

**ESTUDIO DE LOS CRÉDITOS DE INVERSIÓN PARA LAS MIPYMES EN
COLOMBIA.**

**YILDA MAGALY NÚÑEZ ARENAS
JACKSON FERNEY RODRIGUEZ TORRES.**

**UNIVERSIDAD INDUSTRIAL DE SANTANDER
FACULTAD DE CIENCIAS HUMANAS
ESCUELA DE ECONOMÍA Y ADMINISTRACIÓN
2010**

**ESTUDIO DE LOS CRÉDITOS DE INVERSIÓN PARA LAS MIPYMES EN
COLOMBIA.**

**YILDA MAGALY NÚÑEZ ARENAS
JACKSON FERNEY RODRIGUEZ TORRES.**

**Trabajo de Grado realizado como requisito para optar al título de
ECONOMISTA**

**Director:
RAFAEL ANTONIO VIANA BARCELO.**

**UNIVERSIDAD INDUSTRIAL DE SANTANDER
FACULTAD DE CIENCIAS HUMANAS
ESCUELA DE ECONOMÍA Y ADMINISTRACIÓN
2010**

DEDICATORIA

A Dios porque es el motor y centro de toda mi vida.

**Este momento en el cual culminó uno de las metas
Que algún día empecé, quiero dedicarla a mi Señora Madre
María T. Torres Carrillo, y a mi Señor Padre Victor Manuel Rodriguez B.
Quienes con su inmenso sacrificio siempre me brindaron su apoyo
Incondicional.**

**A mis hermano Manuel Fernando Rodriguez Torres, Diego Alexander
Rodriguez Torres, por su apoyo en los momentos difíciles.**

**A mi hermanita Lady Johanna Liseth Rodriguez Torres,
Porque entre su forma de ser “consentida”, logra
Animarme a seguir adelante.**

**A mi novia Yilda Magaly Núñez Arenas, quien se ha
Convertido en mi complemento perfecto, cada palabra es una
Voz de aliento en mi vida, y junto a ella cada situación es muy
Fácil de resolver.**

Jackson Ferney Rodriguez Torres

DEDICATORIA

**Dedico este triunfo en mi vida a Dios por ser la fuerza que
Me guía, a mis Padres Tobias y Nancy, y a mis hermanas
Yeniht y Danas, por ser el apoyo constante y pilar de
Mi existencia.**

**A mi novio Jackson Ferney Rodriguez Torres, por
Enseñarme muchas cosas de la vida,
Y a mi querido amigo Reynaldo por
Brindarme su grata compañía.**

Yilda Magaly Núñez Arenas.

AGRADECIMIENTO.

A La Universidad Industrial de Santander, por convertirnos en Economistas UIS.

A nuestro amigo y Profesor Rafael Antonio Viana Barcelo, por el tiempo prestado en cada paso para esta investigación.

A cada persona que nos apoyo en el proceso como estudiantes universitarios.

ESQUEMA TEMÁTICO

	Pág.
INTRODUCCIÓN.	19
ANTECEDENTES.	21
PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA	23
HIPÓTESIS PLANTEADA.	25
OBJETIVOS.	26
DEFINICIÓN DEL MARCO TEÓRICO.	27
CAPITULO 1	34
IMPORTANCIA DE LAS MIPYMES EN LA ECONOMÍA COLOMBIANA.	
1.1 Sector Financiero y Las MIPYMES.	34
1.2 Importancia de las MIPYMES.	37
1.3 Número de establecimientos y empleo generado por tamaño de empresa.	38
1.4 Aporte de las empresas al empleo y al PIB.	39
1.5 Ubicación demográfica de las MIPYMES.	39
1.6 Actividades a las cuales se dedica las Microempresas.	40
1.7 Apalancamiento de las Microempresas.	41
1.8 Formas de Financiación de las MIPYMES.	42
1.9 Contextualización de una MIPYME.	42
1.10 Alternativas para la Financiación de las MIPYMES.	43

CAPITULO 2.

2.1 ENTIDADES PRESTATARIAS Y PRÉSTAMOS OTORGADOS A LAS MIPYMES.	46
2.2 FOMIPYME.	46
2.3 FINDETER-ACOPI	46
2.4 FONADE	46
2.5 FONDO NACIONAL DE GARANTÍAS.	47
2.6 BANCOLDEX.	47
2.7 A Nivel de Bancos Comerciales.	48

CAPITULO 3

SIMULADORES PARA ALGUNOS INDICES DE LAS MIPYMES.

3.1 Apalancamiento Operativo	49
3.2 Costo Ponderado del Capital	49
3.3 Periodo de Recuperación de la Inversión.	50
3.4 Punto de Equilibrio	50
3.5 Tasa Interna de Retorno.	50
3.6 Valor Presente Neto.	50

CAPITULO 4

APLICACIÓN DEL MODELO MICROECONÓMICO.

