

CENTRO DE INVESTIGACIÓN Y DOCENCIA ECONÓMICAS, A. C.



**Participación en los mercados de crédito financiero y
condiciones de vida en la economía de Haití:**

Un análisis con datos de 2001

T E S I N A

**QUE PARA OBTENER EL GRADO DE
MAESTRO EN ECONOMIA**

PRESENTA:

AMLIN CHARLES

DIRECTORA DE TESINA:

Dra. MARÍA JOSÉ ROA GARCÍA

México, D.F., Junio 2008

A mis padres, a Danielle, Sarah y Saphyre.

AGRADECIMIENTOS:

A mi familia, por todo su apoyo durante la realización de mis estudios de Maestría aquí en el CIDE.

A la Dra. María José Roa, por haber aceptado dirigir este trabajo de tesina, y sin la conducta y la ayuda de quien dicho trabajo quizás no existiría; sus consejos me han permitido explorar nuevos problemas y enfocarme en cuestiones claves relacionadas con la situación económica y social de Haití.

Al Dr. Gustavo del Ángel, por sus comentarios que me han permitido mejorar la calidad del trabajo.

Al Dr. Robert Duval, por sus múltiples sugerencias, así como sus comentarios acerca de la metodología y el análisis de los resultados econométricos, en particular.

A mis profesores, cuyas exposiciones y discusiones han contribuido a mi formación como economista.

A los responsables del programa de Maestría en Economía, por todo su apoyo durante mi estancia de estudio en el CIDE.

A mis compañeros, en particular Pedro Orraca, por haberme ayudado a integrarme a la comunidad de alumnos del CIDE, y acostumbrarme con la vida de México.

A toda otra persona que me ha apoyado de cualquier manera, y cuyo anonimato no disminuye en nada su contribución al presente trabajo.

Índice

Introducción	5
Planteamiento del problema.....	6
Hipótesis del trabajo	7
Objetivos del estudio	8
Metodología del estudio	8
Capítulo 1: Revisión bibliográfica	9
A. Relación entre desarrollo financiero, crecimiento económico y reducción de la pobreza	10
1. Funciones del sector financiero.....	11
2. Desarrollo financiero y reducción de pobreza.....	14
B. El acceso a los mercados de crédito	16
1. El problema del acceso al crédito formal por los hogares pobres.....	17
2. El establecimiento de arreglos informales de crédito.....	21
C. Estudios realizados previamente sobre la cuestión del acceso al crédito en el caso de Haití	22
Capítulo 2: Metodología de evaluación del impacto del acceso al crédito	24
A. Algunas bases teóricas y conceptuales	24
1. Efectos negativos de las restricciones de crédito sobre las condiciones de vida	24
2. Diferencia conceptual entre restricciones de crédito, acceso al crédito y participación en los mercados de crédito	26
B. Metodología econométrica de evaluación del impacto	27
1. Modelo de selección (Heckit).....	27
2. Evaluación del impacto de la participación en el crédito (Switching Endógeno)...	30

Capítulo 3: Presentación de la economía de Haití	
y Descripción de los datos	34
A. Presentación del sector financiero en Haití	36
1. El sistema bancario formal	36
2. Estructuras financieras no bancarias.....	41
3. Otros patrones de financiamiento.....	44
B. Descripción de los datos	45
Capítulo 4: Estrategias de estimación y Resultados	50
A. Estrategias de estimación	50
B. Resultados a partir del método de <i>Switching</i> endógeno	53
1. Determinantes del acceso al crédito financiero.....	53
2. Evaluación del impacto de la participación en el crédito	59
a) Evaluación del impacto sobre el nivel de ingreso.....	60
b) Evaluación del impacto sobre los gastos en educación	63
Conclusiones generales	66
Bibliografía	71
Apéndices	73
Apéndice A: Definición de variables.....	73
Apéndice B: Estimación del Modelo <i>Probit</i> por Máxima Verosimilitud.....	75
Apéndice C: Resultados de estimación del <i>Switching</i> endógeno con MATLAB 7.4.0 (R2007a).	77

INTRODUCCIÓN

De acuerdo con la teoría económica, el desarrollo financiero puede tener un impacto positivo sobre el crecimiento económico.¹ La evidencia empírica suele revelar una correlación fuerte positiva entre el nivel de desarrollo financiero y la actividad económica, lo que concuerda con las predicciones de las teorías económicas subyacentes. Por lo tanto, a mayor nivel de desarrollo financiero corresponderá un mayor crecimiento económico en el largo plazo, debido a la acumulación de capital físico y humano así como la innovación tecnológica.

Algunas teorías también predicen un impacto positivo del desarrollo financiero sobre los pobres. Dicho impacto puede ser directo o indirecto. En el primer caso, al reducir los costos de transacción y de información, y al favorecer el acceso a fondos prestables a los individuos más pobres, la intermediación financiera puede afectar positivamente la movilización de ahorros. Así, ayudará al pobre a explotar las oportunidades de la inversión, y, por lo tanto, iniciar un proceso de acumulación para mejorar su nivel de vida.² Respecto al efecto indirecto, el desarrollo financiero contribuye asimismo a la reducción de la pobreza a través del crecimiento económico. Puesto que el crecimiento económico genera una extensión de la frontera de posibilidades de producción de la economía, eso aumenta potencialmente las oportunidades para toda la población, incluyendo los pobres.

Por otra parte, varios trabajos también predicen que, en ausencia de un acceso adecuado de todos los estratos de la población a los servicios financieros, las inequidades en términos de ingresos tienden a ampliarse, y la pobreza persiste dentro de la sociedad.³ Se estima que una proporción de 90% de la población de los países en desarrollo carece de

¹ Ross Levine, "Finance and Growth: Theory and Evidence", *Working Paper Series*, 10766, NBER (2004).

² Idem.

³ Véanse, por ejemplo, Greenwood y Jovanovic (1990).

acceso a los servicios financieros.⁴ Luego, basándose en el supuesto de que al pobre le falta riqueza inicial y que necesita un mayor acceso al crédito –lo que le permitirá invertir en la formación de capital humano y toda otra forma de actividad productiva–, algunos autores recomiendan el diseño de programas de crédito más accesibles que tomen en cuenta las necesidades de la población de los pobres.

Planteamiento del problema

La economía de Haití, con una renta *per capita* de 480 dólares en 2002, se encuentra en una trampa de pobreza desde hace varias décadas. Mientras que se ha observado un desarrollo más o menos rápido, principalmente en los años noventa, de la actividad y del tamaño del sector bancario en la economía (por el crecimiento de los depósitos), los problemas de ausencia de crecimiento de la renta *per capita* y el fenómeno de la pobreza siguen estando presentes.

La actividad de intermediación financiera en Haití⁵ ha presentado las características de un sistema en mal funcionamiento durante toda su evolución. Mientras que el volumen de los depósitos crecía, el volumen de crédito otorgado a los agentes privados de la economía no ha presentado la misma tendencia de crecimiento rápido.⁶ Además, el problema de acceso al crédito formal por las clases más pobres de la población constituye un verdadero desafío de política pública. Se ha observado, a mitad de la década de los noventa, la aparición de nuevas formas de financiamiento operadas por instituciones, por la mayoría, fuera del sector crediticio formal. La actividad de estas instituciones ha ofrecido, a

⁴ Robinson (2002).

⁵ El sector financiero de Haití está constituido típicamente de los bancos comerciales y otras instituciones financieras; las actividades del Haitian Stock Exchange, creado hace sólo un año, no han revelado todavía un volumen importante de transacciones.

⁶ Las autoridades monetarias del país hablan frecuentemente de problema de exceso de liquidez en el sistema bancario.

las pequeñas y medianas empresas (Pymes) y las categorías excluidas del mercado financiero formal, la posibilidad de acceder al crédito financiero, lo cual se inscribe en la perspectiva de promover el micro-financiamiento a los pobres.

Es importante estudiar la evolución de las condiciones de vida de la población, paralelamente a la cuestión del acceso al financiamiento, en particular por las categorías más pobres. Tal investigación permitirá, por ejemplo, entender el papel del sector financiero en ayudar a las diferentes categorías de la población a enfrentar choques aleatorios que pueden ocurrir. En otras palabras, ¿los grupos de individuos con bajo ingreso pueden esperar algún impacto favorable de los mercados de crédito, en el caso de la economía de Haití?

Los objetivos de esta tesina consisten en investigar las variables que caracterizan el acceso al crédito, después de la entrada de dichos nuevos actores del financiamiento (formal e informal); estudiar las fuentes más capaces de satisfacer la demanda por fondos de los individuos pobres, así como evaluar si la participación en los mercados de crédito financiero ha podido ejercer un impacto positivo sobre la situación de los beneficiarios, así como el potencial efecto que puede tener para los hogares haitianos con bajos ingresos.

Hipótesis de trabajo

“La entrada de nuevos actores (formales e informales) de financiamiento (como instituciones de microcrédito, cooperativas de crédito y ahorro, nuevos bancos, etc.), a mitad de los años noventa, ha tenido un impacto positivo sobre las condiciones de vida de la población, en el caso de la economía de Haití. Dicho desarrollo de las actividades de intermediación financiera, en particular la mayor presencia de las fuentes de acceso al portafolio de crédito destinado a la gente, ha permitido registrar incrementos en el ingreso

total y la proporción de ingreso asignada a los gastos en educación de los niños, dentro de los hogares.”

Objetivos del trabajo

En concreto, en este trabajo intentaremos estudiar los siguientes puntos, en el caso de la economía de Haití:

1. ¿Cuáles son los factores que caracterizan los individuos que usan el mercado de crédito? Es decir, ¿cuáles son las variables que influyen en la probabilidad de acceso de los hogares que sí participan en dicho mercado de crédito?
2. ¿El acceso a algún crédito ha garantizado un mayor nivel de ingreso a los beneficiarios, o ha resultado en una mayor inversión en la educación de estos?
3. ¿En qué categoría de la población (grupo de hogares) se puede esperar un mayor impacto de la participación en el crédito otorgado por alguna fuente sobre las variables mencionadas anteriormente?
4. ¿Cuáles podrían ser los mejores instrumentos de políticas públicas para maximizar los beneficios que puede ofrecer dicho sector para la economía?

Metodología del estudio

El presente estudio se llevará a cabo a partir del análisis de datos de una muestra extraída de la Enquête sur les Conditions de Vie en Haïti (ECVH), realizada en el año 2001 por el Institut Haitien de Statistique et d'Informatique (IHSI) acerca de las condiciones de vida de los hogares en Haití.

La metodología del estudio consistirá esencialmente en analizar los resultados obtenidos a partir de los trabajos de estimaciones que se realizarán usando los datos de la encuesta ECVH-2001.

Capítulo 1: **Revisión Bibliográfica**

Durante las últimas 3 décadas, varios economistas han elaborado, numerosos trabajos de investigación dedicados a la relación entre desarrollo financiero y desarrollo económico. Sin embargo, las opiniones no son unánimes sobre la importancia del sistema financiero para elevar el crecimiento económico, y ayudar a reducir las inequidades de ingresos en una sociedad.

Por una parte, autores como Walter Bagehot (1873) y John Hicks (1969)⁷ argumentan que el sistema financiero tuvo un papel crítico en el inicio de la industrialización en Inglaterra, porque facilitó la movilización del capital para la instrumentación de diversos proyectos. Joseph Schumpeter (1912) declaró que un sistema bancario dinámico favorece la innovación tecnológica mediante la identificación y el financiamiento de los emprendedores que tienen la mayor probabilidad de ejecutar exitosamente los procesos de producción, por lo que los bancos pueden acelerar la innovación y, por la tanto, el crecimiento futuro mediante el financiamiento de proyectos de inversión productivos.

Por otra parte, otros autores creen que la causalidad es al revés, es decir que el crecimiento de la actividad económica influye en el desarrollo financiero. Por ejemplo, Joan Robinson (1952) argumentó que el financiamiento sigue a la aparición de la empresa. Desde ese punto de vista, el crecimiento económico genera la demanda de tipos particulares de arreglos financieros, y el sistema financiero responde automáticamente a esas demandas.

⁷ Citado por Ross Levine, "Financial Development and Economic Growth: views and agenda", *Journal of Economic Literature*, vol. XXXV (june 1997).

Además, algunos economistas no creen que la relación entre desarrollo financiero y crecimiento económico sea importante. Robert Lucas (1988) objetó que los economistas erróneamente sobreestiman el papel de los factores financieros en la alza del crecimiento económico, y los economistas del desarrollo a menudo expresan su escepticismo respecto al papel del sistema financiero al ignorarlo (Anand Chandavarkar, 1992).

Sin embargo, aunque las conclusiones tienen que ser cuidadosamente establecidas, el razonamiento teórico y la evidencia empírica sugieren una relación positiva entre el desarrollo financiero y el crecimiento económico.⁸ Existe, además, evidencia de que el nivel de intermediación financiera es un buen indicador de las tasas de crecimiento económico de largo plazo, de la acumulación de capital y de mejoras en la productividad.⁹ Además, trabajos más recientes sugieren que el desarrollo financiero constituye un factor potencial para reducir las inequidades en la distribución de ingreso, es decir que dicho desarrollo financiero ayuda a combatir la pobreza.¹⁰

A. Relación entre desarrollo financiero, crecimiento económico y reducción de la pobreza

Las teorías del crecimiento establecen que el crecimiento en el largo plazo de una economía se debe al progreso tecnológico, la acumulación de capital humano y físico, mediante la inversión, cuyas variables dependen en parte del nivel de ahorro de la economía. Eso implica que el desarrollo financiero influye en el crecimiento económico mediante aumentos en la productividad del capital, por mejoras en la asignación de los recursos a través de los proyectos de inversión, mediante la reducción de los costos de intermediación,

⁸ Idem: p. 688.

⁹ Robert G. King & Ross Levine (1993), "Finance and Growth: Schumpeter Might Be Right," *Quarterly Journal of Economics* 108(3) (August 1993): pp. 717-38.

¹⁰ Thorsten Beck, Asli Demirgüç-Kunt & Ross Levine (2007), "Finance, Inequality and the Poor", January 26, 2007. http://siteresources.worldbank.org/DEC/Resources/Finance_Inequality_and_the_Poor.pdf (consulta. 11 de enero 2008); Levine (2004) ;

o aumentando la tasa de ahorro. Asimismo, la exclusión financiera puede constituir un freno al desarrollo, puesto que retarda el crecimiento económico y amplifica las inequidades y la pobreza.

El sistema financiero puede afectar el crecimiento económico a través de dos canales que son: la acumulación de capital y la innovación tecnológica. Respecto a la primera, una serie de modelos de crecimiento usa tanto externalidades de capital como bienes de capital producidos con rendimientos constantes de escala pero sin factores no reproductibles para generar crecimiento del capital en estado estacionario. En esos modelos, las funciones desempeñadas por el sistema financiero afectan el acervo de capital en estado estacionario al influir en la tasa de ahorro. Por otra parte, al reasignar ahorros a proyectos de I&D, el sistema financiero afecta a la innovación tecnológica; por lo que influye en el crecimiento de largo plazo a través de la tasa de cambio tecnológico.

3. Funciones del sector financiero

De acuerdo con Levine, los sistemas financieros desempeñan, de manera específica, las siguientes cinco funciones básicas.¹¹ Dichas funciones se pueden resumir en:

- a) La producción de información y la asignación de los recursos en capital de la economía

Los sistemas financieros, a través de la actividad de intermediación, permiten reducir los costos de transacciones asociados a la movilización y la asignación de los recursos en capital. El sistema financiero ayuda a asignar los recursos de manera más eficiente, al permitir la transferencia de fondos de los ahorrantes (oferentes) a los emprendedores

¹¹ Ibidem.

(demandantes). Por lo tanto, desempeña un papel en la asignación de recursos al seleccionar los proyectos de inversión más productivos.

b) La conversión, la diversificación y la administración de riesgo

Los agentes oferentes de ahorros pueden usar los mercados financieros para diversificar su portafolio con el objetivo de minimizar los riesgos de pérdidas. El sistema financiero interviene para transferir dicho riesgo a otras categorías de agentes, relativamente menos adversos al riesgo, que están en búsqueda de fondos para reinvertir en actividades productivas. Del mismo modo, la intermediación financiera ayuda a reducir el riesgo de liquidez en la economía.

c) El monitoreo de las inversiones y el control corporativo después del otorgamiento de un financiamiento

Los costos de información, cuando existen, impiden a un inversionista saber directamente si su inversión está asignada y usada eficientemente. Pero con la existencia de un sistema financiero, la institución financiera realiza de forma automática esta actividad de control.

En términos de crecimiento económico, numerosos modelos muestran que la función de monitoreo y control corporativo tiene un impacto positivo sobre el crecimiento. Bencivenga y Smith (1993), en particular, mostraron que los intermediarios financieros, al mejorar el control corporativo, permiten reducir el racionamiento del crédito y alzar así la productividad, la acumulación de capital y el crecimiento (Greenwood y Jovanovic, 1990).

d) La movilización y agrupación de los ahorros

Los sistemas financieros ayudan a coleccionar los ahorros de diversos agentes y destinarlos a la inversión. Esta función implica también la creación de pequeños instrumentos de

denominación, los cuales permiten a los hogares diversificar sus portafolios, invertir en empresas eficientes así como aumentar la liquidez de sus activos.

e) La facilitación del intercambio de bienes y servicios

Los sistemas financieros pueden incentivar el intercambio de bienes y servicios en la economía al promover la especialización. Adam Smith (1776) argumentó que la especialización, que permite una mayor productividad de los trabajadores, aumenta cuando se reducen los costos de transacción. Eso sucede puesto que una economía abierta involucra más transacciones que una cerrada, y los costos del intercambio de bienes se reducen mediante la adopción de una unidad de cuenta (el dinero).

Varios autores investigaron el aspecto empírico del impacto del desarrollo de los sistemas financieros sobre el crecimiento económico. Primero, para evaluar el impacto de los intermediarios financieros sobre el crecimiento, el trabajo pionero es de Goldsmith (1969) quien utilizó datos de 35 países sobre el periodo 1860-1963. Sus resultados revelan que: 1) existía una fuerte correlación entre el desarrollo financiero y el desarrollo económico durante el periodo de estudio; y 2) existen, además, indicaciones que los periodos de crecimiento más rápido, en los países estudiados, estaban acompañados de un desarrollo financiero acelerado.

Un trabajo más reciente y más elaborado se ha hecho por King y Levine (1993), en el cual se consideran 80 países sobre el periodo 1960-1989. Estos autores trajeron algo nuevo en el análisis al tratar de remediar a algunas de las fallas observadas en el trabajo de Goldsmith. Este último utilizó datos de sólo 35 países, con el supuesto de que el tamaño del sistema financiero está positivamente relacionado con el valor de los activos de los intermediarios financieros. Sin embargo, no analizó los problemas de causalidad entre PIB

y desarrollo financiero, el tamaño de la muestra era demasiado pequeño para asegurar de la validez de los resultados; tampoco se ha analizado la relación entre desarrollo financiero y la acumulación de capital, o las mejoras en la productividad, etc.

Por su parte, King y Levine (1993) usaron variables de control adicionales para capturar los choques exógenos que podrían ocurrir en el sector financiero, y además analizaron la acumulación de capital y los canales de crecimiento en la productividad. Construyeron indicadores adicionales del desarrollo financiero y analizaron si el nivel de desarrollo financiero predice efectivamente el crecimiento económico, la acumulación de capital y el crecimiento de la productividad en el largo plazo. Los resultados a las cuales llegaron, permiten confirmar las conclusiones enunciadas en el trabajo de Goldsmith, con más robustez en las estimaciones.

