economía informal

María Beatriz Orlando P.

El sector informal en Venezuela: ¿plataforma o barrera para la reducción de la pobreza?

Este trabajo estudia la relación entre pobreza e informalidad en Venezuela, a partir de los determinantes del ingreso laboral. Mediante la estimación de un modelo de remuneraciones, que toma en cuenta la probabilidad de estar empleado en el sector informal, se analiza empíricamente el impacto que tienen en los ingresos de los trabajadores informales, la escolaridad, experiencia, sexo, área geográfica y rama de actividad. El resultado de las estimaciones implica que los trabajadores informales hombres, con mayor experiencia y escolaridad, urbanos y cuyas actividades se encuentran en sectores de intermediación y minería, tienen significativamente mayores ingresos por hora que el resto.

El autor

María Beatriz Orlando es Dr. en Economía y Ms. en Teoría Económica. Forma parte de la planta de investigadores del Instituto de Investigaciones Económicas y Sociales de la UCAB y es profesora de la Escuela de Economía de la misma universidad.

Resumen

En Venezuela, el sector informal ha incrementado notablemente su participación en el empleo, registrando niveles de pobreza superiores a los del sector formal de la economía. Dada la estructura de la economía venezolana y las tendencias globales, es muy poco factible que el sector formal pueda absorber la oferta de mano de obra a una tasa acelerada, aunque se expanda en forma importante. Es por ello que las políticas públicas destinadas a la reducción de la pobreza deben ir más allá de promover el empleo formal. Para ello es necesario conocer en profundidad al sector informal y las oportunidades de ingreso que brinda a sus trabajadores. Este trabajo estudia la relación entre pobreza e informalidad en Venezuela, a partir de los determinantes del ingreso laboral. Mediante la estimación de un modelo de remuneraciones, que toma en cuenta la probabilidad de estar empleado en el sector informal, se analiza empíricamente el impacto que tienen en los ingresos de los trabajadores informales, la escolaridad, experiencia, sexo, área geográfica y rama de actividad. El resultado de las estimaciones implica que los trabajadores informales hombres, con mayor experiencia y escolaridad, urbanos y cuyas actividades se encuentran en sectores de intermediación (comercio al mayor y transporte) y minería, tienen significativamente mayores ingresos por hora que el resto. En comparación al sector formal, el sector informal remunera más la experiencia y menos la escolaridad y posee brechas de género más acentuadas. El estudio presenta evidencia sobre la importancia de la posición en la firma, dentro de la escala de remuneraciones informales, puesto que los trabajadores dueños de una microempresa (patronos informales) devengan un ingreso que es más de dos veces superior, en promedio, al de un trabajador informal por cuenta propia y más de dos veces y media superior al de un empleado informal.

Adicionalmente, realizamos simulaciones del ingreso que dos grupos extremos de trabajadores informales, recibirían en el sector formal de la economía. Estos grupos extremos ilustran la heterogeneidad presente en el sector informal: los representantes de la leyenda negra (trabajadores en pobreza crítica que no tienen otra alternativa) y los representantes de la leyenda dorada (trabajadores de altos ingresos que eligen el sector informal). A la luz de nuestros resultados, existen trabajadores representantes de ambas leyendas en Venezuela aunque su proporción es muy desigual.

Podemos concluir que una estrategia de reducción de la pobreza en el área de los mercados de trabajo debe tener dos objetivos paralelos: aumentar el empleo formal mediante políticas que impulsen el crecimiento económico y una flexibilización del marco regulatorio e *incrementar la productividad y remuneraciones dentro del sector informal de la economía*. En cuanto a este último objetivo, este trabajo ofrece implicaciones claras para la formulación de políticas públicas. En cuanto al rol de la educación, se concluye que la escolaridad es una variable muy significativa en la determinación del sector en el que cada individuo está empleado. La escolaridad incrementa las remuneraciones informales significativamente, aunada a ciertos niveles de experiencia. Esto implica que el sector informal remunera en forma importante habilidades y destrezas específicas a la rama de actividad económica, por lo que programas de capacitación y entrenamiento pueden tener gran impacto en el ingreso informal.

Por otra parte, las diferencias marcadas entre los ingresos de los patronos informales y el resto de los trabajadores pueden estar asociadas al acceso al capital, que es el factor más escaso en el sector informal. En consecuencia, los programas de microcrédito pueden tener un impacto positivo sobre la productividad e ingresos en el sector informal por dos vías: incrementando la productividad promedio de las microempresas y generando una movilidad de trabajadores empleados y por cuenta propia hacia ser dueños de una microempresa.

Nuestros resultados en relación a las diferencias de ingreso por rama de actividad económica y área geográfica dentro del sector informal, indican que estos trabajadores pueden beneficiarse de una mayor movilidad para maximizar su ingreso. Las barreras a la movilidad en el mercado de trabajo están conformadas por carencias de capital humano (educación y salud) que dificultan la entrada en sectores en auge, fallas de información sobre la oferta y demanda de trabajo y dificultades para la migración interna.

En cuanto a programas de intervención directa para el alivio a la pobreza, podemos concluir que

estos no deben ser dirigidos a todo el sector informal, dada su heterogeneidad y magnitud. Es preciso diseñar intervenciones focalizadas en pequeña escala especializadas en los problemas específicos de los grupos en desventaja dentro del sector informal: empleados y trabajadores no remunerados, trabajadores rurales, mujeres y trabajadores con escasa experiencia.

I. Introducción

La informalidad urbana ha registrado un crecimiento explosivo en América Latina durante las dos últimas décadas. Según la Organización Internacional del Trabajo (OIT) el 83% de los nuevos empleos entre 1990 y 1993 fueron creados en el sector informal. La interpretación de este fenómeno y sus consecuencias depende de la visión que se adopte sobre la informalidad, que puede acercarse a la "leyenda negra", que implica un sector informal con trabajadores pobres, improductivos y excluidos, o a la "leyenda dorada", que implica un sector informal con trabajadores en su mejor oportunidad de ingresos, productivos e incorporados al resto de la economía. Este trabajo estudia la relación entre pobreza e informalidad en Venezuela, a partir de los determinantes del ingreso laboral.

En Venezuela, el sector informal ha incrementado su participación en el empleo sostenidamente, pasando de representar el 32% de los ocupados en 1978 a 52% de los ocupados en 1999. De acuerdo a los resultados de Riutort (1999), existe una incidencia de pobreza en el sector informal notablemente superior a la del sector formal. Algunos de los factores que han producido una contracción relativa en el empleo formal se mantendrán en el futuro, debido a los patrones de especialización derivados de la globalización y el cambio tecnológico, que impulsan la expansión de actividades de capital y energía intensivas en nuestro país. Dada esta estructura, es muy poco factible que el sector formal pueda absorber la oferta de mano de obra a una tasa acelerada, aunque se expanda en forma importante.

Una de las prescripciones de política para reducir la pobreza derivada de la visión tradicional de los mercados de trabajo, compatible con la leyenda negra sobre la informalidad, es incrementar el empleo formal a toda costa. Según la visión compatible con la leyenda dorada, el sector informal puede alcanzar una productividad importante, por lo que debemos preguntarnos cuál es el costo de semejantes políticas de empleo formal. Una parte de los trabajadores que se encuentran actualmente en el sector informal probablemente se encuentran en su mejor alternativa de ingreso y trabajando bajo un esquema de organización eficiente y adaptable. La tendencia mundial hacia la reducción del tamaño de las empresas y el aumento de la subcontratación, también afecta la estructura del empleo en nuestro país. En consecuencia, intentar reducir la informalidad no parece suficiente desde el punto de vista de la reducción de la pobreza. Adicionalmente, es necesario entender la lógica del sector informal y preguntarnos cómo pueden mejorar las condiciones de vida dentro del mismo.

Este trabajo enfatiza el rol del ingreso laboral como determinante de la situación de pobreza de los individuos empleados en el sector formal y en el sector informal. En relación al ingreso laboral, intentamos dar respuesta a las siguientes interrogantes:

- ¿Cuál es la brecha de ingresos entre los trabajadores formales y los informales?
- ¿Cómo impactan variables como la educación y la experiencia a los trabajadores formales y a los informales?
- ¿Puede incrementarse el ingreso en el sector informal?
- ¿Existen grupos dentro del sector informal que son altamente vulnerables a la pobreza y grupos que no lo son?
- ¿Cuánto ganarían algunos trabajadores del sector informal en el sector formal de la economía?

Teóricamente, se entiende por sector informal de la economía a un sector "no cubierto" por la legislación vigente especialmente en el ámbito laboral. En la práctica, cada vez es más difícil realizar una distinción clara entre actividad formal e informal, observándose distintos grados de acatamiento para distintos tipos de regulaciones laborales e impositivas. Ante la dificultad empírica para instrumentar esta noción, convencionalmente se utiliza una definición operativa que se basa en características altamente correlacionadas con el incumplimiento de regulaciones económicas. En este estudio el sector informal está constituido por trabajadores en microempresas de cuatro ocupados o menos (sean empleados o patronos)

y trabajadores por cuenta propia no profesionales (con menos de 10 años de escolaridad aprobados). La base de datos a utilizar proviene de un procesamiento especial de la Encuesta de Hogares por Muestreo de la Oficina Central de Estadística e Informática (OCEI), realizado por CISOR (Centro de Investigaciones en Ciencias Sociales) y el IIES (Instituto de Investigaciones Económicas y Sociales de la Universidad Católica Andrés Bello)[1].

En la sección II se resumen los enfoques teóricos que explican la existencia y crecimiento del sector informal. En la sección III, se caracteriza al sector informal en Venezuela como un todo y se relaciona su magnitud con los principales agregados macroeconómicos. En la sección IV, se analiza la situación de los trabajadores informales, en cuanto a sus ingresos, de acuerdo a su escolaridad, experiencia, sexo, posición en la firma y rama de actividad. En la sección V, se estudian los determinantes del ingreso laboral, tanto en el sector formal como en el sector informal, mediante la estimación de un modelo de remuneraciones. En la sección VI, concentramos nuestra atención en dos grupos extremos dentro del sector informal: los representantes de la leyenda negra (trabajadores en pobreza crítica) y los representantes de la leyenda dorada (trabajadores de altos ingresos). En la sección VII se presentan algunas conclusiones y propuestas de políticas públicas.

II. Enfoques teóricos sobre el sector informal: los argumentos de la leyenda negra y la leyenda dorada

Estudios recientes encuentran que el sector informal en Latinoamérica presenta una gran heterogeneidad en cuanto al nivel de ingresos de los trabajadores y su relación con la pobreza. Específicamente, los trabajadores informales con menor educación, que son empleados y no dueños de su microempresa, con escasa experiencia, o mujeres, registran menores niveles de ingreso laboral. Por otra parte, la línea divisoria entre el sector formal y el informal se vuelve tenue en algunos grupos, debido al gran dinamismo del empleo y la movilización continua de trabajadores entre uno y otro sector[2].

Maldonado (1995) propone la siguiente clasificación de las principales teorías que explican el crecimiento del sector informal:

Subempleo Estructural: los patrones de informalidad responden a contracciones en la demanda agregada de productos, escasez de recursos financieros o naturales e incrementos sostenidos en la oferta de trabajo. Bajo este enfoque el sector informal es, generalmente, poco productivo. Esta visión predomina en la OIT, cuya visión implica que eliminar regulaciones en el mercado laboral no necesariamente incrementará en escala suficiente el empleo en el sector formal y el cumplimiento de regulaciones para las firmas pequeñas[3].

Marco Institucional Inadecuado: un marco institucional y regulatorio inapropiados generan dificultades para registrar firmas y obtener permisos de operación, una regulación laboral inalcanzable y una excesiva presión tributaria para las empresas. Estos elementos inhiben la iniciativa empresarial en el sector formal ocasionando un incremento de la informalidad. El empleo informal emerge, básicamente, como consecuencia de la creación de un salario mínimo u otras regulaciones que, al encarecer exageradamente la mano de obra, generan desempleo en el sector formal de la economía. De acuerdo a este enfoque, es crucial remover algunas barreras de entrada al sector formal de la economía así como reducir el salario mínimo real, para mejorar el desempeño del mercado de trabajo[4].

Microempresa: este enfoque supone un cambio en la unidad de análisis. En lugar del trabajador informal se emplea a la firma informal (incluso si se trata de una "firma" unipersonal o trabajadores por cuenta propia). Los niveles de formalidad varían significativamente entre firmas pequeñas, coexistiendo diversos niveles de acatamiento a las regulaciones vigentes. Las microempresas evalúan los costos y beneficios de integrarse a las instituciones formales de la economía. Los costos de ser formal consisten en el pago de impuestos, pagos por registros y licencias, tiempo para realizar los trámites y el incremento en los costos laborales. Los beneficios de la formalidad serían: trabajar en ambientes más seguros, tener acceso al crédito, tener acceso a servicios, poder adoptar nueva tecnología y tener una mayor penetración en los mercados. Por otra parte, entre los beneficios de pertenecer al sector formal de la economía está el evitar sanciones por parte de las autoridades ante el incumplimiento de las regulaciones vigentes. Esta visión predomina en la Organización para la

1 Las tres instituciones tienen su sede en Caracas, Venezuela.

2 Ver, por ejemplo, Maloney (1996), Maloney (1997).

3 Tokman (1991).

4 Mazumdar (1981).

Cooperación Económica y el Desarrollo (OECD) y otros organismos multilaterales como el Banco Mundial (BM) y el Banco Interamericano de Desarrollo (BID)[5]. Desde este punto de vista las microempresas pueden incrementar notablemente su productividad y grado de formalización si se les brinda mayor acceso al capital, tecnología y capacitación. Al incrementar su productividad e ingresos, la microempresa puede convertirse en un agente de desarrollo para reducir la pobreza e incorporar a ciertos grupos a la actividad productiva.

