

CENTRO DE INVESTIGACION Y DOCENCIA ECONOMICAS A.C.



**DETERMINANTES DEL ACCESO, PARTICIPACIÓN Y RESTRICCIÓN AL
CREDITO EN MÉXICO**

TESINA

**QUE PARA OBTENER EL
TÍTULO DE LICENCIADA EN ECONOMÍA**

PRESENTA

ANDREA ARÉVALO ARROYO

DIRECTOR DE LA TESINA

DR. VÍCTOR CARREÓN RODRÍGUEZ

MÉXICO D.F. MAYO 2011

Con fundamento en los artículos 21 y 27 de la Ley Federal del Derecho de Autor y como titular de los derechos moral y patrimonial de la obra titulada "Determinantes del Acceso, Participación y Restricción al Crédito en México", otorgo de manera gratuita y permanente al Centro de Investigación y Docencia Económicas A.C. autorización para que fije la obra en cualquier medio, incluido el electrónico, y la divulgue entre sus usuarios, profesores, estudiantes o terceras personas, sin que pueda percibir por tal divulgación una contraprestación.

Andrea Arévalo Arroyo

Mayo 2011

Determinantes del Acceso, Participación y Restricción al Crédito en México

Andrea Arévalo Arroyo

Centro de Investigación y Docencia Económicas, A.C.

A mis Papás, Hermanos y Abuelitos.

Agradecimientos

En primer lugar les doy las gracias a mis papás, Gerardo y Marilú, por apoyarme siempre y darme una excelente formación con base en disciplina y cariño, que me ha convertido en la persona que soy actualmente. Por toda su fuerza y dedicación, los quiero mucho.

También a mis hermanos Luisa, Rebeca y Gerardo por siempre estar ahí para mí aun así nos molestemos y enojemos de vez en cuando.

Así también a mis abuelitos, tíos y primos, que siempre me han apoyado y ayudado en los momentos difíciles y que se puedo contar con ellos para todo.

Al Dr. Víctor Carreón por ser un gran asesor y profesor, así como por hacerme excelentes observaciones y guiarme por el sendero óptimo para hacer este trabajo.

Al Dr. Alexander Elbittar y la Dra. María José Roa, por contribuir con sus comentarios para enriquecer ampliamente mi tesina.

A todos los profesores de la Licenciatura de los cuáles aprendí muchísimas cosas, tanto académicas como de la vida en general. Gracias a Sonia, Gerardo, Víctor, Ricardo, Alejandro, Fausto y Alexander.

A todos mis compañeros y amigos con los que compartí momentos de estrés y diversión en estos cuatro años y medio. Gracias por los grupos de estudio, los chistes y hacerme reír aun así yo los “maltratara” como jefa de grupo. Gracias a Vanne, Gabo, Jorge, Lucía, Sergio, Diana, Paco, Memo, Sara y en especial a Vicente quién, como yo, entiende perfectamente que para triunfar en la vida no hay que ser únicamente Book Smart sino también ser Street Smart. Merci beaucoup a Puffle aussi.

A todos los laboratoristas que nos dedicaron tiempo y nos ayudaron enormemente. En especial a Luis y a Cepillín.

Finalmente quisiera agradecer a todos aquellos que hicieron esto posible, tanto mi tesina como la licenciatura en el CIDE.

Índice

Introducción.....	7
Revisión de Literatura.....	9
Metodología.....	15
Resultados.....	27
Conclusiones.....	31
Apéndices.....	34
Referencias.....	38

1. Introducción

Actualmente, la inclusión financiera en México es limitada tanto en el mercado formal como en el informal. Existen muchos hogares e individuos que no pueden recurrir a las entidades financieras para obtener créditos, contar con cuentas de ahorro, tener seguros o realizar transferencias. A pesar de que existen alternativas tanto formales como informales que les permitan contar con alguno de estos servicios, los sectores no tienen cobertura total.

Por otra parte los individuos, además de saber a dónde acudir en el caso de necesitar algún tipo de servicio financiero sea formal o informal, deben cumplir con ciertas características. Los requisitos para acceder a estos servicios serán distintos según el sector al que se acuda. Tener o no trabajo, contar con colateral, recibir remesas, entre otros son parte de los atributos necesarios para poder acceder y participar a los diversos financiero. Además, existen otros, como el entorno en el que se desenvuelven, la composición del hogar e historial del individuo, que resultan relevantes.

Este estudio se enfocará en el crédito y su objetivo es determinar cuáles son las características, ya sean comunitarias, del hogar o individuales, que impactan en la probabilidad de que el individuo intervenga en el proceso del crédito. En el trabajo y los datos no se hará una distinción entre el sector formal e informal. Primeramente, es importante precisar que este proceso se puede desagregar en tres eventos: el acceso, la participación y la restricción. En primer lugar, dado que a primera vista parecen lo mismo, es muy importante distinguir la diferencia entre acceso y participación. El acceso en este caso se define como la posibilidad del individuo, dadas sus características, de solicitar un crédito. Cuando el individuo tiene acceso y decide convertirse en un usuario, es decir, solicita un crédito, entonces entra a la etapa de Participación. Por último, la etapa de restricción indica si se restringe al individuo en la

cantidad otorgada. Al solicitar un crédito y participar, se obtiene un monto específico. Sin embargo, este puede ser o no igual al pedido inicialmente. Por lo tanto, participar en el mercado de crédito no es necesariamente equivalente a conseguir la cantidad solicitada. La participación en cada etapa del proceso se verá determinada por diferentes causas según cada individuo, así como la infraestructura del sistema financiero.

En este trabajo se hará un especial énfasis en precisar cuáles atributos son relevantes y por qué son importantes para cada una de las fases descritas previamente. La contribución radica en que los resultados pueden ayudar a comprender cuáles son las características que impiden que haya acceso o participación, así como que exista una restricción. La estimación se realizará con un Probit trivariado con doble selección muestral, utilizando datos de la *Encuesta Nacional de Niveles de Vida de los Hogares* (ENNViH) que muestren características individuales, comunitarias y del hogar. Así, al conocer específicamente qué atributo del individuo impacta más en cada etapa, se pueden diseñar políticas públicas que permitan corregir los problemas que resultan un impedimento para intervenir en el proceso. Además, debido a la especificación del modelo a utilizar, se aporta una nueva manera de analizar las limitantes en el crédito ya que no se pierde información relevante de los individuos que no participan en una o más de las etapas de acceso, participación y restricción.

Este trabajo está dividido en cinco secciones. En la siguiente sección se presenta una breve revisión de la literatura sobre el tema en cuestión. La tercera sección describe la metodología en donde se explicarán los datos y el modelo que fue utilizado, en la cuarta sección se encuentran los resultados de la estimación y en la última se presentan las conclusiones.

2. Revisión de Literatura

La importancia del crédito radica en la posibilidad para los hogares de expandir su gama de oportunidades de consumo, trabajo y productividad. En la literatura existen diversos estudios que buscan estimar el impacto del crédito en los hogares encontrando que éste genera un aumento en consumo, bienestar y en la posibilidad de realizar actividades productivas¹, entre otros, como se mencionará a continuación. Así también, existen otro tipo de beneficios, por ejemplo Pitt y Khander (1998) realizan un estudio en Bangladesh y encuentran que gracias a los programas de microcrédito ocurre el empoderamiento de las mujeres, ya que el gasto de los hogares aumenta si el crédito es otorgado a ellas a diferencia de a los hombres.

También, se ha demostrado que aumenta el bienestar de los agentes de bajos recursos o de los habitantes de comunidades agrícolas (Armendariz de Aghion y Morduch 2005). En el caso de México, Carreón y Svarch (2007) analizan el impacto del crédito en el bienestar y encuentran que los individuos con crédito reasignan sus recursos con el fin de invertir en bienes que garanticen su bienestar a largo plazo, es decir aumentan su consumo en bienes duraderos.

Entonces, se puede observar que contar con un crédito beneficia a los agentes de diferentes maneras. De acuerdo a Diagne (2000), el acceso al crédito afecta el bienestar de los hogares por dos vías: En primer lugar aminora las restricciones de capital y en segundo lugar aumenta la tolerancia al riesgo y afecta las estrategias para sobrellevarlo. Por lo tanto, contar con un crédito permite a los agentes tener más posibilidades de desarrollarse y obtener un mejor nivel de vida con menor incertidumbre.