4. Desarrollo financiero y reducción de pobreza

Existen varios modelos teóricos en los cuales se ha demostrado que la existencia de fricciones financieras puede ser un potencial factor que favorezca la persistencia de las inequidades de ingresos y las trampas de pobreza en una economía.¹² En otras palabras, la exclusión financiera de las categorías más pobres tendrá consecuencias negativas sobre la configuración de los individuos dentro de una sociedad. Un mejor desarrollo financiero puede tener un impacto positivo sobre la distribución de ingresos, y, al permitir un mayor acceso a los servicios financieros por los pobres, las mejoras en la infraestructura financiera tendrán un impacto positivo sobre su situación.

¹² Véase, por ejemplo, Debajyoti Chakrabarty, "Growth and Business Cycles with Imperfect Credits Markets", *Working Paper B-29*, Center for European Integration Studies (2002).

Algunas teorías (Lamoreaux, 1986; Haber, 1991)¹³ sugieren que los ricos y los políticamente conectados son quienes se benefician en primer lugar de las mejoras en el sistema financiero. Especialmente en su primera etapa de desarrollo, el acceso a los servicios financieros, en particular el crédito, está limitado dicha oligarquía. Bajo estas condiciones, un mayor desarrollo financiero sólo puede suceder mediante la orientación de más capital a una elite selectiva. Así, es relevante preguntarse si el desarrollo financiero reducirá o ampliará las inequidades de ingreso, aunque alce el crecimiento agregado.

Sin embargo, aunque no haya unanimidad acerca de la manera en la cual el desarrollo financiero afecta a la distribución de ingresos y la reducción de la pobreza, existe un consenso general entre investigadores y hacedores de políticas de que los hogares pobres, en particular los que viven en zonas rurales, en países en vía de desarrollo, no se benefician un acceso adecuado al crédito financiero. Esta falta de acceso puede tener consecuencias muy negativas en términos de resultados a nivel agregado o a nivel individual.

Greenwood y Jovanovic (1990) han desarrollado un modelo que predice una tendencia similar a una curva de Kuznets (Kuznets, 1955), es decir que una economía, en la primera etapa de su desarrollo financiero, presenta inequidades crecientes en términos de ingresos para luego decrecer. La idea es que la evolución de las inequidades de ingresos tendrá la forma de una *U* invertida, a medida que se desarrolle el mercado de crédito. Aghion y Bolton (1997), así como Loury (1981) y Banerjee y Newman (1993), argumentan que un mayor acceso al mercado de crédito no es una condición suficiente para llevar a la reducción de las inequidades, puesto que dicho efecto sucede sólo cuando se registran tasas muy altas de acumulación de capital. Por lo tanto, estos autores recomiendan que haya una

¹³ Citado por Ross Levine (2004)

mejor política de redistribución, la cual podría mejorar la eficiencia y el bienestar en las primeras etapas del desarrollo.

El trabajo empírico más reciente respecto al impacto del desarrollo financiero sobre la reducción de la pobreza es de Beck, Demirgüç-Kunt y Levine (2007), quienes utilizan datos de 1960 a 2005 para un conjunto de países, y demostraron que el desarrollo financiero no sólo está asociado a tasas más altas de crecimiento, sino que también tiene un efecto positivo para los pobres al elevar de forma más que proporcional el ingreso de los más pobres.

B. El acceso a los mercados de crédito

Los trabajos de autores como Galor y Zeira (1993), y Banerjee y Newman (1994), demostraron que las asimetrías informacionales generan restricciones de crédito que afectan particularmente a los pobres puesto que éstos no poseen recursos suficientes para desarrollar sus propios proyectos; tampoco tienen colaterales (y conexiones políticas) para acceder al crédito bancario. Esas restricciones de crédito impiden a los pobres aprovechar las oportunidades de inversión.

Por lo tanto, las restricciones de crédito pueden desacelerar el crecimiento agregado al no permitir que el capital alcance su mayor valor de uso; y este mal funcionamiento del sistema financiero producirá también mayores inequidades de ingreso por la concentración del factor capital que se resulta. Al mejorar los costos de transacción y de información así como al permitir a más emprendedores acceder al financiamiento externo, el desarrollo financiero mejorará la asignación del capital, y tendrá un gran impacto sobre los pobres.

Eso muestra que sin la existencia de sistemas financieros inclusivos, los individuos pobres y las pequeñas empresas deben centrarse en sus propios fondos para financiar su educación, hacerse emprendedores o aprovechar las eventuales oportunidades del crecimiento. Sin embargo, las imperfecciones del mercado financiero (como los altos costos de información y de transacción) constituyen la principal frontera entre el pobre talentoso así como la microempresa, a quienes les faltan colaterales, historial de crédito y contactos, y las fuentes de acceso a los recursos. Por lo tanto, la exclusión financiera puede llevar a la persistencia de inequidades así como un crecimiento económico cada vez más lento.

1. El problema del acceso al crédito formal por los hogares pobres

Alrededor de un 90% de la población en los países menos desarrollados carece de acceso a los servicios financieros provistos por las instituciones formales de financiamiento. Se reconoce que esta situación puede venir alimentar el “ciclo vicioso de la pobreza.”¹⁴ En concreto, la falta de recursos para desarrollar actividades productivas impide al hogar invertir en capital humano para aumentar su productividad; la baja productividad que tiene no le permite aumentar su nivel de ingreso; la falta de ingreso hace que ahorre menos; la falta de ahorros no le permite empezar el proceso de acumulación necesario para salir de su situación de pobreza; y, a su vez, la falta de capital afecta sus restricción de crédito, lo que hace que no disponga de fondos suficientes para desarrollar actividades productivas.

De acuerdo con Zeller et al (2000), el acceso al crédito afecta el bienestar de los hogares mediante dos canales:

¹⁴ Marguerite S. Robinson, “The Microfinance Revolution: Sustainable Finance for the Poor”. Washington D.C.: World Bank Office of the Publisher (May 1, 2001).

- i) primero, la atenuación de las restricciones de capital, en particular para los hogares agrícolas: para financiar la compra de insumos esenciales de consumo y de producción, dichos hogares tienen que hacer uso de fondos propios u obtener crédito. El acceso al crédito puede entonces incrementar de forma significativa la posibilidad para el hogar pobre de conseguir los insumos necesarios; el acceso al crédito también reduce los costos de oportunidad de los activos intensivos en capital en comparación al trabajo familiar puesto que incentiva el uso de tecnologías que ayudan a ahorrar horas de obras y incrementar la productividad del trabajo;
- ii) segundo, el acceso al crédito facilita el incremento de la habilidad del hogar a enfrentar los eventuales choques que le pueden afectar: el único hecho de saber que se le otorgará un crédito para suavizar su consumo ante choques de ingreso puede permitir que el hogar sea más dispuesto a realizar un proyecto de inversión con gran retorno, pero siempre riesgoso; el hogar puede estar más dispuesto entonces a adoptar nuevas tecnologías más riesgosas, por lo que el acceso al crédito puede causar un cambio en la estrategia del hogar frente al manejo del riesgo.

Revisando la literatura acerca del impacto del crédito otorgado en el contexto de micro-programas de crédito, Sebstad y Chen (1996) encontraron que varios de los estudios existentes concluyeron que hubo un impacto positivo de dicho crédito a nivel de los hogares participantes. Este impacto se puede medir a partir de variables macroeconómicas y sociales del hogar, tales como: incrementos en el ingreso, la escolaridad de los niños, gastos en salud, el uso de contraceptivos, la reducción de la fertilidad de las mujeres, la

cobertura ante riesgos de mediante la diversificación de las fuentes de ingreso del hogar, la acumulación de activos, etc.¹⁵

Robinson (2002) observa que “la primera cosa que hacen varias familias pobres al tener un aumento de ingreso es mejorar su nutrición, e invertir en la educación de sus niños”. Eso es fundamental en el proceso de desarrollo económico, pero también “dado que los servicios financieros ayudan a los pobres a extender sus actividades económicas y aumentar sus ingresos y activos, su autoestima también crece simultáneamente”. Por lo tanto, con el tiempo, un individuo pobre se puede ganar bastante ingreso para escapar de la pobreza.

Sin embargo, para cualquiera variable de respuesta considerada, el impacto del crédito otorgado a la gente no siempre es positivo, a pesar de los problemas de sobrevaluación que pueden ocurrir en la medición de dicho impacto.¹⁶

Beck, Demirgüç-Kunt y Martínez Pereira (2007)¹⁷ han investigado los bancos más grandes en 62 países, respecto al problema de acceso al crédito, y han notado diferencias enormes en los precios de los servicios y obstáculos no tarifarios relacionados con el depósito, el crédito y los servicios de pago. Así, los individuos con bajo nivel de ingreso siguen siendo excluidos de los servicios.

Recientemente, se ha puesto más énfasis sobre la cuestión del acceso al financiamiento como parte de la agenda de desarrollo global por las agencias internacionales, y la comunidad que estudia y trabaja en el campo del desarrollo en general.

¹⁵ Jennifer Sebstad; Gregory Chen. “Overview of studies on the impact of microenterprise credit”, Report submitted to USAID Assessing the Impact of Microenterprise Services (AIMS), June 1996.

¹⁶ Beatriz Armendáriz de Aghion y Jonathan Morduch; “The economics of Microfinance”, MIT Press, 2005.

¹⁷ Citado en World Bank (2007), “Access to Finance”.

El principal instrumento diseñado para llevar a cabo esta meta es el microcrédito. La idea se basa en el supuesto de que millones de pobres están buscando capital para empezar nuevas actividades de negocios, y que cuando existen bancos interesados en este tipo de actividad que satisfacen esas demandas de fondos, eso permite el alza de nueva capacidad productiva (en la población de los pobres).

De este modo, el microcrédito se utiliza, paralelamente al sistema bancario formal, como un instrumento para darle al pobre la posibilidad de desarrollar sus potencialidades, y constituye, por lo tanto, una herramienta muy valiosa en el proceso de desarrollo económico. Sin embargo, es importante señalar que existen muchas controversias acerca del poder del microcrédito en la reducción de la pobreza, existen muchas controversias. Por ejemplo, en un estudio de impacto, se ha notado que “la experiencia de la micro-finanza al nivel internacional indica que el microcrédito no es un instrumento viable para ayudar a los extremadamente pobres”.¹⁸ A veces, los servicios no están muy adecuados para satisfacer las necesidades de las categorías pobres.

Las conclusiones enunciadas en los estudios de impacto son, por la mayoría, favorables a los programas de crédito dedicados principalmente a los estratos muy pobres de la población. Sin embargo, no siempre tienen un impacto uniforme a través de los diferentes grupos de pobres. Por ejemplo, Sebstad y Chen (1996) observaron que el impacto de la participación en el crédito sobre la pobreza varía mucho según el grupo de pobres considerado. Dicho impacto siempre es mayor en el caso de los pobres moderados que para los pobres extremos, quienes son menos capaces a tomar riesgos adicionales.

¹⁸ Department for International Development (DFID), “Maximizing the Outreach of Microfinance in Russia”, Research and Impact Assessment, Terms of Reference for FORA (London: DFID, 2001), citado por Guy Vincent.

2. El establecimiento de arreglos informales de crédito

Debido a la falta de acceso o las severas restricciones de crédito que pesan sobre ellos, la mayoría de los hogares rurales, en los países en desarrollo, siguen usando el mercado informal de crédito para la transferencia intertemporal de recursos. Utilizan estrategias complejas para incrementar su capacidad de producción, compartir riesgo, y suavizar consumo a lo largo de su ciclo de vida. Esas estrategias funcionan, por lo general, a través del establecimiento de contratos informales entre amigos, vecinos, y miembros de la familia extendida, y están arreglados dentro de redes de instituciones informales de diversos tipos.

De acuerdo con Chen y Fishe (1993), los arreglos financieros informales pueden tomar varias formas como las de préstamos directos o los clubs de crédito rotativo. En particular, los clubs de crédito rotativo movilizan depósitos así como otorgan préstamos y tienen reglas para enfrentar varios de los problemas involucrados en las instituciones bancarias. Por ejemplo, los clubs de crédito rotativo especifican el periodo de tenencia de los depósitos y la frecuencia de los retiros por los miembros. Al especificar de antemano los términos de los retiros, dichos clubs se inmunizan contra las fallas de pagos y permiten un periodo de renegociación en caso de fallas.¹⁹

Por lo tanto, la comprensión de la manera en la cual las instituciones informales (en ausencia de mercado) satisfacen la demanda de los hogares por servicios financieros e interactúan con las instituciones formales de crédito es importante para la identificación de buenas políticas, el diseño de instituciones, y la concepción de servicios financieros los

¹⁹ L. Chen y R. Fishe; "Informal Financial Arrangements and the Stability of Deposit Insurance in Less Developed Countries", *Southern Economic Journal*, Vol. 60, No. 1 (Jul. 1993), pp.157-168

cuales, al extenderse, permitirán complementar, en vez de sustituirse, a los servicios ofrecidos por el mercado informal de crédito.

Una etapa importante en la obtención de la información necesaria para la ejecución de dichas políticas es la cuantificación del grado y de los determinantes del acceso de los hogares a los mercados formales e informales de crédito así como la severidad de sus restricciones de crédito.

C. Estudios realizados previamente sobre la cuestión del acceso al crédito en el caso de Haití

Desafortunadamente, en el caso de la economía de Haití, no existen muchos trabajos previos que se han realizado para evaluar el impacto de la participación en los mercados de crédito, a nivel hogar, sobre las condiciones de vida de los beneficiarios (quizá por falta de datos adecuados). Sin embargo, ACCION, una ONG internacional, realizó un estudio en 2003, usando datos de los clientes de la Sogesol, la filial de microfinanzas del grupo financiero Sogebank. El enfoque de este estudio tenía que ver con las características sociales y demográficas de los clientes de Sogesol, en comparación con las de los encuestados en la Enquête Budget et Consommation des Ménages (EBCM-2000).²⁰

Los principales resultados de este estudio revelan que hubo una correlación positiva entre los montos que obtuvieron los clientes de la institución y su nivel de gasto (el préstamo mediano entre los grupos extremos de ingresos representa una diferencia de 77 por ciento).²¹ Se ha encontrado también que los prestatarios que tomaron más de un préstamo, a lo largo del tiempo, tienden a ser relativamente más ricos que los que tomaron sólo un préstamo.

²⁰ Por Encuesta Nacional Ingresos y Gastos de los Hogares.

²¹ ACCION, "Poverty Outreach Findings: SOGESOL, Haiti", *ACCION InSight No. 8* (October 2003): 2.

Los demás trabajos que se han llevado a cabo, hasta hoy, se enfocaron más, por la mayoría, en estudiar la dinámica de la pobreza; la cuestión del acceso al crédito no se ha analizado. Por lo tanto, el propósito del presente trabajo, es decir la idea de evaluar la cuestión de la participación en los mercados de crédito financiero, investigar los factores que determinan que un individuo tenga acceso a algún fuente de crédito, y ver cómo puede afectar el comportamiento de los individuos, en particular los pobres, será un buen punto de partida para incitar a la conducta posterior de nuevos trabajos de estudio más elaborados y más profundos.

Capítulo 2:

Metodología de evaluación del impacto

En el presente trabajo, se está investigando el potencial impacto que puede tener una mayor de la participación en el crédito financiero de los diferentes estratos de la población, en particular los pobres, sobre variables específicas relacionadas con sus condiciones de vida. Antes de presentar la metodología de evaluación que se usará, es importante mencionar que varios modelos teóricos se pueden usar en el estudio de la relación entre la persistencia de la pobreza y la existencia de imperfecciones en los mercados de crédito.²²

C. Algunas bases teóricas y conceptuales

1. Efectos negativos de las restricciones de crédito sobre las condiciones de vida

Un modelo, desarrollado en Galor y Zeira (1993), explica muy bien la relación entre la dinámica de la distribución de ingresos y el crecimiento económico en el largo plazo, a través de la inversión en capital humano en presencia de imperfecciones de los mercados de crédito. En particular, llegaron a la conclusión de que las imperfecciones del mercado de crédito pueden constituir el principal factor que explica las inequidades de ingresos, el crecimiento económico en el largo plazo y la persistencia de la pobreza.

De acuerdo con las predicciones de los autores anteriormente mencionados, una economía de dos sectores, en la cual existe un sector relativamente grande de trabajadores

²² Para mayor consulta respecto a este tema, véanse, por ejemplo, Loury (1981), Greenwood y Jovanovic (1990) y Chakrabarty (2002).

calificados, tendrá un mayor desempeño económico y se moverá hacia una distribución más equitativa de ingresos en el largo plazo. En el caso contrario, una economía con un número grande de trabajadores no calificados tendrá un menor nivel de inversión en capital humano, lo que resultará en un crecimiento lento de la renta *per capita*. Además, el nivel promedio de riqueza, hacia la cual convergerá la economía en el largo plazo, tiende a disminuirse cuando aumenta la proporción de pobres.

El modelo también predice que el equilibrio de largo plazo de la economía depende de la distribución inicial de ingresos y resulta de los antecedentes de dicha distribución (afectada en nuestro caso por el funcionamiento del mercado de crédito). Asimismo, predice que una mejora en la productividad de los trabajadores en ambos sectores (alza de los salarios debido a un progreso tecnológico, por ejemplo) influirá positivamente en el crecimiento económico así como la situación de los individuos más pobres.

Una economía, en la cual la mayor parte de la riqueza está concentrada en manos de un pequeño grupo, se volverá pobre en el largo plazo. Las restricciones de crédito, al tener un impacto negativo sobre la distribución de riqueza, afectarán las condiciones de vida de los individuos de generación en generación. Del mismo modo, retardará el crecimiento económico.

Sin embargo, es importante recordar que el propósito del presente trabajo no es evaluar los efectos de las restricciones de crédito sino que medir el potencial impacto que puede tener la participación en los mercados de crédito, mediante un mayor acceso a esos, sobre los diferentes grupos de hogares de la economía de Haití.²³

²³ En la próxima sección, se presenta la diferencia que se debe establecer entre los conceptos de restricciones de crédito y acceso al crédito de los individuos.

2. Diferencia conceptual entre restricciones de crédito, acceso al crédito y participación en los mercados de crédito.

El acceso al crédito suele confundirse con la participación en los programas de crédito. Eso hace que los dos conceptos se usen de forma indistinta en varios estudios. Sin embargo, para analizar los determinantes socioeconómicos del acceso al crédito, es importante mencionar la diferencia que existe entre el hecho de tener acceso al crédito, de participar en los mercados formal o informal de crédito, o de estar sujeto a restricciones de crédito.

Diagne, Zeller y Sharma (2000), interesados en analizar los determinantes del acceso al crédito así como las restricciones de crédito en los países desarrollados, introdujeron el concepto de *límite de crédito* a fin de detectar la existencia de restricciones de crédito. El límite de crédito designa el monto máximo que el prestamista está dispuesto a otorgar en préstamo a un individuo u hogar. De acuerdo con estos autores, los prestamistas, esencialmente, fijan el límite de crédito así como las modalidades de reembolso; por su parte, el prestatario debe elegir su nivel de recursos necesario en este rango preestablecido.

El concepto de restricción de crédito está definido por la aceptación o el rechazo del contrato de préstamo entre los dos agentes. Si el monto óptimo que el prestatario quería recibir en préstamo es mayor al monto máximo que le desea otorgar el prestamista (o que está disponible para ofrecer en préstamo), se dice que el prestatario está sujeto a una restricción de crédito. Por otra parte, un individuo u hogar tiene acceso al crédito si su límite de crédito es positivo. A su vez, la participación en los mercados de crédito es una decisión por parte del individuo. No es automático que la voluntad de participar garantizará el acceso al individuo, debido, por ejemplo, a los factores de disponibilidad de los servicios, o los criterios de elegibilidad aplicados por los programas de crédito.

Por lo tanto, eso implica que un hogar puede no tener acceso al crédito mientras que no tiene restricción de crédito, siempre que su nivel óptimo de fondos deseado sea menor a su límite de crédito. Asimismo, la participación depende más de los demandantes de servicios, mientras que el acceso al crédito depende en mayor parte de los ofertantes. En el presente trabajo, se está interesado en el aspecto de la participación en los mercados de crédito, así como los determinantes del acceso, y no en el de las restricciones de crédito.