Empíricamente las tres visiones anteriores se complementan, junto a una cuarta visión que añade a la informalidad una dimensión de exclusión social. La primera visión (subempleo) y la cuarta (exclusión social) atan el fenómeno de la informalidad al de la pobreza. El segundo enfoque (marco regulatorio) apunta hacia un sector informal con menores ingresos laborales en promedio que el sector formal y una pérdida de bienestar social por el exceso de regulación, lo que no necesariamente implica que los trabajadores informales sean pobres. De hecho, de acuerdo a esta visión, estos trabajadores están en el sector informal en lugar de estar desempleados (percibiendo cero ingresos) y pueden alcanzar altos niveles de eficiencia por no estar sujetos a regulaciones engorrosas. Por otra parte, el enfoque de la microempresa brinda una visión un poco más optimista, puesto que considera a las unidades informales como heterogéneas entre sí y no necesariamente como productoras de individuos y hogares pobres.

Las visiones teóricas del sector informal también difieren en cuanto a una pregunta fundamental: ¿La pertenencia al sector informal es voluntaria o involuntaria?, ¿escogen los trabajadores al sector informal como su mejor alternativa? Solamente la visión del sector informal como un conjunto de microempresas implica una elección racional de esta actividad. La respuesta a esta interrogante no es sencilla puesto que requiere información proveniente de encuestas diseñadas específicamente para el sector informal.

Las implicaciones de política de cada uno de estos cuerpos teóricos son diferentes en cuanto a su alcance y ámbito de implantación. De acuerdo a la teoría del subempleo estructural es preciso incrementar el tamaño del sector formal a toda costa para incrementar la productividad de la economía, incluso si ello implica incrementar el empleo en el sector público. Según los modelos que destacan el rol de un marco regulatorio e institucional inapropiados, se debe simplificar la legislación laboral y tributaria, así como los procedimientos para la obtención de permisos y registros. También debe reducirse el costo de la regulación para las firmas. De acuerdo al enfoque de la microempresa, es necesario potenciar la productividad de estas unidades por medio de programas de microcrédito, capacitación, organización en grupos y cooperativas y transferencia tecnológica. Estos programas son ejecutados, mayormente, por organizaciones no gubernamentales comunitarias o especializadas en la atención a la microempresa con apoyo del Estado o con financiamiento propio.

III. Evolución del sector informal en Venezuela y su relación con la pobreza

En esta sección se caracteriza al sector informal venezolano en forma agregada y se relaciona con los principales agregados macroeconómicos. Se enfatiza la evolución de la magnitud del sector informal, su nivel de ingresos promedio y los indicadores de pobreza dentro del mismo.

En su estudio sobre el sector informal en Venezuela, Márquez y Portela (1991), notan la heterogeneidad del mismo hasta el punto de señalar que la noción de informalidad agrupa situaciones demasiado diferentes como para resultar útil. A nivel agregado encuentran que el sector informal ha incrementado su participación durante períodos de crisis económica, durante las décadas de los setenta y los ochenta, actuando como un amortiguador para un grupo de trabajadores provenientes del sector formal. Es importante destacar, que este crecimiento del sector informal ha ocurrido en momentos en los que el desempleo registraba niveles muy bajos y también en momentos en los que el desempleo registra niveles altos.

Márquez y Portela (1991) señalan que existe una brecha de ingresos significativa entre el sector formal y el informal que *crece* en períodos recesivos y *decrece* en períodos de expansión económica, lo cual implica que el mayor peso del ajuste económico en períodos de recesión recae sobre las remuneraciones del sector informal. Cartaya (1991) relaciona las dimensiones de pobreza e informalidad, vinculando información de

5 Banco Interamericano de Desarrollo (1997).

Cuadro 1

América Latina

Porcentaje de trabajadores ocupados en el sector informal

	% Década 80	% Década 90
Argentina	42	45
Bolivia	59	50
Brasil	n. d.	22
Chile	n. d.	35
Costa Rica	40	43
Ecuador	n. d.	61
El Salvador	n. d.	42
Honduras	66	61
México	63	61
Panamá	n. d.	38
Perú	n. d.	61
Uruguay	67	38
Venezuela	48	50
Promedio	54	50

Fuente:
Banco Interamericano de Desarrollo (1999).

los trabajadores en el sector informal con la del ingreso total de los hogares a los que pertenecen. Entre sus resultados destaca que tanto los hogares pobres como los no pobres registran un porcentaje importante de ingresos provenientes del sector informal. Adicionalmente, los trabajadores en situación de pobreza son en su mayor parte asalariados en el sector formal y trabajadores por cuenta propia y asalariados informales. Sin embargo, la autora encuentra una relación importante entre la intensidad de la pobreza y la informalidad, puesto que los hogares en pobreza extrema registran el mayor porcentaje de ingresos provenientes del sector informal.

Los resultados de Riutort (1999) revelan que la incidencia de la pobreza es mayor en el sector informal que en el formal, durante todo el período comprendido entre 1975 y 1997. Para los trabajadores informales la probabilidad de encontrarse en pobreza crítica es la segunda más alta, después de la de los trabajadores rurales.

Evolución del sector informal en América Latina y su relación con la pobreza: "Venezuela está en el promedio"

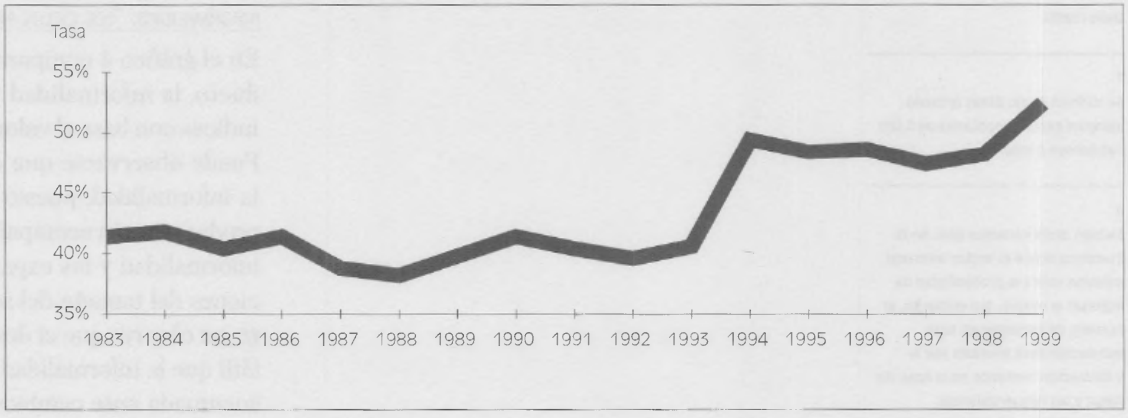
En el cuadro 1 se observa la magnitud del sector informal para varios países de América Latina, como promedio durante las décadas de los ochenta y los noventa. Los países que registran mayores niveles de informalidad durante los noventa son Perú, Ecuador, Honduras y México con un porcentaje de trabajadores ocupados en el sector informal superior al 60%, mientras que Venezuela y Bolivia presentan un nivel de informalidad media en relación a la región. Argentina, Costa Rica y Venezuela fueron los únicos del grupo en los que se incrementó la informalidad durante la década de los noventa. En promedio el porcentaje de trabajadores informales se ha reducido en la región, mientras que los índices de pobreza en el sector informal permanecen elevados. En el anexo 7, se presenta el porcentaje de pobres en el sector formal y el informal para cada país, como promedio durante la década de los noventa. En promedio para la región, el porcentaje de pobres es más elevado en el sector informal (43%) que en el formal (15%). En el caso de Venezuela, el porcentaje de pobres informales es muy cercano al promedio de la región y cuatro veces superior al porcentaje de pobres formales. Honduras y el Salvador registran índices de pobreza informal notoriamente superiores a los de Venezuela, mientras que Uruguay, Paraguay y Chile registran índices de pobreza informal notoriamente inferiores.

Importancia del sector informal en Venezuela y su relación con la pobreza: "El sector informal crece y concentra cada vez menos ingresos"

En los noventa la informalidad se incrementó en Venezuela. En el Gráfico 1 se encuentra la evolución de la tasa de informalidad (porcentaje de trabajadores ocupados en el sector informal) para cada año entre 1983 y 1999. Destacan los incrementos puntuales entre 1988 y 1990, así como el incremento entre el año 1993 y 1994, ambos períodos de crisis económica, lo que coincide con las tendencias reseñadas en párrafos anteriores. En general, la tasa de informalidad presenta más flexibilidad hacia el alza y más rigidez hacia la baja, lo que podría implicar que una vez que un grupo de trabajadores se incorpora al sector informal es difícil que se movilicen hacia el sector formal.

Gráfico 1

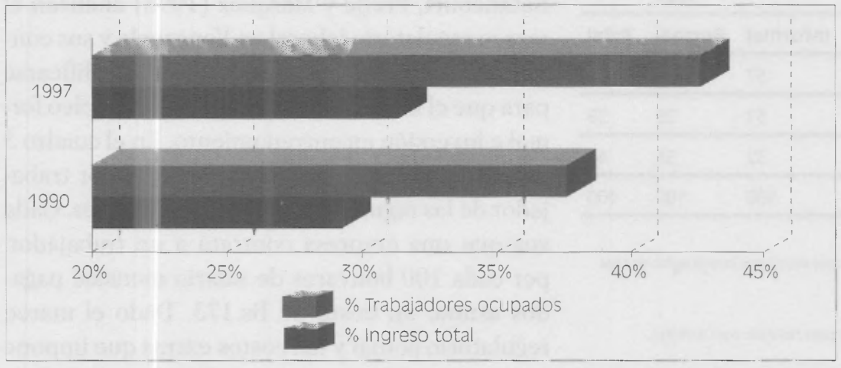
Evolución de la tasa de informalidad en Venezuela 1983-1999



Fuente:
Encuesta de hogares por muestreo (OCEI).

Gráfico 2

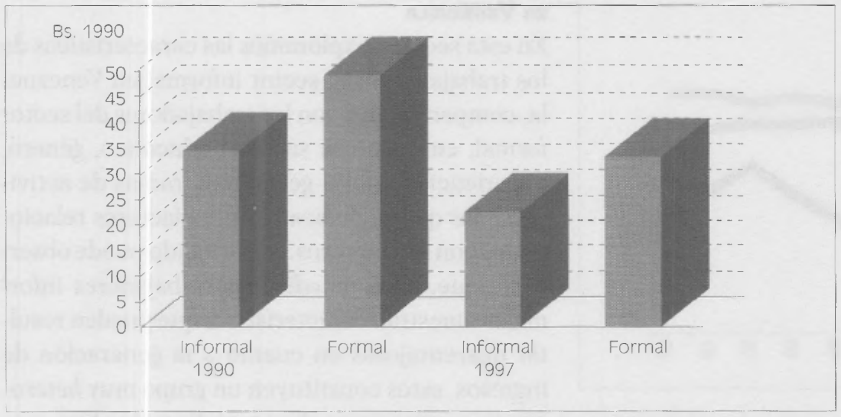
Sector informal en Venezuela
Trabajadores ocupados e ingreso laboral como porcentaje del producto interno bruto 1990 y 1997



Fuente:
Procesamiento especial de la encuesta de hogares realizado por CISOR-IIES.
Banco Central de Venezuela.
Cálculos propios.

Gráfico 3

Sector informal y sector formal en Venezuela
Ingreso por hora-hombre 1990 y 1997



Fuente:
Procesamiento especial de la encuesta de hogares realizado por CISOR-IIES.
Cálculos propios.

En el gráfico 2 se representa la magnitud de la informalidad no sólo como porcentaje de trabajadores ocupados, sino también como porcentaje del producto interno bruto que representan los ingresos generados en el sector. El porcentaje del producto que representan los ingresos laborales informales es notablemente inferior al de los trabajadores ocupados, lo cual indica que, en promedio, se trata de un sector con baja productividad del trabajo. Además, el ingreso informal total se incrementa más lentamente que el porcentaje de trabajadores en el sector.

Otro indicador de las condiciones de vida en el sector informal es el ingreso por hora de trabajo. En el gráfico 3 se compara el ingreso por hora hombre en el sector formal y el informal, en bolívares constantes de 1990. El ingreso laboral por hora en el sector formal es un 44% superior al del sector informal en 1990 y un 49% superior (en Bs de 1990) en 1997. El gráfico muestra que, si bien el sector formal tiene un mayor nivel de ingresos por hora, la remuneración al trabajo se ha deteriorado en ambos sectores, en términos reales, entre 1990 y 1997. Como consecuencia de un ingreso por hora relativamente bajo y decreciente, el sector informal venezolano presenta mayores niveles de pobreza que el sector formal. En el cuadro 2 se presenta el porcentaje de trabajadores indigentes o en pobreza crítica (cuyos ingresos son inferiores al valor de una canasta normativa de alimentos a precios del año correspondiente), el porcentaje de pobres no indigentes (cuyos ingresos son superiores a la canasta alimenticia pero inferiores a dos veces su valor) y el porcentaje de no pobres. El sector informal presenta un porcentaje de indigentes notablemente superior al del sector formal que registra un notable incremento entre 1990 y 1997.