4.1 El modelo	52
4.2 Ejemplo de Modelo de Riesgo Moral	58
4.3 Experimento para comprobar el riesgo moral.	60
4.4 Confrontación de Resultados.	61

CAPITULO 5

5. NUEVE LECCIONES DEL ESTUDIO DE LAS MICROFINANZAS	69
CAPITULO 6	
6.1 ANÁLISIS ECONOMETRICO	72
6.2 Regresión PIB Generado por MIPYMES=Prestamos FNG Y	73
BANCOLDEX	
6.3 Regresión Empleo Nacional= Empleo generado por MIPYMES.	75
6.4 Regresión PIB Generado por MIPYMES=Prestamos	76
COLCIENCIAS	
6.5 Regresión PIB Generado por MIPYMES=Prestamos FOMIPYME	77
6.6 Regresión PIB Generado por MIPYMES=Prestamos SENA	78
6.7 Regresión PIB Generado por MIPYMES=Prestamos	80
PROEXPORT	
6.8 Regresión PIB GENERADO POR MIPYME $t = \alpha_0 +$ (PRESTAMOS SENA) B_1 (PRESTAMOS FNG+ BANCOLDEX) $B_2 +$ (PRESTAMOS COLCIENCIAS) $B_3 +$ (PRESTAMOS FOMIPYME) $B_4 + e_i$.	81
CAPITULO 7.	
7. LAS MIPYMES Y EL MERCADO LABORAL COLOMBIANO	84
CONCLUSIONES.	88
BIBLIOGRAFIA.	93
ANEXOS.	

LISTA DE TABLAS.

	Pág.
Tabla 1. Clasificación de las MIPYMES.	43
Tabla 2. Cuadro 1.	65
Tabla 3. PIB generado por MIPYMES y Prestamos FNG.	73
Tabla 4. Empleo generado por MIPYMES	75
Tabla 5. PIB generado por MIPYMES y Prestamos Colciencias.	76
Tabla 6. PIB generado por MIPYMES y Prestamos Fomipyme.	77
Tabla 7. PIB generado por MIPYMES y Prestamos Sena.	79
Tabla 8. PIB generado por MIPYMES y Prestamos Proexport.	80
Tabla 8. Modelo Económico General.	81

LISTA DE GRÁFICOS.

	Pág.
Gráfico 1. Composición de los establecimientos del crédito.	36
Gráfico 2. Composición de las instituciones financieras.	37
Gráfico 3. Número de establecimientos y empleo generado.	38
Gráfico 4. Aportes de las empresas al empleo y al PIB.	39
Gráfico 5. MIPYMES por Departamento	40
Gráfico 6. Actividades a las cuales se dedican las Microempresas.	41
Gráfico 7. Apalancamiento de las microempresas.	41
Gráfico 8. Correlación de los pagos exigidos por los resultados.	62
Gráfico 9. Establecimiento y personal ocupado por tipo de emp.	86

LISTA DE ANEXOS

	Pág.
Cuadro1al6: Tablas con los montos de créditos de las entidades financieras a las MIPYMES.	94 a 131
Cuadro7al 13: Cuadros en el software estadístico Stata, análisis que soportan el análisis econométrico.	131 a 137

RESUMEN

TITULO: ESTUDIO DE LOS CRÉDITOS DE INVERSIÓN PARA LAS MIPYMES EN COLOMBIA¹.

Autores: Jackson Ferney Rodriguez Torres²

Yilda Magaly Núñez Arenas

Palabras claves: MIPYMES, Políticas de seguimiento, Crédito, Entidades bancarias, Inversión, Proyectos Productivos, Modelos de Microeconomía,

El tema central de la investigación radica en sustentar ¿por qué? los Bancos colombianos no siempre realizan políticas de seguimiento para garantizar que el dinero prestado a través de créditos de inversión a las MIPYMES realmente sea utilizado en proyectos productivos.

A través de la aplicación de los modelos de Microeconomía “Reparto de Riesgo entre el prestamista y el prestatario”, “Modelo del mercado de crédito con riesgo moral” donde se incorporara temas relacionadas con la aversión al riesgo, el riesgo moral y la asimetría de información. Posteriormente se realiza un análisis econométrico de regresión lineal simple, en el software estadístico stata.

La importancia de estudiar el fenómeno anteriormente descrito radica en que el incorrecto uso de los créditos de inversión otorgados por los bancos afecta a la empresa solicitante, este dinero en nada ayuda al mejoramiento de la competitividad que incluye altos niveles de productividad generado por el gasto en modelos innovadores, de igual manera no mejora los índices económicos nacionales. Un ejemplo es el caso de una microempresa empacadora de alimentos que solicita un crédito para invertir en maquinarias más eficientes y al final deciden utilizar este dinero para pagar deudas de nómina.

Si las entidades financieras realizan políticas de seguimiento a los proyectos que emprenden las MIPYMES con el dinero procedente de los créditos de inversión, es debido a la importancia que representa lograr un mejor nivel económico de estas y el país.

¹ Proyecto de Grado

² Universidad Industrial de Santander, Facultad de Ciencias Humanas, Director: Rafael Viana.

ABSTRACT

TITLE: STUDY OF THE CREDITS OF INVESTMENT FOR MIKE COMPANY, SMALL COMPANY AND MEDIUM COMPANY IN COLOMBIA³.

**AUTHORS: Jackson Ferney Rodriguez Torres⁴
Yilda Magaly Núñez Arenas**

KEY WORDS: MIKE COMPANY, SMALL COMPANY AND MEDIUM COMPANY, Policies of follow-up, Bank companies, Investment, Productive projects, Microeconomy`s Models.

The central topic of the investigation takes root in sustaining why? The Colombian Banks not always realize policies of follow-up to guarantee that the money given across credits of investment to the **MIKE COMPANY, SMALL COMPANY AND MEDIUM COMPANY** really is used in productive projects.

Across the application of **Microeconomy`s Models " Distribution of Risk between the lender and the borrower "**, **" Model of the credit market with moral risk "** where one was incorporating topics related into the distaste into the risk, the moral risk and the asymmetry of information. Later an analysis **Econometrics** of linear simple regression, in the statistical software stata.