Sin embargo, no todos los individuos pueden obtener un crédito aunque lo deseen. El proceso de obtener un crédito depende de muchos factores tanto por parte del

¹ Karlan y Zinman (2009) muestran casos con a base en actividades productivas.

individuo como del sistema financiero, por ejemplo de las características de los individuos, su hogar y su comunidad, así como de las condiciones económicas y la oferta de crédito. En primer lugar, como se mencionó previamente, la inclusión financiera no es total. Los agentes no siempre tienen acceso ni participación tanto en los mercados formales como los informales. Por ejemplo, Carreón, Di Giannatale y Lopéz (2007) encuentran que estos mercados no son sustitutos perfectos ya que, aunque existan movimientos entre ellos determinados por el nivel de ingreso y la cantidad que se pide, no es completo. Así también, encuentran evidencia de que los hogares tienen un comportamiento discriminatorio ya que acuden al sector en donde sea más probable que obtengan el crédito. Esto implica que si los individuos no pueden acceder a un sector determinado, no necesariamente pueden tener una oportunidad en el otro sector para obtener un crédito. Sin embargo, los agentes hacen una especie de análisis previo sobre sus características y con base en ello acuden al sector donde vean mayores posibilidades de tener éxito. Esto contribuye a entender que superar las etapas de acceso como de participación en el mercado de crédito mexicano es complicado, ya que aún así existan dos sectores, no necesariamente se puede acudir al otro si no se le otorga en uno.

En segundo lugar, dada la infraestructura financiera actual de México, existen muchas barreras que impiden la inclusión y se deben considerar. Primeramente, existe una barrera física y geográfica importante. Esto evidentemente resulta relevante para la etapa de acceso, en la que Por el lado de la oferta, la infraestructura del sistema financiero no ha tenido la penetración suficiente para lograr que todos los individuos tengan acceso a una sucursal. En un reporte del Centro de Inclusión Financiera (2009), se dice que 85% de poblaciones mexicanas entre 2,500 y 15,000 habitantes no tienen acceso a una entidad de servicios financieros. Así también, en el Segundo Reporte de Inclusión Financiera de la Comisión Nacional Bancaria y de Valores (CNBV 2010) se

muestra que únicamente 43% de los municipios del país cuenta con alguna entidad financiera. En este aspecto, la diferencia entre México y países desarrollados como Estados Unidos, es muy grande. Por ejemplo, según la Encuesta de Acceso Financiero del Fondo Monetario Internacional (2009), en 2005 en Estados Unidos el número de sucursales de bancos comerciales por cada 100,000 individuos era de 33.3, mientras que en México era de 11.15. Esto permite prever que probablemente el número de personas que cuenten con acceso sea reducido y por lo tanto, los individuos que cumplan con las tres etapas serán muy pocos.

Así también, cabe destacar que las barreras, tanto físicas como geográficas, al acceso y a la participación en el crédito se dan por parte de la oferta y la demanda. En primer lugar, la falta de información y Educación Financiera no permiten dar a conocer a los individuos los servicios disponibles y las instituciones donde pueden acceder a ellos. En segundo lugar en el libro *Finance for All* (Demirgüç-Kunt, Beck, Honohan, 2007), publicado por el Banco Mundial, se menciona que la falta de educación y los bajos ingresos de algunos individuos pueden provocar que sean discriminados y no tengan siquiera la oportunidad de presentar una solicitud. Por lo tanto, con este tipo de literatura podemos prever que la educación y el ingreso son probablemente características que van a tener un impacto considerable en las diversas etapas.

Por otra parte, el volumen de las transacciones que generalmente buscan realizar las personas sin servicios bancarios, es muy bajo. Por lo tanto, no resultan atractivos para muchas instituciones financieras (Johnston y Morduch, 2008) ya que el costo resulta muy alto. Entonces, las instituciones financieras no ven viable otorgar un crédito a un individuo si los costos de transacción, de información (“screening”) y de hacer cumplir los contratos (“enforcement”) son muy altos. En México existen sectores de la

población de los cuáles es muy difícil recolectar información, contar con colateral formal y donde el marco legal es débil.

Además, dos problemas comúnmente señalados en la literatura son el hecho de no tener colateral o un empleo fijo, ya que al no tener alguno o ambos, se da una señal negativa a las instituciones de crédito y truncan el proceso. Por ejemplo, Diagne (1999) realiza un estudio en Malawi para determinar el acceso y participación tanto en el mercado formal como en el informal. Encuentra que la composición de los activos del hogar es más importante como determinante de acceso al crédito que el conjunto de activos en sí. Sin embargo, contar con colateral formal no es la única característica importante. Field y Torero (2006) encuentran que el impacto que tiene un programa de otorgamiento de títulos de propiedad en Perú es prácticamente nulo con respecto al acceso al crédito del sector privado. Así también, encuentran que obtener un título de propiedad no contribuye a que los hogares puedan financiar microempresas. Esto indica que en casos de pobreza y propiedades de bajos ingresos contar con colateral y su respectivo título de propiedad, no es suficiente para que el agente tenga acceso debido a las otras barreras existentes. Por lo tanto, estos estudios nos indican que variables relacionadas con el trabajo, colateral, activos entre otros van a ser determinantes en cada una de las etapas.

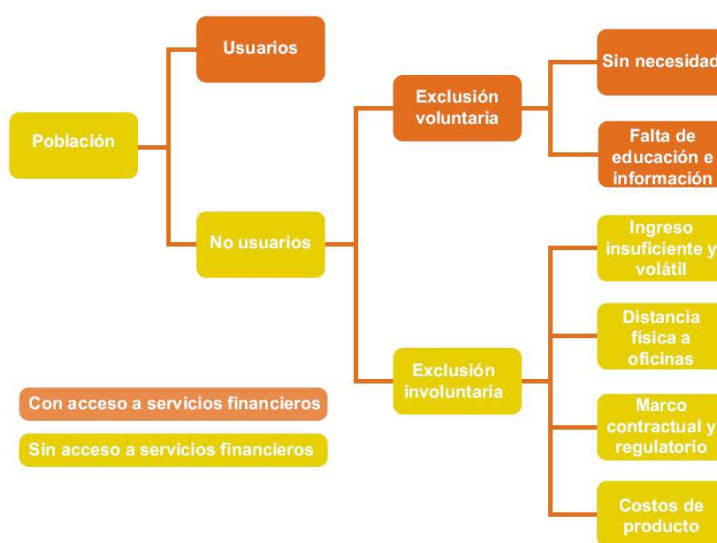
En la literatura es común observar un enfoque en el acceso y en la participación. Sin embargo, la restricción también resulta relevante ya que aun así el individuo cumpla con las características para acceder y participar, puede suceder que la institución financiera no considere que son suficientes y observe cierta probabilidad de impago. Giné (2005) encuentra que 86% de los hogares que recurren al banco tengan una probabilidad alta de tener restricción. Por lo tanto, a este tipo de hogares se les otorga

menos crédito para que la institución financiera se asegure de que paguen, ya que conforme se otorga más capital es mucho más probable que no paguen.

Como se mencionó previamente, el objetivo es determinar el impacto de las características en el proceso del crédito. Sin embargo, establecer cómo se medirán las etapas resulta problemático. A través de la literatura la definición de acceso, participación y restricción varía y no hay una referencia clara que busque determinar una medición estándar para cada una. Por lo tanto, es importante hacer una revisión sobre el significado de las etapas del proceso en diversos trabajos.

Diagne (1999) menciona que un hogar tiene acceso si tiene la capacidad de recibir un préstamo aun si decide no pedir prestado. Esto significa que tener acceso no necesariamente implica uso. Por lo tanto, en el acceso existen usuarios y no usuarios del crédito, pero pertenecer a una u otra categoría es tanto voluntario como involuntario. Voluntario dado que no necesitan recurrir a un crédito pero que, en caso de necesitarlo y pedirlo, tendrían acceso. Involuntario debido a barreras mencionadas previamente: ignorancia, discriminación, precio del servicio, entre otros. En la Gráfica 1 se puede observar la diferencia entre los diferentes tipos previamente mencionados.

Gráfica 1: Clasificación del acceso a servicios financieros.



Fuente: CNBV (2010)

Diagne (1999) menciona que la diferencia crucial entre acceso y participación es que éste último es algo que los hogares e individuos deciden hacer libremente, mientras que el acceso implica que los hogares cumplan con los criterios de elegibilidad por parte de los programas y servicios de crédito.

En cuanto a la medición de las etapas se han utilizado diversas metodologías para determinar el acceso al crédito de un hogar o individuo en la literatura. Existen dos corrientes en cuanto a acceso. La primera determina si existe la presencia de una limitación de crédito por medio de la hipótesis del ciclo de vida o del ingreso permanente. Esto implica que en la ausencia de liquidez y de limitaciones de pedir prestado, shocks al ingreso transitorio no deberían afectar el consumo. Se utilizan modelos empíricos con datos de consumo e ingreso para encontrar si existe una dependencia significativa del consumo en el ingreso transitorio (Hall 1978). Si hay dependencia entonces esto implica que existe una limitación.

