

FACULTAD LATINOAMERICANA DE CIENCIAS SOCIALES
SEDE ECUADOR
PROGRAMA DE ECONOMIA Y GESTION EMPRESARIAL
CONVOCATORIA 2009-2011

TESIS PARA OBTENER EL TÍTULO DE MAESTRÍA EN ECONOMÍA CON
MENCION EN GESTIÓN EMPRESARIAL

“Factores determinantes del acceso y racionamiento del crédito en las
MIPYMES ecuatorianas”

AUTORA: MARIA ELENA GRANDA B.

DICIEMBRE 2011
QUITO – ECUADOR

FACULTAD LATINOAMERICANA DE CIENCIAS SOCIALES
SEDE ECUADOR
PROGRAMA DE ECONOMIA Y GESTION EMPRESARIAL
CONVOCATORIA 2009-2011

TESIS PARA OBTENER EL TÍTULO DE MAESTRÍA EN ECONOMÍA CON
MENCION EN GESTIÓN EMPRESARIAL

“Factores determinantes del acceso y racionamiento del crédito en las
MIPYMES ecuatorianas”

AUTORA: MARIA ELENA GRANDA B.

ASESOR DE TESIS: MARCELO VARELA

LECTORES: FERNANDO MARTIN

VICTOR AGUIAR

DICIEMBRE 2011

QUITO – ECUADOR

DEDICATORIA

A Dios que me dio la capacidad para poder enfrentar este reto;
A mi esposo e hijos por la paciencia y solidaridad que me proporcionaron; a mis hermanos por el apoyo que siempre me dan; y, para los profesores de la FLACSO por haber transmitido sus conocimientos y corroborar para que esta meta concluya y sea una realidad.

ÍNDICE GENERAL

	PÁG
INTRODUCCION	6
CAPITULO I: Marco teórico	
Fundamentos conceptuales	8
El Microcrédito y las Microfinanzas	10
Las Micro, Pequeñas y Medianas empresas	11
El crédito de la Banca Pública de Desarrollo como promotor del crecimiento de las MIPYMES	14
El crédito de la Banca Pública de Desarrollo en el Ecuador	15
Estudios Previos	15
CAPITULO II: Metodología	20
Análisis poblacional	20
Análisis de variables macroeconómicas, préstamos e intereses	25
Análisis descriptivo	26
Modelo a utilizar	31
Estimación del modelo	33
CAPITULO III: Pruebas, contrastaciones y resultados	
Pruebas, contrastaciones y resultados	35
CAPITULO IV: Conclusiones y recomendaciones	
Conclusiones	38
Recomendaciones	39
BIBLIOGRAFIA	40
ANEXOS	42
INDICE DE CUADROS	
Cuadro 1. Distribución sectorial de la muestra	22
Cuadro 2. Distribución sectorial y por tamaño	23
Cuadro 3. Distribución sectorial y regional	24
Cuadro 4. Volumen de crédito por segmento, diciembre de 2009	24
Cuadro 5. Volumen de crédito por segmento, diciembre de 2010	25
Cuadro 6. Tasas de interés activas efectivas referenciales por segmento de crédito	26
Cuadro 7. Valor medio y desviación estándar de las variables, por tamaño de empresas	27
Cuadro 8. Valor medio de las variables, por sectores de la economía	28
Cuadro 9. Valor medio de las variables, por tamaño de empresas y por sectores de la economía	29

Cuadro 10. Valor medio y desviación estándar por actividad económica	29
Cuadro 11. Ratios financieros de la muestra	30
Cuadro 12. Estimación del modelo Heckman	36
Cuadro 13. Estimación del modelo Probit	37

ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 1. Clasificación de las empresas según su tamaño	13
--	----

ÍNDICE DE GRÁFICOS

Gráfico 1. Jerarquía Financiera	17
Gráfico 2. Etapas del desarrollo empresarial	18
Gráfico 3. Número de empresas por actividad económica	22
Gráfico 4. Volumen de crédito por segmento, diciembre 2009	25
Gráfico 5. Valor medio de las variables, por sectores de la economía	28

ÍNDICE DE ANEXOS

Anexo 1. Distribución de la muestra por provincias	43
Anexo 2. Total de Activos Fijos, Obligaciones Financieras e Ingresos por provincias	44
Anexo 3. Tasas de interés activas efectivas referenciales por segmento de crédito	45
Anexo 4. Modelo Heckman 1, con las variables, Obligaciones, Activos Fijos e Ingresos	46
Anexo 5. Modelo Heckman 2, con las variables, Obligaciones, Activos Fijos, Ingresos y tamaño de la empresa	47
Anexo 6. Modelo Heckman 3, con las variables, Obligaciones, Activos Fijos, Ingresos, tamaño de la empresa e indicadores financieros	48
Anexo 7. Modelo Heckman 4, con las variables, Obligaciones, Activos Fijos, Ingresos, tamaño de la empresa, indicadores financieros, provincias de Guayas y Pichincha	49
Anexo 8. Modelo Probit 1, con los Activos Fijos e Ingresos	50
Anexo 9. Modelo Probit 2, con los Activos Fijos, Ingresos e Indicadores Financieros.	51

...

INTRODUCCIÓN

A nivel mundial en las últimas décadas, las micro, pequeñas y medianas empresas (MIPYMES) han tenido un papel preponderante en el desarrollo de las naciones, a pesar de los acelerados cambios tecnológicos, la globalización y las desventajas que enfrentan con respecto a las grandes compañías. Su protagonismo se debe a la importancia que tienen en la economía de los países y por el alto grado de absorción de la mano de obra. (Gómez, et al., 2009)

En el ámbito de los países emergentes de Latinoamérica, Harvey y Wendel, (2006), en un informe del Banco Mundial, y Guaipatín, (2003) en un reporte del Banco Interamericano de Desarrollo, señalan el papel importante de las MIPYMES en Latinoamérica y ponen de manifiesto que el acceso al financiamiento bancario es un problema común y tiende a ser una característica de las naciones en desarrollo.

Los mercados financieros no siempre logran asignar los recursos con una máxima eficiencia social, ya que a menudo se presentan externalidades negativas o fallas de mercado principalmente en relación con los negocios pequeños y con las actividades empresariales emergentes. Las principales restricciones que enfrentan las MIPYMES para conseguir recursos son la asimetría en la información (no se puede evaluar el historial), lo que se da una percepción de mayor riesgo crediticio, garantías y costos de transacción.

Las crisis socio-económica y política vividas por el país durante las últimas décadas, originó que un gran porcentaje de la población ecuatoriana haya desarrollado su propio negocio convirtiéndose en una fuerza económica, por su nivel de producción y por el gran porcentaje de absorción de mano de obra que tiene. (Alarcón, 2001:10-3)

Según Ameconi (2004) en su libro *Microempresas en Acción*, manifiesta que las MIPYMES en muchos países del mundo constituyen el centro de la actividad de la economía; en América Latina y el Caribe las empresas que tienen 10 empleados o menos generan entre el 30 y 80 % de los empleos, que las 50 millones de microempresas que existen en la región dan empleos variados a más de 150 millones de personas. Es necesario notar que la mayoría de los dueños y empleados de estas

empresas son personas de bajos niveles de ingresos, tienen una educación formal elemental y el subempleo es frecuente, especialmente en el caso de las mujeres.

Las medianas, pequeñas y las micro empresas, constituyen uno de los pilares fundamentales de nuestra economía y de América Latina; sin desmerecer el aporte que dan las grandes empresas, ignorarlas, marginarlas o no darles el apoyo que requieren las MIPYMES, será siempre contraproducente para el desarrollo económico, es por ello que los problemas que condicionan su funcionamiento, su eficiencia ha sido motivo de preocupación constante de los gobiernos y en mayor medida de los investigadores.

Con estos antecedentes, el objetivo de la presente investigación es identificar cuáles son los factores que determinan las restricciones que existen en el mercado financiero, que impide que las MIPYMES accedan al crédito bancario, qué requieren las entidades financieras para otorgar los préstamos a estas empresas.

Para lo cual la investigación utiliza una base de datos que recoge los Estados Financieros del año 2009, presentado por las empresas a la Superintendencia de Compañías, información que permitirá analizar las principales variables que influyen en el acceso al crédito de las MIPYMES. Para la estimación se emplea el modelo de Heckman en dos etapas y como variables explicativas se considera a los Activos Fijos, los Ingresos, tamaño de la empresa, y otras que se relacionan con el problema de la restricción del financiamiento.

El trabajo aporta como novedad, el poder contrastar la información contable y financiera de 57.775 compañías, segmentadas en micro, pequeñas, medianas y grandes empresas; clasificadas según su actividad económica y de acuerdo a su ubicación en provincias y regiones.

Se precisará si el tamaño de la empresa representa un condicionante para que la entidad financiera otorgue un préstamo y se determinará que la baja intensidad de los activos fijos y el nivel de ingresos son limitantes para que las MIPYMES puedan acceder al financiamiento bancario.

CAPITULO I : Marco teórico.

Fundamentos conceptuales

La arquitectura financiera de cada país determina, en gran medida, la eficiencia de estos mecanismos en la que las entidades financieras desempeñan un papel central, en los países en que las MIPYMES dependen de la financiación para desarrollar los proyectos.

Según Carbó (2007:3) el sistema financiero constituye un pilar fundamental en el crecimiento económico de cualquier país, la evidencia de la última crisis financiera sufrida en el país del norte, que impactó los mercados financieros a nivel mundial, pone de manifiesto una vez más la importancia de la actividad financiera-bancaria y la influencia en el entorno.

La mayor parte de los estudios empíricos que han analizado la relación entre sistema financiero y crecimiento económico se han centrado en análisis comparativos internacionales. Sin embargo, gran parte de la relación entre el negocio bancario (y los mercados financieros) y el crecimiento económico se da en la esfera regional. En este sentido, el término “territorio” adquiere una relevancia fundamental puesto que es en la escala local o regional donde la interacción entre lo “financiero” (entidades bancarias, instrumentos, mercados) y “lo real” tienen realmente relevancia. Asimismo, no puede obviarse que la definición del mercado como “regional” permite que factores de la importancia del desarrollo financiero, las relaciones con la clientela, la sofisticación de la demanda, la exclusión financiera y todo tipo de características institucionales legales e, incluso, culturales, sean controladas de forma más adecuada que en una comparación entre países. (Carbó, 2007: 4)

Los determinantes del crédito y su participación en el crecimiento económico, son aproximaciones iniciales que se han basado en estudios empíricos de tipo cross-country, a medida que se han desarrollado bases internacionales estas han permitido realizar estudios que se sustentan en una comparación de factores agregados de crecimiento económico y de desarrollo financiero. Las contribuciones iniciales fueron principalmente teóricas y en ellas destacaban un renovado espíritu schumpeteriano al vincular el desarrollo financiero a la innovación. (Carbó, 2007: 5)

Joseph Alois Schumpeter en su libro *Teoría del Desarrollo Económico* (1976: 68-103), introduce como figura central al empresario innovador, considerado como una entidad económica que trae nuevos productos al mercado a través de

combinaciones más eficiente de los factores de la producción (capital, trabajo, tierra, tecnología, empresario) o la aplicación práctica de cualquier invención o innovación tecnológica, cuyas relaciones entre la innovación, la creación de nuevos mercados y la acción empresarial son claramente identificadas y estrechamente relacionadas siendo el productor que por lo general inicia el cambio económico con la sustitución de los productos más antiguos, y los consumidores con sus nuevos hábitos de consumo.

Por otro lado, hay que destacar el papel asignado al crédito en el crecimiento económico por Schumpeter, que, en cierto modo, ideó el banco de desarrollo moderno; escribió que nadie más que el empresario, necesita del crédito, para utilizarlo en el desarrollo industrial y sostiene que el desarrollo en principio, es imposible sin crédito.

Establece que el empresario –por principio y como norma- necesita crédito, en el sentido de una transferencia temporal en su beneficio de poder adquisitivo, si es que ha de producir, para poder llevar a cabo sus nuevas combinaciones; en una palabra, si es que ha de *convertirse* en empresario. Y este poder de compra no le llega en forma automática, como al productor en la corriente circular, por la venta de lo producido en períodos precedentes. Si no posee ese poder de compra -y si lo poseyera sería simplemente como consecuencia del desenvolvimiento anterior- debe obtenerlo en préstamo. Si no lo obtiene es indudable que no puede transformarse en empresario. (Schumpeter, 1976:110-11)

Se refiere al rol del capital en el desarrollo económico, como un agente independiente y dice que el mercado de capitales es lo que en la práctica se llama mercado de dinero en efectivo, ya que en su opinión, no hay otro mercado de capital. Por tanto define al capital “como la suma de medios de pago disponibles en cualquier momento para transferencia a los empresarios”. (Schumpeter, 1976:110-11)

Analiza el papel del crédito, el capital y el dinero, como fuentes de poder de compra, y una forma de financiación de la innovación.

Estudios recientes del Fondo Monetario Internacional y el Banco Mundial han mostrado que los servicios financieros son el canal para acceder a la financiación directa gracias al suministro de información, que es quizá una de las principales barreras que tienen los hogares de menores ingresos y las pequeñas empresas para el acceso al crédito. Experiencias en Sudáfrica y algunos países de Asia, muestran que las mejoras tecnológicas son un vehículo para que las instituciones financieras amplíen su cobertura.