The importance of studying the phenomenon previously described takes root in that the incorrect use of the credits of investment granted by the banks solicitor concerns the company, this money in nothing helps to the improvement of the competitiveness that includes high places levels of productivity generated by the expense in innovative models, of equal way it does not improve the economic national indexes. An example is the case of a mike company food baler that requests a credit to invest in more efficient machineries and ultimately they decide to use this money to pay debts of list.

If the financial institutions realize policies of follow-up to the projects that the **MIKE COMPANY, SMALL COMPANY AND MEDIUM COMPANY** undertake with the money proceeding from the credits of investment, it is due to the importance that it represents to achieve a better economic level of these and the country.

³ Proyecto de Grado

⁴ Universidad Industrial de Santander, Facultad de Ciencias Humanas, Director: Rafael Viana.

INTRODUCCIÓN

Los ahorradores e inversionistas generalmente no intercambian directamente el capital, existen determinadas organizaciones públicas y privadas cuya función principal es ser intermediarios para que se lleve a cabo el intercambio, estas instituciones conforman el sistema financiero del país⁵.

El sistema financiero está conformado por: las organizaciones bancarias prestadoras de los respectivos servicios y por las autoridades gubernamentales que regulan y ejercen el control sobre las mismas

La principal labor de las organizaciones financieras radica en proveer los recursos necesarios con los cuales el sector empresarial de determinado país tenga la oportunidad de llegar a una mejor situación.

En lo que respecta a Colombia, el sistema financiero está conformado por los bancos y corporaciones de ahorro y crédito, junto a la Superintendencia Bancaria., que es la entidad encargada de vigilar o regular a los primeros.

El sistema financiero Colombiano es una preocupación permanente en el gobierno, dado la importancia que este representa en la sociedad. Dentro de las funciones de este conjunto de instituciones, las entidades financieras deben desarrollar políticas de seguimiento a los créditos otorgados a las empresas⁶ garantizando la inversión del préstamo en proyectos productivos. Por lo tanto los créditos para inversión son otorgados para mejorar los índices de productividad del país en general, pero las MIPYMES lo utilizan para otras actividades, por

⁵ Universidad Industrial de Santander, Departamento de Ingeniería Industrial. Posgrado de especialización en gerencia de instituciones financieras. Pág. 2. Bucaramanga, 1994.

⁶ El estudio se enfoca en los créditos otorgados a las micro, pequeña y mediana empresa (MIPYMES).

lo cual la verdadera finalidad de estos préstamos no se logra. Es necesario otra clase de requisitos o de seguimiento después del crédito.

Con este trabajo se pretende mostrar el efecto de los préstamos y las políticas de seguimiento en la economía colombiana, dado que el funcionamiento de los bancos influye en la adecuada movilización del dinero facilitando créditos que contribuyan al crecimiento económico.

ANTECEDENTES.

En Colombia el desarrollo de la actividad financiera esta explicita en la Constitución Política, allí se sustentan todas las normas que regulan el sistema financiero.

Muestra de esto son la ley 45 de 1990, ley 510 de 1999, y la última ley 795 de 2003 decretadas por el congreso de la república de la época. De igual forma, la Superintendencia Bancaria es la entidad perteneciente a la rama ejecutiva del poder público con facultades regulatorias, expide circulares que controlan el detalle de la actividad financiera. Solo desde estas entidades se puede modificar la legislación financiera.

La estructuración del sistema financiero está basado en una banca especializada con diversas instituciones financieras, tales como: bancos, administradores de fondos de pensiones, corporaciones financieras, las cuales prestan los servicios al público según su naturaleza. Cabe resaltar que el sistema financiero se está convirtiendo periódicamente en una multibanca (bancos que prestan varios servicios).

La percepción común con respecto a las entidades financieras, es que a estas les interesa más el cumplimiento de las obligaciones por parte del acreedor que el destino que se le da al dinero producto del préstamo⁷ (inversión); este hecho hace que grandes créditos otorgados a las MIPYMES no generen el crecimiento económico que podría esperarse.

Teniendo en cuenta el funcionamiento de los créditos, es de suma importancia verificar si los bancos cuentan con políticas de seguimientos a las empresas luego de otorgar dichos créditos.

Este estudio se enfocara en las entidades financieras cuya función consiste en captar en moneda legal, recursos del público por medio de

⁷Las estas entidades financieras no saben si en verdad el dinero es utilizado en el fin objeto del prestamos.

depósitos, para colocarlos nuevamente a través de préstamos, descuentos, anticipos u otras operaciones activas de créditos para otorgarlas (en este caso) a las MIPYMES. De igual forma, el sector público incentiva la creación de estas empresas, a través de la ley 590 de 2000 que genera programas de desarrollo para las MIPYMES.

A la luz de estas ideas, las corporaciones bancarias se establecen como instituciones financieras cuya función es la captación de recursos en cuenta corriente bancarias, con el objeto de realizar operaciones activas de crédito.

PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA.

Los bancos desempeñan una función específica en la gestión de algunos de los problemas que plantean la información imperfecta sobre los prestatarios⁸. Por lo cual estas entidades deben realizar políticas de seguimiento a los préstamos ofrecidos no solo para evitar que se incumpla la obligación financiera, sino para garantizar que el dinero sea invertido en el proyecto productivo para el país.

