

cuadernos
de
investigación

**AUTOEMPLEO E INFORMALIDAD
URBANA: TEORÍA Y EVIDENCIA
EMPÍRICA DE LIMA METROPOLITANA,
1985-86 Y 1990**

Gustavo Yamada Fukusaki

CI
3.
41
(85)
7



UNIVERSIDAD DEL PACÍFICO
CENTRO DE INVESTIGACION (CIUP)

Autoempleo e informalidad urbana: teoría y
evidencia empírica de Lima Metropolitana,
1985-86 y 1990

Serie: Cuaderno de Investigación No. 22

Gustavo Yamada Fukusaki

**AUTOEMPLEO E INFORMALIDAD
URBANA: TEORÍA Y EVIDENCIA
EMPÍRICA DE LIMA METROPOLITANA,
1985-86 Y 1990**



UNIVERSIDAD DEL PACIFICO
CENTRO DE INVESTIGACION (CIUP)

LIMA - PERÚ

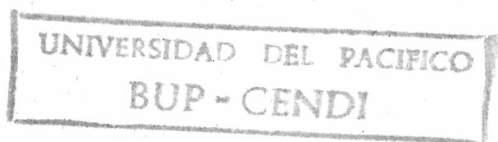
1994

© Universidad del Pacífico
Centro de Investigación
Avenida Salaverry 2020
Lima 11, Perú

**AUTOEMPLEO E INFORMALIDAD URBANA: TEORÍA
Y EVIDENCIA EMPÍRICA DE LIMA METROPOLITANA,
1985-86 Y 1990**

Gustavo Yamada Fukusaki

1a. Edición: Mayo de 1994
Diseño de la carátula: Chantal Nichtawitz



39227

BUP - CENDI

Yamada Fukusaki, Gustavo

Autoempleo e informalidad urbana: teoría y evidencia empírica de Lima Metropolitana, 1985-86 y 1990. -- Lima: Centro de Investigación de la Universidad del Pacífico, 1994.

/SECTOR INFORMAL/ECONOMÍA INFORMAL/MERCADO DE TRABAJO/TRABA-
JADORES INDEPENDIENTES/ZONAS URBANAS/PERÚ/LIMA/

33.341(851.1) (CDU)

Miembro de la Asociación Peruana de Editoriales Universitarias y de Escuelas Superiores (APESU) y miembro de la Asociación de Editoriales Universitarias de América Latina y el Caribe (EULAC).

El Centro de Investigación de la Universidad del Pacífico no se solidariza necesariamente con el contenido de los trabajos que publica.

Derechos reservados conforme a ley.

ÍNDICE

Introducción	11
1. La Visión Teórica	13
1.1 Autoempleo e Informalidad Urbana en Países en Desarrollo	13
1.2 Literatura Teórica sobre Mercados de Trabajo y el Sector Informal Urbano en Países en Desarrollo	14
1.3 Un Modelo Simple de Equilibrio General	17
1.4 Solución Competitiva e Implicaciones Empíricas	19
1.5 Estáticas Comparativas	22
1.6 Distorsiones en los Mercados de Trabajo	27
2. La Constatación Empírica	34
2.1 Metodología	34
2.2 Diferenciales de Ingreso y Selectividad Sectorial en 1985-86	37
2.3 La Depresión Peruana entre 1985-86 y 1990 y su Efecto en el Tamaño del Autoempleo Informal	41
2.4 Diferenciales de Ingresos y Selectividad Sectorial en 1990	41
2.5 Movilidad Sectorial e Ingresos Estimados de un Panel de Individuos entre 1985-86 y 1990	44
2.6 Selectividad en la Movilidad: Análisis de Variables Ficticias Sectoriales	48
3. Comentarios Finales	53
Bibliografía	55
Anexos	61
1. Técnicas Econométricas	63
2. Construcción de Estimados de Ingresos sobre la Base de las ENIV	65
3. Resultados de Modelos Bietápicos de Selectividad en 1985-86 y 1990	66

ÍNDICE DE CUADROS

1.	Distribución de la Fuerza Laboral Urbana Empleada en Lima Metropolitana, 1985-86 . . .	14
2.	Resumen de las Estáticas Comparativas del Modelo	23
3.	Hipótesis Principales acerca de la Elección entre el Sector de Autoempleo Informal Urbano (SAIU) y los Sectores Asalariados e Implicaciones Empíricas	36
4.	Resultados principales en Diferenciales de Ingreso y Selectividad entre los Sectores de Autoempleo Informal Urbano (SAIU) y Asalariados	38
5.	Distribución de la Fuerza Laboral no Agrícola en Lima Metropolitana, 1985-86 y 1990 . .	42
6.	Lima Metropolitana, 1985-86/1990: Evaluación de la Movilidad Sectorial basada en Predicciones de Ingresos e Ingresos Efectivos	45
7.	Características Sociodemográficas Promedio en el Panel 1985-86/1990	47
8.	Panel 1985-86: Evaluación de Variables en Ecuaciones de Ingreso "prospectivas" y "retrospectivas"	49

ÍNDICE DE GRÁFICOS

1.	Curvas de Productividad Marginal de Trabajo (PMT)	19
2.	Distribución de la Fuerza Laboral entre Sectores	20
3.	Equilibrio General en el Sector de Autoempleo Informal Urbano (SAIU)	21
4.	Acumulación de Capital en Manufactura	25
5.	Participación del Autoempleo en el Mundo alrededor de 1989	26
6.	Inclusión de la Hipótesis de Lewis en la Agricultura	28
7.	Inclusión de un Salario Mínimo en Manufactura	31
8.	Inclusión de la Hipótesis de Harris-Todaro	32

INTRODUCCIÓN

La gran mayoría de modelos teóricos de mercado de trabajo en países en vías de desarrollo ha caracterizado al sector informal urbano como una opción desventajosa, involuntaria y de ingresos inferiores al sector formal. Esta perspectiva es común tanto a modelos neoclásicos tradicionales como a enfoques estructuralistas. En el caso de los modelos neoclásicos, la existencia del sector informal se debe principalmente a la presencia de distorsiones salariales o legales-institucionales en el sector formal moderno. Por su parte, el enfoque estructuralista señala que el sector informal urbano surge primordialmente como consecuencia de restricciones en la creación de empleo en el sector moderno formal, debido al uso generalizado de tecnologías intensivas en capital en el mismo.

Sin embargo, la evidencia empírica recopilada a través de detalladas encuestas de hogares y empresas en los últimos años en Africa, Asia y América Latina muestra una realidad mucho más rica en el sector informal urbano. La situación desventajosa e involuntaria en el sector informal no sería tan generalizada como se prejuzga, pues existirían muchos autoempleados que voluntariamente se ubican en el sector informal y generan

ingresos mayores que los que obtendrían alternativamente en el sector formal.

De acuerdo con estas premisas, en la investigación que se resume aquí se planteó analizar tanto aspectos teóricos como cuestiones empíricas acerca del sector informal urbano¹. En cuanto a la formalización teórica, consideramos que una estrategia adecuada sería construir primero un modelo básico de equilibrio general focalizado en el autoempleo informal urbano que existiría aun sin distorsiones en los mercados. Recién después añadimos al modelo básico los efectos potenciales de distorsiones salariales, legales-institucionales o tecnológicas postuladas por las corrientes neoclásicas y estructuralistas.

De esta forma, nuestro modelo muestra una realidad dual en el sector informal urbano. Existiría, por un lado, un subsector de autoempleados informales manejando con relativo éxito sus microempresas y pequeños negocios y con posibilidades de acumulación y crecimiento en el sector (y, por lo tanto, sin ninguna intención de convertirse en asalariados formales); y, por otro lado, un subsector de autoempleados y asalariados informa-

1. Este Cuaderno de Investigación se basa en los resultados de la tesis doctoral del autor: Yamada, Gustavo, *Urban Informal Self-Employment in Developing Countries, Modeling and Evidence from Lima, Peru, 1985-86 and 1990*, Ph.D. Dissertation, Nueva York: Columbia University, Department of Economics, 1993.

les que permanecen en la informalidad de manera involuntaria, obteniendo ingresos menores que los que podrían aspirar en el sector moderno formal. En consecuencia, la selección voluntaria y la permanencia involuntaria serían realidades coexistentes que crean la diversidad de resultados observadas en el sector informal.

En las secciones empíricas del trabajo contrastamos ésta y otras hipótesis derivadas del modelo con la realidad particular de Lima Metropolitana entre 1985-86 y 1990. La mayoría de resultados para 1985-86 apoyan la hipótesis básica de selección voluntaria y mayores ingresos para los autoempleados en el sector informal. Esto sucede aun en caso de excluir de la muestra a los profesionales independientes. Sin embargo, los resultados son más débiles cuando se explicita el rol del empleo en el sector público. Por otro lado, la evidencia con respecto al sector asalariado informal es más consistente con la visión tradicional de la informalidad como una opción desventajosa, involuntaria y de ingresos inferiores al sector formal. De esta manera, se constata que la dualidad al interior del sector informal es una realidad.

Los resultados obtenidos para 1990 son consistentes con las predicciones dinámicas del modelo teórico propuesto, pues se encuentran ingresos relativos más altos para el autoempleo informal urbano y una selectividad no significativa. Asimismo, el análisis identifica la reversión del papel del sector público en los mercados de trabajo, constituyéndose en la peor opción laboral en 1990. De otro lado, se confirma la situación desventajosa de los asalariados informales en cuanto a ingresos alcanzables en otras opciones de empleo.

Por último, el análisis de una submuestra longitudinal entre 1985-86 y 1990 encuentra que la movilidad o estabilidad sectorial de la mayoría de individuos, a lo largo del tiempo, es consistente con la maximización de ingresos esperada. En particular, existe evidencia de que las salidas del autoempleo informal están asociadas con un fracaso relativo en este sector. De esta manera, sólo los pequeños empresarios exitosos optarían

por el autoempleo informal urbano en forma permanente. El estudio del panel también detecta que al interior de los asalariados informales existe un subgrupo de trabajadores que permanece en el sector por un período prolongado de tiempo, a pesar de existir mejores oportunidades de ingreso en otras opciones.

Esta investigación no hubiese sido posible de completar sin el acceso a buenas fuentes primarias de información. La Encuesta de Niveles de Vida del Banco Mundial aplicada al caso peruano, para 1985-86 y 1990, ha sido una fuente de información primaria apropiada para responder muchas preguntas acerca de la economía del autoempleo informal urbano y su relación con otras opciones laborales y el contexto macroeconómico general. La ventaja principal de estas dos encuestas de hogares es que captan información detallada acerca de los ingresos de autoempleados en paralelo a los ingresos de asalariados y mucha otra información relevante acerca de las características sociodemográficas y económicas de los individuos.

Por lo tanto, la larga lista de agradecimientos por el apoyo brindado para realizar esta investigación debiera incluir en primer lugar a los funcionarios del Instituto Nacional de Estadística e Informática del Perú y del Banco Mundial que me proporcionaron las cintas de información. Morton Stelcner fue de gran ayuda también al brindarme desinteresadamente una versión más elaborada de los datos de 1985-86. La Comisión Fulbright del Perú y la Organización de Estados Americanos hicieron posible mis estudios de postgrado en la Universidad de Columbia, Nueva York. Durante mi estancia en ella, David Bloom, Ronald Findlay y Todd Idson me guiaron en las partes teóricas y empíricas de la investigación y mis colegas del Seminario de Economía Laboral fueron incondicionales asesores. En la Universidad del Pacífico, Juan Julio Wicht y Felipe Portocarrero leyeron con interés los borradores aportando valiosas sugerencias y Marlon Ramos colaboró eficientemente con el material gráfico. A todos ellos muchas gracias de verdad, aunque todo lo expuesto aquí es responsabilidad exclusiva del autor.

1. LA VISIÓN TEÓRICA

1.1 Autoempleo e Informalidad Urbana en Países en Desarrollo

Han existido dificultades enormes para construir una taxonomía de los mercados de trabajo urbanos en países en desarrollo que pueda incluir sin ambigüedad al sector informal. De hecho, el debate acerca de si el sector informal es un concepto útil en absoluto todavía no ha concluido². Sin pretender dar la palabra final en esta discusión importante, este trabajo se aproxima al tema considerando simultáneamente dos dicotomías diferentes: autoempleo *versus* sector asalariado y sector informal *versus* sector formal. La primera dicotomía es clara. Una persona autoempleada trabaja para sí misma y debiera recibir retornos monetarios por su factor trabajo (que

incluye su capital humano), por su capital físico y por su rol empresarial. Un asalariado, en cambio, sólo obtendría retornos monetarios por su factor trabajo (incluyendo su dotación de capital humano).

De otro lado, necesitamos también una definición clara de la informalidad para el caso de la segunda dicotomía. Una definición extendida e importante de la informalidad enfatiza la evasión de impuestos y otras regulaciones gubernamentales (de Soto, 1987). Una segunda connotación relevante de informalidad focaliza la flexibilidad de la relación laboral (Tuma, 1982 y Gill y Hernández-Iglesias, 1991). Un contrato laboral es informal cuando el empleador puede aumentar o reducir el salario del empleado en cualquier momento, y cualquiera de los dos puede terminar

2. Véase una colección de artículos resumiendo el debate de los setenta en Bromley, Ray (Ed.), "The Urban Informal Sector: Critical Perspectives", en *World Development*, Vol. 6, Nº 9/10. Oxford: Pergamon Press, setiembre/octubre 1978. Como ejemplos del estado de la discusión en los ochenta tenemos a: Peattie, Lisa, "An Idea in Good Currency and How it Grew: The Informal Sector", en *World Development*, Vol. 15, Nº 7. Oxford: Pergamon Press, julio 1987, pp. 851-860; Chandavarkar, Anand, "The Informal Sector: Empty Box or Portmanteau Concept? (A Comment)", en *World Development*, Vol. 16, Nº 10. Oxford: Pergamon Press, octubre 1988, pp. 1259-1261; y Khundker, Nasreen, "The Fuzziness of the Informal Sector: Can we Afford to Throw out the Baby with the Bath Water? (A Comment)", en *World Development*, Vol. 16, Nº 10. Oxford: Pergamon Press, 1988, pp. 1263-1265.

el contrato en cualquier momento. Las dos dicotomías definen una matriz de posibilidades que aparece en el Cuadro 1.

Cuadro 1

DISTRIBUCIÓN DE LA FUERZA LABORAL URBANA EMPLEADA EN LIMA METROPOLITANA, 1985-86^{1/}
(En porcentajes)

TIPO DE EMPLEO	INFORMAL	FORMAL	TOTAL
Autoempleo	34	0	34
Trabajador asalariado	19	47	66
TOTAL	53	47	100

1/ Se refiere a la ocupación principal de la población mayor de 18 años.

Fuente: INEI, Banco Mundial, Encuesta de niveles de vida (ENIV) 1985-86.

Elaboración propia.

Los porcentajes del Cuadro 1 corresponden a los datos para Lima Metropolitana en 1985-86, según la primera de las encuestas utilizadas en este trabajo. El único elemento adicional para la construcción de este cuadro es la distribución de autoempleados entre las categorías formal e informal.

Nosotros hemos asumido que para efectos prácticos, todo el autoempleo urbano en países en desarrollo pertenece al sector informal. Desde el punto de vista del control de tributación y otras regulaciones gubernamentales, el sector de autoempleo está casi siempre fuera de las posibilidades de fiscalización. Los países en desarrollo con administraciones públicas deficientes pueden

concentrar sus esfuerzos de recaudación tributaria sólo en grandes firmas nacionales y multinacionales³. Asimismo, la informalidad en la relación laboral, tal como se definió en el párrafo anterior, es una característica propia del autoempleo⁴.

Las partes teóricas y empíricas de esta investigación se concentran en la comparación del sector de autoempleo informal urbano (SAIU) con varias categorías del sector de empleo asalariado. Adicionalmente se emprende un análisis empírico inicial del sector asalariado informal (definido como trabajos asalariados sin contratos formales ni seguridad social), pero debe ser considerado sólo como una primera aproximación al estudio de este importante grupo laboral.

1.2 Literatura Teórica sobre Mercados de Trabajo y el Sector Informal Urbano en Países en Desarrollo

La naturaleza de los mercados de trabajo en países en desarrollo ha ocupado siempre un lugar importante en la literatura teórica de desarrollo económico⁵. Por ejemplo, el modelo pionero de dos sectores de Lewis (1954) fue una interpretación del proceso de desarrollo económico como la redistribución de la fuerza laboral desde actividades tradicionales/rurales/agrícolas de baja productividad hacia actividades modernas/urbanas/manufactureras de alta productividad. Un sector informal urbano no fue identificado por separado y fue incluido como parte del sector tradicional de baja productividad. Una implicación de este modelo fue, por tanto, que el esquema de ingreso compartido y la elasticidad infinita de la oferta de trabajo, prevalecientes en el sector tradicional, eran también características del sector informal urbano. Otra inferencia del modelo de Lewis sería que el sector informal urbano desaparecería gradualmente con el proceso de desarrollo económico.

3. Éste ha sido el caso de la administración tributaria en el Perú por lo menos hasta 1990.

4. No obstante, las estimaciones empíricas serán efectuadas incluyendo y excluyendo los profesionales independientes de la muestra (2.2% de la fuerza laboral en 1990). Éstos son considerados siempre como la categoría más formal de autoempleo.

5. Revisiones del tópico pueden consultarse en Bloom, David E. y Richard B. Freeman, "The Effects of Rapid Population Growth on Labor Supply and Employment in Developing Countries", en *Population and Development Review*, Vol. 12, N° 3, Nueva York: The Population Council Inc., setiembre 1986; y Fields, Gary, "Labor Market Modelling and the Urban Informal Sector: Theory and Evidence", en Turnham, David, Bernard Salome y Antoine Schwarz, (Eds.), *The Informal Sector Revisited*, Paris: Organization for Economic Cooperation and Development, 1990.

El proceso continuo de redistribución sectorial de la fuerza laboral desde la agricultura tradicional a la industria manufacturera moderna no sucedió de la manera imaginada por Lewis en las décadas del cincuenta y sesenta. Las tasas de migración rural-urbana sobrepasaron largamente la absorción de empleo en el sector manufacturero urbano (Todaro y Stilkind, 1981). Se necesitaba otro modelo para explicar esta realidad. Harris y Todaro (1969 y 1970) postularon dos hipótesis importantes: la prevalencia de salarios en el sector moderno por encima de su nivel competitivo (debido a la acción del gobierno o de los sindicatos) y la migración rural-urbana basada en los salarios esperados⁶. Bajo estas condiciones las tasas de migración superarían el crecimiento del empleo en el sector moderno y se observarían, como consecuencia, altas tasas de desempleo y subempleo en las ciudades del Tercer Mundo.

Todaro (1969) explícitamente señalaba que este subempleo temporal -hasta obtener el puesto de trabajo en el sector moderno- ocurriría en el sector urbano tradicional (un concepto sinónimo del sector informal para varios autores). Sin embargo, fue Fields (1975)⁷ quien desarrolló plenamente esta extensión del modelo. Los migrantes potenciales podían: 1) estar desempleados abiertamente en las ciudades con la probabilidad más alta de obtener empleo en el sector formal moderno, 2) estar empleados en el sector informal urbano con una probabilidad más baja de conseguir el puesto de trabajo moderno, o 3) permanecer en las áreas rurales con una probabilidad cero de obtener el empleo urbano moderno⁸.

Esta extensión del modelo Harris-Todaro obtiene una distribución de equilibrio de la fuerza laboral entre las cuatro opciones de la economía.

Sin embargo, el modelo también tiene implicaciones muy fuertes sobre la naturaleza del sector informal urbano: 1) sería sólo un sector de transición hasta que el trabajador obtiene el empleo urbano moderno, y 2) en equilibrio, los ingresos en el sector informal urbano serían más bajos que en el sector urbano moderno y en el sector rural. También es importante notar que ninguno de estos modelos de migración desarrollaron el lado de la demanda en el sector informal urbano.

El enfoque estructuralista de la OIT-PREALC⁹ que en el Perú ha tenido su desarrollo más importante con el trabajo del Centro de Estudios para el Desarrollo y la Participación (CEDEP)- también interpreta el origen del sector informal en distorsiones en el sector formal moderno de la economía. En este caso, en vez de tratarse de distorsiones originadas por políticas salariales, las restricciones de empleo en el sector moderno tendrían su causa última en las tecnologías utilizadas en ese sector (Carbonetto, Hoyle y Tueros, 1988). La importación de tecnología intensiva en capital genera poco empleo en el sector moderno de la economía. Dicho empleo se caracteriza por una alta productividad del trabajo y consecuentemente por altos salarios, con lo que llegamos a un resultado similar al de los modelos neoclásicos tradicionales pero partiendo desde un camino inverso.

La investigación empírica en los últimos quince años ha mostrado que el sector informal urbano no es un sector de transición y que sus ingresos se traslapan con aquellos en el sector formal¹⁰. Cole y Sanders (1985) desarrollaron un modelo teórico consistente con el primer hecho. Ellos postularon que la migración era un proceso dual: la población educada migra para obtener

6. Véase también Wellisz, Stanislaw, "Dual Economies, Disguised Unemployment and the Unlimited Supply of Labour", en *Economica*, febrero 1968, pp. 22-52.

7. Véase también Corden W. Max, y Ronald Findlay, "Urban Unemployment, Intersectoral Capital Mobility and Development Policy", en *Economica*, febrero 1975, pp. 59-78.

8. Modelos con supuestos similares son presentados por Mazumdar, Dipak, "The Urban Informal Sector", en *World Development*, Vol. 4, N° 8. Oxford: Pergamon Press, agosto 1976, pp. 655-679; y Stark, Oded, "On Modeling the Informal Sector", en *World Development*, Vol. 10, N° 5. Oxford: Pergamon Press, mayo 1982, pp. 413-416.

9. Programa Regional de Empleo para la América Latina y el Caribe de la Organización Internacional del Trabajo.

10. Al respecto, el trabajo reciente más completo es la recopilación efectuada por Turnham, David, Bernard Salome, and Antoine Schwarz, (Eds.), *The Informal Sector Revisited*, Paris; Organization for Economic Cooperation and Development, 1990.

trabajos en el sector moderno, de forma tal que el modelo de Harris-Todaro original se aplica para este caso de migración de calificación alta. Sin embargo, los migrantes con bajos niveles educativos no tendrían ninguna probabilidad de obtener empleo moderno debido a la prevalencia de una credencial educacional. De esta forma, dichos migrantes de baja calificación sólo obtendrían empleos permanentes en el sector de subsistencia urbana (otro sinónimo utilizado para denotar al sector informal). El realismo de esta hipótesis de segmentación perfecta ha sido criticado por Todaro (1986) y los datos analizados en este trabajo tampoco lo apoyan. Por último, Cole y Sanders avanzan en una caracterización más explícita del lado de la demanda en el sector informal urbano, pero su modelo también predice ingresos informales siempre por debajo de los ingresos formales, contradiciendo hallazgos recientes en las encuestas de hogares y empresas en países en desarrollo.

Rauch (1991) generó un dualismo informal-formal suponiendo la vigencia imperfecta de regulaciones de salario mínimo. Su resultado clave es que este dualismo formal-informal también produce un dualismo de tamaños, en el sentido que la firma informal más grande en equilibrio es más pequeña que la firma formal más pequeña. Una contribución importante de este trabajo es que se modela un sector informal compuesto no sólo de asalariados -como en todos los modelos anteriores- sino también de empresarios informales. El proceso de elección óptima entre convertirse en empresario o asalariado se basa en Lucas (1978).

Lucas (1978) desarrolló formalmente la idea de que dotaciones diferenciadas de capacidad empresarial influenciarían la decisión de los individuos entre convertirse en empresarios o asalariados¹¹. Su aplicación directa al tópico de autoempleo e informalidad no es posible debido a que este modelo asume una economía de un solo

bien, de forma tal que los individuos con dotaciones altas de capacidad empresarial se convierten en los gerentes de los asalariados del mismo sector. Rauch (1991) se mantiene en este mundo de un único bien y enfatiza el dualismo de tamaño y la informalidad en los salarios, generada por la regulación de salarios mínimos. Nosotros aquí tomamos un enfoque alternativo: el autoempleo informal, el cual se especializa en ciertas actividades económicas (comercio y servicios no transables), representa el núcleo del sector informal urbano en los países en desarrollo. Más aún, este sector existiría en la ausencia de distorsiones en los mercados de trabajo.

Blau (1985) fue el primer autor que tomó esta dirección. Su modelo consideró la elección individual entre autoempleo -con una función de producción que incluye capital, trabajo y habilidad empresarial- y un trabajo asalariado con una remuneración exógena al modelo. El resultado clave de este modelo de elección individual fue que mientras más alta sea la habilidad empresarial del individuo, mayor será la probabilidad de convertirse en autoempleado y obtener ingresos más altos que en el sector asalariado. Este enfoque a nivel individual será incorporado en nuestro modelo, pero en un contexto de equilibrio general. Estos supuestos nos permitirán derivar implicaciones acerca del tamaño y los ingresos relativos de equilibrio en el autoempleo informal y su dinámica temporal. Asimismo, se dará consideración explícita a la especialización productiva del autoempleo informal en servicios no transables (considerando los aspectos de oferta y demanda del sector) y a la evasión de impuestos y otras regulaciones gubernamentales. Con este último postulado también incorporamos la contribución de Hernando de Soto y el Instituto Libertad y Democracia-ILD (de Soto, 1987), en el sentido que la informalidad supone una evasión efectiva de las costosas regulaciones gubernamentales en el sector formal.

11. Otros modelos de la empresa, han enfatizado el diferente grado de aversión al riesgo entre los individuos como la variable clave en la decisión de convertirse en empresario. Es el caso de Kanbur, S.M., "Of Risk Taking and the Personal Distribution of Income", en *Journal of Political Economy*, Vol. 87, N° 4. Chicago: The University of Chicago Press, agosto 1979, pp. 769-797; y Kihlstrom, Richard E. y Jean-Jacques Laffont, "A General Equilibrium Entrepreneurial Theory of Firm Formation based on Risk Aversion", en *Journal of Political Economy*, Vol. 87, N° 4. Chicago: The University of Chicago Press, agosto 1979, pp. 719-748.