La segunda consiste en preguntar directamente a los individuos sobre su experiencia en los mercados de crédito para saber si cuentan con acceso o no. Jappelli (1990) utilizó este método y realizó una estimación para determinar la proporción de hogares con limitación en el crédito y sus características.

En cuanto a restricción, se puede hablar del racionamiento de crédito establecido por Stiglitz y Weiss (1981). Al existir selección adversa debido a que hay asimetrías de información entre el prestamista y el prestatario, se utiliza la tasa de interés para racionar el crédito. Es decir, aun si el individuo está dispuesto a pagar una tasa de interés alta, el prestamista tiene un incentivo a no otorgar el monto solicitado dado que hay incertidumbre sobre si el prestatario incurrirá en impago.

Así también, Diagne (1990) establece el concepto de límite de crédito. El límite relevante no es el que el prestamista puede prestar sino el que está dispuesto a otorgar.

Entonces, ese monto es el límite de crédito, que no será mayor aun si el prestatario está dispuesto a pagar una tasa muy alta.

A continuación se dará una explicación sobre cómo se realizará la medición de las etapas en este estudio en particular, así como una breve descripción de la encuesta y los datos utilizados.

3. Metodología

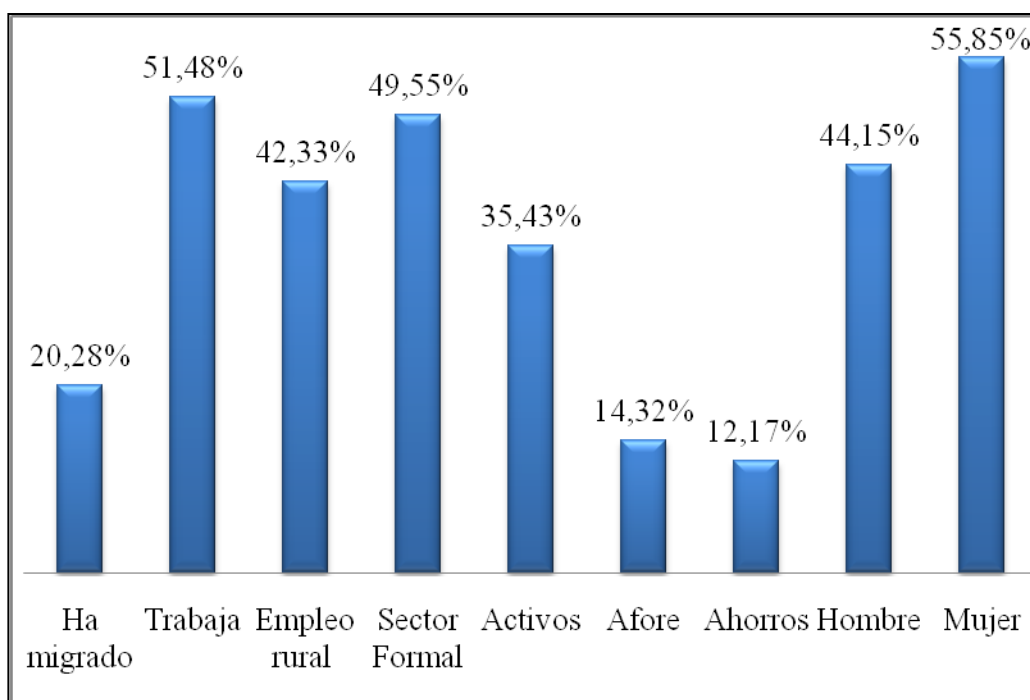
3.1 Descripción de los datos

Medir acceso, participación y restricción en el mercado de crédito puede resultar muy complicado. Los estudios al respecto han utilizado diferentes tipos de bases de datos y metodologías. Por ejemplo, los datos agregados permiten hacer comparaciones entre países, pero al mismo tiempo no reflejan aspectos importantes y puntuales sobre el crédito en los hogares. Por el otro lado, reportes recientes sobre acceso financiero como el del Consultative Group to Assist the Poor (CGAP 2009), establecen que una solución viable para trabajar con datos a nivel microeconómico son las encuestas representativas sobre los hogares e individuos a nivel nacional.

Siguiendo la tendencia de utilizar este tipo de encuestas, en este estudio los datos que se utilizarán provienen de la *Encuesta Nacional de Niveles de Vida de los Hogares* (ENNViH). La encuesta es representativa a nivel nacional. Esta es una encuesta longitudinal que cuenta con dos rondas, es decir, los mismos individuos son entrevistados a lo largo del tiempo. La primera ronda se realizó en 2002 y la segunda en 2005. Para este estudio se utilizan individuos de ambas rondas y se considera el último crédito que obtuvieron en cada ronda. Se tomaron en cuenta únicamente individuos mayores de 18 años ya que a partir de esta edad es más viable que puedan participar en el proceso de crédito debido a que representa la mayoría de edad en México. Así

también, los individuos que aparecen tanto en la primera ronda como en la segunda, son tratados como individuos diferentes. Esto debido a que sus características pueden cambiar entre una y otra ronda. En total, la base cuenta con 35,264 observaciones. Otra ventaja de utilizar la ENNViH es su diseño multidimensional. Es por esto que se cuenta con variables que proveen información individual, del hogar y de la comunidad a la que pertenece el individuo.

Gráfica 2: Características de los individuos



Las características individuales son determinantes para el proceso del crédito. Por medio de la estimación se observará el impacto de las características en cada una de las tres etapas del proceso. Se toman en cuenta características físicas así como características que describen la situación económica del individuo.

La Gráfica 2 describe la composición de la muestra respecto a cada característica. Como se puede observar, más del 50% de los individuos estuvieron empleados la semana anterior a la entrevista.

De los individuos que trabajan, poco más del 40% se desenvuelve en un empleo rural. Casi la mitad de la muestra pertenece al sector formal. Esta variable se construyó tomando en cuenta si el individuo contaba con IMSS; en caso de no contar ese dato, si el individuo paga ISR se incluía también en la variable “Sector Formal”.

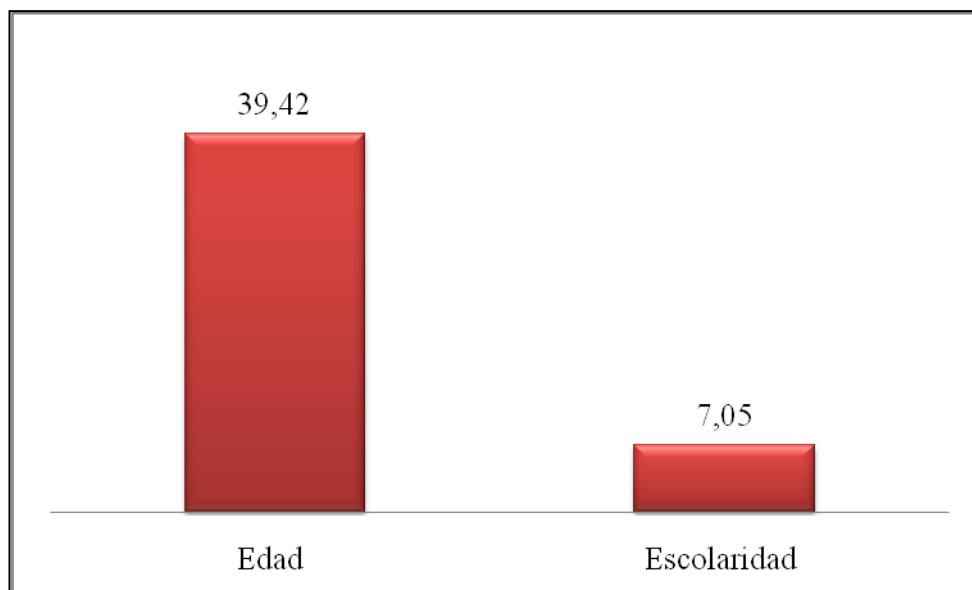
Únicamente 35% de la muestra contestó que cuenta con activos. Por otra parte un porcentaje muy pequeño de los individuos de la muestra cuenta con afore y/o ahorros. Estas características son importantes ya que funcionan como proxy para determinar si el individuo cuenta con colateral y si ha tenido o mantiene relación con el sistema financiero.

En cuanto a la composición de la muestra, el número de individuos de sexo masculino es menor al número de individuos del sexo femenino. Sin embargo, 55% son mujeres lo cual indica que no existe una desproporción importante.

En la Gráfica 3 se puede observar cómo se compone la muestra en cuanto a edad y escolaridad. La media de edad de los individuos entrevistados es de aproximadamente de 39 años. Se puede considerar como una edad intermedia en el lapso laboral de un individuo que trabaja, considerando que inicia alrededor de los 20 y se jubila cercano a los 60. La escolaridad media de la muestra es muy baja.