6
Bello (1998).

7
Se definen como áreas urbanas aquellos centros poblados de 2.500 habitantes o más.

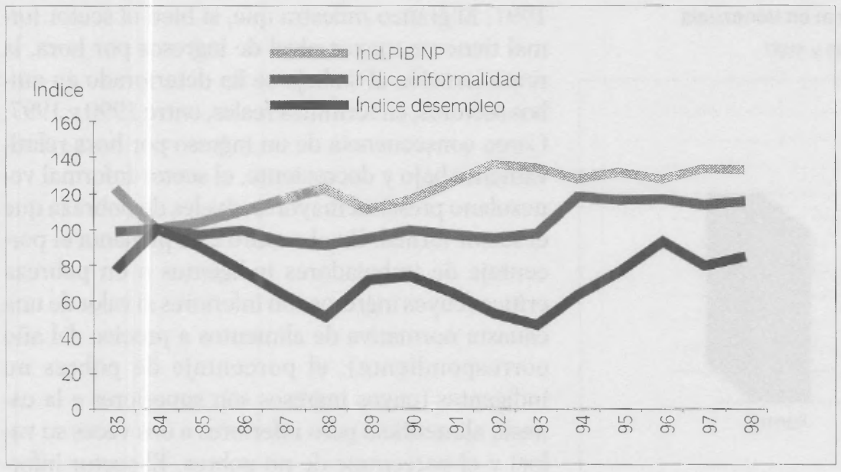
8
Existen otras variables que, en la literatura sobre el sector informal, influyen sobre la probabilidad de ingresar al mismo. Sin embargo, el número de variables en esta estimación está limitado por la información presente en la base de datos y los requerimientos econométricos para la identificación del modelo en las estimaciones de una función de remuneraciones en la sección V.

Cuadro 2 **Pobreza e informalidad en Venezuela**

	1990			1997		
	Informal	Formal	Total	Informal	Formal	Total
% Indigente	29	14	19	37	19	27
% Pobre	33	30	31	31	28	29
% No pobre	38	57	50	32	53	44
Total	100	100	100	100	100	100

Nota:
Porcentaje de los trabajadores ocupados en cada sector que se encuentra en cada una de las categorías de pobreza.
Fuente:
Procesamiento especial de la encuesta de hogares realizado por CISOR-IIES.
Cálculos propios basados en Riutort (1999).

Gráfico 4 **Evolución de los índices de producto interno no petrolero, desempleo e informalidad en Venezuela**
(1984=100) / 1983-1998



Fuente:
Encuesta de hogares por muestreo (OCEI).
Banco Central de Venezuela.
Cálculos propios.

Evolución del Producto Interno Bruto y tasa de informalidad: "los ciclos afectan la informalidad"

En el gráfico 4 comparamos la evolución del producto, la informalidad y el desempleo utilizando índices con base al valor de cada variable en 1984. Puede observarse que el ciclo económico afecta la informalidad, puesto que las contracciones del producto están acompañadas de incrementos en la informalidad y las expansiones con ligeras reducciones del tamaño del sector informal. Sin embargo, se observa que el desempleo es mucho más volátil que la informalidad y reacciona en forma más acentuada ante cambios en el producto. La informalidad es un fenómeno afectado por los cambios en la actividad económica pero estas variaciones no son la única explicación de su evolución.

Costo de la regulación laboral y tasa de informalidad

Betancourt, Freije y Márquez (1995) analizan el marco regulatorio laboral en Venezuela y sus consecuencias, concluyendo que debe simplificarse para que el mercado pueda crear más empleo formal e inversión en entrenamiento. En el cuadro 3 presentamos la incidencia en el costo por trabajador de las regulaciones laborales actuales. Cada vez que una empresa contrata a un trabajador, por cada 100 bolívares de salario mensual pagados asume un costo de Bs.173. Dado el marco regulatorio actual y los costos extras que impone a la contratación de la mano de obra, un incremento en los mismos tendría como consecuencia un crecimiento más acelerado del sector informal[6].

IV. Los trabajadores del sector informal en Venezuela

En esta sección exploramos las características de los trabajadores del sector informal en Venezuela, comparándolos con los trabajadores del sector formal, en cuanto a su nivel educativo, género, experiencia, ámbito geográfico, ramas de actividad a las que se dedican y otros factores relacionados con sus ingresos. Aun cuando puede observarse que, *en promedio*, los trabajadores informales muestran características que pueden resultar desventajosas en cuanto a la generación de ingresos, estos constituyen un grupo muy *heterogéneo* y con patrones de especialización claros que probablemente responden a sus ventajas relativas o a las oportunidades a las que tienen acceso.

Cuadro 3 **Incidencia de las regulaciones laborales sobre el costo laboral en Venezuela**

	Hombres	Mujeres	Total
Salario básico (A)	**100**	**100**	**100**
Beneficios (B)			
Guarderías	16,2	16,2	16,2
Prestaciones por antigüedad *	17,4	17,4	17,4
Utilidades**	5,9	5,9	5,9
Alimentación***	5,6	5,6	5,6
Contribuciones del empleado (C)			
Seguro Social Obligatorio	4,8	4,8	4,8
Seguro Paro Forzoso	0,6	0,6	0,6
Ley Política Habitacional	1,2	1,2	1,2
INCE	0,1	0,1	0,1
Salario disponible trabajador (A+B-C)	**138,5**	**138,5**	**138,5**
Contribuciones empleador (D)			
Seguro Social Obligatorio	14,3	14,3	14,3
Seguro Paro Forzoso	2,0	2,0	2,0
Ley Política Habitacional	2,4	2,4	2,4
INCE	2,4	2,4	2,4
Costo laboral (E=A+B+D)	**166,2**	**166,2**	**166,2**
Días de asueto (F)			
Vacaciones	4,7	4,7	4,7
Permiso pre y post natal****	0	3,0	1,0
Tiempo de lactancia****	0	0,3	0,1
Costo laboral total (E+F)	**171**	**174**	**173**

* De acuerdo con el régimen vigente desde 1997 para un trabajador con 5 años de antigüedad promedio.

** Mínimo 15 días de sueldo establecido por la ley en caso de que la firma registre utilidad.

*** Califican para este beneficio aquellos trabajadores que devengan hasta dos salarios mínimos en empresas con más de 50 trabajadores. Se estima la incidencia en el costo empleando la proporción de individuos con ese nivel de salarios y la proporción de empresas de dicho tamaño.

**** Basado en estimaciones de la tasa promedio de fecundidad de mujeres en la población económicamente activa.

Fuente:

Betancourt, Freije y Márquez (1995), Norcini (1997), Ley del Trabajo y cálculos propios.

Probabilidad de estar ocupado en el sector informal

Entre las preguntas más importantes planteadas por las distintas visiones teóricas relacionadas con quiénes son los trabajadores informale, figura cuáles son los factores que aumentan la probabilidad de estar empleado en el sector informal. Para responder a esta interrogante realizamos estimaciones de un modelo logístico de probabilidades que se describe en el apéndice metodológico 1.

La probabilidad de que cada individuo de la muestra se encuentre en el sector formal o en el informal se expresa como una función de los años de escolaridad aprobados, el sexo, la edad, el número de personas ocupadas en el hogar, el tamaño del hogar y la residencia en áreas urbanas o rurales[7]. De acuerdo a estudios sobre el sector informal como los reseñados en Portes, Castells y Benton (1989), existe una mayor probabilidad de estar en el sector informal para las mujeres (debido a una mayor flexibilidad de horario y la posibilidad de combinar actividades con la producción doméstica), así como para las personas en áreas rurales, pertenecientes a hogares numerosos con más de un ocupado (como una estrategia de supervivencia o diversificación de fuentes de ingreso)[8]. Asimismo, se espera que aquellos trabajadores de menor escolaridad escojan (o estén limitados) con mayor frecuencia actividades informales.

Los resultados de las estimaciones de la probabilidad de trabajar en el sector informal para Venezuela se resumen en los cuadros 4 (1990) y 5 (1997). La estimación fue realizada por medio del método de máxima verosimilitud y arrojó un porcentaje de trabajadores asignados por la función de probabilidades al sector correcto mayor al 68% en ambos casos. Todas las variables incluidas resultaron significativas a menos del 1%. Los trabajadores con *mayor* probabilidad de estar en el sector *informal* (menor probabilidad de estar en el sector formal) son aquellos con menos años de escolaridad, las mujeres y aquellos que residen en áreas rurales. Contrariamente a lo esperado, el pertenecer a un hogar numeroso no incrementa la probabilidad de estar empleado en el sector informal. En cuanto al resto de las variables se obtuvieron resultados contradictorios para los años de 1990 y 1997.

Cuadro 4 **Resultados de la estimación de la probabilidad de pertenecer al sector formal en Venezuela** 1990

Variable dependiente dicotómica: sector formal (%)

Variables explicativas	Coeficientes	Significancia
Constante	-1,30	0,0
Años de escolaridad aprobados	0,217	0,0
Número de personas ocupadas hogar	-0,025	0,0
Número de miembros en el hogar	0,031	0,0
Edad	-0,004	0,0
Área urbana	0,363	0,0
Sexo	0,003	0,0
Chi-cuadrado modelo	1048310,4	0,0
-2 Log Likelihood	7166381,4	
Porcentaje correcto	68,18%	

Fuente:
Procesamiento especial de la encuesta de hogares realizado por CISOR-IIES.
Estimaciones propias empleando un modelo logístico.

Cuadro 5 **Resultados de la estimación de la probabilidad de pertenecer al sector formal en Venezuela** 1997

Variable dependiente dicotómica: sector formal (%)

Variables explicativas	Coeficientes	Significancia
Constante	-2,38	0,0
Años de escolaridad aprobados	0,28	0,0
Número de personas ocupadas hogar	0,01	0,0
Número de miembros en el hogar	0,02	0,0
Edad	0,00	0,0
Área urbana	0,26	0,0
Sexo	0,14	0,0
Chi-cuadrado modelo	1802437,59	0,0
-2 Log Likelihood	1857165,16	
Porcentaje correcto	69,30%	

Fuente:
Procesamiento especial de la encuesta de hogares realizado por CISOR-IIES.
Estimaciones propias empleando un modelo logístico.

Características promedio de los trabajadores formales e informales

Los cuadros 6 y 7 contienen las características promedio de los trabajadores en el sector formal e informal para 1990 y 1997, respectivamente. Las diferencias entre los promedios de los dos sectores fueron sometidas a un test de significación estadística, cuyo resultado es que los promedios de cada variable son significativamente diferentes en el sector formal y el informal, excepto en el caso de las horas trabajadas por semana en el año 1997.

Los trabajadores informales poseen, en promedio, niveles inferiores de escolaridad, manteniéndose una elevada brecha de 4 años de escolaridad con respecto al sector formal. Esta característica es consistente con la evidencia en torno a una mayor probabilidad de estar empleado en el sector informal para individuos con menos escolaridad. En parte, esta concentración de trabajadores con menor escolaridad en el sector informal responde a la menor remuneración que estas actividades económicas dan a la educación (sección V). Sin embargo, la existencia de menores niveles de escolaridad en el sector informal dificulta la acumulación de capital humano en el sector y su consecuente desarrollo, mermando la capacidad de generación de ingresos para sus trabajadores.

Otro factor importante para la acumulación de capital humano es la experiencia, especialmente la experiencia específica en una ocupación. Nuestra base de datos no contiene la experiencia específica de los trabajadores en una ocupación, por lo que utilizaremos como variable proxy la experiencia potencial definida como el número de años durante los cuales el individuo ha estado en edad de trabajar y no se ha dedicado a estudiar formalmente[9]. El sector informal incluye trabajadores con mayor experiencia potencial que el sector formal (6 años más en promedio para 1997), lo que puede indicar que en este sector la experiencia es un mecanismo de gran importancia para la capacitación en el trabajo. Como veremos en la sección V, esto no implica que la productividad y los ingresos laborales, dada la experiencia, no puedan mejorar con una mayor escolaridad.

La mayor parte de los trabajadores ocupados, tanto formales como informales, residen en áreas urbanas, lo que permite caracterizar al sector informal en Venezuela como un fenómeno relacionado con el proceso de urbanización. Sin embargo, se observa que, en 1997, un 89% de trabajadores formales reside en áreas urbanas, mientras que esta proporción es inferior en los trabajadores informales (76%).

En cuanto a la composición por sexo de los trabajadores se observa un incremento en la proporción de mujeres ocupadas entre 1990 y 1997 para ambos sectores, lo cual es consistente con la tendencia creciente de participación de la mujer en la fuerza de trabajo en Venezuela[10]. El sector informal posee una mayor proporción de hombres que el sector formal, lo que contrasta con la composición prevaleciente en otros países de América Latina[11]. Sin embargo, para las mujeres es más alta la probabilidad de estar empleadas en el sector informal (subsección anterior), una vez que se controla por el nivel educativo. Existe una asimetría importante en la participación de las mujeres en el sector informal, puesto que grupos de mujeres con altos niveles de escolaridad se concentran en ocupaciones profesionales y administrativas formales, alcanzando una alta participación en el sector público y actividades académicas, mientras que grupos de mujeres con bajos niveles de escolaridad registran altas tasas de participación en el sector informal.

La brecha de ingreso laboral promedio mensual entre el sector formal e informal se ha incrementado entre 1990 y 1997. Para 1997 el *ingreso mensual promedio* en el sector formal es 62% mayor que el ingreso mensual promedio en el sector informal, lo que está íntimamente relacionado con los indicadores de pobreza e ingreso real presentados en la sección III. En la sección V se explica esta brecha de ingresos por medio de los determinantes del ingreso laboral en cada uno de los sectores.