1.3 Un Modelo Simple de Equilibrio General

Como viéramos en la sección anterior, la teoría acerca del sector informal urbano y el autoempleo en países en desarrollo no ha sido consolidada. Específicamente, ningún modelo se ha aproximado a tantos aspectos distintos del sector de autoempleo informal urbano (SAIU) simultáneamente: autoempleo, labor empresarial, informalidad y concentración en servicios no transables. Este trabajo trata de llenar este vacío con un modelo de equilibrio general de tres sectores que formaliza, primero, una hipótesis básica de selección voluntaria del SAIU, sobre la base de dotaciones significativas de capacidad empresarial.

Incluimos en nuestro modelo los tres sectores identificados en la literatura como los actores cruciales en países en desarrollo: agricultura (A), manufactura (M) y el SAIU que produce servicios (S). Se adapta para el caso de los dos primeros sectores (transables), el modelo de factores específicos aplicado originalmente en la literatura de comercio internacional (Jones, 1971). En el caso del autoempleo informal en servicios (no transables)¹², asumimos una tecnología Ricardiana con el factor trabajo como insumo único¹³, pero incorporando la crucial posibilidad de un resultado diferenciado en cuanto a productividad y ganancias, debido a la existencia de dotaciones distintas de capacidad empresarial¹⁴.

Existen tres tipos de individuos en esta economía: terratenientes con una dotación fija de tierras en el corto plazo (T), capitalistas con una dotación fija de capital físico en el corto plazo (K), la fuerza laboral que posee el factor trabajo homogéneo (L)* y una dotación heterogénea de capacidad empresarial¹⁵ (e_j , $j = 1, 2, \dots, n$).

La fuerza laboral escoge entre trabajar en agricultura o manufactura por un salario, o en el SAIU por un ingreso independiente. La producción individual en este último caso depende del factor trabajo y de la dotación específica de capacidad empresarial en la forma $S_j = e_j * L$, $j = 1, \dots, n$, donde e_j es el factor multiplicativo de capacidad o productividad empresarial. La distribución de estas capacidades empresariales en su forma más simple es uniforme¹⁶. El precio relativo de los servicios producidos por este sector, en términos de cualquiera de los bienes transables, es determinado por el modelo. El precio relativo entre los bienes transables es determinado exógenamente en los mercados mundiales, dado que suponemos que ésta es una economía pequeña y abierta.

Finalmente, añadimos al modelo otra característica de la informalidad en países en desarrollo: el SAIU no cumple con las regulaciones gubernamentales tanto de ingreso como de permanencia en la formalidad (de Soto, 1987). Como fue

12. El 79,8% de los miembros del sector informal en Lima Metropolitana en 1983 se dedicaban a la construcción, comercio al por menor y servicios no transables de pequeña escala. Esta cifra corresponde a Carbonetto, Daniel, Jenny Hoyle y Mario Tueros, *Lima: sector informal*. Perú, Lima: Centro de Estudios para el Desarrollo y la Participación, 1988, Cuadro N° 16.

13. El capital físico es encontrado en pequeños montos en el autoempleo informal urbano. En 1983, el capital promedio por trabajador informal (incluyendo los casos de actividades industriales) en Lima era de US\$ 1,210 dólares y en la mitad de los casos, este monto no superaba los US\$ 500 dólares. Carbonetto, Daniel, Jenny Hoyle y Mario Tueros, *op. cit.*, p. 157.

14. Esta capacidad empresarial debe entenderse en el sentido más amplio posible, incluye el talento para identificar nuevas oportunidades de negocio y diseñar e implementar estrategias de mercadeo y producción apropiadas, tal como puede verse en Lucas, Robert E., Jr., "On the Size Distribution of Business Firms", en *Bell Journal of Economics*, Vol. 9, otoño 1978, pp. 508-523. Además, incluye la mayor propensión a asumir riesgos -aptitud que también debe tener un retorno específico- como lo sostienen Kanbur, S.M., *op. cit.*, pp. 769-797 y Kihlstrom, Richard E. y Jean-Jacques Laffont, *op. cit.*, pp. 719-748.

15. Dos excelentes estudios antropológicos sobre la capacidad empresarial de los migrantes convertidos en autoempleados informales urbanos son Adams, Norma y Néstor Valdivia, *Los otros empresarios: ética de migrantes y formación de empresas en Lima*, Colección Mínima 25. Lima: Instituto de Estudios Peruanos, 1991, 185 pp.; y Valdivia, Néstor, "Modernidad y valores empresariales: el caso de los pequeños industriales de Lima", en Gonzalo Portocarrero (Ed.), *Los nuevos limeños, sueños, fervores y caminos en el mundo popular*, Taller de Estudios de las Mentalidades Populares, Lima: 1993.

16. Cada individuo tiene un factor e_j diferente que va desde " e_{max} " hasta " e_{min} ". Supuestos distintos acerca de esta distribución influenciarían la elasticidad de absorción de empleo en el SAIU.

argumentado antes, los países en desarrollo con administraciones públicas deficientes pueden concentrar sus esfuerzos de recaudación tributaria y formalización sólo en las empresas más grandes. En este sentido, los sectores de agricultura y manufactura en este modelo son sujetos efectivos de tributación, mientras que el SAIU está fuera del control gubernamental.

Por lo tanto, tenemos las siguientes relaciones:

$$A = A(T, L_a) \quad (1)$$

es la función de producción agregada del sector agricultura, cóncava con retornos constantes a escala, y $A' > 0$ y $A'' < 0$ con respecto a cada factor de producción.

$$M = M(K, L_m) \quad (2)$$

es la función de producción agregada del sector manufacturero, cóncava con retornos constantes a escala, y $M' > 0$ y $M'' < 0$ con respecto a cada factor.

$$S = S(e, L_s) = \int_0^s e_j \cdot L_j \cdot dj \quad (3)$$

asumiendo $L_j = 1$ para $j = 1, \dots, n$, entonces:

$$S = \int_0^s e_j \cdot dj \quad (4)$$

es la función de producción agregada de servicios urbanos con $e_j > 0$ para todo j , $e_{\min} < e_j < e_{\max}$, y distribuido uniformemente.

$$T = \bar{T}, \quad K = \bar{K}, \quad (5)$$

$$L_a + L_m + L_s = \bar{L} \quad (6)$$

son las condiciones de pleno empleo en el sistema¹⁷.

P_a , P_m y P_s son los precios finales pagados por los consumidores. P_a es usado como numerario; $P_m/P_a = P_m(1-t)/P_a(1-t) = \bar{P}$ se debe al supuesto de economía pequeña y abierta, y P_s/P_a será determinado por el modelo.

Las firmas agrícolas y manufactureras son empresas que maximizan utilidades en un ambiente de competencia perfecta. Sus funciones objetivo son:

$$\text{Max } \Pi_a = P_a(1-t)A - q\bar{T} - wL_a$$

$$\text{Max } \Pi_m = P_m(1-t)M - r\bar{K} - wL_m$$

en donde π_a y π_m son utilidades agregadas en los sectores A y M, q y r son las tasas de retorno a la propiedad de tierras y capital y w es el salario nominal de la economía.

Estas reglas de comportamiento implican las siguientes condiciones de primer orden para contratar trabajadores asalariados:

$$P_a(1-t) \frac{\partial A}{\partial L_a}(L_a) = w; \quad P_m(1-t) \frac{\partial M}{\partial L_m}(L_m) = w \quad (7)$$

Teniendo en cuenta el supuesto de movilidad laboral entre sectores, en equilibrio, el salario en agricultura será igual al salario en manufactura medido en las mismas unidades de bienes:

$$\frac{w}{P_a} = (1-t) \frac{\partial A}{\partial L_a}(L_a) = (1-t) \frac{P_m}{P_a} \cdot \frac{\partial M}{\partial L_m}(L_m) \quad (8)$$

en donde w/P_a es medido en bienes agrícolas¹⁸.

Asimismo, en equilibrio, la persona menos hábil (empresarialmente) trabajando voluntaria-

17. Nótese que L, la fuerza laboral de esta economía, es más pequeña que N, la población total, debido a que esta última incluye terratenientes y capitalistas.

18. Nótese que el factor (1-t) puede eliminarse en ambos lados de la igualdad. Esto significa que la producción relativa de bienes transables A/M no es afectada por esta particular estructura impositiva.

mente en el SAIU debe generar un ingreso en este sector igual al salario competitivo en cualquiera de los otros dos sectores, medido en las mismas unidades de bienes:

$$\frac{w}{P_a} = \frac{P_s}{P_a} \cdot e_j(L_s) \quad (9)$$

1.4 Solución Competitiva e Implicaciones Empíricas

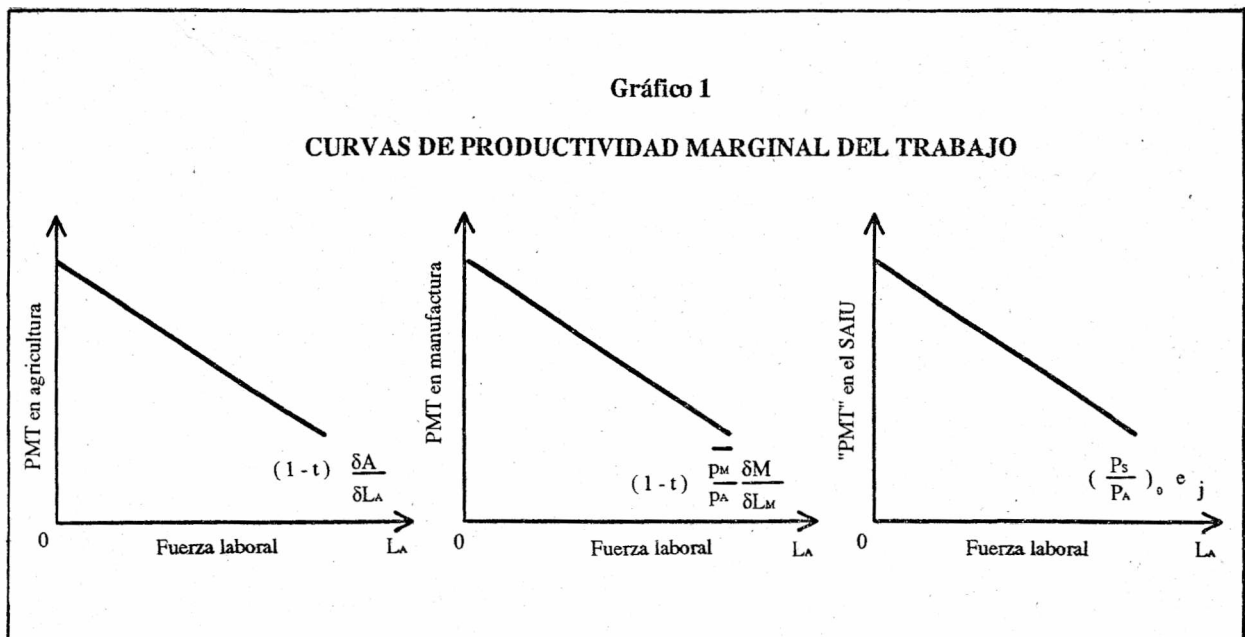
Considerando (6), (8) y (9), tenemos tres ecuaciones y cuatro incógnitas: L_a , L_m , L_s y P_s/P_a . Dado un específico ratio $(P_s/P_a)_0$, podemos encontrar la distribución de equilibrio de la fuerza laboral en los tres sectores. Considerando el nivel obtenido para L_a , el cual implica la producción total del SAIU aplicando (3), obtenemos una relación única entre P_s/P_a y la producción del SAIU. Ésta es la función de oferta de equilibrio general de los servicios provistos por el SAIU en el modelo.

En el Gráfico 1, se delinean las funciones de valor neto del producto marginal del trabajo (PMT) para las firmas en agricultura y manufactura medidas en términos de bienes agrícolas, y el ingreso individual (ordenado en forma descendente) percibido por el autoempleado en el SAIU de

acuerdo con su capacidad empresarial específica, y asumiendo un ratio dado $(P_s/P_a)_0$. Nótese que esta última curva es el equivalente, en este modelo, al valor del producto marginal del trabajo en el SAIU.

Podemos reunir las tres curvas de PMT en un mismo gráfico (Gráfico 2), midiendo el total de la fuerza laboral constante en el eje horizontal. El eje vertical derecho mide el PMT del autoempleado en el SAIU. El eje vertical izquierdo muestra la función del PMT en la agricultura. Procedemos a sumar lateralmente los PMTs de la agricultura y manufactura. La suma de estas dos funciones podría llamarse la PMT de los bienes transables. La intersección de esta nueva curva con el PMT del SAIU determina la distribución de equilibrio de la fuerza laboral en cada una de las tres opciones, dado un nivel particular $(P_s/P_a)_0$.

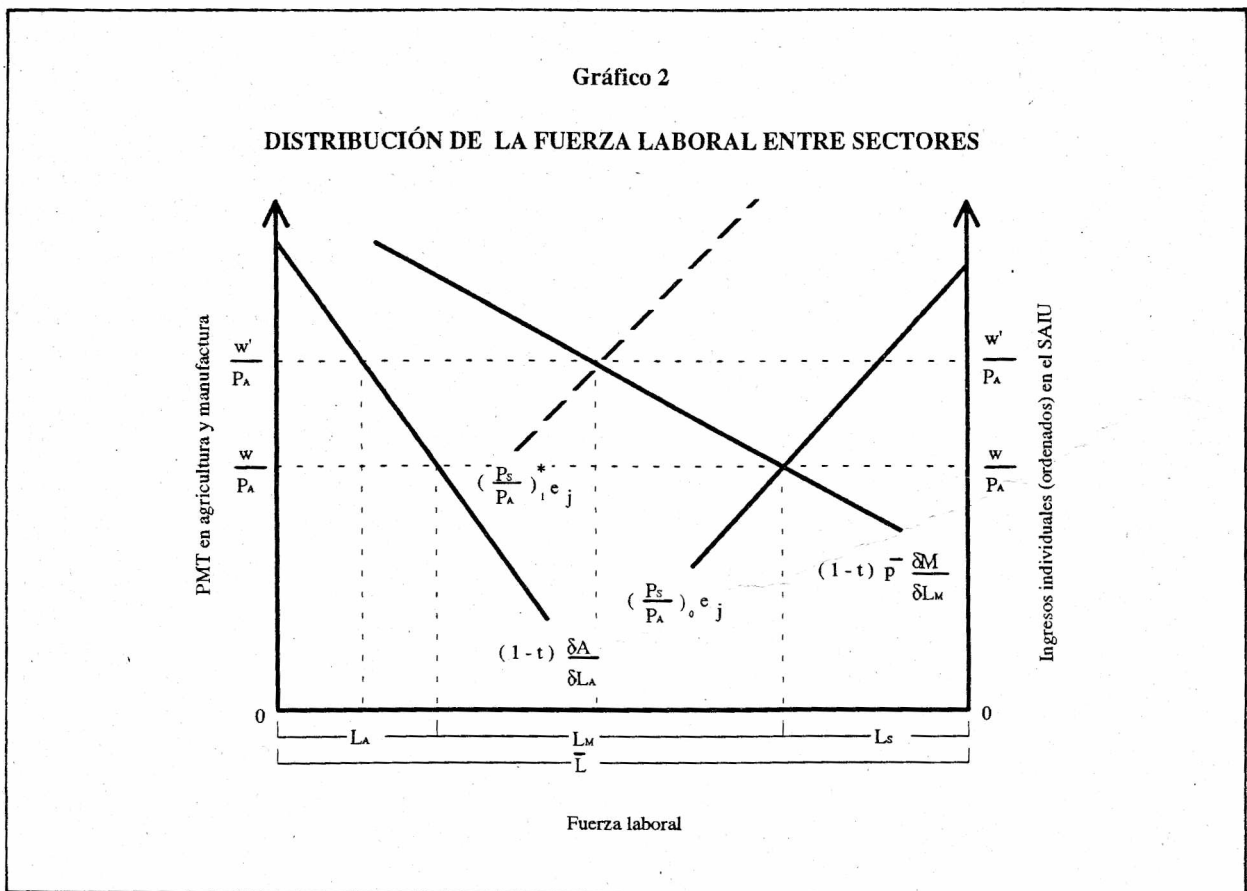
Ahora supóngase un precio relativo de los servicios respecto a los bienes transables diferente (más alto) $(P_s/P_a)_1$. La curva de PMT del SAIU se desplaza hacia afuera, generando una nueva distribución de equilibrio de la fuerza laboral entre sectores y cambios en los retornos a todos los factores de producción (Gráfico 2). Los nuevos niveles de fuerza laboral en agricultura y manufactura son más pequeños, produciendo un salario más alto en ambos sectores y menores retornos a



la tierra y el capital¹⁹. La fuerza laboral en el SAIU se incrementa y podemos describir los efectos en sus ingresos individuales como sigue: todos los autoempleados que estuvieron en este sector al nivel de precios inicial $(P/P)_0$ obtienen ingresos más altos, y encontramos a nuevos autoempleados recibiendo más que en las opciones laborales alternativas, aunque menos que los autoempleados con mayor antigüedad en el SAIU. La producción total en este sector se incrementa, lo que implica que la curva de oferta de equilibrio general del SAIU tiene pendiente positiva (Gráfico 3).

Para cerrar el modelo y encontrar el tamaño y precio relativo de equilibrio general del SAIU, se necesita sólo una ecuación más: la demanda (de

equilibrio general) de servicios provistos por el SAIU. Se asume que esta función depende del precio relativo de los servicios (P/P_s) , del precio relativo de los bienes transables (P_m/P_s) y del ingreso total de las áreas urbanas. Con el ratio inicial $(P/P_s)_0$, se había encontrado la distribución de empleo de equilibrio entre sectores y todos los componentes del ingreso nacional por el lado de la oferta (ingresos de asalariados urbanos y rurales, terratenientes, capitalistas y autoempleados en servicios²⁰). Dado que los términos de intercambio entre bienes transables están fijados por el mercado mundial, se tiene el nivel de todas las variables que determinan una demanda agregada de servicios del SAIU específica. Ésta es un punto como A en el Gráfico 3.

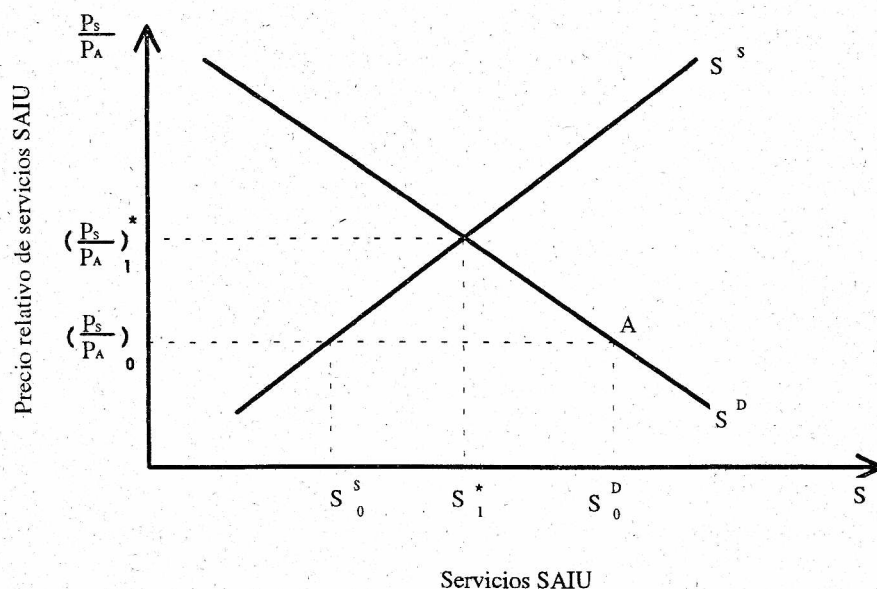


19. Estos resultados se derivan directamente del supuesto de retornos constantes a escala para ambas funciones de producción.

20. Para evitar cualquier rol del gobierno por el lado de la demanda, se asume que éste retorna sus ingresos a los sectores que pagaron impuestos.

Gráfico 3

EQUILIBRIO GENERAL EN EL SECTOR DE AUTOEMPLEO INFORMAL URBANO (SAIU)



Ahora supóngase, como antes, un precio relativo de los servicios del SAIU más alto: $(P_s/P_A)_1$. Se tienen dos efectos en esta función de demanda de equilibrio general: el efecto precio y el efecto ingreso nacional. En el primer caso, se tiene el tradicional efecto sustitución negativo desplazando la demanda de los servicios SAIU hacia los bienes transables. En el segundo caso, recuérdese que el cambio en el precio relativo de los servicios SAIU originó una redistribución de ingresos entre todos los sectores y clases de la economía. Se hacen tres supuestos: en primer lugar, los individuos que viven en las áreas rurales (terratinentes y trabajadores rurales) no consumen servicios urbanos. En segundo lugar, los residentes urbanos (capitalistas, asalariados urbanos y los autoempleados en servicios SAIU) tienen las mismas preferencias homotéticas. Por tanto, el

aumento en el precio relativo de los servicios SAIU tiene un efecto ingreso positivo debido a que incrementa los ingresos de los residentes urbanos. El tercer supuesto es que este efecto ingreso (positivo) nunca supera el efecto precio (negativo). En consecuencia, se tiene una curva de demanda de equilibrio general por servicios provistos por el SAIU con pendiente monotónicamente negativa. Existe un equilibrio único y estable en el sistema que determina P_s/P_A^* , L_i^* , S^* (producción y consumo); L_m^* , M^* (producción); L_i^* , A^* (producción); w^* , q^* , r^* , e_i^* , M^{**} (consumo interno); A^{**} (consumo interno) y una balanza comercial en equilibrio²¹.

El sistema formal de cuatro ecuaciones y cuatro incógnitas puede ser resumido de la siguiente manera:

21. Se asume una economía sin ahorro, de forma tal que la Ley de Walras se cumple en todo momento. La solución de equilibrio simultáneo en los mercados de bienes transables es descrita en Yamada, Gustavo, *op. cit.*

$$L_a + L_m + L_s = \bar{L} \quad (i)$$

$$\frac{\delta A}{\delta L_a}(\bar{T}, L_a) = \frac{\delta M}{\delta L_m}(\bar{K}, L_m) \cdot \frac{\bar{P}_m}{P_a} \quad (ii)$$

$$(1-t) \frac{\delta A}{\delta L_a}(\bar{T}, L_a) = e_s(L_s) \frac{P_s}{P_a} \quad (iii)$$

$$\int_0^s e_j(L_j) dj = S^D \left(\frac{P_s}{P_a}, \frac{\bar{P}_m}{P_a}, \frac{\bar{P}_m}{P_a} M + \frac{P_s}{P_a} S \right) \quad (iv)$$

con soluciones implícitas para L_a^* , L_m^* , L_s^* y P/P_a^* . Estos niveles de equilibrio, a su vez, determinan el equilibrio para todo el resto de variables.

Este modelo formaliza la mayoría de las características propias del sector de autoempleo informal urbano en países en desarrollo en un enfoque integral, determinando su tamaño y el precio relativo de los servicios que ofrece en equilibrio general. Un resultado particularmente interesante, hasta el momento, es el hecho de que los individuos que escogen trabajar en el SAIU logran mejores o por los menos similares ingresos que en las otras alternativas laborales, debido a que el autoempleado obtiene ingresos por su factor trabajo y su capacidad empresarial.

1.5 Estáticas Comparativas

El modelo desarrollado no es dinámico, pero tiene suficiente estructura como para probar los efectos en el SAIU de diversos cambios que son probables que ocurran en los países en desarrollo a lo largo del tiempo. En particular, el modelo tiene predicciones interesantes sobre el tamaño del SAIU, sus ingresos absolutos y relativos, y el precio relativo de sus servicios, cuando se suceden cambios en las tasas impositivas, expansión de la frontera agrícola, acumulación de capital físico en manufactura, crecimiento poblacional, inmigración internacional con diferentes capacidades empresariales, variaciones en los términos de intercambio

internacionales y el manejo a discreción del tipo de cambio real.

Un resumen de los resultados de estas estáticas comparativas es presentado en el Cuadro 2²². El modelo predice, sin ambigüedad, las consecuencias de los *shocks* en, por lo menos, dos de las variables del SAIU en todos los casos. Aún más, con el supuesto adicional de una baja elasticidad ingreso en la demanda por servicios del SAIU, se obtienen más predicciones del modelo. Las predicciones con respecto a las políticas impositivas son las esperadas. Un incremento en las tasas impositivas produce un crecimiento endógeno del tamaño del SAIU. De otro lado, uno de los vínculos más interesantes revelados por el modelo es aquél entre el manejo de la tasa de cambio real y la evolución del SAIU.

Sin embargo, quizás el caso más importante de analizar sería la asociación entre el crecimiento económico en países en desarrollo y la evolución del SAIU. Si tomamos en cuenta los fuertes vínculos teóricos y empíricos entre la acumulación de capital físico y el crecimiento económico, entonces se puede inspeccionar en este modelo los efectos en el SAIU de la acumulación de capital en manufactura.

Un incremento en la dotación de capital del país desplaza la curva de PMT en manufactura hacia afuera (Gráfico 4). A un precio relativo inicial $(P/P_a)_0$, se incrementa la fuerza laboral en manufactura, pero en menor proporción que el aumento de capital, de manera tal que el retorno al capital cae mientras que el salario aumenta. La fuerza laboral ocupada en agricultura se reduce, lo que aumenta el salario en este sector y reduce el retorno a los terratenientes. La fuerza laboral ocupada en el SAIU también se contrae, aumentando el nivel mínimo de capacidad empresarial requerido en este sector. En el nuevo equilibrio existe un aumento en el ingreso total de las áreas urbanas debido a dos razones: la acumulación de capital en sí aumenta el ingreso nacional y la fuerza laboral, que se desplaza de la agricultura a la manufactura, aumenta la participación de las áreas urbanas en el ingreso nacional.