La corriente de la Economía Social y Solidaria, adoptada por gobiernos de raíz popular como Ecuador, Venezuela, Bolivia, y Paraguay, abren posibilidades de generar normas jurídicas y políticas públicas integrales, dirigidas a reconocer, potenciar y desarrollar formas de producción, distribución, circulación y consumo como alternativas para el progreso humano, porque involucra a una enorme variedad de actores sociales, organizaciones, movimientos y elementos del sector público, siendo esta corriente incluyente y no excluyente como las transformaciones asociadas a la globalización y la revolución tecno-organizativa del capital. (Coraggio, 2009: 29-30)

No hay una terminología ni una conceptualización homogénea sobre la economía alternativa. Nuestra perspectiva es que las economías realmente existentes son siempre *economías mixtas*. En primer lugar porque son multiculturales y combinan instituciones que responden a lógicas distintas, así las empresas de capital y sus agrupamientos; las unidades domésticas y sus emprendimientos mercantiles: el taller artesanal, el pequeño comercio o centro de servicios, la pequeña producción agropecuaria, entre otras; los sindicatos; las asociaciones de productores o consumidores y otras referidas a la resolución de necesidades comunes; las diversas comunidades en las que lo económico y lo socio-cultural no están separados; las organizaciones sin fines de lucro; las organizaciones públicas burocráticas; las organizaciones públicas descentralizadas; etc. En segundo lugar, porque sus recursos, actividades y relaciones pueden ser analizados como agregados en tres sectores: un sector de economía empresarial capitalista, un sector de economía pública y un sector de economía popular. La economía popular, urbana y rural, y sus instituciones, y la economía pública, tensionada por el paradigma democrático de buen gobierno, son las bases materiales y organizativas inmediatas desde las cuales continúan teniendo vigencia prolongada –o están emergiendo– formas experimentales más o menos consolidadas. (Coraggio, 2009: 31)

El Microcrédito y las Microfinanzas

Los términos de microcrédito y la microfinanciación a menudo se utilizan como sinónimos. Esto ha creado confusiones y malentendidos en los discursos de desarrollo y en la formulación de políticas estatales, Muhammad Yunus, (2004a) fundador del Banco Grameen, explica que "la palabra microcrédito" aparece antes de los años setenta en la post guerra, en los programas de pequeños préstamos para aliviar la pobreza del Tercer Mundo. En estos programas tuvieron un mayor protagonismo las ONG, que se caracterizaron por su independencia con los gobiernos, su carácter no lucrativo y su motivación para servir humanitaria y socialmente a esta gran población mundial, también se identifica el interés de estas organizaciones en los aspectos culturales. (Banco Mundial, 1996).

Las ONG de microcrédito creen que la pobreza se crea a través de procesos sociales que privan a los pobres de su derecho de acceso a los recursos sociales incluyendo el crédito. De hecho, algunos defensores de los microcréditos tratan al crédito como una especie de derecho humano, y creen que pueden inspirar a la revolución social y económica a través de la organización de los pobres bajo la bandera de las organizaciones de micro-crédito tipo Grameen. (Khandakar, Luftor, 2006: 3).

En la Cumbre del Microcrédito 1997, en donde asistieron 2.900 delegados de 137 países, lo que representa 1500 organizaciones de todo el mundo, surge como un interés académico las Micro-finanzas, que se las define como la intermediación financiera, que incluye los servicios de ahorro, crédito y servicios de seguro. Estos servicios se lo realiza a través de: instituciones formales, como los bancos y cooperativas, instituciones semi-formales, tales como organizaciones no gubernamentales y fuentes informales como los prestamistas y comerciantes.

La diferencia básica funcional entre micro-crédito y los programas de micro-finanzas se refiere al tipo de servicio que ofrecen. El primero, como Grameen, proporciona principalmente un tipo de servicio que es, la distribución de préstamos y recuperación, el mismo que está vinculado al grupo de formación y el ahorro obligatorio. Los programas de microfinanciación, en cambio, proporciona todo tipo de servicios financieros, incluido el microcrédito.

Las Micro, Pequeñas y Medianas empresas

Son un sector importante de la población del Ecuador que no tiene un trabajo permanente, que los ingresos mensuales no cubren las necesidades básicas, ni supera el mínimo vital, a pesar de que sus jornadas laborales son largas y sus condiciones de vida no son las adecuadas para tener un buen desarrollo. Esta gran masa se encuentra en alrededor del 80 % de la población económicamente activa del país, y está ubicada en las Micros, Pequeñas y Medianas empresas.

Alarcón (2001) en su libro *Al futuro con la Microempresa*. Define a la microempresa como una unidad económica mínima, establecida por iniciativa de su creador, que en forma lícita produce bienes y servicios, genera empleo y labora en la ciudad, el campo, las minas y el mar, con horarios extensos durante todo el año.

A las microempresas se las identifica por tener una baja productividad, con capital y tecnología muy escasa, por lo general son administradas por sus propietarios que en la mayoría de los casos son mujeres aproximadamente del 30 al 60 %; absorben mano de obra familiar de 1 a 10 empleados, sus finanzas son escasas y las manejan conjuntamente con las finanzas del hogar. (Ameconi, 2004:8). Tanto en el Ecuador como en América Latina y el Caribe, las microempresas enfrentan diferentes desafíos en sus actividades empresariales, como son las leyes tributarias, sociales, limitación de crédito, poco acceso al sector financiero formal y a los servicios de apoyo empresarial, razón esta que le corresponde a los estados encarar esta problemática social.

Referente a las PYMES, no hay una homogenización en su definición, para poder hacerlo se utiliza algunos parámetros como: nivel de ventas, total del número de empleados que ocupa, tablas de impuestos, nivel de activos, u otros mecanismos, que permiten categorizarlas de la manera más eficiente.

El Código Orgánico de la Producción, Comercio e Inversiones del Ecuador en su Art. 58, define y clasifica a la Micro, Pequeña y Mediana empresa como toda persona natural o jurídica que, como una unidad productiva, ejerce una actividad de producción, comercio y/o servicios, y que cumple con el número de trabajadores y valor bruto de las ventas anuales, señalados para cada categoría, de conformidad con los rangos que se establecerán en el reglamento de este Código. En caso de inconformidad de las variables aplicadas, el valor bruto de las ventas anuales prevalecerá sobre el número de trabajadores, para efectos de determinar la categoría de una empresa...

En la investigación realizada a las PYMES ecuatorianas, por la ESPAE y la Escuela Politécnica del Litoral, clasificaron a las empresas con la variable, número de empleados, determinando que: de 10 a 49 empleados se las categoriza como pequeñas empresas y de 50 a 99 empleados, como medianas empresas.

Las PYMES ecuatorianas se caracterizan por estar constituidas como compañías anónimas y de responsabilidad limitada, y las empresas de menor dimensión se encuentran bajo la figura de dueño único, la mayor parte de ellas se dedican a la comercialización. (ESPAE-ESPOL, 2008: 13)

Se considera que las PYMES, junto a las Microempresas, generan más del 80% del empleo. (ESPAE-ESPOL, 2008: 14)

A las PYMES se las considera como aquellas empresas que merece apoyo pleno, pero no lo encuentran ni en las instituciones privadas ni en las oficinas públicas, lo cual representa una dificultad para que las instituciones o mecanismos establecidos puedan

auxiliarla en los aspectos administrativos, financieros, técnicos y de mercado. Desde el punto de vista financiero se dice que no son sujetos de crédito, y cuando lo son, sus tasas son muy altas. (Ameconi, 2004: 16)

Así mismo en la Corporación Andina de Naciones (CAN) se manifestó que las PYMES Andinas son en esencia generadoras de empleo, usan tecnología intensiva en mano de obra y procesan insumos básicamente nacionales y que requieren que se establezcan claramente definiciones comunitarias y legislaciones armonizadas, sobre ese sector productivo, incluyendo la identificación de políticas activas, programas e instrumentos. (Wayner, 2004)

La Superintendencia de Compañías acogiéndose a la clasificación de las PYMES determinada por la Comunidad Andina (CAN), mediante Resolución SC-INPA-UA-G-10-005 de 5 de noviembre de 2010, establece los siguientes grupos para las pymes ecuatorianas, indicando que si existe alguna inconformidad en las variables consideradas, prevalecerá el valor bruto de las ventas anuales sobre el criterio de personal ocupado:

Tabla 1. Clasificación de las empresas según su tamaño.

Variables	Micro Empresa	Pequeña Empresa	Mediana Empresa	Grandes Empresas
Personal ocupado	De 1 a 9	De 10 a 49	De 50 a 199	≥200
Valor Bruto de Ventas Anuales	≤ 100.000	100.001 - 1.000.000	1.000.001- 5.000.000	>5,000.000,00
Monto de Activos	Hasta US \$ 100.000	De US \$ 100.001 hasta US \$ 750.000	De US \$ 750.001 hasta US \$ 3,999.999	≥US \$ 4.000.000

Fuente y elaboración: Superintendencia de Compañías

La Administración de la empresa es independiente, generalmente los gerentes son los propietarios del negocio, el capital de la empresa en la mayoría de veces es proporcionado por una persona o por un grupo pequeño de personas; sus operaciones las realizan en la misma localidad en donde fue creada; los fondos de la empresa se originan por inversiones o aportaciones provenientes del propietario, familiares y amigos; y, su crecimiento genera principalmente a través de la reinversión de sus utilidades.(Anzola, 2002: 13)

El Crédito de la Banca Pública de Desarrollo como promotor del crecimiento de las MIPYMES

La ausencia, el escaso y limitados mercados de capitales, que financien inversiones a mediano y largo plazo en los países en desarrollo, especialmente en América Latina, origina la intervención de los estados, que a través de sus políticas económicas, crean un sistema especializado que sirva de intermediación de recursos, facilite los servicios no cubiertos por la banca comercial tradicional, estimule a las empresas para que acudan a este sistema y se desarrolle un mercado de capitales.

Por los años cincuenta y sesenta, los bancos de desarrollo de la región se fondeaban con fondos gubernamentales y de los organismos multilaterales, en los años setenta el crédito comercial internacional fue considerable, para los años ochenta la escasez de recursos oficiales, por efecto del endeudamiento externo indujeron a quiebra de bancos de desarrollo. En los años noventa las políticas de liberalización financiera, les llevó a que los bancos comerciales optimicen sus actividades, orienten y dirijan sus recursos a empresas solventes, con sólidas garantías y de bajo riesgo, quedando sin atención los pequeños y medianos productores que son numerosos y de alto riesgo, por lo que la banca de desarrollo entra a proporcionar el crédito a la PYMES como fomento hacia el desarrollo. (Calderón, 2005)

En mercados financieros en desarrollo, generalmente hay muchos sectores en donde el crédito es importante, pero las personas no tienen acceso al mismo. Los mercados no conceden créditos a largo plazo. Ellos se especializan, particularmente, en créditos comerciales y no se puede construir una fábrica con crédito comercial. Existen fallas típicas de mercado, aún en países desarrollados. El mercado tiende a no dar préstamos adecuados a los pequeños negocios. En general, los mercados tienen dificultad para conceder créditos en áreas en las que el proceso de garantías es difícil. La verdad es que en momentos críticos, el gobierno tiene siempre un papel importante. (Stiglitz, Rums, 2001: 5)

Lo que significa que el Crédito Público, como promotor de desarrollo de las MIPYMES, es una medida de política financiera que utilizan los gobiernos para promover el desarrollo socio-económico de los países, mediante el financiamiento de créditos a mediano y largo plazo para inversiones de capital de ese importante segmento de la población, teniendo un rol muy protagónico la Banca Pública de Desarrollo.

A lo que se establece un primer concepto de Banca de Desarrollo, que está ligado al problema de los riesgos que implican realizar ciertas actividades en el país, las mismas que deben estar garantizadas por créditos y garantías públicas. Dentro de esa perspectiva; el tamaño de las empresas no es importante, lo importante es el riesgo. A mayor riesgo, mayor va a ser los clientes de la Banca de Desarrollo en pos de un crédito. Un segundo concepto de Banca de Desarrollo es que lo fundamental, no es el riesgo, sino el tamaño de las empresas; se trata de canalizar recursos a los pequeños y medianos empresarios, y a los microempresarios. (Foro Banca y Desarrollo, 2002)

El crédito de la Banca Pública de Desarrollo en el Ecuador

El Ecuador a través de la Banca de Desarrollo (BNF y CFN), ha implementado programas crediticios para fomentar y promover el desarrollo socio económico y técnico de los sectores: agropecuario, minero, industrial manufacturero, artesanal, agroindustrial, pesquero, de la acuicultura, forestal, investigación científica y tecnológica, de la construcción, turístico, de la reforestación y todas las demás actividades productivas direccionándolos, a la micro, pequeña, mediana y gran empresa, que se dediquen al fomento, producción y comercialización de bienes y servicios relacionados con los sectores antes indicados.

De igual manera con esta misma finalidad, la Banca Pública de Desarrollo, según lo que establece las Leyes Orgánicas de la Corporación Financiera Nacional y del Banco Nacional de Fomento se les ha asignado entre otras, actividades que coadyuvan a este efecto como son: la de captar recursos monetarios del público, administrar fondos especiales, estimular el desarrollo de cooperativas y organizaciones comunitarias, pequeños almacenes o centros comerciales de productos agropecuarios etc., así como, promover los sectores y productos con claras ventajas competitiva en el exterior, que tengan un alto efecto multiplicador del empleo y de la producción. (Ley Orgánica BNF, 2007 y CFN, 2006)

Estudios Previos

Existen estudios sobre los diversos factores que determinan el crédito en las MIPYMES y las limitantes que ellas tienen para acceder al financiamiento bancario.