B. Metodología econométrica de evaluación del impacto

Para identificar los determinantes del acceso al crédito financiero así como por fines de medición de las implicaciones de la participación para las situaciones de los grupos de individuos u hogares en la economía de Haití, se usará el modelo de Roy aplicado vía una regresión de *Switching* endógeno.

Se especifica un modelo de selección (Heckit) para tomar cuenta de los factores que influyen en la decisión de participación de los hogares en los mercados de crédito, así como las decisiones de los prestamistas (elegibilidad) a seleccionar los hogares que creen ser dignos de recibir los préstamos. Luego, se presenta la metodología de evaluación de los impactos sobre las variables de respuesta: el ingreso y la proporción del ingreso invertida en educación por los hogares.

1. Modelo de selección (Heckit²⁴)

Puesto que se está investigando la influencia que ha tenido la participación en el crédito otorgado por alguna fuente en el ingreso, y la inversión en educación de niños, una posible especificación sería de estimar la siguiente ecuación:

²⁴ Este procedimiento se ha propuesto por Heckman en 1979, véase Maddala (1983 cap.8).

$$Y_i = X_i\beta + \delta C_i + \varepsilon_i,$$

donde Y_i representa una variable respuesta que puede ser el nivel de ingreso, el nivel de gasto del individuo i , etc.; X_i designa el vector de características socio-demográficas asociadas al individuo i ; C_i es una variable dicotómica que toma el valor 1 si el individuo i recibió un crédito, y 0 si no; β es un vector de parámetros que capturan las respuestas de Y_i respecto al vector X_i ; δ es un coeficiente que mide el impacto de la participación en el crédito C_i sobre la variable dependiente para el individuo i ; y ε_i es una perturbación aleatoria que representa el residuo de la regresión.

Para fines de estimaciones, la ecuación anterior se puede resumir en: $Y_i = \tilde{X}_i\theta + \varepsilon_i$

donde $\tilde{X}_i = \begin{pmatrix} X_i \\ C_i \end{pmatrix}$ y $\theta = \begin{pmatrix} \beta \\ \delta \end{pmatrix}$.

Sin embargo, al aplicar mínimos cuadrados ordinarios (OLS) a la ecuación anterior, el estimador $\hat{\theta}^{ols}$ obtenido será sesgado, además de ser ineficiente. La razón es que la asignación del portafolio de crédito de las instituciones financieras no se hace aleatoriamente (por las cuestiones de disponibilidad de servicios o de elegibilidad de los prestatarios por los prestamistas).

Puede haber millones de individuos que soliciten el crédito, mientras que los elegidos son los cuyos expedientes llegan a convencer la institución financiera de que devolverán los préstamos a la fecha de vencimiento de la deuda. De acuerdo con Armendáriz y Morduch (2005), los factores que diferencian a los clientes son, por lo general, no observables (los prestatarios pueden tener, por ejemplo, un mejor espíritu empresarial, mejores conexiones

con el ámbito de los negocios, o estar más atentos que los no participantes). Debido a que estos factores no observables están correlacionados con el acceso al crédito, el hecho de tener un crédito puede reflejar de forma amplia esas características no observadas.

Por consiguiente, el crédito se asigna de acuerdo con un proceso de autoselección de los individuos, lo que constituye un potencial fuente de inconsistencia de los estimadores de OLS si los factores que determinan dicha autoselección no son observables para el econométrico. La obtención de estimadores consistentes requiere entonces que se controle la regresión mediante la introducción de variables que capturen el sesgo por autoselección (heterogeneidad individual). Un método de solución, propuesto por Heckman (1979), consiste en estimar el siguiente sistema de dos ecuaciones:

$$C_i^* = Z_i\gamma + \eta_i \quad (\text{Ecuación de selección})$$

$$Y_i = X_i\beta + \sigma_{\eta\varepsilon}\hat{M}_i + \varepsilon_i \quad (\text{Ecuación de respuesta})$$

donde C_i^* representa la actitud del individuo i a ser elegible para recibir el crédito; Z_i representa una matriz de factores que pueden llevar al individuo i a ser seleccionado para recibir el préstamo; \hat{M}_i representa la razón de Mills (*Mills' ratio*), y se calcula de la

siguiente manera : $\hat{M}_i = (1 - C_i) \frac{\phi(Z_i\hat{\gamma})}{\Phi(-Z_i\hat{\gamma})} + C_i \frac{\phi(-Z_i\hat{\gamma})}{1 - \Phi(-Z_i\hat{\gamma})}$; $\sigma_{\eta\varepsilon}$ es un término que captura

la amplitud del sesgo por autoselección, mide la correlación entre las dos ecuaciones.

La estimación del sistema se puede realizar vía Máxima Verosimilitud (MV) o en dos etapas en donde primero, se estima la ecuación de selección como un modelo *probit* binario y en una segunda etapa, se calcula la razón de Mills usando los estimadores de la primera etapa, y luego se aplican mínimos cuadrados ordinarios a la ecuación $Y_i = X_i\beta + \sigma_{\eta\varepsilon}\hat{M}_i + \varepsilon_i$, es decir estimar la ecuación de respuesta controlando por autoselección (características

individuales no observadas) para obtener $\hat{\beta}$.²⁵ Puesto que la variable C_i^* es una variable latente que da información sobre la actitud y capacidad de los individuos a recibir un crédito y no es observada, hay que definir una variable dicotómica C_i que toma el valor 1 si el individuo i recibió un crédito, y 0 si no. Por lo que se define el mapeo:

$$C_i = \begin{cases} 1 & \text{si } C_i^* > 0 \\ 0 & \text{si } C_i^* \leq 0 \end{cases}.$$

2. Evaluación del impacto del crédito (*Switching* endógeno)

Las variables de interés aquí consideradas son el ingreso total y la proporción del ingreso gastado en educación de los niños menores de edad. Para medir el potencial impacto de la participación en los mercados de crédito sobre dichas variables, hacemos uso del método de *switching* endógeno²⁶. Adaptando dicha metodología al caso que estamos estudiando, se considera el siguiente sistema de ecuaciones:

$$C_i^* = Z_i\gamma + \eta_i \quad (\text{Ecuación de selección})$$

$$Y_i^1 = X_i^1\beta^1 + \varepsilon_i^1 \quad (\text{Respuesta de los individuos que tienen crédito})$$

$$Y_i^0 = X_i^0\beta^0 + \varepsilon_i^0 \quad (\text{Respuesta de los individuos que no tienen crédito})$$

donde la ecuación de selección es la misma que en el modelo de *Heckman* presentado anteriormente; Y_i^1, X_i^1, β^1 y ε_i^1 designan los respectivos valores de la respuesta, las características socio-demográficas, el vector de parámetros y el término de error para un individuo que obtuvo algún crédito; Y_i^0, X_i^0, β^0 y ε_i^0 designan los respectivos valores de

²⁵ Para mayor consulta acerca de la estimación del modelo *Probit*, véase Maddala (1983 cap. 8 y 9).

²⁶ Véase *Ibidem*.

las variables para un individuo que no obtuvo acceso a un crédito. Designamos por N_1 y N_0 los números de individuos con y sin crédito, respectivamente.

La ecuación de selección resume dos decisiones al mismo tiempo: una decisión de pedir el crédito por parte de los hogares, y una decisión de otorgar el crédito por parte de los prestamistas. Se espera que haya una correlación negativa entre la decisión de pedir un préstamo y el nivel de ingreso de los hogares, puesto que los hogares con más recursos tienen menos incentivos a pedir prestado de fuentes exteriores. Por otra parte, los prestamistas tienen incentivos a otorgar los préstamos a hogares con ingresos altos, para minimizar el riesgo de incumplimiento. Por lo tanto, el signo del efecto neto depende de cuál de estos dos efectos sea de mayor magnitud en equilibrio.

Asumiendo que las perturbaciones se distribuyen normalmente, se encuentra la matriz de covarianza entre los términos de error y se escribe:

$$Cov(\eta_i, \varepsilon_i^1, \varepsilon_i^0) = \begin{pmatrix} 1 & \sigma_{\eta\varepsilon^1} & \sigma_{\eta\varepsilon^0} \\ \sigma_{\eta\varepsilon^1} & \sigma_1^2 & \sigma_{01} \\ \sigma_{\eta\varepsilon^0} & \sigma_{10} & \sigma_0^2 \end{pmatrix}.^{27}$$

La distribución conjunta de los errores, bajo el supuesto de normalidad, se obtiene de acuerdo con la distribución normal bivariada:

$$\begin{cases} \varepsilon_i^0 \sim N(0, \sigma_0^2), \\ \varepsilon_i^1 \sim N(0, \sigma_1^2), \\ \eta_i \sim N(0, 1). \end{cases} \Rightarrow \begin{cases} \eta_i / \varepsilon_i^0 \sim N\left(\frac{\sigma_{\eta\varepsilon^0}}{\sigma_0^2}, 1 - \frac{\sigma_{\eta\varepsilon^0}^2}{\sigma_0^2}\right) \equiv N\left(\frac{\sigma_{\eta\varepsilon^0}}{\sigma_0^2}, 1 - \rho_{\eta\varepsilon^0}^2\right), \\ \eta_i / \varepsilon_i^1 \sim N\left(\frac{\sigma_{\eta\varepsilon^1}}{\sigma_1^2}, 1 - \frac{\sigma_{\eta\varepsilon^1}^2}{\sigma_1^2}\right) \equiv N\left(\frac{\sigma_{\eta\varepsilon^1}}{\sigma_1^2}, 1 - \rho_{\eta\varepsilon^1}^2\right). \end{cases}$$

²⁷ La normalización a uno de la varianza del término de error en la ecuación de selección se hace por convención; ayuda a resolver un caso particular del problema de identificación de escala.

Usando las distribuciones especificadas anteriormente, el logaritmo de la función de verosimilitud del sistema se escribe:

$$\begin{aligned} \ell = \ln L(\gamma, \beta^0, \beta^1, \sigma_0^2, \sigma_1^2, \rho_{\eta_0}, \rho_{\eta_1} / Z, C, X, Y) = \\ \sum_{C_i=0} \left\{ -\frac{1}{2} \ln(2\pi) - \frac{1}{2} \ln(\sigma_0^2) - \frac{(Y_i^0 - X_i^0 \beta^0)^2}{2\sigma_0^2} + \ln \left[\Phi \left(\frac{-Z_i \gamma - \rho_{\eta_0} \frac{\varepsilon_i^0}{\sigma_0}}{\sqrt{1 - \rho_{\eta_0}^2}} \right) \right] \right\}^{28} \\ + \sum_{C_i=1} \left\{ -\frac{1}{2} \ln(2\pi) - \frac{1}{2} \ln(\sigma_1^2) - \frac{(Y_i^1 - X_i^1 \beta^1)^2}{2\sigma_1^2} + \ln \left[\Phi \left(\frac{Z_i \gamma + \rho_{\eta_1} \frac{\varepsilon_i^1}{\sigma_1}}{\sqrt{1 - \rho_{\eta_1}^2}} \right) \right] \right\}. \end{aligned}$$

Para cada individuo con característica X_i y Z_i que tiene un crédito, se puede comparar su respuesta Y_i con la respuesta de su contrafactual. Eso significa que, haciendo el supuesto de normalidad de las perturbaciones, se puede calcular la respuesta que tendría el individuo con crédito, en caso de que no lo tuviera, $E[Y_i^0 / C_i = 1] = X_i^1 \beta^0 + \sigma_{\eta^0} \frac{\phi(Z_i \hat{\gamma})}{\Phi(Z_i \hat{\gamma})}$.

De igual forma, se puede encontrar la respuesta que tendría un individuo que, en el presente no tiene ningún crédito, si se le hubiera otorgado algún préstamo, sea $E[Y_i^1 / C_i = 0] = X_i^0 \beta^1 - \sigma_{\eta^1} \frac{\phi(Z_i \hat{\gamma})}{\Phi(-Z_i \hat{\gamma})}$.

El impacto bruto de la participación en el crédito para un individuo i que ha obtenido algún crédito, es : $ATEI_i^1 = Y_i^1 - E[Y_i^0 / C_i = 1] = Y_i^1 - X_i^1 \beta^0 - \sigma_{\eta^0} \frac{\phi(Z_i \hat{\gamma})}{\Phi(Z_i \hat{\gamma})}$, para $\forall i \in N_1$.

Calculando la expresión $ATEI^1 = \frac{1}{N_1} \sum_{i=1}^{N_1} ATEI_i^1$, se obtiene el impacto que ha beneficiado un participante. De la misma manera, se puede estimar el efecto potencial que podría tener la

²⁸ Los parámetros ρ_{η_0} y ρ_{η_1} designan los coeficientes de correlación.

participación para los individuos que no han recibido un crédito. En este caso, la expresión

a calcular es $ATEI_i^0 = E[Y_i^1 / C_i = 0] - Y_i^0 = X_i^0 \beta^1 - Y_i^0 - \sigma_{\epsilon^1} \frac{\phi(Z_i \hat{\gamma})}{\Phi(-Z_i \hat{\gamma})}$, para todo individuo que no

han recibido un crédito, y $ATEI^0 = \frac{1}{N_0} \sum_{i=1}^{N_0} ATEI_i^0$, en la categoría de no participantes.

Una expresión que mide el impacto bruto esperado de la participación en el crédito sobre un individuo en promedio, es $ATE = E[Y^1 / X] - E[Y^0 / X] = \frac{1}{N} \sum_{i=1}^N X_i (\beta^1 - \beta^0)$, para

$\forall i \in N$, donde N designa la muestra completa, incluyendo participantes y no participantes. El ATE compara las dos situaciones extremas, es decir la situación ideal en la cual todos los individuos de la economía contara con algún préstamo contra la en la cual ningún individuo tuviera uno.

El impacto también se puede evaluar considerando diferentes grupos de ingresos. En ese caso, el efecto en cada grupo se estima mediante $ATEI_k = \frac{1}{N_k} \sum_{i=1}^{N_k} ATEI_i$, para cada

categoría de individuos, y el impacto del programa se obtiene calculando

$$ATE_k = E[Y^1 / X] - E[Y^0 / X] = \frac{1}{N_k} \sum_{i=1}^{N_k} X_i (\beta^1 - \beta^0), \text{ dado un cierto grupo } k.^{29}$$

Es importante mencionar que, como lo observan Armendáriz y Morduch (2005 p.223), el impacto sobre los participantes puede parecer menor, en ciertos casos, en comparación al impacto registrado en la categoría de no participantes. La razón es que las instituciones financieras pueden decidir otorgar el crédito a los grupos más pobres de la población; por lo que los no participantes pueden estar en una mejor situación sin haber obtener un crédito.

²⁹ Se asume que el pertenecer a un grupo k no depende del tener acceso a crédito.

Capítulo 3:

Presentación de la economía de Haití y descripción de los datos

La República de Haití se ubica en el Mar del Caribe, y comparte la parte oeste de la Isla Hispañola con la República Dominicana. Su superficie es de 27,750 kilómetros cuadrados, con una población alrededor de 8 millones, de acuerdo con los resultados del censo de 2003.³⁰ El crecimiento poblacional es de 1.8% por año, y la esperanza de vida es de 52 años, en 2004. Haití es un país débilmente urbanizado; el ámbito urbano representa alrededor de 36% de la totalidad del territorio. La moneda nacional es la Gourde (HTG), y se intercambiaba a un tipo de cambio de 20 HTG por US\$ 1, en el 2000.

La división geográfica del país lo reparte en jurisdicciones; cada jurisdicción se divide en municipios, los cuales se dividen, a su vez, por secciones comunales. Al total, el país cuenta con 10 jurisdicciones, 141 municipios y 535 secciones comunales. La ciudad de Puerto-Príncipe, ubicada en la jurisdicción del Oeste, es la Capital del país, y constituye con Pétiion-Ville, Delmas y Carrefour, la Área metropolitana de Puerto-Príncipe (con alrededor de un cuarto de la población total del país).

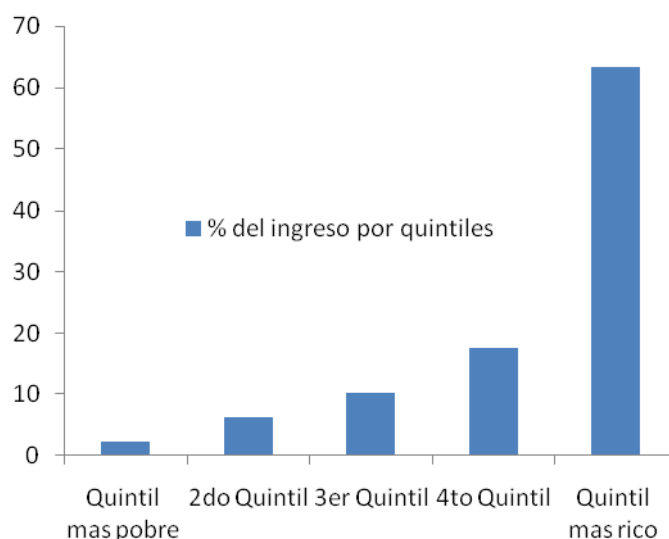
Haití es un país de bajo ingreso, de acuerdo con la clasificación del Banco Mundial. En 2000, el ingreso nacional per cápita era de US\$ 500, y en 2005 era sólo US\$450 con un crecimiento de 2.3%, en ese mismo año. Los principales productos de exportación del país son: el mango, el café, los productos de la industria manufacturera, el sisal etc. los principales socios comerciales son: Estados Unidos de América del Norte, Canadá, Japón, la República Dominicana y la Unión Europea.

³⁰ IHSI, 2004.

Se estima que 70% de la población del país vive con menos de US \$ 2 al día, y 80% de la misma se encuentra en áreas rurales. La debilidad de las instituciones refuerza las posibilidades de corrupción e incompetencia en la administración pública. La degradación de la infraestructura como carreteras, red agua potable, energía etc., reduce considerablemente las posibilidades de una verdadera canalización de la inversión extranjera.

Figura 1.1:

Haití: repartición del ingreso total por quintiles en 2001



Además de los problemas mencionados anteriormente, es importante mencionar que la concentración de riqueza y la falta de una gestión racional de los recursos disponibles constituyen frenos al inicio de un proceso de desarrollo económico sostenible. En el año 2001, el índice de Gini revela un nivel de desigualdades de 59%. Para ese mismo año, un 64% de la renta total del país se encuentra en manos de sólo el 20% de individuos más ricos de la población, mientras que el 20% más pobre cuenta con sólo un 2% de la renta total.³¹

³¹ World Bank, World Development Indicators 2006.

A final de los ochenta, el país entró a una era de inestabilidad política. En respuesta a esta situación el principal objetivo de los programas diseñados por las instituciones internacionales y no gubernamentales apuntaron la reducción a corto plazo de la pobreza³². Por consiguiente, la mayoría de los fondos desbloqueados por los donantes internacionales ha estado asignada a la ejecución de obras de infraestructuras con el propósito de generar empleos, o hacia proyectos de micro realizaciones involucrando las organizaciones no gubernamentales.

A. Presentación del sector financiero en Haití

El sector financiero de Haití está constituido de estructuras financieras bancarias y no bancarias. Puede ser analizado desde el punto de vista de su componente formal, que reagrupa el subsistema de bancos y algunas instituciones financieras orgánicamente relacionadas con el sistema formal, y de su componente informal, es decir, actores de financiamiento no bancarios.

1. El sistema bancario formal

En Haití, las estructuras formales de financiamiento están constituidas principalmente por 13 instituciones bancarias de las cuales cuentan 8 bancos comerciales nacionales privadas, 2 bancos nacionales públicos, 2 bancos comerciales extranjeros, y 2 bancos de ahorro y vivienda. Su contribución como proporción del PIB es de sólo 0.24%. Sin embargo, sus servicios han crecido a tasas anuales de 4% entre 1995 y 2000. Además, un número de 2,500 personas están empleadas en dicho sector. Este sistema bancario está regulado por el

³² Rapport de l'Agence canadienne de développement international (ACDI) dans le domaine du développement du secteur privé, 1999.