22. En Yamada, Gustavo, *op. cit.*, pueden ser consultados los desarrollos gráficos y algebraicos de todas las estáticas comparativas.

Cuadro 2

RESUMEN DE LAS ESTÁTICAS COMPARATIVAS DEL MODELO^{1/}

ESTÁTICA COMPARATIVA	EFFECTO EN TAMAÑO DEL SAIU	EFFECTO EN PRECIO DE SERVICIOS SAIU	EFFECTO EN INGRESOS INDIVIDUALES EN EL SAIU	EFFECTO EN DIFERENCIAL INGRESOS CON ASALARIADOS
Acumulación de capital	Reducción*	Aumento	Aumento	Reducción*
Crecimiento poblacional	Aumento	Reducción*	Reducción*	Aumento
Expansión agrícola	Reducción	Aumento*	Aumento*	Reducción
Aumento en impuestos	Aumento	Reducción	Reducción	Aumento
Caída en términos de intercambio internacional	Aumento*	Aumento	Aumento	Aumento*
Apreciación del tipo de cambio real	Aumento	Aumento	Aumento	Aumento

1/ Los resultados fueron obtenidos con derivadas de funciones implícitas.

* Efecto probable asumiendo una baja elasticidad ingreso en la demanda por servicios de SAUI. Todos los demás son efectos seguros.

Los efectos de equilibrio general en el SAIU asumiendo el nivel de precios inicial $(P_s/P_a)_0$ son (Gráfico 4): una reducción en la oferta, desplazamiento hacia arriba de la curva de oferta, y un incremento en la demanda, desplazamiento hacia arriba de la curva de demanda. Por lo tanto, existe un doble efecto creando una situación de exceso de demanda e incrementando el precio relativo de equilibrio a $(P_s/P_a)_1$. Formalmente, usando la técnica de derivadas de funciones implícitas se obtiene:

$$\frac{\partial \frac{P_s}{P_a}}{\partial K} = \frac{(+)(+)}{|J|} \frac{\partial S_d}{\partial I} \frac{P_m}{P_a} \left[- \frac{\partial M}{\partial L_m} \left(\frac{\partial e_s}{\partial L_s} \frac{P_s}{P_a} + \right. \right.$$

$$\left. \frac{(-)}{\partial L_a^2} (1-t) \right) \frac{(+)}{\partial L_m \partial K} \frac{P_m}{P_a} \left. \right] +$$

$$\frac{(+)(+)}{|J|} \frac{\partial S_d}{\partial I} \frac{P_m}{P_a} \frac{\partial M}{\partial K} \left[\frac{(-)}{\partial L_a^2} (1-t) \frac{(-)}{\partial L_m^2} \frac{P_m}{P_a} - \right.$$

$$\left. \frac{(-)}{\partial L_s} \frac{P_s}{P_a} \left(- \frac{(-)}{\partial L_m^2} \frac{P_m}{P_a} - \frac{(-)}{\partial L_a^2} \right) \right]$$

$$- \frac{(+)(-)}{|J|} \frac{\partial^2 A}{\partial L_a^2} (1-t) \left(e_s - \frac{(+)}{\partial I} \frac{P_s}{P_a} e_s \right) \frac{(+)}{\partial L_m \partial K} \frac{P_m}{P_a} > 0$$

Se reconocen dos grupos de términos. En las primeras cuatro filas tenemos el efecto total por el lado de la demanda. Los términos en la primera y segunda fila muestran el efecto del incremento en L_m , y los componentes de la tercera y cuarta fila señalan el rol del incremento en K . Por último, en la quinta fila, se tiene el efecto de la reducción de L_s a precios constantes; es decir, el desplazamiento de la curva de oferta.

Por otro lado, el nivel de producción final y su absorción de empleo correspondiente no son determinados sin ambigüedad por el modelo, salvo que se incorporen supuestos adicionales. Se obtiene:

$$\frac{\partial S}{\partial K} = \left[\frac{\partial S_D}{\partial I} \frac{P_m}{P_a} e_s \left\{ \frac{\partial M}{\partial L_m} \frac{\partial^2 M}{\partial L_m \partial K} \frac{P_m}{P_a} + \right. \right.$$

$$\left. \frac{\partial M}{\partial K} e_s \left(- \frac{\partial^2 M}{\partial L_m^2} \frac{P_m}{P_a} - \frac{\partial^2 A}{\partial L_a^2} \right) \right]$$

$$- \left[\frac{\partial S_D}{\partial P_s} + \frac{\partial S_D}{\partial I} S \right] \frac{\partial^2 M}{\partial L_m \partial K} (1-t)$$

$$\left. \frac{\partial^2 A}{\partial L_a^2} \frac{e_s \bar{P}_m}{P_a} \right] > \delta < 0$$

La primera y segunda fila de términos representan el efecto positivo del aumento en la demanda por servicios del SAIU, debido a la más alta producción e ingreso en el sector manufacturero. El efecto se hace más fuerte cuanto más alta sea la elasticidad ingreso de la demanda por servicios del SAIU, y cuanto más altos sean los productos marginal del trabajo y capital físico en la manufactura. La tercera y cuarta fila de términos tienen un signo negativo definido y reflejan la reducción de parte de la fuerza laboral del SAIU (que se traslada a los otros sectores), moviéndose a lo largo de la curva de demanda. Mientras más elástica sea esta última, mayor será el efecto negativo de este factor. Por tanto, la paulatina reducción del tamaño del SAIU -a lo largo del proceso de desarrollo económico- es más probable cuanto más baja sea la elasticidad ingreso de la demanda por servicios del SAIU, y mientras más alta sea su elasticidad precio.

Otro resultado interesante del experimento es el aumento sin ambigüedad en el ingreso de cada uno de los autoempleados en el SAIU. Esto se debe al precio relativo más alto de los servicios del SAIU en el nuevo equilibrio. Este vínculo estaba ausente en modelos previos de mercados de trabajo urbanos en países en desarrollo. Por supuesto que, al mismo tiempo, los salarios reales se incrementan con la acumulación de capital. En este sentido, una predicción adicional del modelo es que los ingresos del SAIU, relativos a los salarios, caen si la acumulación de capital produce una reducción en el tamaño del SAIU.

Las estadísticas por países muestran una asociación negativa muy fuerte entre la participación del autoempleo (en la fuerza laboral total y la fuerza urbana) y el grado de desarrollo económico. El Gráfico 5 fue construido con información de 31 países representativos de diferentes niveles de desarrollo. Ellos fueron ordenados de acuerdo con su nivel de producto bruto interno (PBI) *per cápita*, ajustado por el poder adquisitivo de sus monedas locales. El coeficiente de correlación entre las dos variables en esta muestra fue de -0.85²³. El Gráfico 5 también añade la predicción de la participación del autoempleo sobre la base de una regresión simple con un R cuadrado de 76%²⁴.

En nuestro modelo, el efecto de los salarios más altos (debido a la acumulación de capital) atrayendo autoempleados es consistente, pero no suficiente para obtener la poderosa asociación encontrada en las estadísticas. Se necesita asumir también una baja elasticidad del ingreso en la demanda por servicios del SAIU. ¿Es éste un supuesto realista? Las observaciones empíricas casuales parecen apoyarlo. Pequeños negocios

23. El primer autor que destacó esta regularidad empírica fue Kuznets, Simon, *Economic Growth of Nations, Total Output and Production Structure*, Cambridge Mass: Belknap Press of Harvard University, 1971, 363 pp. Asimismo, el reciente debilitamiento de esta tendencia decreciente en los países desarrollados, ha sido explorado por Blau, David M., "A Times-Series Analysis of Self-Employment in the United States", en *Journal of Political Economy*, Vol. 95, N° 3. Chicago: The University of Chicago Press, 1987, pp. 445-467.

24. El argumento aquí es que la dirección de la causalidad va de desarrollo económico a reducción de la participación del autoempleo. No obstante, la causalidad reversa también es teóricamente posible. Si seguimos la concepción tradicional del autoempleo informal como un sector residual con ingresos ínfimos, entonces, una reducción en el tamaño de este sector, desplazando individuos a otros sectores más productivos, aumentaría la productividad promedio de la economía. Sin embargo, esta visión tradicional no es confirmada en las secciones empíricas de este trabajo. Medidos por sus ingresos relativos, el autoempleo informal es tan productivo o más productivo que los asalariados en el sector moderno. De esta forma, sólo una dirección de causalidad parece consistente con los datos.

Gráfico 4

ACUMULACIÓN DE CAPITAL EN MANUFACTURA

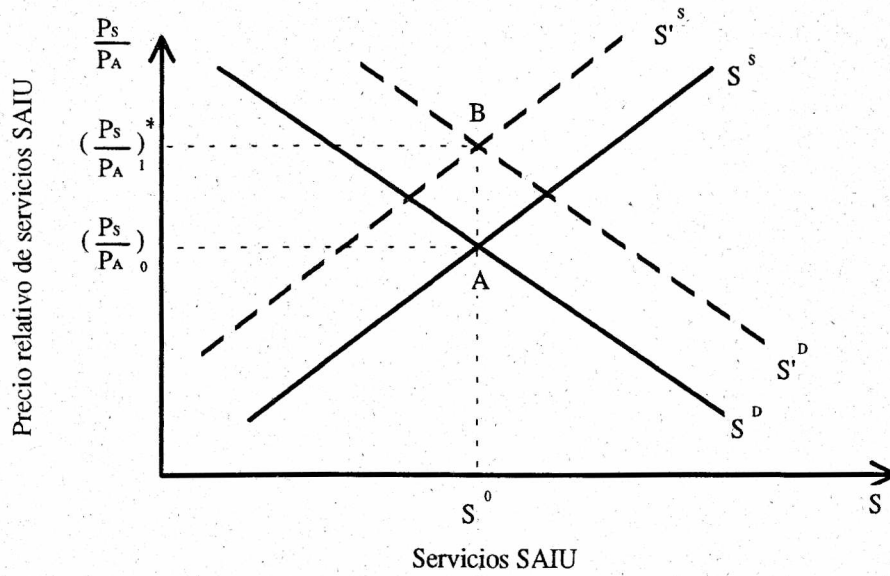
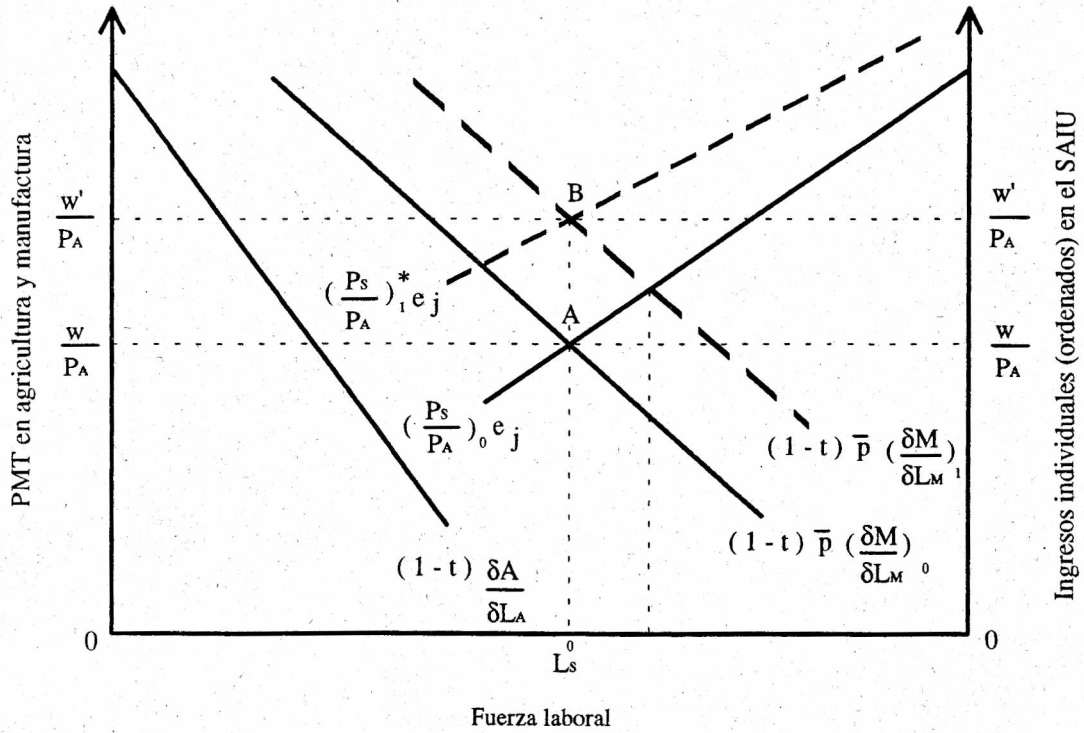
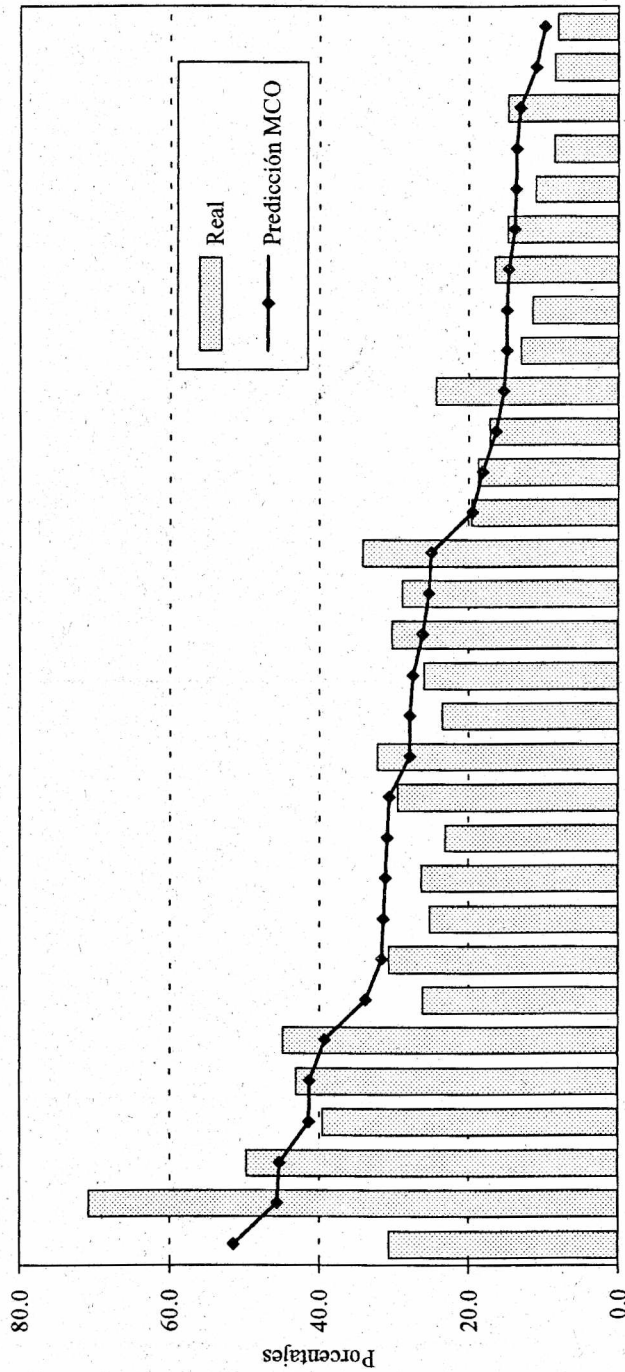


Gráfico 5

PARTICIPACIÓN DEL AUTOEMPLEO EN EL MUNDO ALREDEDOR DE 1989^{1/}
 (Ordenada de acuerdo con el índice de PBI per cápita ajustado por paridad de monedas)



Países

1/ Los países incluidos son (de izquierda a derecha): India, Ghana, Pakistán, Filipinas, Indonesia, Perú, Túnez, Tailandia, Argentina, Brasil, Costa Rica, Colombia, México, Uruguay, Chile, Venezuela, Corea, Grecia, España, Nueva Zelanda, Italia, Singapur, Reino Unido, Francia, Australia, Hong Kong, Alemania, Japón, Canadá y Estados Unidos.

Fuente: Los datos de autoempleo son de OIT, *Anuario de estadísticas del trabajo, 1945-1989*. Los datos del PBI per cápita ajustados son del Banco Mundial, *Informe de desarrollo mundial 1992*.

informales de comercio al por menor compiten exitosamente con supermercados grandes en países de bajo y mediano ingreso (Tockman, 1978). Esto es así porque sólo una proporción relativamente pequeña de hogares tiene la escala suficiente de consumo, y las facilidades de almacenamiento y transporte para hacer del supermercado una opción económica. Una situación similar ocurre con los negocios de reparación. Una proporción significativa de los servicios personales ofrecidos por el SAIU son reparaciones de bienes durables como autos, artefactos eléctricos y no eléctricos, calzado, entre otros. Mientras más alto sea el nivel de ingreso *per cápita* de un país, mayor será la proporción de hogares que reemplazan un bien durable malogrado, roto o depreciado por uno nuevo, en vez de repararlo.

Existen canales adicionales en el modelo por los cuales el desarrollo económico induce a la reducción del tamaño del SAIU. Si el desarrollo económico fortalece la capacidad del gobierno para recaudar impuestos, entonces el tamaño de equilibrio del sector de autoempleo informal urbano también será menor. Otro caso realista es considerar el hecho de que los empresarios más hábiles del SAIU ahorran y acumulan capital. Si la capacidad empresarial y el capital físico son complementarios en la manufactura y agricultura moderna y en los servicios de gran escala, estos empresarios desarrollados saldrán del SAIU hacia los otros sectores.

De esta manera, el sector de autoempleo informal urbano también se reducirá en términos relativos debido a este último factor: estos exautoempleados en el SAIU salen de la fuerza laboral y se convierten en empresarios-empleadores a tiempo completo, reduciendo la participación del SAIU en la fuerza laboral y en la producción agregada. En este sentido, un papel muy interesante del SAIU a lo largo del proceso de desarrollo sería servir como un espacio de entrenamiento

y un mecanismo de selección de los futuros medianos y grandes empresarios.

Finalmente, este modelo no incluye el factor de capital humano en su estructura básica. Una posibilidad atractiva es asumir que el capital humano hace más productivo el trabajo en los sectores modernos²⁵, de forma tal que los salarios reales y el umbral mínimo de capacidad empresarial requerido en el SAIU se incrementan a lo largo del tiempo. Esta dinámica también provocaría que el tamaño de equilibrio de la fuerza laboral y producción del SAIU se reduzcan durante el proceso de desarrollo económico²⁶.

1.6 Distorsiones en los Mercados de Trabajo

El modelo básico desarrollado en este trabajo es lo suficientemente general como para incorporar las distorsiones clásicas asumidas en la literatura de mercados de trabajo en países en desarrollo. Empezamos primero con la hipótesis de Lewis. La característica principal de los modelos duales que siguen la tradición de Lewis (1954) es que todavía no existe una conducta de maximización de utilidades en las áreas rurales tradicionales. En vez de esto, existe un arreglo generalizado de ingreso compartido por el cual cada campesino obtiene la producción promedio como pago por su labor²⁷. Formalmente, se reemplazan las ecuaciones (ii) y (iii) del modelo original (pág. 22) por:

$$(1-t) \frac{A}{L_a} (\bar{T}, L_a) = (1-t) \frac{\partial M}{\partial L_m} (\bar{K}, L_m) \frac{\bar{P}_m}{P_a} \quad (\text{ii}')$$

$$(1-t) \frac{A}{L_a} (\bar{T}, L_a) = e_s(L_s) \frac{P_s}{P_a} \quad (\text{iii}')$$

produciendo un sistema modificado de cuatro ecuaciones y cuatro incógnitas con niveles de equilibrio diferentes para L_a^* , L_m^* , L_s^* y P/P_a^* .

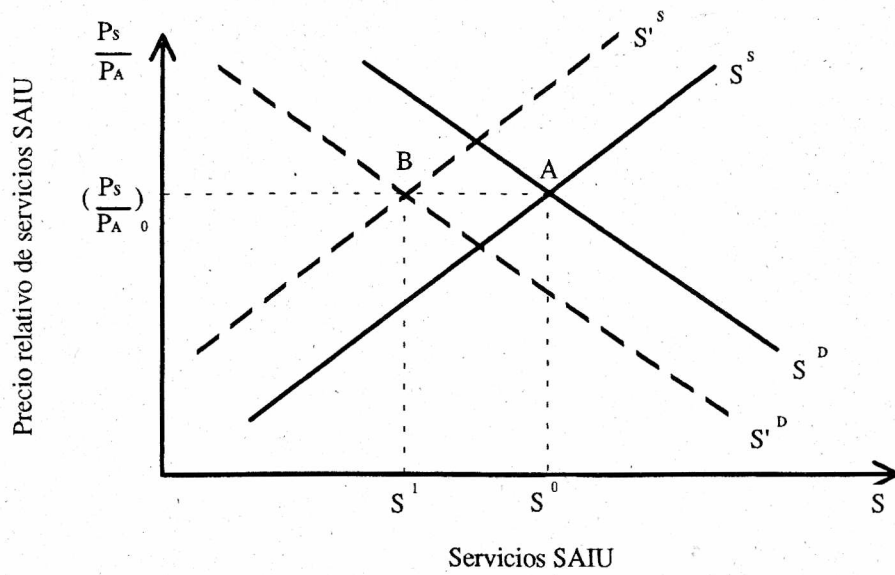
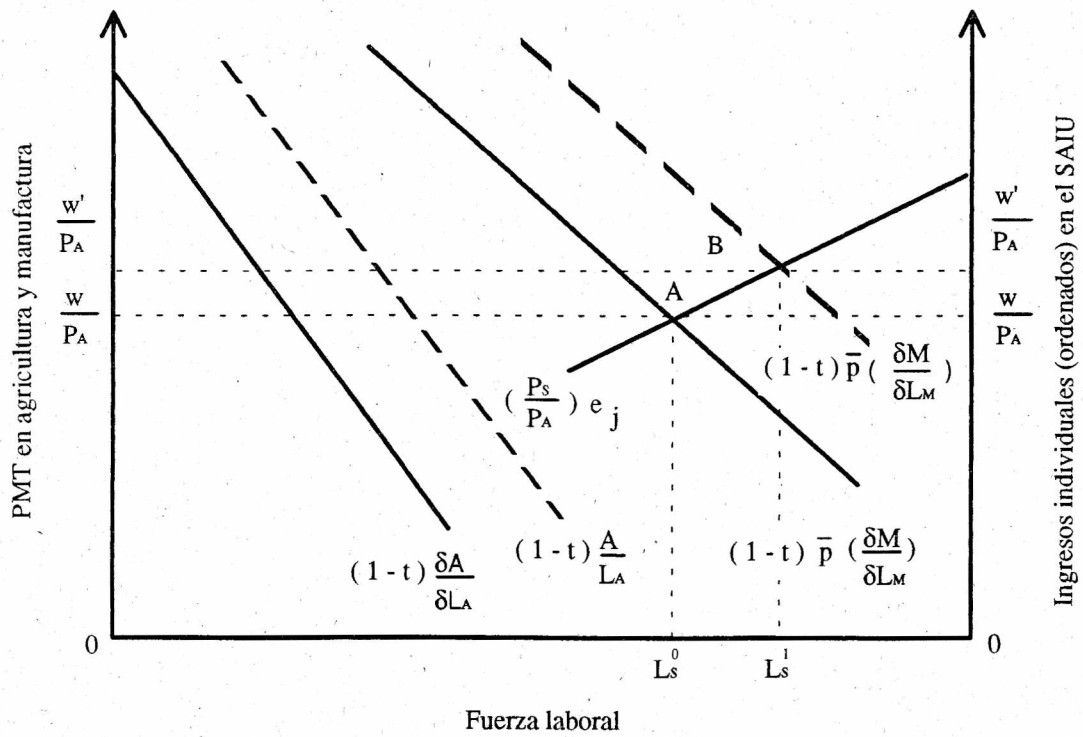
25. Al menos a una tasa mayor que en el SAIU.

26. Esta hipótesis también explicaría la evidencia de corte transversal en los países en desarrollo de una menor participación de la fuerza laboral en el SAIU, mientras mayores sean los niveles de calificación escolar.

27. Al introducir esta hipótesis en nuestro modelo se está asumiendo también una estructura de propiedad diferente en la agricultura, donde los campesinos-dueños reemplazan a la estructura terrateniente-asalariado original.

Gráfico 6

INCLUSIÓN DE LA HIPÓTESIS DE LEWIS EN LA AGRICULTURA



Gráficamente, para obtener la distribución de la fuerza laboral entre los tres sectores de esta economía al nivel de precios competitivos original $(P_u/P_a)_0$, trazamos una curva de productividad media en el sector agricultura -por encima de la PMT- y encontramos su intersección con las curvas de PMT de los otros dos sectores como antes (Gráfico 6).

Comparando los nuevos resultados con aquéllos de una economía con comportamiento competitivo en la agricultura, encontramos niveles más altos de L_a y niveles más bajos de L_m y L_s . Existe también una tasa salarial más alta, un umbral de capacidad empresarial mínima en el SAIU mayor y un retorno al capital menor. Nótese la reducción del nivel agregado de producción debido a la distorsión asumida. Este resultado se explica porque el PMT de la fuerza laboral incremental en las áreas rurales es menor que el PMT que se obtendría si se estuviese trabajando alternativamente en las áreas urbanas.

La oferta de equilibrio general de los servicios SAIU al nivel competitivo $(P_u/P_a)_0$ sería menor (Gráfico 6). Al mismo tiempo, el menor ingreso agregado urbano implica una menor demanda por servicios SAIU al mismo precio. Ambos efectos se refuerzan mutuamente para determinar un equilibrio de producción en el SAIU menor que en el equilibrio competitivo. De otro lado, el precio relativo final puede situarse por encima o debajo del nivel competitivo.