El hecho que en algunas ocasiones el dinero procedente de créditos de inversión no sea destinado por los empresarios de las MIPYMES para proyectos productivos que generen crecimiento económico y empleo (lo destina a otras actividades), tiene como resultado un aporte nulo al progreso de la economía. Esto hace que sea necesario estudiar entre otras cosas, ¿Por qué? y ¿Cómo? sucede tal fenómeno.

En el presente estudio se analiza el sistema crediticio de las principales entidades financieras debido a que estas tienen un campo de estudio amplio, pues poseen un gran flujo de desembolsos de dinero para créditos; por lo cual los bancos son responsables de instaurar políticas de seguimiento a los préstamos conferidos.

La importancia de estudiar el fenómeno anteriormente descrito radica en que el incorrecto uso de los créditos de inversión otorgados por los bancos afecta a la empresa solicitante, este dinero en nada ayuda al mejoramiento de la competitividad que incluye altos niveles de productividad generado por el gasto en modelos innovadores⁹, de igual manera no mejora los índices económicos nacionales. Un ejemplo ilustrativo es el caso de una microempresa empacadora de alimentos que

⁸, Xavier; ROCHET, Jean-Charles; *“Economía Bancaria”*; Antoni Bosch Editor. 1997. Pág. 9.

⁹ Modelo que sea original, parte de la idea generada por el empresario

solicita un crédito para invertir en maquinarias más eficientes y al final deciden utilizar este dinero para pagar deudas de nómina.

El proyecto se fundamentara en el estudio de las políticas de seguimiento de servicios de líneas de crédito ofrecidos a la Micro, Pequeña y Mediana Empresa (MIPYMES) por las cinco entidades financieras representativas del Sector bancario tradicional colombiano.

Para el análisis se utilizara el modelo de Microeconomía “Reparto de Riesgo entre el prestamista y el prestatario”, “Modelo del mercado de crédito con riesgo moral” donde se incorporara temas relacionadas con la aversión al riesgo y el riesgo moral, posteriormente el modelo “Verificación costosa de los estados de la naturaleza” que hace referencia a algunos costos en los que incurren los bancos al momento de practicar las políticas de seguimiento a los créditos.

HIPÓTESIS DE TRABAJO.

“Los Bancos colombianos no siempre realizan políticas de seguimiento para garantizar que el dinero prestado a través de créditos de inversión a las MIPYMES realmente sea utilizado en proyectos productivos”

A través de la aplicación de los modelos de Microeconomía “Reparto de Riesgo entre el prestamista y el prestatario”, “Modelo del mercado de crédito con riesgo moral” donde se incorporara temas relacionadas con la aversión al riesgo y el riesgo moral, posteriormente el modelo “Verificación costosa de los estados de la naturaleza” que hace referencia a algunos costos en los que incurren los bancos al momento de practicar las políticas de seguimiento a los créditos, se consideraran los siguientes puntos:

Demostrar que los bancos no efectúan correctas políticas de seguimiento a las MIPYMES con el fin de verificar el uso de los créditos de inversión en proyectos productivos.

Si los créditos de inversión son destinados para el fin establecido, los índices de productividad de las MIPYMES aumentaran significativamente.

Las MIPYMES no cumplen a cabalidad con todos los acuerdos de inversión del crédito.

Si las entidades financieras realizan políticas de seguimiento a los proyectos que emprenden las MIPYMES con el dinero procedente de los créditos de inversión, es debido a la importancia que representa lograr un mejor nivel económico para estas y en general para todo el país.

OBJETIVOS.

GENERALES

Analizar si los bancos tienen y realizan políticas de seguimiento a los préstamos concedidos a las MIPYMES, para garantizar que el dinero prestado a través de créditos de inversión a estas realmente sea utilizado en proyectos productivos.

ESPECÍFICOS

Identificar si los bancos tienen y aplican políticas de seguimientos a los préstamos concedidos.

Demostrar a través del modelo de Microeconomía “Reparto de Riesgo entre el prestamista y el prestatario” que en la relación entidad bancaria-MIPYMES el riesgo se reparte inequitativamente.

Explicar por medio del modelo “Verificación costosa de los estados de la naturaleza” que los bancos incurren en costos al momento de practicar las políticas de seguimiento a los créditos.

Analizar el porcentaje de crédito de las MIPYMES dentro del contexto económico colombiano, corroborando aún más que el estudio de los préstamos de las mismas es de suma importancia para determinar el comportamiento del sector empresarial Colombiano.

MARCO TEÓRICO CONCEPTUAL DE REFERENCIA.

El estudio de los créditos de inversión hace parte del conjunto de temas que la economía aborda, por lo cual existe la teoría del crédito. De allí parten las bases para realizar la investigación de las políticas de seguimiento de los bancos con las MIPYMES, con lo cual se deben llegar a conclusiones que aporten al desenvolvimiento de la economía del país.

Algunos autores tales como Xavier Freixas y Jean-Charles Rochet, en su libro “Economía Bancaria” afirman que cuando los préstamos realizados por un banco son arriesgados, los contratos necesarios son mucho más complejos, debido a que entran en juego algunas cuestiones relacionadas con la aversión al riesgo y el riesgo moral.

En este libro en mención aparece el modelo de Microeconomía “Reparto de Riesgo entre el prestamista y el prestatario”, “Modelo del mercado de crédito con riesgo moral” donde se incorporan temas relacionadas con la aversión al riesgo y el riesgo moral, posteriormente el modelo “Verificación costosa de los estados de la naturaleza” que hace referencia a algunos costos en los que incurren los bancos al momento de practicar las políticas de seguimiento a los créditos.

