

FUSADES



B A S I S

# **Integración a los mercados de los hogares rurales y generación de ingresos**

**Anabella Lardé de Palomo  
Aida Argüello de Morera**

**Marzo 2000**

# **Integración a los mercados**

---

# **de los hogares rurales y**

---

# **generación de ingresos**

**Anabella Lardé de Palomo**  
**Aida Argüello de Morera**

**Marzo 2000**

331.1  
L321i Lardé de Palomo, Anabella  
Integración a los mercados de los hogares rurales y generación de  
slv ingresos / Anabella Lardé de Palomo, Aída Argüello de Morera. -- 1a.  
ed. -- San Salvador, El Salv. : FUSADES, 2000.  
30 p. ; 22X28 cm. -- (Documentos de investigación BASIS ; No. 3)

ISBN 99923-816-2-0

1. Ingresos de hogares. 2. Zonas rurales. 3. Mano de obra. I.  
Argüello de Morera, Aída. II. Título.

BINA/jmh

© FUNDACIÓN SALVADOREÑA PARA EL  
DESARROLLO ECONÓMICO Y SOCIAL  
FUSADES

Impreso en los Talleres de EDICPSA  
San Salvador, El Salvador  
Teléfono: (503) 260-5534 FAX: (503) 260-5570

Primera edición, marzo de 2000  
500 ejemplares

ISBN 99923-816-2-0

San Salvador, El Salvador, Centroamérica.

Hecho el Depósito de Ley

## ÍNDICE

PREFACIO .....	i
1. INTRODUCCIÓN .....	1
2. LA ESPECIALIZACIÓN.....	3
2.1. El modelo .....	4
2.2. Las variables .....	5
2.3. Resultados econométricos .....	10
3. FORMAS DE INTEGRACIÓN AL MERCADO.....	13
3.1. Jornaleros agrícolas .....	14
3.2. Productores agrícolas para la venta .....	25
3.3. Los trabajadores no agrícolas.....	15
4. INGRESO POR HORA TRABAJADA .....	16
4.1. Los productores agrícolas .....	16
4.2. Los jornaleros agrícolas .....	17
4.3. Los trabajadores no agrícolas.....	17
5. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES.....	19
Anexo .....	20
BIBLIOGRAFÍA .....	23

### **Gráficas:**

No. 1 Escolaridad promedio de los trabajado- res del hogar, según la proporción de horas trabajadas para el mercado .....	7
No. 2 Participación del trabajo del hogar en el mercado y localización .....	8
No. 3 Proporción de horas trabajadas para el mercado por los hogares e ingreso per cápita .....	9

### **Cuadros:**

No. 1 Principales indicadores según integración al mercado .....	6
No. 2 Índice de participación en el mercado, como función de la localización del hogar, la educación promedio de los trabajadores y la cantidad de tierra por persona .....	10
No. 3 Ingreso per cápita del hogar como función del índice de participación, la dependencia económica, horas trabajadas del hogar y otros ingresos per cápita.....	11
No. 4 Resultados del Modelo Multinomial Logit.....	13
No. 5 Ingreso promedio por hora trabajada como productor agrícola .....	16
No. 6 Ingreso por hora trabajada como asalariado agrícola .....	17
No. 7 Ingreso por hora trabajada en labores no agrícolas.....	18
No. 8 Ciudades con 50,000 habitantes o más y número de habitantes .....	20
No. 9 Ciudades con 50,000 habitantes o más, población total y población ocupada.....	21
No.10 Zonas Francas: ubicación y número de empleados.....	22

---

## PREFACIO

*Claudio González Vega*

Nos complace iniciar la serie **Documentos de Investigación BASIS** con una desafiante trilogía, que esperamos habrá de contribuir de manera importante a un debate serio sobre cómo reducir la pobreza rural y aliviar algunas de sus más nefastas consecuencias en El Salvador. Los tres trabajos fueron presentados en agosto de 1999, en el Primer Seminario Nacional de Investigación BASIS, sobre *La Influencia de los Mercados Laboral, Financiero y de la Tierra sobre la Pobreza Rural*. Esta trilogía se compone de los siguientes documentos:

1. *Dinámica del ingreso de las familias rurales en El Salvador. Estudio de panel 1995-1997*, por Margarita Beneke de Sanfeliú.
2. *Participación en los mercados laborales de los residentes en las áreas rurales. Limitaciones y desafíos*, por Carlos Briones y Katharine Andrade-Eekhoff.
3. *Integración a los mercados de los hogares rurales y generación de ingresos*, por Anabella Lardé de Palomo y Aída Argüello de Morera.

Recomendamos que el lector considere la trilogía como un conjunto inseparable. A partir de enfoques diferentes y con variadas metodologías, los autores de los tres documentos capturan la esencia de los problemas de la pobreza rural en El Salvador. Cada trabajo aporta una valiosa perspectiva particular sobre el tema; cada uno tiene algo importante que decir, que no debe ser ignorado. Los hallazgos y conclusiones de los tres documentos se refuerzan y complementan profusamente, para constituir, en su conjunto, un aporte formidable.

Estos documentos son, en buena medida, fruto de la fecunda fertilización mutua que ha resultado del diálogo abierto y riguroso en el trabajo en equipo del Programa BASIS en El Salvador. Los tres documentos no solo se complementan, sino que elementos de las contribuciones individuales de los diversos miembros del equipo se fueron fusionando, conforme se mezclaron las pinceladas que poco a poco contribuyeron a la preparación de

---

\* Claudio González Vega es Profesor de Economía Agrícola, Ambiental y del Desarrollo, Profesor de Economía y Director del Programa Finanzas Rurales en Ohio State University. González Vega es, además, Líder del Programa BASIS en El Salvador.

este detallado cuadro sobre el paisaje rural salvadoreño.

El resultado nos ofrece algunas percepciones penetrantes acerca de cómo impulsar con mayor éxito el desarrollo rural del país. El *cuadro* está lejos de estar terminado. Sin embargo, este bosquejo preliminar es ya suficientemente interesante, como para justificar la publicación. Esperamos que estos nuevos conocimientos sobre el tema, incluso así, parciales y preliminares, sean una buena guía para la acción. Al fin y al cabo, solo la acción puede generar cambios. Cuando estos nuevos conocimientos se traduzcan, vía la acción, en un mejoramiento de las condiciones de vida de la población rural salvadoreña, los investigadores verán su recompensa.

BASIS (*Broadening Access and Strengthening Input Market Systems*) es un programa de colaboración en la investigación, patrocinado por la Agencia de los Estados Unidos para el Desarrollo Internacional (USAID) a nivel mundial, a través del Consorcio para la Investigación Aplicada sobre el Acceso a los Mercados (CARMA), con el Land Tenure Center (University of Wisconsin) como entidad administradora.

En El Salvador, el Programa BASIS ha sido llevado adelante por la Fundación Salvadoreña para el Desarrollo Económico y Social (FUSADES), en colaboración con el Programa Finanzas Rurales de Ohio State University (OSU). Investigadores de la Universidad Centroamericana José Simeón Cañas (UCA), FUNDAUNGO y FUNDE han participado en los estudios. Financiamiento adicional ha sido recibido del Banco Central de Reserva, el Ministerio de Agricultura y Ganadería y la Misión de USAID en El Salvador. Los investigadores agradecen, en particular, el apoyo estimulante que han recibido de la Dra. Mary Ott de USAID.

El propósito del Programa BASIS en El Salvador ha sido contribuir al alivio de la pobreza rural y a la conservación de los recursos naturales, mediante la búsqueda de un mejor entendimiento acerca del funcionamiento de los mercados laboral, financiero y de la tierra y de otros mecanismos de asignación de recursos en las áreas rurales y mediante una mejor comprensión de las maneras como el desempeño, tanto de estos mercados como de las instituciones que los apoyan, inciden sobre la pobreza y la conservación.

La investigación del Programa BASIS descansa en tres premisas básicas:

- (a) La posibilidad de participar y la manera de participar en diferentes mercados es uno de los determinantes más importantes del bienestar de la población rural, tanto a través de su impacto sobre el nivel de ingresos del hogar como a través de mejores oportunidades para el manejo del riesgo. En El Salvador, sin embargo, tanto obstáculos propios del entorno natural como políticas incorrectas han bloqueado la participación de amplios sectores de la población rural en diversos mercados. Un mejor desempeño de estos mercados contribuiría al crecimiento rural equitativo y sostenido.
- (b) El funcionamiento de cada uno de estos mercados (laboral, financiero y de la tierra) no es independiente del desempeño de los otros mercados. Al contrario, el funcionamiento de cada uno está fuertemente condicionado por características de los otros mercados. Por esto, no se puede entender bien el papel de alguno de estos mercados en los procesos de desarrollo rural si no se identifican las influencias mutuas que los condicionan. En El Salvador, distorsiones en unos mercados y la falta de una infraestructura institucional adecuada explican ampliamente el deficiente desempeño y la falta de acceso a los mercados.
- (c) La acción del estado es indispensable para el mejor funcionamiento de los mercados. Sin tal acción, estos mercados no pasarían de ser fragmentados y poco profundos. Esta acción estatal, sin embargo, debe estar encaminada a facilitar el surgimiento y a contribuir al fortalecimiento de mercados sostenibles y de amplio acceso; es decir, debe encaminarse a lograr que estos mercados funcionen cada vez mejor, no a sustituirlos, distorsionarlos o eliminarlos.

El tema de la pobreza rural tiene gran importancia política en El Salvador. La proporción de la población que todavía reside en las áreas rurales es elevada (42 por ciento) y más de la mitad de los pobres (54 por ciento) reside en esas áreas, donde la pobreza es más profunda y donde esta pobreza

contribuye a la degradación de los recursos naturales.

En El Salvador, la productividad del trabajo en las actividades agropecuarias es bastante baja. Por esto, el impacto positivo del crecimiento económico de la década de los noventa ha sido marcado en las áreas urbanas pero no tanto en las rurales. Mientras que la disminución de la pobreza urbana ha sido impresionante, lo mismo no ha ocurrido en las áreas rurales. Este resultado sugiere que la estabilización macroeconómica y las reformas de políticas, aunque condiciones **necesarias**, no han sido condiciones suficientes para reducir la pobreza rural.

Los documentos de esta trilogía pretenden contribuir al debate sobre la pobreza rural en El Salvador. Entre sus contribuciones evidentes está el reconocimiento de que la medición e interpretación de la *pobreza* es algo mucho más complejo que la definición de una línea de pobreza. No se trata simplemente de contar cuántos quedan arriba o debajo de esta línea. Importa mucho más saber *por qué* y *cómo* unos lograr salir de la pobreza y otros no, *por qué* y *cómo* unos caen en la pobreza y vuelven a salir y otros no. En fin, interesa conocer cuál es la importancia del acceso a los mercados en estos procesos dinámicos de empobrecimiento o enriquecimiento.

Al entender mejor la pobreza, se llega a reconocer que el alivio de las consecuencias de la pobreza es una tarea de largo plazo, cuyos logros no se pueden medir por cambios en las circunstancias de un año a otro. El trabajo de Margarita Beneke de Sanfeliú que forma parte de esta trilogía ha puesto de manifiesto la gran **volatilidad** de los ingresos de las familias rurales. Esto sugiere la importancia de instrumentos accesibles para un mejor manejo del riesgo en el corto plazo; el alivio de la pobreza estructural requerirá, sin embargo, intervenciones de largo plazo.