Entre los que se menciona están principalmente los relacionados a la Estructura Financiera de la PYME, la cual se basa en las teorías financieras de: la Teoría de la Jerarquía (Pecking Order Theory) o Jerarquía de Preferencia, fundamentada por Donaldson (1961) y propuesta por Myers y Mjuf (1984), enunciada por (Aybar, et al., 2001); la cual establece que las empresas tienen un ordenamiento en las preferencias de financiamiento, que para poner en ejecución sus proyectos e inversiones, en primer lugar prefieren tomar los recursos propios originados en los excedentes financieros y/o utilidades retenidas y en las aportaciones de los propietarios; cuando estos recursos no son suficientes, recurren al endeudamiento, solicitando los préstamos a las entidades financieras o a particulares con la emisión de obligaciones y como último lugar está el aumento de capital a través de venta de acciones. (Aybar, et al., 2001: 4)

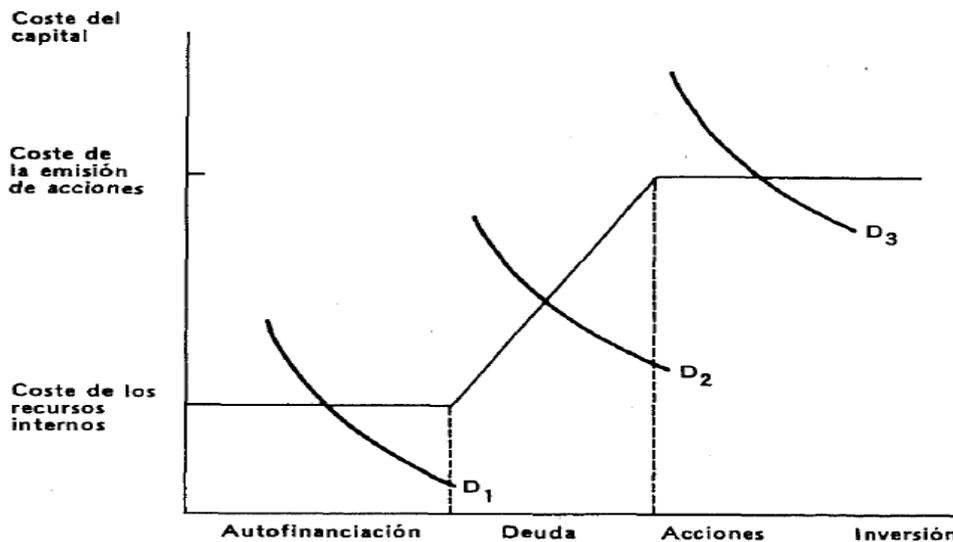
Esta teoría ha sido aplicada extensamente y, en algunos casos, se ha puesto en entredicho, fundamentándose en consideraciones tales como la ventaja fiscal de la deuda, las particulares relaciones alcanzadas entre la empresa y el banco acreedor o las incorrectas estimaciones de los futuros rendimientos esperados (vid. Brennan y Kraus, 1987; Kale y Noe, 1991 y Scheepens, 1995). (Aybar, et al., 2001: 4)

Otro estudio realizado sobre el endeudamiento de las empresas, es el efectuado por Mato (1989), el cual se basa en un modelo con datos de panel de 521 empresas privadas industriales de España, correspondiente al período 1982-85; de una manera empírica se analiza la estructura financiera de las empresas, relacionando lo que es deuda (capital ajeno) con el capital propio, durante el análisis se identifican las variables como los impuestos, las tasas de interés y el riesgo de quiebra, como determinantes en el nivel de endeudamiento, y su comportamiento responde a una jerarquización de las fuentes de financiamiento. (Mato, 1989:63-65)

Para resumir, la Teoría de la Jerarquía Financiera se sintetiza en lo siguiente:

1. Las empresas prefieren la financiación interna (autofinanciación mediante beneficios retenidos).
2. Existe una rigidez en la política de dividendos que determina que las empresas adapten sólo parcialmente su «pay-out» (porcentaje de los beneficios después de impuestos distribuidos como dividendos) a los cambios en las oportunidades de inversión.
3. Dada la política de dividendos, la demanda de financiación externa está guiada por los cambios en la rentabilidad y en las oportunidades de inversión.
4. Si necesitan financiación externa, porque la inversión proyectada excede de los beneficios retenidos, las empresas emiten antes deuda que acciones. (Mato, 1989:66)

Gráfico 1. Jerarquía Financiera



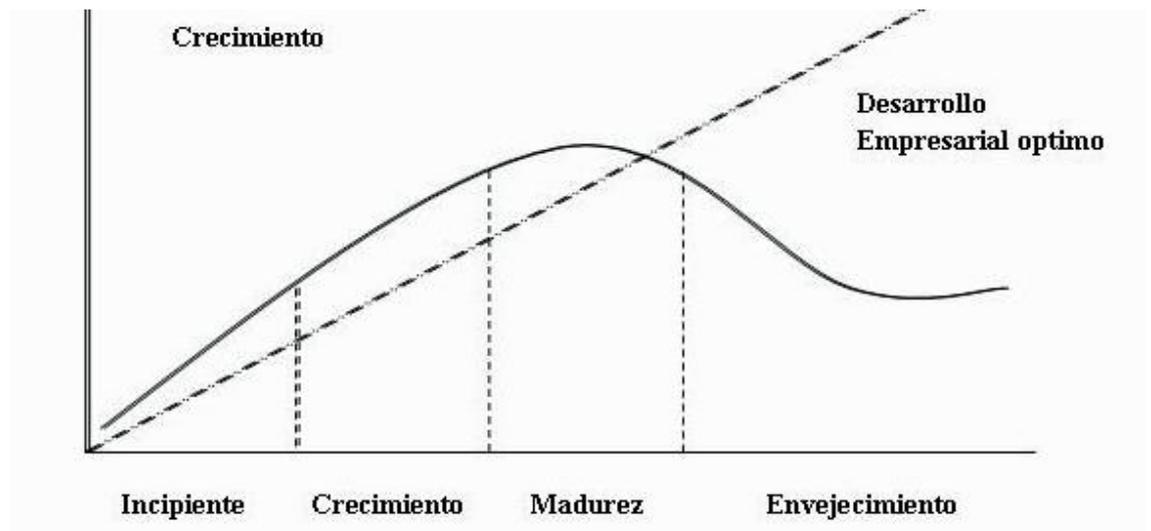
Fuente y elaboración: Mato, 1989: 67

Otra de las teorías en que se enmarca la Estructura Financieras de las PYMES es la Teoría del Ciclo de Vida manifestada por Westhon y Brigham, (1981), los cuales explican que, cada una de las etapas de vida (gráfico 2) de las empresas tienen sus propias características, necesidades financieras, riesgos, crecimientos acelerados, saltos importantes en los precios de los activos financieros que pueden enfrentar, tanto a la baja como en el alza, Berger y Udell (1998), citado por Gómez (2009), expresa en su modelo que, los tipos de financiamiento de la PYME tiene relación con el tamaño de la empresa, con su edad, pues mientras más edad tiene la empresa su requerimiento es menor debido a que en el transcurso del tiempo han ido acumulando los excedentes y sus reservas se han incrementado, las mismas que le sirven para financiar sus propias inversiones y por último se tiene que el tipo de financiamiento también depende de la calidad de información; empresas pequeñas, jóvenes y con información asimétrica, generalmente no son beneficiarias del crédito, la banca formal las considera de alto riesgo, por lo que las lleva a buscar financiamiento en sus propios recursos, en créditos comerciales o en prestamistas informales, cuyos costos de estas dos últimas fuentes de financiamiento son demasiado altos.

Gregory *et al.* (2005), bajo este mismo enfoque, emplean encuestas para probar el modelo anterior, encontrando mayor soporte de la variable

tamaño (medida por el número de empleados), para conocer que son las empresas más grandes las más adecuadas para utilizar deuda pública, por emisión de acciones o financiación a largo plazo, citado por (Gómez, et al., 2009: 219).

Gráfico 2. Etapas del desarrollo empresarial



Fuente y elaboración: Flores, (s/f)

La Teoría de Racionamiento de Crédito de (Stiglitz y Weiss, 1981), manifiesta que los bancos otorgan los préstamos en función de la tasa de interés la misma que puede ser afectada por las variaciones de los cambios en el mercado y considerando el riesgo al que se exponen cuando entregan al préstamo; ya que el banco no puede identificar fácilmente al mejor cliente, para lo cual tiene que establecer algunas acciones, incentivos, formas de conducir a estos, para de esta manera proteger sus intereses. Por lo que estas se plasman en las cláusulas contractuales. También se identifica en la teoría del racionamiento, que los bancos tratan de atraer a prestatarios cuyas características representen un menor riesgo, afectando esta situación a la PYME la cual es de mayor riesgo para la entidad financiera. (Gómez, et al., 2009: 220)

En los estudios científicos de López-G. y Aybar-Arias (2000) para pequeñas empresas en España, indican, que los prestamistas a la hora de racionar el crédito, el tamaño de la empresa influye mucho por lo que las compañías entre más pequeñas son más restringidas. La misma situación se observa en Italia según el enfoque realizado

por Gaudici y Paleari (2000), a través de encuestas realizadas a PYMES de la rama industrial de alta tecnología, demuestran que la innovación requiere de financiamiento para su desarrollo. Para el caso de las empresas manufactureras de Alemania, el estudio empírico realizado por Winker (1999), determina que el racionamiento del crédito está influenciado por la información asimétrica, tamaño y edad de la empresa, y que las empresas grandes y maduras tienen menor en el cumplimiento de las obligaciones por el crédito. (Gómez, et al., 2009: 220-1).

Los estudios realizados por Gómez, Alicia, Domingo García y Salvador Marín (2009), sobre las “Restricciones a la financiación de la PYME en México”, parten de una población de 1.219 empresas provenientes de la base de datos del directorio del sector industrial del Sistema de Información Empresarial Mexicano (SIEM) del estado de Puebla. La muestra tomada fue de 128 empresas industriales tomada aleatoriamente y segmentada por actividad industrial y por tamaño. Las variables que consideraron para el análisis son: antigüedad, estructura de la propiedad, sector, tamaño, solicitud y obtención de un crédito bancario, política de endeudamiento de la empresa, grado de obstáculos para la obtención de un crédito bancario, tipos de obstáculo al solicitar un préstamo bancario tipos de garantía, disponibilidad de información de la empresa y factores importantes a evaluar para acceder a un crédito.

Entre los resultados obtenidos se tiene que el análisis multivariante busca conocer las características de las empresas que tienen mayor probabilidad de obtener un crédito bancario. La variable dependiente utilizada es de tipo categórica. Como variables independientes se emplearon aquellas que arrojaron significatividad estadística en el análisis univariante.

Para analizar este objetivo se plantea una regresión logística por el método de Wald. Los resultados permiten observar las posibles interrelaciones entre los grupos de estudio. Se constata la validez de los modelos utilizando el test de la razón de verosimilitud, la medida de Hosmer y Lemeshow de ajuste global y el porcentaje global de acierto en la clasificación. En cuanto a la bondad del ajuste del modelo ofrecemos los estadísticos R² alternativos de Cox y Snell y de Nagelkerke. (Gómez, et al., 2009: 232-3).

Como conclusiones establecieron que: Las empresas que obtienen un crédito bancario, en su mayoría son aquellas que se encuentran en la fase de madurez con una edad mayor a los 10 años y de tamaño medianas categorizadas en función del número de empleados.

Que las empresas al solicitar un préstamo se encuentran con la primera limitante el costo financiero - tasas de interés, en segundo lugar, los engorrosos trámites de la

burocracia bancaria y en tercer lugar la no disponibilidad de garantías que exige el prestamista. Además para efectuar la solicitud de crédito debe presentar un aval con una buena solvencia económica y disponer de estados financieros auditados. (Gomez et al., 2009: 233).

CAPITULO II: Metodología

En la presente investigación he utilizado el método inductivo, se partió del análisis de dos muestras poblacionales, la una de 57.375 compañías de las diferentes provincias de las regiones del Ecuador, que han reportado estados financieros del año 2009 a la entidad de control (Superintendencia de Compañías); y la otra es una muestra aleatoria que se refiere a información de 12 instituciones del sector financieras del país, la cual recoge información referente a requisitos exigidos para conceder un crédito a las empresas, montos de los préstamos, tiempos y costos del financiamiento.

Para el análisis del racionamiento del crédito, se basó en las variables macroeconómicas de los préstamos que realiza el sector financiero por tipo de segmento. Posteriormente se define las variables cuantitativas y cualitativas para luego hacer el análisis descriptivo.

A fin de cumplir con los objetivos y la comprobación de la hipótesis utilizamos el modelo econométrico de James Heckman, el que nos llevará a realizar las contrastaciones, pruebas y evaluaciones que permitirá identificar los determinantes del acceso al crédito bancario.

Además se utiliza un modelo probabilístico, que nos permitirá apreciar la probabilidad que tienen las empresas para acceder o no al crédito.

Análisis Poblacional

Para la presente investigación se ha utilizado una muestra poblacional de 57.375 empresas provenientes de la base de datos del año 2009, proporcionada por la Superintendencia de Compañías, y corresponde a las empresas activas cuya estructura legal son de Responsabilidad Limitada y Sociedad Anónima, que han entregado los estados financieros.

La base fue sometida a una depuración y pruebas de validación en lo correspondiente a consistencia cuantitativa y cualitativa. Es necesario anotar que de esa depuración, 17.516 empresas hasta el 30 de marzo de 2011, no presentaron balances del 2009, por lo que estas empresas no se pueden identificar el tamaño, las variables financieras, regionales, entre otras. La muestra poblacional se encuentra segmentada en quince actividades económicas, categorizadas según la Clasificación Industrial Internacional Uniforme de las actividades económicas (CIIU); en cuatro tamaños, de acuerdo a los parámetros establecidos por la Comunidad Andina de Naciones (CAN), que de conformidad a la Resolución de la Superintendencia de Compañías No. SC-INPA-UA-G-10-005 de 5 de noviembre de 2010, siendo estos tamaños: micro, pequeñas, medianas y grandes empresas; veinte y cuatro provincias de las cuatro regiones según la división política del estado.