Las jerarquías del sector formal y el sector informal

Las comparaciones entre niveles promedio de ingresos entre todos los trabajadores del sector formal y todo el sector informal en Venezuela parecieran confirmar la visión de un sector informal pobre e improductivo. Esta visión empieza a modificarse cuando clasificamos a los trabajadores de ambos sectores de acuerdo a su posición en la firma. La posición en la firma está estrechamente relacionada con los derechos de propiedad sobre la misma y, por lo tanto, con el acceso del trabajador al capital. De acuerdo a este criterio tenemos tres categorías en la Encuesta de Hogares por Muestreo: patrono-empleador (propietario), cuenta propia (propietario) y empleado (no propietario)[12]. El gráfico 5 muestra que estamos en presencia de sectores estructuralmente diferentes en cuanto a la propiedad de la firma; mientras en el sector formal predominan los empleados, en el informal predominan los trabajadores por cuenta propia. En el sector formal el número de patronos es reducido, mientras que en el informal alcanza un 11% de todos los trabajadores del sector[13].

En los cuadros anexos 5 (a) y 5 (b) se evidencia que el porcentaje de patronos en el sector infor-

9
La experiencia potencial medida de esta forma es una aproximación imperfecta de la experiencia general que consiste en el número de años en los que, de hecho, el individuo ha trabajado sin importar su ocupación. La experiencia potencial puede incluir años durante los cuales el trabajador ha permanecido desempleado o fuera de la población económicamente activa por razones distintas a la escolaridad formal (amas de casa, discapacitados, etc.).

10
Orlando y Zúñiga (2000).

11
En el caso de Bolivia y algunos países centroamericanos, el sector informal contiene una elevada proporción de mujeres. Ver cifras presentadas por Banco Interamericano de Desarrollo (1999).

Cuadro 6
Características promedio de los trabajadores formales e informales 1990

Valores Promedio	Informal	Formal	Todos
Años de escolaridad*	5	9	7
Experiencia potencial años*	25	18	28
Horas trabajadas semana*	41	40	40
% Hombres*	73%	67%	69%
% Sector urbano*	73%	89%	83%
Ingreso laboral mensual (Bs.)*	6.274	9.147	8.065

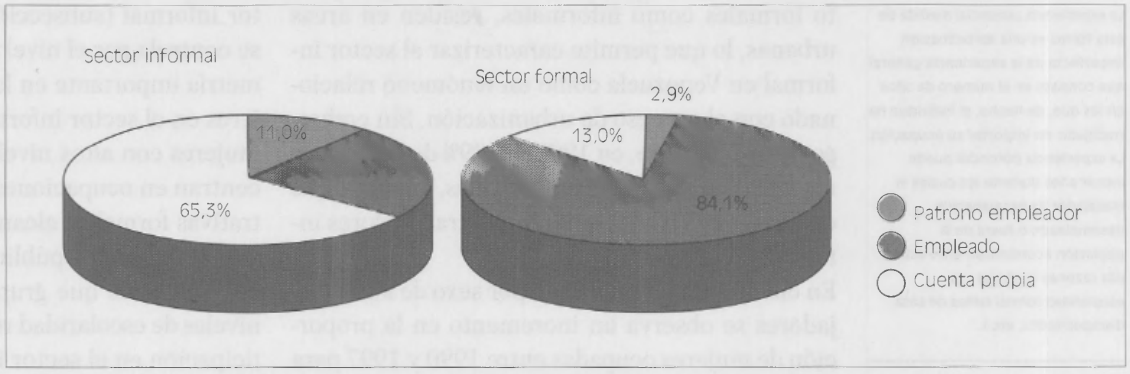
*Diferencias entre medias que son estadísticamente significativas a menos del 1% de significación.
Fuente:
Cálculos propios.
Procesamiento especial de la encuesta de hogares realizado por CISOR-IIES.

Cuadro 7
Características promedio de los trabajadores formales e informales 1997

Valores Promedio	Informal	Formal	Todos
Años de escolaridad*	6	10	8
Experiencia potencial años*	25	19	21
Horas trabajadas semana	42	42	42
% Hombres*	70%	65%	67%
% Sector urbano*	76%	89%	83%
Ingreso laboral mensual (Bs.)*	63.922	103.810	86.808

*Diferencias entre medias que son estadísticamente significativas a menos del 1% de significación.
Fuente:
Cálculos propios.
Procesamiento especial de la encuesta de hogares realizado por CISOR-IIES.

Gráfico 5 **Composición del sector formal e informal por posición en la firma** 1997



Fuente:
Procesamiento especial de la encuesta de hogares realizado por CISOR-IIES.
Cálculos propios.

mal se ha reducido, incrementándose la participación relativa de los trabajadores por cuenta propia y los empleados informales. Esto puede deberse a un deterioro en la inversión dentro de la actividad económica informal y/o la disgregación de microempresas informales en varios trabajadores por cuenta propia debido al ciclo de aprendizaje en el sector informal[14].

Una vez clasificados los trabajadores de cada sector según su posición en la firma, se calculó el nivel de ingreso mensual promedio correspondiente a cada categoría (anexo 5). Al ordenar a todos los grupos según su nivel de ingreso medio de mayor a menor se obtiene la pirámide de ingresos ilustrada en el gráfico 6. Los patronos formales están en el tope de la pirámide, mientras que los empleados informales se encuentran en la base. Las desigualdades de ingreso laboral de acuerdo a la posición en la firma son considerables: un cuenta propia formal típico devenga apenas un poco más de la mitad de los ingresos de un patrono formal y un cuenta propia informal devenga menos de la mitad de los ingresos de un patrono informal y la cuarta parte de los ingresos de un patrono formal.

Aunque los trabajadores formales tienen ingresos promedios superiores a los informales con la misma posición en la firma, se observa que los *patronos informales* son un grupo de *altos ingresos*. El grupo más vulnerable a la *pobreza* lo constituyen los *empleados informales*[15].

¿A qué se dedican los trabajadores informales y los trabajadores formales?

Los trabajadores formales e informales se concentran en diferentes ramas de actividad económica (cuadros 8 y 9) lo que está relacionado con la naturaleza de las mismas en cuanto a requisitos de capital, tecnología y escala de operación. Para los trabajadores formales, las principales fuentes de trabajo se encuentran en el sector público, la industria manufacturera, actividades de intermediación (comercio al mayor, servicios financieros y de seguros, bienes raíces, comunicaciones, transporte y almacenamiento, entre otros) y el comercio al detal. Por otra parte, los trabajadores informales están empleados mayoritariamente en el comercio al detal y la agricultura. Entre el año 1990 y 1997, aumenta la participación relativa en el sector del comercio al detal tanto para los trabajadores formales como informales (terciarización del empleo). Para el sector formal aumenta también el porcentaje de trabajadores en el sector intermediación, reduciéndose la participación en la industria manufacturera y las actividades agrícolas. Para los trabajadores informales, se reduce notablemente la participación en actividades agrícolas, lo que confirma la evolución del sector informal en Venezuela hacia actividades terciarias urbanas.

Esta estructura de actividad tiene un fuerte impacto en los ingresos (sección V), puesto que los sectores agrícola y de comercio al detal registran bajas remuneraciones al trabajo, lo que incre-

12
Esta variable presenta un gran número de datos faltantes (omisiones), por lo que no será utilizada en las estimaciones de la sección V. Parte de los datos faltantes podrían corresponder, en parte, a trabajadores no remunerados (familiares, amigos o aprendices).

13
La mayor desagregación de la propiedad y el capital en el sector informal, constituyen según la visión de la microempresa una característica ventajosa del sector para su desarrollo y el mejoramiento de la distribución del ingreso. Por otra parte, la principal desventaja del sector radica en sus escasos niveles de capital.

14
Existe evidencia empírica sobre la existencia de una etapa de aprendizaje en el sector informal durante la cual los trabajadores permanecen como ayudantes (remunerados o no remunerados) de un trabajador con más experiencia, hasta que acumulan suficientes ahorros y conocimientos como para dedicarse a la actividad por cuenta propia. Asimismo, muchos trabajadores por cuenta propia comienzan a contratar empleados pasando a ser patronos. Ver Maloney (1999), Orlando y Pollack (2000).

15
Esta estructura se observa en toda Latinoamérica, ver Orlando y Pollack (2000).

Gráfico 6 **Pirámide de ingresos laborales en el sector formal e informal**
Remuneración promedio como porcentaje de la remuneración de los patronos formales 1997

Nota:
Para el año 1997, el ingreso laboral promedio de los patronos formales es de 274.269 al mes.
Fuente:
Procesamiento especial de la encuesta de hogares realizado por CISOR-IIES.

Cuadro 8 **Composición del sector formal e informal por rama de actividad económica** 1990

	% de trabajadores		
	Informal	Formal	Total
Agrícola	23,9	9,0	14,6
Industria minera	0,3	1,6	1,1
Construcción	8,8	6,9	7,6
Industria manufacturera	9,0	20,9	16,4
Sectores de intermediación	11,2	13,3	12,5
Comercio al detal	39,3	14,4	23,8
Servicios comunales públicos	0,1	26,2	16,4
Servicios comunales privados	7,3	7,7	7,5

Fuente:
Procesamiento especial de la encuesta de hogares realizado por CISOR-IIES.
Cálculos propios.

Cuadro 9 **Composición del sector formal e informal por rama de actividad económica** 1997

	% de trabajadores		
	Informal	Formal	Total
Agrícola	19,5	6,2	11,9
Industria minera	0,4	1,8	1,2
Construcción	10,9	6,2	8,2
Industria manufacturera	9,3	18,0	14,3
Sectores de intermediación	9,9	16,6	13,8
Comercio al detal	42,0	17,3	27,8
Servicios comunales públicos	0,1	24,2	14,0
Servicios comunales privado	7,8	9,3	8,7

Fuente:
Procesamiento especial de la encuesta de hogares realizado por CISOR-IIES.
Cálculos propios.

menta la vulnerabilidad a la pobreza de sus trabajadores (anexo 4). La rama de actividad económica que registra mayores ingresos por trabajador es la industria minera (petróleo, hierro, otros minerales), que tiene un impacto reducido en el ingreso laboral, puesto que sólo emplea alrededor del 1% de los trabajadores ocupados y menos del 0.5% de los trabajadores informales.

Ingreso laboral dentro del sector informal

Los informales son más heterogéneos de lo que parecen y sus ingresos varían de acuerdo a su nivel educativo, edad, sexo y área geográfica. Los cuadros anexos 1, 2 y 3 contienen el nivel de ingresos promedio, así como su dispersión, para cada una de estas categorías.

La mayor parte de los trabajadores informales tiene un nivel educativo equivalente a la educación básica (o inferior). Tanto para el año 1990 como para el año 1997, un trabajador informal con educación superior (3% de los trabajadores informales) tiene un ingreso promedio tres veces y media superior a un trabajador informal que no haya completado la educación básica. La desviación estándar (heterogeneidad en el ingreso) aumenta también en los grupos de mayor nivel educativo (cuadro anexo 1).

Aproximadamente la mitad de todos los trabajadores informales tienen entre 21 y 40 años de edad (cuadro anexo 2), mientras que 9% tienen más de 61 años de edad y menos de 15% tienen menos de 20 años. Esta composición de edades es similar a la composición de edades de la fuerza de trabajo

16
Orlando y Zúñiga (2000).

17
Para estadísticas de ingreso laboral desagregadas por regiones y ámbitos geo-sociales de Venezuela, ver Gruson (1998).

18
La brecha formal-informal estimada por medio de esta metodología es una aproximación al ingreso extra de un trabajador formal con respecto al ingreso de un trabajador informal idéntico, es decir, el ingreso extra *sólo por el hecho de encontrarse en el sector formal.*

Cuadro 10 **Resultados de las estimaciones de remuneraciones al trabajo para todos los trabajadores** 1990

Variable dependiente: logaritmo del ingreso laboral por hora

	Coeficientes	t	Significancia
Constante	2,12	1287,57	0,00
Años de escolaridad aprobados	0,05	217,28	0,00
Años de escolaridad al cuadrado	0,002	206,30	0,00
Sector agrícola	-0,17	-170,40	0,00
Sector construcción	0,04	38,61	0,00
Sector comercio al detal	-0,14	-192,35	0,00
Experiencia	0,04	580,03	0,00
Experiencia al cuadrado	-0,0004	-401,84	0,00
Sector intermediación	0,04	52,30	0,00
Sector industria minera	0,18	78,76	0,00
Sector público	-0,03	-32,67	0,00
Dummy sexo	0,20	361,16	0,00
Sector formal	0,13	229,65	0,00
Dummy urbano-rural	0,10	124,20	0,00
R cuadrado	**R2 ajustado**	**Desviación estándar**	
	0,33	0,33	0,57
F	**Nivel de significancia global**		
213322	0,00		

Fuente:
Procesamiento especial de la encuesta de hogares realizado por CISOR-IIES.
Estimaciones propias empleando mínimos cuadrados ordinarios.

y ha permanecido estable entre 1990 y 1997. Para el año 1990, el grupo que registró un mayor ingreso promedio fue el de los trabajadores que tienen entre 41 y 50 años de edad mientras que en 1997 fue el de los trabajadores que tienen entre 51 y 60 años de edad, muchos de los cuales pertenecen a la misma cohorte. Los ingresos promedios varían relativamente poco entre los trabajadores de más de 30 años y menos de 61 años, mientras que los ingresos promedios de trabajadores adolescentes (menores de 20 años) son sustancialmente inferiores al resto.

La brecha de ingresos por género es mayor en el sector informal que en el sector formal[16]. Los ingresos de los hombres en el sector informal son un 70% superiores, en promedio, a los de las mujeres durante 1997. Esta elevada brecha puede deberse a diferencias en nivel educativo y experiencia entre hombres y mujeres que trabajan en el sector, así como a la existencia de prácticas discriminatorias y un menor acceso al capital y la propiedad por parte de las mujeres (pocas mujeres son patronos en el sector informal).

Los trabajadores informales urbanos tienen ingresos promedios superiores a los trabajadores informales rurales. Sin embargo, la brecha entre áreas urbanas y áreas rurales es inferior para 1997 que para 1990, pasando de un 46% a un 28% del ingreso rural. Las diferencias de ingreso entre los ámbitos rural y urbano están relacionadas con las disparidades regionales de ingreso en Venezuela[17].