Estos resultados explican quizás por qué el sector informal urbano no tuvo un rol importante en la contribución clásica de Lewis (dicho autor anexó el sector informal urbano al conjunto de actividades tradicionales). Una economía del tipo Lewis tendría un sector informal urbano más pequeño que una economía totalmente competitiva. De otro lado, si consideramos que uno de los cambios estructurales que ocurren en el proceso de desarrollo económico es el establecimiento de

condiciones competitivas en la agricultura, se podría pensar en el experimento reverso: el paso de una economía distorsionada a la Lewis hacia un equilibrio competitivo. De esta forma se obtiene un resultado sorprendente: el sector informal urbano tendría un empuje inicial en el proceso de desarrollo económico. Por último, tal como se detalla en Yamada (1993), todos los resultados cualitativos de las estáticas comparativas en el modelo básico se extienden a esta versión modificada del modelo.

Una segunda extensión del modelo básico es asumir la prevalencia de salarios por encima del equilibrio competitivo en el sector manufacturero. Esta situación puede deberse a regulaciones gubernamentales tales como salarios mínimos obligatorios, a salarios eficientes endógenos para inducir mayor productividad²⁸, a la influencia de salarios más altos decretados para trabajadores del sector público o al poder de negociación de los sindicatos. Además, tal como se explicó en el punto 1.2, el mismo resultado de salarios por encima del equilibrio competitivo se obtendría al suponer restricciones a la absorción de empleo moderno, debido al uso de tecnologías intensivas en capital e insumos importados²⁹.

Supóngase, por ejemplo, que estando la economía en un equilibrio competitivo pleno, el gobierno decide fijar un salario mínimo en la manufactura (w) por encima del salario de equilibrio (w_0). Formalmente nuestro modelo se vuelve recursivo: el sector manufacturero maximizador de utilidades encuentra su absorción de empleo óptima (L_m^*) bajo estas nuevas circunstancias, satisfaciendo la condición:

$$\frac{\bar{w}}{P_a} = (1-t) \frac{\partial M}{\partial L_m} (K, L_m^*) \frac{P_m}{P_a} \quad (ii'')$$

que reemplaza a la ecuación (ii) en el modelo original (pág. 22). La ecuación (i) en el mismo sistema es sustituida por:

28. Una revisión de la literatura sobre esta hipótesis puede encontrarse en Riveros, Luis y Lawrence Bouton, *Efficiency Wage Theory, Labor Markets and Adjustment*, Washington D.C.: The World Bank, Population and Human Resources Department, WPS 731, julio 1991.

29. Al respecto, véase un modelo formal propuesto en Yamada, Gustavo, *LDCs' Urban Underemployment in a General Equilibrium Context*, Master's Essay, Nueva York: Columbia University, Department of Economics, 1991.

$$L_a + L_s = \bar{L} - L_m^* \quad (i'')$$

y considerando las ecuaciones originales (iii) y (iv), tenemos un subsistema de tres ecuaciones que determina los nuevos niveles de equilibrio para L_a^* , L_s^* y P_s/P_a^* .

Gráficamente, podemos determinar la redistribución de la fuerza laboral entre sectores al ratio de precios competitivos inicial $(P_s/P_a)_0$. En el Gráfico 7 hemos intercambiado la posición de la PMT en la manufactura y en el SAIU para una visión más clara de los cambios. La absorción de L_m se reduce al nivel del salario mínimo dispuesto por el gobierno. La fuerza laboral desplazada se mueve a la agricultura y al SAIU, incrementando L_a y L_s , con un salario en agricultura más bajo y un umbral mínimo de capacidad empresarial en el SAIU menor. Nótese sin embargo, que parte de los autoempleados iniciales en el SAIU permanecerían allí, obteniendo más que el salario mínimo en la manufactura. De otro lado, esta distorsión produce una pérdida de producción debido a la mayor productividad marginal de los trabajadores desplazados en la manufactura respecto de los otros dos sectores.

En términos netos, el ingreso urbano agregado se reduce provocando una disminución en la demanda por servicios SAIU al precio competitivo inicial $(P_s/P_a)_0$. Este efecto se añade al aumento en la oferta de servicios SAIU debido a la redistribución de la fuerza laboral. Cada uno de estos efectos opera en direcciones opuestas para determinar el efecto final en el tamaño de equilibrio del SAIU (Gráfico 7). Por tanto, no es necesariamente cierto que el SAIU tenga que expandirse como consecuencia de la imposición de salarios por encima del equilibrio en el sector manufacturero, si se consideran los efectos de demanda en equilibrio general.

Sin embargo, la observación casual de los hechos parecería indicar que, efectivamente, el SAIU crece con la presencia de distorsiones en el sector manufacturero moderno. Este resultado es más probable en el modelo mientras menos elástica sea la absorción de empleo rural; más elástica sea la absorción de empleo en el SAIU; y mientras más alta sea la pensión marginal a consumir

servicios del SAIU de los trabajadores manufactureros (relativa a aquella de los capitalistas).

Nótese finalmente, que los efectos de oferta y demanda en el mercado del SAIU reducen el precio relativo de los servicios ofrecidos. Esto tiene un impacto negativo en el ingreso de los autoempleados, reduciendo la proporción de ellos, que obtienen ingresos mayores que sus contrapartes en el sector manufacturero.

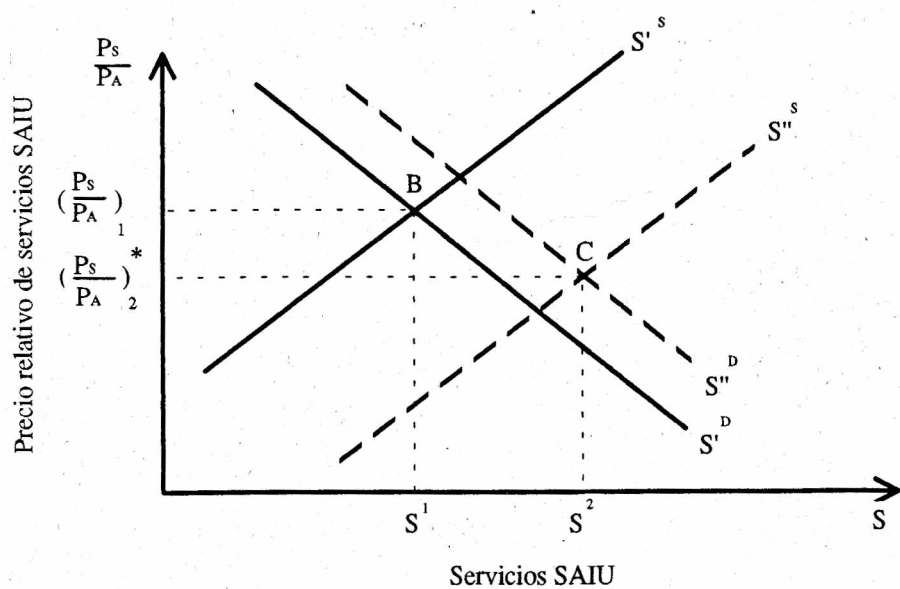
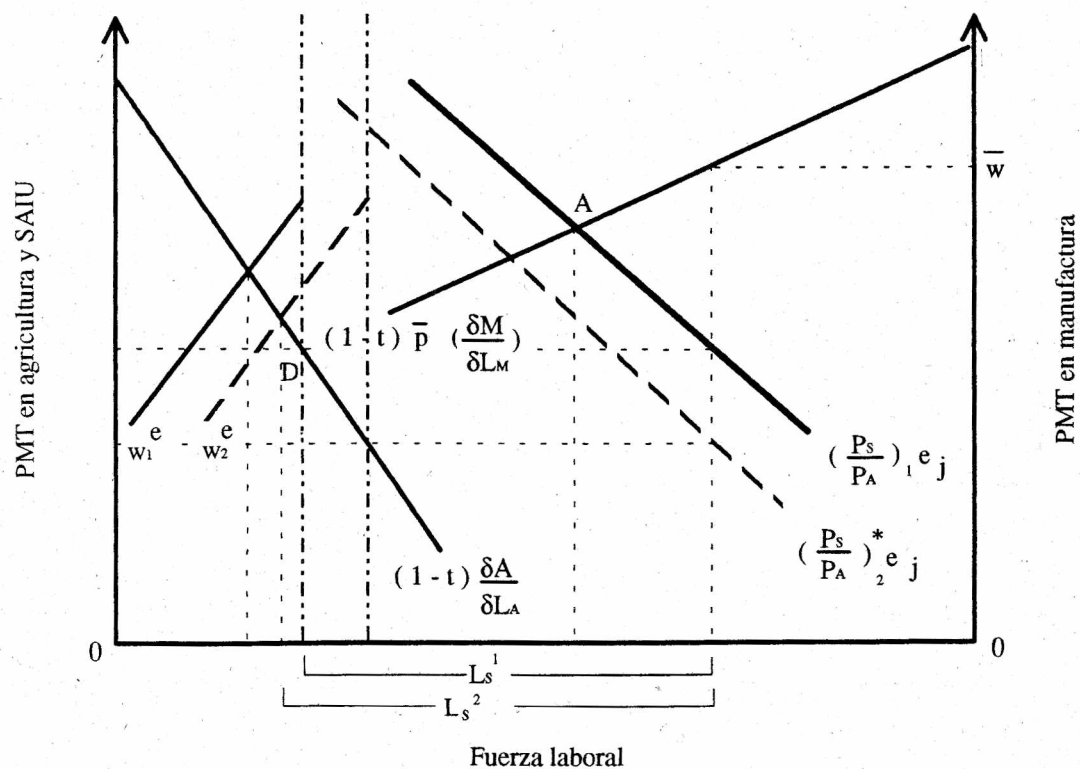
Una tercera extensión al modelo básico es añadir a la vigencia de salarios no competitivos en manufactura la hipótesis de Harris-Todaro. Hasta el momento, toda la fuerza laboral -con excepción de aquellos autoempleados con alta dotación de capacidad empresarial- quisiera estar empleada en el sector manufacturero para obtener los salarios más altos. La hipótesis de Harris-Todaro original (Todaro, 1969 y Harris y Todaro, 1970) sostiene que sólo los individuos que viven en las áreas urbanas, tendrían una probabilidad positiva de obtener el empleo moderno con salarios más altos. De esta forma, su modelo genera migración rural-urbana, aun asumiendo el costo de desempleo temporal, hasta el nivel en donde el salario urbano esperado es igual al salario rural efectivo. Para enfatizar los efectos de esta clase de hipótesis en el SAIU, nosotros no permitimos la opción de desempleo abierto y, más bien, asumimos que la permanencia en el sector informal ofrece una probabilidad positiva de obtener empleo manufacturero moderno (Fields, 1975).

Formalmente, tenemos en primer lugar la solución de equilibrio del empleo manufacturero (L_m^*) dado el salario mínimo w como antes, es decir la ecuación (ii'') de la página 29. También mantenemos la ecuación (i'') de esta página, la condición de empleo pleno modificada del sistema. Como siguiente paso, reemplazamos (iii) del modelo original (pág. 22) por la hipótesis de salarios esperados adaptada a nuestro modelo:

$$(1-t) \frac{\partial A}{\partial L_a} (\bar{T}, L_a) = \frac{\bar{w}}{P_a} \left(\frac{L_m}{L_m + L_s} \right) + e_s(L_s) \frac{P_s}{P_a} \left(\frac{L_s}{L_m + L_s} \right) \quad (iii''')$$

Gráfico 8

INCLUSIÓN DE LA HIPÓTESIS DE HARRIS-TODARO



y considerando la ecuación (iv) del modelo original, el equilibrio en el mercado SAIU, obtenemos un nuevo subsistema de tres ecuaciones con tres incógnitas: L_u , L_r y P_u/P_r .

Además del equilibrio distorsionado, debido al salario mínimo obtenido anteriormente, existe un desplazamiento adicional de fuerza laboral rural hacia el SAIU. Esto aumenta el salario rural efectivo y reduce el ingreso del empresario marginal en el SAIU, hasta el nivel en donde el ingreso urbano esperado -un promedio ponderado del salario manufacturero alto y el ingreso marginal bajo en el SAIU- se iguala al salario rural efectivo.

Gráficamente, podemos encontrar esta redistribución adicional de la fuerza laboral en el nivel $(P_u/P_r)_1$ inicial (el Gráfico 8 reproduce el equilibrio alcanzado en el Gráfico 7). El punto D determina la distribución de la fuerza laboral entre L_u y L_r debido al salario mínimo manufacturero, antes de considerar el comportamiento tipo Harris-Todaro. Supóngase un eje vertical imaginario que pasa a través de ese punto D. Empezando en él y moviéndose de derecha a izquierda tenemos la curva de ingreso urbano esperado (w^*) dado $(P_u/P_r)_1$. Esta curva es de pendiente negativa, debido a que desplazamientos adicionales de individuos del sector agricultura al SAIU reducen el producto marginal en este último y disminuyen la ponderación del salario mínimo; ambos efectos reducen el ingreso urbano esperado. La intersección entre la curva w^* y el PMT del sector agricultura determina el flujo de fuerza laboral desplazada de la agricultura al SAIU al nivel de precios $(P_u/P_r)_1$. Nótese que existe una pérdida de producción adicional debido a este nuevo desplazamiento de mano de obra. Sin embargo, para los efectos de nuestro modelo, existe un incremento en el ingreso urbano total.

Por tanto, los efectos de equilibrio general de la hipótesis de Harris-Todaro son los incrementos en la oferta y la demanda de servicios SAIU al nivel $(P_u/P_r)_1$. Ambos efectos se refuerzan mutuamente para aumentar el tamaño del SAIU. El nuevo precio de equilibrio es probable que sea menor. La razón es que en este caso se pueden identificar las fuentes del aumento en la oferta y la demanda: los nuevos migrantes vienen directamente al SAIU. El aumento en la oferta a precios constantes es mayor al aumento en la demanda, debido a que estos empresarios marginales consumen producción de la agricultura, manufactura y del SAIU. De esta forma, el empresario marginal provoca una caída en el retorno de todos los otros autoempleados en el SAIU. Por tanto, menos autoempleados continuarán obteniendo ingresos mayores a los salarios en manufactura y agricultura.

Esta podría ser una representación realista de los mercados de trabajo urbanos en países en desarrollo. Fields (1990), House (1984) y otros han encontrado que existen por lo menos dos grupos distinguibles dentro del sector informal urbano: un primer subsector constituido por autoempleados que operan sus pequeños negocios con éxito, por lo que no tienen intención alguna de trasladarse a otra actividad económica como dependientes, y un segundo subsector constituido por individuos que ven al sector informal como el último recurso antes de convertirse abiertamente en desempleados. Estos últimos no son capaces de generar ingresos competitivos en el sector informal y están ansiosos por encontrar un mejor empleo en el sector asalariado moderno de la economía. Selección voluntaria y permanencia involuntaria podrían ser dos situaciones que coexisten en el sector informal urbano y que crean la diversidad de resultados observados en el mismo.

2. LA CONSTATACIÓN EMPÍRICA

2.1 Metodología

La metodología empírica hace uso extensivo de los modelos bietápicos de selectividad de Heckman (1979) y Lee (1978) (un resumen más formal de las técnicas econométricas utilizadas aparece en el Anexo 1). En la primera etapa, se estiman funciones probit y logit para predecir la elección del sector de empleo. De este primer paso se obtienen los ratios inversos de Mills (también llamados Lambdas), de acuerdo con la elección registrada de cada individuo. Éstos son promedios de distribuciones truncadas que miden aquellas características no observables por el investigador, que influyen la selección del sector de empleo, y potencialmente los ingresos percibidos. En la segunda etapa, se incluyen estos lambdas en las regresiones de ingreso del tipo Minceriano (Mincer, 1974), en adición a un vector de características observables socio-económicas y de dotación de capital humano. Todas las estimaciones se hicieron con el paquete estadístico LIMDEP.

Estos modelos bietápicos de selectividad permiten estimar predicciones de ingresos insesgadas (incondicionales y condicionales corregidas) para todos los individuos en todos los sectores. Las predicciones de ingresos incondicionales eliminan el papel potencial de las características no observables en el resultado de ingresos. Por tanto, éstas son interpretadas como las predicciones de ingresos en cada sector para individuos asignados aleatoriamente. Las predicciones de ingresos condicionales corregidas utilizan, adicionalmente, la información acerca de los factores no observables contenida en la selección registrada de cada individuo (Idson y Feaster, 1992). Por tanto, éstas son interpretadas como las predicciones de ingresos en cada sector una vez conocida la dotación de factores no observables de los individuos.

Otra característica importante de los modelos bietápicos de selectividad es que identifican el signo y la significancia de la contribución de variables no observables -tales como la capacidad empresarial- en los ingresos de autoempleo.

Realizamos también predicciones de ingresos (condicionales) en todos los sectores utilizando la técnica de mínimos cuadrados ordinarios (MCO). Las estimaciones sobre la base de MCO son consideradas como potencialmente sesgadas, debido a que son calculadas sobre la base de las submuestras de individuos que ya han escogido cada sector de empleo. Sin embargo, estas estimaciones de MCO son consideradas más estables que las estimaciones corregidas por selectividad.

Una prueba final de la hipótesis neoclásica fundamental -la elección del sector de empleo sobre la base de la maximización de ingresos esperada- se efectúa con el auxilio de ecuaciones probit estructurales. Las estimaciones de ingresos condicionales corregidos de cada individuo en todos los sectores se usan como la variable independiente para predecir la elección del sector de empleo.

Este conjunto de estimaciones empíricas permitirán contrastar las implicaciones empíricas del modelo básico desarrollado en el punto 1.3 *versus* otras posibles hipótesis. El Cuadro 3 resume las implicaciones empíricas del modelo básico comparadas con otras hipótesis que podrían explicar la elección y los diferenciales de ingresos entre el sector de autoempleo informal y las categorías asalariadas formales.

De acuerdo con los resultados del modelo básico, los autoempleados deberían obtener mayores ingresos en SAIU que en cualquier otro sector.

Esta es la razón del primer signo positivo. Nuestro modelo base también afirma que estos individuos tendrían más capacidad empresarial y obtendrían un retorno a este factor. Ésa es la intuición para el signo positivo en el término de selección. De otro lado, el resto de la fuerza laboral que escoge los empleos asalariados debería tener la parte baja de la distribución de capacidad empresarial y, por tanto, el signo negativo en el término de selección³⁰. Finalmente, el procedimiento de beta estructural se usa para confirmar si las elecciones del sector de empleo se basan en la maximización de ingresos. Si éste es el caso, la expectativa es por un coeficiente positivo en la ecuación probit estructural.

La diferencia entre la hipótesis base y la segunda columna es la existencia de más de un factor de habilidad no observable³¹. Los autoempleados podrían tener más capacidad empresarial, pero los asalariados podrían poseer más disciplina y talento para trabajos más reglamentados, rígidos y realizados en equipo. Como consecuencia, también existiría una selectividad positiva en la ecuación de los asalariados.

La tercera hipótesis es la percepción extendida de un sector asalariado protegido con ingresos más altos³². La implicación más importante aquí es que el autoempleo informal podría estar ganando más en el sector asalariado, pero no tiene acceso a esos empleos restringidos. Si ésta es la variable detrás de la distribución de la fuerza laboral entre sectores, todos los otros coeficientes

30. Aplicaciones de estos modelos bitemporales para opciones laborales diversas en países desarrollados y subdesarrollados pueden verse en Blau, David M., "Self-Employment and Self-Selection in Developing Country Labor Markets", en *Southern Economic Journal* Vol. 51, Nº 2, 1985, pp. 351-363.; Borjas, George J. y Stephen G. Bronars, "Consumer Discrimination and Self-Employment", en *Journal of Political Economy*, Vol. 97, Nº 3, Chicago: The University of Chicago Press, junio 1989, pp. 581-605.; Idson, Todd L. y Daniel J. Feaster, "A Selectivity Model of Employer-Size Wage Differentials", en *Journal of Labor Economics*, Vol. 8, Nº 1, 1990, pp. 99-122 e Idson, Todd L. y Daniel J. Feaster, *Union Wage Differentials and Worker Sorting*, Columbia University, abril 1992.

31. Véase Roy, A.D., "Some Thoughts on the Distribution of Earnings", en *Oxford Economic Papers*, Vol. 3, Oxford: Oxford University Press, 1951, pp. 135-146; y Willis, Robert J. y Sherwin Rosen, "Education and Self-Selection", en *Journal of Political Economy*, Vol. 87, Nº 5, parte 2, Chicago: The University of Chicago Press, octubre 1979, pp. 507-536.

32. Véase Harris, John R. y Michael P. Todaro, "Migration, Unemployment and Development: A two Sector Analysis", en *American Economic Review*, Vol. 60, Nº 1, Nashville: The American Economic Association, marzo 1970, pp. 126-142; Fields, Gary, "Rural-Urban Migration, Urban Unemployment and Under-Employment, and Job search Activities in LDCs", en *Journal of Development Economics*, North Holland: Elsevier Science Publishers B.V., junio 1975, pp. 165-187; y Rauch, James E., "Modelling the Informal Sector Formally", en *Journal of Development Economics*, Vol. 35, No. 1, North Holland: Elsevier Science Publishers B.V., enero 1991, pp. 33-47. El punto 1.6 añadió este postulado a la hipótesis básica de autoselección voluntaria sobre la base de dotaciones distintas de capacidad empresarial.

se convierten en indeterminados debido a que, mientras los empresarios más hábiles podrían encontrar que su estancia en el SAIU todavía resulta rentable, otros encontrarán que es mejor cambiarse al sector asalariado.

Una historia final es quizás la más simple. Las ocupaciones en el sector de autoempleo puede

que sean tales como cualquier trabajo asalariado (en el sentido de no requerir ninguna capacidad empresarial o absorción de riesgo especial). La única diferencia potencial entre el autoempleo y el empleo asalariado podría ser que ciertas ocupaciones de autoempleo son más o menos deseadas. Por tanto, existe espacio para diferenciales de ingreso compensadores positivos o negativos³³.

Cuadro 3

HIPÓTESIS PRINCIPALES ACERCA DE LA ELECCIÓN ENTRE EL SECTOR DE AUTOEMPLEO INFORMAL URBANO (SAIU) Y LOS SECTORES ASALARIADOS E IMPLICACIONES EMPÍRICAS

HIPÓTESIS:	(1)	(2)
Implicación en:	Autoselección basada en capacidad empresarial	Autoselección basada en ventaja comparativa
Diferencial en predicción de ingreso en SAIU (-) predicción de salario	Positivo	Positivo
Coefficiente de selectividad en la ecuación de ingresos SAIU	Positivo	Positivo
Coefficiente de selectividad en la ecuación de salarios	Negativo	Positivo
Coefficiente beta estructural	Positivo	Positivo
HIPÓTESIS:	(3)	(4)
Implicación en:	Sector asalariado protegido	Diferenciales compensatorios a) positivo o b) negativo
Diferencial en predicción de ingreso en SAIU (-) predicción de salario	Negativo	a) Positivo b) Negativo
Coefficiente de selectividad en la ecuación de ingresos SAIU	Indeterminado	Cero
Coefficiente de selectividad en la ecuación de salarios	Indeterminado	Cero
Coefficiente beta estructural	Indeterminado	Cero

33. Algunas actividades informales, como la venta ambulante expuesta a los rigores del medio ambiente urbano, pueden ser menos deseadas por la fuerza laboral y requerir de ingresos compensatorios positivos. De otro lado, el autoempleo informal puede ser más compatible con el cuidado de los hijos que el trabajo asalariado. En este caso, la fuerza laboral -en especial la femenina- aceptaría ingresos compensatorios negativos en el autoempleo.

pero ningún otro signo sería significativo. Nuestras técnicas econométricas no captarían ninguna fuerza especial no observable detrás de la elección sectorial.

Una combinación de estas hipótesis también es posible (en el punto 1.6 se desarrollaron algunos ejemplos al respecto), pero el punto metodológico clave es que la información empírica misma, dirá qué historia o combinación de historias es la más apoyada en el mundo real. El estudio ha sido conducido para tres casos comparativos principales: a) todos los miembros del sector de autoempleo informal urbano (SAIU) *versus* todos los del sector asalariado, b) miembros del SAIU *versus* asalariados, excluyendo en ambas muestras a los profesionales, y c) miembros del SAIU *versus* aquéllos de los sectores asalariados formal e informal.

2.2 Diferenciales de Ingreso y Selectividad Sectorial en 1985-1986

La primera columna del Cuadro 4 muestra un resumen de los resultados de 1985-86 para el caso de diferenciales de ingreso estimados, términos de selectividad y betas estructurales, de acuerdo con dos formas diferentes de desagregar la información³⁴. Los resultados para el caso de dos opciones de empleo en el panel superior (16% a 43% de premio, selectividad positiva en el SAIU, selectividad negativa en el sector asalariado y un beta estructural positivo) encajan consistentemente con la hipótesis principal del

modelo sin distorsiones. Estos resultados también se obtienen cuando se excluye a los profesionales de la muestra³⁵.

El Cuadro 2 del Anexo 3 presenta detalles de las dos etapas de estimaciones. La función probit de la primera etapa muestra que mayores años de educación en el individuo reducen su probabilidad de optar por el SAIU, mientras que la edad, el *status* de inmigrante y las horas de trabajo en el hogar aumentan la probabilidad de autoempleo³⁶. Estos resultados confirman el patrón de promedios observado en el Cuadro 1 del Anexo 3.

En la segunda etapa de ecuaciones de ingreso del Cuadro 2 (Anexo 3), resulta muy informativo que todas las variables de capital humano (años de educación, años de experiencia potencial³⁷ y años de experiencia específica en el trabajo actual) sean significativas estadísticamente en la determinación de los ingresos en el SAIU (tasas de retorno de 8.1%, 5.3% y 1.4% respectivamente)³⁸.