La parte financiera de la base está estructurada por el grupo de los Activos (una de grupo y cuatro cuentas de mayor), Pasivos (una de grupo y tres cuentas de mayor), Patrimonio (una cuenta de grupo), Ingresos (una cuenta de grupo), Gastos (dos cuentas de mayor), Cuentas de Resultados (dos) y doce Indicadores Financieros.

Es importante mencionar que la base proporcionada respetó rigurosamente la identidad de la empresa.

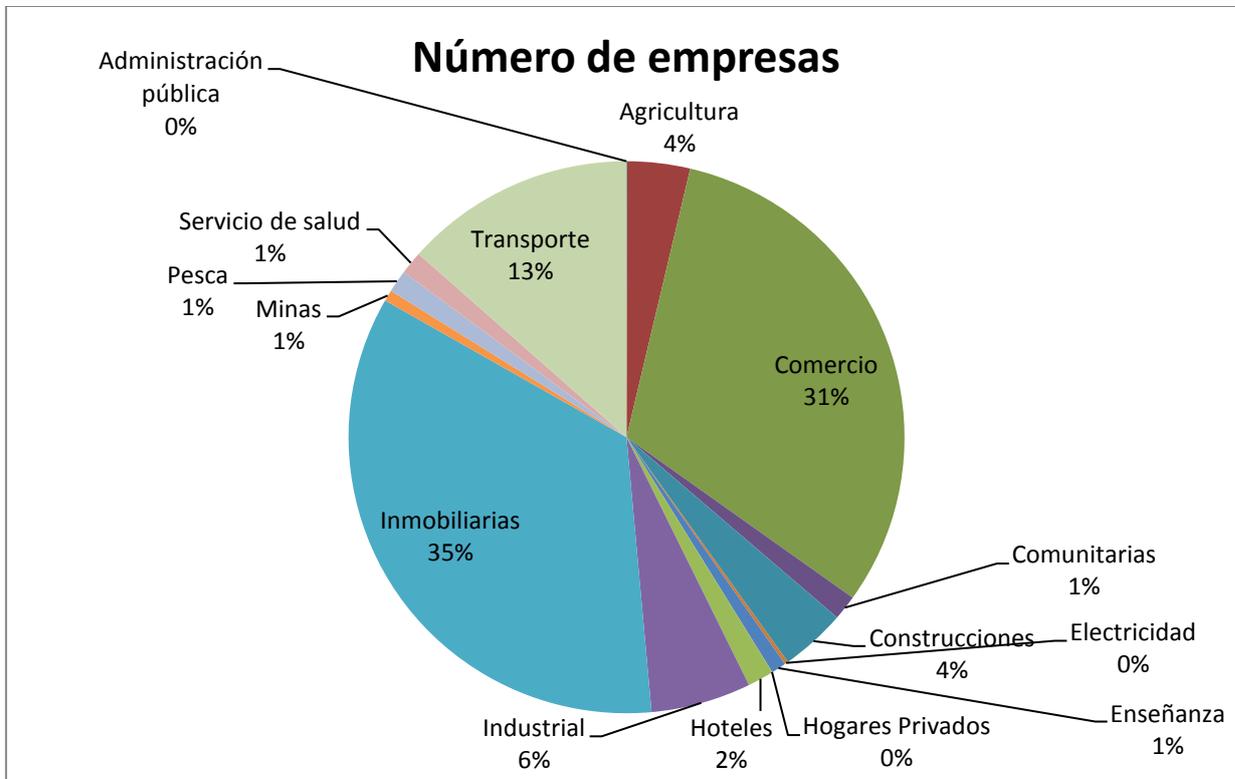
La distribución sectorial de la muestra se la puede observar en el cuadro 1, del cual se desprende que el sector Inmobiliario y Comercial son los más significativos, con 19.905 y 17.898 empresas, representando un 34.69% y 31.19% respectivamente, le sigue en su orden descendente el sector transporte con 7.712 equivalente al 13.44%, el industrial con 3.339 igual al 5.82%, y los demás sectores tienen una participación que van desde el 3,82% al 0.20%.

Esta participación tan concentrada en estas actividades se debe a que las exigencias de inversiones para iniciar este tipo de negocios no es muy significativa, mas adelante veremos el comportamiento de esta variable.

Cuadro 1 . Distribución sectorial de la muestra		
Período: 2009		
Actividad	Número de empresas	Porcentaje
Administración pública	24	0,04
Agricultura	2.089	3,64
Comercio	17.898	31,19
Comunitarias	832	1,45
Construcciones	2.192	3,82
Electricidad	117	0,20
Enseñanza	493	0,86
Hogares Privados	4	0,01
Hoteles	874	1,52
Industrial	3.339	5,82
Inmobiliarias	19.905	34,69
Minas	373	0,65
Pesca	750	1,31
Servicio de salud	773	1,35
Transporte	7.712	13,44
Total	57.375	100

Fuente: Bases de datos Superintendencia de Compañías. Elaboración : Autora

Gráfico 3. Número de empresas por actividad económica



Fuente: Bases Superintendencia de Compañías. Elaboración: autora

Cuadro 2 . Distribución sectorial y por tamaño							
Período: 2009							
Actividad	Microempresas	Pequeñas	Medianas	Grandes	Subtotal	S/I	Total
Administración pública	10	5	1	-	16	8	24
Agricultura	1.034	693	287	75	2.089	-	2.089
Comercio	6.342	3.712	1.254	480	11.788	6.110	17.898
Comunitarias	326	171	37	17	551	281	832
Construcciones	1.300	653	181	58	2.192	-	2.192
Electricidad	53	28	11	25	117	-	117
Enseñanza	190	102	20	5	317	176	493
Hogares Privados	1	1	-	-	2	2	4
Hoteles	299	211	67	12	589	285	874
Industrial	1.358	1.112	518	351	3.339		3.339
Inmobiliarias	8.295	2.701	558	129	11.683	8.222	19.905
Minas	156	113	53	51	373	-	373
Pesca	380	271	80	19	750	-	750
Servicio de salud	271	190	46	14	521	252	773
Transporte	4.327	916	217	72	5.532	2.180	7.712
Total	24.342	10.879	3.330	1.308	39.859	17.516	57.375
Participación porcentual	42,43	18,96	5,80	2,28	69,47	30,53	100,00
Fuente: Bases de datos Superintendencia de Compañías. Elaboración : Autora							

La distribución sectorial y por tamaño, nos permite observar que las microempresas son las más significativas de la muestra y se encuentran concentradas en su mayoría en el sector inmobiliario, que junto con el sector comercial y transporte alcanzan el 77.9 %.

El cuadro siguiente (3) indica que la mayor población empresarial, está en la Región Costa y Sierra, con el 38.24% y 30.44% respectivamente. En el Anexo No. 1, se puede visualizar que las provincias de Guayas y Pichinchas son las de mayor número de empresas, con 19.059 y 13.236 en su orden, pues estas provincias son las más pobladas del país.

Las demás provincias van en un rango de 35 empresas en la provincia de Napo hasta 1.842 en la provincia del Azuay.

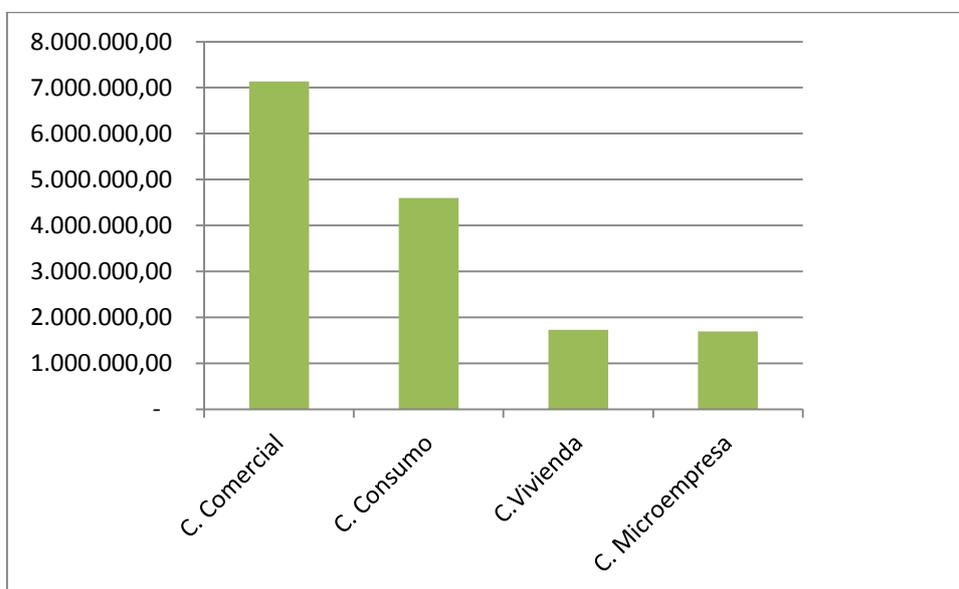
Cuadro 3 . Distribución sectorial y regional							
Período: 2009							
Actividad	R.Insular	R.Amazonas	R. Sierra	R.Costa	Subtotal	S/I	Total
Administración pública	1	-	7	8	16	8	24
Agricultura	-	6	669	1.414	2.089	-	2.089
Comercio	13	34	4.743	6.998	11.788	6.110	17.898
Comunitarias	-	3	273	275	551	281	832
Construcciones	3	46	820	1.323	2.192	-	2.192
Electricidad	2	1	66	48	117	-	117
Enseñanza	-	-	187	130	317	176	493
Hogares Privados	-	-	2	-	2	2	4
Hoteles	6	7	349	227	589	285	874
Industrial	3	7	1.742	1.587	3.339		3.339
Inmobiliarias	9	30	4.280	7.364	11.683	8.222	19.905
Minas	1	7	240	125	373	-	373
Pesca	-	-	19	731	750	-	750
Servicio de salud	1	3	309	208	521	252	773
Transporte	73	194	3.760	1.505	5.532	2.180	7.712
Total	112	338	17.466	21.943	39.859	17.516	57.375
Participación porcentual	0,20	0,59	30,44	38,24	69,47	30,53	100
Fuente: Bases de datos Superintendencia de Compañías. Elaboración : Autora							

Análisis de las variables macroeconómicas, préstamos del sector financiero e intereses

Cuadro 4 . Volumen de crédito por segmento					
Diciembre de 2009					
(En miles de dólares y porcentajes)					
Institución	C. Comercial	C. Consumo	C.Vivienda	C. Microempres	Total
Bancos	4.316.010,00	2.810.610,00	1.295.101,00	866.865,00	9.288.586,00
Inst. Públicas	65.539,00	682.950,00	10.569,00	33.161,00	792.219,00
Offshore	714.604,00	393.197,00	118.978,00	51.789,00	1.278.568,00
Cooperativas	16.568,56	634.057,39	144.232,88	601.543,67	1.396.402,50
Mutualistas	36.072,33	46.327,49	137.863,50	1.356,50	221.619,82
Sociedades Financieras	1.984.220,00	32.202,00	19.056,00	139.703,00	2.175.181,00
Total	7.133.013,89	4.599.343,88	1.725.800,38	1.694.418,17	15.152.576,32
Participación porcentual	36,92	23,81	8,93	8,77	78,43
Fuente: Balances de la Superintendencia de Bancos. Elaboración: autora					

Gráfico 4. Volumen de crédito por segmento

Período 2009. En miles de dólares



Fuente: Bases de la Superintendencia de Compañías. Elaboración: autora

El cuadro y gráfico que antecede, demuestra el volumen de crédito que fue entregado por el sector financiero a los diferentes segmentos del mercado durante el año 2009, que fue de \$ 15.152.6 millones de dólares, de los cuales el segmento de la microempresa es el que menos recibió, \$ 1.694.4 millones de dólares representando un 8.77% del total de valores prestados. Para el año 2010 (ver cuadro 5), el sector financiero otorgó préstamos por un total de \$ 19.319 millones de dólares, recibiendo el segmento de la microempresa \$ 2.163 millones de dólares, equivalente al 11.20%.

Octubre de 2010					
(En miles de dólares y porcentajes)					
Institución	C. Comercial	C. Consumo	C. Vivienda	C. Microempres	Total
Bancos	5.175.210,00	3.721.432,00	1.466.196,00	998.184,00	11.361.022,00
Inst. Públicas	2.446.069,00	47.073,00	23.129,00	350.484,00	2.866.755,00
Offshore	1.029.709,00	829.115,00	129.466,00	52.503,00	2.040.793,00
Cooperativas	42.801,03	870.126,43	193.397,77	721.479,42	1.827.804,65
Mutualistas	41.888,50	85.503,63	135.224,69	1.740,14	264.356,96
Sociedades Financieras	75.290,00	835.228,00	9.178,00	38.594,00	958.290,00
Total	8.810.967,53	6.388.478,06	1.956.591,46	2.162.984,56	19.319.021,61
Participación porcentual	45,61	33,07	10,13	11,20	100,00

Fuente: Balances de la Superintendencia de Bancos. Elaboración: autora

Al analizar las tasas de interés por segmento (cuadro 6), se tiene que difieren de un segmento a otro, tanto en el 2009 como en el 2010; las tasas del segmento del microcrédito son las más altas del mercado, son tasas que salen de un contexto real de servicio financiero, siendo esta situación muy preocupante, debido a que la banca privada sigue ausente del papel de solidaridad y del compromiso que debería existir con este sector productivo, que es uno de los motores del crecimiento del país; y al parecer el sector financiero solo busca su mayor rentabilidad.