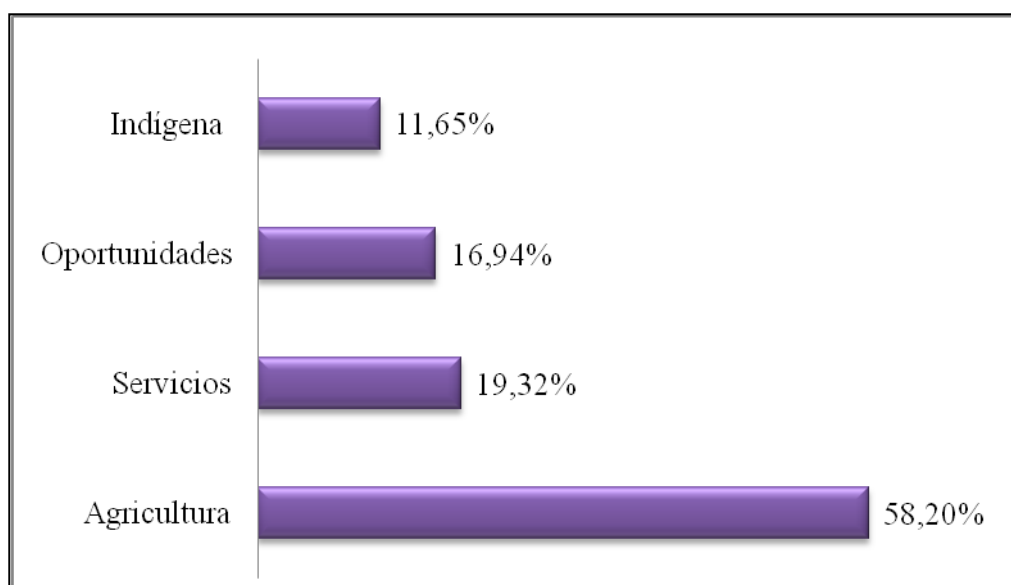
El promedio cuenta con 7 años de estudios, lo cual puede implicar únicamente primaria o secundaria trunca. Esta es la escolaridad de los individuos mayores a 18 años en 2002 y 2005.

Gráfica 3: Media de Edad y Escolaridad



Por el otro lado, el entorno y el hogar del individuo se reflejan en variables que determinan características socio demográficas. Estas características se pueden observar en la Gráfica 4. La ENNViH determina si el hogar es indígena, y en la muestra únicamente 11% es un hogar de este tipo. Otra variable que resulta interesante es saber si el hogar tiene el programa Oportunidades. Esto debido a que la transferencia que se obtiene por medio del programa resulta un sustituto, para algunos individuos, del crédito y esto los desincentiva a participar.

Gráfica 4: Características de Localidad y Hogar



Las variables a nivel comunidad reflejan si la localidad del individuo es considerada agrícola, de servicios o industrial. Cabe destacar que únicamente se toman en cuenta “agrícola” y “servicios”, dejando fuera a “industrial”. Esto se debe a que son variables binarias o *dummy* y es necesario omitir una para no tener un problema de multicolinealidad. Este tipo de variable permitirá observar si la configuración de la comunidad impacta en la infraestructura bancaria y si esto a su vez, determina el proceso de obtención de crédito.

El objetivo de utilizar estas variables es determinar cómo las características físicas, económicas, del hogar y comunidad del individuo impactan la probabilidad de participar en las etapas de acceso, participación y restricción. Cabe destacar que la ENNViH es una encuesta que cuenta con variables que podrían resultar relevantes para el estudio como por ejemplo: desagregación por tipo de activo, tipo de empleo, información con respecto a la salud de los individuos y sus patrones de consumo, entre otras. Sin embargo, este tipo de variables contaban con un gran número de valores en blanco o *missing values*, por lo que se decidió sacrificar algunas variables con el fin de tener una base con un mayor número de observaciones.

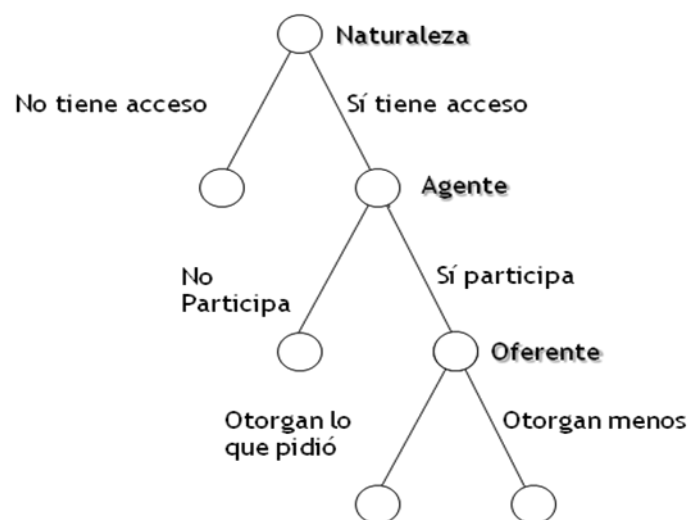
3.2 Medición y determinantes de acceso, participación y restricción del crédito

Como se había mencionado previamente, el proceso de obtener un crédito se establece como la transición entre tres etapas. En primer lugar se encuentra el acceso: el individuo debe saber dónde obtener un crédito, y a su vez debe cumplir con ciertas características para resultar elegible en caso de solicitar uno. Si el agente satisface estos dos requisitos entonces cumple con la etapa de acceso. En la segunda etapa, de participación, el agente ya resulta elegible para obtener un crédito. Sin embargo, puede solicitarlo o no. Si sí lo solicita, entonces el individuo participa y cumple con la segunda etapa. En la tercera

etapa, el agente observa el monto que se le otorga. Inicialmente, el individuo pide una cantidad determinada. Sin embargo, dadas sus características puede que se enfrente a una restricción. Esto quiere decir que es posible que se le otorgue lo que pidió o que reciba una cantidad menor en caso de que se le otorgue el crédito.

Es por esto que las variables dependientes tienen como fin reflejar los problemas anteriores: acceso, restricción y participación. En el Diagrama 1 se puede observar el proceso compuesto por tres etapas.

Diagrama 1: ¿Cuál es el argumento para que otorgue el crédito?



Como se mencionó previamente en la revisión de la literatura, según la naturaleza del estudio y el autor, se han utilizado diferentes métodos para la medición de las etapas del crédito. Dadas las condiciones para México, con el fin de reflejar las cuestiones de acceso, participación y restricción, se tomarán en cuenta preguntas de la ENNViH. Una limitación muy grande es que no existen preguntas en la encuesta que reflejen exactamente los conceptos de acceso, participación y restricción. Sin embargo, dado que no fue posible realizar una encuesta propia por cuestiones de tiempo y recursos, se utilizan preguntas de la ENNViH como proxy para obtener una

aproximación a los conceptos. A continuación se describen las preguntas utilizadas y su relación con el acceso, la participación y la restricción.

Para el acceso se utiliza la pregunta “¿Sabe usted dónde pedir dinero prestado o fiado?” Es claro que para poder acceder a un crédito, en primer lugar, se debe saber a dónde acudir. Por otro lado, el acceso también implica que aun si el agente conoce instituciones o personas donde obtener un crédito, sus características deben satisfacer los criterios necesarios para tener elegibilidad y así tener la posibilidad de solicitar un crédito. Por el diseño de la encuesta, este es un dato que no se encuentra en la ENNViH, por lo que la pregunta antes mencionada es un buen punto de partida y el proxy disponible más adecuado para tratar el problema.

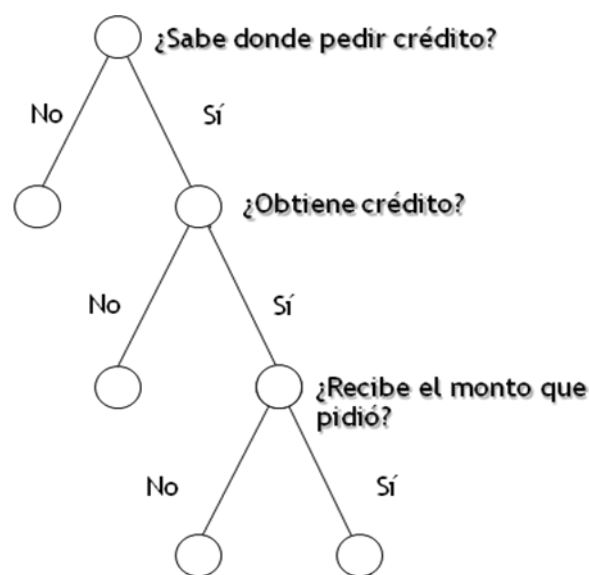
Cabe resaltar que esta pregunta puede generar un problema. Dada su formulación, los individuos pueden contestar que no saben donde pedir dinero prestado o fiado pero, al mismo tiempo, contestar afirmativamente en la etapa de participación. Es decir, pueden contestar que no saben donde obtener un crédito pero contestar que sí obtuvieron uno en la pregunta de participación. Sin embargo, en la base de datos no hay ningún individuo que haya contestado inconsistentemente las primeras dos etapas. Es decir, todos los individuos que contestaron que no sabían donde conseguir un crédito, también contestaron que no solicitaron uno.