Existe un coeficiente negativo muy significativo para la variable ficticia de género femenino en el sector asalariado (representando un "descuento" en las remuneraciones promedio de 17.1%), pero su contraparte en el SAIU es casi indistinta de cero. Esta diferencia de resultados estaría reflejando el vínculo más débil de la mujer con el sector asalariado³⁹. La variable ficticia para la condición marital es significativa

34. El Anexo 2 describe la construcción de los estimados de ingresos reales, sobre la base de los datos de las encuestas de niveles de vida de 1985-86 y 1990.

35. El premio en ese caso fue de 19%, de acuerdo con las estimaciones de mínimos cuadrados ordinarios, y 49%, de acuerdo con las estimaciones bietápicas. Los términos de selección evaluados en el promedio de lambda fueron de 0.77 y -0.35 para el autoempleado y el asalariado, respectivamente. El beta estructural fue de 2.45.

36. También se trató una ecuación logit en la primera etapa del modelo, pero los resultados fueron alterados sólo marginalmente.

37. La variable "años de experiencia potencial" fue especificada como: edad-años de educación formal-años de educación repetidos-6.

38. Este resultado apoya el argumento de que la educación no es sólo un buen filtro para detectar los individuos innatamente hábiles, sino que incrementa la productividad y los ingresos.

39. En la definición de experiencia de trabajo potencial se asume una participación continua en la fuerza laboral, por falta de mayor información al respecto. Sin embargo, la mujer interrumpe de manera más frecuente y por períodos más largos su participación efectiva en la fuerza laboral, especialmente asalariada. Por tanto, el "descuento" en los ingresos sería en buena parte un ajuste por experiencia laboral efectiva. Sólo después de controlar este hecho, se podría estar en una base sólida para argumentar la discriminación de la mujer en el sector asalariado. Sin embargo, el resultado más importante -en términos de nuestra investigación sobre el SAIU- es que el descuento de ingresos por menor experiencia laboral efectiva no se da en el caso de la mujer en el SAIU. Al parecer, el SAIU es una opción que permite a la mujer menos y más cortas interrupciones en su participación laboral.

Cuadro 4

**RESULTADOS PRINCIPALES EN DIFERENCIALES DE INGRESO Y SELECTIVIDAD
ENTRE LOS SECTORES DE AUTOEMPLEO INFORMAL URBANO (SAIU)
Y ASALARIADOS^{1/}**

	1985-86	1990
Predicción de ingreso en SAIU	16% ^{2/}	22% ^{2/}
(-) predicción de salario (en %)	43% ^{3/}	123% ^{3/}
Coefficiente de selectividad ^{4/} en la ecuación de ingresos SAIU	0.73 **	-0.31
Coefficiente de selectividad en la ecuación de salarios	-0.31 *	-0.38 *
Coefficiente beta estructural	2.84 *	3.39 *
Predicción de ingreso en SAIU	21% ^{2/}	22% ^{2/}
(-) predicción de salario privado	11% ^{3/}	70% ^{3/}
Predicción de ingreso en SAIU	-4% ^{2/}	25% ^{2/}
(-) predicción de salario público	-17% ^{3/}	164% ^{3/}
Coefficiente de selectividad en la ecuación de ingresos SAIU	0.56 ***	-0.23
Coefficiente de selectividad en la ecuación de salario privado	-0.51 *	-0.38 *
Coefficiente de selectividad en la ecuación de salario público	-0.08	1.89
Coefficiente beta estructural salario privado <i>versus</i> SAIU	2.45 *	2.45 *
Coefficiente beta estructural salario público <i>versus</i> SAIU	-0.94 *	1.60 *
Predicción de salario informal	-27% ^{5/}	-27% ^{5/}
(-) predicción de ingreso SAIU	-15% ^{6/}	-31% ^{6/}
Predicción de salario informal	-20% ^{5/}	-14% ^{5/}
(-) predicción de salario formal	-24% ^{6/}	-11% ^{6/}
Coefficiente de selectividad en la ecuación de salario informal	-1.07	-1.76 *
Coefficiente beta estructural salario informal <i>versus</i> SAIU	-4.45 *	-1.25 *

1/ Véase mayores detalles en el Anexo 3.

2/ Promedio basado en la predicciones de ingreso de mínimos cuadrados ordinarios para los miembros del SAIU.

3/ Promedio basado en las predicciones de ingreso condicionales corregidas para los miembros del SAIU.

4/ Todos los términos de selectividad son evaluados al promedio de lambda.

5/ Promedio basado en las predicciones de ingreso de mínimos cuadrados ordinarios para asalariados informales.

6/ Promedio basado en las predicciones de ingreso condicionales corregidas para los asalariados informales.

* Coeficiente significativo al 5% en prueba de dos colas.

** Coeficiente significativo al 10% en prueba de dos colas.

*** Coeficiente significativo al 15% en prueba de dos colas.

en todos los sectores. Este efecto positivo es consistente con el argumento de Becker (1981) de una mayor especialización en el trabajo después del matrimonio. Finalmente, el SAIU obtiene retornos positivos significativos al *stock* de capital físico y la mano de obra familiar no remunerada⁴⁰.

Nótese la drástica diferencia entre el promedio de las predicciones de ingresos incondicionales y las predicciones condicionales. Si individuos "promedio" seleccionados aleatoriamente fueran colocados en ambos sectores, los ingresos en el SAIU serían menos de la mitad de aquéllos obtenidos en el sector asalariado. Este resultado parecería apoyar las hipótesis de segmentación laboral en los autoempleados informales.

Sin embargo, la interpretación cabal de las cifras es bastante distinta: Debido a los pequeños montos relativos de capital físico -los que presuponen restricciones importantes en el acceso a capitales en los países en desarrollo-, las ocupaciones en el SAIU ofrecerían ingresos más bajos para el promedio de individuos. Pero el promedio de individuos no opta por el SAIU como alternativa de empleo, pues existe un proceso de selección voluntaria por el cual sólo la parte superior de la distribución de fuerza laboral -ordenada de acuerdo con su capacidad empresarial- escoge voluntariamente esta opción.

La desagregación del sector asalariado en sus componentes público y privado, en el segundo panel del Cuadro 4, debilita los resultados obtenidos para el caso de dos opciones. Existen descuentos en el ingreso al autoempleado de 4% ó 17%, cuando se compara este sector con el empleo en el sector público. Asimismo, se encuen-

tran una selectividad positiva en el SAIU menos significativa y un beta estructural negativo (-0.94), cuando se compara el SAIU con el empleo gubernamental. Nosotros interpretamos este conjunto de resultados como evidencia del rol distorsionante del sector público en los mercados de trabajo urbanos en 1985-86.

Sin embargo, si se consideran las condiciones macroeconómicas en el Perú de 1985-86, se sospecha que esta distorsión generada por el sector público en los mercados laborales no habría perdurado por mucho tiempo. Como sabemos, desde mediados de los años setenta, el Perú experimentó fuertes déficit fiscales financiados en gran medida por endeudamiento externo hasta principios de los años ochenta. Pero hacia la mitad de dicha década, las fuentes externas de financiamiento estaban cerradas, y cualquier nivel significativo de déficit fiscal era insostenible en el largo plazo.

Más aún, la encuesta de 1985-86 capta parte del auge populista provocado por el gobierno del expresidente García a través de salarios crecientes y controles de precios. Esas políticas condujeron a la economía hacia una hiperinflación y una crisis fiscal dramática que empezó en 1987. Esta situación inestable del sector público es una de las razones por la cual usamos más de una encuesta para efectos de la investigación.

Cálculos detallados para este modelo de tres opciones de empleo son presentados en el Cuadro 3 del Anexo 3. Los resultados en el modelo logit de la primera etapa son bastante similares a aquéllos del caso de dos opciones. En las ecuaciones de ingresos de la segunda etapa, se nota una diferencia estadística significativa entre los retornos a

40. Una variable adicional mostrada en el caso de la regresión de los ingresos del SAIU es "Netoposi". Éste es un ajuste por el hecho de que 9.2% de la muestra del SAIU reportó ingresos netos negativos en las dos semanas de la encuesta. Este resultado no es inusual, aun en el caso de empresarios exitosos, cuando se considera la estacionalidad de operación de los servicios personales y el comercio al por menor. Para mayor ilustración véase Moock, Peter, Philip Musgrove y Morton Stelcner, *Education and Earnings in Peru's Informal Non-Farm Family Enterprises*, Washington D.C.: The World Bank, Living Standards Measurement Study, Working Paper N° 64, 1990. Debido a que se estiman regresiones sólo con información de ingresos netos positivos, se incluye esta variable "Netoposi" en la regresión y después, se excluye su contribución en todas las predicciones de ingresos. "Netoposi" es el ratio de Mills inverso estimado de un modelo probit que predice la presencia de ingresos netos positivos en el período de la encuesta. Los regresores incluidos en esta ecuación probit fueron todas las características socioeconómicas del individuo más las características especiales del negocio tales como la ubicación geográfica, el sector económico, entre otros.

la educación en el SAIU y en el sector asalariado privado (8.8% versus 14.3%)⁴¹. Sin embargo, los retornos a la educación en el SAIU y el sector asalariado público son muy similares. Las diferencias en el retorno a las experiencias potencial y específica en el trabajo no son significativas. Como en el caso de las dos opciones, los retornos al capital físico y la mano de obra familiar no remunerada son significativos⁴².

La base de datos también permitió una partición adicional de la muestra que pudiese identificar el caso de los asalariados informales (definidos como aquellos carentes de contratos formales y seguro social), la que es reportada en el último panel del Cuadro 4. Los descuentos para el asalariado informal con respecto tanto al SAIU (-27% y -15%) como al asalariado formal (-20% y -24%) de acuerdo con las estimaciones de mínimos cuadrados y condicionales corregidas, y el coeficiente negativo en el modelo logit estructural (-4.45) son síntomas de una situación desventajosa en este subsector. El Cuadro 1 del Anexo 3, muestra que estos asalariados informales son, en promedio, más jóvenes que los trabajadores en los otros sectores (y ojalá en la transición a mejores oportunidades de ingreso).

El Cuadro 4 (Anexo 3), muestra los detalles de las estimaciones en este caso. El nivel educativo ya no resulta una variable significativa en la elección entre el sector asalariado informal y el SAIU, pero la mayor edad todavía hace más probable escoger el SAIU, como también es el

caso de la condición marital y las horas de trabajo en el hogar. En la segunda etapa, los retornos a la educación para los asalariados informales (13%) se sitúan entre los retornos al SAIU (8.2%) y a los asalariados formales (15.7%). De otro lado, los retornos a la experiencia potencial y específica en el sector asalariado informal no son diferentes (en el sentido estadístico) con respecto de los otros sectores.

Las predicciones de ingresos incondicionales, para muestras seleccionadas aleatoriamente, estiman ingresos promedios altos para el asalariado informal -bastante comparables con el salario en el sector formal- lo que estaría indicando que este sector no es marginal en términos de productividad. El mensaje principal, sin embargo, es que de acuerdo con los estimados de mínimos cuadrados y estimados corregidos condicionales, este sector asalariado informal ofrecía en 1985-86 los ingresos más bajos para individuos comparables estadísticamente.

De esta forma, el sector informal como un todo parece contener dos historias muy distintas. La de aquellos que voluntariamente escogen el autoempleo informal y obtienen ingresos muy competitivos, y la de aquellos asalariados informales que ganan significativamente menos que en las otras opciones de empleo, y que probablemente estén tratando de desplazarse hacia cualquier otra opción. Sólo este segundo grupo pertenece a la idea tradicional del sector informal urbano en países en desarrollo⁴³.

41. Este resultado apoya la hipótesis de complementariedad entre el capital físico y el capital humano, aplicada en este contexto (considerando que el sector asalariado privado tiene una mayor intensidad de capital físico). Esto a su turno explicaría por qué una menor proporción de individuos con alto grado de instrucción escoge el SAIU como opción de empleo. Para mayor detalle al respecto consultar Griliches, Z., "Capital-Skill Complementarity", en *The Review of Economics and Statistics*, Vol. 51, N° 4. Cambridge: Harvard University Press, noviembre 1969, pp. 465-468.

42. Debido a la importancia de los estimados de lambda en nuestra hipótesis de capacidad empresarial, se realizó un análisis de sensibilidad que no es reportado por brevedad, pero que puede revirarse en la tesis doctoral del autor. Los coeficientes de lambda para el SAIU y el sector asalariado privado permanecieron bastante estables y estadísticamente significativos en seis especificaciones alternativas para las dos etapas del modelo.

43. Podría argumentarse que los ingresos relativamente altos de los autoempleados informales son consecuencia de las remuneraciones poco competitivas pagadas a los asalariados informales, pero que el sector como conjunto no genera ingresos comparables a los del sector formal. En primer lugar, habría que aclarar que esta crítica, de comprobarse su validez, sólo se aplicaría a los casos de autoempleados que contratan asalariados informales, pero no a los trabajadores por cuenta propia. En segundo lugar, esta crítica debe entenderse dentro del modelo teórico expuesto entre los puntos 1.2 y 1.4. Las causas de los menores salarios en el sector informal serían los salarios más altos y las restricciones de empleo en el sector formal. Estos dos factores también reducirían directamente el ingreso bruto de los autoempleados informales, a través de una caída en el precio relativo de sus servicios. En este sentido, nuestro hallazgo de ingresos promedio de autoempleados por encima de su costo de oportunidad en el sector formal es más consistente con un retorno significativo a sus capacidades empresariales que con una sobreexplotación de la mano de obra asalariada informal.

2.3 La Depresión Peruana entre 1985-86 y 1990 y su Efecto en el Tamaño del Autoempleo Informal Urbano

Cambios macroeconómicos drásticos ocurrieron en el Perú entre 1985-86 y 1990, ejemplificados por la caída de 19% en el ingreso nacional *per cápita* y la aceleración inflacionaria alcanzando tasas anuales de cuatro dígitos. La fecha de la primera encuesta de hogares usada en esta investigación (1985-86) coincide con el inicio de la administración García en el Perú. El expresidente García interpretó la crisis de inflación y recesión en el Perú como consecuencia de las políticas restrictivas en los campos fiscales, monetarios y de remuneraciones. En febrero de 1986, se lanzó una estrategia expansionaria que aumentó los salarios nominales y el gasto fiscal, mientras se reducían los precios de alimentos importantes, las tasas de interés domésticas y se fijaba el tipo de cambio nominal. Este tipo de política ha sido implementado en otras naciones latinoamericanas en el pasado y ha sido bautizado como "populismo macroeconómico" (Dornbusch y Edwards, 1989; Paredes y Sachs, 1991). Hubo una expansión de corto plazo y ganancias en los salarios reales con la utilización de la capacidad instalada ociosa y el consumo de las reservas internacionales. Sin embargo, el déficit fiscal y los problemas de balanza de pagos condujeron rápidamente a presiones inflacionarias y recesionarias, agotando el auge hacia finales de 1987. Entre 1988 y 1990, la economía experimentó una caída libre de producción e hiperinflación y el Perú terminó en un escenario dramáticamente peor en 1990 respecto de 1985.

El análisis de las estadísticas internacionales en el punto 1.5, mostró una fuerte correlación negativa entre el nivel del PBI *per cápita* y la participación del autoempleo en la fuerza laboral. Esta predicción fue confirmada por el crecimiento del sector de autoempleo en el caso peruano entre 1985-86 y 1990, observado en el Cuadro 5 que contiene la composición de la fuerza laboral en las dos encuestas de hogares utilizadas en este estudio.

El modelo del punto 1.3 tiene otras variables potenciales que podrían haber influido en la evolución del SAIU tales como la apreciación del tipo de cambio real y la caída de los salarios reales en el sector formal. Asimismo, la hiperinflación pudo haber tenido un impacto directo en el crecimiento del SAIU (Pessino, 1992). Sin embargo, ninguna de estas variables permanece significativa en un modelo de regresión múltiple con series de tiempo, una vez que se incluye al ingreso *per cápita* como regresor. De esta manera, un predictor suficiente de la evolución de la participación del autoempleo parece ser un índice de desarrollo económico tal como el PBI *per cápita*⁴⁴.

2.4 Diferenciales de Ingresos y Selectividad Sectorial en 1990

Los ingresos promedio de todas las opciones de empleo cayeron en términos reales en por lo menos un tercio entre 1985-86 y 1990. Sin embargo, el premio relativo del SAIU respecto del sector asalariado se incrementó de 16% a 22%, medido por las predicciones de mínimos cuadrados ordinarios (véase la segunda columna del Cuadro 4). Este resultado es consistente con las predicciones dinámicas del modelo. Asimismo, la dispersión relativa de ingresos en el SAIU creció en 1990 respecto de 1985-86 (el coeficiente de variación creció de 5.2 en 1985-86 a 11.6 en 1990). Finalmente, el coeficiente de selectividad pasó a ser indistinto de cero en términos estadísticos, lo que evidenciaría una menor capacidad empresarial en aquellos que recién se habían incorporado al SAIU. Ésta era también una implicación del modelo de equilibrio general desarrollado en el punto 1.3.

Los detalles de las estimaciones para este modelo de dos opciones de empleo aparecen en el Cuadro 5 del Anexo 3. El modelo probit de la primera etapa muestra resultados similares a aquéllos de 1985-86. Los mayores años de educación del individuo reducen la probabilidad de incorporarse al SAIU, mientras que su edad total

44. El R cuadrado del modelo fue de 91%, y el t estadístico para la variable ingreso *per cápita* fue de 17.77.

la incrementa. Esta vez, sin embargo, los coeficientes son mucho más pequeños, lo que es consistente con un rango más amplio de individuos optando por el SAIU en 1990. La condición de jefe del hogar tiene ahora mucho más influencia en la probabilidad de pertenecer al SAIU. El coeficiente de la variable ficticia para el género femenino es también mayor a aquél calculado para 1985-86, pero no resulta significativo. La condición de casado se convirtió en un regresor significativo, aunándose al *status* de migrante y las horas de trabajo en el hogar para aumentar la probabilidad de pertenecer al SAIU.

Las ecuaciones de ingreso, en la segunda etapa del modelo, muestran una caída en los retornos a las experiencias potencial y específica para el caso del SAIU con respecto de 1985-86 (hasta el punto de convertirse en no significativa-

mente diferentes de cero). De otro lado, la tasa de retorno a la educación escolar en el SAIU para 1990 (9.4% en la segunda especificación del modelo) es similar a la encontrada en 1985-86, a pesar de la severa crisis económica. Más aún, el modelo registra un ligero aumento (significativo en términos estadísticos) en el retorno a la educación entre 1985-86 y 1990 para el caso de los trabajadores asalariados (de 10.1% a 12%). Por último, la diferencia en los retornos al capital humano (educación y experiencia) entre el SAIU y el sector asalariado en 1990 se convirtió en estadísticamente significativa, aunque en forma débil. Este hallazgo es consistente nuevamente con la hipótesis de complementariedad entre los capitales humano y físico (el sector asalariado, que es más intensivo en capital físico, genera tasas de retorno al capital humano mayores).

Cuadro 5

**DISTRIBUCIÓN DE LA FUERZA LABORAL NO AGRÍCOLA EN LIMA METROPOLITANA
1985-86 Y 1990**

(Todos los individuos mayores de 18 años)

	1985-86		1990		VARIACIÓN PORCENTUAL
	Muestra	Porcentaje	Muestra	Porcentaje	1990/85-86
Fuerza laboral potencial ^{1/}	3,908	100.0	4,445	100.0	13.7
Fuerza laboral activa ^{2/}	2,570	65.8	2,779	62.5	8.1
Empleados y remunerados	2,258	87.9	2,533	91.1	12.2
Autoempleo informal	772	34.2	943	37.2	22.2
Total asalariados	1,486	65.8	1,590	62.8	7.0
Asalariados informales	439	19.4	531	21.0	21.0
Asalariados formales privados	570	25.2	637	25.1	11.8
Asalariados formales públicos	477	21.1	422	16.7	-11.5
Empleados sin remuneración	159	6.2	97	3.5	-39.0
Desempleados	153	6.0	149	5.4	-2.6
Fuerza laboral inactiva ^{3/}	1,338	34.2	1,666	37.5	24.5

1/ Todos los individuos mayores de 18 años en la muestra.

2/ Mayores de 18 años empleados o buscando activamente trabajo durante el período de la encuesta.

3/ Mayores de 18 años que no estaban empleados ni buscando trabajo durante el período de la encuesta.

Fuente: ENIV 1985-86 y ENIV 1990.

Otro cambio importante que se infiere de los resultados estadísticos fue la reversión del rol desempeñado por el sector público en los mercados laborales. El sector público se convirtió, en promedio, en la peor opción de empleo en términos de los ingresos totales estimados. Este resultado puede ser visto en el segundo panel del Cuadro 4. El diferencial de ingresos del SAIU *versus* las remuneraciones del sector público pasó de un descuento del 4% en 1985-86 a un premio importante de 25% en 1990 (medido con predicciones sobre la base de mínimos cuadrados ordinarios). Nótese también que la desaparición de la distorsión del sector público permite un mejor apoyo a la hipótesis de maximización de ingresos (betas estructurales positivos) en 1990.

Estimaciones detalladas del modelo con tres opciones (SAIU, asalariado privado y asalariado público) se presentan en el Cuadro 6 del Anexo 3. Los resultados son bastante similares a aquéllos de 1985-86. La única diferencia significativa es en el caso de los años de educación. Esta vez, dicha variable sólo aumenta la probabilidad de empleo asalariado para el caso del sector público. En la segunda etapa del modelo, se confirma firmemente un menor retorno a la educación en el SAIU respecto de ambos sectores asalariados (9.2% *versus* 17.4% y 28.8%). Comparado con 1985-86, no hubo diferencias significativas en los coeficientes del SAIU, pero sí hubo importantes aumentos en los sectores asalariados (particularmente fuerte para el caso del sector público). Por último, el intercepto negativo alto en esta regresión del sector público (-4.996) grafica claramente la crisis gubernamental. Ciertamente, cuando se predicen los ingresos para individuos seleccionados aleatoriamente en 1990, se encuentra que éstos hubiesen sido negativos en el caso de los trabajadores del sector público (-1.46).

Probablemente, ni los resultados de 1985-86 ni los resultados de 1990 reflejarían un equilibrio sostenible de largo plazo en los mercados de trabajo urbanos en el Perú. En 1985-86, las remuneraciones públicas fueron demasiado altas para ser sostenibles en el largo plazo. En aquel entonces, aún cuando había selectividad positiva en el SAIU, las remuneraciones públicas fueron

superiores a los retornos totales en el SAIU. En 1990, las remuneraciones públicas fueron demasiado bajas para ser sostenibles en el largo plazo. En dicho caso, el autoempleo informal fue una buena opción aún para personas con poca capacidad empresarial en términos relativos, por lo que el coeficiente de selectividad pasó a ser no significativo. Y ciertamente, los ingresos en SAIU fueron los más altos para todos.

Nuestro argumento es que cuando el Perú consolide su proceso de reformas estructurales en el sector público, actualmente en ejecución, logrando para el sector un tamaño relativo sostenible en el largo plazo, las remuneraciones públicas estarán en línea con las remuneraciones privadas formales. Esto es, el sector público se convertirá en otra opción de empleo competitiva. En tal situación, el autoempleo informal sería la opción sólo para aquel segmento de la fuerza laboral que, basado en su capacidad empresarial, podría obtener más como autoempleado que en las opciones asalariadas. Estas hipótesis adicionales deberían ser evaluadas cuando la estabilización y reformas estructurales se completen en el Perú.

El corte transversal de 1990 confirma la naturaleza desventajosa del sector asalariado informal. Esta situación es mostrada en el panel inferior del Cuadro 4. Considerando las predicciones de ingreso con mínimos cuadrados ordinarios, el descuento para el sector asalariado informal fue de 27% respecto del SAIU y de 14% con respecto del sector asalariado formal. Similarmente, cuando se consideraron los ingresos condicionales corregidos, los descuentos fueron de 31% y 11% respectivamente. Por tanto, los asalariados informales obtenían menos que sus predicciones de ingresos en todas las otras opciones de empleo. Estas restricciones a la localización sectorial, de acuerdo con la meta de maximización de ingresos, también son reflejadas en el coeficiente negativo del beta estructural (-1.25).

Los descriptores estadísticos para 1985-86 ya han mostrado que estos asalariados informales fueron, en promedio, trabajadores jóvenes probablemente en transición hacia mejores opciones asalariadas. Sin embargo, se podría aprender más

acerca de ellos y, en general, de todos los otros individuos con una submuestra longitudinal 1985-86/1990.

2.5 Movilidad Sectorial e Ingresos Estimados de un Panel de Individuos entre 1985-86 y 1990

Un paso adicional para probar las historias dinámicas de movilidad, ingresos relativos y elección sectorial es observar la historia laboral de los mismos individuos a lo largo del tiempo (datos longitudinales)⁴⁵.

¿Fueron los movimientos (y no movimientos) entre sectores de empleo entre 1985-86 y 1990 racionales -en el sentido de producir una ganancia económica neta-? Ésta es la pregunta económica fundamental que nos gustaría responder con el panel de datos disponible. Para este propósito se estiman promedios de ingresos comparables (para los mismos individuos) para las dieciséis categorías posibles, combinando las cuatro opciones sectoriales en 1985-86 y 1990.

El primer panel del Cuadro 6 resume los resultados para los autoempleados informales de 1985-86. Aquellos que permanecieron en el SAIU en 1990 obtuvieron menos en términos reales que en 1985-86 (1.31 *versus* 1.53 soles constantes de ingresos promedio por hora, lo que significó un 20% promedio de pérdida). Pero esto fue el resultado de la peor crisis económica del Perú contemporáneo. Lo que es más importante de evaluar son sus ingresos en el SAIU comparados con lo que podrían haber obtenido en todas las otras opciones. Para dicho propósito se usan los coeficientes de mínimos cuadrados y los coeficientes corregidos por selectividad, obtenidos de las regresiones con la muestra total para 1990.