Cuadro 6 . Tasas de interés activas efectivas referenciales por segmento de crédito							
En porcentajes							
Período	Segmento Productivo		Segmento Consumo	Segmento Microcrédito o Acumula.			Segmento Vivienda.
	Corporativo	PYMES		Ampliado	Simple	Minorista	
31/12/2009	9,19	11,28	17,94	23,29	27,78	30,54	11,15
31/12/2010	8,94	11,32	15,89	23,08	25,17	28,70	10,62

Fuente: Banco Central del Ecuador. Elaboración: autora

Con el fin de corroborar con esas apreciaciones, se tomó una muestra aleatoria de doce instituciones del mercado financiero, en la que se destaca que las tasas de interés son altas para el segmento de las microempresas; en el 2011, las tasas del mercado sigue con la misma tendencia del 2009 y 2010, los períodos de financiamiento son cortos, los préstamos pasado de los \$ 3.000,00 exigen garantías de bienes muebles e informes técnicos financieros, siendo esto, restricciones para que las MIPYMES accedan al crédito financiero y tengan racionamiento por el riesgo que ello encierra.

Análisis Descriptivo

Es necesario manifestar que previo al análisis descriptivo se tuvo que validar la información, ya que de las 57.375 empresas que constan en la muestra, no todas habían entregado los Estados Financieros por lo que 17.516 observaciones no son válidas para el análisis de las variables a considerarse, reduciéndose la muestra a 39.859 empresas, de las cuales el 61.07 % corresponde a las microempresas, el 27.29 % representa la pequeña empresa, el 8.35 % las medianas empresas y por último el 3.28 % pertenece a la gran empresa. (Ver cuadro 2).

Un segundo proceso es utilizado para la limpieza de la base, a fin de eliminar los puntos aberrantes y los sesgos en cada una de las variables que se analizan, para lo cual se utiliza los comandos del Stata que nos permite realizar esa operación.

Cuadro 7. Valor medio y desviación estándar de las variables, por tamaño de empresa.						
Tamaño Empresa	Obligaciones Financieras			Activo Fijo		
	Media	Desv. Estándar	Frecuencia	Media	Desv. Están.	Frecuencia
Micro Empresa	128.371	1.288.219	2.124	93.124	913.672	14.465
Pequeña Empresa	144.293	1.220.261	3.391	242.709	1.423.717	9.690
Mediana Empresa	304.557	837.279	1.547	715.505	1.762.509	3.033
Gran Empresa	3.099.677	6.731.538	693	7.282.859	28.110.444	1.178
Total	436.001	2.447.410	7.755	509.267	6.721.682	28.366
Tamaño Empresa	Ingresos			Util. Antes de Impuestos		
	Media	Desv. Estánd.	Frecuencia	Media	Desv. Estánd.	Frecuencia
Micro Empresa	384.273	7.416.722	13.536	16.496	1.074.089	24.342
Pequeña Empresa	1.110.220	4.855.184	9.156	61.780	1.013.858	10.879
Mediana Empresa	3.989.230	7.063.943	2.942	337.695	4.201.453	3.330
Gran Empresa	37.037.771	90.546.641	1.162	4.496.337	26.951.903	1.308
Total	2.617.665	21.247.099	26.796	202.699	5.187.712	39.859

Fuente: Bases de la Superintendencia de Compañías. Elaboración : autora

El cuadro 7, nos indica que la media de las variables consideradas van en proporción al tamaño de la empresa, así pues las Obligaciones Financieras de la gran empresa registra una media de 3.1 millones de dólares, mientras que las microempresas llega a una media de 128.4 miles de dólares; de igual manera se observa en los Activos Fijos pues el monto de la media más alta lo es para la gran empresa en tanto que el monto de la media más baja corresponde a las microempresas; comportamiento similar se tiene con los Ingresos y la Utilidad antes de Impuestos; lo que corrobora que las MIPYMES son las más restringidas y discriminadas por las entidades financieras.

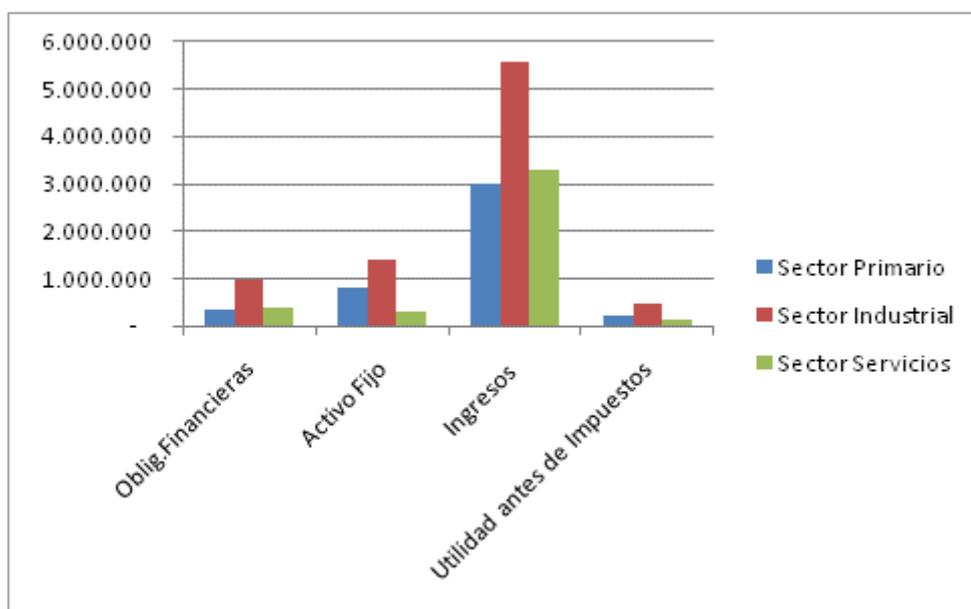
El comportamiento de la Desviación Estándar de las variables citadas nos indica que la muestra se encuentra muy dispersa.

Analizando las frecuencias, podemos determinar que de las 7.755 empresas que tienen Obligaciones Financieras, el 8.9 % corresponde a las Grandes Empresas que recibieron préstamos en un promedio de US\$ 3'099.677; en tanto que el 91 % pertenece a las MIPYMES con un promedio que va en el rango desde US\$ 128.371 hasta \$304.557,00.

Cuadro 8. Valor medio de las variables, por sectores de la economía				
Sectores de la Economía	Obligaciones Financieras	Activo Fijo	Ingresos	Utilidad antes de Impuestos
Sector Primario	344.868	800.175	2.982.473	202.997
Sector Industrial	989.877	1.391.271	5.553.303	481.599
Sector Servicios	379.572	292.161	3.280.619	131.841
Total	532.175	631.905	3.768.776	208.046

Fuentes: Superintendencia de Compañías. Fuente: autora

Gráfico 5. Valor medio de las Variables, por sectores de la economía



Fuente: Base Superintendencia de Compañías. Elaboración: autora

El sector que capta mayor monto de obligaciones financieras es el sector industrial (sector secundario), y como es de observar es el que tiene la mayor inversión en Activos Fijos, el de Ingresos más representativos y el de mayor Rentabilidad. En este sector, es la actividad Eléctrica e Industrial las que absorben la mayor parte del valor de las variables analizadas. (Ver Cuadro 10.)

Los cuadros siguientes, demuestran la participación cuantitativa de las variables en cada uno de los sectores de la economía y por tamaño de la empresa, en los cuales, se aprecia que la Gran Empresa es la dominante en todos los sectores, comprobándose la restricción de financiamiento que tienen las MIPYMES en el Ecuador.

Actividades como la Agricultura, Pesca, Construcción entre otras, son poco atendidas por el sector financiero, debido a que sus garantías de Activo Fijo e Ingresos no son suficientes como para ser sujetos de crédito.

Tamaño Empresa	Sector Primario			Sector Secundario			Sector Servicios		
	Oblig.Financ	Activo Fijo	Ingreso	Oblig.Financ	Activo Fijo	Ingreso	Oblig.Financ	Activo Fijo	Ingreso
Micro Empresa	159.488	98.383	38.200	2.551.398	473.121	520.365	141.890	35.141	405.488
Pequeña Empresa	740.096	293.609	71.128	2.860.100	647.347	591.008	990.988	130.382	59.497
Mediana Empresa	3.790.704	1.236.965	30.095	3.674.117	813.056	424.450	4.395.083	405.488	244.448
Gran Empresa	31.857.108	8.349.860	2.089.002	30.264.717	9.065.215	4.120.787	43.459.915	3.354.640	2.842.923
Total	2.982.473	800.175	344.868	5.553.303	1.391.271	989.877	3.291.687	292.161	379.572

Fuentes: Base de la Superintendencia de Compañías. Elaboración: autora

Actividad Económica	Sect	Obligaciones Financieras		Activo Fijo		Ingresos		Utilidad antes de Impuestos	
		Media	Desv. Estand.	Media	Desv. Estand.	Media	Desv. Estand.	Media	Desv. Estand.
Actividades Comunitarias	3	193.598	533.012	377.602	1.121.239	1.223.353	3.421.907	72.546	527.502
Administración Pública	3	84.490	53.973	84.508	213.609	632.389	1.222.080	3.328	72.158
Agricultura	1	311.257	1.787.889	751.263	7.340.563	1.866.647	6.753.449	27.352	622.915
Comercio	3	399.201	2.221.606	276.469	2.755.132	3.583.442	24.849.007	140.504	2.731.934
Constucción	2	200.254	494.249	301.348	1.263.708	902.923	2.364.039	27.604	331.695
Electricidad	2	2.325.933	4.133.276	16.119.136	47.919.514	17.266.344	45.919.678	904.288	5.501.660
Enseñanza	3	174.272	685.202	286.255	875.794	653.537	1.309.314	32.954	219.727
Hogares Privados	3	839.701	-	112.387	-	332.825	-	1.487	2.974
Hoteles	3	320.776	1.513.348	515.822	2.274.789	1.284.743	4.938.753	56.661	418.999
Industrial	2	1.136.737	4.350.905	1.310.702	6.851.950	6.673.580	32.547.819	764.829	7.455.310
Inmobiliarias	3	188.048	976.626	285.937	3.477.810	799.314	5.041.081	48.155	1.031.872
Minas	1	386.607	1.669.856	1.541.512	6.437.972	12.350.051	51.172.982	1.475.920	21.649.518
Pesca	1	419.919	1.528.642	616.466	2.689.278	1.771.564	6.371.192	59.159	406.118
Salud	3	132.105	370.092	344.922	1.298.437	1.348.805	5.893.539	83.325	639.488
Transportes	3	309.712	2.913.282	511.392	10.910.044	1.569.272	27.594.456	135.294	8.451.839
Total		436.001	2.447.410	509.267	6.021.682	2.614.483	21.234.221	279.351	4.324.912

Fuente: Bases Superintendencia de Compañías. Elaboración: autora

Lo que se comprueba una vez más, que los Activos Fijos, el tamaño de la empresa y los Ingresos son determinantes para obtener financiamiento.

A continuación se mira los indicadores financieros de la muestra en estudio, en el se puede apreciar la media del índice de liquidez de 4.4 %, el cual presenta la facilidad que tienen las compañías para pagar sus obligaciones, claro está que el indicador es en términos generales, influenciado por el gran crédito de las grandes empresas.

Otro de los indicadores que nos llama la atención es el de Rotación de los Activos Fijos, que indica que todo el sector empresarial ecuatoriano en el 2009, vendió 44.2 unidades monetarias por cada unidad invertida en el activo inmovilizado, y el índice de Rentabilidad cuya media se ubica en el 0.6 %.

Cuadro 11. Ratios Financieros de la muestra				
Indicadores	No.	Media	Desviac. Estándar	Kurtosis
Utilidad / Ventas	1	0,1	0,6	58,4
Utilidad / Patrimonio	2	0,6	1,2	10,4
Venta/Activo Fijo	3	44,2	145,9	61,4
Venta / Activo Total	4	1,7	2,6	13,2
Activo T /Patrimonio	5	9,9	32,4	56,2
Activo Corriente/Pasivo Corriente	6	4,4	14,5	72,8
Activo Fijo / Activo Total	7	3,8	19,4	82,8
Obligac. Fin./Patrimonio	8	9,9	32,4	56,2
Obligac. Fin./Pasivo Total	9	0,04	0,1	17,8
Pasivo Total/Patrimonio	10	8,9	32,4	56,2
Fuente: Base Superintendencia de Compañías. Elaboración: autora				

- 1/ Rentabilidad sobre ventas.
- 2/ Rentabilidad financiera.
- 3/ Rotación activos fijos.
- 4/ Rotación de ventas.
- 5/ Índice de solvencia, apalancamiento.
- 6/ Índice de liquidez
- 7/ Participación de los Activos Fijos del Activo Total
- 8/ Índice de endeudamiento financiero
- 9/ Participación de la deuda financiera en el Pasivo Total

10/ Endeudamiento Patrimonial

Modelo a Utilizar

Por la naturaleza de la base de datos que se ha utilizado para probar y contrastar la hipótesis que se ha planteado en la presente investigación y por ser una base de datos no agrupados y con sesgos de selección, porque recoge datos financieros individuales de cada empresa, cuya variable dependiente es continua y es la probabilidad de tener crédito o no tener, se determinó que el modelo de James Heckman es el adecuado para hacer las estimaciones, por las bondades que proporciona, cuyo procedimiento de cálculo lo efectúa en dos pasos, en los cuales el primer paso, se estima la probabilidad de que una empresa pueda adquirir un crédito financiero, lo cual se lleva a cabo con base en el modelo probit, y en el segundo paso, se estima el $Y_i = \beta_1 + \beta_2 X_i + \mu_i$ añadiéndole una variable (llamada razón inversa de Mills o razón de riesgo), la cual se deriva a partir del estimado probit.