V. Determinantes del ingreso laboral en Venezuela

En esta sección se estudian los determinantes del ingreso laboral en Venezuela, mediante la estimación de un modelo de ingreso laboral o remuneraciones que compara a distintos *individuos ocupados*. Uno de nuestros objetivos fundamentales es cuantificar la brecha de ingresos entre trabajadores formales e informales toda vez que se controla por otros determinantes del ingreso laboral[18]. Nuestro segundo objetivo es la comparación entre los efectos que tienen variables determinantes de las remuneraciones para trabajadores en el sector formal y trabajadores en el sector informal.

El modelo de ingreso laboral o remuneraciones sigue una especificación estándar en economía laboral fundamentada en Mincer (1974) para se-

Cuadro 11 **Resultados de las estimaciones de remuneraciones al trabajo para todos los trabajadores** 1997

Variable dependiente: logaritmo del ingreso laboral por hora

	Coeficientes	t	Significancia
Constante	4,55	2021,02	0,00
Años de escolaridad	0,02	73,32	0,00
Años de escolaridad al cuadrado	0,003	186,10	0,00
Sector agrícola	-0,19	-140,33	0,00
Sector construcción	0,08	61,99	0,00
Sector comercio al detal	-0,14	-147,45	0,00
Experiencia	0,03	352,46	0,00
Experiencia al cuadrado	-0,0003	-275,79	0,00
Sector intermediación	0,09	81,10	0,00
sector minero	0,32	110,52	0,00
Dummy sexo	0,22	296,95	0,00
Sector formal	0,21	273,01	0,00
Dummy urbano-rural	0,17	170,81	0,00
Sector público	-0,01	-9,20	0,00
R cuadrado	**R2 ajustado**	**Desviación estándar**	
	0,19 0,19	0,85	
F	**Nivel de significancia global**		
	128782 0,00		

Fuente:
Procesamiento especial de la encuesta de hogares realizado por CISOR-IIES.
Estimaciones propias empleando mínimos cuadrados ordinarios.

ries de corte transversal, cuya representación matemática se encuentra en el apéndice metodológico 2. El modelo expresa el ingreso laboral (logaritmo del ingreso por hora) como función de variables que miden el capital humano del individuo (escolaridad y experiencia), otras características personales (sexo, estado civil, edad) y un conjunto de variables sectoriales que intentan recoger información sobre el nicho del mercado laboral en el que se encuentra el individuo. La escolaridad y la experiencia deben tener un impacto positivo en el ingreso por hora puesto que incrementan la productividad o son utilizados como señales sobre cualidades como la motivación y la responsabilidad. También se incluyen las variables escolaridad y experiencia al cuadrado, puesto que su relación con la productividad y por tanto el ingreso laboral puede ser no lineal e implicar rendimientos crecientes (ingreso aumenta a una tasa mayor mientras más años de escolaridad) o decrecientes (ingreso aumenta a una tasa cada vez menor). Como variable proxy de escolaridad se utilizan los años de escolaridad aprobados y como proxy de experiencia se utiliza la variable de experiencia potencial definida en la sección IV. Los coeficientes estimados son semi-elasticidades que miden el impacto de un año extra de escolaridad y experiencia sobre cada unidad de ingreso laboral por hora[19].

Dentro de las características personales que influyen en las remuneraciones sólo utilizamos el sexo, puesto que la edad está altamente correlacionada con la proxy de experiencia potencial y no añadiría información relevante. Existe abundante literatura sobre la brecha de ingresos por género, que es el resultado de prácticas discriminatorias en el salario, femenización y masculinización de ciertas ocupaciones o producto de distintas preferencias entre trabajadores hombres y trabajadoras mujeres[20]. La variable sexo es una dummy (ficticia) dicotómica que toma valor cero cuando el trabajador es mujer y uno cuando es hombre. De esta forma, el coeficiente estimado mide el incremento por cada unidad de ingreso por hora por el hecho de ser hombre. No contamos en la base de datos con una variable relativa al estado civil, que también es utilizada en el mercado de trabajo como una señal de responsabilidad cuyo efecto difiere entre hombres y mujeres.

19
Un factor importante dentro del capital humano, es el entrenamiento o capacitación que no se encuentra presente en la Encuesta de Hogares por muestreo.

20
Ver Orlando y Zúñiga (2000).

Cuadro 12 Resultados de las estimaciones de las remuneraciones al trabajo ajustados por selectividad sector formal 1990

Variable dependiente: logaritmo del ingreso laboral por hora

	Coeficientes	t	Significancia
Constante	1,42	98,65	0,00
Años de escolaridad aprobados	0,12	98,85	0,00
Años de escolaridad al cuadrado	0,001	18,23	0,00
Sector agricola	-0,29	-243,73	0,00
Sector construcción	0,08	73,64	0,00
Sector comercio al detal	-0,07	-88,78	0,00
Experiencia	0,03	394,95	0,00
Experiencia al cuadrado	-0,0003	-257,37	0,00
Sector intermediación	0,01	11,30	0,00
Sector industria minera	0,17	81,87	0,00
Sector público	-0,04	-52,02	0,00
Dummy sexo	0,11	181,28	0,00
Dummy urbano-rural	0,23	131,06	0,00
Lambda	0,80	73,05	0,00
R cuadrado	**R2 ajustado**	**Desviación estándar**	
0,33	0,33	0,50	
F	**Nivel de significancia global**		
138625	0,00		

Fuente:
Procesamiento especial de la encuesta de hogares realizado por CISOR-IIES.
Estimaciones propias empleando mínimos cuadrados ordinarios.

Se añaden variables "ficticias" dummy para controlar por diferencias urbano-regionales y entre ramas de actividad económica. La dummy urbano-rural toma valor cero si el trabajador vive en un área rural y valor uno si vive en un área urbana. Las variables dummy para ramas de actividad económica toman valor cero si el individuo no se dedica a esa rama y valor uno si se dedica a ella. Por último, se añade una variable dummy formal-informal, que toma valor cero si el individuo está en el sector informal y valor uno si se encuentra en el sector formal. El coeficiente estimado mide la brecha entre los dos sectores para trabajadores equivalentes con respecto a las demás variables consideradas. No se dispone en la base de datos de variables importantes en la literatura sobre remuneraciones al trabajo, referentes a la estructura del mercado de trabajo al que pertenece el trabajador (sindicalización y categoría ocupacional) y se excluye la variable posición en la firma por el número de observaciones faltantes.

La primera estimación incluye a todos los trabajadores con la finalidad de obtener una estimación de la brecha existente entre el sector formal e informal de la economía (por medio de la variable dummy "Sector Formal"), una vez que se controla por el nivel educativo, sexo, área geográfica y todos los demás determinantes del ingreso laboral. Esta estimación puede ser mejorada, en el caso de un mercado de trabajo segmentado, en el que la estructura de remuneraciones en el sector informal y en el sector formal es tan distinta que resulta más apropiado realizar estimaciones separadas para cada grupo[21].

En las secciones siguientes se presentan los resultados de las estimaciones separadas para el sector formal y el informal, empleando una corrección para tomar en cuenta el hecho de que los trabajadores pueden elegir estar en un sector o en otro con una determinada probabilidad (corrección por selectividad). Para la corrección por selectividad se utiliza el modelo logístico de probabilidades y se calcula para cada observación el valor de (lambda o coeficiente inverso de Mills). El modelo con corrección por selectividad se presenta en el apéndice metodológico 2. La rama de actividad Sector Público sólo es relevante en el caso de la estimación para trabajadores formales.

21
Existe evidencia de segmentación entre el mercado de trabajo formal y el informal en Venezuela (Márquez, 1991). En este trabajo no realizamos un test formal de segmentación tal como el planteado en Magnac (1991); sin embargo, la comparación entre los coeficientes correspondientes a los dos sectores y los resultados econométricos para las muestras separadas son consistentes con la existencia de mercados segmentados.

Cuadro 13 **Resultados de las estimaciones de las remuneraciones al trabajo ajustados por selectividad**
Sector formal 1997

Variable dependiente: logaritmo del ingreso laboral por hora

	Coeficientes	t	Significancia
Constante	2,02	62,65	0,00
Años de escolaridad aprobados	0,27	95,09	0,00
Años de escolaridad al cuadrado	-0,003	-42,48	0,00
Sector agrícola	-0,27	-133,80	0,00
Sector construcción	0,12	63,89	0,00
Sector comercio al detal	-0,14	-111,85	0,00
Experiencia	0,02	149,82	0,00
Experiencia al cuadrado	-0,0002	-84,14	0,00
Sector intermediación	0,07	58,31	0,00
Sector minero	0,35	113,60	0,00
Dummy sexo	0,20	176,99	0,00
Dummy urbano-rural	0,37	163,06	0,00
Sector público	-0,02	-20,62	0,00
Lambda	1,73	94,31	0,00
R cuadrado	**R2 ajustado**	**Desviación estándar**	
	0,14 0,14	0,82	
F	**Nivel de significancia global**		
	50614	0,00	

Fuente:
Procesamiento Especial de la Encuesta de Hogares realizado por CISOR-IIES.
Estimaciones propias empleando un modelo de selección estimado mediante mínimos cuadrados en dos etapas.

22
Se realizaron estimaciones con distintas especificaciones funcionales, reportándose la estimación con R cuadrado más alto. Los coeficientes no presentan variaciones significativas al modificar la especificación, lo cual es un indicador de su robustez. El R cuadrado correspondiente a la estimación para 1997 es bajo, aun considerando que en estimaciones de corte transversal es normal obtener un R cuadrado inferior a 0,5. El bajo poder explicativo del modelo en su conjunto se debe a la carencia de variables importantes en la base de datos, señalada en párrafos anteriores.

23
El cálculo del impacto de un año de escolaridad en el nivel de ingreso laboral toma en cuenta tanto el coeficiente de la variable Años de Escolaridad Aprobados como el coeficiente estimado de la variable Años de Escolaridad al Cuadrado (anexo metodológico 2).

Resultados de las estimaciones de las remuneraciones al trabajo para todos los trabajadores

En los cuadros 10 y 11 se presentan los resultados de la estimación del modelo de remuneraciones al trabajo para todos los trabajadores, utilizando las bases de datos del año 1990 y 1997, respectivamente. La estimación se realizó empleando el método de mínimos cuadrados ordinarios, arrojando un porcentaje total de variación del ingreso explicado por las variables consideradas (R cuadrado) de 33% en 1990 y 18% en 1997[22]. Todas las variables son significativas individualmente a menos del 1% (test T) y la regresión es significativa globalmente (test F), en ambas estimaciones. Todos los coeficientes tienen los signos esperados. Se realizaron varios tests para determinar si existe heteroscedasticidad en la muestra y en todos puede rechazarse esta hipótesis (en el caso del test de Goldfeld y Quandt a menos del 5%).

El pertenecer al sector formal produce un incremento *neto* sobre el ingreso laboral de 13% en 1990 y 21% en 1997, para trabajadores con educación, experiencia, sexo, área geográfica y rama de actividad similar. Este resultado confirma la existencia de una brecha de ingresos significativa y en incremento entre el sector formal y el informal. Esta brecha neta es también un indicador de la existencia de segmentación entre los dos sectores, que puede deberse a la existencia de barreras a la entrada en el sector formal. Estas diferencias también pueden deberse a variables relacionadas con el valor del producto marginal del trabajo en cada uno de los sectores, tales como el nivel de capital, progreso tecnológico y acceso a los mercados.

Según esta primera estimación agregada, un año de escolaridad adicional incrementa los ingresos laborales en algo más de 5% para 1990 y casi 3% para 1997 lo cual implicaría una remuneración relativamente baja a la educación[23]. Este resultado se modifica sustancialmente al separar la muestra. Cada año adicional de experiencia implica 4% y 3% más de ingreso, en promedio, para los años 1990 y 1997 respectivamente. Aquellos trabajadores en el sector agrícola y en el comercio al detal reciben ingresos monetarios inferiores al promedio en 19% y 14% respectivamente para 1997, sólo por dedicarse a estas actividades. Los trabajadores hombres reciben 20% más ingreso que sus contrapartes mujeres con niveles de experiencia

y educación similares. Trabajar en áreas urbanas, sectores de intermediación, construcción o en actividades mineras, implica mayores remuneraciones que el promedio.

Resultados de las estimaciones de las remuneraciones al trabajo para los trabajadores del sector formal

Los resultados correspondientes a la estimación de las remuneraciones al trabajo, realizada sólo con los trabajadores formales, se resumen en los cuadros 12 y 13. La estimación se realizó empleando el método de mínimos cuadrados en dos etapas, para incorporar la corrección por selectividad (apéndices metodológicos 1 y 2). La variable de corrección por selectividad o selección de sector por parte de los trabajadores (o coeficiente inverso de Mills) resultó significativa a menos del 1%, lo que indica que una vez que se separa la muestra en trabajadores formales e informales debe tomarse en cuenta la probabilidad de que los trabajadores se encuentren trabajando en uno u otro sector, puesto que de lo contrario se obtendrían coeficientes sesgados. El modelo explica el 33% de la variación del ingreso laboral en 1990 y el 14% en 1997 (R cuadrado), siendo significativo a nivel global. Todas las variables resultaron significativas individualmente y sus coeficientes estimados tienen el signo esperado.