Observando la primera fila de predicciones de ingresos condicionales (con mínimos cuadrados) se concluye que fue racional, en términos económicos, permanecer en el SAIU porque dicha opción retribuyó los ingresos más altos. Nótese que las predicciones de ingresos incondicionales pondrían primero en el *ranking* a los salarios

privados formales y último, a los ingresos en el SAIU. Sin embargo, recuérdese aquí la forma correcta de interpretar los resultados: estos estimados serían representativos si la población fuese asignada aleatoriamente en cada sector. Sin embargo, se ha encontrado a lo largo de este estudio evidencia estadística mostrando que siempre existe selectividad significativa para la elección sectorial.

En conjunto, observando todas las opciones en el Cuadro 6, se encuentra bastante apoyo a la hipótesis de movilidad entre sectores, de acuerdo con la búsqueda de maximización de ingresos. Éste fue especialmente el caso de aquellos que ingresaron al SAIU entre 1985-86 y 1990. Otros no utilizaron plenamente la oportunidad de obtener ingresos más altos en el SAIU probablemente, por la expectativa de que este premio extra sólo iba a ser temporal. Asimismo, aquellos que hicieron su ingreso al sector público no obtuvieron ningún beneficio en el corto plazo, pero quizás tenían la expectativa de que el empleo público es una opción competitiva en el largo plazo.

La decisión de permanecer en el mismo sector entre 1985-86 y 1990 también tuvo buenas bases económicas, especialmente en el caso del SAIU y el asalariado privado. Sin embargo, el resultado más preocupante ha sido con respecto a aquellos individuos que permanecieron en el sector asalariado informal. En general, su capacidad de generación de ingresos fue la más baja, pero aun así ellos pudieron haber mejorado significativamente si se hubiesen trasladado a otra opción de empleo.

El segundo panel del Cuadro 7 muestra que los individuos que permanecieron en el sector asalariado informal no fueron muy diferentes en promedio (juzgando por sus características socio-económicas) que los otros trabajadores informales que tuvieron la oportunidad de moverse a otro sector. Aparentemente, una lentitud innata para reaccionar a mejores oportunidades económicas, falta de información, restricciones familiares o a la discriminación basada en alguna característica no captada en la encuesta (como el aspecto racial) podrían explicar su desventaja en ingresos.

45. El panel 1985-86/1990 está limitado a 733 individuos de una muestra potencial de cerca de 2,000 personas en ambos cortes transversales.

Cuadro 6

**LIMA METROPOLITANA, 1985-86/1990: EVALUACIÓN DE LA MOVILIDAD SECTORIAL
BASADA EN PREDICCIONES DE INGRESOS E INGRESOS EFECTIVOS**

I. AUTOEMPLEADO INFORMAL EN 1985-86		PREDICCIÓN PROMEDIO DE INGRESOS EN 1990 COMO:			
Sector de empleo en 1990		Auto-empleado informal	Asalariado informal	Asalariado formal privado	Asalariado formal público
Auto-empleado informal ("stayer")	Predicción condicional (MCO)	1.19	0.86	1.08	0.96
	Predicción incondicional	1.37	3.37	3.67	2.07
	Ingreso efectivo 1990	1.31			
	Ingreso efectivo 1985-86	1.53			
Asalariado informal	Predicción condicional (MCO)	0.99	0.70	0.94	0.87
	Predicción incondicional	1.19	2.54	3.32	2.02
	Ingreso efectivo 1990		0.62		
	Ingreso efectivo 1985-86	1.07			
Asalariado formal privado	Predicción condicional (MCO)	1.16	0.96	1.16	1.09
	Predicción incondicional	1.35	3.38	3.62	2.16
	Ingreso efectivo 1990			1.17	
	Ingreso efectivo 1985-86	0.94			
Asalariado formal público	Predicción condicional (MCO)	1.00	0.61	0.94	0.88
	Predicción incondicional	1.18	2.93	3.56	2.04
	Ingreso efectivo 1990				0.59
	Ingreso efectivo 1985-86	0.72			
II. ASALARIADO INFORMAL EN 1985-86		PREDICCIÓN PROMEDIO DE INGRESOS EN 1990 COMO:			
Sector de empleo en 1990		Auto-empleado informal	Asalariado informal	Asalariado formal privado	Asalariado formal público
Auto-empleado informal	Predicción condicional (MCO)	1.16	0.84	0.99	0.99
	Predicción incondicional	1.35	2.94	3.42	2.11
	Ingreso efectivo 1990	1.14			
	Ingreso efectivo 1985-86		1.30		
Asalariado informal ("stayer")	Predicción condicional (MCO)	0.98	0.67	0.88	0.87
	Predicción incondicional	1.20	2.48	3.26	2.04
	Ingreso efectivo 1990		0.41		
	Ingreso efectivo 1985-86		0.98		
Asalariado formal privado	Predicción condicional (MCO)	1.09	0.80	1.03	1.00
	Predicción incondicional	1.31	2.77	3.39	2.07
	Ingreso efectivo 1990			1.09	
	Ingreso efectivo 1985-86		1.06		
Asalariado formal público	Predicción condicional (MCO)	1.16	0.88	1.09	1.18
	Predicción incondicional	1.39	2.80	3.40	2.19
	Ingreso efectivo 1990				0.99
	Ingreso efectivo 1985-86		1.19		

(continúa)

(continuación)

III. ASALARIADO FORMAL PRIVADO EN 1985-86		PREDICCIÓN PROMEDIO DE INGRESOS EN 1990 COMO:			
Sector de empleo en 1990		Auto-empleado informal	Asalariado informal	Asalariado formal privado	Asalariado formal público
Auto-empleado informal	Predicción condicional (MCO)	1.20	0.93	1.10	1.05
	Predicción incondicional	1.39	3.26	3.49	2.17
	Ingreso efectivo 1990	1.05			
	Ingreso efectivo 1985-86			1.54	
Asalariado informal	Predicción condicional (MCO)	0.99	0.73	0.90	0.94
	Predicción incondicional	1.19	2.73	3.36	2.10
	Ingreso efectivo 1990		0.84		
	Ingreso efectivo 1985-86			1.43	
Asalariado formal privado ("stayer")	Predicción condicional (MCO)	1.17	1.05	1.25	1.13
	Predicción incondicional	1.36	3.62	3.70	2.17
	Ingreso efectivo 1990			1.15	
	Ingreso efectivo 1985-86			1.71	
Asalariado formal público	Predicción condicional (MCO)	1.43	1.34	1.59	1.47
	Predicción incondicional	1.64	4.10	3.93	2.29
	Ingreso efectivo 1990				1.36
	Ingreso efectivo 1985-86			1.82	
IV. ASALARIADO FORMAL PÚBLICO EN 1985-86		PREDICCIÓN PROMEDIO DE INGRESOS EN 1990 COMO:			
Sector de empleo en 1990		Auto-empleado informal	Asalariado informal	Asalariado formal privado	Asalariado formal público
Auto-empleado informal	Predicción condicional (MCO)	1.40	1.17	1.38	1.27
	Predicción incondicional	1.57	3.82	3.81	2.21
	Ingreso efectivo 1990	1.58			
	Ingreso efectivo 1985-86				1.63
Asalariado informal	Predicción condicional (MCO)	1.06	0.75	0.96	0.94
	Predicción incondicional	1.26	2.86	3.44	2.05
	Ingreso efectivo 1990		0.96		
	Ingreso efectivo 1985-86				1.53
Asalariado formal privado	Predicción condicional (MCO)	1.51	1.45	1.74	1.53
	Predicción incondicional	1.71	4.37	4.14	2.26
	Ingreso efectivo 1990			1.40	
	Ingreso efectivo 1985-86				2.21
Asalariado formal público ("stayer")	Predicción condicional (MCO)	1.37	1.30	1.54	1.36
	Predicción incondicional	1.56	4.04	3.96	2.21
	Ingreso efectivo 1990				1.39
	Ingreso efectivo 1985-86				1.86

Cuadro 7

CARACTERÍSTICAS SOCIODEMOGRÁFICAS PROMEDIO EN EL PANEL 1985-86/1990

AUTOEMPLEADO INFORMAL EN 1985-86 Y:							
en 1990	Edad (años)	% jefe de hogar	% de migrantes	% género femenino	% de casados	Experiencia laboral específica	Años de educación
Autoempleado informal	44.62	0.61	0.66	0.39	0.77	10.06	8.37
Asalariado informal	32.53	0.35	0.35	0.35	0.53	1.56	9.35
Asalariado formal privado	41.41	0.59	0.55	0.23	0.77	6.45	9.68
Asalariado formal público	43.75	0.38	0.38	0.63	0.50	8.38	8.00
ASALARIADO INFORMAL EN 1985-86 Y:							
en 1990	Edad (años)	% jefe de hogar	% de migrantes	% género femenino	% de casados	Experiencia laboral específica	Años de educación
Autoempleado informal	37.40	0.50	0.60	0.25	0.45	6.65	9.70
Asalariado informal	33.58	0.32	0.37	0.37	0.29	4.58	9.42
Asalariado formal privado	34.41	0.26	0.35	0.41	0.26	5.12	10.62
Asalariado formal público	31.09	0.36	0.36	0.27	0.27	2.64	12.27
ASALARIADO FORMAL PRIVADO EN 1985-86 Y:							
en 1990	Edad (años)	% jefe de hogar	% de migrantes	% género femenino	% de casados	Experiencia laboral específica	Años de educación
Autoempleado informal	41.05	0.62	0.46	0.14	0.68	5.76	9.29
Asalariado informal	36.35	0.45	0.55	0.25	0.55	5.50	9.05
Asalariado formal privado	42.95	0.65	0.54	0.25	0.70	15.09	10.04
Asalariado formal público	41.75	0.38	0.38	0.25	0.75	6.13	13.25
ASALARIADO FORMAL PÚBLICO EN 1985-86 Y:							
en 1990	Edad (años)	% jefe de hogar	% de migrantes	% género femenino	% de casados	Experiencia laboral específica	Años de educación
Autoempleado informal	42.57	0.68	0.54	0.25	0.79	8.43	11.29
Asalariado informal	38.18	0.36	0.55	0.45	0.27	7.55	9.64
Asalariado formal privado	41.94	0.61	0.44	0.39	0.89	9.39	14.06
Asalariado formal público	41.29	0.59	0.54	0.35	0.74	13.97	12.73

2.6 Selectividad en la Movilidad: Análisis de Variables Ficticias Sectoriales

El aspecto longitudinal de las dos encuestas de hogares permite también inferir algunas características no observables de los individuos que decidieron moverse de sector o permanecer en los sectores originales. Para tal propósito, se usa la metodología aplicada al estudio de los diferenciales de ingresos de las poblaciones sindicalizada y no sindicalizada con datos longitudinales -Mincer (1983), Mellow (1981), Duncan y Stafford (1980)⁴⁶.

Se estiman ecuaciones de ingreso (con las variables de capital humano y características sociodemográficas usadas en los puntos 2.2 y 2.4) para cada uno de los cuatro sectores de empleo en 1985-86. El aspecto novedoso aquí es adicionar a cada una de estas regresiones variables ficticias que reflejen el sector de elección del individuo en 1990. En este sentido, dichas regresiones son "prospectivas". Los coeficientes de las variables ficticias brindarán información acerca de las características inobservables (que influyen en los ingresos) de estos individuos "prospectivos" que se movieron de su sector.

Similarmente se estiman ecuaciones de ingresos para cada uno de los cuatro sectores en 1990. Se añaden a cada una de las ecuaciones, variables ficticias en función del sector de cada individuo en 1985-86. En este caso, las regresiones son "retrospectivas". Este segundo conjunto de variables ficticias ofrecerá información adicional para juzgar el desempeño en la generación de ingresos y la dinámica de la movilidad sectorial entre 1985-86 y 1990.

Para efectos de presentación, se estima un primer conjunto de resultados considerando sólo dos opciones generales de empleo para cada año (SAIU *versus* el sector asalariado). El primer

panel del Cuadro 8 muestra los resultados para las ecuaciones de ingreso en 1985-86. La primera ecuación tiene como muestra de base aquellos individuos que permanecieron en el SAIU entre los dos períodos. La variable ficticia para aquellos que se movieron a trabajos asalariados entre 1985-86 y 1990 tiene un coeficiente estadísticamente significativo de -0.452. Esto implica que, después de controlar todas las características observables, estos individuos prospectivos (que optarían por salir del sector) obtenían en promedio 45.2% menos de ingresos comparados con aquellos que permanecieron en el sector. Este resultado es consistente con nuestra historia básica de movilidad: debido a que dichos individuos se estaban desempeñando pobremente en el SAIU como consecuencia de su baja dotación relativa de capacidad empresarial, decidieron salir de este sector y convertirse en trabajadores asalariados.

La segunda regresión estima ingresos para todos los individuos asalariados en 1985-86. La variable ficticia para aquellos que salieron del empleo asalariado y se convirtieron en autoempleados también es negativa (-0.093) y significativa al 11.4% en una prueba estadística de una cola. Estos individuos se estuvieron desempeñando peor que el promedio de asalariados y salieron del sector. Aparentemente, ellos tenían menos de la dotación promedio de aquellas características no observables requeridas para tener éxito en el sector asalariado (disciplina, disposición a trabajar en equipo). Sin embargo, este hecho no implica necesariamente que aquellos individuos también carecen de capacidad empresarial como para fracasar en el SAIU⁴⁷.

La ecuación de ingresos para los cuatro sectores desagregados contiene más información valiosa. La primera fila del segundo panel del Cuadro 8 muestra que el desempeño relativamente pobre en el SAIU fue una característica generalizada de todos los individuos que salieron del

46. El objetivo básico de esta literatura fue separar el verdadero premio salarial atribuible a la presión sindical de los ingresos más altos causados por la selectividad en la contratación de trabajadores más productivos. De esta forma, esta metodología es una alternativa a los modelos de selectividad bietápicos que se usaron en los puntos 2.1, 2.2 y 2.4 para la identificación de variables no observadas que influyen en los ingresos y la elección sectorial.

47. De otro lado, los resultados en el punto 2.4 mostraron que, durante la coyuntura recesional e hiperinflacionaria de 1990, la fuerza laboral no necesitó ser muy capaz (en el sentido empresarial) para generar ingresos en el SAIU mayores en términos relativos a sus salarios formales e informales potenciales.

Cuadro 8

PANEL 1985-86/90: EVALUACIÓN DE VARIABLES FICTICIAS EN ECUACIONES DE INGRESO "PROSPECTIVAS" Y "RETROSPECTIVAS"

ECUACIÓN DE INGRESO 1985-86 "PROSPECTIVA"		SECTOR DE EMPLEO EN 1990		
Sector de empleo en 1985-86		Auto- empleo informal	Todos los asalariados	Totales 1985-86
Autoempleo informal	N Ficticia (sector en 1990) t-estadístico significancia (una cola)	227 n.a. n.a. n.a.	47 -0.452 (1.96) 2.6%	274
Todos los asalariados	N Ficticia (sector en 1990) t-estadístico significancia (una cola)	105 -0.093 (1.21) 11.4%	394 n.a. n.a. n.a.	499
Totales en 1990	N	332	441	773

ECUACIÓN DE INGRESO 1985-86 "PROSPECTIVA"		SECTOR DE EMPLEO EN 1990				
Sector de empleo en 1985-86		Auto- empleo informal	Asalariado informal	Asalariado formal privado	Asalariado formal público	Totales 1985-86
Autoempleo informal	N Ficticia (sector en 1990) t-estadístico significancia (una cola)	227 n.a. n.a. n.a.	17 -0.387 (1.09) 13.9%	22 -0.534 (1.75) 4.1%	8 -0.226 (0.45) 22.7%	274
Asalariado informal	N Ficticia (sector en 1990) t-estadístico significancia (una cola)	40 0.175 (1.06) 14.5%	38 n.a. n.a. n.a.	34 0.116 (0.67) 25.2%	11 0.292 (1.14) 12.8%	123
Asalariado formal privado	N Ficticia (sector en 1990) t-estadístico significancia (una cola)	37 -0.098 (0.79) 21.6%	20 -0.027 (0.17) 43.5%	140 n.a. n.a. n.a.	8 -0.007 (0.03) 48.9%	205
Asalariado formal público	N Ficticia (sector en 1990) t-estadístico significancia (una cola)	28 -0.186 (1.27) 10.3%	11 -0.039 (0.17) 43.4%	18 0.109 (0.61) 27.1%	114 n.a. n.a. n.a.	171
Totales en 1990	N	332	86	214	141	773

(continúa)

(continuación)

ECUACIÓN DE INGRESO 1990 "RETROSPECTIVA"		SECTOR DE EMPLEO EN 1985-86		
Sector de empleo en 1990		Auto- empleo informal	Todos los asalariados	Totales en 1990
Autoempleo informal	N Ficticia (sector 1985-86) t-estadístico significancia (una cola)	227 n.a. n.a. n.a.	105 -0.112 (0.66) 25.5%	332
Todos los asalariados	N Ficticia (sector 1985-86) t-estadístico significancia (una cola)	47 0.007 (0.05) 48.2%	394 n.a. n.a. n.a.	441
Totales en 1985-86	N	274	499	773

ECUACIÓN DE INGRESO 1990 "RETROSPECTIVA"		SECTOR DE EMPLEO EN 1985 - 86				
Sector de empleo en 1990		Auto- empleo informal	Asalariado informal	Asalariado formal privado	Asalariado formal público	Totales en 1990
Autoempleo informal	N Ficticia (sector 1985-86) t-estadístico significancia (una cola)	227 n.a. n.a. n.a.	40 -0.074 (0.30) 38.3%	37 -0.296 (1.18) 11.9%	28 0.074 (0.27) 39.6%	332
Asalariado informal	N Ficticia (sector 1985-86) t-estadístico significancia (una cola)	17 0.136 (0.67) 25.3%	38 n.a. n.a. n.a.	20 0.264 (1.36) 8.9%	11 0.421 (1.75) 4.2%	86
Asalariado formal privado	N Ficticia (sector 1985-86) t-estadístico significancia (una cola)	22 0.221 (0.92) 17.9%	34 0.192 (0.92) 17.9%	140 n.a. n.a. n.a.	18 -0.040 (0.15) 44.1%	214
Asalariado formal público	N Ficticia (sector 1985-86) t-estadístico significancia (una cola)	8 -0.256 (0.77) 22.1%	11 -0.168 (0.58) 28.1%	8 -0.033 (0.11) 45.7%	114 n.a. n.a. n.a.	141
Totales en 1985-86	N	274	123	205	171	773

sector. El coeficiente más grande y con la mayor significancia estadística perteneció a los individuos que se movieron hacia el sector privado formal (-0.53). Un resultado más débil se obtuvo con el coeficiente de los que se movieron al sector asalariado informal, el cual es negativo al 13.9% de confianza estadística en una prueba de una cola.

La segunda fila contiene cierta evidencia estadística de que la mayoría de los mejores individuos en el sector asalariado informal tuvo la oportunidad de moverse a otros sectores de empleo. Por otro lado, los individuos que permanecieron en los trabajos asalariados informales en 1990 ya estaban generando ingresos menores que los otros grupos en 1985-86. Se ha señalado antes que este subgrupo particular no era muy diferente a los que pudieron salirse del sector, en cuanto a su grado de educación promedio, edad o género. O se trata de individuos innatamente más lentos para movilizarse a opciones económicas mejores, tienen dificultades para acceder a información adecuada, adolecen de restricciones de tipo familiar o son discriminados sobre la base de alguna variable socioeconómica no captada por la encuesta.

En las dos filas restantes, encontramos sólo un coeficiente con significancia estadística. Los individuos que salieron del sector público y se trasladaron al SAIU obtenían en 1985-86, 18.6% menos que aquellos que lograron permanecer en el sector público hasta 1990.

El tercer panel del Cuadro 8 muestra las ecuaciones de ingreso para 1990. No se encontró suficiente evidencia para nuestra expectativa de una menor capacidad empresarial en los ingresantes al SAIU en este panel relativamente pequeño. El coeficiente de la variable ficticia en la primera regresión es negativo (-0.112), pero no es significativamente distinto de cero a un nivel estadístico razonable. De otro lado, el coeficiente cero en términos estadísticos (0.007) -obtenido para la variable ficticia de los nuevos asalariados en 1990 provenientes del SAIU- está dentro de nuestras expectativas. Este resultado apoya la idea de que los autoempleados poco exitosos que salieron del SAIU pudieron desempeñarse satisfactoriamente en empleos asalariados.

Del último panel del Cuadro 7 se obtienen más resultados que apoyan nuestras expectativas aunque en forma débil. La primera regresión para el autoempleo informal en 1990 estima que el subgrupo que estuvo previamente en el sector asalariado formal hizo 30% menos en promedio (y esta cifra es significativamente menor a cero con 11.9% de confianza estadística) que el autoempleado que ya estaba en el sector en 1985-86.

Los resultados de las regresiones presentados en la segunda fila, muestran un patrón uniforme sugiriendo la naturaleza dual del sector asalariado informal. Los extrabajadores de otros sectores (especialmente aquéllos provenientes del sector público y el sector formal privado) se desempeñaron mucho mejor que los asalariados informales de mayor antigüedad. Para los nuevos ingresantes, el sector asalariado informal sería un estado transicional hasta que reingresan a cualquiera de los otros tres sectores. Para los que se quedan, el salario informal parece ser una opción económica permanentemente deprimida.

El signo positivo y la débil significancia de las dos primeras variables ficticias en las regresiones -para los asalariados privados en 1990- es consistente con la noción de que los individuos encuentran su ventaja comparativa a través de la movilidad laboral. Finalmente, los cuatro últimos coeficientes no son diferentes de cero en términos estadísticos.

Recapitulando, a pesar del pequeño número de observaciones del panel, esta metodología de variables sectoriales ficticias ha captado importantes factores detrás de la movilidad entre sectores entre 1985-86 y 1990. De las regresiones prospectivas se ha aprendido que los autoempleados de poco éxito no permanecen en el SAIU. También existe un proceso similar, aunque más débil, que explica las salidas del sector asalariado. De esta forma, aún cuando la capacidad empresarial no es el único factor detrás de la elección sectorial, parece de lejos el más importante. Cuando se desagregan las regresiones para los cuatro sectores, se encuentran problemas serios con un subgrupo de asalariados informales quienes parecen lentos de movilizarse o discriminados en el mercado de trabajo.

De las regresiones retrospectivas, sólo se encontró apoyo parcial (el caso de los exasalariados privados formales) para nuestra expectativa de que los ingresantes al SAIU entre 1985-86 y 1990 debieran haber tenido menores dotaciones de capacidad empresarial. De otro lado, los ingresantes al sector asalariado no parecen necesitar de ninguna dotación especial de habilidades para desempeñarse competitivamente en este sector. Finalmente, se confirmó la naturaleza dual del sector asalariado informal. A aquellos que son

capaces de entrar y salir del sector asalariado informal, les va mucho mejor que a individuos comparables que permanecen en el sector asalariado informal por largos períodos de tiempo. Estos trabajadores parecen obstruidos de moverse a causa de discriminación, falta de información, restricciones familiares o baja calidad. Creemos que aquí existe potencial para la intervención del Estado, pero se necesita aún mayor investigación para entender en forma completa la naturaleza de este segmento de la fuerza laboral.

3. COMENTARIOS FINALES

Los resultados teóricos y empíricos del presente trabajo nos conducen hacia una interpretación del sector informal urbano mucho más rica que la prevaleciente, hasta hace poco, en la literatura modelística del desarrollo. Esta nueva visión contiene varias de las hipótesis extremas sobre la naturaleza de este sector, esbozadas en el pasado. Así, el sector informal urbano representa para muchos individuos una opción voluntaria y permanente de autoempleo, pues encuentran en él los inicios de una carrera empresarial sostenida. Al mismo tiempo, el sector informal es para muchos otros trabajadores una opción de empleo involuntaria (a veces transitoria, a veces permanente), forzada por las restricciones de empleo en el sector formal moderno.

Nuestros resultados empíricos para el caso del grupo de estudio principal en este trabajo -el autoempleo informal urbano- fueron alentadores. De dos bases de datos que reflejan condiciones económicas drásticamente distintas, encontramos evidencia de ingresos competitivos y elección voluntaria en los individuos que optan por el autoempleo urbano informal como ocupación principal a tiempo completo. Este fue el caso aún

después de excluir a los profesionales independientes de las muestras. Asimismo, la evidencia de los datos longitudinales fue que sólo los individuos a quienes les va relativamente bien en el autoempleo informal permanecen allí. Otros, aparentemente con menor capacidad empresarial, salen del autoempleo informal en busca de otras opciones de empleo más adecuadas a sus características personales.

Estos resultados sugieren cierta neutralidad en las políticas que afectan el autoempleo informal en países en desarrollo. Debido a que gran parte de dicho sector es un resultado competitivo en las naciones en vías de desarrollo, los formuladores de política debieran dejarlo actuar sin mayores trabas. La intervención del Estado sería necesaria sólo para asegurar que estos pequeños empresarios tengan acceso suficiente a los mercados de crédito -a tasas de interés de mercado- para la acumulación de capital físico y humano. Estos dos factores, en adición a la comprobada capacidad empresarial de estos individuos, impulsarían el desarrollo capitalista en las ciudades del Tercer Mundo y reducirían esta parte del sector informal endógenamente.

Los resultados empíricos del trabajo para el caso de los asalariados informales han sido más preocupantes. En dos muestras de corte transversal se ha comprobado que asalariados estadísticamente "idénticos" a ellos obtienen mejores ingresos en el sector formal. Este hallazgo apoya la existencia de cierta segmentación en los mercados de trabajo, al menos hasta 1990. Sin embargo, de los datos longitudinales se observó que es sólo un subgrupo de estos asalariados informales el que permanece en dicho sector por prolongados períodos de tiempo, a pesar de existir mejores oportunidades en otros sectores de empleo.