El crédito se funda en los bienes reales, convirtiéndose en una transferencia de bienes con el fin que sean explotados. (Cassel, 1914). En una economía natural de cambio se realiza transfiriendo los bienes que se acreditan, y en la segunda etapa (monetaria), se da transmitiendo el poder de disposición sobre los bienes de capital.

Los créditos son típicos de la economía monetaria, y los fenómenos que estos ocasionan se evalúan dentro del “crédito adicional” (Hahn, 1928). También denominado crédito Inflacionario.

En el libro del Dinero y del crédito escrito por Albrecht Forstmann (1960), el crédito es de carácter real, pero en el ámbito monetario lleva implícito

una evaluación de los fundamentos económicos reales, y en el otro lado la interpretación de las relaciones monetarias que lo componen.

Para Jhon Stuart Mill, el crédito es “el permiso de utilizar el capital de otra persona; en otra palabras: por su intermedio pueden ser transferidos los medios de producción”. (J. St. Mill., 1857, citado en Forstmann, 1960, p. 8). Este se define como el movimiento del capital. En oposición con la economía natural al tipo de la economía de tráfico, junto a la economía monetaria de tráfico, radica en que el movimiento del capital se da en la economía natural, (en forma directa), mientras en la segunda la transferencia es indirecta. En la segunda se da la posibilidad de transmitir poder adicional.

Se crea una relación de confianza en el crédito, que solo tiene importancia potencial, y se transforma en un fenómeno dinámico, únicamente cuando el crédito se activa, moviendo el capital. Por lo cual la confianza es aplicable al crédito, pues sin esta el dador del préstamo nunca lo hará.

Esta confianza garantiza que la entidad prestadora del capital no asumirá pérdidas, pues el deudor cumplirá a cabalidad su responsabilidad. Pero esta confianza ideal es reemplazada en la realidad por la seguridad real, dando poder sobre los bienes del prestamista, por parte del dador del crédito.

De esta forma cuando el crédito es personal basta con la confianza ideal, pero cuando el crédito es de un monto mayor y tramitado con una entidad bancaria (a los que se hace referencia en este trabajo de investigación), se requiere un marco legal por encima de la palabra de cumplimiento, lo que se conoce en el campo financiero como seguridad real.

Con el crédito es posible aprovechar en el aspecto económico aquellas existencias de bienes que no están precisamente en el círculo económico, y que en economía monetaria son los ahorros o sobrantes de caja. Por lo cual el sentido del crédito radica en el uso extraordinario de los bienes

que solo pueden ser explotados por medio de capital (no disponible por los dueños de los mismos), por lo cual sin dichos créditos quedan improductivas grandes extensiones de bienes que en algún momento representan grandes aportes al PIB.

El intermediador financiero, debe cobrar un precio por su labor, a esto se le llama la tasa de interés, y en Colombia la establece el Banco de la República, analizando la oferta y la demanda del monto de dinero colocado en la economía nacional.

Aplicación de modelos microeconómicos

Descripción del modelo de selección adversa aplicados al sector financiero.

El sistema financiero dentro de su conjunto de normas clasifica a las MIPYMES al momento de otorgarles un crédito. Por lo cual algunas teorías microeconómicas intentan dar explicación a este fenómeno, en los cuales se pueden enmarcar el riesgo moral y la selección adversa.

De acuerdo a lo anterior, la selección adversa se produce debido al alto costo de adquisición de información por parte de productos de nivel superior, implicando esto que artículos de baja calidad desplacen a los artículos de alta calidad, produciendo un mercado incompleto e insuficiente. Definan esto de mejor manera.

En la realidad colombiana esta teoría es valiosa para entender escenarios de la actividad crediticia como los préstamos otorgados a las empresas en el sentido de conocer la cantidad óptima de estos.

En el sector financiero este fenómeno (Conocido en microeconomía como selección adversa) aparece debido a la existencia de costos resultantes de relacionar los distintos niveles de riesgo con los prestatarios. Los tomadores del préstamo (MIPYMES), tienen mayor

información acerca de su proyecto que la entidad prestataria, en cuanto a niveles de rentabilidad y posibles cambios de escenario.

Con respecto a la asimetría de información referente al agente (aunque esta asimetría aparece tanto en el principal como en el agente), el problema radica en que el prestamista (entidad) no puede distinguir muy bien entre todos los prestatarios, en puntos como la responsabilidad, austeridad, proyección profesional etc. Por lo cual existen distintas posibilidades de retorno de los créditos que el prestamista no conoce. Si se conociera estos posibles eventos el banco se cubrirá por medio de contratos, pero como no es posible únicamente lo hacen por medio de puntos muy superficiales, entre ellos el aumento de las tasas de interés. Aunque esta situación puede traer implícito la pérdida de algunos clientes seguros para la entidad financiera, este hecho no genera confiabilidad en un aumento de la rentabilidad del banco, debido a que una tasa de interés muy alta ocasiona posibles atrasos en los respectivos pagos.

El hecho que los bancos estén en constante competencia, perjudica a los prestatarios seguros, pues las modificaciones a los contratos con el fin de desanimar a los prestatarios no seguros, también desamina a los prestatarios seguros. De esta forma se da una confusión en el mercado, pues aquellos que están dispuestos a pagar un monto mayor por los fondos, no corresponden a aquellos que el banco desea obtener mayor rentabilidad, dando como resultado una relación inversa entre la tasa de interés y la rentabilidad del banco.