El proceso Heckman, estima el modelo por Mínimo Cuadrados en dos etapas MC2E. En la primera etapa se estimará mediante el método de máxima verosimilitud, un modelo Logit o Probit que busque determinar la probabilidad de estar en la muestra, es decir que se estima la ecuación de selección. De esta forma se halla \hat{Y}

$$y_{2i}^* = z_i^{\beta} \gamma - \mu_{2i}$$

$$y_{2i} = 1(y_{2i}^* > c)$$

Después mediante un Probit, por ejemplo, de y_{zi} sobre z_j , se calcula el valor de lambda estimado $\hat{\lambda}$.

$$\hat{\lambda}_i = \lambda(z_i^{\beta} \hat{\gamma}) = \frac{\varphi(z_i^{\beta} \hat{\gamma})}{1 - \varphi(z_i^{\beta} \hat{\gamma})}$$

Aquí se está estimando la probabilidad de estar en la muestra sobre la probabilidad de no encontrarse en la muestra.

En la segunda etapa estimamos un modelo lineal con variable dependiente continua (ecuación de interés) incluyendo λ_i mediante MCO, de esto obtenemos a β y σ :

$$y_{1i} = x_i \beta + \sigma_{12} \lambda_i + v_i$$

En este caso tan solo se usan las observaciones para las cuales $y_{zi} = 1$. En este caso el contraste del sesgo selección se realiza con la prueba de hipótesis de significancia individual de la inversa del Ratio de Mills:

$$H_0 = \sigma_{12} = 0$$

$$H_a = \sigma_{12} \neq 0$$

Si se rechaza la hipótesis nula, es decir si el coeficiente que acompaña a la inversa del Ratio de Mills resulta ser significativo existe un sesgo de selección y este fue corregido mediante este método de estimación, si por el contrario el coeficiente no resulta significativo lo ideal sería estimar los coeficientes obtenidos mediante MCO. (González 2010: 4-5)

La interpretación de los resultados, se debe observar si el modelo presenta el problema de sesgo de selección o no, y esto se lo comprueba con la contrastación de la hipótesis:

$$H_0 = \lambda = 0$$

$$H_a = \lambda \neq 0$$

Donde λ es la inversa del ratio Mills, coeficiente que muestra el Stata en la estimación de los modelos, el signo del coeficiente lambda da la relación positiva o negativa entre pertenecer o no al mercado que se está analizando. (González 2010: 6)

Otra prueba que se tendrá que hacer es la del método del valor $P > | Z |$ prueba que mide el grado de significación en la correlación de cada una de las variables independientes frente a la variable dependiente: Por lo tanto,

Cuando $p < 0.01$ la variable independiente explica el modelo en un 99%;

Cuando $p < 0.05$ la variable independiente explica el modelo en un 95%; y,

Cuando $p < 0.10$ la variable independiente explica el modelo en un 90%.

Para concluir el modelo de Heckman en dos etapas para variable dependiente continua, es el apropiado para hacer inferencia estadística.

Además, con el fin de robustecer esta investigación se realizan pruebas y contrastaciones con el modelo Probit, que nos permite explicar el comportamiento de la variable dicotómica. (Gujarati, 2004:587-94)

Estimación del modelo

En la presente investigación utilizada, a fin de cumplir con los objetivos y la comprobación de la hipótesis se emplea el método de Heckman, utilizando un primer planteamiento en donde la variable dependiente es el logaritmo Obligaciones Financieras lo que nos determina el acceso al crédito y las explicativas son los Log de Activos Fijos y de Ingreso, las cuales se adjudica a cada empresa y se incorpora como determinante de la probabilidad de tener financiamiento; un segundo planteamiento lo hacemos agregando las variables tamaño de la empresa (micro, pequeña, mediana, grande); y por último añadimos ratios financieros.

A continuación se realizaron nuevos modelos con la inclusión de las otras variables que nos ofrece la muestra como la de actividades económicas, provincias, otros ratios financieros; pero el poder explicativo de los modelos fue bajo y no cumplieron con las pruebas de las especificaciones necesarias por lo que los rechazamos. (Anexos 7.)

Por lo expuesto se definieron los siguientes Modelos:

$$\text{Modelo 1. } Y = \beta X_1 + \beta X_2 + \mu$$

$$\text{Modelo 2. } Y = \beta X_1 + \beta X_2 + \beta X_3 + \beta X_4 + \beta X_5 + \mu$$

$$\text{Modelo 3 } Y = \beta X_1 + \beta X_2 + \beta X_3 + \beta X_4 + \beta X_5 + \beta X_6 + \mu$$

En donde:

Y = es una variable dicotómica, que demuestra si las empresas tienen acceso al crédito y es una variable que captura el endeudamiento de la empresa.

β = Son los coeficientes de cada una de las variables

X_1 = Activos Fijos, a mayor Activo Fijo mayor será la probabilidad de acceder al crédito

X_2 = Ingresos o Ventas que obtienen las empresas por su actividad económica. A mayor Ingresos mayor probabilidad de obtener un crédito.

X_3 = Identifica a la pequeña empresa

X_4 = Identifica a la mediana empresa

X_5 = Corresponde a la gran empresa

X_6 = Representa a los ratios financieros

μ = Son los factores no observable, que se asume siguen una distribución normal

Para el caso de las pruebas con el modelo Probit, se definieron las siguientes ecuaciones:

Modelo 1. $Y = \alpha + \beta X_1 + \gamma X_2$

Modelo 2. $Y = \alpha + \beta X_1 + \gamma X_2 + \rho X_3$

Y = Variable dependiente dicotómica en donde si $Y= 1$, Las empresas tienen acceso al crédito bancario ; y si $Y= 0$, no tienen acceso al crédito bancario;

X_1 = Identifica los Activos Fijos de las empresas al 2009;

X_2 = Ventas o Ingresos de las compañías durante el año 2009;

X_3 = Son los Indicadores Financieros de todo el sector empresarial;

α = Es el coeficiente denominado el intercepto;

β, γ, ρ = Son los coeficientes de cada una de las variables en estudio;

Las modelaciones se lo realiza a través del paquete software STATA, sobre la base de datos proporcionada por la Superintendencia de Compañías ¹.

CAPITULO III: Prueba, contrastaciones y resultados

Una vez determinados los modelos Heckman 1, 2 y 3, se efectuaron las pruebas y las contrastaciones (Cuadro 12.), relacionando a cada una de las variables consideradas, llegando a los siguientes resultados:

El modelo 1, cuyo planteamiento se lo efectúa sobre la variable dependiente Obligaciones Financieras y como variable independiente Activo Fijo e Ingresos, resultaron ser variables significativas y explican el modelo, ya que un aumento del 1% de la variable Activo Fijo, implica un aumento en la obtención del crédito del 52% y en el caso del Ingreso el acceso es del 166%, con el 95 % de confianza. De la selección del modelo se desprende que el efecto con la variación del Activo Fijo puede extenderse hasta un 7 % , en tanto que para los ingresos este alcanza hasta un 19 %.

Al incluir las variables tamaño de las empresas en el modelo 2, nos muestra que al variar los Activos Fijos en 49 % y los Ingresos en 142 %, el financiamiento para las pequeñas empresas es el 172 %, para las medianas el 230 % y para las grandes el 193 %, en tanto que para las microempresas se obtiene un comportamiento negativo del -231 % , frente a las demás empresas.

Con la selección de este modelo, la extensión es de un 6% en activos y 15 % en los ingresos, las pequeñas empresas alcanzan un 24%, las medianas empresas llegan a un 31 % y las grandes a 16%, mientras que las microempresas tienen una falta de financiamiento del -325 %.

El modelo 3, al tener más variables que los anteriores como son: ingreso, activos fijos, tamaños de las empresas y ratios financieros, nos arrojó indicadores que demuestran que estas variables explican el modelo y son determinantes para el acceso

.....

1/ Los comandos que se usan son: heckman dep var [indep vars], selec(var list_s) [twostep]; y, deprobit [depvar indep vars] [if] [in] [weith], [options]

al crédito.

Lo que concluyo que las bondades del modelo de Heckman, permitió apreciar la marginación del financiamiento especialmente para las microempresas.

Cuadro 12. Estimación del modelo Heckman									
Detalle	Modelo 1			Modelo 2			Modelo 3		
	Coefic.	z	P > |z|	Coefic.	z	P > |z|	Coefic.	z	P > |z|
REGRESIÓN									
Log. Obligaciones Financieras									
Log. Activo Fijo	0,52	6,98	0,00	0,49	4,95	0,00	0,65	4,08	0,00
Log. Ingresos	1,66	8,53	0,00	1,42	5,87	0,00	1,96	4,93	0,00
Pequeña				1,72	3,93	0,00	2,31	3,31	0,00
Mediana				2,30	4,37	0,00	2,96	3,41	0,00
Grande				1,93	4,62	0,00	2,11	2,76	0,00
Activo Fijo /Activo Total							-	0,58	0,56
Oblig.Financ./Patrimonio							0,38	3,46	0,00
Activo Corriente/Pasivo Corriente							(0,24)	-4,00	0,00
Utilidad /Patrimonio							(0,90)	-3,70	0,00
Constante	(26,15)	(5,35)	0,00	(23,95)	(3,57)	0,00	(37,24)	-3,48	0,00
SELECCIÓN									
Log. Activo Fijo	0,07	23,60	0,00	0,06	21,75	0,00	0,60	15,73	0,00
Log. Ingreso	0,19	39,03	0,00	0,15	24,28	0,00	0,15	19,08	0,00
Pequeña				0,24	10,12	0,00	0,21	7,37	0,00
Mediana				0,31	8,93	0,00	0,29	6,89	0,00
Grande				0,16	3,07	0,00	0,16	2,65	0,00
Activo Fijo /Activo Total							-	0,66	0,51
Oblig.Financ./Patrimonio							0,30	8,79	0,00
Activo Corriente/Pasivo Corriente							(0,02)	-8,98	0,00
Utilidad /Patrimonio							(0,90)	-9,73	0,00
Constante	(3,57)	(64,15)	0,00	(3,25)	(45,77)	0,00	(3,11)	-34,39	0,00
MILL LAMBADA	7,87	5,40	0,00	7,97	3,81	0,00	12,58	0,00	0,00
Rho	1,00			1,00			1,00		
sigma	7,87			7,97			12,58		
lambda	7,87			7,97			12,58		
Confianza			100 %			100 %			-
No. De observaciones			26.815,00			26.815,00			17.947,00
Censored observaciones			19.430,00			19.430,00			12.798,00
uncensored observaciones			7.385,00			7.385,00			5.149,00
Wald chi2 (2)			75,13			79,72			43,09
Prob > chi2			0,00			0,00			-
Fuente: Bases de la Superintendencia de Compañías. Fuente: autora									+

Con relación a los Modelos Probit, de las pruebas realizadas se tuvieron los siguientes resultados (cuadro 13):

Al relacionar la variable Recibe (acceso al crédito), con el nivel de activos y de ingresos, observamos que estas variables explican el modelo en un 100% con el 95 %

de confianza (anexo 8), y que ante la variación de 1 unidad monetaria en los Activos Fijos, la probabilidad de acceder al crédito es del 24.8 %, y cuando la variación es con el Ingreso, la probabilidad es del 31.5 %; esto debido a la capacidad de cumplir con las obligaciones financieras.

Referente al modelo 2, cuya visualización se realiza de manera integrada con los indicadores financieros, la variación de las probabilidades es insignificante, pues baja de 24.8 % a 24.1 % en el incremento de Activos Fijos y de 31.5% a 30.6% en los ingresos, lo que el modelo queda explicado en un 100% con las 5 variables en conjunto.

Por lo analizado queda demostrado que el nivel de ingresos y de activos fijos de las empresas, junto a los indicadores financieros de Liquidez, Rentabilidad y la relación entre los Activos Fijos y los Activos Totales, son variables fundamentales en la obtención del crédito, como ya se dijo anteriormente, porque garantizan el pago de las obligaciones financieras que tuvo el sector empresarial en el 2009.

Cuadro 13. Estimación del modelo probit						
	Modelo 1			Modelo 2		
Observac.	57.374			57.374		
Wald Chi2(1)	5435,63			4900,95		
Prob > Chi2	0,000			0,000		
Pseudo R2	0,1984			0,2243		
Recibe	dF/dx	Z	P > | Z |	dF/dx	Z	P > | Z |
Activo Fijo	0,248	73,73	0,000	0,241	44,84	0,000
Ingresos	0,315	82,4	0,000	0,306	76,2	0,000
Ind.Liquidez				0,045	4,41	0,000
I. Rentabilidad				0,076	24,81	0,000
I. Act.F/Act.T.				0,021	-3,7	0,000

Fuente: Bases de la Superintendencia de Compañías. Elaboración: autora

CAPITULO IV: Conclusiones y Recomendaciones

Conclusiones

Del presente trabajo se puede concluir lo siguiente: que los sector Inmobiliario y Comercial tienen la mayor concentración empresarial, representando el 34.69% y 31.19% respectivamente del total de la muestra (57.375 compañías).

La muestra analizada arroja, el 42.43 % corresponde a microempresas, 18.96 % a pequeñas; 5.80 % son medianas, 2.28 % grandes empresas; y, una población significativa del 30.53 % que se tuvo que desechar por no tener información completa. Así mismo se pudo identificar que las provincias de Guayas y Pichincha son las de mayor número de empresas, con 19.059 y 13.236 en su orden.