Banque de la République d'Haïti (BRH), creado por ley en 1979, que ejerce la función de Banco central.

Los bancos comerciales privadas cuentan con 75% de los activos de dicho subsector. Existe una gran concentración del mercado: las tres instituciones bancarias comerciales privadas más grandes están en posesión de 55% de los activos. Existe también una gran concentración a nivel geográfico de los servicios bancarios. La Área metropolitana de Puerto-Príncipe beneficia de una gran cobertura (67% de los servicios bancarios y agencias autorizadas), mientras que, en las otras ciudades principales del país, sólo 46 sucursales bancarias están presentes.³³

Se estima en 600,000 el número de usuarios depositantes del sistema de bancos comerciales en el año 2000. Entre 1996 y 2000, los montos de los depósitos han crecido a tasas de 25.4% para las cuentas de cheques, 44.2% para las cuentas de ahorro, y 30.4% para las cuentas de ahorro con plazo fijo, en promedio. Los depósitos totalizan 25,000 millones de gurdas, y 385.9 millones de dólares de EE-UU. La proporción de los depósitos en dólares en el total de los depósitos del sistema bancario es de 43.7% en 2000, en comparación con una proporción de 31.5% en 1999.

Paralelamente a las instituciones bancarias formales, existen 2 instituciones formales de financiamiento (el Fonds de Développement Industriel (FDI) y la SOFHIDES) conectadas al sistema bancario, sin tener una implicación directa en las actividades de movilización de ahorros por parte de sus clientes.

³³ DAI-FINNET, 2003.

Situación del crédito bancario

En Haití, menos de 1% de los depositantes del sistema bancario formal pudo obtener un préstamo del sector. Los préstamos del sistema se han otorgado a una fracción muy pequeña de la población (sólo a un número anual de 4469 prestatarios, sea 0.74% de los depositantes, en promedio, entre 1995 y 1999).³⁴ Además, la repartición del crédito se concentra en una categoría específica: la fracción más rica de la población. En este mismo lapso, 63.5% del portafolio de crédito de los bancos está constituido de préstamos con montos superiores a 75,000 gurdas, y se ha otorgado a un número de 281 prestatarios, sea 6.3% del número total de prestatarios.

Los préstamos a corto plazo (con vencimiento menor a un año), a medio plazo (entre uno y cinco años), y a largo plazo (mayor a cinco años), representan, de manera respectiva, 60.7%, 18% y 21.3% del portafolio total de crédito del sistema bancario. Se ha notado también que sólo 8% de los prestatarios cuentan con 70% de los montos, y 46% de ellos cuentan con 3% de dicho portafolio.³⁵ Como Doura (2002; 253) indica, esta situación de racionamiento excesivo del crédito formal genera consecuencias, por una parte a nivel microeconómico, puesto que puede ser una de las causas de pobreza y exclusión social, y por otra parte, a nivel macroeconómico, porque constituye un freno a la movilización del ahorro y al desarrollo del país.

Una observación es que, para cada unidad monetaria recibida en depósito, los bancos comerciales otorgan sólo la mitad en crédito.³⁶ Eso explica por qué el crédito bancario no puede facilitar la formación de capital en Haití, puesto que las instituciones financieras

³⁴ Fred Doura ; Economie d’Haïti : dépendances, crises et développement, vol. 2, éditions DAMI, Montréal, 2002.

³⁵ Idem.

³⁶ Sólo 9.9 de los 18,200 millones de gurdas, recibidas en depósito, se han otorgado como crédito, en 1999.

formales trabajan casi estrictamente con los estratos relativamente más ricos de la sociedad haitiana.

Otra observación importante, expresada por la Comisión Económica para América Latina y el Caribe (CEPAL) en 1998, es que, desde a final de los años noventa, el crédito en Haití ha tenido como fin principal el financiamiento de bienes de consumo de los sectores con ingreso alto. Esta situación impide capturar el impacto de dicho comportamiento sobre las decisiones de inversión de las empresas. En otras palabras, los bancos haitianos financian poco las empresas haitianas, por lo que no cumplen con su papel de intermediarios que consiste en canalizar el ahorro nacional hacia las empresas, para favorecer la inversión y el desarrollo económico del país.³⁷

La remuneración de los depósitos bancarios representa sólo 3.8% anual en promedio, mientras que las tasas de interés sobre el crédito es de 20.3% anual en promedio, entre 1994 y 2001. Las tarjetas de crédito, por su parte, cobran una tasa de interés de 30%.

La gran diferencia entre las tasas de interés al depósito y al crédito, constituye una situación que desincentivan el ahorro financiero nacional y la inversión domestica.³⁸ Teniendo cuenta de una tasa anual de inflación de 23.2% en promedio, entre 1990 y 2001, buena parte de los agentes económicos haitianos prefieren invertir directamente en bienes o en el extranjero sin pasar por el sistema bancario. La falta de activos financieros con alto rendimiento en la economía haitiana hace que los ahorrantes no tienen muchas opciones atractivas para invertir sus fondos. Los únicos activos son los depósitos bancarios que proporcionan tasas de retorno negativas, por el efecto de la inflación.

³⁷ Citado por Doura (2002).

³⁸ Véase la Tabla # 1.

Tabla # 1:

Tasas de interés nominales sobre depósitos y crédito en el sector bancario, tasas anuales de inflación y tasas de retorno sobre los bonos del Banco central de Haití (1994-2001)

Año	Tasas de interés anuales sobre depósitos (%)	Tasas de interés anuales sobre crédito (%)	Tasas anuales de inflación (%)	Tasas de retorno de los bonos del Banco central (%)
1994	2.3	15.2	39.33	...
1995	2.1	12.1	27.61	...
1996	4.4	20.6	20.58	19.40
1997	4.6	19.5	20.56	17.20
1998	5.7	19.3	10.63	9.20
1999	4.1	23.1	8.67	21.10
2000	3.4	23.9	13.71	26.70
2001	3.5	28.5	14.17	18.90

Fuentes : BRH, Rapports annuels, de 1995 a 2001.

Algunos otros factores también pueden ayudar a explicar la situación de racionamiento del crédito financiero formal. Por ejemplo:

- las tasas de interés altas ofrecidas sobre los bonos emitidos por el Banco central: en 2000, la falta de capital se ha empeorado por la oferta de un 27% de interés sobre dichos bonos, lo que hacía que los fondos del sector financiero, en búsqueda de mayor rendimiento con menor riesgo, se han dirigido hacia la compra de bonos gubernamentales, en detrimento del crédito al sector privado;
- la conservación de fondos, por parte de los bancos comerciales, para especular en los mercados cambiarios;

- la necesidad de entregar al Banco central unos 30% de los depósitos bancarios, en forma de reservas obligatorias (instrumento de lucha contra los eventuales problemas de solvencia de las instituciones bancarias).

2. Estructuras financieras no bancarias

La existencia de circuitos financieros informales e instituciones no oficiales de ahorro y crédito, paralelamente al mercado formal, es una característica fundamental de la economía haitiana. En reacción a las dificultades de acceso al sistema de financiamiento formal, la mayoría de los agentes económicos solicitan servicios a estas estructuras alternativas de financiamiento, las cuales proveen sus servicios, sobre todo, al sector informal.³⁹

Las estructuras financieras no bancarias reagrupan las instituciones de micro-financiamiento, las cajas de ahorro y crédito, los prestamistas así como otros arreglos financieros entre grupos de individuos. En 1998, se ha estimado un número de 60 intermediarios financieros no bancarios, y una multiplicación rápida de instituciones cooperativas llevó el número de estos intermediarios a 350, en 2000. Dichas instituciones cooperativas proveen servicios de financiamiento a sus miembros en base de una relación mutua. Pueden alcanzar un mayor número de personas, y son las únicas instituciones financieras que ofrecen un crédito a numerosos rubros del ámbito rural como agricultura, comercio, vivienda, gasto de escolarización y salud etc.

De acuerdo con J. Currely (Banco Mundial, 1998),⁴⁰ un número de 280 cajas de ahorro manejaba una cantidad de 185,000 clientes en 1998. Por lo general, son pequeñas

³⁹ Se estima que una proporción de 70% de la población económicamente activa de Haití opera en el sector informal.

⁴⁰ Citado por Doura (2002).

estructuras con menos de 400 clientes, y evolucionan en zonas urbanas; sólo 25%, (alrededor de 70 cajas), están presentes en zonas rurales donde existen 98,000 clientes. La tasa de interés mensual aplicada a los préstamos a miembros es de 1%, y el portafolio de crédito otorgado representa 58% del volumen de ahorros movilizados por dichas cajas. Sin embargo, estas instituciones también están sujetas a problemas de gestión, de falta de recursos, de dificultades en el reembolso de los préstamos etc.

Además de las instituciones cooperativas, se ha observado una propagación de instituciones no cooperativas de micro-financiamiento en la economía haitiana. Este sector, dicho de microfinanzas, ha evolucionado de manera continua a partir de la segunda mitad de los años noventa. Es un subsector dinámico, diversificado y en crecimiento rápido. A final del año 2001, el sector ya contaba con un número de 81 instituciones, 78 353 prestatarios, un portafolio de crédito de US\$ 26 millones, y montos de ahorros (captado o voluntario) de US\$ 18 millones. Hasta 1997, las instituciones de microfinanzas especializadas y algunas organizaciones no gubernamentales a vocaciones múltiples, han dominado el sector de las microfinanzas en Haití. Sin embargo, tres años después, la configuración del sector se ha modificado por la presencia de tres bancos comerciales privados que también han lanzado una sección de microcrédito en su estructura organizacional.

El sector de las microfinanzas funciona de manera relativamente adecuada, al menos por parte de los prestamistas. La demanda de fondos, solicitados por agentes como hogares, pequeñas empresas, explotadores agrícolas etc., se genera con el propósito de financiar actividades tales que la compra de productos de consumo, el comercio al menudeo de una variedad de productos locales e importados, los gastos en salud y en educación de niños, la

renta y compra de terrenos agrícolas etc. Sin embargo, esta demanda de fondos sigue siendo no satisfecha, en particular en las zonas rurales.

Política de crédito en el sector no bancario

Para proveer sus servicios, en este contexto de intensa demanda de fondos por parte de los agentes, el sector de las microfinanzas cuenta no solamente con una variedad de formas institucionales sino también con una gran diversidad de opciones de crédito.

La gran mayoría de las actividades micro financieras se realizan en las ciudades del país. Por consiguiente, las zonas urbanas son las más beneficiadas de la presencia de dichas instituciones. De acuerdo con los resultados de una encuesta dirigida por la DAI-FINNET, una institución de apoyo a las iniciativas de microfinanzas en Haití, 87% de las instituciones de microfinanzas proveen servicios en zonas urbanas. Una proporción de 33% aprovisionan únicamente dichas áreas urbanas, contra sólo 13% en las áreas rurales; las instituciones que proveen servicios en ambas zonas representan una proporción de 53% de la muestra bajo estudio.⁴¹ Se ha observado que las organizaciones no gubernamentales y las fundaciones tienen una mayor presencia en las áreas rurales, mientras que las entidades a vocación de crédito al comercio tienen tendencia a enfocarse en las zonas urbanas.

El crédito otorgado involucra tres categorías de empresas específicas:

- i) empresas informales con un solo empleado;
- ii) empresas informales con un número de dos a cinco empleados;
- iii) empresas registradas (formales).

⁴¹ DAI-FINNET, Presentación de la oferta de micro-finanza en Haití, Puerto-Príncipe, abril 2003.

Una proporción de 27% de las instituciones de micro-finanzas apunta exclusivamente las empresas de la primera categoría; 67% de ellas proveen servicios a más de una categoría; y 40% de ellas ofrecen también sus servicios a empresas de la tercera categoría, es decir a empresas registradas. Las empresas informales, es decir las empresas de primera y segunda categorías, están aprovisionadas por una proporción de 94% de las instituciones de microfinanzas.⁴²

Diversos criterios como el nivel de pobreza, el género, el sector de actividad, y la zona de residencia, se usan para elegir la clientela. De una muestra de 15 instituciones encuestadas, 69% de las instituciones de microfinanzas están interesadas en el criterio del nivel de pobreza de los clientes, la totalidad de estas instituciones apuntan más de un criterio, y una proporción de 33% están interesadas en todos los criterios anteriormente mencionados.

Respecto a la cuestión del financiamiento por los pobres, no se dispone de mucha información acerca de los perfiles de ingresos de los prestatarios. Sin embargo, el estudio realizado en 2002 por la ONG internacional ACCION, acerca de los clientes de la Sogesol, revela que 37% de ellos tienen ingresos por debajo de la línea nacional de pobreza,⁴³ y 16% están en situación de pobreza extrema. Este hecho constituye un indicador de la posibilidad que tienen las actividades de micro-finanzas de llegar hasta los estratos más pobres de la población.

3. Otros patrones de financiamiento

Existen también otras formas de financiamiento informales. Por ejemplo, en un sistema de préstamos que se financian a partir de los ahorros de individuos en relativamente buenas

⁴² Idem.

condiciones económicas, se aplican tasas de intereses mayores a las del mercado formal. Otra forma de financiamiento que se basa en la solidaridad familiar, los amigos, los vecinos etc., se realiza sin generar costos excesivos para los beneficiarios.

Existe una forma de financiamiento que es la asociación rotativa de ahorro y crédito que se caracteriza por una fórmula de ahorro y crédito en la cual los participantes, de misma profesión o actividad, conociéndose y se inspirando confianza mutua, se asocian y contribuyen de forma regular un mismo monto de dinero a un fondo común. En cada periodo, a uno de los miembros de la asociación, se le entrega el monto disponible de forma rotativa.⁴⁴

B. Descripción de los datos

Los datos que se usarán, en el presente trabajo, provienen de la encuesta ECVH-2001, realizada sobre las condiciones de vida de los hogares haitianos en el año 2001. Dicha encuesta nacional se ha realizado entre marzo y mayo del año 2001. Por la aplicación de cuestionarios a 7186 hogares encuestados, elegidos de acuerdo con una metodología de muestreo adaptada por el Institut Haitien de Statistique et d'Informatique (IHSI), se ha podido obtener información acerca de variables como vivienda, demografía, educación, salud, empleo, medio ambiente, etc., a nivel del hogar.

La cuestión del acceso al crédito para financiar la actividad de los trabajadores independientes es muy importante. En la ECVH, se ha investigado la obtención del crédito financiero por los hogares cuyo un miembro al menos ha ejercido una actividad independiente durante los últimos doce meses anteriores a la realización de la encuesta.

⁴⁴ En la literatura internacional estas instituciones son conocidas como ROSCAS.

Además, a todos los que han declarado haber beneficiado de un crédito, se les ha preguntado respecto a la fuente del crédito obtenido.

Tabla # 2:

Repartición de los hogares con crédito según las fuentes del crédito y la zona de residencia

Fuentes	Hogares con crédito (en %)			
	Área metropolitana	Otras urbanas	Zonas rurales	Total
Familiares en Haití	13.0	13.4	18.2	16.3
Familiares en el extranjero	5.3	1.2	2.4	2.5
Comerciantes	15.2	42.8	29.9	31.0
Otras personas (no familiares)	43.3	30.8	40.0	38.2
Cajas populares, Cooperativas	5.4	4.3	3.6	4.0
Microcrédito	-	3.4	2.0	2.0
Bancos	1.9	0.8	0.2	0.6
Prestamistas	14.1	2.7	2.2	4.0
Otras fuentes	1.8	0.4	1.6	1.4
	100.0	100.0	100.0	100.0
Número de Hogares	52	190	429	671

Fuentes : IHSI, ECVH-2001.

Los datos revelan la existencia de un acceso muy limitado al crédito. A nivel nacional, sólo 11.5% de los hogares del grupo considerado declararon haber obtenido un crédito de personas o instituciones exteriores al hogar. Al observar la tabla, no hay diferencias significativas entre las zonas de residencia: urbanas o rurales.

De acuerdo con los resultados, el entorno familiar constituye una fuente muy importante de financiamiento, mientras que el acceso a través de las instituciones de crédito sólo representa una proporción de 6.6%. Además, sólo 0.6% de los hogares tuvo acceso mediante los bancos; las cajas de crédito y cooperativas con un 4% de la oferta, y las instituciones de microcrédito otorgaron crédito a sólo 2% de la muestra.

Tabla # 3:

Composición de la muestra de hogares extraída de la ECVH-2001 por grupos de ingresos y participación en el mercado de crédito

Categorías de los hogares según si participaron o no participaron en los mercados de crédito			
Grupos de ingresos	Número de hogares	Participantes	No-participantes
Grupo 1 : pobreza extrema	1900	205	1695
Grupo 2 : pobreza moderada	505	61	444
Grupo 3 : no pobres	3465	477	2988
TOTAL	5870	743	5127

Fuentes: Elaborada a partir de datos de la ECVH-2001.

La muestra que se considerará en el presente trabajo está constituida de 5870 hogares. De la muestra considerada, un número de 743 hogares obtuvo un crédito de alguna fuente.⁴⁵ De acuerdo con los resultados de la ECVH, la proporción de hogares beneficiarios de un crédito aumenta con el nivel de ingreso del hogar, de 9.3% a 13% del primer al último quintil de ingresos. Sin embargo, en base a la muestra que se extraerá, los resultados, los cuales tienen la misma tendencia de las conclusiones de la ECVH, están presentados en la Tabla # 4.

Como afirmado en la literatura acerca del acceso al crédito, la presentación de un colateral es muy importante para garantizar los préstamos. Los datos de la ECVH muestran que este requisito tiene un mayor peso en las áreas rurales que en zonas urbanas. De los hogares que sí obtuvieron algún préstamo y que son propietarios de su casa y terreno, 68% viven en zonas rurales. La amplitud de este criterio disminuye considerablemente en zonas

⁴⁵ La diferencia observada en el número de hogares que participaron en el mercado viene del hecho de que la ECVH publicó sólo el número de hogares que declararon la fuente del crédito.

urbanas donde sólo 27% de hogares en las ciudades principales son propietarios de terrenos y casas, contra menos de 4% en la Área metropolitana de Puerto-Príncipe.

Tabla # 4:

Repartición de los hogares con crédito de acuerdo con los quintiles de ingresos

Quintiles de ingreso	Número de hogares con crédito		
	Número total de hogares	Número de hogares	Porcentaje del grupo (%)
Q1	1209	123	10.17
Q2	1322	161	12.18
Q3	1306	163	12.48
Q4	1171	173	14.77
Q5	862	124	14.38
Total	5870	744	12.67

Fuentes: Elaborada a partir de datos de la ECVH-2001.

De los que son dueños sólo de su casa, 61% son hogares rurales, y 75% de los que son propietarios o tienen parcelas agrícolas a sus servicios, contra 26% y 25% respectivamente, en las ciudades principales.

Tabla # 5:

Repartición de los hogares con crédito de acuerdo con la zona de residencia y según si el hogar es propiedad de casa y/o terreno y/o parcelas

Zona de Residencia	Acceso según si el hogar es propiedad de casa y/o terreno o de parcelas agrícolas		
	Propietarios de casas y terrenos	Propietarios sólo de casas	Propietarios de parcelas agrícolas
Área metropolitana	3.78	12.63	-
Otras urbanas	27.63	26.32	25.19
Rurales	68.59	61.05	74.81
Total	100	100	100

Fuentes: Elaborada a partir de datos de la ECVH-2001.

La discriminación en términos de género es una de las características de los mercados de crédito. Sin embargo, la experiencia ha demostrado que las mujeres son los agentes más aptos a pagar sus deudas, ante las instituciones de microfinanzas en particular.

Nuestra muestra sugiere que más de 60% de los principales proveedores de hogares con crédito son mujeres, en las zonas urbanas. Esta proporción de mujeres es de 48% en áreas rurales. Estos resultados no permiten confirmar la existencia de discriminación acerca de las mujeres, respecto de la participación en los mercados de crédito, en la población de Haití.