Ese mismo trabajo muestra como, en El Salvador, a pesar de las fluctuaciones en los ingresos, la acumulación de activos privados y el mejoramiento del acceso a los servicios públicos ha continuado a un ritmo sin precedentes. Este comportamiento revela procesos favorables en el largo plazo que deben ser reforzados en El Salvador. Estas consideraciones también sugieren cuán incorrecto es atribuirle cambios (mejoras o desmejoras) en los indicadores de pobreza a eventos puramente

contemporáneos. Fluctuaciones de un año a otro en el número de pobres difícilmente se le pueden atribuir a cambios en las políticas en el período inmediato; posiblemente estén más relacionado con *shocks* exógenos.

Los factores que realmente inciden en los niveles de pobreza usualmente resultan de procesos de lenta gestación, a veces con largos rezagos. Un aumento en el logro educacional hoy, por ejemplo, sólo tendrá un impacto decisivo en la pobreza dentro de una década. Por eso es que hay que resistir la inclinación usual a hacer solo lo que ofrece beneficios políticos inmediatos y a posponer intervenciones cuyos resultados no se van a ver hasta mucho más adelante.

En última instancia, sólo un mejor entendimiento de las causas y de la dinámica (no simplemente de los síntomas) de la pobreza puede resultar en intervenciones exitosas. Los trabajos de esta trilogía le atribuyen el papel protagónico al mercado laboral y a los procesos de formación de capital humano, en contraste con el énfasis del pasado en el acceso a la tierra.

Si el acceso a los mercados, en especial el acceso al mercado laboral, importa, lo fundamental es la provisión de los *bienes públicos* más básicos que facilitan ese acceso: servicios en las áreas de educación, salud, nutrición, infraestructura física (camino), comunicaciones, información, marcos jurídicos y el resto de la *infraestructura institucional* para el funcionamiento de los mercados. Lo que el estado paternalista e intervencionista precisamente descuidó fue la prestación eficiente y suficiente de estos bienes públicos fundamentales. La tarea ahora estriba en corregir el rezago en su provisión en las áreas rurales. Entre estos bienes públicos, los que contribuyen a un mayor acceso a los mercados y a un mejor funcionamiento de los mercados son críticos.

A pesar de ser complementarios, los trabajos que forman esta trilogía parten de enfoques diferentes y ofrecen contribuciones particulares. Los temas centrales del trabajo de Lardé de Palomo y Argüello de Morera son: (a) los determinantes de la asignación de la fuerza de trabajo del hogar a actividades que se realizan a través de mercados, en contraste con la autarquía (autoconsumo); (b) la influencia del grado de integración al mercado en la generación de los ingresos del hogar y (c) la influencia de la forma de integración al mercado en

la productividad del trabajo (aproximada por el salario explícito o implícito recibido por los trabajadores del hogar).

En su disertación doctoral en OSU, Jodhimani (1999) había encontrado una relación positiva significativa entre el tiempo que se tarda en llegar a los mercados (como *proxy* de costos de transacciones), la proximidad a fuentes de trabajo no agrícolas y el nivel de educación, por una parte, y la proporción del ingreso del hogar generada en los mercados, por otra parte. Lardé de Palomo y Argüello de Morera extienden este análisis, a fin de explorar más en detalle la influencia de la participación en los mercados sobre el ingreso. Su enfoque resalta la importancia de la localización del hogar y representa, así, un primer intento en el Programa BASIS de agregarle una dimensión espacial-geográfica al análisis. A partir de la Tercera Encuesta de Hogares Rurales, datos de *sistemas de información geográfica* serán usados en la investigación.

El modelo de Lardé de Palomo y Argüello de Morera se estima en dos etapas. En la primera etapa se explica la participación en los mercados; en la segunda se explica la generación del ingreso. Una innovación importante es la construcción de un *índice de localización* que toma en cuenta no sólo las distancias sino también el tamaño del centro urbano más cercano. Los resultados son contundentes. Un 100 por ciento de aumento en la escolaridad (*e.g.*, pasar de tercero a sexto grado), aumenta la participación en los mercados en un 32 por ciento y un aumento de participación en un 100 por ciento aumenta el ingreso en un 144 por ciento.

Los resultados del trabajo de Briones y Andrade-Eekhoff refuerzan estas conclusiones. Estos autores investigan la influencia de la localización rural como elementos de exclusión que bloquean el acceso a los mercados laborales. El contraste con el documento de Lardé de Palomo y Argüello de Morera, quienes enfocan el comportamiento de los hogares, el trabajo de Briones y Andrade-Eekhoff se refiere a trabajadores individuales. Los elementos de exclusión que se reportan en este trabajo son dramáticos. La principal contribución de Briones y Andrade-Eekhoff, sin embargo, estriba en el examen de las consecuencias de la *segmentación* de los mercados laborales. En cada segmento del mercado laboral se exigen credenciales de entrada diferentes y se ofrecen remuneraciones diferentes. La localización de los

hogares rurales incide en el tipo de segmentos en que los trabajadores pueden conseguir empleo. Los autores explican el nivel de los salarios recibidos en función de variables sociodemográficas y del segmento de ocupación del trabajador.

Con información de la *Primera Encuesta de Hogares Rurales* (realizada por FUSADES y el Banco Mundial, con financiamiento de USAID) y de la *Segunda Encuesta de Hogares Rurales* (realizada por FUSADES como parte del Programa BASIS), Beneke de Sanfeliú examina los cambios en los ingresos rurales entre 1995 y 1997 y los determinantes de estos cambios. Es esta posibilidad de construir un panel de hogares lo que ha hecho la investigación del Programa BASIS tan valiosa. Una contribución notoria es la distinción entre pobreza *estructural* y pobreza *coyuntural* y la verificación de su importancia relativa en las zonas rurales de El Salvador.

Beneke de Sanfeliú no sólo corrobora la gran *volatilidad* de los ingresos en las zonas rurales, como se esperaba, sino que además documenta la gran *movilidad* de los hogares entre los deciles de la distribución del ingreso, consecuencia de esa volatilidad. El trabajo también corrobora el papel de las remesas como instrumento para el manejo del riesgo y para suavizar las fluctuaciones en el consumo. El impacto de un *shock* negativo en la agricultura lo sufren particularmente los asalariados agrícolas (en contraste con los productores por cuenta propia), pero son los que logran ocuparse en actividades no agrícolas (sobre todo en microempresas familiares) los que mejor se defienden de las perturbaciones exógenas. El análisis de regresión muestra que los niveles de educación y la localización son importantes, no sólo en la generación de ingresos más altos, sino también en las oportunidades para defenderse de los *shocks* exógenos. Beneke de Sanfeliú muestra, además, que las oportunidades de diversificación de la cartera de ocupaciones del hogar, principalmente hacia actividades no agrícolas, son importantes para la estabilidad del ingreso familiar.

Los trabajos de investigación recogidos en esta trilogía han sido posibles gracias al laborioso esfuerzo de recolección de información sobre el panel creado con las Encuestas de Hogares Rurales como parte del Programa BASIS. Esta base de datos es única en el mundo en cuanto a la amplitud de los datos y la rigurosidad del esfuerzo

de recolección. Los investigadores tienen deuda con Mauricio Shi, de FUSADES, por su dedicación y cuidado en el trabajo de campo.

Estos tres documentos le ponen un énfasis prioritario a la formación de capital humano en los procesos de reducción de la pobreza. El capital humano no sólo aumenta la productividad del trabajo y de otros recursos de las familias sino que también contribuye al bienestar de los hogares rurales al facilitar el manejo del riesgo. El capital humano, sobre todo la educación de la mujer, ayudan a romper el círculo vicioso de la pobreza intergeneracional.

Un aprovechamiento más pleno del capital humano existente se logra, sin embargo, sólo cuando ese capital opera (se valora) vía los mercados. El acceso a los mercados importa porque permite transformar la acumulación de capital humano en más elevados y más estables ingresos familiares. Como Briones y Eekhoff manifiestan en su trabajo para esta trilogía, las limitaciones propias de las áreas rurales reducen las oportunidades para valorar ese capital humano. A su vez, el menor rendimiento resultante reduce los incentivos a invertir más en capital humano (en la educación de los hijos) y de esta manera se perpetúa la pobreza. Para interrumpir el círculo vicioso se necesitan intervenciones exógenas que reduzcan los costos de transacciones y aumenten el acceso de los hogares rurales a los mercados.

En su trabajo para la trilogía, Lardé de Palomo y Argüello de Morera le prestan especial atención a los costos de transacciones como barreras para participar en los mercados. Como estos costos se originan en muy diversas circunstancias, las formas de intervención para atacarlos son numerosas y variadas. Diversos elementos de la infraestructura física y de la infraestructura institucional deben complementar los esfuerzos de formación de capital humano, para permitirle a los miembros de los hogares rurales acceso a los mercados. Estas autoras además califican la importancia del acceso tomando explícitamente en cuenta el tamaño del mercado al que se tiene acceso.

Aumentos en el *capital social*, de la misma manera que aumentos en el capital público, también contribuyen a reducir los costos de transacciones. En contraste con la visión estrecha en que con alguna frecuencia se le pone atención, el capital social incorpora muchos elementos más allá de formas particulares de asociación. La confianza, la capacidad de diálogo y la seguridad ciudadana, por ejemplo, son componentes centrales del capital social.

Otros documentos seguirán a la trilogía. La esperanza es que, como éstos, contribuyan de una manera objetiva y bien informada a la promoción eficaz del desarrollo rural en El Salvador.

# INTEGRACIÓN A LOS MERCADOS DE LOS HOGARES RURALES Y GENERACIÓN DE INGRESOS

*Anabella Lardé de Palomo  
Aída Argüello de Morera*

## 1. INTRODUCCIÓN

La distribución del ingreso y los niveles de pobreza en El Salvador registraron importantes modificaciones a lo largo de la década de los noventa. La evidencia indica que la dispersión en la distribución del ingreso se redujo y que las tasas de pobreza disminuyeron. Aunque esto fue cierto tanto para el área urbana como la rural, los niveles en que estos indicadores mejoraron en cada área son diferentes.

Después de una década de estancamiento económico y con la adopción de medidas de estabilización macroeconómica y de ajuste estructural, la economía salvadoreña comenzó a reactivarse en los noventa. La firma de los Acuerdos de Paz en 1992 le dio un impulso mayor a este crecimiento. En promedio, entre 1992 y 1997, el producto interno bruto de El Salvador creció a

una tasa del 5 por ciento anual en términos reales. Este crecimiento económico se tradujo en una disminución de la proporción de la población que vive en pobreza en más de 10 puntos porcentuales.