Es importante destacar el gran impacto que tiene la escolaridad sobre las remuneraciones en el sector formal. Un año extra de escolaridad incrementa las remuneraciones formales en un 12% para 1990 y en un 27% para 1997. Para el año 1990, la escolaridad presenta rendimientos marginales crecientes puesto que el coeficiente de la variable Años de Escolaridad al Cuadrado tiene signo negativo, mientras que para 1997, la escolaridad presenta rendimientos decrecientes. La experiencia registra un impacto en las remuneraciones parecido al resultante para toda la muestra de trabajadores (3% y 2%). En el sector formal, trabajar en áreas urbanas representa un incremento en la remuneración de hasta un 37% (1997), mientras que dedicarse al sector agrícola representa una reducción en la remuneración de 27%. El sector de la industria minera, el sector de intermediación y la construcción representan mayores ingresos, mientras que el sector público y el comercio al detal implican una remuneración por debajo del promedio.

Cuadro 14 **Resultados de las estimaciones de las remuneraciones al trabajo ajustados por selectividad**
Sector informal 1990

Variable dependiente: Logaritmo del Ingreso Laboral por Hora

	Coeficientes	t	Significancia
Constante	1,73	86,77	0,00
Años de escolaridad aprobados	0,04	25,99	0,00
Años de escolaridad al cuadrado	0,004	88,60	0,00
Sector agrícola	-0,11	-63,49	0,00
Sector construcción	-0,02	-10,97	0,00
Sector comercio al detal	-0,13	-96,59	0,00
Experiencia	0,04	398,48	0,00
Experiencia al cuadrado	-0,0004	-311,80	0,00
Sector intermediación	0,08	44,50	0,00
Sector industria minera	0,48	58,84	0,00
Dummy sexo	0,38	329,36	0,00
Dummy urbano-rural	0,09	34,30	0,00
Lambda	0,08	5,28	0,00
R cuadrado	**R2 ajustado**	**Desviación estándar**	
	0,25 0,25	0,65	
F	**Nivel de significancia global**		
	57750 0,00		

Fuente:
Procesamiento Especial de la Encuesta de Hogares realizado por CISOR-IIES.
Estimaciones propias empleando un modelo de selección estimado mediante mínimos cuadrados en dos etapas.

Cuadro 15 **Resultados de las estimaciones de las remuneraciones al trabajo ajustados por selectividad sector informal** 1997

Variable dependiente: logaritmo del ingreso laboral por hora

	Coeficientes	t	Significancia
Constante	3,43	99,37	0,00
Años de escolaridad aprobados	0,09	29,43	0,00
Años de escolaridad al cuadrado	0,003	36,62	0,00
Sector agrícola	-0,16	-82,87	0,00
Sector construcción	0,05	27,33	0,00
Sector comercio al detal	-0,08	-53,98	0,00
Experiencia	0,04	316,64	0,00
Experiencia al cuadrado	-0,0005	-267,24	0,00
Sector intermediación	0,11	55,51	0,00
Sector industria minera	0,33	40,41	0,00
Dummy sexo	0,39	238,00	0,00
Dummy urbano-rural	0,19	73,73	0,00
Lambda	0,44	22,40	0,00
R cuadrado	**R2 ajustado**	**Desviación estándar**	
	0,13	0,89	
F	**Nivel de significancia global**		
36404	0,00		

Fuente:
Procesamiento Especial de la Encuesta de Hogares realizado por CISOR-IIES.
Estimaciones propias empleando un modelo de selección estimado mediante mínimos cuadrados en dos etapas.

Resultados de las estimaciones de las remuneraciones al trabajo para los trabajadores del sector informal

Los resultados correspondientes a la estimación de las remuneraciones al trabajo, realizada sólo con los trabajadores informales, se resumen en los cuadros 14 y 15. La estimación se realizó empleando el método de mínimos cuadrados en dos etapas, para incorporar la corrección por selectividad (apéndices metodológicos 1 y 2). La variable de corrección por selectividad o selección de sector por parte de los trabajadores (o coeficiente inverso de Mills) resultó significativa a menos del 1%, lo que indica que una vez que se separa la muestra en trabajadores formales e informales debe tomarse en cuenta la probabilidad de que los trabajadores se encuentren trabajando en uno u otro sector, puesto que de lo contrario se obtendrían coeficientes sesgados. Todas las variables resultaron significativas individualmente y sus coeficientes estimados tienen el signo esperado.

El modelo explica un menor porcentaje de la variación en el ingreso laboral, que en el caso de los trabajadores formales (R cuadrado de 25% en 1990 y 13% en 1997), lo que implica que las variables excluidas que son importantes teóricamente en la determinación de la remuneración informal y no están presentes en la base de datos utilizada pueden tener gran relevancia (acceso al crédito, posición en la firma, tamaño de la microempresa, entre otras).

Uno de los resultados más interesantes es el correspondiente al impacto que tiene la escolaridad que se encuentra entre 5% (1990) y 9% (1997) por año adicional aprobado, resultado este cercano al de las estimaciones para toda la muestra y notablemente inferior al del sector formal. Sin embargo, en ambos casos la escolaridad registra rendimientos marginales crecientes, lo que implica que los ingresos de los trabajadores informales aumentan con la escolaridad, sobre todo cuando se alcanzan niveles más altos (secundaria y superior).

En cuanto a la segunda forma de capital humano considerada, la experiencia, un año extra provee alrededor de un 4% de incremento en remuneraciones, pero con rendimientos marginales decrecientes. La brecha de género neta del sector informal representa un 38% del ingreso medio, mientras que las disparidades urbano-rurales representan un 9% en 1990 y un 19% en 1997.

Cuadro 16 **Comparación entre los determinantes de las remuneraciones al trabajo en el sector formal e informal** 1990

	Formal	Informal	Variación
Constante	1,42	1,73	n. d
Años de escolaridad aprobados	0,12	0,04	0,1
Años de escolaridad al cuadrado	0,001	0,004	n. d
Sector agrícola	-0,29	-0,11	-0,2
Sector construcción	0,08	-0,02	0,1
Sector comercio al detal	-0,07	-0,13	0,1
Experiencia	0,03	0,04	0,0
Experiencia al cuadrado	-0,0003	-0,0004	0,0
Sector intermediación	0,01	0,08	-0,1
Sector industria minera	0,17	0,48	-0,3
Sector público	-0,04	n. d.	n. d
Dummy sexo	0,11	0,38	-0,3
Dummy urbano-rural	0,23	0,09	0,1
Lambda	0,80	0,08	n. d

Fuente:
Procesamiento especial de la encuesta de hogares realizado por CISOR-IIES. Estimaciones propias empleando un modelo de selección estimado mediante mínimos cuadrados en dos etapas.

Cuadro 17 **Comparación entre los coeficientes de variables determinantes de las remuneraciones al trabajo en el sector formal e informal** 1997

	Formal	Informal	Variación
Constante	2,02	3,43	n. d
Años de escolaridad aprobados	0,27	0,09	0,2
Años de escolaridad al cuadrado	-0,003	0,003	n. d
Sector agrícola	-0,27	-0,16	-0,1
Sector construcción	0,12	0,05	0,1
Comercio al detal	-0,14	-0,08	-0,1
Experiencia	0,02	0,04	-0,02
Experiencia al cuadrado	-0,0002	-0,0005	n. d
Sector intermediación	0,07	0,11	-0,04
Sector minero	0,35	0,33	0,02
Sector público	-0,02	n. d	n. d
Dummy sexo	0,20	0,39	-0,2
Sector urbano	0,37	0,19	0,2
Lambda	1,73	0,44	n. d

Fuente:
Procesamiento especial de la encuesta de hogares realizado por CISOR-IIES. Estimaciones propias empleando un modelo de selección estimado mediante mínimos cuadrados en dos etapas.

Similarmente al sector formal, la agricultura y el comercio al detal son ramas de actividad económica de baja remuneración y el sector de intermediación y la industria minera son sectores de alta remuneración. Encontramos una incidencia negativa del sector construcción en el ingreso informal para 1990 y una incidencia positiva para 1997.

Comparación entre los determinantes del ingreso laboral formal e informal

En los cuadros 16 y 17 se comparan los coeficientes de las variables determinantes de las remuneraciones al trabajo en el sector formal e informal para 1990 y 1997, encontrándose diferencias considerables especialmente en cuanto al retorno que tiene la educación[24]. Los signos positivos en la columna de Variación indican que la variable tiene un mayor impacto positivo o un menor impacto negativo en el sector formal, mientras que los signos negativos indican lo opuesto. La educación tiene un efecto positivo significativo en los ingresos informales; sin embargo, el sector formal remunera casi tres veces más, en promedio, cada año adicional de escolaridad. De esta forma, la disminución en la remuneración a la escolaridad en Venezuela, así como la existencia de retornos a la educación formal bajos, en relación a los de otros países, es explicada, en parte, por el crecimiento del sector informal.

Por otra parte, la experiencia tiene mayor impacto positivo en el sector informal que en el sector formal, lo que puede deberse a la estrecha relación existente entre experiencia y capacitación en el caso de actividades informales que requieren destreza manual, conocimiento del mercado o conocimiento de un oficio. El impacto de la experiencia puede potenciarse mediante el entrenamiento y la capacitación, por lo que es de esperar que programas de entrenamiento y capacitación en el sector informal tengan un impacto positivo en el ingreso laboral.

Es menos desventajoso ser mujer en el sector formal, dado un nivel equivalente de educación y experiencia al de un hombre promedio, lo que puede deberse a la influencia de la regulación laboral y los sindicatos en la remuneración femenina formal. Además, las mujeres en el sector formal tienen mayores niveles de escolaridad, lo que las coloca en una posición más ventajosa a la hora

de negociar su remuneración. Las mujeres en el sector informal son, en su mayoría, empleadas (incluyendo ayudantes familiares) o trabajadoras por cuenta propia, lo que afecta negativamente sus ingresos en este sector.

Las áreas urbanas ofrecen mayor ventaja a los trabajadores formales, aunque los informales urbanos tengan mayores ingresos que los informales rurales. Asimismo, las actividades agrícolas tienen un impacto negativo en el ingreso mayor en el sector formal. Para el año 1990, el dedicarse al comercio al detal tenía un mayor impacto negativo en el sector informal que en el formal, mientras que en el año 1997 esta situación se revierte. El sector intermediación (que incluye comercio al mayor) tiene un impacto positivo en los ingresos informales que es mayor al de los ingresos formales. Dados estos resultados, es posible lograr cambios importantes en el ingreso, tanto formal como informal, mediante la movilidad de los trabajadores entre el ámbito rural y el urbano y la movilidad entre ramas de actividad económica.

VI. A la búsqueda de la leyenda negra y la leyenda dorada del sector informal en Venezuela

En las secciones anteriores estudiamos las características del sector informal venezolano en su conjunto y evidenciamos su heterogeneidad. En general, los trabajadores informales hombres, con mayor escolaridad, urbanos, que son patronos de microempresas reciben mayores ingresos laborales y, por lo tanto, tienen menor probabilidad de ser pobres. Asimismo, los trabajadores informales en los sectores de intermediación y minería tienen remuneraciones relativamente altas en comparación a los trabajadores agrícolas, en el comercio al detal o en la construcción. En esta sección enfocamos nuestra atención hacia dos casos *extremos* de trabajadores informales que ilustran la dualidad existente en las visiones teóricas del sector informal: la leyenda negra y la leyenda dorada. ¿Quiénes son los trabajadores informales más exitosos los que constituyen prueba viviente de la leyenda dorada y quiénes son los trabajadores más pobres los que constituyen prueba viviente de la leyenda negra?

Para estudiar estos casos extremos construimos dos sub-muestras, dentro del grupo de trabajadores informales, en base a su ingreso laboral. El grupo representante de la leyenda negra está conformado por aquellos trabajadores cuyo ingreso laboral es menor o igual a la línea de indigencia o pobreza crítica para el año respectivo[25]. Es de esperar que estos trabajadores estén en el sector informal estrictamente por razones de subsistencia y no tengan oportunidades de empleo en el sector formal de la economía. Por otra parte, el grupo representante de la leyenda dorada está conformado por aquellos trabajadores cuyo ingreso laboral es sustancialmente mayor al promedio de ingresos en el sector *formal*[26]. Estos trabajadores pueden ser considerados como microempresarios (o empleados en microempresas) altamente productivos que *eligen* estar en el sector informal por conveniencia.

Las características de estos dos grupos se reseñan en los cuadros 18 y 19. El grupo de trabajadores "Leyenda Negra" representaba, para 1990, un 29% de los trabajadores informales (unos 677 mil trabajadores), incrementando su participación relativa hasta un 37% en 1997 (alrededor de un millón doscientos mil trabajadores), lo cual muestra la precarización de las condiciones del sector informal durante la década. El grupo "Leyenda Dorada" apenas representa, durante los años noventa, entre un 7% (163 mil trabajadores) y un 9% (299 mil trabajadores) de los trabajadores informales en Venezuela[27]. Cabe destacar que el sector informal ha incrementado la producción de trabajadores "Leyenda Negra" y "Leyenda Dorada" en casi la misma tasa, lo que indica una mayor polarización del sector informal en estos dos grupos para el año 1997.

El grupo "Leyenda Negra" tiene, para 1997, una escolaridad típica de 5 años que es inferior a la escolaridad típica del grupo "Leyenda Dorada". Para el grupo "Leyenda Negra" no fue posible terminar la escuela primaria lo que los hace vulnerables a la pobreza. Los trabajadores informales "dorados" tienen una mayor experiencia potencial (por su mayor edad) y más del 85% trabajan en áreas urbanas. Los "dorados" tienen escasa participación en actividades agrícolas, mientras que alrededor de un tercio de los trabajadores de la "Leyenda Negra" se dedican a éstas. Las actividades informales en la minería son realizadas por un escaso (y privilegiado) grupo que, para 1997, estaba conformado casi en su totalidad por trabajadores representativos de la "Leyenda Dorada".