Este subgrupo merece estudios más específicos para conocer las razones de su estancamiento e inmovilidad laboral y probablemente, requiera de políticas de promoción más focalizadas. Aquí la intersección con estrategias de superación de pobreza estructural sería significativa y se centraría en fuertes inversiones en capital humano (tanto educación general como educación técnica orientada al trabajo).

Las causas más generales de la desventaja en salarios y empleo de los trabajadores informales habrían sido las distorsiones en los mercados formales de trabajo. Sin embargo, es posible que el peso específico de estas distorsiones se haya reducido en los últimos años. En cuanto a la cuestión salarial, las crisis en el sector público y privado han debilitado el papel distorsionante de las remuneraciones del sector público y las regulaciones salariales aplicables a todas las actividades formales. En cuanto a las distorsiones institucionales que desincentivaron más contratación de mano de obra permanente en el sector formal (tales como la rígida legislación sobre estabilidad laboral), las reformas estructurales recientes han empezado a atacarlas. No obstante, todavía subsisten costos laborales extra salariales pagados por el

empleador -como las aportaciones al Fondo Nacional de Vivienda (FONAVI)- que no permiten que el precio formal de la mano de obra refleje plenamente la abundancia del factor trabajo en nuestro país.

Para concluir con la perspectiva debida, recordaremos algunas limitaciones importantes del trabajo. La investigación se apoyó extensivamente en las técnicas bietápicas de selectividad, debido a la posibilidad de identificar el papel de variables no observables en la selectividad y los ingresos en el sector de autoempleo informal. Sin embargo, algunos investigadores consideran que los resultados de este método son inestables y sensibles a la forma de especificar las ecuaciones en las dos etapas. Para disminuir este problema potencial, también se estimaron los ingresos con mínimos cuadrados ordinarios mostrando el mismo patrón de resultados. Asimismo, realizamos un análisis de sensibilidad de los resultados con especificaciones alternativas del modelo, pero los resultados básicos permanecieron inalterados.

Sin embargo, los problemas potenciales con la información misma habrían sido más difíciles de superar. Aun cuando las encuestas captaron en detalle todas las partidas posibles de ingresos y gastos, éstos fueron estimados sobre la base de la autodeclaración por el autoempleado en un contexto de tasas de inflación altas e inestables. Cada cifra fue deflacionada hasta una frecuencia diaria, pero el problema potencial de inexactitud de las cifras reales puede persistir. A decir verdad, creemos que la fortaleza de este estudio es precisamente haber obtenido resultados económicos consistentes, a pesar del entorno macroeconómico inestable en el Perú de la década del ochenta. Sin embargo, la validez de los resultados debería ser probada nuevamente en un contexto más estable en el Perú y en otros países en desarrollo.

BIBLIOGRAFÍA

- Adams, Norma y Néstor Valdivia, *Los otros empresarios: ética de migrantes y formación de empresas en Lima*, Colección Mínima 25. Lima: Instituto de Estudios Peruanos, 1991, 185 pp.
- Aronson, Robert L., *Self-Employment, a Labor Market Perspective*, Cornell University Studies in Industrial and Labor Relations Number 24. Nueva York, Ithaca: ILR Press, 1991.
- Becker, Gary S., *A Treatise on the Family*. Cambridge: Harvard University Press, 1981, 288 pp.
- Blau, David M., "Self-Employment and Self-Selection in Developing Country Labor Markets", en *Southern Economic Journal* Vol. 51, Nº 2, 1985, pp. 351-363.
- Blau, David M., "A Times-Series Analysis of Self-Employment in the United States", en *Journal of Political Economy*, Vol. 95, Nº 3. Chicago: The University of Chicago Press, 1987, pp. 445-467.
- Bloom, David E. y Richard B. Freeman, "The Effects of Rapid Population Growth on Labor Supply and Employment in Developing Countries", en *Population and Development Review*, Vol. 12, Nº 3. Nueva York: The Population Council Inc., setiembre 1986.
- Borjas, George J. y Stephen G. Bronars, "Consumer Discrimination and Self-Employment", en *Journal of Political Economy*, Vol. 97, Nº 3. Chicago: The University of Chicago Press, junio 1989, pp. 581-605.
- Bromley, Ray (Ed.), "The Urban Informal Sector: Critical Perspectives", en *World Development*, Vol. 6, Nº 9/10. Oxford: Pergamon Press, setiembre/octubre 1978.
- Carbonetto, Daniel, Jenny Hoyle y Mario Tueros, *Lima: sector informal*. Perú, Lima: Centro de Estudios para el Desarrollo y la Participación, 1988, 2t.

- Chandavarkar, Anand, "The Informal Sector: Empty Box or Portmanteau Concept? (A Comment)", en *World Development*, Vol. 16, N° 10. Oxford: Pergamon Press, octubre 1988, pp. 1259-1261.
- Chávez O'Brien, Eliana, *El sector informal urbano: de reproducción de la fuerza de trabajo a posibilidades de producción*, Serie Diagnóstico y Debate 32. Perú, Lima: Fundación Friedrich Ebert, setiembre 1988, 80 pp.
- Chickering, A. Lawrence y Mohamed Salahdine (Eds.), *The Silent Revolution: The Informal Sector in five Asian and Near Eastern Countries*. San Francisco: International Center for Economic Growth Press, 1991, 245 pp.
- Cole, William E. y Richard D. Sanders, "Internal Migration and Urban Employment in the Third World", en *American Economic Review*, Vol. 75, N° 3. Nashville: The American Economic Association, junio 1985, pp. 481-494.
- Corden W. Max, y Ronald Findlay, "Urban Unemployment, Intersectoral Capital Mobility and Development Policy", en *Economica*, febrero 1975, pp. 59-78.
- de Soto, Hernando, *El otro sendero: la revolución informal*, Lima: Ed. El Barranco, 1986, 317 pp.
- Dornbusch, Rudiger y Sebastián Edwards, *The Macroeconomic Populism in Latin America*, NBER Working Paper 2986. Cambridge Mass: The MIT Press, 1989.
- Duncan, Gregg y Frank Stafford, "Do Union Members receive Compensating Wage Differentials?", en *American Economic Review*, Vol. 70, N° 3. Nashville: The American Economic Association, junio 1980, pp. 355-371.
- Fields, Gary, "Rural-Urban Migration, Urban Unemployment and Under-Employment, and Job search Activities in LDCs", en *Journal of Development Economics*. North Holland: Elsevier Science Publishers B.V., junio 1975, pp. 165-187.
- Fields, Gary, "Labor Market Modelling and the Urban Informal Sector: Theory and Evidence", en Turnham, David, Bernard Salome y Antoine Schwarz, (Eds.), *The Informal Sector Revisited*, Paris: Organization for Economic Cooperation and Development, 1990.
- Gill, Indermit S. y Feliciano Hernández-Iglesias, *Labor Markets in Peru, 1985-1990: A Report on the Nature of Unemployment and Returns to Human Capital in Formal and Informal Sector Employment*, Washington D.C.: The World Bank, LA1CO, setiembre 1991.
- Glewwe, Paul y Gillette Hall, *Poverty and Inequality during Unorthodox Adjustment: The Case of Peru, 1985 to 1990*, Washington D.C.: The World Bank, LSMS Working Paper 86, 1992.
- Griliches, Z., "Capital-Skill Complementarity", en *The Review of Economics and Statistics*, Vol. 51, N° 4. Cambridge: Harvard University Press, noviembre 1969, pp. 465-468.
- Harris, John R. y Michael P. Todaro, "Migration, Unemployment and Development: A two Sector Analysis", en *American Economic Review*, Vol. 60, N° 1. Nashville: The American Economic Association, marzo 1970, pp. 126-142.

- Heckman, James J., "Sample Selection Bias as a Specification Error", en *Econometrica*, Vol. 47, N° 1. New Jersey: Princeton University, enero 1979, pp. 153-161.
- House, William, "Nairobi's Informal Sector: Dynamic Entrepreneurs or Surplus Labor", en *Economic Development and Cultural Change*, Vol. 32, N° 2. Chicago: The University of Chicago Press, enero 1984, pp. 277-302
- Idson, Todd L. y Daniel J. Feaster, "A Selectivity Model of Employer-Size Wage Differentials", en *Journal of Labor Economics*, Vol. 8, N° 1, 1990, pp. 99-122.
- Idson, Todd L. y Daniel J. Feaster, *Union Wage Differentials and Worker Sorting*, Columbia University, abril 1992.
- Jones, Ronald W., "A Three-Factor Model in Theory, Trade and History", en *Trade, Balance of Payments and Growth: Papers in International Economics in honor of Charles P. Kindleberger*, ed. J. Bhagwati. Amsterdam: North-Holland, 1971.
- Kanbur, S.M., "Of Risk Taking and the Personal Distribution of Income", en *Journal of Political Economy*, Vol. 87, N° 4. Chicago: The University of Chicago Press, agosto 1979, pp. 769-797.
- Khundker, Nasreen, "The Fuzziness of the Informal Sector: Can we Afford to Throw out the Baby with the Bath Water? (A Comment)", en *World Development*, Vol. 16, N° 10. Oxford: Pergamon Press, 1988, pp. 1263-1265.
- Kihlstrom, Richard E. y Jean-Jacques Laffont, "A General Equilibrium Entrepreneurial Theory of Firm formation based on Risk Aversion", en *Journal of Political Economy*, Vol. 87, N° 4. Chicago: The University of Chicago Press, agosto 1979, pp. 719-748.
- Kuznets, Simon, *Economic Growth of Nations, Total Output and Production Structure*, Cambridge Mass: Belknap Press of Harvard University, 1971, 363 pp.
- Lee, Lung-Fei, "Unionism and Wage Rates: A Simultaneous Equations Model with Qualitative and Limited Dependent Variables", en *International Economic Review*, Vol. 19, N° 2, junio 1978, pp. 415-433.
- Lee, Lung-Fei, "Generalized Econometric Models with Selectivity (Notes and Comments)", en *Econometrica*, Vol. 51, N° 2. New Jersey: Princeton University, marzo 1983, pp. 507-512.
- Lewis, W. Arthur, "Economic Development with Unlimited Supplies of Labor", en *The Manchester School of Economic and Social Studies*, Manchester: The Manchester School, mayo 1954. pp. 139-191.
- Lucas, Robert E., Jr., "On the Size Distribution of Business Firms", en *Bell Journal of Economics*, Vol. 9, otoño 1978, pp. 508-523.
- Mazumdar, Dipak, "The Urban Informal Sector", en *World Development*, Vol. 4, N° 8. Oxford: Pergamon Press, agosto 1976, pp. 655-679.
- Mellow, Wesley, "Unionism and Wages: A Longitudinal Analysis", en *The Review of Economics and Statistics*, Vol. 63, N° 1. Cambridge: Harvard University Press, febrero 1981, pp. 43-52.

- Mincer, Jacob, *Schooling, Experience and Earnings*, National Bureau of Economic Research, New York: 1974.
- Mincer, Jacob, "Union Effects: Wages, Turnover, and Job Training", en *Research in Labor Economics*, Suplemento 2, 1983, pp. 217-252.
- Moock, Peter, Philip Musgrove y Morton Stelcner, *Education and Earnings in Peru's Informal Non-Farm Family Enterprises*, Washington D.C.: The World Bank, Living Standards Measurement Study, Working Paper N° 64, 1990.
- Organización Internacional del Trabajo-OIT, *Anuario de estadísticas del trabajo, 1945-1989*, Edición retrospectiva de Censos de Población, Ginebra: 1990.
- Paredes, Carlos y Jeffrey Sachs, *Peru's Path to Recovery, A Plan for Economic Stabilization and Growth*, Washington D.C.: The Brookings Institution, 1991.
- Peattie, Lisa, "An Idea in Good Currency and How it Grew: The Informal Sector", en *World Development*, Vol. 15, N° 7. Oxford: Pergamon Press, julio 1987, pp. 851-860.
- Pessino, Carola, *From Aggregate Shocks to Labor Market Adjustments: Shifting of Wage Profiles under Hyperinflation in Argentina*, Duke University y Yale University: octubre 1991.
- Rauch, James E., "Modelling the Informal Sector Formally", en *Journal of Development Economics*, Vol. 35, No. 1. North Holland: Elsevier Science Publishers B.V., enero 1991, pp. 33-47.
- Riveros, Luis y Lawrence Bouton, *Efficiency Wage Theory, Labor Markets and Adjustment*, Washington D.C.: The World Bank, Population and Human Resources Department, WPS 731, julio 1991.
- Roy, A.D., "Some Thoughts on the Distribution of Earnings", en *Oxford Economic Papers*, Vol. 3, Oxford: Oxford University Press, 1951, pp. 135-146.
- Stark, Oded, "On Modeling the Informal Sector", en *World Development*, Vol. 10, N° 5. Oxford: Pergamon Press, mayo 1982, pp. 413-416.
- Stelcner, Morton, Ana María Arriagada y Peter Moock, *Wage Determinants and School Attainment Among men in Peru*, Washington D.C.: The World Bank, Living Standards Measurement Study, Working Paper N° 38, 1988.
- Tockman, Victor E., "Competition Between the Informal and Formal Sectors in Retailing: The Case of Santiago", en *World Development*, Vol. 6, N° 9/10. Oxford: Pergamon Press, setiembre/octubre 1978, pp. 1187-1198.
- Todaro, Michael, "A Model of Labor Migration and Urban Unemployment in Less Developed Countries", en *American Economic Review*, Vol. 59, N° 1. Nashville: The American Economic Association, marzo, 1969.
- Todaro, Michael y Jerry Stilkind, "The Urbanization Dilemma", en *City Bias and Rural Neglect: The Dilemma of Urban Development*, Public Issues Paper 4, Nueva York: The Population Council Inc., 1981.

- Trost, R.P. y Lung-Fei Lee, "Technical Training and Earnings: A Polychotomous Choice Model with Selectivity", en *The Review of Economics and Statistics*, Vol. 66, N° 1. Cambridge: Harvard University Press, febrero 1984, pp. 151-156.
- Tuma, Nancy B., "Effects of Labor Market Structure on Job Shifts Patterns", en Heckman y Singer (Eds.), *Longitudinal Analysis of Labor Market Data*, Cambridge: Cambridge University Press, 1982.
- Turnham, David, Bernard Salome, and Antoine Schwarz, (Eds.), *The Informal Sector Revisited*, Paris: Organization for Economic Cooperation and Development, 1990.
- Valdivia, Néstor, "Modernidad y valores empresariales: el caso de los pequeños industriales de Lima", en Gonzalo Portocarrero (Ed.), *Los nuevos limeños, sueños, fervores y caminos en el mundo popular*, Taller de Estudios de las Mentalidades Populares, Lima: 1993.
- Wellisz, Stanislaw, "Dual Economies, Disguised Unemployment and the Unlimited Supply of Labour", en *Economica*, febrero 1968, pp. 22-52.
- Willis, Robert J. y Sherwin Rosen, "Education and Self-Selection", en *Journal of Political Economy*, Vol. 87, N° 5, parte 2. Chicago: The University of Chicago Press, octubre 1979, pp. 507-536.
- Yamada, Gustavo, *Urban Informal Self-Employment in Developing Countries, Modeling and Evidence from Lima, Peru, 1985-86 and 1990*, Ph.D. Dissertation, Nueva York: Columbia University, Department of Economics, 1993.
- Yamada, Gustavo, *LDCs' Urban Underemployment in a General Equilibrium Context*, Master's Essay, Nueva York: Columbia University, Department of Economics, 1991.

ANEXOS

Anexo 1

TÉCNICAS ECONOMETRICAS

Considérese el siguiente sistema de ecuaciones para el caso de dos opciones de empleo (SAIU y el sector asalariado):

$$S_i = \alpha Z_i + e_i \quad (A1)$$

$$Y_i^{SAIU} = \beta^{SAIU} X_i^{SAIU} + u_i \quad (A2)$$

$$Y_i^{SA} = \beta^{SA} X_i^{SA} + v_i \quad (A3)$$

Siendo:

$i = 1, 2, \dots, N$ (Toda la muestra)

$S = 1$; si el individuo escoge el SAIU

$S = 0$; si el individuo escoge el SA

La ecuación (A1) puede ser estimada en forma equivalente si se asume que existe una variable continua latente S^* de forma tal que $S=0$ cuando S^* es menor a 0, y $S=1$ cuando S^* es mayor o igual a 0. Z es un vector de variables observables de capital humano y características socioeconómicas que podrían ser influencias importantes en la elección sectorial. Las ecuacio-

nes (A2) y (A3) son funciones de ingreso Mincerianas para el SAIU y el sector asalariado. Los vectores X incluyen variables de capital humano, otras características socioeconómicas y -en el caso del SAIU- estimaciones de *stocks* de capital físico y trabajo no remunerado.

Considérese los supuestos estándares para los errores en cada ecuación:

$$E(e_i) = E(u_i) = E(v_i) = 0;$$

$$V(e_i) = \sigma^2_e, \quad V(u_i) = \sigma^2_u, \quad V(v_i) = \sigma^2_v$$

Sin embargo, debido a que podrían haber variables no observables influyendo simultáneamente en la elección de empleo y el desempeño de ingresos, supóngase que las funciones de densidad conjuntas $h(e, u)$ y $g(e, v)$ son normales bivariadas con promedios de cero y

$$Cov(e, u) = \sigma_{eu}, \quad Cov(e, v) = \sigma_{ev}$$

Entonces, de acuerdo con Johnson y Kotz (1972),

$$E(u_i | e_i \geq -\alpha Z_i) = \frac{\sigma_{eu}}{\sigma_e} \cdot \lambda^{SAIU}_i$$

$$E(v_i | e_i < -\alpha Z_i) = \frac{\sigma_{ev}}{\sigma_e} \cdot \lambda^{SA}_i$$

en donde:

$$\lambda^{SAIU}_i = \frac{\phi(\alpha Z_i)}{\Phi(\alpha Z_i)}; \lambda^{SA}_i = \frac{\phi(\alpha Z_i)}{1 - \Phi(\alpha Z_i)}$$

ϕ . es la densidad normal estandarizada
 Φ . es la distribución normal estandarizada

Seguindo a Lee (1978) y Heckman (1978), estimamos primero la ecuación (A1) para la computación de los estimados de lambda para cada individuo.

En la segunda etapa, nuestro procedimiento de mínimos cuadrados corregidos por selectividad (MCCS) incluye los lambdas estimados en adición a los regresores originales:

$$\hat{Y}^{SAIU}_i = E(Y^{SAIU}_i | S=1) = \beta^{SAIU}_{MCCS} X^{SAIU}_i + \frac{\hat{\sigma}_{eu}}{\sigma_e} \cdot \hat{\lambda}^{SAIU}_i \quad (A4)$$

$$\hat{Y}^{SA}_i = E(Y^{SA}_i | S=0) = \beta^{SA}_{MCCS} X^{SA}_i + \frac{\hat{\sigma}_{ev}}{\sigma_e} \cdot \hat{\lambda}^{SA}_i \quad (A5)$$

en donde los nuevos betas son insesgados. Las estimaciones de ambas etapas de este modelo de selectividad se realizan con el programa LIMDEP (Greene, 1992).

Las predicciones de ingreso incondicionales son definidas de la siguiente manera:

$$\hat{Y}^{SAIU}_{INCOND}_i = \beta^{SAIU}_{MCCS} X^{SAIU}_i \quad (A6)$$

$$\hat{Y}^{SA}_{INCOND}_i = \beta^{SA}_{MCCS} X^{SA}_i \quad (A7)$$

Siendo:

$i = 1, 2, \dots, N$ (toda la muestra)

Las predicciones de ingreso condicionales corregidas en todos los sectores para cada individuo en el SAIU son estimadas de la forma siguiente:

$$\hat{Y}^{SAIU}_{COND COR}_i = \beta^{SAIU}_{MCCS} X^{SAIU}_i + \frac{\hat{\sigma}_{eu}}{\sigma_e} \hat{\lambda}^{SAIU}_i \quad (A8)$$

$$\hat{Y}^{SA}_{COND COR}_i = \beta^{SA}_{MCCS} X^{SAIU}_i + \frac{\hat{\sigma}_{ev}}{\sigma_e} \hat{\lambda}^{SAIU}_i \quad (A9)$$

Similarmente, las predicciones de ingreso condicionales corregidas en todos los sectores para cada asalariado son definidas como sigue:

$$\hat{Y}^{SAIU}_{COND COR}_i = \beta^{SAIU}_{MCCS} X^{SA}_i + \frac{\hat{\sigma}_{eu}}{\sigma_e} \hat{\lambda}^{SA}_i \quad (A10)$$

$$\hat{Y}^{SA}_{COND COR}_i = \beta^{SA}_{MCCS} X^{SA}_i + \frac{\hat{\sigma}_{ev}}{\sigma_e} \hat{\lambda}^{SA}_i \quad (A11)$$

Finalmente, la ecuación estructural prohibit tiene la siguiente forma:

$$S_i = \beta_{EP} (\hat{Y}^{SAIU}_{COND COR}_i - \hat{Y}^{SA}_{COND COR}_i) + e_i \quad (A12)$$

en donde, como antes, $S=1$ si la elección es por el SAIU y $S=0$ si la elección es por el trabajo asalariado⁴⁸.

48. En los casos de más de dos opciones de empleo usamos, en la primera etapa, modelos de selectividad con funciones multinomiales logit. La programación en LIMDEP es relativamente sencilla siguiendo un caso prototipo desarrollado en el manual respectivo.

Anexo 2

CONSTRUCCIÓN DE LOS ESTIMADOS DE INGRESOS SOBRE LA BASE DE LAS ENCUESTAS DE NIVELES DE VIDA (ENIV)

Para el cálculo de los ingresos en el SAIU, usamos la información de la sección especial con preguntas de ingresos y gastos en hasta tres empresas del hogar durante el último mes de operaciones. Sumando todas las partidas de ingresos y sustrayendo todos los gastos⁴⁹, se obtuvo estimados de ingresos netos mensuales⁵⁰. Se sumó los ingresos netos por empresa y se consideró la cifra agregada como el mejor estimado de ingresos del autoempleado "jefe"⁵¹ del negocio familiar⁵². El siguiente paso fue aparear toda esta información de ingresos netos; así como otros datos importantes acerca del negocio familiar (estimados detallados del *stock* de capital y el personal no remunerado del negocio) al mismo

individuo que reportó ser autoempleado en la sección de fuerza laboral de la encuesta.

La estimación de las remuneraciones para la población asalariada fue más sencilla. Se consideró todas las fuentes de ingreso asalariado, incluyendo los ingresos monetarios adicionales a los salarios base y estimaciones monetarias de beneficios en especie recibidos durante el año anterior⁵³. Los equivalentes mensuales de estos salarios totales fueron convertidos a ingresos por hora, considerando el total de horas de trabajo mensual⁵⁴. Las otras características económicas y sociodemográficas de los individuos fueron extraídas de diversas partes de la encuesta.

49. Debido a la alta inflación en el Perú durante los dos períodos de encuesta (70% entre junio 1985 y julio 1986 y 90% durante los meses de julio y agosto de 1990), cada cifra monetaria fue deflacionada con índices de precios al consumidor a una base común (1ro. de junio de 1985) para comparaciones a precios constantes.

50. Véase Mook, Peter, Philip Musgrove y Morton Stelcner, *Education and Earnings in Peru's Informal Non-Farm Family Enterprises*, Washington D.C.: The World Bank, Living Standards Measurement Study, Working Paper N° 64, 1990.

51. En realidad, no hubo una pregunta específica acerca de quién era el jefe del negocio familiar. La pregunta se refería a quién era la persona mejor informada acerca del negocio. Se ha asumido que se trata de la misma persona en ambos casos.

52. En forma alternativa, hubo una pregunta resumen en la sección de fuerza laboral de la encuesta inquiriendo sobre un ingreso neto autoestimado por el autoempleado. Se consideró que este estimado sería mucho más inexacto y, por tanto, no fue utilizado en esta investigación.

53. Aquí también se deflacionaron todas las cifras monetarias a la base común del 1ro. de junio de 1985.

54. Véase Stelcner, Morton, Ana María Arriagada y Peter Mook, *Wage Determinants and School Attainment Among Men in Peru*, Washington D.C.: The World Bank, Living Standards Measurement Study, Working Paper N° 38, 1988.

Anexo 3

RESULTADOS DE MODELOS BIETÁPICOS DE SELECTIVIDAD EN 1985-86 Y 1990

Cuadro 1

LIMA METROPOLITANA, 1985-86: CARACTERÍSTICAS SOCIOECONÓMICAS PROMEDIO
DE LA FUERZA LABORAL EMPLEADA (OCUPACIÓN PRINCIPAL) SEGÚN LA
ENCUESTA DE NIVELES DE VIDA - ENIV

		AUTOEMPLEO INFORMAL (TODOS)	AUTOEMPLEO INFORMAL (UTILIDADES POSITIVAS)	TODOS LOS ASALA- RIADOS	ASALARIADO INFORMAL	ASALARIADO FORMAL PRIVADO	ASALARIADO FORMAL PÚBLICO
Total de ingresos por hora (intés de junio 1985)	Media	9.89	15.99	7.39	4.34	6.69	8.94
	D.E. ^{1/}	51.12 ^{2/}	39.82 ^{2/}	12.98	5.45	14.03	10.12
Años de educación	Media	7.79	7.82	9.78	9.03	9.16	11.14
	D.E.	3.88	3.87	3.50	2.95	3.26	3.63
Edad (años)	Media	38.87	38.98	33.73	28.68	32.66	36.08
	D.E.	11.93	11.87	11.41	10.31	11.39	11.08
Horas de trabajo semanales	Media	44.80	45.16	45.20	46.20	46.80	42.30
	D.E.	23.70	23.52	15.70	18.30	18.80	11.20
Años de experiencia laboral específica	Media	7.50	7.91	6.44	2.36	5.40	8.75
	D.E.	8.55	8.76	7.93	4.33	7.29	8.77
Porcentaje femenino		0.41	0.39	0.32	0.34	0.31	0.33
Porcentaje de migrantes		0.74	0.73	0.63	0.58	0.60	0.69
Porcentaje jefes de hogar		0.52	0.54	0.43	0.28	0.39	0.49
Porcentaje de casados ^{3/}		0.68	0.67	0.54	0.35	0.48	0.67
Tamaño de la muestra		772	701	1,486	439	570	477

1/ D.E.: Desviación estándar.