Del análisis de las variables macroeconómicas, Volumen de Crédito y Tasas de Interés, se pude concluir que existe racionamiento del crédito hacia las microempresas, pues son las menos atendidas, recibieron crédito en una proporción del 8,77 % del total de 15.152,6 millones de dólares del 2009 y el 11,20 % de un total de 19.319 millones de dólares otorgado en el 2011. De igual manera se aprecia esta restricción, cuando las tasas de interés para el microcrédito que es demandado por este segmento son las más altas del mercado, quedando claro que el sector financiero ecuatoriano está fuera del contexto de un real servicio financiero

Además los requisitos que las entidades financieras exigen a la hora de entregar un crédito se convierte en restricciones para las MIPYMES, porque no alcanzan a cumplir con estas exigencias como son: los colaterales o garantías de bienes, dependiendo del monto, períodos, costos de financiamiento e informes técnicos financieros.

Los estudios previos enunciados con anterioridad permitió definir las variables cuantitativas y cualitativas que nos lleva a cumplir con el objetivo planteado, así tenemos: que del análisis de las medias de Obligaciones Financieras de las empresas, Activos Fijos, Ingresos y Utilidades antes de Impuestos, todas estas variables van en proporción al tamaño de la empresa, lo que se puede concluir, que el mayor volumen de crédito se encuentra en las grandes empresas, considerando que solo el 2,28% de la población empresarial son de este tamaño. Lo que se comprueba una vez más lo

restringido y discriminado que son las MIPYMES del financiamiento, coincidiendo con lo señalado en los estudios previos.

Del análisis de los sectores económicos, se tiene que el sector industrial es el más beneficiado del financiamiento, específicamente la actividad de Electrificación e Industrial.

Del modelo de Heckman en dos pasos, se efectuaron las pruebas y contrastaciones de las variables analizadas concluyendo que los Activos Fijos, los Ingresos, el tamaño de la empresa son variables que explican el modelo, las estimaciones confirman la hipótesis planteada en el presente estudio, debido a que esas variables son determinantes en el acceso al financiamiento.

Del mismo modo, los modelos Probit permitieron probar la hipótesis de que los Activos Fijos, los Ingresos son variables fundamentales en el otorgamiento de un préstamo y que los indicadores financieros corroboran en esta apreciación.

Recomendaciones:

La información que se proporciona en el presente estudio será de utilidad para aquellas organizaciones que quieran ayudar a las MIPYMES, recomendando como política pública especialmente para el sector financiero que: se regulen las tasas de interés a fin de que se de un trato más igualitario a las empresas sin importar su tamaño.

Que se establezca políticas coherentes y equitativas para el tratamiento del crédito, como la flexibilización en las restricciones, encontrar mecanismos técnico-financiero permanente, reducir riesgos, entre otros, para que las MIPYMES sean sujetas de crédito en todos los niveles de financiamiento.

De forma complementaria recomiendo para futuras investigaciones: Profundizar la problemática de acceso al financiamiento, identificar aquella población que necesita endeudarse y no puede acceder a los recursos, la que no quiere endeudarse y se limita a crecer; y, realizar estudio sobre el efecto que causa el financiamiento en las micro, pequeñas y medianas empresas.

...

BIBLIOGRAFIA

- Alarcón Costta, César Augusto (2001). *Al futuro con la Microempresa*. Editorial Raíces, Quito-Ecuador.
- Anzola, Sérvulo (2002). *Administración de Pequeñas Empresas*. Edición McGraw-Hill, Interamericana México.
- Ameconi, Oscar Eduardo (2004). *Microempresas en Acción*. 1ra. Ed.- Buenos Aires: Macchi.
- Aybar, Cristina, Alejandro Casino y José López Gracia (2001). *Jerarquía de Preferencias y Estrategia Empresarial en la determinación de la estructura de capital de la PYME. Un enfoque con datos de panel*. Instituto Valenciano de Investigaciones Económicas S.A.
- Berger, A. N. y Udell, G. F. (1998). “The Economics of Small Business Finance: The Roles of Private Equity and Debt Markets in the Financial Growth Cycle”, *The Economics of Small Business Finance*, num. 22, pp. 613-73.
- Calderón, Romy (2005). *La Banca de Desarrollo en América Latina y el Caribe*, Proyecto CEPAL/BID “ El reto de acelerar el crecimiento en América Latina y el Caribe”(BID 03/098). Santiago de Chile.
- Carbó, Santiago (2007). *Actividad Bancaria y Crecimiento Regional, evidencia para Estaña*. Ed. Servicios de Estudios de Cajasol.
- González, Carlos (2010). Sesgo de Selección Muestral con Stata. Departamento de Economía de la Universidad ICESI.
- Coraggio, José Luis (2009). *Iconos. Revista de Ciencias Sociales*. Num. 33, Flacso-Ecuador. pp. 29-38.
- Chittenden, F., G. Hall y P. Hutchinson (1996). “Small Firm Growth, Access to Capital Markets and Financial Structure: Review of Issues and an Empirical Investigation”, *Small Business Economics*, num. 8 (1), pp. 59-67.
- Di Tomaso, M. y S. Dubbini (2000). “Towards a Theory of the Small Firm Theoretical Aspects and Some Policy Implications”, *Desarrollo Productivo 87, CEPAL*.
- Donaldson, G. (1961). *Corporate Debt Capacity: A Study of Corporate Debt Policy* Graduate School of Business Administration.
- Dussel, E. (2004). “Pequeña y mediana empresa en México: condiciones, relevancia en la economía y retos de política”, *Economía UNAM*, vol. 1 núm. 2, pp. 64-84.
- Entrevista en la Revista Rumos. (Mayo, 2001). *Revista de la Asociación Brasileña de Instituciones financieras de Desarrollo (ABDE)*.
- ESPAE-ESPOL (2008). *Estudio de factibilidad para un proyecto de promoción de la empresarialidad en Ecuador- fase A*.

- Flores, Manuel (s/f): *Desarrollo productivo y condiciones para las pequeñas y medianas empresas en México y Jalisco*. Centro Universidad Empresas, Instituto Tecnológico y de Estudios Superiores de Occidente (ITESO).
- Foro del (7 y 8 de mayo del 2002), *Banca y Desarrollo, Necesidades y Posibilidades*, San José de Costa Rica.
- Gomez Martínez, Alicia, Domingo García Pérez de Lemaet y Salvador Marín Hernández (2009): *Restricciones a la financiación de la pyme en México: una aproximación empírica*. Núm. 57, vol. XXIV. Universidad Autónoma Metropolitana – Azcapotzalco. Mexico, pp 217-38.
- Gregory, B., M. Rutherford, S. Oswald y L. Gardiner (2005). “An Empirical Investigation of the Growth Cycle Theory of Small Firm Financing”, *Journal of Small Business Management*, num. 43 (4), pp. 382-92.
- Giudici, G. y S. Paleari (2000). “The Provision of Finance to Innovation: A Survey Conduced among Italian Technology-based Small Firms”, *Small Business Economics*, num. 14, pp. 37-53.
- Guaipatín, C. (2003). *Observatorio Mipyme compilación estadística para 12 países de la región*, Banco Interamericano de Desarrollo, Washington, D. C.
- Gujarati, Damodar, 2004. *Econometria cuarta edición*. Edición Mc Graw-Hill Interamericana. Mexico.
- Harvey, M. y Ch.Wendel (2006). “SME Scoring: Key Initiatives, Opportunities and Issues”, *Boletín World Bank*, No. 38995.
- KhandakarQuadrat-I Elahi, Rahman y M.Lutfor (2002). *Micro-crédito y Micro-finanzas: diferencias funcionales y conceptuales*.
- Lacalle, Maricruz, (2001). “Los Microcréditos: Un nuevo instrumento de financiación para luchar contra la pobreza”. *Revista de Economía Mundial No. 5*, P. 121-38.
- Ley Orgánica del Banco Nacional de Fomento, Suplemento del Reg. Oficial No. 196 del (23 de octubre de 2007); Ley Orgánica de la Corporación Financiera Nacional, Reg. Oficial No. 387 de (30 de octubre del 2006).
- López-Gracia, J. y C. Aybar-Arias (2000). “An Empirical Approach to the Financial Behaviour of Small and Medium Sized Companies”, *Small Business Economics*, num. 14, pp. 55-63.
- Mato, Gonzalo, (1989). “Un Análisis Econométrico de la Política de Endeudamiento de las empresas con datos de panel”. *Universidad Complutense y FEDEA. Investigaciones Económicas (segunda época)*. Vol. XIV, no. (1990). Pág. 63-83.
- Myers, S. y N Majluf (1984). “Corporate Financing and Investment Decisions When Firms Have information That Investors Do Not Have”, *Journal of Financial Economics*, num. 13, pp. 187-221.

- Reid, G. (2003). "Trajectories of Small Business Financial Structure", *Small Business Economics*, num. 20, pp. 273-285.
- Resolución Superintendencia de Compañías. SC-INPA-UA-G-10-005 de (5 de noviembre de 2010).
- Schumpeter, J. (1976). *Teoría del desenvolvimiento económico*. Ediciones Olimpia S.A. Mexico.
- Stiglitz, E. y A. Weiss (1981). "Credit Rationing in Markets with Imperfect Information", *American Economic Review*, num. 71, pp. 393-410.
- Wayner, Alan, (2004): Discurso, *Acto Inaugural de la IV Reunión del comité subregional de la pequeña y mediana empresa*. Perú.
- Weston, J. y E. Brigham (1981). *Managerial Finance*, Holt Saunders, International Edition, seventh edition.
- Winker, P. (1999). "Causes and Effects of Financing Constraints Level", *Small Business Economics*, num. 12, pp. 169-181.

ANEXOS

Anexo 1. Distribución sectorial de la muestra por provincias																									
Período: 2009																									
Actividad	Zona																								
	Galapagos	Chimborazo	Morona	Azuay	Bolivar	Cañar	Cardi	Cotacachi	Chimborazo	El Oro	Esmeraldas	Los Rios	Manabi	Santo Domingo	Sucumbios	Total									
Administración pública	1	.	.	.	.	.	.	.	6	1	6	2	.	.	8	24								
Agricultura	.	2	1	.	59	1	7	6	37	8	20	13	463	20	35	110	16	1.180	55	45	8	2.089			
Comercio	13	.	2	10	3	5	14	504	6	12	8	47	56	52	62	3.660	262	74	6.358	85	230	48	6.110	17.898	
Comunitarias	.	.	.	1	2	.	.	14	.	2	.	4	4	4	4	232	9	4	235	1	21	5	281	882	
Construcciones	3	1	2	11	10	3	19	65	1	6	.	4	20	9	70	604	14	27	1.058	13	170	11	.	2.192	
Electricidad	2	.	1	.	.	.	6	.	1	1	1	1	6	4	4	.	.	.	40	.	8	.	.	117	
Enseñanza	.	.	.	.	.	.	31	.	1	1	3	3	7	119	16	6	11	1	110	2	5	1	176	493
Logros Privados	2	4
Mineros	6	1	.	4	1	1	.	35	.	2	1	3	4	8	4	280	8	4	191	.	25	6	285	874	
Industrial	3	1	1	.	3	.	2	199	2	4	3	20	12	20	26	1.330	96	30	1.383	20	98	24	.	3.339	
Inmobiliarias	9	1	11	8	7	3	.	316	1	7	5	15	27	19	110	3.686	57	37	6.772	23	372	56	8.222	19.935	
Minas	1	.	1	2	4	.	10	.	1	1	.	1	1	11	215	.	1	44	2	73	.	4	2	373	
Salud	4	11	1	3	131	5	498	.	140	17	.	750
Servicio de salud	1	.	1	2	.	.	47	.	3	.	1	4	7	217	14	12	9	.	175	4	19	1	152	773	
Transporte	73	29	26	28	52	37	22	552	10	107	49	139	65	149	75	2.367	153	94	1.044	21	134	25	2.180	7.712	
Total	112	35	46	68	83	49	57	1.892	21	154	73	289	204	290	395	13.236	654	328	1.047	224	1.271	204	17.516	57.375	

Fuente: Bases de la Superintendencia de Compañías. Elaboración: Autora

Anexo 2. Total de Activos Fijos, Crédito e Ingresos de las empresas, según su tamaño				
Período : 2009				
En Dólares				
Tamaño	Total Empresas	Crédito	Activos Fijos	Ingresos
Microempresas	24.342	272.660.391	1.347.012.534	5.201.105.995
Pequeñas	10.879	489.297.289	2.351.849.445	10.164.925.849
Medianas	3.330	471.150.163	2.170.125.754	11.738.373.797
Grandes	1.308	2.148.076.458	8.576.851.445	43.038.948.550
Total:	39.859	3.381.184.302	14.445.839.178	70.143.354.191
Fuente: Bases Superintendencia de Compañías. Elaboración: Autora				