24
Para estimaciones de la tasa de retorno a la educación en Venezuela durante varios períodos ver Guevara (1999).

25
Esta línea de indigencia es el valor en bolívares de una canasta normativa de alimentos para el año en curso (Riutort, 1999).

26
Empleando la distribución de ingresos de los trabajadores formales se eligió la línea de Bs.50.000 para 1990 como ingreso mínimo de los trabajadores informales "dorados" y la línea de Bs.500.000 para 1997.

27
Márquez y Portela (1991) realizan una clasificación de las unidades informales, en Venezuela, en "pobres", "medias" y "eficientes", empleando como criterio la permanencia en el tiempo y el nivel de ingresos de las actividades a las que se dedica el trabajador (ramas de actividad económica). Los autores concluyen que 19% de las unidades son eficientes (sector manufacturero y transporte), mientras que un 64% son pobres (comercio al detal, servicio doméstico y otros servicios). Cabe destacar que la clasificación pobres no está ceñida a una línea de pobreza.

ciben una ligera ventaja monetaria al permanecer en el sector informal, dadas sus características promedio, que es de 2% de su ingreso laboral en el año 1990 y 0.3% en en 1997. La ventaja monetaria de los "dorados" en el sector informal es muy pequeña aunque significativa e indica que estos trabajadores quizás permanezcan en el sector informal por el ingreso que perciben aunado a una mayor independencia y flexibilidad de horario[29]. Los resultados de la simulación para ambas "leyendas" son consistentes con los indicadores que muestran un deterioro de las remuneraciones en el sector informal en comparación a las remuneraciones en el sector formal.

Conclusiones

El sector informal en Venezuela se ha incrementado notablemente en la última década, sobre todo en los períodos de contracción económica. Sin embargo, esta no es la única explicación para su evolución, pues se trata de un fenómeno estructural explicado también por los altos costos que la regulación laboral impone a las empresas y las características de las microempresas en la actualidad. En promedio, este sector tiene menores remuneraciones y mayor incidencia de pobreza que el sector formal. Los ingresos informales se han deteriorado en forma importante a lo largo de la década. Sin embargo, el sector presenta una gran heterogeneidad que se ve reflejada en la escala de remuneración informal de acuerdo a la posición en la firma, puesto que los trabajadores dueños de una microempresa (patronos informales) devengan un ingreso que es más de dos veces superior, en promedio, al de un trabajador informal por cuenta propia y más de dos veces y media superior al de un empleado informal.

El resultado de las estimaciones de un modelo de los determinantes del ingreso laboral, implica que los trabajadores informales hombres, con mayor experiencia y escolaridad, urbanos y cuyas actividades se encuentran en sectores de intermediación (comercio al mayor y transporte) y minería, tienen significativamente mayores ingresos por hora que el resto. En comparación al sector formal, el sector informal remunera más la experiencia y menos la escolaridad y posee brechas de género más acentuadas.

A la luz de nuestros resultados, existen trabajadores representantes de la leyenda negra y de la leyenda dorada del sector informal en Venezuela aunque su proporción es muy desfavorable a los trabajadores "dorados". La proporción de trabajadores representantes de la leyenda negra es más alta para 1997 que para 1990. Los trabajadores informales dorados tienen ingresos ligeramente superiores a los que tendrían en el sector formal, dadas sus características. Los trabajadores informales de la leyenda negra registran ingresos notablemente inferiores a los que devengarían en el sector formal, dadas sus características, lo que implica que su "estadía" en el sector informal obedece a barreras en la entrada del sector formal y no a una decisión económica.

Una estrategia de reducción de la pobreza en el área de los mercados de trabajo debe tener dos objetivos paralelos: aumentar el empleo formal mediante una flexibilización del marco regulatorio e *incrementar la productividad y remuneraciones dentro del sector informal de la economía*. Necesitamos menos trabajadores informales y que los que permanezcan en el sector se conviertan en representantes de la leyenda dorada.

La reducción de la informalidad, en Venezuela, está asociada a un crecimiento económico sostenido; sin embargo, es de esperar que la participación del sector informal en los trabajadores ocupados no alcance niveles inferiores al 38% (cifra mínima durante las dos últimas décadas) dada la estructura capital y energía intensiva de las actividades líderes de la economía venezolana. Tanto en el sector formal como en el sector informal existe un rol positivo de la escolaridad en los ingresos laborales, además de ser un factor que incrementa la probabilidad de estar empleado en el sector formal.

La escolaridad incrementa las remuneraciones informales significativamente, aunada a ciertos niveles de experiencia. Esto implica que el sector informal remunera en forma importante habilidades y destrezas específicas a la rama de actividad económica, por lo que programas de capacitación y entrenamiento pueden tener gran impacto en el ingreso informal.

Por otra parte, las diferencias marcadas entre los ingresos de los patronos informales y el resto de los trabajadores pueden estar asociadas al acceso al capital, que es el factor más escaso en el sector

29 La Encuesta de Hogares por Muestreo no contiene preguntas que brinden información en cuanto a las motivaciones para realizar trabajos por cuenta propia o ser dueño de una microempresa.

informal. En consecuencia, los programas de microcrédito pueden tener un impacto positivo sobre la productividad e ingresos informales por dos vías: incrementando la productividad promedio de las microempresas y generando una movilidad de trabajadores empleados y por cuenta propia hacia ser dueños de una microempresa.

Nuestros resultados en relación a las diferencias de ingreso por rama de actividad económica y área geográfica dentro del sector informal, indican que estos trabajadores pueden beneficiarse de una mayor movilidad para maximizar su ingreso. Las barreras a la movilidad en el mercado de trabajo están conformadas por carencias de capital humano (educación y salud) que dificultan la entrada en sectores en auge, fallas de información sobre la oferta y demanda de trabajo y dificultades para la migración interna.

En cuanto a programas de intervención directa para el alivio a la pobreza, podemos concluir que estos no deben ser dirigidos a todo el sector informal, dada su heterogeneidad y magnitud. Es preciso diseñar intervenciones focalizadas en pequeña escala especializadas en los problemas específicos de los grupos en desventaja dentro del sector informal: empleados y trabajadores no remunerados, trabajadores rurales, mujeres y trabajadores con escasa experiencia.

Este trabajo señala algunos caminos para investigaciones futuras. Tal como señalan otros autores, la dicotomía formal-informal tiene una utilidad limitada en cuanto al estudio de la productividad de las unidades informales y el diseño de políticas públicas para estimularla. Existen estudios de casos sobre la microempresa en Venezuela que ilustran este punto. Es preciso que asumamos el estudio de estas unidades productivas como firma, además de como trabajadores desplazados, lo que requiere una encuesta específica para microempresas.

Bibliografía

Banco Interamericano de Desarrollo. ***Informe Sobre el Progreso Económico y Social en América Latina: América Latina Frente a la Desigualdad.***1999. Washington, DC.

Banco Interamericano de Desarrollo. Unidad de Microempresa. ***Estrategia para el Desarrollo de la Microempresa.*** 1997. Washington, DC.

Barrantes, C. "El Apoyo a la Microempresa Popular en Venezuela. ¿Hacia una Política Social Orgánica del Estado?". ***Serie Cuadernos de Investigación No. 14.***1995. Ministerio de la Familia y FONCOFIN. Caracas.

Bello O. "Sectores Económicos y Mercado Laboral". ***Documentos del Proyecto Pobreza.*** 1999. Universidad Católica Andrés Bello y Asociación Civil para la Promoción de Estudios Sociales. Caracas.

Betancourt, K. , Freije S. , Márquez G. ***Mercado Laboral : Instituciones y Regulaciones.*** 1995. Ediciones IESA. Caracas.

Cartaya F. ,V. ***El Sector Informal: Definición y Políticas.*** 1988. ILDIS. Caracas.

Freeman, R. "Labor Market Institutions and Policies: Help or Hindrance to Economic Development?" ***Proceedings of The World Bank Annual Conference on Development Economics.*** 1992.

García G. y Marcano L. "La Reforma de la Ley Orgánica del Trabajo: ¿Demasiado Buena para ser Cierta?". ***Debates IESA. La Cuestión Laboral.*** 1997. Vol. 3. No. 1. Publicaciones IESA. Caracas.

Guevara, J. C. "Crecimiento Económico y Educación". ***Documentos del Proyecto Pobreza.*** 1999. Universidad Católica Andrés Bello y Asociación Civil para la Promoción de Estudios Sociales. Caracas.

Greene,W. ***Econometric Analysis.2***nd Edition.1993. Macmillan Publishing Company. New York.

Gruson, A. "Anexo A: Estadísticas de la Pobreza en Venezuela 1975-1997". ***Documentos del Proyecto Pobreza.*** 1998. Universidad Católica Andrés Bello y Asociación Civil para la Promoción de Estudios Sociales. Caracas.

Lee. "Generalized Econometric Models with Selectivity". ***Econometrica.*** 1983. Vol. 51.

Magnac. "Segmented or Competitive Labor Markets?". ***Econometrica.*** 1991. Vol. 59(1).

Maldonado, C. "The Informal Sector: Legalization or Laissez-Faire?" ***International Labour Review.*** 1995. Vol. 134 (6).

Maloney, W. "Dualism and the Unprotected or Informal Labor Market in Mexico: A Dynamic Approach. " 1996. Working Papers. University of Illinois at Urbana-Champaign.

Maloney, W. "Labor Market Structure in LDCs. Time Series Evidence on Competing Views".1997. ***Working Papers.*** World Bank.

McConnell, C y Brue S. ***Economía Laboral Contemporánea.*** 4ta. Edición.1 997. McGraw Hill Interamericana. Madrid.

Mincer, J. ***Schooling, Experience, and Earnings.*** 1974. Columbia University Press. New York.

Maloney, W. "Labor Market Structure in LDCs. Time Series Evidence on Competing Views".1997. World Bank Papers.

Márquez, G. Ed. ***Reformas del Mercado Laboral ante la Liberalización de la Economía en América Latina.*** 1995. IESA y Banco Interamericano de Desarrollo. Caracas.

Márquez, G. y Portela, C. Eds. ***Economía Informal.*** 1991. Ediciones IESA. Caracas.

Mazumdar, D. "Segmented Labor Markets in LDC's". ***American Economic Review.*** 1983. Vol 73(2).

Morrisson,C. ; Solignac, L. ; Henri, B. ; Oudin, X. ***Microenterprises and the Institutional Framework in Developing Countries.*** 1994. OECD. Paris.

Norcini, M. ***La Mujer en el Mercado Laboral Venezolano: Un Caso de Discriminación Salarial.*** 1997. Tesis de Maestría en Teoría Económica. Universidad Católica Andrés Bello. Caracas.

Orlando, MB y Pollack M. "Microenterprises and Poverty: Evidence from Latin America". ***Microenterprise Unit Working Papers.*** 2000. Inter-American Development Bank. Washington, DC.

Orlando, MB y Zúñiga G. "Situación de la Mujer en el Mercado de Trabajo en Venezuela: Análisis de la Participación y Brecha de Ingresos por Género". ***Temas de Coyuntura.*** 2000. No. 41. Universidad Católica Andrés Bello. Caracas.

Portes, A. , Castells, M. and Benton,L. editors. ***The Informal Economy: Studies in Advanced and Less Developed Countries.*** 1989. The Johns Hopkins University Press.

Rauch, J. "Modelling the Informal Sector Formally." ***Journal of Development Economics.*** 1991. Vol 35-4.

Reilly, B. "Occupational Segregation and Selectivity Bias in Occupational Wage Equations:An Empirical Analysis Using Irish Data". ***Applied Economics.*** Vol 23. 1991.

Riutort, M. "Pobreza, Desigualdad y Crecimiento Económico". ***Documentos del Proyecto Pobreza.*** 1999. Universidad Católica Andrés Bello y Asociación Civil para la Promoción de Estudios Sociales. Caracas.

Roberts, B. "The Changing Nature of Informal Employment: The Case of Mexico." in G. Standing and V. Tokman (eds.). ***Towards Social Adjustment: Labor Market Issues in Structural Adjustment.*** 1991. International Labor Organization.

Tockman, Víctor. "Informalidad y Pobreza: Progreso Social y Modernización Productiva." ***El Trimestre Económico.*** No.61. January-March 1994.

World Bank. "Poverty and Inequality". ***Annual World Bank Conference on Development in Latin America and the Caribbean. Proceedings.*** 1996. World Bank. Washington, DC.

World Bank. ***World Development Report: Workers in an Integrating World.*** 1995. Washington, DC.

Cuadros anexos

Anexo 1

Anexo 1(a) **Ingresos mensuales promedio por nivel educativo Sector informal** 1990

	Promedio	%	Desviación
Sin nivel	4744	15%	6703
Básica	5998	76%	5755
Secundaria	9057	6%	10647
Superior	16438	3%	16765
Postgrado	22894	0,1%	9574
Total	6274	100%	7080

Fuente: Procesamiento especial de la encuesta de hogares realizado por CISOR-IIES. Cálculos propios.

Anexo 1(b) **Ingresos mensuales promedio por nivel educativo Sector informal** 1997

	promedio	%	Desviación
Sin nivel	42893	12%	63986
Básica	62637	79%	69473
Secundaria	84458	6%	137803
Superior	147372	3%	152352
Postgrado	161951	0,1%	131829
Total	63922	100%	79733

Fuente: Procesamiento especial de la encuesta de hogares realizado por CISOR-IIES. Cálculos propios.

Anexo 2

Anexo 2(a) **Remuneraciones mensuales promedio de acuerdo a la edad Sector informal** 1990

	Promedio	%	Desviación
0-20 Años	3006	14%	3638
21-30	5654	25%	5387
31-40	7196	24%	7365
41-50	7896	17%	9455
51-60	7255	11%	6977
61 ó más	6591	9%	7681
Total	6274	100%	7080

Fuente: Procesamiento especial de la encuesta de hogares realizado por CISOR-IIES. Cálculos propios.