La segunda pregunta, para establecer si el individuo participó o no, es “¿Le otorgaron el préstamo?” En este caso, se puede observar la participación del individuo al obtener un crédito o no. Se podría pensar que esta pregunta se relaciona más con el concepto de restricción. Sin embargo, dado que no existe una pregunta que establezca de manera específica si el individuo pidió un crédito, el hecho de que se lo den o no es el proxy más adecuado para determinar si está participando en el proceso o no. Es probable que decida no participar aun si tiene acceso, sin embargo, esto no se puede

estimar con los datos de la encuesta. Esta variable es dicotómica y establece si la institución o persona a la que solicitó un crédito se lo otorgó.

La ENNViH cuenta con dos preguntas en las que se determina: cuánto fue el monto que el individuo pidió y el monto que le fue otorgado. Para la tercera variable dependiente y con el fin de hacerla dicotómica, se hizo una razón entre lo que se prestó al agente y lo que pidió. Por lo tanto, si la razón era igual o mayor a uno, automáticamente se le asignaba un uno determinando que recibió la misma cantidad que pidió o una mayor. Si el ratio es menor a uno o cero, se le asigna un 0 denotando que recibió menos de lo que pidió inicialmente. En el Diagrama 2 se describe el proceso.

Diagrama 2: Descripción del proceso de crédito

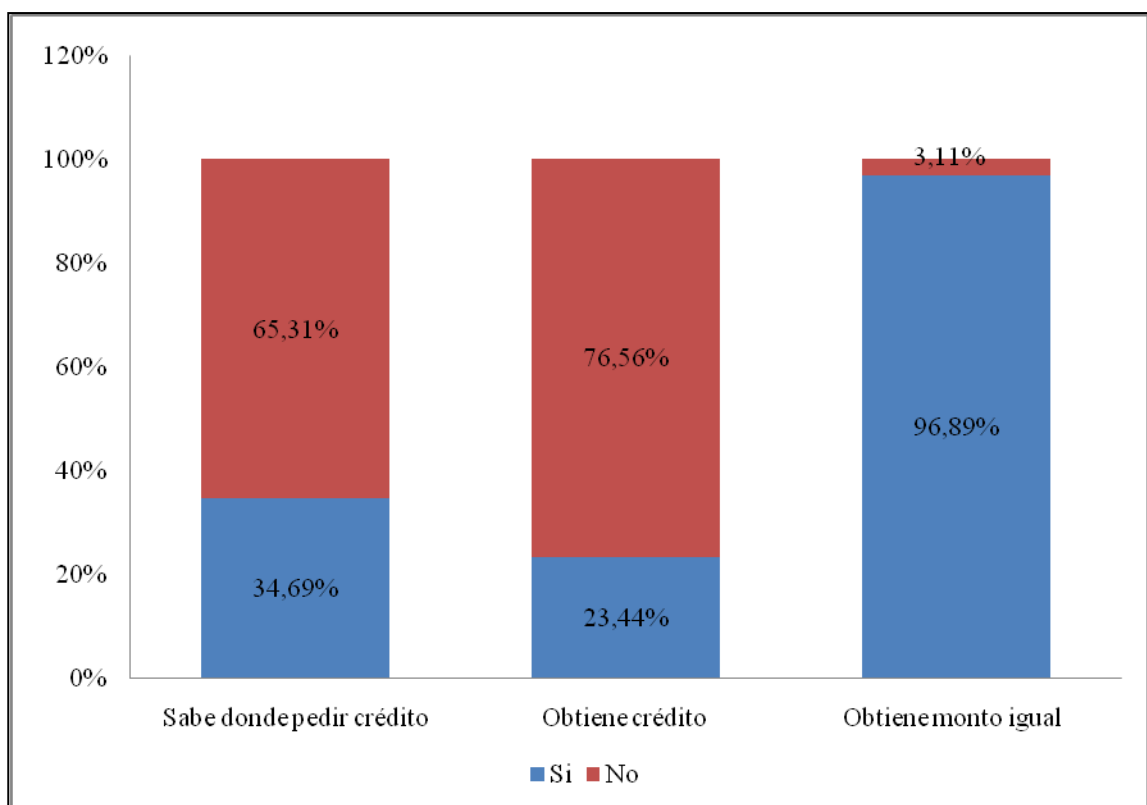


Los datos obtenidos por estas preguntas permitieron construir las variables independientes. Cada individuo tiene una respuesta tanto para las tres preguntas que representan las etapas como información sobre las características individuales y comunitarias descritas previamente.

Del total de las observaciones únicamente 2867 individuos participan en las tres etapas. Es decir, conocen donde obtener un crédito, obtienen un crédito y se vieron

restringidos o no. Por otro lado, tan sólo 34.69% de los individuos sabe donde obtener un crédito, esto es importante si tomamos en cuenta que la ENNViH es representativa a nivel nacional. Sin embargo, el hecho de que muy pocos mexicanos sepan donde se puede conseguir un crédito, no necesariamente implica que la infraestructura de instituciones financieras informales y formales sea precaria. Lo que sí implica es que la penetración financiera es baja y los individuos no saben a dónde dirigirse en caso de verse en la necesidad de obtener un crédito para consumo o para hacer más productivo un negocio. Así también, refleja la escasa educación financiera que existe en el país. El acceso, en este sentido, es muy limitado.

Grafica 5. Distribución de las variables dependientes



Otro indicador importante es que 76.56% de los individuos que piden un crédito no lo obtienen. Cabe destacar que del total de la muestra, únicamente 2867 individuos obtienen un crédito, lo que implica que sí participan. Esto representa el 8.13%, del total

y 23.44% de los que cuentan con acceso, por lo que se observa que la participación es escasa. Contrario a lo que se podría pensar inicialmente no existe un alto grado de restricción a las personas que participan, es decir, en la mayoría de los casos se otorga el monto que se pidió inicialmente. Esto se puede observar en la Gráfica 5 donde poco más del 96% obtiene el monto que pidió inicialmente si tuvo participación.

3.3 Especificación del Modelo

Dada la descripción de las etapas y las variables dependientes correspondientes a cada una de ellas, es necesario describir el modelo con el que serán estimadas. Sabemos que las variables dependientes son dicotómicas, es decir, si sucede el evento que representan entonces se denota con el valor 1 y si el evento no sucede se denota con el valor 0. Para este tipo de variables, la estimación se debe realizar con un modelo Probit.

El modelo Probit usual realiza la estimación de una sola variable dependiente asumiendo la existencia de una variable latente. En este caso, las variables dependientes podrían ser estimadas una por una. Sin embargo, esto implicaría un sesgo por selección descrito por Heckman (1979). Este sesgo surge debido a que las variables están correlacionadas y sus distribuciones no son independientes. Es decir, en la realidad, las etapas no se pueden separar, por ejemplo, no puede existir participación sin que antes se tenga acceso. Por lo tanto los individuos que en primer lugar tienen acceso, están “seleccionados” debido a que cumplen con esta etapa. Al pasar a la etapa de participación, únicamente los individuos que tuvieron acceso van a poder participar o no para obtener un crédito. Por lo tanto, no se puede observar qué pasaría en la etapa de participación con los individuos que no tienen acceso.

Entonces, si la estimación se realiza individualmente y sin considerar la doble selección se pierde información relevante para entender el proceso. Por lo tanto, los

estimadores resultarán sesgados e inconsistentes y no reflejarán su verdadero impacto en cada una de las etapas y el proceso en conjunto.

Es por esto que debemos utilizar un modelo que permita realizar la estimación de las tres variables dicotómicas de manera conjunta y, al mismo tiempo, considere que existe selección en la muestra. Dada la naturaleza del problema en cuestión, un modelo adecuado es el *Probit Trivariado con Doble Selección Muestral* desarrollado por García (2010).² Utilizar este modelo permite en primer lugar, estimar de manera conjunta las tres ecuaciones y tomar en cuenta la información que no se observa en cada etapa, evitando así que los estimadores tengan un sesgo por selección.