Anexo No. 3 Tasas de interés activas efectivas referenciales por segmento de crédito							
En porcentajes							
Período	Segmento Productivo		Segmento Consumo	Segmento Microcrédito			Segmento Vivienda
	Productivo Corporativo	Productivo PYMES	Consumo	Microcrédito Acumu. Ampliada	Microcrédito Acumu. Simple	Microcrédito Minorista	Vivienda.
01/01/2009	9,20	11,20	15,70	23,00	28,80	18,60	10,90
01/02/2009	9,20	11,20	15,70	23,20	28,40	18,60	11,00
01/03/2009	9,20	11,20	15,70	22,60	28,50	18,40	10,90
01/04/2009	9,20	11,20	15,80	22,10	28,80	18,60	11,00
01/05/2009	9,20	11,20	15,70	22,10	28,90	18,50	10,10
01/06/2009	9,20	10,90	15,40	22,40	29,00	18,60	11,20
01/07/2009	9,22	11,14	16,80	23,03	29,47	30,80	11,15
01/08/2009	9,15	11,10	17,95	24,34	27,87	30,81	11,16
01/09/2009	9,15	11,38	18,00	23,92	28,15	30,91	11,16
01/10/2009	9,19	11,32	18,03	23,74	28,56	30,83	11,13
01/11/2009	9,19	11,32	18,03	23,74	28,56	30,83	11,13
01/12/2009	9,19	11,28	17,94	23,29	27,78	30,54	11,15
01/01/2010	9,13	11,19	18,08	23,07	28,29	30,53	11,11
01/02/2010	9,10	11,38	18,10	22,90	27,85	29,72	11,05
01/03/2010	9,21	11,35	16,80	23,06	28,13	30,23	10,94
01/04/2010	9,12	11,39	15,97	23,01	27,85	30,54	10,87
01/05/2010	9,11	11,35	15,95	22,78	27,79	30,76	10,77
01/06/2010	9,02	11,35	15,92	22,67	26,36	29,14	10,74
01/07/2010	8,99	11,33	15,86	22,65	24,97	27,69	10,56
01/08/2010	9,04	11,27	15,86	22,75	24,99	28,45	10,64
01/09/2010	9,04	11,27	15,86	22,75	24,99	28,45	10,64
01/10/2010	8,94	11,32	15,89	23,08	25,17	28,70	10,62
01/11/2010	8,94	11,32	15,89	23,08	25,17	28,70	10,62
01/12/2010	8,94	11,32	15,89	23,08	25,17	28,70	10,62

Fuente: Banco Central del Ecuador. Elaboración: autora

Anexo 4. Modelo Heckman 1, con las variables Activo Fijo e Ingresos

```
. do "C:\Users\User\AppData\Local\Temp\STD01000000.tmp"
. heckman loblig lacti lingr, select(lacti lingr) twostep
note: two-step estimate of rho = 1.1681726 is being truncated to 1

Heckman selection model -- two-step estimates      Number of obs      =      26815
(regression model with sample selection)          Censored obs       =      19430
                                                    Uncensored obs     =      7385

                                                    Wald chi2(2)       =      75.13
                                                    Prob > chi2        =      0.0000
```

	loblig	Coef.	Std. Err.	z	P>|z|	[95% Conf. Interval]	
loblig							
	lacti	.5186493	.0743578	6.98	0.000	.3729106	.6643879
	lingr	1.664678	.1951276	8.53	0.000	1.282235	2.047121
	_cons	-26.1469	4.890966	-5.35	0.000	-35.73302	-16.56078
select							
	lacti	.0656216	.0027801	23.60	0.000	.0601728	.0710704
	lingr	.187285	.0047986	39.03	0.000	.1778799	.1966902
	_cons	-3.575348	.0557298	-64.16	0.000	-3.684577	-3.46612
mills							
	lambda	7.866488	1.455897	5.40	0.000	5.012983	10.71999
	rho	1.00000					
	sigma	7.8664884					
	lambda	7.8664884	1.455897				

```
.end of do-file
```

Anexo 5. Modelo Heckman 2, con las variables Activo Fijo, Ingresos y tamaño de las empresas.

```
. do "C:\Users\User\AppData\Local\Temp\STD01000000.tmp"
. heckman loblig lacti lingr pequeña median grande, select(lacti lingr pequeña ///
> median grande) twostep
note: two-step estimate of rho = 1.1697723 is being truncated to 1

Heckman selection model -- two-step estimates      Number of obs      =      26815
(regression model with sample selection)          Censored obs       =      19430
                                                    Uncensored obs     =      7385

                                                    wald chi2(5)      =      79.72
                                                    Prob > chi2       =      0.0000
```

	loblig	Coef.	Std. Err.	z	P>|z|	[95% Conf. Interval]	
	loblig						
	lacti	.4902008	.099067	4.95	0.000	.2960331	.6843685
	lingr	1.415756	.2412721	5.87	0.000	.9428717	1.888641
	pequeña	1.720249	.437536	3.93	0.000	.8626938	2.577803
	median	2.298229	.5262947	4.37	0.000	1.266711	3.329748
	grande	1.927778	.4170567	4.62	0.000	1.110362	2.745195
	_cons	-23.94614	6.706544	-3.57	0.000	-37.09073	-10.80156
	select						
	lacti	.0612907	.0028184	21.75	0.000	.0557668	.0668147
	lingr	.153676	.0063295	24.28	0.000	.1412704	.1660816
	pequeña	.2356423	.023281	10.12	0.000	.1900123	.2812722
	median	.313046	.035064	8.93	0.000	.2443218	.3817702
	grande	.1607895	.0523345	3.07	0.002	.0582157	.2633632
	_cons	-3.251195	.0710367	-45.77	0.000	-3.390425	-3.111966
	mills						
	lambda	7.971679	2.094779	3.81	0.000	3.865988	12.07737
	rho	1.00000					
	sigma	7.9716787					
	lambda	7.9716787	2.094779				

Aanexo 6. Modelo Heckman 3, con las variables Activo Fijo, Ingresos, tamaño de la empresa e indicadores financieros.

```
. heckman Toblig lacti lingr pequeña median grande actf_actto ///
> obligfin_patr actcorr_pascorr util_patr, select(lacti lingr pequeña ///
> median grande actf_actto obligfin_patr actcorr_pascorr ///
> util_patr) twostep
note: two-step estimate of rho = 1.2020161 is being truncated to 1

Heckman selection model -- two-step estimates      Number of obs      =      17947
(regression model with sample selection)          Censored obs       =      12798
                                                  Uncensored obs     =      5149

                                                  Wald chi2(9)       =      43.09
                                                  Prob > chi2        =      0.0000
```

	Coef.	Std. Err.	z	P>|z|	[95% Conf. Interval]	
Toblig						
Toblig						
lacti	.6454886	.1580153	4.08	0.000	.3357844	.9551928
lingr	1.95876	.3976236	4.93	0.000	1.179432	2.738088
pequeña	2.307877	.6975629	3.31	0.001	.9406788	3.675075
median	2.963762	.8682455	3.41	0.001	1.262032	4.665492
grande	2.111643	.7647707	2.76	0.006	.6127196	3.610565
actf_actto	.0030731	.0052967	0.58	0.562	-.0073082	.0134544
obligfin_p~i	.3801736	.1099252	3.46	0.001	.1647241	.5956231
actcorr_pa~r	-.2372344	.0592642	-4.00	0.000	-.35339	-.1210787
util_patr	-.9017394	.2438398	-3.70	0.000	-1.379657	-.4238222
_cons	-37.24219	10.6979	-3.48	0.000	-58.20968	-16.2747
select						
lacti	.0580146	.0036881	15.73	0.000	.050786	.0652432
lingr	.1540089	.0080722	19.08	0.000	.1381876	.1698302
pequeña	.2095461	.0284386	7.37	0.000	.1538074	.2652847
median	.2873213	.0417008	6.89	0.000	.2055893	.3690533
grande	.1608558	.0606538	2.65	0.008	.0419765	.2797352
actf_actto	.0002872	.0004376	0.66	0.512	-.0005704	.0011448
obligfin_p~i	.032525	.0037005	8.79	0.000	.0252721	.0397779
actcorr_pa~r	-.0172711	.0019243	-8.98	0.000	-.0210427	-.0134996
util_patr	-.0851398	.0087492	-9.73	0.000	-.102288	-.0679917
_cons	-3.114523	.0905542	-34.39	0.000	-3.292006	-2.93704
mills						
lambda	12.5788	3.487344	3.61	0.000	5.743729	19.41386
rho	1.00000					
sigma	12.578797					
lambda	12.578797	3.487344				

end of do-file

.

Anexo 7. Modelo Heckman 4, con las variables Activo Fijo, Ingresos, tamaño de la empresa, indicadores financieros, provincias Guayas y Pichincha.

```

. // mod 4
.
. heckman loblign lacti lingr pequeña median grande actf_actto obligfin_pasto ///
> actcorr_pascorr util_vent guayas pichincha, select(lacti lingr pequeña ///
> median grande actf_actto obligfin_pasto actcorr_pascorr util_vent ///
> guayas pichincha) twostep
note: two-step estimate of rho = -561.49275 is being truncated to -1

Heckman selection model -- two-step estimates      Number of obs      =      16211
(regression model with sample selection)          censored obs       =      11411
                                                  uncensored obs     =      4800

                                                  wald chi2(11)     =      0.00
                                                  Prob > chi2       =      1.0000

```

	loblig	Coef.	Std. Err.	z	P>|z|	[95% Conf. Interval]
loblig						
	lacti	.1199597	12.73378	0.01	0.992	-24.83778 25.0777
	lingr	.6314066	26.30598	0.02	0.981	-50.92737 52.19019
	pequeña	.341376	85.54822	0.00	0.997	-167.3301 168.0128
	median	.5594012	113.3355	0.00	0.996	-221.574 222.6928
	grande	1.046688	157.9292	0.01	0.995	-308.4888 310.5822
	actf_actto	.0017804	1.109615	0.00	0.999	-2.173024 2.176585
	obligfin_p-o	6.420718	190.6316	0.03	0.973	-367.2103 380.0517
	actcorr_pa~r	-.051967	10.85662	-0.00	0.996	-21.33056 21.22662
	util_vent	.3455599	288.9064	0.00	0.999	-565.9005 566.5916
	guayas	.0471061	82.44613	0.00	1.000	-161.5443 161.6385
	pichincha	-.0016382	80.01268	-0.00	1.000	-156.8236 156.8203
	_cons	-1.100133	316.9508	-0.00	0.997	-622.3122 620.1119
select						
	lacti	-.061599	1.170375	-0.05	0.958	-2.355492 2.232294
	lingr	.0884641	2.569493	0.03	0.973	-4.947649 5.124577
	pequeña	.5631648				
	median	1.513223	220.5573	0.01	0.995	-430.7711 433.7976
	grande	2.649538	218.7692	0.01	0.990	-426.1303 431.4293
	actf_actto	.0012695	.155115	0.01	0.993	-.3027503 .3052893
	obligfin_p-o	1.03e+07	1.47e+07	0.71	0.480	-1.84e+07 3.91e+07
	actcorr_pa~r	-.0554684	3.984618	-0.01	0.989	-7.865175 7.754239
	util_vent	-1.294593	43.2229	-0.03	0.976	-86.00992 83.42074
	guayas	1.553113	409.0233	0.00	0.997	-800.1179 803.2241
	pichincha	.5871493	410.1161	0.00	0.999	-803.2256 804.3999
	_cons	-8.851191	464.8283	-0.02	0.985	-919.8978 902.1954
mills						
	lambda	-2071.597	457619.6	-0.00	0.996	-898989.6 894846.4
	rho	-1.00000				
	sigma	2071.5973				
	lambda	-2071.5973	457619.6			

```

.
.
end of do-file

```

Anexo 8. Modelo Probit1, con los Activos Fijos e Ingresos

```
. do "C:\Users\User\AppData\Local\Temp\STD02000000.tmp"
. dprobit recibe1 dlacti dlingr, robust
```

```
note: dlingr != 1 predicts failure perfectly
      dlingr dropped and 1 obs not used
```

```
Iteration 0: log pseudolikelihood = -22727.119
Iteration 1: log pseudolikelihood = -18601.8
Iteration 2: log pseudolikelihood = -18240.668
Iteration 3: log pseudolikelihood = -18217.923
Iteration 4: log pseudolikelihood = -18217.722
Iteration 5: log pseudolikelihood = -18217.722
```

Probit regression, reporting marginal effects

Number of obs = 57374
Wald chi2(1) = 5435.63
Prob > chi2 = 0.0000
Pseudo R2 = 0.1984

Log pseudolikelihood = -18217.722

recibe1	dF/dx	Robust Std. Err.	z	P>|z|	x-bar	[95% C.I.]
dlacti*	.2482738	.0026868	73.73	0.000	.49437	.243008 .25354
obs. P	.1351832					
pred. P	.0733684	(at x-bar)				

Anexo 9. Modelo Probit 2, con los Activos Fijos, Ingresos y los Indicadores Financieros

```
. do "C:\Users\User\AppData\Local\Temp\STD02000000.tmp"
. dprobit recibe1 dlacti dlingr dliquidez drentab dactfactto, robust
note: dlingr != 1 predicts failure perfectly
      dlingr dropped and 1 obs not used

Iteration 0:   log pseudolikelihood = -22727.119
Iteration 1:   log pseudolikelihood = -18199.384
Iteration 2:   log pseudolikelihood = -17680.591
Iteration 3:   log pseudolikelihood = -17629.721
Iteration 4:   log pseudolikelihood = -17628.904
Iteration 5:   log pseudolikelihood = -17628.904

Probit regression, reporting marginal effects
Log pseudolikelihood = -17628.904
Number of obs = 57374
Wald chi2(4) = 4900.95
Prob > chi2 = 0.0000
Pseudo R2 = 0.2243
```

recibe1	dF/dx	Robust Std. Err.	z	P>|z|	x-bar	[	95% C.I.]
dlacti*	.24093	.0055337	44.84	0.000	.49437	.230084	.251776	
dliqui~z*	.0454165	.0059619	4.41	0.000	.990728	.033731	.057102	
drentab*	.0764063	.0017309	24.81	0.000	.839213	.073014	.079799	
dactfa~o*	-.0216055	.0060925	-3.70	0.000	.685955	-.033547	-.009664	
obs. P	.1351832							
pred. P	.0635281	(at x-bar)						

(*) dF/dx is for discrete change of dummy variable from 0 to 1
z and P>|z| correspond to the test of the underlying coefficient being 0

. end of do-file

.