Mientras que la tendencia del crecimiento económico en El Salvador ha sido positiva, las desigualdades urbano-rurales se han profundizado. Entre 1992 y 1997, la tasa de pobreza urbana se redujo en 14 puntos porcentuales, mientras que la tasa de pobreza rural se redujo únicamente en 3 puntos. La relación entre el ingreso promedio de un hogar urbano y el de uno rural pasó de 1.9 veces en 1991/92 a 2.3 veces en 1997. El acceso diferenciado a las oportunidades que el mercado brinda y las diferencias en los niveles de educación parecen ser los determinantes más importantes de este fenómeno.

Este trabajo pretende ahondar en el conocimiento de los factores que determinan la integración de los hogares rurales a los mercados a través del trabajo, ya sea indirectamente como productores o directamente como asalariados, en contraste con producir para el autoconsumo. El trabajo también investiga cómo la participación en el mercado (entendida como horas trabajadas para el mercado) afecta el ingreso per cápita del hogar.

---

\* Esta investigación ha sido posible gracias al apoyo financiero del Programa BASIS en Centroamérica, patrocinado por la Agencia de los Estados Unidos para el Desarrollo Internacional (USAID). El Programa BASIS es ejecutado por The Ohio State University y por FUSADES en El Salvador. Las autoras son Jefe de Sección e Investigadora en el Departamento de Estudios Económicos y Sociales de FUSADES y agradecen la orientación y revisión detallada de Claudio González Vega así como los comentarios de Jonathan Conning y la asistencia en econometría de Sergio Navajas y Adrián González. Las autoras agradecen también a Carlos Acevedo quien realizó los cálculos del modelo *multinomial logit*.

La forma como el hogar se integra al mercado es analizada para determinar cómo esto incide en los niveles de ingreso del hogar. Por un lado, si el hogar se integra como *productor*, es importante determinar si lo hace únicamente porque obtiene un excedente en la producción que en principio cultiva para el autoconsumo o si su producción está desde el inicio orientada hacia el mercado. El valor agregado de lo que produce está íntimamente vinculado a esta decisión.

Por otro lado, si el hogar rural se integra al mercado laboral como *asalariado*, es importante analizar los factores que determinan a cuál segmento del mercado se integra -agrícola o no agrícola- ya que la remuneración a su trabajo tendrá diferentes características en ambos segmentos. Además, vale la pena saber si se integra al mercado laboral como intención inicial o si lo hace sólo después de que su propia cosecha fracasa.

## 2. LA ESPECIALIZACIÓN

De acuerdo con Jodhimani (1999), a lo largo de la historia el crecimiento económico estuvo íntimamente relacionado con la división del trabajo y la especialización. Esta especialización surgió de la reducción en los costos de transacciones, la que se dio por el desarrollo y evolución del transporte, comunicaciones, intermediación financiera y las instituciones que definen y protegen los derechos de propiedad (North, 1990).

Yang y Borland (1991) sostienen que la especialización conlleva a mejoras en la tecnología de producción. Para estos autores, la economía evoluciona desde la autarquía o mercados incompletos hacia un equilibrio con mercados completos, únicamente si las ganancias en productividad debidas a la especialización son mayores que los costos de transacciones en que se incurre para lograr comercializar los bienes y servicios. Adaptando esta teoría a los hogares, su integración al mercado lleva a la especialización y al incremento en la productividad. Sin embargo, los hogares se integrarán al mercado únicamente si las ganancias de productividad por la especialización son mayores que los costos de transacciones en que se incurre para lograr esta integración.

Al no integrarse al mercado, la economía de los hogares rurales está limitada por la productividad de la tierra, la que además es muy baja, ya que gran parte de la tierra ocupada en la agricultura en El Salvador no tiene vocación agrícola. Además, la productividad de la tierra está limitada por los pocos cultivos que el campesino puede cosechar para su propia subsistencia. El número de horas que trabaja también está limitado por el tamaño de la parcela y la intensidad de trabajo que requieren los cultivos que produce, así como por el tiempo destinado a conseguir agua y leña para combustible. La capacidad de ocuparse más allá de este tiempo depende de las oportunidades productivas que se le presenten en el mercado.

El hogar decide cómo distribuir el tiempo de trabajo de sus miembros entre actividades para el autoconsumo, producción para el mercado o participación en el mercado de trabajo asalariado. Usualmente, el resultado es que el hogar rural opta por una combinación de actividades para el mercado y para el autoconsumo. Entre más

integrado esté al mercado, mayor será su ingreso, ya que el mercado le permite al hogar especializarse en aquellas actividades en las que posee ventajas comparativas. Sin embargo, los hogares enfrentan barreras que dificultan su integración a los mercados. Los costos de transacciones, es decir, los costos en que los miembros del hogar incurren para llegar al mercado y, además, una vez en el mercado, los costos para integrarse a él, pueden ser tan altos que neutralicen en su mayor parte las ganancias obtenidas de la especialización.

Además, una vez integrados al mercado, el nivel de educación de los miembros del hogar determina su productividad, de tal forma que si el nivel de educación es bajo, las ganancias de productividad por la integración pueden no ser suficientes para compensar los costos en que se incurre al participar en el mercado. Por lo tanto, otra variable determinante de la integración del hogar al mercado es el nivel de educación de sus trabajadores, el que además constituye una *credencial* para superar las barreras de entrada a puestos de trabajo más atractivos (Briones y Andrade-Eekhoff, 2000).

En el presente estudio, dada la dificultad de medir directamente los costos de transacciones, se utilizará como variable *proxí* la localización del hogar, es decir, cuán cerca se encuentra el hogar de las oportunidades que brinda el mercado. En El Salvador, a pesar de ser un país pequeño, por la pobre calidad de la infraestructura de acceso, los hogares rurales se encuentren relativamente aislados. La investigación en el Programa BASIS ha demostrado que diferencias en distancias aparentemente menores pueden afectar significativamente la participación de los miembros del hogar en el mercado.

En resumen, el nivel de ingreso per cápita de los hogares rurales está determinado por su participación en el mercado, la que a su vez está condicionada por el nivel educativo de los trabajadores y por la localización del hogar. También inciden sobre estos resultados otras variables, incluyendo la dependencia económica en el hogar (número de personas que dependen del trabajador, incluyendo a este último) y las horas

trabajadas por cada uno. El análisis procede en dos partes.

## 2.1. El modelo

La hipótesis central de esta primera parte del estudio es que el bajo nivel de los ingresos rurales se debe a la poca integración de los hogares a los mercados. A su vez, la integración a los mercados depende de las dificultades de acceso al mercado, del nivel educativo de los trabajadores del hogar y del tamaño del terreno que los miembros del hogar cultivan.

En la primera parte se usa un modelo de dos etapas. En la primera etapa se estima el nivel de participación del hogar en los mercados, como función del nivel de educación de los trabajadores del hogar, de la localización del hogar y del tamaño de la tierra que posee por miembro del hogar. En la segunda etapa, la variable estimada en la primera ecuación, es decir, la participación en el mercado, es una de las variables explicativas del nivel de ingreso per cápita proveniente del trabajo del hogar. Las otras variables explicativas son las horas que en promedio trabaja cada uno de los miembros que trabaja, el nivel de dependencia económica y otros ingresos no derivados del trabajo que el hogar recibe.

### La primera etapa

En la primera etapa se relaciona la participación de los hogares en el mercado laboral y de productos con el nivel educativo, con el grado de acceso a los mercados y con el tamaño de la tierra per cápita que cultiva. El acceso a los mercados se mide a través de la variable *localización* que se describirá más adelante.

Para la estimación de la primera etapa se definió la siguiente ecuación:<sup>2</sup>

$$\text{Índice de participación} = \beta_0 * (\text{Educación promedio de trabajadores})^{\beta_1} * (\text{Localización})^{\beta_2} * (\text{Tierra per cápita})^{\beta_3}$$

<sup>2</sup> En esta ecuación se multiplican las variables independientes elevadas a la potencia  $\beta$ .

El *índice de participación* se definió de dos maneras alternativas. Esto permitió estimar los coeficientes dos veces, una para cada definición. Conforme a la primera definición, la participación en el mercado se midió con base en el total de horas *efectivamente* trabajadas por los miembros del hogar, de la siguiente forma:

$$\text{Índice de participación} = (\text{Horas trabajadas en la tierra propia para producir productos comercializados en el mercado} + \text{horas trabajadas como jornalero agrícola} + \text{horas trabajadas en actividades no agrícolas}) / (\text{Horas totales trabajadas por los miembros del hogar}).$$

Para la segunda definición, el denominador consistió en el número de horas *potencialmente* trabajables por los miembros del hogar, para lo cual se multiplicó el número de trabajadores en el hogar por las horas equivalentes a una jornada laboral a tiempo completo en el año (44 horas a la semana por 52.14 semanas al año).<sup>3</sup> El índice de participación, en esta segunda versión, se calculó de la siguiente forma:

$$\text{Índice de participación} = (\text{Horas trabajadas en la tierra propia para producir productos comercializados en el mercado} + \text{horas trabajadas como jornalero agrícola} + \text{horas trabajadas en actividades no agrícolas}) / (\text{Número de trabajadores del hogar} * 2,294 \text{ horas}).$$

### La segunda etapa

En la segunda etapa se relaciona el ingreso per cápita proveniente del trabajo del hogar con el *estimador* del índice de participación en el mercado generado en la primera etapa del modelo, el nivel de dependencia económica del hogar, las horas

<sup>3</sup> Es posible que la reducción en los costos de transacciones le permita integrarse al mercado a otros miembros del hogar que actualmente no trabajan. También es posible que la mayor productividad del trabajo aumente la cantidad de ocio demandada por el hogar. En vista de esta ambigüedad, no se hace ningún supuesto en cuanto a cambios en el número de trabajadores en el hogar. Esto requiere investigación adicional.

trabajadas por cada trabajador (dado el generalizado nivel de subempleo en el área rural) y con otros ingresos no laborales con que el hogar cuenta por miembro<sup>4</sup>. La ecuación estimada fue:<sup>5</sup>

$$\text{Ingreso per cápita del trabajo del hogar} = \beta_0 * (\text{Índice de participación estimado})^{\beta_1} * (\text{Dependencia económica})^{\beta_2} * (\text{Horas trabajadas por trabajador del hogar})^{\beta_3} * (\text{Otros ingresos per cápita})^{\beta_4}$$

Nuevamente, se estimaron dos regresiones, una para cada definición del índice de participación. La estimación se obtuvo con datos de la Segunda Encuesta de Hogares Rurales del Programa BASIS/FUSADES, para el año 1997.

## 2.2. Las variables

En esta sección se reporta cómo se construyeron las variables y se describe su comportamiento. Además, se justifican las hipótesis acerca de la influencia esperada de cada variable específica.

### La participación

Los hogares rurales pueden distribuir sus horas de trabajo de la siguiente forma:

- Trabajo en su parcela para el autoconsumo
- Trabajo en su parcela para cultivar productos para vender en el mercado
- Trabajo como asalariado agrícola

<sup>4</sup> En la primera etapa se genera una variable *instrumental* (el estimador del índice de participación). Esta variable instrumental se usa como variable explicativa en la segunda etapa para obviar el problema de que la variable pueda estar altamente correlacionada con el término de error en la segunda ecuación. Se sabe que no estará correlacionada, porque el *estimador* representa solo la parte *determinística* (i.e., explicada) de la varianza del índice de participación (entre 35 y 46 por ciento de esta varianza, dado el valor del R-cuadrado) y no contiene la parte estocástica (i.e., no explicada) de la varianza de esta variable. Esta parte es la que podría estar correlacionada con el término de error.