Dada la especificación del modelo debemos suponer la existencia de tres variables latentes que corresponden a la propensión de cada variable dependiente.

$$Y_{i1}^* = X_{i1}\beta_1 + \varepsilon_{i1}$$

$$Y_{i2}^* = X_{i2}\beta_2 + \varepsilon_{i2}$$

$$Y_{i3}^* = X_{i3}\beta_3 + \varepsilon_{i3}$$

Y_{i1}^* representa la propensión a conocer una institución o individuo que otorgue crédito, Y_{i2}^* representa la propensión a solicitar un crédito y Y_{i3}^* representa la propensión a tener una restricción en el monto del crédito. X_{ij} es el vector de regresores exógenos (es decir, las características relativas al individuo i) correspondientes a la variable latente $j=1, 2, 3$ descritos previamente en el apartado 2.1. ε_{ij} es el término de error de la ecuación $j=1, 2, 3$ y β_j es el vector de coeficientes (es decir, lo que medirá el impacto) de cada uno de los regresores en la ecuación $j=1, 2, 3$.

Como ejemplo, supongamos que queremos parametrizar el modelo $Y_1 = X_1\beta_1 + \varepsilon_1$. Sólo se observarán los valores de Y_1 si otra variable, Y_2 es positiva.

² Para conocer el desarrollo completo del modelo, referirse a García, J. (2011) “El robo y su denuncia en la Ciudad de México: una análisis econométrico”, Tesis, CIDE.

Entonces, supongamos que Y_2 es un modelo lineal $Y_2 = X_2\beta_2 + \varepsilon_2$. Podemos renombrar a Y_1 como $Y_1 = Y_1^*$ si se cumple que $Y_2 > 0$, pero si $Y_2 \leq 0$, entonces el valor esperado de Y_1 será $E(Y_1^* | X_1, Y_2 > 0) = \beta_1 X_1 + E(\varepsilon_1 | \varepsilon_2 > -\beta_2 X_2)$. Este resultado difiere de la regresión individual del modelo de interés: $E(Y_1) = \beta_1 X_1$. Esto implica que en la estimación por separado no todos los datos se toman en cuenta y se genera un sesgo. Por lo tanto, esto quiere decir que al utilizar el modelo que estima las ecuaciones conjuntamente, no se “pierde” información relevante de los individuos. Esto se debe a que para observar la etapa siguiente es necesario que ocurra la etapa anterior, es decir, que el valor de la variable dependiente sea igual a 1, o como en el ejemplo, estrictamente positiva. Entonces, en el caso en que el evento no ocurra en una etapa y por tanto el valor sea igual a 0 o menor o igual a 0, la variable no será observada en la siguiente etapa. Por la estructura de este modelo, la información de los individuos que no se observa se toma en cuenta en la estimación. Esto nos permite realizar la estimación con todos los datos, aun así no se observen, evitando que los estimadores estén sesgados. Para explicar cómo se logra la estimación con toda la información, a continuación se especifica la relación entre las variables latentes y las variables dependientes:

$$Y_{i1} = \begin{cases} 1 & \text{si } Y_{i1}^* > 0 \\ 0 & \text{si } Y_{i1}^* \leq 0 \end{cases}$$

$$Y_{i2} = \begin{cases} 1 & \text{si } Y_{i1}^* > 0, Y_{i2}^* > 0 \\ 0 & \text{si } Y_{i2}^* \leq 0, Y_{i1}^* > 0 \\ \text{no observada} & \text{si } Y_{i1}^* \leq 0 \end{cases}$$

$$Y_{i3} = \begin{cases} 1 & \text{si } Y_{i1}^* > 0, Y_{i2}^* > 0, Y_{i3}^* > 0 \\ 0 & \text{si } Y_{i3}^* \leq 0, Y_{i1}^* > 0, Y_{i2}^* > 0 \\ \text{no observada} & \text{si } Y_{i1}^* \leq 0 \quad \text{ó} \quad Y_{i2}^* \leq 0 \end{cases}$$

Para estimar de manera conjunta β_1 , β_2 , y β_3 se emplea el método de *Máxima Verosimilitud*. Es necesario hacer el siguiente supuesto para realizar la estimación, que los errores se distribuyan normalmente con la matriz de varianza siguiente:

$$\varepsilon_i = \begin{pmatrix} \varepsilon_{i1} \\ \varepsilon_{i2} \\ \varepsilon_{i3} \end{pmatrix} \sim N \left\{ \begin{pmatrix} 0 \\ 0 \\ 0 \end{pmatrix}, \begin{pmatrix} 1 & \rho_{12} & \rho_{13} \\ \rho_{12} & 1 & \rho_{23} \\ \rho_{13} & \rho_{23} & 1 \end{pmatrix} \right\}$$

Al finalizar la estimación se obtienen los coeficientes de los regresores por cada variable independiente. Sin embargo, dada la especificación del modelo, no es posible realizar una interpretación económica de la estimación de los coeficientes. Es necesario obtener los efectos marginales para encontrar el impacto de los regresores sobre las variables dependientes.³ Los resultados de la regresión se describen a continuación.

4. Resultados

4.1 Acceso: Sabe dónde pedir un crédito

Tener acceso al crédito implica que el individuo se debe enfrentar y superar ciertas barreras. Una barrera importante es el hecho de no conocer una persona o institución en donde puedan adquirir un crédito o préstamo, sea formal o informal. Como se mencionó anteriormente, existen otro tipo de barreras, sin embargo, esta variable representa un proxy adecuado para mostrar el acceso al crédito.

Las características del individuo, de su hogar y de su comunidad influyen en la probabilidad de tener acceso. La Tabla A.1 muestra los resultados de esta estimación. La infraestructura de su comunidad resulta significativa al momento de saber a dónde acudir. Las variables de comunidad servicios y comunidad rural son positivas y significativas. Esto implica que vivir en una localidad predominantemente de servicios

³ El desarrollo de los Efectos Marginales mencionados se encuentra en García (2010).

o rural, con respecto a una industrial impacta positivamente al acceso. Esto puede indicar que en este tipo de comunidades, coexisten tanto la informalidad como la formalidad como medios para acceder a un crédito, por lo que hay una mayor variedad de entidades a las que se puede acudir. En cambio en el sector industrial es probable que predomine el sector formal y la oferta de instituciones de crédito sea relativamente menor. Esto también explicaría el impacto negativo que muestra la variable del sector formal. Pertenecer al sector formal permite, con mayor facilidad, acceder al crédito formal. Entonces, no será necesario recurrir al crédito informal, por lo que las posibilidades del individuo se ven reducidas al no tomar en cuenta toda la oferta de crédito.

En cuestiones individuales, tener mayor edad impacta positivamente. Conforme un individuo se hace mayor, es más probable que tenga necesidad de buscar alternativas a su ingreso, ya sea para tener un mayor consumo o para iniciar actividades productivas, por lo que ya cuenta con el conocimiento de dónde puede obtener un crédito para este tipo de actividades. Así también, es un 2% más probable que los hombres sepan a dónde acudir que las mujeres. Los individuos que pertenecen a la segunda ronda ENNViH tienen mayor probabilidad de saber a dónde acudir, esto quizá refleje que en tres años existió un aumento en la infraestructura o que en tres años, los individuos que aparecen en ambas rondas, adquirieron experiencia y se informaron de donde podían obtener un crédito.

Las variables que indican un lazo entre el individuo y el sistema financiero como el hecho de tener activos y afore impactan positivamente. Este resultado es evidente ya que en primer lugar, poseer activos puede implicar que en un periodo previo se requirió un crédito para adquirirlos y en segundo lugar, contar con una afore muestra que el

agente tiene una relación con alguna entidad financiera y sea más fácil saber a dónde acudir en caso de requerir otros servicios como el crédito.

4.2 Participación: Le fue otorgado el crédito

En la etapa de participación, las características del individuo son fundamentales para obtener el crédito. Los resultados que corresponden a la tabla A.5 muestran los efectos marginales conjuntos de la primera y segunda ecuación.

Los resultados muestran que el impacto de un aumento en la escolaridad es estadísticamente significativo y negativo. Esto denota que conforme los individuos son más educados, es más probable que recurran al sector formal en lugar del informal. En el sector formal los requisitos son mayores por lo que esto representa una dificultad considerable a participar.

Por otro lado, que el individuo haya migrado tiene un impacto positivo en obtener un crédito. Los migrantes pueden tener un mayor ingreso en comparación a los que nunca lo han hecho, así como más contacto con redes que les hagan transferencias. Trabajar tiene un impacto positivo y es un resultado natural, ya que es una señal concreta para la institución financiera de que el individuo puede solventar los pagos del crédito. Sin embargo, esto no exenta a la institución del riesgo de impago. Por el contrario, la naturaleza del trabajo, sea rural o en el sector formal, no resulta significativa.