2/ Estos niveles de D.E. en los ingresos del autoempleo informal evidencian la gran heterogeneidad de resultados en este sector.

3/ Casados y convivientes.

Cuadro 2

LIMA METROPOLITANA, 1985-1986: MODELO DE SELECCIÓN BIETÁPICO
CON DOS OPCIONES^{1/}

1RA. ETAPA: ECUACIÓN PROBIT		2DA. ETAPA:			
		INGRESOS POR HORA AUTOEMPLEO INFORMAL		SALARIOS POR HORA	
Y=1 Autoempleo informal		Constante	-0.892 *** (1.58)	-0.962 ** (1.71)	0.246 ** (1.69)
Y=0 Asalariado					
Constante	-0.797 * (4.95)	Años de educación	0.084 * (3.69)	0.081 * (3.55)	0.101 * (11.19)
Años de educación	-0.064 * (7.55)	Experiencia potencial	0.057 * (3.14)	0.053 * (2.94)	0.042 * (6.57)
Edad	0.014 * (4.54)	Experiencia potencial 2	-0.0007 * (2.55)	-0.0007 * (2.37)	-0.0005 * (3.81)
Jefe del hogar	0.089 (1.09)	Género	-0.217 *** (1.50)	-0.167 (1.16)	-0.171 * (3.33)
Género	0.004 (0.05)	Casado	0.220 *** (1.59)	0.261 ** (1.87)	0.195 * (3.58)
Casado(a)	0.059 (0.83)	Migrante	0.034 (0.26)	0.046 (0.37)	0.003 (0.07)
Migrante	0.128 ** (1.91)	Exp. laboral específica	0.015 * (2.16)	0.014 ** (1.95)	0.014 * (4.58)
Número de hijos	0.018 (1.16)	Stock de capital físico		1.046 * (3.31)	
Otros ingresos	0.000001 (0.63)	N. trabajadores no remunerados		0.103 ** (2.12)	
Horas de trabajo en el hogar	0.014 * (6.14)	Netoposi	0.980 * (2.06)	0.348 (0.69)	
		Coeficiente para Lambda	0.693 ** (1.70)	0.724 ** (1.78)	-0.651 * (2.99)
		Lambda promedio	1.009	1.009	0.475
		Coef. Selectividad	0.699	0.731	-0.309

(continúa)

(continuación)

1RA. ETAPA:	ECUACIÓN PROBIT	2DA. ETAPA:	INGRESOS POR HORA AUTOEMPLEO INFORMAL	SALARIOS POR HORA	
	Predicción del Ln de ingresos ^{a/}	Incondicional ^{b/}	0.77	0.67 ^{c/} 0.77 ^{d/}	1.87
		Condicional MCO	1.62	1.62	1.47
	Condicional corregida	Autoempleo informal	1.57	1.57	1.21
		Asalariado	1.10	1.10	1.58
N	2258	N	701	701	1486
Chi-cuadrado	246.5	R-cuadrado	0.15	0.17	0.32
		F-estadístico	11.8	11.1	83.6

1/ Incluye toda la muestra, los t-estadísticos aparecen en paréntesis.

* Significativo al 5%

** Significativo al 10%

*** Significativo al 15%

a/ Promedios de predicción de ingresos para el autoempleado informal en cada sector (todos excluyen netoposi).

b/ Excluyendo el ratio inverso de Mills.

c/ Excluyendo el capital físico y trabajadores no remunerados.

d/ Incluyendo capital físico y trabajadores no remunerados.

Cuadro 3

**LIMA METROPOLITANA, 1985-1986: MODELO DE SELECCIÓN BIETÁPICO
CON TRES OPCIONES^{1/}**

1RA. ETAPA: ECUACIÓN MULTINOMIAL LOGIT			2DA. ETAPA:				
				INGRESOS POR HORA AUTOEMPLEO INFORMAL	SALARIOS POR HORA PRIVADOS	SALARIOS POR HORA PÚBLICOS	
Y=0	Autoempleo informal	Autoempleo informal	Constante	-0.724 (1.36)	-0.769 (1.45)	-0.136 (1.16)	0.440 * (2.92)
Y=1 or 2	Asalariado privado	Asalariado público	Años de educación	0.090 * (4.16)	0.088 * (4.09)	0.143 * (14.63)	0.098 * (6.93)
Constante	2.002 * (6.72)	-2.138 * (5.88)	Experiencia potencial	0.054 * (3.02)	0.049 * (2.79)	0.048 * (5.97)	0.033 * (2.99)
Años de educación	0.044 * (2.78)	0.230 * (11.96)	Experiencia potencial 2	-0.0007 * (2.45)	-0.0007 * (2.25)	-0.0005 * (3.34)	-0.0004 ** (1.83)
Edad	-0.031 * (5.57)	-0.009 (1.28)	Género	-0.239 ** (1.69)	-0.196 (1.39)	-0.217 * (3.63)	-0.077 (0.87)
Jefe del hogar	-0.144 (0.99)	-0.119 (0.65)	Casado	0.210 *** (1.53)	0.247 ** (1.80)	0.307 * (4.36)	0.015 (0.15)
Género	-0.068 (0.44)	0.097 (0.50)	Migrante	0.023 (0.19)	0.034 (0.27)	0.020 (0.36)	-0.005 (0.06)
Casado(a)	-0.258 * (2.02)	0.274 ** (1.70)	Exp. laboral específica	0.015 * (2.17)	0.014 * (1.97)	0.018 * (4.50)	0.003 (0.71)
Migrante	-0.322 * (2.68)	0.007 (0.05)	Stock de capital físico		1.022 * (3.18)		
Número de hijos	-0.032 (1.17)	-0.040 (1.13)	Num. trabajadores no remunerados		0.106 * (2.17)		
Otros ingresos	0.00000 (0.75)	0.00000 (0.01)	Netoposi	0.987 * (2.06)	0.368 (0.73)		
Horas de trabajo en el hogar	-0.027 * (6.41)	-0.013 * (2.75)	Coefficiente para Lambda	0.555 *** (1.47)	0.559 *** (1.50)	-0.648 * (3.31)	-0.079 (0.27)
			Lambda promedio	1.007	1.007	0.781	0.936
			Coef. Selectividad	0.559	0.563	-0.506	-0.074
		Predicción del Ln de ingresos ^{iv}	Incondicional ^{iv}	0.91	0.82 ^{a/} 1.39 ^{b/}	2.02	1.73
		Condicionales	Condicionales MCO	1.62	1.62	1.43	1.66
		Condicionales corregidas	Autoempleo informal	1.46	1.46	1.36	1.65
			Asalariado privado	1.25	1.25	1.42	1.68
			Asalariado público	1.65	1.65	1.77	1.91
N	2258		N	701	701	1009	477
Chi-cuadrado	434.2		R-cuadrado	0.15	0.17	0.31	0.23
			F-estadístico	11.7	10.9	56.7	16.9

1/ (toda la muestra) (t-estadísticos en paréntesis)

* Significativo al 5%

** Significativo al 10%

*** Significativo al 15%

a/ Promedios de predicción de ingresos para el autoempleado informal en cada sector (todos excluyen netoposi).

b/ Excluyendo el ratio inverso de Mills.

c/ Excluyendo capital físico y trabajadores no remunerados.

d/ Incluyendo capital físico y trabajadores no remunerados.

Cuadro 4

LIMA METROPOLITANA, 1985-1986: MODELO DE SELECCIÓN BIETÁPICO
CON TRES OPCIONES (AUTOEMPLEO INFORMAL, ASALARIADO INFORMAL
Y ASALARIADO FORMAL)^{1/}

1RA. ETAPA: ECUACIÓN MULTINOMIAL LOGIT			2DA. ETAPA:				
			INGRESOS POR HORA AUTOEMPLEO INFORMAL		SALARIOS POR HORA INFORMAL	SALARIOS POR HORA FORMAL	
Y=0	Autoempleo informal	Autoempleo informal	Constante	-0.847 *** (1.55)	-0.920 ** (1.69)	0.424 *** (1.53)	0.262 ** (1.71)
Y=1 or 2	Asalariado informal	Asalariado formal	Años de educación	0.085 * (3.87)	0.082 * (3.75)	0.130 * (3.19)	0.157 * (7.32)
Constante	2.580 * (6.45)	0.259 * (0.89)	Experiencia potencial	0.056 * (3.12)	0.052 * (2.92)	0.036 ** (1.66)	0.054 * (4.48)
Años de educación	0.000 (0.01)	0.134 * (8.88)	Experiencia potencial 2	-0.0007 * (2.55)	-0.0007 * (2.36)	-0.0001 (0.42)	-0.0004 * (3.20)
Edad	-0.069 * (7.97)	-0.012 * (2.20)	Género	-0.220 *** (1.55)	-0.172 (1.21)	-0.231 * (2.25)	-0.170 * (3.01)
Jefe del hogar	-0.192 (0.96)	-0.118 (0.81)	Casado	0.215 *** (1.58)	0.255 ** (1.88)	0.485 * (2.46)	0.256 * (2.32)
Género	-0.117 (0.61)	0.031 (0.19)	Migrante	0.031 (0.25)	0.043 (0.35)	0.072 (0.88)	-0.045 (0.91)
Casado(a)	-0.511 * (2.93)	0.038 (0.30)	Exp. laboral específica	0.015 * (2.14)	0.014 ** (1.93)	0.016 ** (1.65)	0.010 * (2.85)
Migrante	-0.202 (1.30)	-0.213 ** (1.80)	Stock de capital físico		1.030 * (3.21)		
Número de hijos	-0.050 (1.38)	-0.029 (1.05)	Num. trabajadores no remunerados		0.107 * (2.18)		
Otros ingresos	0.00000 (0.03)	0.00000 (0.91)	Netoposi	0.976 * (2.04)	0.348 (0.69)		
Horas de trabajo en el hogar	-0.020 * (3.66)	-0.023 * (5.72)	Coefficiente para Lambda	0.655 ** (1.68)	0.682 ** (1.76)	-0.798 (1.23)	-0.643 ** (1.84)
			Lambda promedio	1.007	1.007	1.343	1.629
			Coef. Selectividad	0.659	0.687	-1.072	-1.048
		Predicción del Ln de ingresos ^{1/}	Incondicional ^{b/}	0.88	0.81 ^{c/} 1.47 ^{d/}	2.65	2.60
		Condiciona	Condiciona MCO	1.62	1.62	1.31	1.53
		Corregida	Autoempleo informal	1.57	1.57	1.44	1.96
			Asalariado privado	1.31	1.31	1.15	1.43
			Asalariado público	1.89	1.89	1.45	1.73
N		2258	N	701	701	439	1047
Chi-cuadrado		411.8	R-cuadrado	0.15	0.17	0.18	0.29
			F-estadístico	11.7	11.1	9.7	57.9

1/ (toda la muestra) (t-estadísticos en paréntesis)

* Significativo al 5%

** Significativo al 10%

*** Significativo al 15%

a/ Promedios de predicción de ingresos para el autoempleo informal en cada sector (todos excluyen netoposi).

b/ (Excluyendo el ratio inverso de Mills.

c/ Excluyendo capital físico y trabajadores no remunerados.

d/ Incluyendo capital físico y trabajadores no remunerados.

Cuadro 5

**LIMA METROPOLITANA, 1990: MODELO DE SELECCIÓN BIETÁPICO
CON DOS OPCIONES^{1/}**

1RA. ETAPA: ECUACION PROBIT		2DA. ETAPA:		INGRESOS POR HORA AUTOEMPLOO INFORMAL	SALARIOS POR HORA
Y=1	Autoempleo informal	Constante	0.161 (0.38)	0.183 (0.43)	-0.682 * (4.54)
Y=0	Asalariado	Años de educación	0.098 * (6.02)	0.094 * (5.76)	0.120 * (12.42)
Constante	-1.274 * (7.23)	Experiencia potencial	0.026 (1.47)	0.024 (1.39)	0.043 * (5.02)
Años de educación	-0.029 * (3.41)	Experiencia potencial 2	0.000 (0.80)	-0.0003 (0.81)	-0.0004 * (2.24)
Edad	0.007 * (2.18)	Género	-0.018 (0.16)	-0.018 (0.16)	-0.066 (1.02)
Jefe del hogar	0.583 * (6.91)	Casado	0.019 (0.17)	-0.002 (0.01)	0.306 * (4.03)
Género	0.115 (1.27)	Migrante	-0.012 (0.11)	-0.032 (0.30)	0.014 (0.22)
Casado(a)	0.133 ** (1.75)	Exp. laboral específica	-0.002 (0.31)	-0.002 (0.36)	0.005 * (1.26)
Migrante	0.152 * (2.26)	Stock de capital físico		0.974 * (2.55)	
Número de hijos	-0.013 (0.66)	Num. trabajadores no remunerados		0.085 *** (1.45)	
Otros ingresos	0.000 (1.34)	Netoposi	-0.160 (0.71)	-0.185 (0.83)	
Horas de trabajo en el hogar	0.015 * (7.08)	Coefficiente para Lambda	-0.250 (1.14)	-0.280 (1.28)	-0.941 * (4.23)
		Lambda promedio Coef. Selectividad	1.097 -0.274	1.097 -0.308	1.407 -0.383
	Predicción del Ln de ingresos ^{2/}	Incondicional ^{3/}	1.53	1.49 ^{d/} 1.53 ^{d/}	1.45
	Condicionales corregidas	Condicionales MCO	1.19	1.19	0.98
		Autoempleo informal	1.22	1.22	0.42
		Asalariado	1.42	1.34	0.99
N	2533	N	845	845	1590
Chi-cuadrado	241.5	R-cuadrado	0.07	0.08	0.19
		F-estadístico	4.7	4.6	44.1

1/ (toda la muestra) (t-estadísticos en paréntesis)

* Significativo al 5%

** Significativo al 10%

*** Significativo al 15%

a/ Promedios de predicción de ingresos para el autoempleo informal en cada sector (todos excluyen netoposi).

b/ Excluyendo el ratio inverso de Mills.

c/ Excluyendo capital físico y trabajadores no remunerados.

d/ Incluyendo capital físico y trabajadores no remunerados.

Cuadro 6

**LIMA METROPOLITANA, 1990: MODELO DE SELECCIÓN BIETÁPICO
CON TRES OPCIONES^{1/}**

1RA. ETAPA: ECUACIÓN MULTINOMIAL LOGIT			2DA. ETAPA:				
				INGRESOS POR HORA AUTOEMPLEO INFORMAL	SALARIOS POR HORA PRIVADOS	SALARIOS POR HORA PÚBLICOS	
Y=0	Autoempleo informal	Autoempleo informal	Constante	0.059 (0.14)	0.088 (0.21)	-1.272 * (7.74)	-4.996 (1.32)
Y=1 or 2	Asalariado privado	Asalariado público	Años de educación	0.096 * (5.91)	0.092 * (5.66)	0.174 * (11.84)	0.288 * (2.13)
Constante	2.942 * (9.02)	-2.278 * (5.46)	Experiencia potencial	0.027 *** (1.55)	0.026 (1.46)	0.063 * (6.07)	0.016 (0.76)
Años de educación	-0.012 (0.76)	0.212 * (10.00)	Experiencia potencial 2	-0.0003 (0.85)	-0.0003 (0.85)	-0.0007 * (3.45)	0.0002 (0.81)
Edad	-0.019 * (3.37)	0.008 (1.05)	Género	-0.016 (0.14)	-0.016 (0.15)	0.073 (0.91)	0.107 (0.38)
Jefe del hogar	-1.038 * (6.78)	-0.828 * (4.13)	Casado	0.026 (0.23)	0.005 (0.05)	0.392 * (4.42)	0.399 *** (1.57)
Género	-0.370 * (2.25)	0.135 (0.65)	Migrante	-0.002 (0.02)	-0.023 (0.21)	0.028 (0.37)	-0.021 (0.19)
Casado(a)	-0.371 * (2.72)	0.115 (0.65)	Exp. laboral específica	-0.002 (0.32)	-0.002 (0.37)	0.009 ** (1.86)	-0.001 (0.16)
Migrante	-0.313 * (2.57)	-0.149 (1.00)	Stock de capital físico		0.976 * (2.53)		
Número de hijos	0.024 (0.69)	0.010 (0.22)	Num. trabajadores no remunerados		0.083 (1.41)		
Otros ingresos	0.000 (1.44)	0.000 (0.58)	Netoposi	-0.154 (0.68)	-0.180 (0.79)		
Horas de trabajo en el hogar	-0.029 * (7.21)	-0.019 * (3.77)	Coefficiente para Lambda	-0.178 (0.82)	-0.213 (0.98)	-0.941 * (4.23)	1.563 (1.21)
			Lambda promedio	1.094	1.094	0.407	1.281
			Coef. Selectividad	-0.195	-0.233	-0.383	1.897
		Predicción del Ln de ingresos ^{a/}	Incondicional ^{b/}	1.45	1.41 ^{c/} 1.45 ^{d/}	1.77	-1.46
		Condicional corregida	Condicional MCO	1.19	1.19	0.99	0.97
			Autoempleo informal	1.22	1.22	1.69	0.25
			Asalariado privado	1.25	1.17	1.89	-0.44
			Asalariado público	1.38	1.26	0.83	1.27
N	2533		N	845	845	1168	422
Chi-cuadrado	454.9		R-cuadrado	0.07	0.08	0.19	0.14
			F-estadístico	4.7	4.6	32.5	8.2

1/ (toda la muestra) (t-estadísticos en paréntesis)

* Significativo al 5%

** Significativo al 10%

*** Significativo al 15%

a/ Promedios de predicción de ingresos para el autoempleo informal en cada sector (todos excluyen netoposi).

b/ Excluyendo el ratio inverso de Mills.

c/ Excluyendo capital físico y trabajadores no remunerados.

d/ Incluyendo capital físico y trabajadores no remunerados.

Cuadro 7

**LIMA METROPOLITANA, 1990: MODELO DE SELECCIÓN BIETÁPICO
CON TRES OPCIONES (AUTOEMPLEO INFORMAL, ASALARIADO INFORMAL
Y ASALARIADO FORMAL)^{1/}**

1RA. ETAPA: ECUACIÓN MULTINOMIAL LOGIT			2DA. ETAPA:				
				INGRESOS POR HORA AUTOEMPLEO INFORMAL	SALARIOS POR HORA INFORMAL	SALARIOS POR HORA FORMAL	
Y=0	Autoempleo informal	Autoempleo informal	Constante	0.001 (0.03)	0.038 (0.09)	-1.719 * (6.87)	0.135 (3.86)
Y=1 or 2	Asalariado informal	Asalariado formal	Años de educación	0.095 * (5.84)	0.092 * (5.60)	0.276 * (8.30)	0.018 (0.77)
Constante	4.368 * (10.65)	0.403 (1.22)	Experiencia potencial	0.028 *** (1.58)	0.026 *** (1.49)	0.108 * (6.31)	0.001 (0.12)
Años de educación	-0.087 * (4.16)	0.099 * (6.19)	Experiencia potencial 2	-0.0003 (0.86)	-0.0003 (0.86)	-0.0007 * (2.89)	-0.00004 (0.20)
Edad	-0.072 * (8.82)	0.008 ** (1.64)	Género	-0.010 (0.09)	-0.011 (0.10)	-0.168 * (2.04)	-0.014 (0.18)
Jefe del hogar	-1.123 * (6.09)	-0.917 * (5.87)	Casado	0.032 (0.29)	0.011 (0.10)	0.488 * (4.31)	0.167 (1.99)
Género	-0.204 * (1.10)	-0.220 (1.30)	Migrante	0.005 (0.05)	-0.016 (0.15)	0.070 (0.81)	0.021 (0.27)
Casado(a)	-0.498 * (3.03)	-0.105 (0.76)	Exp. laboral específica	-0.002 (0.31)	-0.002 (0.36)	0.012 *** (1.50)	0.002 (0.38)
Migrante	-0.165 (1.09)	-0.279 * (2.30)	Stock de capital físico		0.979 * (2.53)		
Número de hijos	-0.069 ** (1.68)	-0.002 (0.05)	Num. trabajadores no remunerados		0.082 (1.40)		
Otros ingresos	0.000 (1.27)	0.000 (1.28)	Netoposi	-0.154 (0.68)	-0.181 (0.80)		
Horas de trabajo en el hogar	-0.026 * (5.35)	-0.025 * (6.32)	Coficiente para Lambda	-0.139 (0.65)	-0.180 (0.84)	-1.641 * (5.40)	-1.701 (5.26)
			Lambda promedio	1.094	1.094	1.075	0.753
			Coef. Selectividad	-0.152	-0.196	-1.764	-1.281
		Predicción del Ln de ingresos ^{v/}	Incondicional ^{v/}	1.42	1.37 ^{v/} 1.42 ^{v/}	3.35	2.75
		Condicionales corregidas	Condicionales MCO	1.19	1.19	0.88	1.03
			Autoempleo informal	1.22	1.22	1.56	0.89
			Asalariado privado	1.06	0.98	0.61	0.73
			Asalariado público	1.36	1.26	2.25	1.43
N	2533		N	845	845	531	1059
Chi-cuadrado	560.1		R-cuadrado	0.07	0.08	0.20	0.16
			F-estadístico	4.6	4.5	15.8	23.5

1/ (toda la muestra) (t-estadísticos en paréntesis)

* Significativo al 5%

** Significativo al 10%

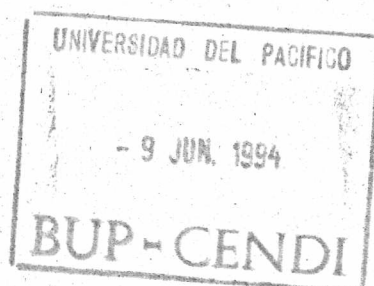
*** Significativo al 15%

a/ Promedios de predicción de ingresos para el autoempleo informal en cada sector (todos excluyen netoposi).

b/ Excluyendo el ratio inverso de Mills.

c/ Excluyendo capital físico y trabajadores no remunerados.

d/ Incluyendo capital físico y trabajadores no remunerados.



CUADERNOS DE INVESTIGACIÓN

1. Schuldt, Jürgen, *¿Hacia la hiperinflación en el Perú?*, Lima: CIUP, 1988, 63 pp.
2. León Astete, Javier, *Bienes transables e intervención del Estado*, 2a. ed., Lima: CIUP, 1988, 51 pp.
3. Salaverry, José, *Aportes para la transformación del sistema financiero peruano*, Lima: CIUP, 1988, 38 pp.
4. Alarco, Germán, *El sistema financiero y los modelos macroeconómicos*, 2a. ed., Lima: CIUP, 1988, 66 pp.
5. Amat y León, Carlos y Luis Monroy, *Los cambios en la economía de las familias de Lima Metropolitana: 1972-1985*, Lima: CIUP, 1988, 61 pp.
6. Portocarrero S., Felipe; Arlette Beltrán B. y Alex Zimmerman N., *Inversiones públicas en el Perú (1900-1968): una aproximación cuantitativa*, Lima: CIUP, 1988, 90 pp.
7. Lanz, José, *Diagnóstico de la pequeña empresa a nivel nacional*, 3a. ed., Lima: CIUP, 1988, 105 pp.
8. Alvarez Rodrich, Augusto y otros, *La urgencia del cambio. Propuestas de política económica*, Lima: CIUP, 1988, 174 pp.
9. León Astete, Javier y Carlos Barrera, *Mercados relacionados: un análisis de equilibrio parcial*, Lima: CIUP, 1989, 40 pp.
10. Yepes, Ernesto y otros, *Rómulo Ferrero: apuntes para una historia de su pensamiento económico*, Lima: CIUP, 1989, 74 pp.
11. Gómez de Zea, Rosario y David Wong, *Procesados de papa: un mercado potencial*, Lima: CIUP, 1989, 103 pp.
12. Schmidt, Eduardo, *La enseñanza de moral profesional en la Universidad del Pacífico*, Lima: CIUP, 1991, 47 pp.
13. Urrunaga Pascó-Font, Roberto, *Eficiencia y futuros en las bolsas de metales*, Lima: CIUP, 1992, 110 pp.
14. Seminario, Bruno; Arlette Beltrán B. y Ana Sueyoshi N., *La política fiscal en el Perú: 1970-1989*, Lima: CIUP, 1992, 82 pp.
15. Seminario, Bruno y César Bouillon B., *Ciclos y tendencias en la economía peruana: 1950-1989*, Lima: CIUP, 1992, 80 pp.
16. Portocarrero S., Felipe y Luis Torrejón M., *Moderización y atraso en las haciendas de la élite económica. Perú: 1916-1932*, Lima: CIUP, 1992, 114 pp.
17. Amat y León, Carlos y otros, *Análisis y recomendaciones de política para el sistema lácteo*, Lima: CIUP, 1992, 54 pp.
18. Watson C., Eduardo y otros, *Propuesta de desarrollo rural integral de la región del Huallaga: alternativa a la economía cocalera*, Lima: CIUP, 1993, 114 pp.
19. Botteri Giancarlo y otros, *Ensayos sobre la realidad económica peruana I*, Lima: CIUP, 1993, 165 pp.
20. Fernández-Baca, Jorge y Lorena Canalle, *Rigideces nominales y dinámica de la inflación en el Perú: 1950-1990. Una aproximación empírica*, Lima: CIUP, 1993, 66 pp.
21. Urrunaga Roberto; Guillermo Berastain y Luis Bravo, *Desempeño empresarial durante el proceso de estabilización*, Lima: CIUP, 1994, 107 pp.