Tabla # 6:

Repartición de los hogares con crédito de acuerdo con la zona de residencia y según el género del principal proveedor del hogar

Zona de residencia	Número de hogares según el género del principal proveedor (en %)		
	Hombres	Mujeres	Total
Área metropolitana	36.84	63.16	7.66
Otras urbanas	39.81	60.19	28.36
Rurales	51.47	48.53	63.98
Total	100	100	100

Fuentes: Elaborada a partir de datos de la ECVH-2001.

Capítulo 4:

Estrategias de estimación y Resultados

Nuestro sistema de ecuaciones se puede escribir como:

$$C_i^* = Z_i \gamma + \eta_i \quad (\text{Ecuación de selección})$$

$$Y_i^1 = X_i^1 \beta^1 + \varepsilon_i^1 \quad (\text{Respuesta de los individuos que tienen crédito})$$

$$Y_i^0 = X_i^0 \beta^0 + \varepsilon_i^0 \quad (\text{Respuesta de los individuos que no tienen crédito})$$

C. Estrategias de estimación

Recordamos que la ecuación de selección tiene la especificación de un modelo *Probit*, mientras que las ecuaciones de respuesta son del tipo del modelo lineal clásico. Las variables incorporadas en las matrices de variables independientes \mathbf{Z} , \mathbf{X}^0 y \mathbf{X}^1 están definidas en el apéndice A.

Recordamos que las variables dependientes son:

\mathbf{Y} : nivel de ingreso total de los hogares/proporción del gasto de educación en el ingreso total;

\mathbf{C}^* : participación en el mercado de crédito.

Las variables independientes que se incluirán en las matrices \mathbf{Z} , \mathbf{X}^0 y \mathbf{X}^1 son:

\mathbf{Z} : determinantes del acceso al crédito:

- Constante;
- Tamaño del hogar: para otorgar un crédito, es lógico pensar que las instituciones financieras toman en cuenta el tamaño del hogar (TAM);

- Zona de residencia (dummy RES): existen muchos desequilibrios en términos de la disponibilidad de servicios financieros dada la zona de residencia (urbana o rural) de los hogares. Se espera que el acceso al crédito sea mayor para un hogar que vive en áreas urbanas ;⁴⁶
- Propiedad de casa o terreno (dummy PROP): la posesión de activos garantiza al hogar una mayor probabilidad de acceso a las fuentes de crédito ;
- Familiares en el extranjero: aunque no tenga un impacto directo en el acceso al crédito formal, es lógico pensar que un hogar que tiene familiares en el extranjero tiene una mayor probabilidad de acceso al crédito, en el mercado informal por lo menos, donde las eventuales remesas que recibirá pueden tener un papel de colateral (FAMEXT);
- Posesión de una cuenta de ahorro (dummy): los hogares que tienen una cuenta de ahorro tienen mayor facilidad para recibir transferencias de otros agentes (AHR);
- Número de parcelas agrícolas (PARC): es otra garantía que tienen los hogares, en particular los que viven en áreas rurales ;
- Género del principal proveedor o del jefe (dummy GEN): a veces las mujeres tienen una mayor probabilidad de acceso al crédito que los hombres ;
- Estado matrimonial del principal proveedor o del jefe (dummy MATR): como característica de las personas más aptas a recibir el crédito ;
- Categoría socio-profesional del principal proveedor o del jefe (dummy PROF): si dichas personas son asalariados o trabajadores independientes ;

⁴⁶ Véase el Apéndice A para una definición de los diferentes niveles de las variables *dummy*.

- Sector de actividad del principal proveedor o del jefe (dummy SECT): si la principal actividad de dichas personas se realiza en el sector de agricultura, industria, comercio, servicios o otros ;
- Nivel de educación del principal proveedor o del jefe (dummy EDUC): la institución financiera o los prestamistas a veces observan esa variable antes de otorgar un crédito ;
- Edad del principal proveedor o del jefe: la edad puede ser un factor determinante en el acceso (EDAD);
- Número de mujeres en el hogar: la presencia de más mujeres puede afectar positivamente la probabilidad de acceso al crédito (MUJ);
- Tasa de dependencia en el hogar (DEPEND): un hogar en el cual ninguno de los miembros trabaja tiene una menor probabilidad de ser elegible para recibir un préstamo. La proporción de individuos del hogar que están fuera de la población en edad de trabajar como fracción de aquellos que sí lo están constituye un buen indicador al respecto.⁴⁷

X^0 : para fines de identificación, se excluirán algunas variables {PROP, FAMEXT, AHR, MUJ, DEPEND} de la matriz Z para definir la matriz X^0 .

$X^1 = X^0$.

Un supuesto muy importante para asegurar de la validez de los resultados de estimación se hace falta: el carácter exógeno de las variables independientes en Z , X^0 e X^1 . Es obvio que, a largo del tiempo, un individuo puede pensar en usar los recursos obtenidos mediante un crédito para comprar nuevos activos como casa, terreno, parcelas y otros, o para mejorar las características de su vivienda, o, a lo mejor, para cambiar de zona de residencia. Sin embargo, tipos de variables como las que acabamos de mencionar son muy

⁴⁷ Aquí dicha proporción se calcula como fracción del tamaño del hogar.

relevantes en la determinación del acceso al crédito, por lo que aquí se consideran todas como exógenas o por lo menos predeterminadas.

Sabemos que el nivel de ingreso de las personas puede constituir un potencial factor que garantice el acceso al crédito. Sin embargo, incluir la variable de ingreso en la ecuación de selección nos llevaría a un problema de endogeneidad, puesto que estamos interesados, sobre todo, en estimar el impacto de la participación en el crédito sobre el ingreso.

Para evitar el problema de endogeneidad, se ha incluido, en lugar del nivel de ingreso total del hogar, se ha incluido la variable Propiedad de la vivienda o del terreno como proxy del ingreso del hogar. Eso significa que se usa el hecho de ser propietario de la vivienda o del terreno donde está construido la casa como información sobre la posibilidad que tiene el hogar de presentar algún colateral para tener acceso a algún crédito.

D. Resultados a partir del método de *Switching* endógeno.

En esta sección se presentan los resultados a los cuales se ha llegado a partir del método de *Switching* endógeno.

3. Determinantes del acceso al crédito financiero⁴⁸

a) Acceso global (a partir de cualquier fuente de crédito)

La estimación de los parámetros de la ecuación de selección sugiere que las variables: tamaño del hogar, la zona de residencia, tener familiares en el extranjero, la posesión de una cuenta de ahorro, la tenencia de parcelas agrícolas, el género (a favor de las mujeres),

⁴⁸ Se considera aquí que la participación proporciona información sobre el acceso, por lo que se usa el concepto de acceso en esta sección. Las estimaciones se realizan mediante Máxima Verosimilitud (MV).

la situación matrimonial, la posición en el lugar de trabajo, el sector de actividad (servicios a la comunidad), el nivel de educación (nivel de la secundaria), la edad, y la proporción de individuos inactivos del hogar, ejercen un impacto significativo (al 95% de confianza) en la determinación de la probabilidad de acceso al crédito financiero.

Otras variables como el número de mujeres presentes en el hogar, ser propietario de su casa o terreno no influyen significativamente en la probabilidad del acceso al nivel de confianza considerado.

Por ejemplo, el tamaño del hogar así como la proporción de los individuos del hogar que están fuera de la fuerza de trabajo, reducen la probabilidad de acceder a las fuentes de crédito. El hecho de ser habitantes de las ciudades principales del país garantiza una probabilidad adicional de 4% de tener acceso a alguna fuente de crédito, mientras que vivir en la Área metropolitana de Puerto-Príncipe hace disminuir esa probabilidad, en comparación con los habitantes de las zonas rurales.

Aunque el efecto de la propiedad no parezca ser significativo, la posesión de una casa no incrementa la probabilidad de acceso si el hogar no es dueño del terreno donde está construida la casa. El número de parcelas agrícolas garantizan una mayor probabilidad si el hogar posee dos parcelas.

La posesión de una cuenta de ahorro en una institución financiera formal, así como que el principal proveedor del hogar esté evolucionando en el sector de servicios a la comunidad o que no sea soltero, garantizan un mayor acceso al crédito. Su posición en el lugar donde trabaja (es decir que sea asalariado o gerentes etc.), así como un mayor nivel de educación, tampoco le garantizan un mayor acceso.

Tabla # 7 (a):

Determinantes del acceso al crédito financiero

(Efectos marginales en ecuación de selección-Modelo *Probit*)

Variables independientes	Crédito global	Crédito institucional	Crédito no-institucional
Tamaño del hogar	0.00865 (0.00000)	0.00042 (0.52460)	0.00703 (0.00000)
Zona de residencia (1= Área metropolitana de Puerto-Príncipe)	-0.04057 (0.00016)	0.00128 (0.78833)	-0.02321 (0.02305)
Zona de residencia (2= Otras áreas urbanas)	0.04360 (0.00000)	0.00592 (0.04677)	0.03572 (0.00000)
Ocupación de la vivienda (1= propietario de casa y terreno)	-0.00017 (0.98487)	0.00608 (0.13934)	0.00029 (0.97225)
Ocupación de la vivienda (1= propietario sólo de casa)	0.00729 (0.52129)	0.00371 (0.49926)	0.00378 (0.72380)
Número de familiares en el extranjero	-0.03213 (0.00000)	-0.00041 (0.88235)	-0.03070 (0.00000)
Posesión de una cuenta de ahorro	0.06143 (0.00000)	0.02799 (0.00000)	0.03314 (0.00199)
Parcelas agrícolas (1= sólo una parcela)	-0.01130 (0.21135)	0.00498 (0.21776)	-0.01390 (0.10572)
Parcelas agrícolas (2= dos parcelas)	0.01870 (0.06024)	0.00898 (0.04394)	0.01134 (0.22567)
Parcelas agrícolas (3= tres parcelas o más)	0.01443 (0.17803)	0.00755 (0.11243)	0.01185 (0.24104)
Género del principal proveedor (pp) del hogar	-0.01628 (0.02698)	0.00325 (0.29035)	-0.02061 (0.00305)
Situación matrimonial del pp (1= casado o viviendo maritalmente)	0.02603 (0.01335)	0.00169 (0.69702)	0.02308 (0.02198)
Posición del pp en el empleo (1= asalariado)	-0.06698 (0.03536)	-0.04022 (0.76533)	-0.03074 (0.28740)
Posición del pp en el empleo (2= gerente o trabajador independiente)	-0.00447 (0.87826)	-0.03412 (0.79998)	0.01515 (0.56395)
Sector de actividad del pp (1= Agricultura)	0.03385 (0.24688)	0.03069 (0.81968)	0.02860 (0.27663)
Sector de actividad del pp (2= Industrias)	0.03421 (0.26698)	0.03580 (0.79034)	0.02197 (0.42894)

Tabla # 7 (b):

Determinantes del acceso al crédito financiero

(Efectos marginales en ecuación de selección-Modelo *Probit*)

Variables independientes	Crédito global	Crédito institucional	Crédito no-institucional
Sector de actividad del pp (3= Servicio a la comunidad)	0.09219 (0.00123)	0.04233 (0.75316)	0.06028 (0.01873)
Sector de actividad del pp (4= Otros)	0.01247 (0.70638)	0.03835 (0.77585)	-0.00083 (0.97785)
Nivel de educación del jefe de hogar (1= Primaria)	0.00827 (0.23349)	0.00009 (0.97457)	0.00956 (0.13959)
Nivel de educación del jefe de hogar (2= Secundaria)	-0.03101 (0.00209)	-0.01228 (0.00931)	-0.02790 (0.00425)
Nivel de educación del jefe de hogar (3= Superior)	-0.03063 (0.29579)	-0.00903 (0.24307)	-0.05661 (0.06247)
Edad del jefe de hogar	-0.00127 (0.00000)	-0.00024 (0.01618)	-0.00098 (0.00001)
Número de mujeres mayores de edad	-0.00049 (0.91878)	0.00066 (0.73089)	-0.00211 (0.64550)
Tasa de dependencia	-0.03472 (0.00431)	-0.00428 (0.43877)	-0.02873 (0.01395)
Características no observables			
$\sigma_{\eta\varepsilon^0}$	-0.39386 (0.00000)	-0.58061 (0.00000)	-0.35402 (0.00000)
$\sigma_{\eta\varepsilon^1}$	-1.90010 (0.00000)	-0.19035 (0.49656)	-1.93100 (0.00000)

Las mujeres tienen una mayor probabilidad de acceso al crédito otorgado, lo que concuerda con las predicciones de las teorías subyacentes. Sin embargo, la edad del jefe de hogar o el hecho de tener familiares en el extranjero reducen la probabilidad de acceso.

Tratando de capturar el efecto de autoselección, la estimación de la ecuación de respuesta para los grupos no participantes (es decir, los individuos sin crédito) y de tratados (individuos con algún crédito) permite llegar a un término de covarianza negativa para

ambos categorías (o régimen). El estimador del término de covarianza de los no participantes es también negativo, lo que significa que las características no observadas de los individuos que no participan hacen que no hayan solicitado el crédito o que sean excluidos del mercado.

La correlación negativa entre la decisión de participar y el nivel de ingreso de los individuos domina, sin duda, a la correlación positiva que hace que los prestamistas estén más dispuestos a otorgar un crédito a individuos con mayor nivel de ingresos por su capacidad de reembolso. Por lo que la covarianza negativa se puede interpretar como el efecto neto de las características no observadas de los individuos que obtuvieron el crédito sobre la probabilidad del acceso.

Los resultados mencionados anteriormente sugieren que existe evidencia de autoselección o autoexclusión en la asignación del portafolio de crédito de las instituciones financieras en Haití.

b) Acceso a las fuentes no institucionales de crédito

Por fuentes no institucionales de crédito, se designan los familiares, amigos, comerciantes y prestamistas, que pueden otorgar un crédito a un individuo con base a sus relaciones interpersonales o todo otro tipo de arreglos.

Los resultados de estimación de la ecuación de selección presenten un esquema similar a los ya discutidos en el caso del acceso global al crédito. La zona de residencia, el tamaño del hogar, la situación matrimonial, el género o la proporción de individuos en edad de trabajar, por ejemplo, siguen afectando la probabilidad de acceso a las fuentes no institucionales de crédito con un nivel de significancia aceptable. La posesión de terreno o

casa, la tenencia de parcelas agrícolas, o la posición en el empleo no parecen influir significativamente en la probabilidad de acceso al crédito mediante dichas fuentes.

Las conclusiones respecto de los términos de covarianzas entre las características no observadas de los individuos y el acceso a las fuentes de crédito, son similares al caso del acceso global.

c) Acceso a las fuentes institucionales de crédito

Las fuentes institucionales de crédito designan las instituciones de micro, las cajas de ahorro y crédito, los bancos comerciales así como otras fuentes institucionales de crédito.⁴⁹

Contrariamente a los casos anteriores, el tamaño del hogar, el género, la situación matrimonial, el número de familiares en el extranjero, o la proporción de individuos que están fuera de la población activo, no influyen significativamente en la probabilidad de acceso a las fuentes institucionales de crédito. Aunque no sea significativo, parece que los individuos que viven en el área metropolitana de Puerto-Príncipe tienen una mayor probabilidad de acceso en comparación con los que viven en zonas rurales. Sin embargo, la evidencia se manifiesta a favor de los residentes de las otras ciudades principales del país.

La posesión de parcelas agrícolas influye ligeramente en la probabilidad del acceso a esas fuentes, pero no es el caso para la posesión de casa o terreno que parece ser no significativa. Una explicación aparente puede ser que estas instituciones, por mayoría en el sector del crédito alternativo como cajas de ahorro y crédito y micro-finanzas, no ponen mucho peso al patrimonio de los individuos. De hecho, el crédito a grupos de individuos es

⁴⁹ Un número muy pequeño de individuos tuvo acceso al crédito bancario formal, de acuerdo con la muestra.

muy frecuente en las zonas rurales, donde la afiliación a algún grupo aumenta la probabilidad que el individuo obtenga algún préstamo, por ejemplo.⁵⁰

No existe evidencia de que las características no observadas de los individuos podrían influir en la facilidad de acceder a esas fuentes de crédito. El estimador de la covarianza de los participantes y la ecuación de selección, aunque sea negativo como en los casos discutidos anteriormente, no es significativo a un nivel de significancia aceptable. El término de covarianza, en la categoría de los no participantes, es negativo y significativo. Eso sugiere que las características no observadas de los no participantes hacen que no sean elegidos por las instituciones financieras, para recibir préstamos.

4. Evaluación del impacto de la participación en los mercados de crédito

Para realizar la evaluación del impacto de la participación de los individuos en los

mercados de crédito, se calcula la expresión: $ATE T^1 = \frac{1}{N_1} \sum_{i=1}^{N_1} ATE T_i^1$, donde

$ATE T_i = E[Y_i^1 / C_i^* = 1] - E[Y_i^0 / C_i^* = 1]$ ⁵¹ representa el efecto bruto esperado para un individuo i al participar (o que obtuvo un crédito). Considerando grupos de ingresos, el

impacto se puede evaluar mediante el indicador del $ATE T_k = \sum_{i=1}^{N_k} ATE T_i$, para todos los

individuos de un mismo grupo k .

La clasificación de los individuos de la población, de acuerdo con su nivel de ingreso, se establece de la siguiente manera:

⁵⁰ Véase el Apéndice C para los resultados completos de las regresiones.

⁵¹ Véanse Maddala (1983 cap. 9), Cameron y Trivedi (2005 cap. 25).

- Grupo 1: ingresos por debajo de la línea de pobreza extrema (5,620 gurdas, en 2000);
- Grupo 2: ingresos entre 5,620 y la línea nacional de pobreza (7,468 gurdas, en 2000), y
- Grupo 3: ingresos al menos igual a 7,468 gurdas.⁵²

c) Evaluación del impacto sobre el nivel de ingreso

La estimación de la ecuación de respuesta donde la variable dependiente es el logaritmo del ingreso total del hogar (en miles de HTG) se realiza controlando por autoselección. Luego se calculan las medidas del impacto que la participación en los mercados de crédito ha tenido sobre los participantes así como el potencial impacto que puede tener sobre los hogares que no participaron. De un mismo modo, se calculan las mismas medidas haciendo una evaluación por grupos de ingreso.

De acuerdo con los resultados de la siguiente tabla, se ha registrado un crecimiento logarítmica de 0.86 en el ingreso de los participantes en el mercado de crédito. Es decir que el ingreso de los participantes se ha multiplicado por un factor de 2.37 (exponencial de 0.8634), en promedio. El impacto esperado al participar por los no participantes puede ser aun mayor (un crecimiento logarítmico de 3.85 puntos).

Tabla # 8:

Evaluación de impacto sobre el nivel de ingreso por categoría de hogares en la población

<i>Impacto promedio (ATE)</i>			
<i>Tamaño total</i>	<i>Participantes</i>	<i>No-participantes</i>	<i>ATE</i>
5870	0.8634	3.8557	3.5096

⁵² La línea nacional de pobreza se ha calculado por la Agencia noruega de estudios internacionales aplicados (FAFO).FAFO.

La medida del ATE (Average Treatment Effect) captura el impacto bruto de las actividades de préstamos sobre ambos regímenes (participantes y no participantes) al mismo tiempo. El ATE compara las dos situaciones extremas, es decir la situación ideal en la cual todos los individuos de la economía contara con algún préstamo contra la en la cual ningún individuo tuviera uno. Se ha llegado a un impacto de 3.51 puntos en términos de crecimiento logarítmico.⁵³

Los resultados del cálculo de impacto para los diferentes grupos de ingreso están resumidos en la tabla 9.