Las características físicas del agente, como edad y sexo, no son estadísticamente significativas. Esto puede indicar que al ser evaluado como un sujeto de crédito, las entidades financieras formales e informales, se enfocan más en las características del individuo que otorgan señales sobre su situación económica. Al realizar una evaluación sobre si el individuo es capaz de pagar el préstamo, las variables de índole económica son más importantes que las físicas para determinar la probabilidad de impago. En

consecuencia, se observa que tener tanto activos, como afore y ahorros impactan positivamente la probabilidad de participar. Sin importar su naturaleza, los activos resultan significativos, tanto para el sector formal como el informal, ya que fungen como colateral.

4.3 Restricción

La etapa de restricción implica que el individuo puede obtener un crédito pero no necesariamente el monto que solicitó inicialmente. Los datos de la ENNViH nos indican que únicamente un porcentaje muy pequeño ve condicionado el monto inicial pedido.

En cuanto a las características del individuo, los efectos marginales indican que tanto la escolaridad, antecedente de migración, y ser hombre tienen un impacto positivo para no contar con restricción. Contar con colateral y ahorros, así como pertenecer al sector formal y tener afore resultan significativos. Como se observa en la etapa previa, estas características son determinantes en el proceso de obtención del crédito. Algo que cambia con respecto a la etapa anterior es que al obtener un crédito el sexo no es significativo. En esta etapa, es más probable que los hombres no tengan restricción en el monto comparado con las mujeres. Jappelli (1990) menciona que puede ser que las mujeres tengan una mayor restricción o falta de crédito debido a un menor nivel del ingreso futuro esperado, o debido a discriminación. En cuanto a las variables de la localidad, tanto pertenecer a una localidad agrícola como a una de servicios, hace más probable que no se tenga restricción, a diferencia de una comunidad predominantemente industrial.

5. Conclusiones

El objetivo de este trabajo fue determinar, por medio de un modelo econométrico, el impacto de las características comunitarias, del hogar e individuales en el proceso de crédito caracterizado por el acceso, la participación y la restricción. Este proceso consta de tres eventos que no pueden ocurrir sin que el anterior suceda. Por lo tanto, su estimación debe de ser conjunta para evitar un sesgo por selección. Asimismo, el modelo no deja fuera la información de los individuos que no participan en todas las etapas, por lo que la estimación es más robusta.

Los resultados indican que el entorno del individuo y sus características impactan de diferentes maneras la probabilidad de que ocurra o no el evento que caracteriza a cada etapa. En la primera etapa, de acceso, un determinante importante es la infraestructura de la comunidad. Cuestiones como sexo y edad contribuyen a que el individuo sepa a dónde acudir para pedir un crédito. También, si el individuo previamente tuvo o tiene en la actualidad contacto con otro servicio financiero, es más probable que conozca un lugar o persona para obtener un préstamo.

Sin embargo, cuando el individuo tiene acceso y busca participar, el entorno ya no es tan importante. Tampoco características físicas como sexo y edad. En este caso es determinante si el individuo tiene fuentes de ingreso, sean de índole laboral o no laboral, como por ejemplo remesas. Tener ahorros en este caso resulta significativo, así como contar con activos, ya que refleja que el individuo cuenta con una especie de colateral y por lo tanto aumenta la probabilidad de que la entidad prestamista proporcione el crédito.

En cuanto a la restricción se observa que, en realidad, la gran mayoría de las personas que obtienen un crédito reciben la cantidad que pidieron. Esto indica que al superar las etapas de acceso y participación, es muy probable que no exista restricción

dadas las características del individuo. Son significativas las variables que indican que el individuo trabaja, cuenta con ingreso y colateral, pertenece al sector formal, entre otras. Algo interesante es que el sexo es importante para la restricción. Ser hombre implica que es muy poco probable que se le de un monto menor del solicitado.

La contribución de este trabajo radica en una manera innovadora de abordar el proceso por medio de la estimación conjunta de las tres etapas y observando el impacto de las características en cada una de ellas. Al realizar esta estimación se encuentran resultados interesantes así como algunos evidentes. En primer lugar, se encuentra que las variables relacionadas con el ingreso y activos del individuo son fundamentales para todas las etapas del proceso de crédito. Sin embargo, a diferencia de estas variables en específico, no todas las características impactan de la misma manera la probabilidad en cada etapa. Hay algunas variables que resultan intrascendentes en unas pero son importantes en otras. Por ejemplo, la escolaridad impacta negativamente en la etapa de Participación. Esto podría resultar contradictorio, sin embargo, a mayor escolaridad la probabilidad de recurrir al sector formal, donde existen más requisitos, es más grande, por lo que obtener un crédito puede resultar más difícil.

Cabe destacar que el trabajo tiene limitaciones. En primer lugar, al no contar con una encuesta diseñada exclusivamente para este problema fue necesario adaptar la ENNViH. El escenario ideal hubiera sido diseñar un experimento con preguntas que reflejaran con mayor precisión el acceso, la participación y la restricción. Así también, contar con una encuesta propia hubiera contribuido a obtener un número mayor de respuestas completas en variables que reflejan características más específicas de los individuos y su entorno. Sin embargo, la muestra se encuentra limitada a las respuestas proporcionadas en la ENNViH. Se eligió dejar fuera otras variables de interés como aval, tipo de institución a la que solicitó el crédito, motivo por el cual lo pide, tasa de

interés, entre otras debido a que contaban con muchos *missing values*. Tomar en cuenta este tipo de variables reducía de manera importante el número de observaciones de la muestra. Además, por el diseño de las etapas, el número de observaciones para realizar la estimación sería reducido, por lo que se optó por contar con una muestra más grande que contara con observaciones que cubrieran toda la información. Por otro lado, variables como la tasa de interés es reportada por los individuos, por lo que se podría incurrir en un error de medición.

En cuanto a las variables dependientes cabe destacar que el proxy de acceso al crédito es completamente diferente a la literatura tradicional. Por consiguiente, resulta muy débil para reflejar la verdadera esencia del acceso. Es decir, que dado el perfil de características de un individuo, el agente cumpla con los requisitos establecidos por las instituciones financieras para tener elegibilidad. Saber donde se puede solicitar un crédito no necesariamente implica que el individuo tenga el perfil necesario para obtener uno. Sin embargo, es un paso fundamental para iniciar el proceso de crédito y es por eso que se utiliza este proxy.

Como trabajo futuro resultaría interesante realizar el mismo proceso pero con una división entre el sector formal e informal de crédito, así como con características más específicas de los individuos y el motivo por el que se pide el crédito. Así también, realizar una clasificación del colateral, como se ha hecho previamente en la literatura, para determinar si según la naturaleza de los activos existe mayor o menor probabilidad de obtener un crédito. Tomar en cuenta todo esto, permitiría observar la diferencia entre las características que requiere cada sector para cada etapa del proceso y dar un panorama más específico sobre los determinantes fundamentales para el acceso, la participación y la restricción.

6. Apéndice 1

Resultado de la Estimación ML del Probit Trivariado

En las siguientes tablas se muestran los estimadores por variable dependiente de la regresión conjunta.

Tabla A.1 Betas Acceso

Variable Dependiente		Acceso: Sabe donde pedir un crédito		
Variable Independiente	Betas	Error estándar	z VALUE	p VALUE
Localidad Agro	-0.0239	0.0136	-1.7540	0.0794
Escolaridad	0.0133	0.0012	10.7550	0.0000
Oportunidades	-0.0099	0.0161	-0.6148	0.5387
Localidad Servicios	0.0266	0.0117	2.2724	0.0231
Hogar Indígena	-0.0237	0.0176	-1.3516	0.1765
Ronda ENNViH	0.0492	0.0097	5.0765	0.0000
Migrante	0.0309	0.0139	2.2272	0.0259
Trabaja	0.0729	0.0124	5.8873	0.0000
Empleo rural	0.0449	0.0129	3.4770	0.0005
Sector Formal	0.0365	0.0116	3.1509	0.0016
Edad	0.0003	0.0003	0.8346	0.4040
Sexo	0.0441	0.0121	3.6368	0.0003
Activos	0.0590	0.0118	4.9826	0.0000
Afore	0.0833	0.0171	4.8589	0.0000
Ahorro	0.1475	0.0171	8.6375	0.0000

Tabla A.2 Betas Participación

Variable Dependiente		Participación: Le fue otorgado el Crédito		
Variable Independiente	Betas	Error estándar	z VALUE	p VALUE
Escolaridad	0.0027	0.0012	2.2134	0.0269
Localidad Agro	-0.0029	0.0136	-0.2143	0.8304
Localidad Servicios	0.0104	0.0117	0.8904	0.3733
Oportunidades	0.0020	0.0161	0.1263	0.8995
Hogar Indígena	0.0155	0.0176	0.8802	0.3788
Ronda ENNViH	-0.0071	0.0097	-0.7331	0.4635
Migrante	0.0242	0.0139	1.7487	0.0803
Trabaja	0.0392	0.0124	3.1664	0.0015
Empleo Rural	0.0290	0.0129	2.2487	0.0245
Sector Formal	-0.0014	0.0116	-0.1167	0.9071
Edad	-0.0002	0.0003	-0.7461	0.4556
Sexo	0.0024	0.0121	0.2000	0.8415
Activos	0.0386	0.0118	3.2611	0.0011
Afore	0.0573	0.0171	3.3461	0.0008
Ahorro	0.0484	0.0171	2.8334	0.0046

