanto del poder de compra en los últimos años, ver Figura 1, afectando negativamente al gasto de consumo privado.

Por otra parte, se puede apreciar según los resultados disponibles que las variaciones del Salario Real (IRE Real) como costo de producción de las empresas presenta una relación inversa (negativa) sobre el producto (PIB), mientras que el capital (FBCF) como es de esperarse presenta una relación directa (positiva) con respecto al producto, finalmente y a nivel macroeconómico las variaciones del Salario Real, medido por el IRE Real, resultó ser no significativa en relación a la actividad económica en su conjunto (PIB), lo cual refleja el hecho de lo representativo que es el sector informal de la economía.

En concreto, para los efectos de elaboración y/o formulación de una política económica dirigida a los salarios (política salarial) o el mercado laboral, y por lo tanto, a la recuperación de la capacidad de compra de la población y tomando en cuenta las características propias de la economía venezolana, en donde, los incrementos de los salarios nominales han sido superiores a los incrementos de la productividad debido a la presencia de la renta petrolera (Baptista, 2006), la evidencia disponible sugiere que sería conveniente la formulación de políticas de oferta combinando políticas de rentas y estructurales, y no simplemente incrementos de salarios mínimos ya

que al parecer y según los resultados disponibles el problema de la inflación y por ende de la pérdida de poder o capacidad de compra de la población podría estar siendo causado en gran parte por el lado de la oferta.

Notas

1. Para una explicación sobre esta crítica véase a: Medina (1976, p. 62) y a Hicks, J.R. La Teoría de los Salarios. Edit. Labor, 2da. Edic. en Español 1873. Madrid. España p. 202-211.
2. El componente cíclico (Ccl) está condicionado por el nivel de producción efectivo en relación con la producción de pleno empleo, la inflación anterior y la inflación esperada, este componente aparece como determinante de los salarios actuales, junto a los salarios del período anterior. Para una mejor explicación véase a: O’Kean (2000, p. 242-273).
3. Véase a: Baptista (2006), Freije R. (2004) y Chi-Yi-Chen (1989).
4. Todas las variables fueron estacionarias en sus primeras diferencias, es decir, son series de tiempo integradas de orden uno $I \sim (1)$, según la prueba de Dickey – Fuller, sin intercepto, al nivel de significancia del 5% ($\alpha=0,05$).
5. Véase a: Kolev y Morales (2006).
6. Para una explicación sobre la metodología de la prueba F de (MCR) véase: Gujarati (2004, p. 258-263).

Bibliografía citada

- Azofaifa, Ana; Villanueva, Marlene (1995). **“Estimación de una función de producción: Caso de Costa Rica.”** Banco Central de Costa Rica. Departamento de Investigaciones Económicas. DIE-

- PI-06-95/R. Recuperado el 17/05/2006 en la pagina Web <http://www.bccr.fi.cr/ndie/produccion.htm>, pp. 15-16, 48-41, 73-74, 100-101.
- Banco Central de Venezuela (BCV). (2004). **Informe Económico**.
- Baptista, Asdrúbal (1991). "La cuestión de los salarios en Venezuela." **SIC**, N° 533, Año LIV, pp. 187-189.
- Baptista, Asdrúbal (2006). **El relevo del capitalismo rentístico. "Hacia un nuevo balance de poder."** (1ª. reimp. De la 1ª. Edic.). Caracas – Venezuela. Fundación Polar, pp. 139-204.
- Dornbusch, Rudiger; Fischer, Stanley (1995). **Curso breve de macroeconomía**. (6ª. Edic). Madrid – España. Edit. Mc Graw – Hill, pp. 280-304, 329-330.
- Freije, R., Samuel (2004). **"Efectos del salario mínimo sobre cambios de empleo en Venezuela."**Revista BCV. Vol. XVIII. N° 1. pp. 181-184. Recuperado el 25/03/2007 en la pagina Web <http://www.bcv.org.ve/>
- Gujarati, Damodar (2003). **Econometría**. (4ª. Edic. traducida en español). México – México. Edit. Mc Graw – Hill, pp. 120, 215-217, 257-261, 327-453.
- Hicks, Jonh (1973). **La teoría de los salarios**. (2ª. Edic. en español). Madrid – España. Edit. Labor, pp. 199-211.
- Keynes, Jonh. Maynard (1970). **La teoría general de la ocupación, el interés y el dinero**. (1ª. reimp. de la 2ª. Edic.). México – México. Edit. Fondo de Cultura Económica, pp. 106-114.
- Kolev, Atenas; Morales, P., Jesús (2006). **La política monetaria y el sector informal**. Banco Central de Venezuela (BCV). Serie de documentos de trabajo. N° 75. Recuperado el 17/02/2007 en la pagina Web <http://www.bcv.org.ve/>, pp. 2-14.
- Massad, Carlos; Pattillo, Guillermo (2000). **Macroeconomía en un mundo interdependiente**. (1ª. Edic.). Santiago de Chile – Chile. Edit. Mc Graw – Hill, pp. 464-479.
- Mata, Mollejas Luis (1979). **Política económica para políticos**. (1ª. edic.). Caracas – Venezuela. Edit. Imprenta Nacional, pp. 111-129.
- Medina, Eleonora (1975). **Teorías sobre la distribución del ingreso. Una revisión crítica**. (1ª. Edic.). Caracas – Venezuela. División de publicaciones FACES. UCV, pp. 45-62.
- Méndez Rivero, Domingo; Ferrer Soto; Juliana; Machado Núñez; Gustavo (Abril, 1999). "Elementos para una comprensión teórica de la crisis venezolana. Período 1979– 1996." **Revista de Ciencias Sociales**. Vol. V. N° 1, pp.13-15.
- O'kean, José María (2000). **Economía para negocios. "Análisis del entorno general de los negocios."** (2ª. Edic.). Madrid – España. Edit. Mc Graw – Hill, pp. 32-35, 240-251, 270-273.
- Sachs, Jeffrey; Larrain, Felipe (1994). **Macroeconomía en la economía global**. (1ª. Edic. En español). México – México. Edit. Prentice Hall Hispanoamericana, pp. 47-74, 473-474.