<sup>5</sup> Se adoptó la forma exponencial de la ecuación, en vista de que algunos de los valores del ingreso de la producción eran negativos o cero, lo que excluía la posibilidad de usar la forma logarítmica, y con el propósito de que los coeficientes pudieran ser interpretados como *elasticidades*. El resultado es una regresión *no lineal*. Al correr la regresión usando el método Gauss-Newton, lo que se obtiene es una aproximación asintótica.

- Trabajo no agrícola dedicado al mercado, ya sea como asalariado o como productor de bienes y servicios no agrícolas

Para determinar la participación de los hogares en el mercado laboral y en el mercado de productos se elaboró una variable que mide la proporción del tiempo de trabajo que el hogar dedica a producir para el mercado, contando como tiempo para el mercado lo siguiente:

1. *Tiempo dedicado a cultivar para el mercado.* Esta variable no se tenía directamente de la encuesta, sino que se estimó a partir de los datos sobre tiempo ocupado en la agricultura, manzanas cultivadas de cada cultivo y producto vendido y consumido de cada cultivo. Primero se estimó el tiempo que el hogar dedica a producir cada cultivo, prorrateando el tiempo total empleado en las labores agrícolas en su parcela con base en las manzanas dedicadas a cada cultivo. Luego, dependiendo de cuánto se vendió de cada cultivo (del total del producto para el consumo más producto para la venta), se estimó el tiempo dedicado a producir ese cultivo para el mercado. La suma de estos tiempos se estimó como el tiempo total dedicado por el hogar al cultivo de productos para el mercado.
2. *Tiempo dedicado a la crianza de animales para el mercado.* De nuevo, esta variable no se tenía directamente de la encuesta. Se contaba con información sobre tiempo dedicado a los animales, tipo de animales y derivados que se producían y cuánto de cada uno se consumió y se vendió. La proporción del ingreso generado por la venta de animales y derivados, dividido entre el ingreso total por animales (consumo más venta) se utilizó para estimar, del tiempo total dedicado a la crianza de animales, el tiempo dedicado a la crianza de animales para la venta.
3. *Tiempo dedicado a trabajar como jornalero agrícola.* Se midió conforme a las horas reportadas durante los periodos cuando el trabajador se dedicó a estas actividades.
4. *Tiempo dedicado a actividades no agrícolas.* Se midió conforme a las horas reportadas durante los periodos cuando el trabajador se dedicó a estas actividades.

Los resultados muestran que, en promedio, los hogares dedican el 72 por ciento de su tiempo trabajado a trabajar para el mercado. El grado de integración al mercado muestra, sin embargo, una dispersión importante. El 11 por ciento de los hogares no participan en el mercado del todo o participan con no más del 10 por ciento de su tiempo trabajado; el 40 por ciento dedican todo su tiempo a trabajar para el mercado y el 51 por ciento de los hogares combinan trabajo para el autoconsumo y trabajo para el mercado en distintas proporciones.

Como se observa en el Cuadro No.1, los hogares menos integrados al mercado son los más pobres, tienen menos educación, no tienen oportunidades productivas cercanas y se encuentran más lejos de una carretera pavimentada. También estos hogares son los que cultivan más tierra per cápita y los que trabajan menos horas por trabajador, ya que el número de horas de trabajo está limitado por el tamaño de la tierra que cultivan.

Los niveles educativos en el área rural de El Salvador son muy bajos, con un promedio de menos de tres años de escolaridad en 1997 (Ministerio de Economía, 1997). El 84 por ciento de la población económicamente activa (PEA) rural tenía, en ese año, una educación no mayor que la primaria. Estos bajos niveles educativos también se reflejan en la encuesta, donde la educación promedio de los trabajadores del hogar fue 3.7 años en ese mismo año.

Entre más altos los niveles educativos de los miembros del hogar, más productivamente puede aprovechar el hogar las oportunidades que surgen del mercado y, por lo tanto, las posibilidades de aumentar su ingreso son mayores. Dado un nivel de costos de transacciones para acceder al mercado, el hogar tenderá a participar más, entre más alto sea el nivel educativo que tengan sus trabajadores.

En la Gráfica No.1 se puede observar que los niveles educativos de los trabajadores del hogar tienden a aumentar con la mayor proporción de horas trabajadas para el mercado. En efecto, los mayores niveles educativos permiten una mejor integración de los ocupados al mercado. De hecho, los hogares no integrados del mercado son los que contaron con los menores niveles educativos de sus trabajadores, con únicamente 2.3 años de escolaridad promedio. En contraste, los hogares más integrados al mercado contaron con 4.5 años de escolaridad promedio.

#### Distancia a carretera pavimentada

El Salvador es un país pequeño; sin embargo, debido al mal estado de la infraestructura de acceso, las áreas rurales se encuentran relativamente aisladas. Durante los doce años que duró el conflicto interno (1980-1992), la infraestructura rural estuvo abandonada. Una vez firmada la paz, la inercia de la dinámica de la inversión pública ha determinado que la mayoría se

**Cuadro No. 1**  
**Principales indicadores según integración al mercado**

Variables	Mediana	Promedio			
		Total	No integrados a/	Combinan b/	Integrados c/
Educación de trabajadores (años)	3.0	3.7	2.3	3.5	4.5
Tierra per cápita (manzanas)	0.08	0.5	0.8	0.6	0.1
Localización (índice)	2.3	5.1	3.0	3.6	8.0
Distancia a carretera pavimentada (Km)	3.0	5.5	8.1	5.9	4.3
Horas trabajadas por trabajador d/	1,608	1,708	1,409	1,610	1,925
Ingreso per cápita del trabajo del hogar (colones)	2,540	3,851	1,717	3,829	4,597

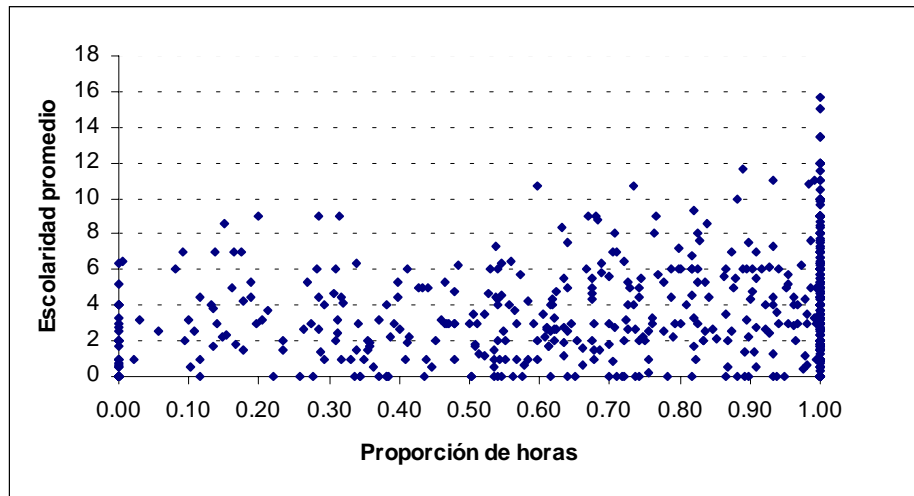
a/ Dedicar no más de 10 por ciento del tiempo al mercado

b/ Combinan trabajo para el mercado y autoconsumo (11-99 por ciento)

c/ Trabajan sólo para el mercado (100 por ciento)

d/ De un potencial de 2,294 horas.

**Gráfica No. 1**  
**Escolaridad promedio de los trabajadores del hogar, según la**  
**proporción de horas trabajadas para el mercado**



concentre en el Área Metropolitana de San Salvador. En 1998, la inversión pública en el Departamento de San Salvador fue 509 colones por habitante y en el departamento de Ahuachapán únicamente 24 colones.

La poca inversión ha resultado en una deficiente red vial en el área rural. Los 6,656 kms. de caminos rurales no se encuentran pavimentados y 4,896 kms. (73 por ciento) no son transitables durante la estación lluviosa. Según la encuesta, la distancia promedio de un hogar rural a la carretera pavimentada más cercana es 5.5 kilómetros (Cuadro No. 1). A pesar de ser una distancia relativamente corta, el hogar promedio tarda en recorrer esta distancia 35 minutos, lo que significa que se viaja a una velocidad promedio de menos de 10 kilómetros por hora.

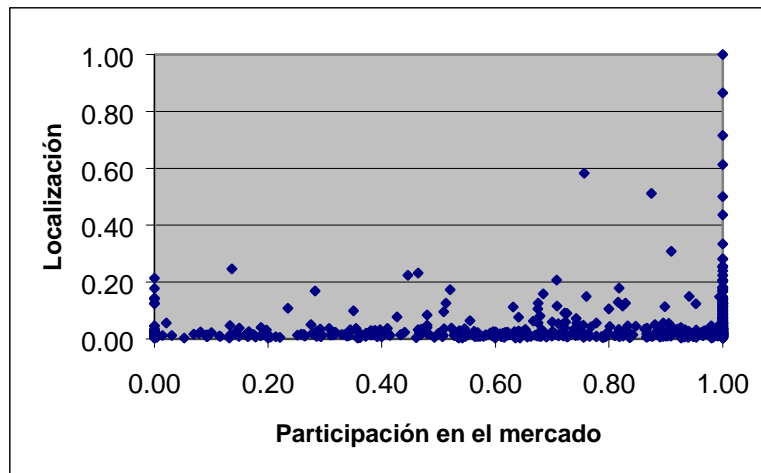
Los hogares no integrados al mercado, es decir, aquellos que producen únicamente para el autoconsumo, son los que se encuentran más alejados de la carretera pavimentada. En promedio, se encuentran a más de 8 kilómetros de la carretera pavimentada más cercana. Por otro lado, los hogares totalmente integrados al mercado se encuentran a casi la mitad de esta distancia.

### **Localización**

El *índice de localización* hace referencia al acceso a oportunidades de empleo urbano y en zonas francas para las familias rurales consideradas en la encuesta. Para construir el índice se consideró el acceso a empleo generado en ciudades con 50,000 habitantes o más y aquel generado en las principales zonas francas del país. El empleo en la ciudad y en la zona franca se corrigió por la distancia que cada familia debe recorrer para acceder al trabajo. Se consideró la distancia de la residencia de la familia a la cabecera municipal (medida a través de la distancia al correo) y la distancia de la cabecera municipal a la ciudad más cercana que cumpla el requisito de tener 50,000 habitantes o más o a la zona franca más cercana. Finalmente, el número de empleos (ponderado por distancia) a que tiene acceso cada familia rural se transformó en un índice relativo a aquella familia con mayor acceso a empleos, de tal manera que el índice oscila entre 0 y 1. En el Anexo se describen detalladamente la construcción del índice de localización y los supuestos utilizados.