Tabla A.3 Betas Restricción

Variable Dependiente Restricción: Le otorgaron el monto que pidió				
Variable Independiente	Betas	Error estándar	z VALUE	p VALUE
Escolaridad	0.0024	0.0012	1.9318	0.0534
Localidad Agro	-0.0042	0.0136	-0.3087	0.7576
Localidad Servicios	0.0078	0.0117	0.6691	0.5035
Oportunidades	0.0023	0.0161	0.1401	0.8886
Indígena	0.0127	0.0176	0.7247	0.4687
Ronda ENNViH	-0.0056	0.0097	-0.5820	0.5606
Migrante	0.0246	0.0139	1.7708	0.0766
Trabaja	0.0407	0.0124	3.2884	0.0010
Empleo Rural	0.0261	0.0129	2.0219	0.0432
Sector Formal	-0.0012	0.0116	-0.1005	0.9199
Edad	-0.0002	0.0003	-0.7362	0.4616
Sexo	0.0028	0.0121	0.2330	0.8158
Activos	0.0408	0.0118	3.4465	0.0006
Afore	0.0551	0.0171	3.2178	0.0013
Ahorro	0.0422	0.0171	2.4730	0.0134

7. Apéndice 2

Efectos Marginales

Tabla A.4 EM Acceso

Efectos marginales E(Yi1) (ML)				
Variable Dependiente	Acceso: Sabe donde pedir un crédito			
Variable Independiente	Estimate	Error Estandar	z VALUE	p VALUE
Localidad Agro	0.00495	0.00045	10.87609	0.00000
Escolaridad	-0.00370	0.00603	-0.61401	0.53921
Oportunidades	-0.00889	0.00659	-1.34795	0.17767
Localidad Servicios	0.01837	0.00361	5.09324	0.00000
Hogar Indígena	0.01149	0.00514	2.23568	0.02537
Ronda ENNViH	0.02195	0.00438	5.01051	0.00000
Migrante	0.00992	0.00437	2.27169	0.02311
Trabaja	0.00000	0.00000	0.16984	0.86513
Empleo Rural	0.01647	0.00452	3.64436	0.00027
Sector Formal	-0.00891	0.00509	-1.75234	0.07972
Edad	0.01361	0.00431	3.15481	0.00161
Sexo	0.02723	0.00462	5.89776	0.00000
Activos	0.03079	0.00625	4.92494	0.00000
Afore	0.05401	0.00608	8.88491	0.00000
Ahorros	0.00010	0.00012	0.83470	0.40389

Tabla A.5 EM Participación

Efectos marginales E(Yi2 Yi1=1) (ML)				
Variable Dependiente	Participación: Le fue otorgado el crédito			
Variable Independiente	Estimate	Error Estándar	z VALUE	p VALUE
Escolaridad	-0.00216	0.00054	-3.97916	0.00007
Oportunidades	-0.00029	0.00628	-0.04555	0.96367
Hogar Indígena	0.00328	0.00686	0.47834	0.63241
Ronda ENNViH	-0.01446	0.00431	-3.35816	0.00078
Migrante	0.01236	0.00542	2.28124	0.02253
Trabaja	0.02238	0.00478	4.67967	0.00000
Empleo Rural	-0.00361	0.00529	-0.68296	0.49464
Sector Formal	0.00335	0.00450	0.74374	0.45703
Edad	-0.00016	0.00014	-1.07817	0.28096
Sexo	0.00557	0.00472	1.18068	0.23773
Activos	0.02060	0.00458	4.49770	0.00001
Afore	0.03038	0.00673	4.51332	0.00001
Ahorros	0.03361	0.00668	5.03010	0.00000

Tabla A.6 EM Restricción

Efectos marginales $E(Y_{i3} Y_{i1}=1, Y_{i2}=1)$ (ML)				
Variable Dependiente	Restricción: Le otorgaron el monto que pidió			
Variable Independiente	Estimate	Error Estándar	z VALUE	p VALUE
Localidad Agro	0.01159	0.00251	4.61343	0.00000
Escolaridad	0.00427	0.00050	8.60014	0.00000
Oportunidades	-0.00083	0.00321	-0.25947	0.79527
Hogar Indígena	-0.00008	0.00351	-0.02153	0.98283
Migrante	0.00929	0.00282	3.29963	0.00097
Localidad Servicios	0.00541	0.00232	2.32938	0.01984
Ronda ENNViH	0.00848	0.00390	2.17749	0.02944
Activos	0.01621	0.00239	6.77056	0.00000
Afore	0.02334	0.00358	6.52756	0.00000
Ahorros	0.02970	0.00362	8.19311	0.00000
Edad	-0.00005	0.00013	-0.37401	0.70840
Sector Formal	0.00447	0.00231	1.93765	0.05267
Empleo Rural	-0.00384	0.00271	-1.42063	0.15542
Sexo	0.00630	0.00242	2.60162	0.00928
Trabaja	0.01776	0.00242	7.34297	0.00000

8. Referencias

Armendariz de Aghion, Beatriz y Jonathan Morduch (2005). *The Economics of Microfinance*. Cambridge, MA, MIT Press.

Carreón V., Di Giannatale S. y López, M. (2007), *Mercados formal e informal de Crédito en México: Un estudio de caso*, DTE-386, CIDE

Carreón V., Svarch M. (2007), *Impacto del Crédito en el Bienestar*, DTE-406, CIDE

Comisión Nacional Bancaria y de Valores (CNBV 2010), *Segundo Reporte de Inclusión Financiera*

Consultative Group to Assist the Poor (CGAP 2009) *Financial Access 2009: Measuring Access to Financial Services around the World*. Washington, D.C.: CGAP.

Demirgüç-Kunt, A., Beck, T. & Honohan, P. (2008) *Finance for All?: Policies and Pitfalls in Expanding Access*. Washington D.C.: The World Bank.

Diagne, A. (1999) “Determinants of household access to and participation in formal and informal credit markets in Malawi.” Food Consumption and Nutrition Division Discussion Paper 67. International Food Policy Research Institute, Washington, D.C.

Diagne, A, Zeller, M. and Sharma M. (2000) “Empirical Measurements of Household’s Access to Credit and Credit Constraints in Developing Countries: Methodological Issues and Evidence”, International Food Policy Research Institute, FCND Discussion Paper no. 90.

Field, Erica and Maximo Torero (2003). “Do Property Titles Increase Credit Access among the Urban Poor? Evidence from a Nationwide Titling Program in Peru.” Mimeo, Princeton University.

García, Jorge Luis (2011), “El robo y su denuncia en la Ciudad de México: una análisis econométrico”, Tesis, CIDE.

Giné, Xavier (2005), “Access to Capital in Rural Thailand: An Estimated Model of Formal versus Informal Credit”, World Bank

Hall, R. 1978. Stochastic implications of the life cycle permanent income hypothesis: Theory and evidence. *Journal of Political Economy* 86 (5): 971–987.

Heckman, James J. (1979) “Selectivity Bias as a Specification Error”, *Econometrica*, Vol. 47. No. 1, pp. 153-161.

International Monetary Fund (IMF 1999), Financial Access Survey, consultado en <http://fas.imf.org/>

Jappelli, T. (1990) Who is credit constrained in the U.S. economy? *The Quarterly Journal of Economics* CV (1) (February): 219–234

Johnston, D., Morduch, J. (2008). "The unbanked: evidence from Indonesia". World Bank Economic Review forthcoming.

Karlan, Dean, and Jonathan Zinman. (2009) "Expanding microenterprise credit access: Using randomized supply decisions to estimate the impacts in Manila." Financial Access Initiative and Innovations in Innovations for Poverty Action Working Paper.

Karlan, Dean, and Jonathan Morduch. (2010) "Access to Finance." In Mark Rosenzweig and Dani Rodrik, eds. *Handbook of Development Economics*, vol. 5. Amsterdam: North-Holland.

Pitt, M., Khander, S. (1998). "The Impact of Group-Based Credit Programs on Poor Households in Bangladesh: Does the Gender of Participants Matter?" *The Journal of Political Economy*, Vol.106, No. 5

Rubalcava, Luis y Teruel, Graciela (2006). "Guía de Usuario de la Encuesta Nacional sobre Niveles de Vida de los Hogares Primera Ronda".

Stiglitz, J. E., Weiss, A. (1981). "Credit Rationing in Markets with Imperfect Information". *The American Economic Review* 71, 393-410