En este orden de ideas siendo realidad el hecho que en la mayoría de las entidades financieras existe el fenómeno de selección adversa, puede darse el caso que proyectos muy rentables tanto para el banco como para el país en general no se apoyen desde su financiación.

Descripción del Modelo de Riesgo Moral aplicados al Sector Financiero.

El riesgo moral se da cuando dos partes firman un contrato sumado a esto la parte 2 se compromete a cumplir un objetivo, con el fenómeno que la parte 1, le resulta muy costoso verificar si realmente el objetivo se cumple. (En el estudio en cuestión las políticas de seguimiento que las entidades prestamistas hacen a las MIPYMES en lo referente a los créditos). Por lo cual y aun existiendo la intención de cumplir el contrato, resulta difícil su ejecución.

El riesgo moral provoca un resultado paradójico e inusual en una economía, en un mercado competitivo la cantidad comercializada se determina mediante la oferta y la demanda. En cambio en un mercado con presencia de riesgo moral los consumidores quieren comprar cada vez más, por lo cual los oferentes responden vendiendo mayor cantidad, pero con la condición que los consumidores estén totalmente identificados con cada una de sus características. Pero como esta última condición es casi imposible de probar lo que finalmente se crea es un mercado incompleto.

Específicamente en el sector financiero el fenómeno de riesgo moral aparece en el momento que los bancos no pueden controlar las acciones realizadas por los prestatarios con los dineros desembolsados por concepto del préstamo. Existen dos posibilidades de un ahorrista, primero que lo invierta directamente en un mercado de capitales o segundo que los lleve a los depósitos de ahorros en una entidad financiera.

Si se hace énfasis en la primera opción, el riesgo moral es bastante avanzado y es el principal motivo de intervención del Estado en los mercados públicos. Pues estas empresas están reguladas para evitar malos manejos (perdidas) de los recursos captados al público.

En la segunda opción el riesgo moral que ocurre es de doble sentido, pues el ahorrador no sabe finalmente que ocurrirá con su dinero en manos de la entidad financiera, y mucho menos cuales van a ser las

acciones que finalmente realice el individuo que tomo este dinero por medio de un préstamo que el banco le otorgo.

El riesgo moral en la primera situación se puede presentar de la siguiente forma: Si un país es macroeconómicamente estable es de esperar que los bancos sean las empresas con mayor solvencia, controlados por un banco central, pero a pesar de esto en el momento que un banco presente inconvenientes de liquidez, debido al efecto dominó puede expandirse a todo el sistema financiero en conjunto, afectando de igual forma al inversionista.

En la segunda opción, la forma de disminuir el riesgo moral será un inversionista realice seguimientos a las actividades de la entidad financiera en la cual invirtió su dinero, pero esto se convierte en un bien público debido a que los otros inversionistas también se benefician y no aportan en los costos que lleva implícito esta acción. Ocasionando al final que ningún individuo pueda ejercer este monitoreo, pues incurrirá en costos que nadie se los devolverá y además no deseara beneficiar a otros sin ningún tipo de esfuerzo.

En todo esto el hecho de monitorear las acciones de las entidades financieras ocasiona más que un bien privado un bien público. Pero ¿Es responsabilidad del estado revisar los depósitos en los bancos? Si el estado asume esta responsabilidad el riesgo moral disminuirá notablemente, evitando el efecto dominó, al mismo tiempo que debe responder por cualquier inversión mal efectuada, pero si el estado no toma ninguna acción para controlar el sistema financiero el riesgo moral estará en un cien por ciento.

Pero que ocurre con el riesgo moral en la relación entre el banco y el prestatario, en este caso el banco monitorea las acciones de los prestatarios con el objetivo de disminuir el riesgo moral, pero cuando los prestatarios aumentan notablemente en su cantidad, el seguimiento es muy costoso y difícil de realizar. Por lo cual el banco (prestamista) se ve

obligado a pedir al prestatario un informe acerca de su actividad, por lo cual el riesgo moral no se disminuye totalmente, pero aún sin monitoreo logra minimizarse.

Por lo tanto entra a jugar otro término económico, la economía de escala referente a la información, donde el costo medio de monitorear proyectos de grandes montos de inversión es menor a los proyectos de bajos montos de dinero, originando desplazamiento de los pequeños proyectos (MIPYMES).

En resumen hay dos formas de encontrar el problema de riesgo moral en las MIPYMES, uno directo y el otro indirecto. En el momento de monitorear a varios prestatarios el costo se eleva, por lo cual el mercado es incompleto. Por lo cual un banco no genera préstamos a proyectos pequeños e inseguros, así pues el alta tasa de mortalidad de las MIPYMES, ocasiona que sean discriminadas, y los bancos muchas veces nieguen los créditos.

Así mismo los ahorristas confían en el éxito de los proyectos de inversión a los cuales los bancos les facilitaron el dinero para su financiación. En muchos casos los bancos no pueden realizar este monitoreo, por lo que emiten señales. Las señales se entienden como aquellos requisitos que logren minimizar el riesgo, existen las hipotecas que cubren la totalidad del crédito en caso de incumplimiento. Por lo tanto puede ocurrir que proyectos que son eficientes no reciban el crédito debido a que no cumplen con los requisitos o señales, así mismo los proyectos financiados, es decir aquellos que cumplen con las señales no siempre son los más eficientes y rentables.

CAPITULO 1.

IMPORTANCIA DE LAS MIPYMES EN LA ECONOMÍA COLOMBIANA.