El *índice de localización* busca medir el nivel de acceso a oportunidades de empleo no agrícola de los hogares rurales. La falta de acceso a oportunidades productivas prevalece en las áreas

**Gráfica No. 2**  
**Participación del trabajo del hogar en el mercado y localización**



rurales de El Salvador. El índice va de 0 a 1, pero el promedio es únicamente 0.05. Esto significa que una familia con índice igual a 1 tiene acceso a aproximadamente 82,836 empleos urbanos y en zona franca; en contraste, una familia con un índice igual al promedio sólo tiene acceso a 3,757 empleos.

La localización del hogar influye en el nivel de integración del hogar al mercado, como se puede observar en la Gráfica No. 2, ya que además de determinar el nivel de oportunidades productivas no agrícolas que el hogar encuentra, también determina en gran medida los costos de transacciones de vender en el mercado la producción agropecuaria y, por lo tanto, las utilidades del productor agrícola.

#### **Acceso a la tierra**

Las razones que explican por qué los hogares producen para el autoconsumo podrían ser varias. Una de estas razones podría ser la aversión al riesgo. El hogar buscaría asegurarse su sustento primero, antes de aventurarse a participar en el mercado con una mayor especialización. Esto únicamente es posible, sin embargo, si tiene acceso a tierra. Si no tiene tierra, no tiene más remedio que participar en el mercado. Uno esperaría encontrar, así, una mayor participación cuando la tierra es poca.

Al otro extremo, tierra abundante en relación con el tamaño del hogar posiblemente también aumente la participación en el mercado, ya que el hogar puede producir un excedente para vender. De esta manera, la relación entre disponibilidad de tierra y la participación en el mercado probablemente tenga forma de *U* y no se puede hacer una predicción no ambigua con respecto al signo del coeficiente; la relación no es monotónica.

Otra razón podría ser que el hogar elija cultivar para el autoconsumo si los costos de transacciones de participar en el mercado fueran tan altos que erosionaran las posibles ganancias de participar. En la medida en que son equivalentes a costos fijos, estos costos posiblemente disminuyan con el volumen transable. Esto sugiere que productores con más tierra y un mayor excedente tienen menos costos de transacciones por unidad del producto y más probabilidad de trabajar para el mercado.

En promedio, los hogares rurales poseen media manzana por miembro del hogar. Sin embargo, para los que no están integrados al mercado, esta relación es mayor, ya que en promedio poseen 0.8 manzanas per cápita. En el otro extremo, para los completamente integrados, el promedio de manzanas de terreno por miembro del hogar es únicamente un décimo de manzana. Se trata, en estos casos, de familias con mayor cercanía a centros urbanos.

### El ingreso per cápita del hogar

Como muestra el Cuadro No. 1, en 1997, en promedio, el ingreso anual de los hogares rurales resultante de su trabajo alcanzaba 3,851 colones por miembro del hogar (trabajadores y dependientes), menos de lo necesario para situarlos arriba de la línea de pobreza. Para 1997, la *línea de pobreza extrema* (absoluta) se calculó en 6.24 colones diarios para el área rural y en 9.66 colones diarios para el área urbana, con base en el costo de una canasta básica de alimentos. La *línea de pobreza* relativa corresponde a dos veces el costo de una canasta básica de alimentos. La mediana de 2,540 colones por miembro del hogar era menor al promedio, lo que indica que el promedio se ve abultado por unos pocos hogares con ingresos altos.

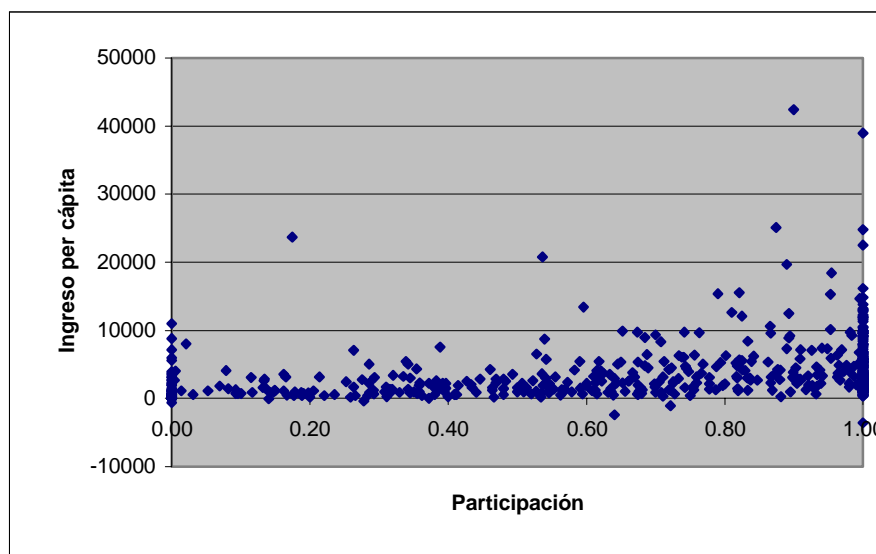
Los hogares con baja participación en el mercado tienden a tener un menor nivel de ingreso que los que participan más, como se puede observar en la Gráfica No.3. De hecho, los hogares no integrados al mercado tenían en promedio un ingreso per cápita de 1,717 colones, ingreso que los sitúa en la pobreza extrema.

Si los ingresos del hogar hubiesen provenido únicamente del trabajo, el 76 por ciento de los hogares no integrados al mercado se hubieran encontrado en pobreza extrema y el 91 por ciento

se hubieran encontrado en alguna forma de pobreza. Sin embargo, el 38 por ciento de estos hogares no integrados al mercado recibieron otros ingresos, principalmente proveniente de remesas tanto del interior del país como del exterior. Aunque no todos los ingresos por remesas van a los hogares pobres, ni todos los hogares pobres que reciben remesas las obtienen en suficiente magnitud como para sacarlos de la pobreza, con estos ingresos adicionales, la proporción de estos hogares en pobreza extrema se redujo al 62 por ciento y la proporción de hogares en pobreza relativa al 85 por ciento.

Al otro extremo, los hogares completamente integrados al mercado tuvieron, en promedio, un ingreso per cápita generado del trabajo (4,597 colones) 2.7 veces superior al de los no integrados. Esto los sitúa en promedio, arriba de la línea de pobreza. No obstante, si únicamente hubiesen dependido de estos ingresos, el 63 por ciento de estos hogares hubieran sido pobres y el 30 por ciento hubieran sido pobres extremos. El 27 por ciento de estos hogares recibía otros ingresos, pero con estos ingresos adicionales la pobreza se redujo poco en este grupo. La proporción de estos hogares en pobreza extrema se redujo del 30 al 27 por ciento y la proporción de aquellos en pobreza total (absoluta y relativa) se redujo del 63 al 60 por ciento.

**Gráfica No. 3**  
**Proporción de horas trabajadas para el mercado por los hogares e ingreso per cápita**



### El subempleo

El subempleo predomina en el área rural. En 1997, los trabajadores de los hogares rurales laboraron en promedio 1,684 horas al año, cifra equivalente al 73 por ciento de una jornada a tiempo completo de 44 horas a la semana.

Para los hogares no integrados al mercado, en promedio la jornada laboral por trabajador fue menor, de únicamente el 62 por ciento de una jornada completa. La mediana se situó más abajo, en el 49 por ciento de la jornada completa, lo que significa que el 50 por ciento de los hogares no integrados al mercado laboraron menos de la mitad de lo que se considera trabajo a tiempo completo. Esto es de esperarse, ya que el tiempo trabajado por los hogares no integrados al mercado está limitado por el tamaño de la tierra que poseen.

En contraste, en promedio, los hogares que están integrados al mercado tienen una jornada laboral mayor, equivalente al 83 por ciento de una jornada a tiempo completo. La mediana es muy similar al promedio, lo que indica una distribución más cercana a la normal que la correspondiente a los hogares no integrados al mercado.

### 2.3. Resultados econométricos

#### Resultados de la primera etapa

En la primera etapa se trata del medir cómo la localización del hogar, la educación promedio de sus trabajadores y la cantidad de tierra que posee por persona afectan la participación del hogar en el mercado. Como se indicó, la ecuación estimada es no lineal.

Esta ecuación se estimó dos veces. En la primera versión (*Ecuación A*), la variable dependiente es la proporción de horas trabajadas para el mercado del total de horas efectivamente trabajadas por el hogar rural. En la segunda versión (*Ecuación B*), la variable dependiente es la proporción de horas trabajadas para el mercado por el hogar rural con respecto al total de horas potencialmente laborables por los trabajadores del hogar rural. Esta versión considera la posibilidad que se aumente el número de horas trabajadas para el mercado, sin necesidad que disminuyan las horas destinadas al autoconsumo. Esta medición está más apegada a la realidad, ya que el subempleo predomina en los hogares rurales. Los hogares con mejor acceso a oportunidades de mercado mostrarían menos subempleo.

**Cuadro No. 2**  
**Índice de participación en el mercado, como función de la localización del hogar, la educación promedio de los trabajadores y la cantidad de tierra por persona**

Variable dependiente: **Índice de participación en el mercado**

Variables	Ecuación A		Ecuación B	
	Coeficiente	t	Coeficiente	t
	No. Observ. = 610 F( 4, 606)= 127.88 Prob >F=0.0000 R <sup>2</sup> = 0.46 R <sup>2</sup> ajustado = 0.45		No. Observ. = 610 F( 4, 606)= 80.69 Prob >F=0.0000 R <sup>2</sup> = 0.35 R <sup>2</sup> ajustado = 0.34	
Localización	0.11*	2.28	0.19*	3.67
Educación promedio de los trabajadores	0.19*	2.41	0.32*	3.50
Tierra por persona en el hogar	0.00	0.00	0.00	0.00
Constante	0.613*	4.17	0.61*	3.95

\* Variable significativa con  $\alpha = 5$  por ciento.

Los resultados muestran que todas las variables son significativas al 95 por ciento, menos la tierra por miembro del hogar, que no es significativa. La primera versión muestra un poder explicativo algo mayor ( $R^2=0.46$  y  $F=128$ ) que la segunda versión ( $R^2=0.35$  y  $F=81$ ). Todas las variables muestran el signo esperado.

Los resultados de la primera versión indican que la elasticidad de la participación en el mercado en relación con la localización es 0.11; es decir, por cada incremento en el índice de localización del 100 por ciento, la participación en el mercado como proporción de las horas efectivamente trabajadas aumenta 11 por ciento. A mayor acceso a fuentes de empleo urbanos, mayor es la participación del hogar en el mercado. Según esta estimación, la participación en el mercado también aumenta con el nivel educativo de los trabajadores. Por cada 100 por ciento de incremento en la escolaridad, la participación como proporción de las horas efectivamente trabajadas aumenta 19 por ciento.

El tamaño del terreno que el hogar posee no afecta la participación en el mercado. Sin embargo, este resultado no es concluyente, dado que el nivel de productividad de la tierra no se pudo medir y podría estar afectando el resultado. Dos terrenos de igual tamaño no necesariamente pueden producir lo mismo. La falta de significancia de esta variable

puede deberse, también, a la posible forma en  $U$  de la relación entre tamaño de la parcela y participación en el mercado.