Tabla # 9:

Evaluación de impacto sobre el nivel de ingreso por grupos de ingresos de la población

Grupos de ingresos	Impacto promedio (ATET)			
	Número de hogares	Participantes	No-participantes	ATE
Grupo 1 : pobreza extrema	1900	-0.4188	5.0485	3.5589
Grupo 2 : pobreza moderada	505	0.3981	4.0216	3.4552
Grupo 3 : no pobres	3465	1.4152	3.2482	3.4927

Los resultados sugieren además que la participación en los mercados de crédito puede tener un gran impacto bruto esperado sobre el ingreso de los individuos en pobreza moderada (crecimiento logarítmico de 0.40), mientras que el impacto sobre los individuos en situación de pobreza extrema ha sido negativo (decrecimiento logarítmico de 0.42). El impacto mayor ha sido en el grupo de individuos no pobres que participaron (crecimiento de 1.41). El potencial impacto estimado puede ser de 5.04 puntos para individuos en pobreza extrema, contra 3.25 puntos para los individuos no pobres.

⁵³ El crecimiento logarítmico se interpreta como: $\log(\text{ingreso de los participantes}) - \log(\text{ingreso de los no participantes})$.

Las medidas del ATE presentan un nivel más o menos similar en todos los grupos, es decir que las actividades de préstamos pueden tener un impacto de magnitud más o menos igual en todos los grupos de ingresos de la economía de Haití, en caso de que todos cada individuo de la economía tuviera un crédito.

Una observación importante es que, aunque el impacto sobre los individuos en pobreza extrema haya sido negativo, el potencial impacto que puede ejercer la participación de ese grupo en los mercados de crédito, puede ser mucho mayor que en caso de los individuos no pobres. Eso confirma que un mayor acceso de todas las categorías de la población al crédito financiero llevará a un efecto más amplio sobre las condiciones de vida de los individuos muy pobres (siguiendo a Beck *et al.*). Las fuentes no institucionales de crédito presentan el mismo perfil de impacto sobre los cambios en el ingreso de los individuos.

Por otra parte, los resultados son un poco diferentes en el caso del acceso mediante las fuentes institucionales de crédito.⁵⁴ Se ha notado un impacto positivo del crédito otorgado por las fuentes institucionales a nivel de cualquier grupo de ingreso, de acuerdo con los datos de la muestra. Para los participantes en pobreza extrema, un crecimiento de 0.21 puntos se ha registrado; 0.92 para los pobres moderados; y 2.49 para los individuos no pobres. Aunque que el impacto sobre los participantes en situación de pobreza extrema sea ahora positivo, el impacto potencial que puede tener sobre los diferentes grupos sigue la misma esquema que en los casos anteriores, es decir un mayor impacto potencial sobre los individuos en pobreza extrema que no participaron en el mercado.

⁵⁴ Véanse los resultados en Apéndice.

Sin embargo, el impacto positivo del crédito otorgado por las fuentes institucionales no ha contrarrestado el impacto negativo del acceso a las fuentes no institucionales, sobre los individuos en pobreza extrema; por lo que el impacto global de la participación en el crédito, sobre dicho grupo, sigue siendo negativo. Una explicación puede ser por el hecho de que el número de hogares con crédito institucional sea muy pequeño, en comparación con el número de hogares que actúan en el mercado informal.

Las conclusiones tienen que ser establecidas cuidadosamente, puesto que no se puede averiguar a las características precisas de los individuos a quienes se ha otorgado el crédito, en comparación con los individuos que no participaron. Se puede que los prestamistas hayan elegido los individuos bajo ciertos criterios que hacen que los no participantes ya estaban en una mejor situación que los que han sido elegidos para recibir los préstamos.⁵⁵

d) Evaluación del impacto sobre la proporción de los gastos en educación en el ingreso total de los hogares.⁵⁶

Aquí se está interesado en estimar la actitud de los hogares a gastar una mayor fracción de su ingreso en educación de sus niños. Sabemos que el nivel de educación constituye un buen indicador del nivel de capital humano, y como lo ha observado Robinson (2002), los hogares pobres, al recibir un préstamo, tienden a invertir en la educación, como parte de sus primeros actos. Por lo tanto, esta parte del trabajo nos ayudará a probar aquella hipótesis, en el caso de los hogares haitianos. Nuestra variable de respuesta será la proporción que representan los gastos de educación en el ingreso total del hogar, es decir su tasa de inversión en educación de niños.

⁵⁵ Como sugerido por Armendáriz y Morduch (2005).

⁵⁶ Por las dificultades encontradas en el proceso de convergencia del método de ML, las estimaciones relativas a esta parte se han hecho en 2 etapas.

La evaluación del impacto sobre la proporción del ingreso que se ha gastado en educación permite observar un impacto positivo del crédito global sobre esta variable (2.89% para los participantes); el impacto potencial que puede ejercer también es positivo (15.44% para los no participantes). La medida del ATE, que representa el beneficio global de la participación en los mercados de crédito para todos los hogares de la economía, sugiere que las actividades de préstamos permitiría en promedio un incremento de 14.09% de la tasa de inversión en educación, en la economía de Haití.

Tabla # 10:

Evaluación de impacto sobre tasa de inversión en educación
por categoría de hogares en la población

<i>Impacto promedio (ATE)</i>			
<i>Tamaño total</i>	<i>Participantes</i>	<i>No-participantes</i>	<i>ATE</i>
5051 ⁵⁷	0.0289	0.1544	0.1409

En los grupos de ingresos también se ha registrado un impacto positivo para los hogares en pobreza extrema (5.48%) y los no pobres (2.38%), mientras que el efecto sobre los hogares en pobreza moderada presenta una ligera disminución (-0.78%). Quizás eso puede venir del hecho de que los gastos en educación crecen menos rápido que el ingreso de los hogares de este grupo. Sin embargo, se predice un potencial impacto positivo sobre la tasa de inversión en capital humano, para todos los grupos.

Se observa, sin embargo, un mayor impacto del crédito otorgado por las fuentes institucionales sobre la tasa de inversión en educación.⁵⁸ De hecho, el impacto del crédito otorgado por las fuentes no institucionales parece haber ocasionado una reducción de la

⁵⁷ Para guardar coherencia entre los datos de la muestra, se han excluido las observaciones en las cuales una proporción mayor a uno del ingreso se ha gastado en educación de niños.

⁵⁸ Véanse los resultados en el Apéndice C.

tasa de inversión en educación, con un impacto de mayor magnitud en el grupo de hogares en pobreza moderada. Aunque las explicaciones a esta situación puedan ser de diversos tipos, es probable que la participación en los mercados de crédito haya producido un mayor incremento en el ingreso, en comparación con los gastos en educación, de este grupo de individuos; por lo que la proporción que representan los gastos de educación en el ingreso total de los hogares, tiende a reducirse.

Tabla # 11:

Evaluación de impacto sobre tasa de inversión en educación
por grupos de ingresos de la población

Grupos de ingresos	<i>Impacto promedio (ATET)</i>			
	Número de hogares	Participantes	No-participantes	ATE
Grupo 1 : pobreza extrema	1449	0.0548	0.1807	0.1686
Grupo 2 : pobreza moderada	428	-0.0078	0.1144	0.1015
Grupo 3 : no pobres	3174	0.0238	0.1486	0.1345

Las conclusiones se deben establecer con mucho cuidado, puesto que no se puede estudiar en detalle los diferentes factores que pueden ocasionar esta situación. Puede ser, por ejemplo, que los individuos hayan usado este crédito que obtuvieron para invertir en actividades que generarán mayores rendimientos en el largo plazo. De hecho, el rendimiento de la inversión en educación de niños constituye una inversión en formación de capital humano para generar mayores ingresos en el futuro.

Conclusiones generales

La teoría económica predice que la presencia de mercados financieros eficientes y desarrollados permite una mayor asignación de recursos, y facilita una mejor distribución de ingresos. En ausencia de mercados accesibles, sin embargo, las restricciones pueden causar la persistencia de inequidades y pobreza. La cuestión del acceso al crédito es crucial en las estrategias de reducción de la pobreza, haciendo referencia al supuesto de que los pobres son individuos talentosos a quienes sólo les faltan recursos para desarrollar sus habilidades. Beck *et al* (2007) han demostrado que el desarrollo financiero no sólo trae un impacto positivo para los pobres, sino que también resulta en un efecto más que proporcional para esta categoría.

En el presente trabajo, se ha investigado el impacto de la participación en los mercados de crédito en el caso de la economía de Haití, así como los factores que más influyen en la probabilidad de acceso a las fuentes de crédito. Los resultados revelan que, en particular, la zona de residencia, la edad y el género, sí influyen en la probabilidad de acceso. Las mujeres son los agentes más accesibles a dichos mercados de crédito, con excepción del crédito institucional, y no hay evidencia de un impacto significativo de la posesión de colateral para garantizar los préstamos. Las características no observables de los individuos impactan negativamente en su participación en los mercados.

Los resultados de la evaluación del impacto del crédito financiero en la economía de Haití permiten concluir que la participación en los mercados de crédito ha tenido un impacto positivo sobre los participantes de dichos mercados en la economía de Haití. Considerando el impacto por grupos de ingresos, dicho impacto ha sido mayor para los

individuos no pobres, mientras que no se ha encontrado evidencia de un impacto positivo para los individuos en situación de pobreza extrema.

Se estima que el potencial impacto que puede tener la participación de una mayor cantidad de individuos en los mercados de crédito será mayor al actual impacto. Por los pobres, en particular, el incremento del ingreso en el margen será aun más grande, en comparación a otros grupos de ingreso. Este hecho concuerda con las predicciones de Beck *et al.* acerca del impacto más que proporcional sobre la situación de los más pobres.

Considerando el la participación en los mercados de crédito según las fuentes no institucionales, se han registrado efectos cualitativos similares a los observados en el caso global, mientras que las fuentes institucionales de crédito permiten un incremento en el ingreso de todos los grupos. El impacto potencial que puede tener sobre los individuos que no participaron en el mercado, por otra parte, es positivo en cualquier grupo de ingreso considerado.

El impacto sobre la tasa de inversión en educación es positivo, para los grupos de individuos no pobres y los que se encuentran en situación de pobreza extrema. En el caso del grupo de individuos en situación de pobreza moderada, no hay evidencia de que la participación en el mercado de crédito haya causado un incremento de su tasa de inversión en capital humano. Sin embargo, se predice un potencial impacto positivo en todos los grupos de ingreso, es decir que, en promedio, la participación de los individuos que todavía no han participado en los mercados permitirá un incremento de la proporción de su ingreso total que se dedicará a la inversión en educación de sus niños menores de edad.

Basándose en la medida del ATE (Average Treatment Effect), se puede concluir que las actividades de los intermediarios financieros, en particular las actividades de préstamos,

pueden ayudar a mejorar en promedio la situación de los individuos a la economía de Haití. Para cualquier grupo de ingreso considerado, se ha registrado un valor positivo de dicha medida, para las variables de respuesta que se han considerado, así como para cualquier fuente de crédito. El impacto potencial puede ser aun mayor para los grupos de bajos ingresos. Aunque que no siempre haya evidencia de un impacto positivo sobre los participantes que se encuentran por debajo de las líneas de pobreza (teniendo en cuenta la medida del ATET), eso no genera contradicción ninguna entre los dos indicadores.

Los resultados a los cuales hemos llegado son consistentes con la teoría económica. Puesto que los individuos pobres están más que expuestos a varios tipos de riesgos en comparación con los individuos no pobres, eso hace que sus estrategias sean diferentes a lo largo del tiempo. Dicho de otra forma, los individuos no pobres ya han beneficiado de un cierto aprendizaje respecto de la manera de enfrentar las fluctuaciones que se pueden presentar a ellos. A diferencia de ellos, los individuos pobres todavía no tienen esa habilidad; por lo que usan sus estrategias cuando se presentan situaciones de caídas consisten, en primer lugar, en tratar de suavizar su consumo a través del uso de los recursos disponibles.

Por lo tanto, es muy probable que no se haya encontrado evidencia de incrementos en las variables consideradas en el presente trabajo, para esos grupos con bajos ingresos (quizás se han usado los montos del crédito obtenido para implementar dichas estrategias... aumentando, por ejemplo, el nivel de nutrición en vez de invertir en algún pequeño negocio, o gastar más en educación de niños).⁵⁹ Además, si los pobres extremos encuentran

⁵⁹ La medida del ATE captura ese potencial beneficio global.

difícil pagar altas tasas de intereses sobre los préstamos, eso podría reducir los incentivos por parte de los individuos de esos grupos para solicitar algún crédito. Este factor puede explicar parte de los resultados negativos a los cuales se ha llegado.

Nuestro estudio se ha enfocado en la situación de los individuos que han participado en los mercados de crédito, sin considerar las restricciones en términos de montos otorgados a esos. Una de las razones que explican esta limitación es la falta de datos relativos a las transacciones de los agentes, es decir los elementos de la oferta y demanda de dicho mercado de crédito. Eso también ocasionó problemas en la construcción de los contrafactuales para ambos grupos, puesto que no se tiene información acerca de la voluntad de participar de los no-participantes, es decir que no se sabe si esta categoría ha solicitado algún préstamo, y a cuales de las fuentes.

Un estudio de impacto que incluya también el efecto de esas restricciones de crédito tendrá el beneficio de ser más completo y más adecuado para proporcionar informaciones acerca de los grupos a los cuales se aplican dichas restricciones así como los factores que las determinan. En partículas, un tal estudio permitiría investigar, con más profundidad, la relación existente entre la evolución del mercado de crédito y las inequidades en términos de ingresos, en el caso de la economía de Haití.

Es entonces deseable que los responsables de políticas públicas del país favorezcan un mayor acceso de los individuos de todos los estratos de la población al crédito financiero, mientras que revisen las políticas de distribución de los recursos. Se necesitan nuevos incentivos al crédito no institucional, puesto que todavía las tasas de interés tan altas en el sector formal constituyen una de las principales barreras al acceso, en particular por los pobres. Una mayor coordinación de la política monetaria con la política de

incentivos al otorgamiento del crédito por las instituciones formales también es necesaria para no tener efectos perversos sobre la expansión del crédito bancario en particular, así como para garantizar que las tasas de interés reales sean positivas en el sistema financiero.

Este impacto positivo de la participación en los mercados de crédito, en particular sobre el nivel de ingreso de los hogares, puede ser mayor en el largo plazo, si se promueve una buena gestión macroeconómica para favorecer el desarrollo de nuevos mercados como los mercados de valores y de deudas, que sí involucran activos riesgosos, pero que también generarán mayores retornos para los agentes.

Bibliografía

- ACCION, "Poverty Outreach Findings: SOGESOL, Haiti", *ACCION InSight No. 8* (October 2003).
- Agence Canadienne de Développement International (ACDI). "Coopérative et Microfinance - le cas d'Haïti". (sin fecha)
- ARMENDÁRIZ de AGHION, Beatriz ; MORDUCH, Jonathan. "The economics of Microfinance". MIT Press. 2005.
- Association Nationale des Institutions de Microfinance d'Haïti (ANIMH). "Lettre d'Information de l'ANIMH". Nos 1-5. Port-au-Prince. juin 2006-juillet 2007.
- BANERJEE, Abhijit V.; NEWMAN, Andrew F. "Poverty, Incentives, and Development". *The American Economic Review*, Vol. 84, No. 2. Papers and Proceedings of the Hundred and Sixth Annual Meeting of the American Economic Association. (May, 1994), pp. 211-215.
- Banque de la République d'Haïti (BRH). "Rapport annuel". Port-au-Prince. 1998, 1999, 2000, 2001 et 2002
- BECK, Thorsten; DEMIRGÜÇ-KUNT, Asli & LEVINE, Ross. "Finance, Inequality and the Poor". http://siteresources.worldbank.org/DEC/Resources/Finance_Inequality_and_the_Poor.pdf / (January 26, 2007), (consulta. 11 de febrero de 2008).
- BENCIVENGA, Valerie & SMITH, Bruce. "Financial Development and Endogenous Growth". *The Review of Economic Studies*, vol. 58, No. 2 (Apr. 1991), pp. 195-209.
- BRODHEAD, Dal ; GERMAIN, Gerald. "UNDP Microfinance Assessment Report for Haiti". UNDP, 1997
- CARREÓN, Víctor G.; SVARCH, Malena. "El Mercado de crédito en México". División de Economía. Documento de trabajo No. 392. Centro de Investigación y Docencia Económicas, México. (septiembre 2007).
- CAMERON, A. Colin & TRIVEDI, Pravin K. "Microeconometrics: Methods and Applications". Cambridge University Press. New York. (May 2005).
- CHAKRABARTY, Debajyoti. "Growth and Business Cycles with Imperfect Credits Markets". *Working Paper B-29*. Center for European Integration Studies (2002).
- CHEN, Lein-Lein and FISCHER, Raymond P. H. "Informal Financial Arrangements and the Stability of Deposit Insurance in Less Developed Countries", *Southern Economic Journal*, Vol. 60, No. 1 (Jul. 1993), pp.157-168
- DAHLSTRAND, Johan. "Commercialisation for Sustainability : Micro-Finance Institutions in Haiti". Minor Field Study Series, Stockholm School of Economics, Department of Economics, 2002.
- Développements Alternatifs, Inc. (DAI-FINNET). "Présentation de l'offre de Microfinance en Haïti". Port-au-Prince. Avril 2003.
- DIAGNE, A. "Impact of access to credit on Income and Food security in Malawi", International Food Policy Research Institute. Food Consumption and Nutrition Division. Discussion paper No. 46, Washington D.C. (1998).

- DIAGNE, A.; ZELLER, M. & SHARMA, M. "Empirical measurements of households' access to credit and credit constraints in developing countries: methodological issues and evidence", International Food Policy Research Institute. Food Consumption and Nutrition Division. Discussion paper No. 90, Washington D.C. (July 2002).
- DOURA, Fred. "Economie d'Haïti: dépendance, crises et développement", Editions DAMI, Montréal, 2002.
- GALOR, Oded; ZEIRA, Joseph. "Income Distribution and Macroeconomics". The Review of Economic Studies. Vol. 60, No. 1. (Jan., 1993), pp. 35-52.
- GREENE, William H. "Análisis Económico", Pearson Educación, 3era edición, Madrid, 1999.
- Institut Haïtien de Statistique et d'Informatique (IHSI). "Enquête sur les Conditions de Vie en Haïti (ECVH-2001)". Port-au-Prince. 2005.
- KUMAR, Anjali.- "Access to Financial Services in Brazil". World Bank. (2005).
- LUNDAHL, Mats. "Sources of growth in the Haitian economy". Economic and Sector Study Series. Inter-American Development Bank, 2004.
- KING, Robert G. and LEVINE, Ross. "Finance and Growth: Schumpeter Might Be Right". *Quarterly Journal of Economics* 108(3) (August 1993): pp. 717-38.
- LEVINE, Ross. - "Financial Development and Economic Growth: views and agenda", Journal of Economic Literature, vol. XXXV (june 1997), pp. 688-726.
- LEVINE, R. "Finance and Growth: Theory and Evidence". Working Paper Series 10766. NBER. (2004).
- MADDALA, G. S. "Limited-dependent and qualitative variables in econometrics", Econometric Society Monographs: 3, Cambridge University Press, 1983;
- ROBINSON, Marguerite S. "The Microfinance Revolution: Sustainable Finance for the Poor". Washington D.C.: World Bank Office of the Publisher (May 1, 2001).
- SEBSTAD, Jennifer; CHEN, Gregory. "Overview of studies on the impact of microenterprise credit". Report submitted to USAID Assessing the Impact of Microenterprise Services (AIMS). June 1996.
- SRINIVAS, Hari. "*Microfinance is not Enough...*". Virtual Library on Microcredit. www.gdrc.org/icm/not-enough.html/ (consulta. 20 de enero de 2008)
- VAN BASTELAER, Thierry. "Imperfect information, Social capital and the poor's Access to Credit: A Review of the Literature", Mimeo, 2000.
- VINCENT, Guy. "Sustainable Microentrepreneurship: The Roles of Microfinance, Entrepreneurship and Sustainability in Reducing Poverty in Developing Countries" http://www.gdrc.org/icm/micro/guy_sust-micro.pdf/ (consulta. 22 de enero de 2008).
- World Bank. - "Access to Finance" (Summary notes for the Conference on), Washington DC, March 15 and 16, 2007.
- World Bank. - "World Development Indicators 2006", (CD-Rom).