1.1. Sector Financiero y las MIPYMES.

Con el paso del tiempo el interés en los créditos para las Micro, Pequeñas y Medianas Empresas (MIPYMES) ha venido aumentando por parte del gobierno, principalmente para subsanar problemas de desempleo registrados desde finales de los años noventa. Los primeros pasos a este nuevo enfoque del crédito en la economía, señalan la creación del crédito de “tipo asistencial”, otorgado a personas naturales que luego lo utilizan para crear su microempresa. Esto principalmente porque la naturaleza de las microempresas no cumplen con los requisitos que exigen los bancos.

La intermediación financiera es un eje fundamental en el correcto funcionamiento del sistema económico de una nación, ya que tiene la oportunidad de convertir el ahorro de la economía en inversión productiva. En los países en desarrollo es de suma urgencia aumentar el PIB y junto a él, el PIB Per Cápita. Una forma de lograr esta meta es mediante altas tasas de inversión, de allí la importancia de utilizar el dinero de un préstamo en un proyecto productivo.

Si entre el 80% y el 90%, de los establecimientos en Colombia se enmarcan dentro de las (MIPYMES), es de suma importancia que el crédito a estas se les otorgue como facilitador de inversión y no como posibilidades de autofinanciarse.

Dentro de los problemas de los países en subdesarrollo se encuentra los obstáculos que existen para que las (MIPYMES), accedan al crédito, así como también para que inviertan y acumulen capital. Las posibilidades de crédito a las (MIPYMES), debe aumentarse para que las personas

calificadas como pobres, pero con la posibilidad de crear su microempresa en algún momento puedan romper esta situación.

De esta forma es observable como el microcrédito de consumo se establece como un apoyo a las personas de escasos recursos, acompañado de la solidaridad y ayuda para crear posibilidades de progreso. Pero no se puede convertir en la única forma de préstamo a las que pueden acceder las (MIPYMES).

Desarrollar las micro finanzas es una actividad muy relacionada con la solidificación de las (MIPYMES), con el objetivo que las entidades financieras las puedan calificar como entidades confiables en cuanto a los créditos, y puedan incursionar en este segmento del mercado.

En la acción conjunta de las ONG'S, Estado y Sistema Financiero, se establece la base para masificar el crédito a este gran sector de la economía. Para transformar con la estructura productiva y las condiciones de vida de los habitantes de la nación.

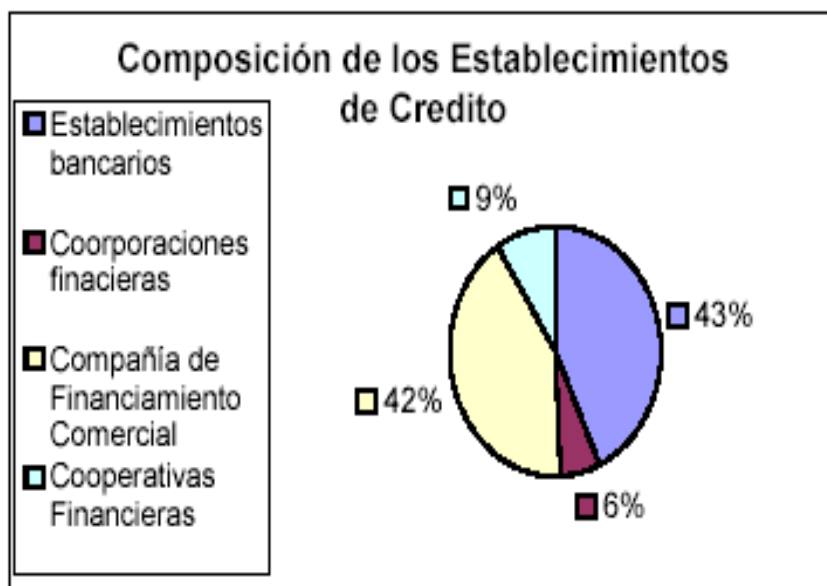
La conexión entre el sector financiero y las (MIPYMES), es cada vez mayor, hasta el punto de crear lo que se puede considerar como una dependencia, (en ambos sentidos). Pero en algunas ocasiones el lenguaje en el cual se comunican no es el mismo, y de allí se generan algunos problemas. Si a esto le sumamos que las grandes empresas debido a su información sobre el mercado, y el conocimiento de la tecnología, recurren a entidades del exterior; por lo cual el sector financiero enfoca sus objetivos a este segmento del mercado, (MIPYMES).

Las corporaciones bancarias se establecen como instituciones financieras cuya función es la captación de recursos en cuenta corriente, con el objeto de realizar operaciones activas de crédito¹⁰

¹⁰www.pymesfuturo.com

A continuación se puede apreciar el porcentaje que estas entidades tienen en todo el esquema de los establecimientos de crédito nacional.