La segunda versión arroja resultados similares a la primera versión, aunque los coeficientes (*i.e.*, las elasticidades) son más elevados. En esta segunda versión, la elasticidad de la participación como proporción de las horas potencialmente trabajables en relación con la localización es 0.19 y la elasticidad de esta participación en relación con la educación es 0.32. Un aumento del 100 por ciento en el índice de localización aumentará en 19 por ciento la participación en el mercado. Un aumento del 100 por ciento en el nivel educativo de los trabajadores aumentará la participación en 32 por ciento. En esta versión tampoco fue significativa la cantidad de tierra que el hogar posee.

### Resultados de la segunda etapa

En la segunda etapa se trata de medir cómo la participación en el mercado afecta el nivel de ingreso per cápita del hogar, junto a otras variables explicativas, las que incluyen la dependencia económica, el número de horas trabajadas en promedio por cada trabajador del hogar y otros ingresos per cápita que el hogar tenga,

**Cuadro No. 3**  
**Ingreso per cápita del hogar como función del índice de participación,**  
**la dependencia económica, horas trabajadas por trabajador del hogar y**  
**otros ingresos per cápita**

Variable dependiente: **Ingreso per cápita del hogar rural**

Variables	Ecuación A		Ecuación B	
	Coefficiente	T	Coefficiente	t
	No. Observ. = 610 F( 5, 605)= 27.11 Prob >F=0.0000 $R^2 = 0.18$ $R^2$ ajustado = 0.18		No. Observ. = 610 F( 5, 605)= 22.55 Prob >F=0.0000 $R^2 = 0.18$ $R^2$ ajustado = 0.17	
<i>Indice de participación estimado</i>	1.44*	2.20	0.87*	2.18
Dependencia económica	-1.70*	-5.83	-1.71*	-5.73
Horas trabajadas por trabajador del hogar	1.37*	6.04	1.37*	6.02
Otros ingresos per cápita	0.20*	2.91	0.20*	2.74
Constante	0.54	0.58	0.24	0.57

\* Variable significativa con  $\alpha = 5$  por ciento.

provenientes de cualquier otra fuente que no sea el trabajo, como son las remesas familiares, las pensiones y otros ingresos. La variable otros ingresos se incorporó porque se quería explorar si el hecho de recibir algún ingreso sin necesidad de trabajar disminuía el ingreso per cápita proveniente del trabajo propio del hogar, ya que se pensó que el hogar valoraría más el ocio en este caso.

La variable *participación en el mercado* utilizada en esta segunda etapa es el estimador que proviene de las regresiones de la primera etapa. Nuevamente, la ecuación se estimó dos veces. En la primera versión (Ecuación A), se utilizó la variable *participación en el mercado* que proviene de la versión A de la primera etapa. En la segunda versión, se utiliza la variable *participación en el mercado* que proviene de la ecuación B de la primera etapa.

Los resultados de la segunda etapa indican que la elasticidad del ingreso per cápita del hogar rural en relación con el índice de participación en el mercado es alta: 1.44 para la versión A y 0.87 para la versión B. Esto significa que una mayor participación en el mercado aumenta fuertemente los ingresos de los hogares rurales. Un aumento del 100 por ciento en la participación aumenta los ingresos per cápita en 144 por ciento.

Combinando la primera y la segunda etapa, resulta que un aumento del 100 por ciento en la educación, en ambas versiones, aumenta el nivel del ingreso per cápita de los hogares en más de 27 por ciento.

Un aumento del 100 por ciento en el índice de localización aumenta el ingreso per cápita de los hogares en más de 15 por ciento.

La *tasa de dependencia* económica en los hogares rurales es casi tres; es decir, en promedio casi dos personas dependen de cada trabajador. La dependencia económica disminuye el ingreso per cápita del hogar; entre más miembros dependan del ingreso de un trabajador, menor será el ingreso para cada uno de los miembros del hogar. En ambas versiones, una disminución del 50 por ciento en la dependencia económica aumenta el ingreso per cápita del hogar en 85 por ciento.

El número de horas trabajadas por cada trabajador es otro determinante del ingreso per cápita del hogar. Si el hogar pudiese aumentar el tiempo trabajado por trabajador en 100 por ciento, su ingreso per cápita aumentaría 137 por ciento. Esta elevada elasticidad pone de manifiesto las fuertes consecuencias del subempleo en el nivel del ingreso.

En las regresiones, la variable *otros ingresos del hogar* no tiene el signo esperado, ya que muestra un signo positivo. Es decir, a mayor ayuda que el hogar recibe, mayor es el ingreso per cápita proveniente del esfuerzo propio del hogar. Será necesario investigar más este tema, para determinar por qué las familias con mayores ingresos de su propio trabajo son también las que reciben mayores remesas.

### 3. FORMAS DE INTEGRACIÓN AL MERCADO

Hasta aquí se ha pretendido demostrar que el grado de integración de los hogares al mercado es un factor determinante del nivel del ingreso per cápita y que, a su vez, esta integración depende de la localización del hogar y de los niveles educativos de sus trabajadores. Sin embargo, hasta ahora no se ha discutido la *calidad* de la participación del hogar en el mercado. El nivel del ingreso per cápita del hogar no sólo depende de su grado de integración al mercado sino también de la forma como sus trabajadores se integran al mercado. En este sentido, existe una gran diferencia entre ocupaciones agrícolas y no agrícolas.

El hogar puede producir para el *autoconsumo* o puede participar en el mercado con su dotación de mano de obra, tanto como productor agrícola por cuenta propia para la venta de sus productos, como asalariado agrícola, o como productor o asalariado no agrícola. Para determinar la relación entre los costos de transacciones (medidos a través de la

variable *localización*), el nivel educativo de los trabajadores del hogar y la cantidad de tierra por miembro del hogar, por un lado, y las formas de asignación de la fuerza de trabajo del hogar, por otro lado, se procedió a estimar un modelo de regresión logística (*multinomial logit*).

La estimación de este modelo exigió clasificar a los hogares en cuatro categorías, según la actividad a la que dedican la mayor proporción de su tiempo de trabajo (efectivo). Estas categorías son:

- (a) productores para el autoconsumo (33.7 por ciento del número total de hogares),
- (b) (productores agrícolas para la venta de productos (9.6 por ciento),
- (c) jornaleros agrícolas (24.4 por ciento) y
- (d) trabajadores no agrícolas (32.2 por ciento).

Los resultados de la regresión logística se presentan en el Cuadro No.4. Los hogares de

**Cuadro No. 4**  
**Resultados del Modelo Multinomial Logit**

**Método: Maximum Likelihood (Marquardt)**  
**Número de observaciones: 610**

	Coeficiente	Stand. Error	z-Statistic	Prob.
<b>Asalariados agrícolas</b>				
Constante	0.121997	0.209402	0.582599	0.5602
Localización	3.534525	2.363553	1.495429	0.1348
Educación promedio trabajadores	-0.009825	0.043485	-0.225939	0.8212
Tierra por persona	-2.627904	0.484079	-5.428673	0.0000
<b>Productores agrícolas para la venta</b>				
Constante	-1.993974	0.295845	-6.739939	0.0000
Localización	-0.00359	4.362351	-0.000823	0.9993
Educación promedio trabajadores	0.126653	0.057835	2.189924	0.0285
Tierra por persona	0.303528	0.082445	3.681593	0.0002
<b>Productores o asalariados no agrícolas</b>				
Constante	-0.697841	0.208360	-3.349203	0.0008
Localización	7.129500	2.177515	3.274146	0.0011
Educación promedio trabajadores	0.187800	0.040496	4.637484	0.0000
Tierra por persona	-1.652870	0.117125	-14.11203	0.0000
Log likelihood	-703.1610	Akaike info criterion		2.344790
Avg. log likelihood	-1.152723	Schwarz criterion		2.431612
Number of Coefs.	12	Hannan-Quinn criter.		2.378563

referencia son los que producen para el autoconsumo. Estos resultados muestran diferencias significativas en la probabilidad de que un hogar dado se encuentre en las ocupaciones alternativas al autoconsumo, en función de las variables independientes. Estos resultados se examinan para cada categoría laboral a continuación.

### **3.1. Jornaleros agrícolas**

En la muestra de hogares, se observa que el 24 por ciento dedicaron la mayor parte del tiempo de sus miembros a trabajar como jornaleros agrícolas. Los hogares de los jornaleros agrícolas son bastante similares en cuanto a educación y a localización a los hogares que producen para el autoconsumo; es decir, ambos tipos de hogares cuentan con bajos niveles educativos y se enfrentan a altos costos de transacciones.

En efecto, la escolaridad promedio de los trabajadores de los hogares de jornaleros agrícolas es 3.0 años, mientras que para los productores de autoconsumo, esta escolaridad es 3.1 años. El índice de localización en promedio para el primer grupo es 0.03 y para el segundo grupo es 0.05. Por esta razón, no sorprende que ambas variables -educación y localización- no resultaron estadísticamente significativas en la ecuación correspondiente a los jornaleros agrícolas.

Lo que define si un hogar produce para el autoconsumo o se emplea como asalariado agrícola es el tamaño de la tierra que posee por miembro del hogar. Esta variable es altamente significativa en la ecuación y presenta un signo negativo. Este signo significa que, entre mayor sea el tamaño de la tierra, menor es la probabilidad de que sea jornalero agrícola en lugar de producir para el autoconsumo. Es decir, el hogar con poca educación y alejado de los mercados se ocupará como asalariado agrícola o como productor para el autoconsumo, dependiendo de si el tamaño de la tierra que posee es o no suficiente para satisfacer las necesidades del hogar.

### **3.2. Productores agrícolas para la venta**

En la muestra, los hogares que dedican la mayor parte de su tiempo a cultivar productos para la

venta son los que se observan con menor frecuencia; únicamente el 10 por ciento (59 hogares) se encuentran en esta categoría. Dado el carácter de la agricultura en El Salvador, la mayoría de los productores por cuenta propia se dedican principalmente al autoconsumo y únicamente venden al mercado cuando tienen un excedente de producción más allá de las necesidades de alimentos del hogar. Los agricultores comerciales pequeños son pocos.

En la encuesta de hogares rurales, la mayoría de los que cultivan la tierra producen granos básicos (85 por ciento) y estos hogares destinan una parte importante de su cosecha al autoconsumo. Pareciera, entonces, que en El Salvador el hogar rural produce principalmente para el autoconsumo y que su participación en el mercado depende, sobre todo, del nivel de excedentes que obtenga. Como los granos básicos figuran prominentemente en la dieta de la población rural de El Salvador, si obtiene una cosecha que provee más allá de las necesidades de consumo, entonces el hogar vende en el mercado; de lo contrario, no lo hace. Así, son pocos los que destinan la mayor parte de la mano de obra del hogar a cultivar para el mercado.

Por estas razones, las ventas (y posibles compras) en el mercado son más bien un instrumento estabilizador del consumo ante las fluctuaciones en los rendimientos agrícolas, antes que un mecanismo para aumentar la productividad y los ingresos. En estas circunstancias, los costos de transacciones pesan mucho. Si los costos de transacciones para llegar al mercado son muy altos (por la lejanía del mercado, por el mal estado de las carreteras o ambos), la ganancia de producir productos especializados comercializables será menor y la producción con esta intención no florecerá. Dados estos costos de transacciones, producir para el autoconsumo podría resultar más rentable.