Apéndices

Apéndice A: Definición de variables

Z: determinantes del acceso al crédito:

- Constante;
- Tamaño del hogar: para otorgar un crédito, es lógico pensar que las instituciones financieras toman en cuenta el tamaño del hogar (TAM);
- Zona de residencia (dummy RES): existen muchos desequilibrios en términos de la disponibilidad de servicios financieros dada la zona de residencia (urbana o rural) de los hogares. Se espera que el acceso al crédito sea mayor para un hogar que vive en áreas urbanas (0= zonas rurales, 1=área metropolitana de Puerto-Príncipe, 2=otras zonas urbanas);
- Propiedad de casa o terreno (dummy PROP): la posesión de activos garantiza al hogar una mayor probabilidad de acceso a las fuentes de crédito (0= no propietario, 1= propietario de casa y terreno, 2=propietario sólo de su casa)
- Familiares en el extranjero: aunque no tenga un impacto directo en el acceso al crédito formal, es lógico pensar que un hogar que tiene familiares en el extranjero tiene una mayor probabilidad de acceso al crédito, en el mercado informal por lo menos, donde las eventuales remesas que recibirá pueden tener un papel de colateral (FAMEXT);
- Posesión de una cuenta de ahorro (dummy): los hogares que tienen una cuenta de ahorro tienen mayor facilidad para recibir transferencias de otros agentes (AHR);
- Número de parcelas agrícolas (PARC): es otra garantía que tienen los hogares, en particular los que viven en áreas rurales (0=sin parcela, 1=una parcela, 2=dos parcelas, 3=tres parcelas o más);
- Género del principal proveedor o del jefe (dummy GEN): a veces las mujeres tienen una mayor probabilidad de acceso al crédito que los hombres (0=mujer, 1=hombre);
- Estado matrimonial del principal proveedor o del jefe (dummy MATR): como característica de las personas más aptas a recibir el crédito (0=soltero, 1=casado o vivir maritalmente);

- Categoría socio-profesional del principal proveedor o del jefe (dummy PROF): si dichas personas son asalariados o trabajadores independientes (0= fuera de población económicamente activa, 1=asalariado, 2=dueño o otro);
- Sector de actividad del principal proveedor o del jefe (dummy SECT): si la principal actividad de dichas personas se realiza en el sector de agricultura, industria, comercio, servicios o otros (0=fuera de población económicamente activa, 1=agricultura, 2=industria, 3=servicio a la comunidad, 4=otros);
- Nivel de educación del principal proveedor o del jefe (dummy EDUC): la institución financiera o los prestamistas a veces observan esa variable antes de otorgar un crédito (0=sin educación, 1=primaria, 2=secundaria, 3=superior);
- Edad del principal proveedor o del jefe: la edad puede ser un factor determinante en el acceso (EDAD);
- Número de mujeres en el hogar: la presencia de más mujeres puede afectar positivamente la probabilidad de acceso al crédito (MUJ);
- Tasa de dependencia en el hogar (DEPEND): un hogar en el cual ninguno de los miembros trabaja tiene una menor probabilidad de ser elegible para recibir un préstamo. La proporción de individuos del hogar que están fuera de la población en edad de trabajar como fracción de aquellos que sí lo están constituye un buen indicador al respecto.⁶⁰

\mathbf{X}^0 : todas las variables en Z con excepción de {PROP, FAMEXT, AHR, MUJ, DEPEND};

$\mathbf{X}^1 = \mathbf{X}^0$.

⁶⁰ Aquí dicha proporción se calcula como fracción del tamaño del hogar.

Apéndice B: Estimación del Modelo *Probit* por Máxima Verosimilitud

Sea el modelo lineal $Y_i^* = X_i\beta + \varepsilon_i$, donde Y_i^* representa la actitud del individuo i a ser elegible para recibir el crédito; X_i designa el vector de características socio-demográficas asociadas al individuo i ; β es un vector de parámetros que capturan las respuestas de Y_i respecto al vector X_i ; y ε_i es una perturbación aleatoria que representa el residuo de la regresión. El problema con esta especificación es que no observamos Y_i^* . La variable observable es el acceso al crédito, es decir, una variable dicotómica Y_i que toma el valor 1 si el individuo i recibió un crédito, y 0 si no. Por lo tanto, es necesario definir una correspondencia entre Y_i e Y_i^* .

$$\text{Sea el mapeo: } Y_i = \begin{cases} 1 & \text{si } Y_i^* > 0 \\ 0 & Y_i^* \leq 0 \end{cases}$$

Si asumimos que $\varepsilon_i \sim N(0, \sigma^2)$, estamos en el caso de un modelo *probit*. Entonces la función de verosimilitud se escribe: $L = \prod_{Y_i^* > 0} P(Y_i^*) \cdot \prod_{Y_i^* \leq 0} P(Y_i^*) = \prod_{Y_i=1} P(Y_i^* > 0) \cdot \prod_{Y_i=0} P(Y_i^* \leq 0)$.

$$P(Y_i^* > 0) = P(X_i\beta + \varepsilon_i > 0) = P\left(\frac{\varepsilon_i}{\sigma} > -\frac{X_i\beta}{\sigma}\right) = \Phi\left(\frac{X_i\beta}{\sigma}\right) = \Phi(X_i\gamma), \text{ donde } \gamma = \frac{\beta}{\sigma}, \text{ y}$$

$$P(Y_i^* \leq 0) = P(\varepsilon_i \leq -X_i\beta) = 1 - \Phi(X_i\gamma).$$

$$L = \prod_{Y_i=1} \Phi(X_i\gamma) \cdot \prod_{Y_i=0} [1 - \Phi(X_i\gamma)] = \prod_{i=1}^N [\Phi(X_i\gamma)]^{Y_i} \cdot [1 - \Phi(X_i\gamma)]^{1-Y_i}$$

Las CPOs de la función L son iguales a las del logaritmo de L .

$$\ell = \ln L = \sum_{i=1}^N \{Y_i \ln[\Phi(X_i\gamma)] + (1-Y_i) \ln[1 - \Phi(X_i\gamma)]\}$$

CPO:

$$\frac{\partial \ell}{\partial \gamma} = \sum_{i=1}^N \left\{ Y_i \frac{\varphi(X_i\gamma)}{\Phi(X_i\gamma)} X_i' - (1-Y_i) \frac{\varphi(X_i\gamma)}{1 - \Phi(X_i\gamma)} X_i' \right\} = \sum_{i=1}^N \left\{ \frac{Y_i}{\Phi(X_i\gamma)} - \frac{1-Y_i}{1 - \Phi(X_i\gamma)} \right\} \varphi(X_i\gamma) X_i'$$

Resolviendo $\frac{\partial \ell}{\partial \gamma} = 0$, obtendremos $\hat{\gamma}^{probit}$.

La matriz de información se obtiene por:

$$I(\hat{\gamma}) = -E[H(\gamma)] = \frac{\partial^2 \ell}{\partial \gamma' \partial \gamma} = \sum_{i=1}^N \left\{ \frac{1}{\Phi(X_i \gamma)} + \frac{1}{1 - \Phi(X_i \gamma)} \right\} \varphi^2(X_i \gamma) X_i' X_i,$$

usando $E[Y_i] = P(Y_i = 1) = P(Y_i^* > 0) = \Phi(X_i \gamma)$.

$$\text{Por lo tanto } I(\hat{\gamma}) = \sum_{i=1}^N \frac{\varphi^2(X_i \gamma)}{\Phi(X_i \gamma)[1 - \Phi(X_i \gamma)]} X_i' X_i, \quad \text{y} \quad \text{Var}[\hat{\gamma}] = [I(\hat{\gamma})]^{-1}.$$

Cálculo de los efectos marginales:

- Para una variable continua X_k :

$$EM_{k,i} = \frac{\partial E[Y_i]}{\partial X_{k,i}} = \frac{\partial \Phi(X_i \gamma)}{\partial X_{k,i}} = \varphi(X_i \gamma) \gamma_k. \text{ Nos dice en cuánto cambia la probabilidad de tener } Y_i = 1, \text{ cuando aumenta la variable explicatoria } X_k \text{ en una unidad.}$$

- Para una variable dummy X_k :

$$EM_{k,i} = E[Y_i | X_{k,i} = x_j] - E[Y_i | X_{k,i} = x_{j-1}] = \Phi(X_i \gamma | X_{k,i} = x_j) - \Phi(X_i \gamma | X_{k,i} = x_{j-1}), \text{ donde } x_j$$

y x_{j-1} designan los diferentes niveles de la variable X_k para el individuo i . Nos dice que un individuo

con x_j tiene una probabilidad adicional de $EM_{k,i}$ de tener $Y_i = 1$, que un individuo con

Apéndice C: Resultados de estimación del *Switching* endógeno a partir de MATLAB 7.4.0 (R2007a).

Impacto sobre el ingreso total

($Y = \log(\text{Ingreso total en miles de gurdas})$)

ENDOGENOUS SWITCHING REGRESSION (Maximum Likelihood)⁶¹

Variables independientes	Crédito Global	Crédito institucional	Crédito no institucional
Ecuación de selección (Modelo Probit)			
<i>Constante</i>	-1.03849 (0.00000)	-2.97613 (0.00000)	-1.13839 (0.00000)
<i>Tamaño del hogar</i>	0.04693 (0.00001)	0.02195 (0.52639)	0.04253 (0.00013)
<i>Zona de residencia (1= Área metropolitana de Puerto-Príncipe)</i>	-0.22007 (0.00691)	0.06737 (0.78938)	-0.14043 0.09962
<i>Zona de residencia (2= Otras áreas urbanas)</i>	0.23648 (0.00003)	0.31179 (0.04467)	0.21615 (0.00025)
<i>Ocupación de la vivienda (1= propietario de casa y terreno)</i>	-0.00090 (0.98514)	0.32010 (0.13516)	0.00173 (0.97260)
<i>Ocupación de la vivienda (1= propietario sólo de casa)</i>	0.03953 (0.52452)	0.19518 (0.50002)	0.02290 (0.72608)
<i>Número de familiares en el extranjero</i>	-0.17426 (0.00000)	-0.02132 (0.88434)	-0.18577 (0.00000)
<i>Poseción de una cuenta de ahorro</i>	0.33323 (0.00000)	1.47337 (0.00000)	0.20056 (0.00315)
<i>Parcelas agrícolas (1= sólo una parcela)</i>	-0.06128 (0.38112)	0.26198 (0.21689)	-0.08411 (0.25463)
<i>Parcelas agrícolas (2= dos parcelas)</i>	0.10143 (0.18480)	0.47266 (0.03986)	0.06860 (0.39300)

⁶¹ Los p-value están entre paréntesis.

Parcelas agrícolas (3= tres parcelas o más)	0.07827 (0.34495)	0.39761 (0.11143)	0.07171 (0.40811)
Género del principal proveedor (pp) del hogar	-0.08830 (0.10254)	0.17130 (0.29067)	-0.12474 (0.02776)
Situación matrimonial del pp (1= casado o viviendo maritalmente)	0.14121 (0.08184)	0.08920 (0.69867)	0.13966 (0.10265)
Posición del pp en el empleo (1= asalariado)	-0.36331 (0.14051)	-2.11750 (0.76734)	-0.18599 (0.45582)
Posición del pp en el empleo (2= gerente o trabajador independiente)	-0.02423 (0.91515)	-1.79642 (0.80169)	0.09168 (0.68824)
Sector de actividad del pp (1= Agricultura)	0.18359 (0.41913)	1.61564 (0.82122)	0.17307 (0.44759)
Sector de actividad del pp (2= Industrias)	0.18555 (0.43762)	1.88468 (0.79213)	0.13298 (0.58019)
Sector de actividad del pp (3= Servicio a la comunidad)	0.50010 (0.02544)	2.22849 (0.75526)	0.36480 (0.10375)
Sector de actividad del pp (4= Otros)	0.06763 (0.79131)	2.01889 (0.77777)	-0.00505 (0.98445)
Nivel de educación del jefe de hogar (1= Primaria)	0.04487 (0.40381)	0.00494 (0.97479)	0.05784 (0.30014)
Nivel de educación del jefe de hogar (2= Secundaria)	-0.16820 (0.02867)	-0.64621 (0.00710)	-0.16882 (0.03777)
Nivel de educación del jefe de hogar (3= Superior)	-0.16617 (0.43934)	-0.47525 (0.24307)	-0.34257 (0.17304)
Edad del jefe de hogar	-0.00688 (0.00003)	-0.01290 (0.01332)	-0.00590 (0.00064)
Número de mujeres mayores de edad	-0.00268 (0.91973)	0.03485 (0.73257)	-0.01280 (0.65164)
Tasa de dependencia	-0.18835 (0.00473)	-0.22555 (0.44071)	-0.17385 (0.01498)

Ecuación de respuesta (control)			
Constante	0.93572 (0.00000)	0.99915 (0.00000)	0.94659 (0.00000)
Tamaño del hogar	0.07392 (0.00000)	0.08040 (0.00000)	0.07576 (0.00000)
Zona de residencia (1= Área metropolitana de Puerto-Príncipe)	0.76177 (0.00000)	0.76980 (0.00000)	0.75783 (0.00000)
Zona de residencia (2= Otras áreas urbanas)	-0.20306 (0.00000)	-0.14477 (0.00028)	-0.18565 (0.00002)
Parcelas agrícolas (1= sólo una parcela)	-0.06944 (0.16379)	-0.07692 (0.09637)	-0.06368 (0.19484)
Parcelas agrícolas (2= dos parcelas)	0.16990 (0.00203)	0.17576 (0.00058)	0.17794 (0.00104)
Parcelas agrícolas (3= tres parcelas o más)	0.40105 (0.00000)	0.37884 (0.00000)	0.40877 (0.00000)
Género del principal proveedor (pp) del hogar	0.13846 (0.00013)	0.13120 (0.00012)	0.13819 (0.00012)
Situación matrimonial del pp (1= casado o viviendo maritalmente)	-0.01053 (0.83601)	-0.00888 (0.85411)	-0.01766 (0.72616)
Posición del pp en el empleo (1= asalariado)	0.18738 (0.22546)	0.10710 (0.46561)	0.16095 (0.29522)
Posición del pp en el empleo (2= gerente o trabajador independiente)	-0.17542 (0.21677)	-0.17646 (0.19138)	-0.18389 (0.19385)
Sector de actividad del pp (1= Agricultura)	0.26641 (0.06291)	0.27938 (0.04003)	0.27427 (0.05470)
Sector de actividad del pp (2= Industrias)	0.41576 (0.00601)	0.44040 (0.00216)	0.42993 (0.00434)
Sector de actividad del pp (3= Servicio a la comunidad)	0.39325 (0.00573)	0.47823 (0.00038)	0.43278 (0.00224)

<i>Sector de actividad del pp (4= Otros)</i>	0.70696 (0.00001)	0.72616 (0.00000)	0.73494 (0.00000)
<i>Nivel de educación del jefe de hogar (1= Primaria)</i>	0.43910 (0.00000)	0.41397 (0.00000)	0.43916 (0.00000)
<i>Nivel de educación del jefe de hogar (2= Secundaria)</i>	0.74514 (0.00000)	0.73688 (0.00000)	0.75149 (0.00000)
<i>Nivel de educación del jefe de hogar (3= Superior)</i>	2.06075 (0.00000)	1.98959 (0.00000)	2.10264 (0.00000)
<i>Edad del jefe de hogar</i>	0.00552 (0.00000)	0.00493 (0.00000)	0.00539 (0.00000)
Ecuación de respuesta (tratados)			
<i>Constante</i>	5.04286 (0.00000)	3.47859 (0.02972)	5.29511 (0.00000)
<i>Tamaño del hogar</i>	0.02642 (0.21458)	-0.03911 (0.62283)	0.03771 (0.09696)
<i>Zona de residencia (1= Área metropolitana de Puerto-Príncipe)</i>	1.28207 (0.00000)	2.52244 (0.00145)	1.16879 (0.00000)
<i>Zona de residencia (2= Otras áreas urbanas)</i>	-0.22579 (0.08405)	0.85503 (0.04902)	-0.16453 (0.24327)
<i>Parcelas agrícolas (1= sólo una parcela)</i>	-0.01262 (0.93698)	-0.82638 (0.11834)	0.02422 (0.88958)
<i>Parcelas agrícolas (2= dos parcelas)</i>	-0.02770 (0.87416)	0.30836 (0.60212)	0.01499 (0.93708)
<i>Parcelas agrícolas (3= tres parcelas o más)</i>	-0.05382 (0.77553)	0.61943 (0.29048)	-0.07391 (0.71715)
<i>Género del principal proveedor (pp) del hogar</i>	0.34830 (0.00649)	-1.09796 (0.02772)	0.45486 (0.00099)
<i>Situación matrimonial del pp (1= casado o viviendo maritalmente)</i>	-0.32157 (0.09788)	-0.09177 (0.90558)	-0.23426 (0.26712)

<i>Posición del pp en el empleo (1= asalariado)</i>	0.00975 (0.98696)	-1.20971 (0.95823)	-0.35486 (0.56413)
<i>Posición del pp en el empleo (2= gerente o trabajador independiente)</i>	-0.45899 (0.40430)	-0.56879 (0.98035)	-0.66019 (0.24101)
<i>Sector de actividad del pp (1= Agricultura)</i>	0.00927 (0.98661)	0.64346 (0.97777)	-0.06906 (0.90251)
<i>Sector de actividad del pp (2= Industrias)</i>	0.36850 (0.52570)	0.25813 (0.99108)	0.36094 (0.54362)
<i>Sector de actividad del pp (3= Servicio a la comunidad)</i>	-0.18088 (0.73920)	0.12047 (0.99584)	-0.03113 (0.95513)
<i>Sector de actividad del pp (4= Otros)</i>	0.83526 (0.17860)	1.49380 (0.94846)	0.83511 (0.19371)
<i>Nivel de educación del jefe de hogar (1= Primaria)</i>	0.04476 (0.71987)	0.60166 (0.08637)	-0.00358 (0.97860)
<i>Nivel de educación del jefe de hogar (2= Secundaria)</i>	0.75150 (0.00002)	1.24524 (0.02505)	0.72609 (0.00016)
<i>Nivel de educación del jefe de hogar (3= Superior)</i>	1.80673 (0.00039)	1.92180 (0.20575)	1.61696 (0.00927)
<i>Edad del jefe de hogar</i>	0.01286 ()0.00116	-0.00133 (0.91707)	0.01083 (0.01093)
Covarianzas (control y tratados)			
$\sigma_{\eta\varepsilon^0}$	-0.39386 (0.00000)	-0.58061 (0.00000)	-0.35402 (0.00000)
σ_0^2	1.25585 ()0.00000	1.21723 ()0.00000	1.24668 ()0.00000
$\sigma_{\eta\varepsilon^1}$	-1.90010 (0.00000)	-0.19035 (0.49656)	-1.93100 (0.00000)
σ_1^2	3.97959 (0.00000)	0.72036 (0.00006)	4.10726 (0.00000)