Anexo 2(b) **Remuneraciones mensuales promedio de acuerdo a la edad. Sector informal** 1997

	Promedio	%	Desviación
0-20 Años	36402	12%	35969
21-30 Años	56457	24%	52444
31-40	73528	25%	85216
41-50	74385	19%	95579
51-60	76186	12%	97708
61 ó más	56468	9%	91497
Total	63922	100%	79733

Fuente: Procesamiento especial de la encuesta de hogares realizado por CISOR-IIES. Cálculos propios.

Anexo 3

Anexo 3(a) **Remuneraciones mensuales promedio de acuerdo al sexo y área geográfica Sector informal** 1990

Sexo	Promedio	%	Desviación
Femenino	4422	27%	7388
Masculino	6963	73%	6835
Área			
Urbana	6852	72%	4816
Rural	4686	28%	7659
Total	6274	100%	7080

Fuente: Procesamiento especial de la encuesta de hogares realizado por CISOR-IIES. Cálculos propios.

Anexo 3(b) **Remuneraciones mensuales promedio de acuerdo al sexo y área geográfica Sector informal** 1997

Sexo	Promedio	%	Desviación
Femenino	42838	30%	
Masculino	73154	70%	87606
Área			
Urbana	63922	76%	82310
Rural	50033	24%	69231
Total	63922	100%	79733

Fuente: Procesamiento especial de la encuesta de hogares realizado por CISOR-IIES. Cálculos propios.

Anexo 4

Anexo 4(a) **Remuneraciones mensuales promedio por rama de actividad económica Sector Informal** 1990

	Promedio	%	Desviación
Agrícola	4914	24%	5525
Industria minera	9197	0,3%	3510
Construcción	6608	9%	4416
Industria manufacturera	6117	9%	6269
Intermediación	9630	11%	9200
Detal	5816	39%	7200
Servicios privado	7564	7%	7518
Total	6274	100%	7080

Fuente: Procesamiento especial de la encuesta de hogares realizado por CISOR-IIES. Cálculos propios.

Anexo 4(b) **Remuneraciones mensuales promedio por rama de actividad económica Sector Informal** 1997

	Promedio	%	Desviación
Actividades agrícolas	51984	19%	71373
Industria minera	99963	0,4%	61805
Construcción	72698	11%	56562
Industria manufacturera	64087	9%	69675
Intermediación	97576	10%	118344
Detal	56806	42%	77346
Servicios privado	74831	8%	74829
Total	63922	100%	79733

Fuente: Procesamiento especial de la encuesta de hogares realizado por CISOR-IIES. Cálculos propios.

Anexo 5

Anexo 5(a) **Remuneraciones mensuales promedio de acuerdo a la posición en la firma** 1990

	Promedio	%	Desviación
Patrón	13092	19	10006
Empleado	5361	19	6178
Cuenta propia	6531	62	6292

Fuente: Procesamiento especial de la encuesta de hogares realizado por CISOR-IIES. Cálculos propios

Anexo 5(b) **Remuneraciones mensuales promedio de acuerdo a la posición en la firma** 1997

	Promedio	%	Desviación
Patrón empledor	158517	11	167731
Empleado	59302	24	49824
Cuenta propia	69586	65	73903

Fuente: Procesamiento especial de la encuesta de hogares realizado por CISOR-IIES. Cálculos propios.

Anexo 6

Anexo 6(a) **Grupo de trabajadores informales "leyenda negra". Simulación de ingresos en el sector formal** 1990

	Valores promedio grupo (A)	Coeficientes sector informal (B)	Remuneración informal (A*B)	Coeficientes sector formal (C)	Remuneración formal (A*C)
Años de escolaridad aprobados	4,3	0,042	0,180	0,117	0,498
Años de escolaridad al cuadrado	18,1	0,004	0,074	0,001	0,010
Sector agrícola	0,4	-0,108	-0,038	-0,293	-0,103
Sector construcción	0,1	-0,020	-0,002	0,081	0,006
Sector comercio al detal	0,4	-0,127	-0,047	-0,074	-0,028
Experiencia	31,6	0,044	1,403	0,032	1,017
Experiencia al cuadrado	996,5	0,000	-0,438	0,000	-0,324
Sector intermediación	0,1	0,076	0,005	0,010	0,001
Sector minero	0,0	0,476	0,001	0,171	0,000
Dummy sexo	0,7	0,376	0,271	0,110	0,079
Sector urbano	0,6	0,088	0,054	0,230	0,140
Lambda	0,9	0,080	0,069	0,795	0,691
Constante			1,730		1,470
Total remuneraciones (logaritmo del ingreso por hora)			**3,262**		**3,459**
Diferencia porcentual entre ingreso formal hipotético e ingreso informal (Bs)					**21,4%**

Fuente: Procesamiento especial de la encuesta de hogares realizado por CISOR-IIES. Estimaciones propias empleando un modelo de selección estimado mediante mínimos cuadrados en dos etapas.

Anexo 6(b) Grupo de trabajadores informales "leyenda dorada". Simulación de ingresos en el sector formal 1990

	Valores promedio grupo (A)	Coeficientes sector informal (B)	Remuneración informal (A*B)	Coeficientes sector formal (C)	Remuneración formal (A*C)
Años de escolaridad aprobados	8,3	0,042	0,352	0,117	0,976
Años de escolaridad al cuadrado	69,4	0,004	0,284	0,001	0,040
Sector agrícola	0,1	-0,108	-0,011	-0,293	-0,030
Sector construcción	0,1	-0,020	-0,001	0,081	0,006
Sector comercio al detal	0,4	-0,127	-0,049	-0,074	-0,029
Experiencia	33,9	0,044	1,509	0,032	1,094
Experiencia al cuadrado	1152,5	0,000	-0,506	0,000	-0,375
Sector de intermediación	0,2	0,076	0,019	0,010	0,002
Sector minero	0,0	0,476	0,002	0,171	0,001
Dummy sexo	0,9	0,376	0,320	0,110	0,094
Sector urbano	0,9	0,088	0,081	0,230	0,210
Lambda	0,4	0,080	0,028	0,795	0,284
Constante			1,730		1,470
Total remuneraciones (logaritmo del ingreso por hora)			3,757		3,741
Diferencia porcentual entre ingreso informal e ingreso formal hipotético (Bs)					**2%**

Fuente: Procesamiento especial de la encuesta de hogares realizado por CISOR-IIES. Estimaciones propias empleando un modelo de selección estimado mediante mínimos cuadrados en dos etapas.

Anexo 6(c) Grupo de trabajadores informales "leyenda negra". Simulación de ingresos en el sector formal 1997

	Valores promedio grupo (A)	Coeficientes sector informal (B)	Remuneración informal (A*B)	Coeficientes sector formal (C)	Remuneración formal (A*C)
Años de escolaridad aprobados	5,0	0,085	0,43	0,273	1,38
Años de escolaridad al cuadrado	25,4	0,003	0,06	-0,003	-0,08
Sector agrícola	0,3	-0,161	-0,05	-0,266	-0,08
Sector construcción	0,1	0,055	0,01	0,115	0,01
Comercio al detal	0,4	-0,081	-0,03	-0,138	-0,06
Experiencia	32,5	0,041	1,34	0,020	0,64
Experiencia al cuadrado	1057,4	0,000	-0,48	0,000	-0,19
Sector intermediación	0,1	0,113	0,01	0,073	0,00
Lambda	1,0	0,441	0,45	1,733	1,75
Sector minero	0,0	0,325	0,001	0,346	0,00
Dummy sexo	0,7	0,388	0,26	0,198	0,13
Sector urbano	0,7	0,189	0,13	0,366	0,24
Constante			3,43		2,02
Total remuneraciones (logaritmo del ingreso por hora)			5,55		5,78
Diferencia porcentual entre ingreso formal hipotético e ingreso informal (Bs)					**26%**

Fuente: Procesamiento especial de la encuesta de hogares realizado por CISOR-IIES. Estimaciones propias empleando un modelo de selección estimado mediante mínimos cuadrados en dos etapas.

Anexo 6(d) **Grupo de trabajadores informales "leyenda dorada". Simulación de ingresos en el sector formal** 1997

	Valores promedio grupo (A)	Coeficientes sector informal (B)	Remuneración informal (A*B)	Coeficientes sector formal (C)	Remuneración formal (A*C)
Años de escolaridad aprobados	7,5	0,085	0,641	0,273	2,054
Años de escolaridad al cuadrado	56,7	0,003	0,144	-0,003	-0,174
Sector agricola	0,1	-0,161	-0,020	-0,266	-0,033
Sector construcción	0,1	0,055	0,006	0,115	0,012
Sector comercio al detal	0,4	-0,081	-0,029	-0,138	-0,049
Experiencia	34,6	0,041	1,426	0,020	0,678
Experiencia al cuadrado	1194,2	0,000	-0,545	0,000	-0,213
Sector intermediación	0,2	0,113	0,023	0,073	0,015
Lambda	0,6	0,441	0,264	1,733	1,040
Sector minero	0,0	0,325	0,004	0,346	0,004
Dummy sexo	0,9	0,388	0,336	0,198	0,171
Sector urbano	0,9	0,189	0,162	0,366	0,315
Constante			3,430		2,020
Total remuneraciones (logaritmo del ingreso por hora)			5,843		5,841
Diferencia porcentual entre ingreso informal e ingreso formal hipotético (Bs)					**0,3%**

Fuente: Procesamiento especial de la encuesta de hogares realizado por CISOR-IIES. Estimaciones propias empleando un modelo de selección estimado mediante mínimos cuadrados en dos etapas.

Anexo 7 **Pobreza e informalidad en América Latina**
Década de los noventa

	% Pobres	
	Formal	**Informal**
Argentina	13	38
Bolivia	20	43
Chile	18	32
Costa Rica	4	30
Ecuador	13	45
El Salvador	43	72
Honduras	47	82
México	4	40
Panamá	5	51
Paraguay	3	24
Uruguay	4	27
Venezuela	10	41
Promedio	**15**	**43**

Nota: la línea de pobreza empleada es de 60$ mensuales por persona a paridad de poder de compra.

Fuente: Orlando y Pollack (2000)

Apéndice 1

Probabilidad de estar empleado en el sector informal

Para estimar la probabilidad de estar empleado en el sector informal empleamos un modelo logístico de probabilidades. Se parte de una función que representa la utilidad que tiene para el individuo el estar trabajando en el sector formal o en el informal:

$$U_{ij} = \gamma_j Z_i + e_{i,j}$$

$$i = 1,2,3,....., N \qquad (1)$$

$$j = 1,2$$

donde i= trabajador; j= sector (1= sector formal, 2= sector informal); U_{ij} = nivel de utilidad del individuo i en el sector j;

Z_i = conjunto de características individuales que determinan el nivel de utilidad (salario, horario de trabajo, flexibilidad, sitio de trabajo, seguridad) en cada sector; γ_j = conjunto de coeficientes; $e_{i,j}$ = término de error. El valor esperado del error es cero.

$$E(e_{i,j}) = 0 \qquad (2)$$

La probabilidad de que un individuo seleccione la ocupación j está especificada de acuerdo a la distribución logística:

$$\Pr ob(y_i = j) = \frac{e^{\gamma_j' z_{i,j}}}{\sum_{j=1}^{M} e^{\gamma_j' z_{i,j}}} \qquad (3)$$

La función de verosimilitud en el modelo Logit multivariado corresponde a:

$$\log L = \sum_{i=1}^{N} \sum_{j=1}^{M} y_{i,j} \log P_{i,j} \qquad (4)$$

Apéndice 2

Determinantes del ingreso laboral
Modelo de Regresión con corrección por selectividad

El ingreso laboral esperado por hora, una vez que se ha seleccionado un sector j, es una ecuación de remuneraciones que se presenta a continuación:

$$E(W_i/_i=j)=\beta_0+\beta_1'X_i+\beta_2'S_i+\beta_3'I_i+E(u_{i,j}/y_i=j) \qquad (5)$$

donde β = conjunto de coeficientes; S_i =variables dummy sectoriales (alimentos, bebidas, vestido, etc.); I_i = variables institucionales (sector publico vs. sector privado); $u_{i,j}$ = término de perturbación.

El valor esperado del término de perturbación, dado el sector en el que se encuentran, se describe a continuación:

$$E(u_{i,j}|y_i=j) = \alpha_{i,j}\rho_{i,j}\lambda_{i,j} + \eta_{i,j} \qquad (6)$$

donde, $\alpha_{i,j}$ = desviación estándar del término de error para cada individuo en el sector j; $\rho_{i,j}$ = correlación entre los términos de error $e_{i,j}$ y $u_{i,j}$; = cociente de corrección por selectividad; $\eta_{i,j}$ = error de ruido blanco; P_j es la probabilidad estimada de seleccionar (o estar) el sector j.

$$\mathrm{Hj} = \Phi^{-1}(\mathrm{P_j})$$

$$\lambda_j = \Phi(\mathrm{H_j}) / \Phi(\mathrm{H_j}) \qquad (7)$$

El modelo de selección logit multivariado se estima empleando la técnica de estimación en dos etapas. El primer paso es estimar el modelo logit de probabilidades empleando el método de máxima verosimilitud y reteniendo los coeficientes estimados, la matriz de varianzas y covarianzas y el conjunto de probabilidades estimadas. Luego se calcula el cociente de corrección por selección y la matriz de varianzas y covarianzas corregida. Por último se estima el modelo de ingreso laboral incluyendo el cociente de corrección por selección.