Los costos de transacciones por unidad del cultivo dependen del monto de la cosecha. Entre mayor la parcela, mayor la probabilidad de que el monto de la cosecha vendible permita superar estos costos de transacciones. En consecuencia, la participación del productor agrícola en el mercado depende principalmente del tamaño de la parcela que cultiva, ya que la tierra en gran medida determina el monto de producción que obtiene y la posibilidad de diluir costos de transacciones fijos.

Cuando la tierra disponible es poca y los costos de transacciones son elevados, el hogar se dedica al autoconsumo. El 48 por ciento de los hogares que cultivaban granos básicos, lo hacían exclusivamente para el autoconsumo. Únicamente 8 hogares en la muestra producían exclusivamente para el mercado. La regresión logística indica que la probabilidad de producir para el mercado aumenta con el tamaño de la tierra por persona y que la relación es estadísticamente significativa, como se esperaba.

En contraste, los resultados de la regresión logística muestran que la variable *localización* no es significativa en este caso. Ciertamente, la producción para el mercado le permite al hogar cultivar productos de mayor valor agregado y en los que posee ventajas comparativas. La existencia de estas ventajas podría permitirle compensar los mayores costos de transacciones resultantes de una ubicación más alejada. Lo que se esperaba, sin embargo, es que la cercanía al mercado le permitiera al hogar la diversificación hacia cultivos diferentes a los granos básicos, ya que costos de transacciones elevados podrían anular esas ventajas. Son pocos los hogares que se dedican primordialmente a producir para el mercado, por razones muy particulares en cada caso. Esto podría explicar la ausencia de significancia de la variable.

La variable educación de los trabajadores del hogar sí resulta estadísticamente significativa y tiene el signo esperado. Es decir, a mayor educación de los trabajadores del hogar, más se cultiva para el mercado. En el caso de la producción de granos básicos, la educación tiene poca influencia. Las técnicas del cultivo de granos básicos son rudimentarias y se han transmitido de generación en generación entre los miembros del hogar. La educación aporta poco en aumentar la productividad en este caso. En relación con cultivos nuevos para el mercado, en contraste, la educación juega un papel básico. De esta manera, a mayor educación, mayor probabilidad de que el

hogar se aventure a producir para el mercado en lugar de dedicarse al autoconsumo.

### 3.3. Los trabajadores no agrícolas

El 32 por ciento de los hogares fueron clasificados como trabajadores no agrícolas, porque dedicaron la mayor parte de su tiempo a producir bienes no agrícolas o a laborar como asalariados en actividades fuera de la agricultura.

Los hogares de trabajadores no agrícolas son los que presentan mayores niveles de escolaridad, con un promedio de 4.8 años, un año más que el hogar promedio. También son los hogares que mejor localización presentan, con un índice un 50 por ciento mayor que el promedio. En la regresión logística, estas dos variables resultan estadísticamente significativas y tienen el signo esperado. Es aparente que la combinación de educación y buena localización permite acceder a las ocupaciones no agrícolas, usualmente más atractivas.

Como se reportará más adelante, el acceso a trabajo no agrícola parece ser uno de los factores principales para sacar a un hogar rural de la pobreza; sin embargo, es más probable tener acceso a este tipo de empleo, entre más educado sea el trabajador (Banco Mundial, 1998). Dados los bajos niveles educativos en el área rural de El Salvador, una barrera importante para acceder a este tipo de empleos es la falta de educación. Adicionalmente, los hogares que se encuentran aislados de los núcleos urbanos y que, además, no cuentan con parques industriales cerca de sus poblados tienen un acceso muy limitado a fuentes de empleos no agrícolas.

En la regresión, el tamaño de la tierra por miembro del hogar resulta significativa y con signo negativo, lo que indica que, entre mayor sea el tamaño de la tierra del hogar, menos probable es que se dedique a actividades no agrícolas en contraste con la producción para el autoconsumo.

## 4. INGRESO POR HORA TRABAJADA

Esta sección busca relacionar los ingresos promedio por hora trabajada en distintos tipos de ocupaciones: como productor agrícola, como trabajador asalariado agrícola o como trabajador no agrícola (variables dependientes), con la cantidad de tierra per cápita que el hogar posee, con el nivel educativo de sus trabajadores y con los costos de transacciones que el hogar enfrenta, representados en este estudio por medio del índice de localización (variables independientes). Los resultados se obtienen de la estimación de tres ecuaciones no lineales. Los resultados de estas regresiones se presentan a continuación.

### 4.1. Los productores agrícolas

Se supone que el ingreso por hora de los productores agrícolas que venden en el mercado está relacionado con el nivel de educación, pero que éste no es necesariamente el caso entre los productores para el autoconsumo. En efecto, las técnicas del cultivo de granos básicos se han transmitido en los hogares rurales de generación en generación. No se necesita educación especial para cultivarlos, lo que explica la baja rentabilidad marginal de la educación para este sector de la población (López, 1997).

El adoptar nuevos cultivos orientados al mercado, en contraste, significa adquirir nuevos conocimientos, lo que es más fácil entre más educado sea el agricultor. Los bajos niveles educativos de los agricultores se convierten, entonces, en otra barrera para cultivar para el mercado.

Se estimó una ecuación no lineal para relacionar el ingreso por hora trabajada por el hogar como productor agrícola con el nivel educativo de los trabajadores del hogar y con la localización. Este procedimiento se diferencia del reportado en la sección anterior, donde se separaron los hogares que dedicaron la mayor parte del tiempo trabajado a producir para el autoconsumo de los que se orientaron a producir para el mercado. Aquí se explican los ingresos por hora obtenidos de cultivar productos agrícolas por todos los hogares que lo hicieron. Este procedimiento es necesario para contar con suficientes grados de libertad en la regresión. En vista de la diferente influencia que la educación y la localización tienen en cada caso, no se esperan resultados muy significativos.

Los resultados de la regresión (Cuadro No. 5) muestran que los ingresos por hora trabajada como productor agrícola no dependen ni de la localización del hogar ni de la educación promedio de los trabajadores. La explicación pareciera encontrarse en las diferentes características de la producción agrícola salvadoreña, según se oriente principalmente hacia los granos básicos para el autoconsumo, cultivados con una tecnología tradicional, o hacia nuevos cultivos. Es posible que el ingreso por hora también dependa dada esta tecnología de otras variables, por ejemplo, variables climáticas o la calidad de la tierra. Posiblemente por esto, la regresión explica sólo un 18 por ciento de la varianza del ingreso por hora de los productores.

**Cuadro No. 5**  
**Ingreso promedio por hora trabajada**  
**como productor agrícola**

Variables	No. Observ. = 339 F( 3, 336)= 25.27 Prob >F=0.0000 $R^2 = 0.18$ $R^2$ ajustado = 0.18	
<b>Variable explicativa</b>	<b>Coefficiente</b>	<b>t</b>
Localización	-0.01	-0.07
Educación promedio de trabajadores	0.00	0.00
Constante	3.23	1.41

\* Variable significativa con  $\alpha = 5$  por ciento.

#### 4.2. Los jornaleros agrícolas

Según la encuesta, el 48 por ciento de los hogares dedicaron parte de su tiempo en 1997 a trabajar como jornaleros agrícolas, aunque sólo un 10 por ciento obtuvo el 100 por ciento de sus ingresos de esta manera.

En este caso, la regresión explica el 72 por ciento de la varianza en el ingreso por hora trabajada como jornalero agrícola, aunque este ingreso parece no variar mucho entre hogares. Además, este ingreso parece no depender ni de la localización ni de los niveles educativos del hogar. Se trata de ocupaciones que requieren pocas destrezas o que demandan pocas credenciales educativas.

La regresión presenta, en cambio, una constante muy fuerte, de 3.80 colones, que podría representar el *salario de reserva* del jornalero agrícola (Cuadro No.6). Este salario de reserva está por encima del salario mínimo para la agricultura, que en 1997 era 26.10 colones al día, equivalente a 3.26 colones la hora. Según Cox-Edwards (1999), el salario de reserva en la agricultura es relativamente alto y está determinado por la economía de subsistencia, los movimientos de poblaciones desde áreas pobres a áreas menos pobres y la disponibilidad de remesas internacionales.

#### 4.3. Los trabajadores no agrícolas

El acceso a trabajo no agrícola parece ser uno de los principales determinantes del nivel de ingreso

de los hogares rurales. En los países en vías de desarrollo tradicionalmente se ha equiparado el sector rural al sector agrícola. Pero, en contraste, diferentes encuestas han demostrado la importancia del trabajo no agrícola en el ingreso de los hogares rurales. En promedio, el porcentaje del ingreso no agrícola en el total del ingreso es 42 por ciento en África, 32 por ciento en Asia y 40 por ciento en América Latina (Reardon, 1998). En El Salvador, del total de hogares, el 47 por ciento se dedicaron en mayor o menor medida a trabajar en labores no agrícolas y el 12 por ciento se dedicaron a trabajar exclusivamente en este tipo de actividades.

La regresión explica el 61 por ciento de la varianza en el ingreso por hora en actividades no agrícolas. El ingreso devengado por hora trabajada en labores no agropecuarias presenta una elasticidad relativamente alta (0.47) con relación al nivel de educación de los trabajadores del hogar; es decir, a mayores niveles educativos, mayores serán los ingresos recibidos por el trabajo no agrícola (Cuadro No. 7). Esta posibilidad aumenta el rendimiento de las inversiones en educación.

A pesar de que la localización del hogar es importante a la hora de conseguir empleo no agrícola, ésta no parece afectar el nivel del ingreso generado por hora. Esto podría reflejar la presencia de empleados del sector público con salarios comparativamente elevados en zonas alejadas (Briones y Andrade-Eekhoff, 2000).

**Cuadro No. 6**  
**Ingreso por hora trabajada como asalariado agrícola**

Variables	No. Observ. = 295 F( 3, 292)= 247.06 Prob >F=0.0000 R <sup>2</sup> = 0.72 R <sup>2</sup> ajustado = 0.71	
<b>Variable explicativa</b>	<b>Coefficiente</b>	<b>t</b>
Localización	-0.04	-1.35
Educación promedio de trabajadores	0.06	1.12
Constante	3.80*	6.55

\* Variable significativa con  $\alpha = 5$  por ciento.

**Cuadro No. 7**  
**Ingreso por hora trabajada en labores no agrícolas**

Variables	No. Observ. = 287 F( 3, 284)= 146.87 Prob >F=0.0000 R <sup>2</sup> = 0.61 R <sup>2</sup> ajustado = 0.61	
<b>Variable explicativa</b>	<b>Coeficiente</b>	<b>t</b>
Localización	0.04	1.07
Educación promedio de trabajadores	0.47*	5.48
Constante	5.22*	4.71

\* Variable significativa con  $\alpha = 5$  por ciento.