EFFECTOS MARGINALES (ECUACION DE SELECCIÓN)			
<i>Tamaño del hogar</i>	0.00865 (0.00000)	0.00042 (0.52460)	0.00703 (0.00000)
<i>Zona de residencia (1= Área metropolitana de Puerto-Príncipe)</i>	-0.04057 (0.00016)	0.00128 (0.78833)	-0.02321 (0.02305)
<i>Zona de residencia (2= Otras áreas urbanas)</i>	0.04360 (0.00000)	0.00592 (0.04677)	0.03572 (0.00000)
<i>Ocupación de la vivienda (1= propietario de casa y terreno)</i>	-0.00017 (0.98487)	0.00608 (0.13934)	0.00029 (0.97225)
<i>Ocupación de la vivienda (1= propietario sólo de casa)</i>	0.00729 (0.52129)	0.00371 (0.49926)	0.00378 (0.72380)
<i>Número de familiares en el extranjero</i>	-0.03213 (0.00000)	-0.00041 (0.88235)	-0.03070 (0.00000)
<i>Posesión de una cuenta de ahorro</i>	0.06143 (0.00000)	0.02799 (0.00000)	0.03314 (0.00199)
<i>Parcelas agrícolas (1= sólo una parcela)</i>	-0.01130 (0.21135)	0.00498 (0.21776)	-0.01390 (0.10572)
<i>Parcelas agrícolas (2= dos parcelas)</i>	0.01870 (0.06024)	0.00898 (0.04394)	0.01134 (0.22567)
<i>Parcelas agrícolas (3= tres parcelas o más)</i>	0.01443 (0.17803)	0.00755 (0.11243)	0.01185 (0.24104)
<i>Género del principal proveedor (pp) del hogar</i>	-0.01628 (0.02698)	0.00325 (0.29035)	-0.02061 (0.00305)
<i>Situación matrimonial del pp (1= casado o viviendo maritalmente)</i>	0.02603 (0.01335)	0.00169 (0.69702)	0.02308 (0.02198)
<i>Posición del pp en el empleo (1= asalariado)</i>	-0.06698 (0.03536)	-0.04022 (0.76533)	-0.03074 (0.28740)
<i>Posición del pp en el empleo (2= gerente o trabajador independiente)</i>	-0.00447 (0.87826)	-0.03412 (0.79998)	0.01515 (0.56395)

<i>Sector de actividad del pp (1= Agricultura)</i>	0.03385 (0.24688)	0.03069 (0.81968)	0.02860 (0.27663)
<i>Sector de actividad del pp (2= Industrias)</i>	0.03421 (0.26698)	0.03580 (0.79034)	0.02197 (0.42894)
<i>Sector de actividad del pp (3= Servicio a la comunidad)</i>	0.09219 (0.00123)	0.04233 (0.75316)	0.06028 (0.01873)
<i>Sector de actividad del pp (4= Otros)</i>	0.01247 (0.70638)	0.03835 (0.77585)	-0.00083 (0.97785)
<i>Nivel de educación del jefe de hogar (1= Primaria)</i>	0.00827 (0.23349)	0.00009 (0.97457)	0.00956 (0.13959)
<i>Nivel de educación del jefe de hogar (2= Secundaria)</i>	-0.03101 (0.00209)	-0.01228 (0.00931)	-0.02790 (0.00425)
<i>Nivel de educación del jefe de hogar (3= Superior)</i>	-0.03063 (0.29579)	-0.00903 (0.24307)	-0.05661 (0.06247)
<i>Edad del jefe de hogar</i>	-0.00127 (0.00000)	-0.00024 (0.01618)	-0.00098 (0.00001)
<i>Número de mujeres mayores de edad</i>	-0.00049 (0.91878)	0.00066 (0.73089)	-0.00211 (0.64550)
<i>Tasa de dependencia</i>	-0.03472 (0.00431)	-0.00428 (0.43877)	-0.02873 (0.01395)
TAMANO DE LOS GRUPOS DE INGRESO			
Grupo 1 (pobres extremos)	1900	1900	1900
Participantes	205	8	171
No-Participantes	1695	1892	1729
Grupo 2 (pobres moderados)	505	505	505
Participantes	61 444	4 501	52 453
No-Participantes			
Grupo 3 (no pobres)	3465	3465	3465
Participantes	477	32	397

No-Participantes	2988	3433	3068
Población total	5870	5870	5870
Participantes	743	44	620
No-Participantes	5127	5826	5250
EVALUACION DEL POTENCIAL IMPACTO SOBRE EL INGRESO TOTAL POR GRUPOS Y CATEGORIAS			
Grupo 1 (pobres extremos)			
ATET1	-0.4188	0.2146	-0.4861
ATET0	5.0485	2.0001	5.2124
ATE	3.5599	0.8211	3.7436
Grupo 2 (pobres moderados)			
ATET1	0.3981	0.9263	0.3206
ATET0	4.0216	1.0371	4.1691
ATE	3.4552	0.8024	3.6252
Grupo 3 (no pobres)			
ATET1	1.4152	2.2948	1.3281
ATET0	3.2482	0.4262	3.3571
ATE	3.4927	1.0316	3.6372
Población total			
ATET1	0.8634	1.8183	0.7763
ATET0	3.8557	0.9450	3.9822
ATE	3.5096	0.9502	3.6678

Impacto sobre La tasa de inversión en educación de niños

(Y=Gastos en educación de niños/Ingreso total)

ENDOGENOUS SWITCHING REGRESSION (2 Stages)

Variables independientes	Crédito Global	Crédito institucional	Crédito no institucional
Ecuación de selección (Modelo Probit)			
Constante	-1.20985 (0.00000)	-3.34321 (0.00000)	-1.24514 (0.00000)
Tamaño del hogar	0.02014 (0.41304)	0.01094 (0.88679)	0.02284 (0.37103)
Zona de residencia (1= Área metropolitana de Puerto-Príncipe)	-0.24689 (0.00827)	-0.00714 (0.97797)	-0.16442 (0.09353)
Zona de residencia (2= Otras áreas urbanas)	0.23089 (0.00024)	0.27795 (0.10578)	0.21286 (0.00121)
Ocupación de la vivienda (1= propietario de casa y terreno)	-0.21164 (0.00473)	0.21502 (0.32851)	-0.18786 (0.01712)
Ocupación de la vivienda (1= propietario sólo de casa)	0.06509 (0.49579)	0.08461 (0.78729)	0.07266 (0.46646)
Número de familiares en el extranjero	-0.11899 (0.03048)	0.14526 (0.33473)	-0.16712 (0.00356)
Posesión de una cuenta de ahorro	0.19394 (0.02971)	1.07585 (0.00000)	-0.00068 (0.99451)
Parcelas agrícolas (1= sólo una parcela)	-0.02936 (0.70859)	0.18375 (0.41690)	-0.06071 (0.46462)
Parcelas agrícolas (2= dos parcelas)	0.15307 (0.07122)	0.43697 (0.06906)	0.12942 (0.14595)
Parcelas agrícolas (3= tres parcelas o más)	0.14085	0.26190	0.11654

	(0.12617)	(0.33163)	(0.22718)
Género del principal proveedor (pp) del hogar	-0.03813 (0.54143)	0.10390 (0.55375)	-0.06150 (0.34732)
Situación matrimonial del pp (1= casado o viviendo maritalmente)	0.06214 (0.47748)	-0.02577 (0.91432)	0.05945 (0.51759)
Posición del pp en el empleo (1= asalariado)	-0.60682 (0.04664)	-0.36705 (0.68429)	-0.42036 (0.17140)
Posición del pp en el empleo (2= gerente o trabajador independiente)	-0.22990 (0.42231)	-0.05663 (0.94815)	-0.10729 (0.70827)
Sector de actividad del pp (1= Agricultura)	0.42837 (0.13541)	-0.25736 (0.76928)	0.39980 (0.16330)
Sector de actividad del pp (2= Industrias)	0.34837 (0.24473)	0.15466 (0.86246)	0.27596 (0.35822)
Sector de actividad del pp (3= Servicio a la comunidad)	0.77914 (0.00599)	0.42506 (0.62103)	0.61846 (0.02899)
Sector de actividad del pp (4= Otros)	0.34038 (0.27546)	0.28999 (0.74746)	0.24167 (0.44319)
Nivel de educación del jefe de hogar (1= Primaria)	0.04180 (0.48814)	0.12894 (0.44435)	0.04982 (0.42568)
Nivel de educación del jefe de hogar (2= Secundaria)	-0.10564 (0.22371)	-0.29497 (0.23358)	-0.11900 (0.19505)
Nivel de educación del jefe de hogar (3= Superior)	-0.06743 (0.76695)	-0.09397 (0.82126)	-0.18204 (0.49047)
Edad del jefe de hogar	-0.00495 (0.00549)	-0.01027 (0.05546)	-0.00428 (0.02120)
Número de mujeres mayores de edad	0.04661 (0.28834)	0.04287 (0.73951)	0.03289 (0.47172)
Tasa de dependencia	0.03864 (0.83137)	0.29984 (0.61342)	0.04860 (0.79698)

Ecuación de respuesta (control)			
Constante1	-0.01052 (0.47292)	-0.00809 (0.54061)	-0.01544 (0.29701)
Constante2	-0.01284 (0.42279)	-0.01745 (0.23926)	-0.01872 (0.24834)
Constante3	-0.04487 (0.00271)	-0.04574 (0.00068)	-0.05111 (0.00071)
Tamaño del hogar	0.02420 (0.00000)	0.02513 (0.00000)	0.02354 (0.00000)
Zona de residencia (1= Área metropolitana de Puerto-Príncipe)	0.01759 (0.03050)	0.01856 (0.02039)	0.01711 (0.03276)
Zona de residencia (2= Otras áreas urbanas)	0.01005 (0.16187)	0.00822 (0.18126)	0.00608 (0.39895)
Parcelas agrícolas (1= sólo una parcela)	-0.00874 (0.20910)	-0.00651 (0.35491)	-0.00838 (0.23656)
Parcelas agrícolas (2= dos parcelas)	-0.00618 (0.41908)	-0.00327 (0.67450)	-0.00604 (0.43108)
Parcelas agrícolas (3= tres parcelas o más)	-0.00439 (0.60278)	-0.00063 (0.94084)	-0.00487 (0.56569)
Género del principal proveedor (pp) del hogar	-0.02065 (0.00005)	-0.01986 (0.00011)	-0.01740 (0.00092)
Situación matrimonial del pp (1= casado o viviendo maritalmente)	0.03691 (0.00000)	0.03613 (0.00000)	0.03608 (0.00000)
Posición del pp en el empleo (1= asalariado)	-0.07273 (0.00127)	-0.07761 (0.00054)	-0.06912 (0.00213)
Posición del pp en el empleo (2= gerente o trabajador independiente)	-0.06180 (0.00180)	-0.06373 (0.00207)	-0.06144 (0.00213)
Sector de actividad del pp (1= Agricultura)	0.07076 (0.00052)	0.07121 (0.00063)	0.06479 (0.00189)
Sector de actividad del pp (2= Industrias)	0.07100	0.06832	0.06701

	(0.00092)	(0.00191)	(0.00199)
Sector de actividad del pp (3= Servicio a la comunidad)	0.07625 (0.00074)	0.08189 (0.00008)	0.06797 (0.00227)
Sector de actividad del pp (4= Otros)	0.08361 (0.00020)	0.08181 (0.00040)	0.08083 (0.00035)
Nivel de educación del jefe de hogar (1= Primaria)	0.03197 (0.00000)	0.03698 (0.00000)	0.03077 (0.00000)
Nivel de educación del jefe de hogar (2= Secundaria)	0.02362 ()0.00153	0.02789 ()0.00023	0.02818 ()0.00021
Nivel de educación del jefe de hogar (3= Superior)	-0.02266 (0.24315)	-0.00722 (0.72310)	-0.01648 (0.39633)
Edad del jefe de hogar	-0.00029 (0.07669)	-0.00032 (0.03094)	-0.00024 (0.14049)
Ecuación de respuesta (tratados)			
Constante1	0.16759 (0.23826)	1.17349 (0.06534)	0.28996 (0.07377)
Constante2	0.09812 (0.50214)	1.13365 (0.04776)	0.21893 (0.18873)
Constante3	0.09159 (0.52045)	0.94642 (0.09693)	0.22071 (0.17665)
Tamaño del hogar	0.02547 (0.00000)	0.02740 (0.28900)	0.02497 (0.00000)
Zona de residencia (1= Área metropolitana de Puerto-Príncipe)	0.03051 (0.28790)	-0.41209 (0.08477)	0.04282 (0.12326)
Zona de residencia (2= Otras áreas urbanas)	-0.03220 (0.14792)	-0.09677 (0.50516)	-0.04613 (0.03480)
Parcelas agrícolas (1= sólo una parcela)	0.00724 (0.75508)	-0.23364 (0.14793)	0.02662 (0.26419)
Parcelas agrícolas (2= dos parcelas)	0.00427	-0.08341	-0.01312

	(0.86507)	(0.63576)	(0.60101)
<i>Parcelas agrícolas (3= tres parcelas o más)</i>	0.01098 (0.67901)	-0.09176 (0.63974)	0.00218 (0.93403)
<i>Género del principal proveedor (pp) del hogar</i>	0.00255 (0.89489)	0.18728 (0.26116)	-0.00185 (0.92459)
<i>Situación matrimonial del pp (1= casado o viviendo maritalmente)</i>	0.01870 (0.53030)	-0.15895 (0.48624)	0.00974 (0.74169)
<i>Posición del pp en el empleo (1= asalariado)</i>	-0.08672 (0.47105)	4.75805 (1.00000)	-0.04843 (0.65680)
<i>Posición del pp en el empleo (2= gerente o trabajador independiente)</i>	-0.07760 (0.48071)	5.59843 (1.00000)	-0.05583 (0.57453)
<i>Sector de actividad del pp (1= Agricultura)</i>	0.04497 (0.69000)	-4.99997 (1.00000)	0.01390 (0.89311)
<i>Sector de actividad del pp (2= Industrias)</i>	0.00179 (0.98761)	-5.77634 (1.00000)	-0.03404 (0.74627)
<i>Sector de actividad del pp (3= Servicio a la comunidad)</i>	0.04518 (0.70245)	-4.81354 (1.00000)	-0.00223 (0.98341)
<i>Sector de actividad del pp (4= Otros)</i>	0.00546 (0.96332)	-6.47259 (1.00000)	-0.04017 (0.70999)
<i>Nivel de educación del jefe de hogar (1= Primaria)</i>	0.05695 (0.00155)	0.02648 (0.81172)	0.06056 (0.00053)
<i>Nivel de educación del jefe de hogar (2= Secundaria)</i>	0.07818 (0.00206)	0.12330 (0.48056)	0.06716 (0.01096)
<i>Nivel de educación del jefe de hogar (3= Superior)</i>	0.09155 (0.19567)	0.04395 (0.91765)	0.11935 (0.14640)
<i>Edad del jefe de hogar</i>	-0.00005 (0.94245)	-0.00225 (0.55439)	0.00049 (0.45424)
Covarianzas (control y tratados)			
$\sigma_{\eta\epsilon^0}$	0.00086	-0.12878	0.06182

	(0.98628)	(0.14685)	(0.30286)
σ_{η^1}	-0.06276 (0.36436)	-0.22174 (0.05608)	-0.13284 (0.08624)
EFFECTOS MARGINALES ECUACION DE SELECCION			
<i>Tamaño del hogar</i>	0.00358 (0.41316)	0.00018 (0.88681)	0.00363 (0.37119)
<i>Zona de residencia (1= Área metropolitana de Puerto-Príncipe)</i>	-0.04387 (0.00825)	-0.00011 (0.97797)	-0.02612 (0.09354)
<i>Zona de residencia (2= Otras áreas urbanas)</i>	0.04103 (0.00024)	0.00447 (0.11391)	0.03382 (0.00122)
<i>Ocupación de la vivienda (1= propietario de casa y terreno)</i>	-0.03760 (0.00472)	0.00346 (0.33243)	-0.02985 (0.01716)
<i>Ocupación de la vivienda (1= propietario sólo de casa)</i>	0.01156 (0.49581)	0.00136 (0.78740)	0.01154 (0.46650)
<i>Número de familiares en el extranjero</i>	-0.02114 (0.03044)	0.00234 (0.33907)	-0.02655 (0.00357)
<i>Posesión de una cuenta de ahorro</i>	0.03446 (0.02979)	0.01732 (0.00000)	-0.00011 (0.99451)
<i>Parcelas agrícolas (1= sólo una parcela)</i>	-0.00522 (0.70858)	0.00296 (0.41967)	-0.00965 (0.46463)
<i>Parcelas agrícolas (2= dos parcelas)</i>	0.02720 (0.07120)	0.00703 (0.07774)	0.02056 (0.14600)
<i>Parcelas agrícolas (3= tres parcelas o más)</i>	0.02503 (0.12614)	0.00422 (0.33576)	0.01852 (0.22723)
<i>Género del principal proveedor (pp) del hogar</i>	-0.00678 (0.54143)	0.00167 (0.55481)	-0.00977 (0.34738)
<i>Situación matrimonial del pp (1= casado o viviendo maritalmente)</i>	0.01104 (0.47752)	-0.00041 (0.91433)	0.00945 (0.51765)
<i>Posición del pp en el empleo (1=</i>	-0.10782	-0.00591	-0.06678

<i>asalariado)</i>	(0.04669)	(0.68456)	(0.17152)
<i>Posición del pp en el empleo (2= gerente o trabajador independiente)</i>	-0.04085 (0.42236)	-0.00091 (0.94815)	-0.01705 (0.70829)
<i>Sector de actividad del pp (1= Agricultura)</i>	0.07611 (0.13551)	-0.00414 (0.76957)	0.06352 (0.16347)
<i>Sector de actividad del pp (2= Industrias)</i>	0.06190 (0.24480)	0.00249 (0.86246)	0.04384 (0.35831)
<i>Sector de actividad del pp (3= Servicio a la comunidad)</i>	0.13844 (0.00601)	0.00684 (0.62155)	0.09826 (0.02910)
<i>Sector de actividad del pp (4= Otros)</i>	0.06048 (0.27552)	0.00467 (0.74758)	0.03840 (0.44325)
<i>Nivel de educación del jefe de hogar (1= Primaria)</i>	0.00743 (0.48814)	0.00208 (0.44689)	0.00791 (0.42571)
<i>Nivel de educación del jefe de hogar (2= Secundaria)</i>	-0.01877 (0.22367)	-0.00475 (0.23912)	-0.01891 (0.19509)
<i>Nivel de educación del jefe de hogar (3= Superior)</i>	-0.01198 (0.76696)	-0.00151 (0.82133)	-0.02892 (0.49052)
<i>Edad del jefe de hogar</i>	-0.00088 (0.00548)	-0.00017 (0.06288)	-0.00068 (0.02125)
<i>Número de mujeres mayores de edad</i>	0.00828 (0.28820)	0.00069 (0.73984)	0.00522 (0.47167)
<i>Tasa de dependencia</i>	0.00686 (0.83138)	0.00483 (0.61412)	0.00772 (0.79699)
TAMANO DE LOS GRUPOS DE INGRESO			
Grupo 1 (pobres extremos)	1449	1449	1449
Participantes	147	6	122
No-Participantes	1302	1443	1327
Grupo 2 (pobres moderados)	428	428	428
Participantes	41	3	36

No-Participantes	387	425	392
Grupo 3 (no pobres)	3174	3174	3174
Participantes	431	29	357
No-Participantes	2743	3145	2817
Población total	5051	5051	5051
Participantes	619	38	515
No-Participantes	4432	5013	4536
EVALUACION DEL POTENCIAL IMPACTO SOBRE TASA DE INVERSION EN EDUCACION DE NINOS POR GRUPOS Y CATEGORIAS			
Grupo 1 (pobres extremos)			
ATET1	0.0548	0.4453	-0.0463
ATET0	0.1807	1.2885	0.3202
ATE	0.1686	1.2861	0.3073
Grupo 2 (pobres moderados)			
ATET1	-0.0078	0.4491	-0.1124
ATET0	0.1144	1.3736	0.2484
ATE	0.1015	1.3692	0.2350
Grupo 3 (no pobres)			
ATET1	0.0238	0.3281	-0.0690
ATET0	0.1486	1.0087	0.2892
ATE	0.1345	1.0013	0.2747
Población total			
ATET1	0.0289	0.3518	-0.0666
ATET0	0.1544	1.1126	0.2941
ATE	0.1409	1.1065	0.2802