## 5. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

- 1) Los ingresos de los hogares rurales aumentan con el nivel de participación en el mercado, ya que una mayor participación permite que el hogar seleccione entre una gama de ocupaciones y logre especializarse en aquellas en que muestra ventajas comparativas. Esto aumenta la productividad del trabajo y permite concentrar los esfuerzos en las actividades que generan mayor valor.
- 2) El nivel de educación de los trabajadores explica el nivel de participación de los hogares rurales en el mercado. Los hogares con trabajadores más educados son los que tienen una mayor posibilidad de entender y aprovechar, como productores, las oportunidades que el mercado brinda. También son los que tienen una mayor probabilidad de encontrar un trabajo asalariado no agrícola. Dado el bajo nivel de educación que los trabajadores de los hogares rurales poseen, aumentarlo debe continuar siendo prioridad de la nación.
- 3) La localización del hogar determina el acceso del hogar a oportunidades productivas que surgen de mercados dinámicos. Entre más cerca se encuentra un hogar de centros urbanos, mayor es su participación en el mercado. Muchas veces no es la distancia física lo pertinente para un hogar, sino el tiempo que se tarda en acceder los centros urbanos. Dada la pequeñez del territorio salvadoreño, debería ser suficiente tener buenos caminos de acceso para acercar los centros urbanos a los pobladores rurales. Otra política que debería evaluarse es la creación de ciudades intermedias, las que deberían ser dotadas de la infraestructura necesaria para iniciar un proceso de crecimiento económico.
- 4) Se confirma el hallazgo del estudio del Banco Mundial/FUSADES, que establece que la elasticidad del ingreso agrícola en relación con la educación es baja. El ingreso por hora trabajada como productor agropecuario y como jornalero agrícola no parece aumentar con los niveles educativos. Esto se puede explicar por la forma tradicional de la agricultura salvadoreña.
- 5) Los ingresos de los trabajadores no agrícolas aumentan fuertemente con el nivel educativo.
- 6) A pesar que la localización del hogar es importante en el momento de conseguir empleo no agrícola, ésta no parece afectar el ingreso generado.

## Anexo

### Construcción del índice de localización

El índice de localización (índice de acceso a empleo) consta de dos componentes, cuya construcción se describe a continuación:

#### 1. Acceso a empleo urbano

$$E_u = \frac{x_i * y_i}{z_i^1 + z_i^2}$$

donde:

$E_u$  = Empleo urbano

$x_i$  = Población de la ciudad  $i$  con 50 mil habitantes o más

$y_i$  = Tasa bruta de participación en la fuerza de trabajo, la que se define como: ocupados en la ciudad  $i$ /población de la ciudad  $i$ .

Supuestos:

1. Todos los empleos los genera la misma ciudad. Este supuesto se basa en que los ocupados en la ciudad  $i$  puede ser que trabajen en otra ciudad y no necesariamente en la misma de residencia.
2. La razón ocupados/población de 1992 se supone constante para 1997.

$z_i^1$  = Distancia de la cabecera municipal a la ciudad  $i$ , más cercana con 50 mil habitantes o más.

$z_i^2$  = Distancia de la familia  $j$  a la oficina de correos.

Supuesto: la oficina de correos está en la cabecera municipal.

$i$  = Acajutla, Ahuachapán,... Zacatecoluca, son las 25 ciudades con 50 mil habitantes o más.

$j$  = 1, 2,...626 familias rurales de la encuesta BASIS/FUSADES para las cuales se tiene la distancia a la oficina de correo.

El resultado final es el número de empleos urbanos a los cuales tiene acceso cada hogar, corregido por la distancia que debe recorrer para llegar a éstos.

Según las proyecciones de la población de El Salvador, en 1997 había 25 ciudades con 50 mil habitantes o más. En el Cuadro No. 8 se detallan las ciudades consideradas y su población.

**Cuadro No. 8**  
**Ciudades con 50,000 habitantes o más y número de habitantes**

Ciudades	No. de habitantes
San Salvador	493,194
Soyapango	247,630
Santa Ana	237,587
San Miguel	222,096
Mejicanos	176,171
Apopa	147,013
Nueva San Salvador	141,937
Ciudad Delgado	140,826
Ilopango	117,031
Ahuachapán	100,176
Sonsonate	90,318
San Martín	88,001
Cuscatancingo	81,464
Chalchuapa	75,299
Usulután	67,901
San Marcos	67,666
Colón	63,851
Izalco	62,808
Zacatecoluca	61,914
Ilobasco	59,880
Opico	59,643
Acajutla	56,231
Metapán	55,266
Quezaltepeque	54,131
Cojutepeque	50,592

Fuente: DIGESTYC, Proyección de la Población de El Salvador 1995-2025

**Cuadro No. 9**  
**Ciudades con 50,000 habitantes o más, población total y población ocupada**

Censo 1992	Ocupados (L)	Población (N)	L/N x 100
Acajutla	12,231	47,678	25.7
Ahuachapán	23,886	85,460	27.9
Apopa	37,440	109,179	34.3
Chalchuapa	19,959	64,828	30.8
Cojutepeque	15,208	45,601	33.4
Colón	15,534	49,570	31.3
Cuscatancingo	21,506	57,485	37.4
Delgado	40,536	109,863	36.9
Ilobasco	15,587	53,513	29.1
Ilopango	33,347	90,634	36.8
Izalco	15,029	54,595	27.5
Mejicanos	58,201	144,855	40.2
Metapán	14,398	49,950	28.8
Nueva San Salvador	45,501	113,698	40.0
Opico	15,217	51,701	29.4
Quezaltepeque	14,982	46,693	32.1
San Marcos	21,881	59,913	36.5
San Martín	17,950	56,530	31.8
San Miguel	63,855	191,116	33.4
San Salvador	176,042	415,346	42.4
Santa Ana	73,513	210,970	34.8
Sonsonate	24,681	77,773	31.7
Soyapango	96,116	261,122	36.8
Usulután	20,329	64,326	31.6
Zacatecoluca	18,919	57,804	32.7

Fuente: Censo de Población y Vivienda 1992.

En el Cuadro No. 9 se presentan los datos utilizados para calcular la tasa bruta de participación de las ciudades con 50 mil habitantes o más. Estos datos se utilizaron para estimar la cantidad de empleo urbano al que tendrían acceso las diferentes familias.

Para determinar las distancias de la cabecera municipal a la ciudad con 50 mil habitantes o más se utilizaron los Cuadros de Distancia en Kilómetros, preparados por el Instituto Geográfico Nacional (IGN) y el mapa oficial de la República de El Salvador (IGN, 1984).

## 2. Empleo en zona franca

$$E_{zf} = \frac{e_i}{z_i^1 + z_j^2}$$

Donde:

- $E_{zf}$  = Empleos en zonas francas.
- $e_i$  = Empleados de la zona franca i.
- $z_i^1$  = Distancia de la cabecera municipal a la zona franca i.
- $z_j^2$  = Distancia de la familia j a la oficina de correo ubicada en la cabecera municipal.
- i = Son las 6 zonas francas consideradas.
- j = 1, 2,...626 familias rurales de la encuesta BASIS/FUSADES para las cuales se tiene la distancia a la oficina de correo.

Finalmente se obtiene la cantidad de empleos en zonas francas a que tienen acceso las familias comprendidas en los municipios dentro de un radio de 30 kms. de la zona franca, corregido por la distancia que debe recorrer para llegar a ésta.

**Cuadro No. 10**  
**Zonas Francas: ubicación y número de empleados**

Zonas Francas	Ubicación de San Salvador	No. de empleados
1 American Park Ciudad Arce, La Libertad	40 kilómetros	3,740
2 El Pedregal El Rosario, La Paz	37 kilómetros	4,528
3 El Progreso Nueva San Salvador, La Libertad	11 kilómetros	2,500
4 ExportSalva Colón, La Libertad	24 kilómetros	5,000
5 San Bartolo Ilopango, San Salvador	10 kilómetros	10,469
6 San Marcos San Marcos, San Salvador	5 kilómetros	7,207 (1997)

En el Cuadro No. 10 se presentan las zonas francas consideradas de mayor importancia en cuanto a generación de empleos en el país. Se presenta su ubicación y la cantidad de empleados, aproximada, con que contaban en junio de 1998.

Se consideró como radio de influencia de cada zona franca 30 km. Para los municipios que se incluían en más de una zona franca se consideró la más cercana.

Para determinar las distancias de la cabecera municipal a las zonas francas, se utilizaron los Cuadros de Distancia en kilómetros, preparados por el Instituto Geográfico Nacional (IGN) y el mapa oficial de la República de El Salvador (IGN, 1984).

Finalmente, se sumaron ambas variables, se seleccionó el máximo para calcular un índice relativo en función de este, de tal manera que el índice de localización oscila entre 0 y 1.

## BIBLIOGRAFÍA

- Banco Central de Reserva de El Salvador. 1994. *Revista Trimestral*. Enero-febrero-marzo.
- Banco Central de Reserva de El Salvador. 1999. *Revista Trimestral*. "Revista Trimestral. Julio-agosto-septiembre.
- Banco Mundial. 1998. *El Salvador: Rural Development Study*. Washington, D.C.
- Beneke de Sanfeliú, Margarita. 2000. *Dinámica de ingreso de las familias rurales en El Salvador. Estudio de Panel 1995-1997*". Documento de Investigación BASIS No. 1. San Salvador.
- Briones, C. y Andrade-Eekhoff, K. 2000. *Participación en los mercados laborales de los residentes en las áreas rurales. Limitaciones y desafíos*. Documento de Investigación BASIS No. 2. San Salvador.
- Cox Edwards, Alejandra. 1999. "Alternativas de política económica para agilizar la creación de empleo", FUSADES. San Salvador.
- FUSADES, Segunda Encuesta de Hogares Rurales, 1998
- Jodhimani, A. G. 1999. "Transaction Costs and the Evolution of Market Completeness". Disertación de doctorado. The Ohio State University.
- Instituto Geográfico Nacional. 1984. *Mapa Oficial de la República de El Salvador*. San Salvador.
- Instituto Geográfico Nacional. *Cuadros de Distancia en Kilómetros*. San Salvador
- López, R. 1997. "Rural Poverty in El Salvador: A Quantitative Analysis", en los anexos de la publicación: *El Salvador: Rural Development Study*, Banco Mundial, Washington, D.C.
- Ministerio de Economía, Dirección General de Estadística y Censos. 1995. *Censos Nacionales. V de Población y IV de Vivienda, 1992*. San Salvador
- Ministerio de Economía, Dirección General de Estadística y Censos. 1996. *Proyecciones de la Población de El Salvador 2025*. San Salvador.
- Ministerio de Economía, Dirección General de Estadística y Censos. 1998. *Encuesta de Hogares de Propósitos Múltiples, 1997*. San Salvador.
- Ministerio de Planificación, Dirección de Información. 1992. *Encuesta de Hogares de Propósitos Múltiples, 1991/92*. San Salvador.

Douglass C. North. 1990. "Institutions and Transaction-Cost Theory of Exchange", en James E. Alt y Kenneth A. Shepsle (eds.), *Perspectives on Positive Political Economy*, Cambridge: Cambridge University Press.

Reardon, T. 1998. "Rural Off-Farm Employment and the Role of Agriculture: Policies and Prospects for Poverty Alleviation". Michigan State University.

Yang, X. y Borland, J. 1991. "A Microeconomic Mechanism for Economic Growth" *Journal of Political Economy*, Vol. 99.