Grafico 1: COMPOSICIÓN DE LOS ESTABLECIMIENTOS DE CREDITO



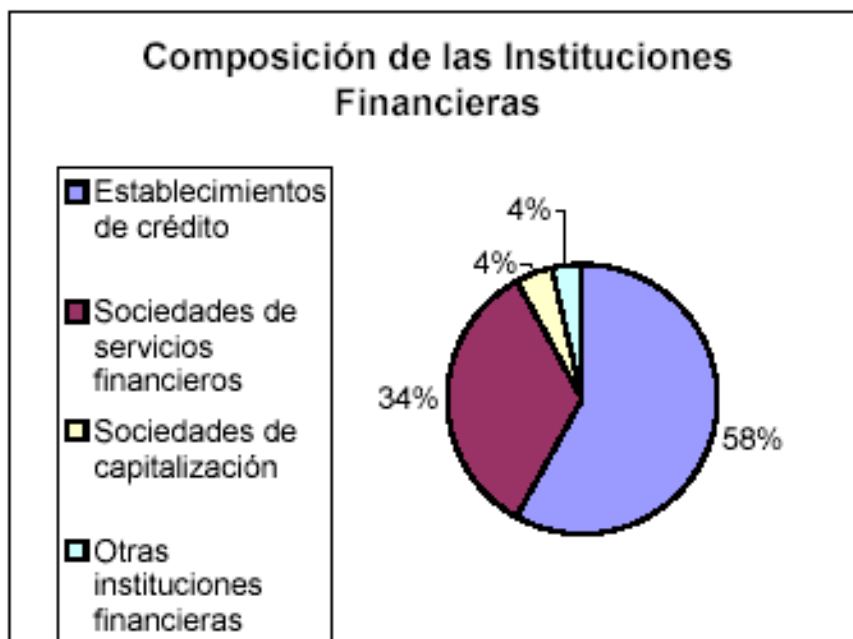
Fuente:

www.camaco.es.com.co/modules/.../img.../sistema%20financiero.pdf

Como se observa en la gráfica, los establecimientos bancarios conforman un 43% de los créditos otorgados a las MIPYMES. Un claro ejemplo es el de Bancóldex que en septiembre de 2009, desembolsó \$2.9 billones; las MIPYMES obtuvieron \$1.475 mil millones en 105.324 créditos. Se destacan \$627.431 millones para el sector de Servicios y \$250.747 millones a Comercio.¹¹

¹¹ http://www.bancoldex.com/documentos/1714_comunprensa492.pdf

GRAFICO 2. COMPOSICIÓN DE LAS INSTITUCIONES FINANCIERAS



Fuente:

www.camaco.es.com.co/modules/.../img.../sistema%20financiero.pdf

En la composición de las instituciones financieras, los establecimientos de crédito representan el 58%. Dato significativo para el análisis a continuación.

Así se puede centrar el análisis en estas entidades únicamente, sin restarle importancia a las demás entidades del sistema financiero, por lo cual desde aquí se parte el argumento de este trabajo

1.2 IMPORTANCIA DEL ESTUDIO DE LAS MIPYMES.

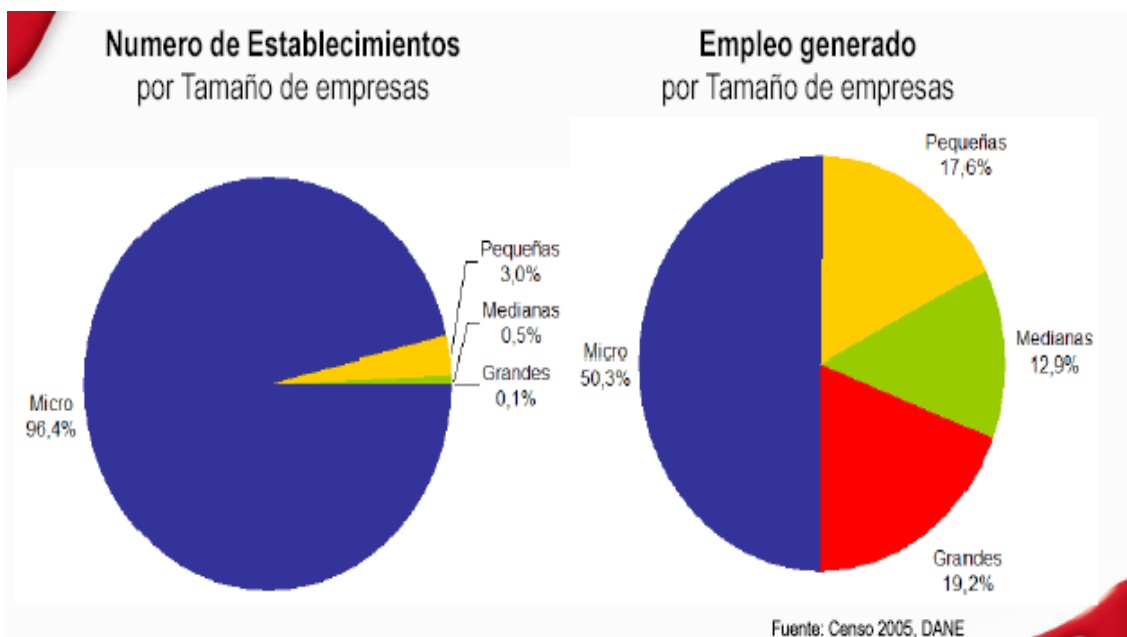
Las MIPYMES son los responsables del desarrollo de la mayor parte de las economías latinoamericanas y el gran motor de grandes economías como la asiática¹².

¹² http://www.empresariosbolivar.org/fileadmin/notipymes/Notipyme_ultimo_01.doc

En el caso de Colombia, alrededor del 99% de las empresas son MIPYMES. Estas se han convertido en uno de los actores más importantes para la economía del país, ya que se constituyen en una alternativa para el desarrollo económico y social, debido a la alta generación de empleo, un mejor equilibrio en la distribución del ingreso y al logro de mayores índices de competitividad.

1.3 Grafico 3. NUMERO DE ESTABLECIMIENTOS Y EMPLEO GENERADO

Por tamaño de empresa.

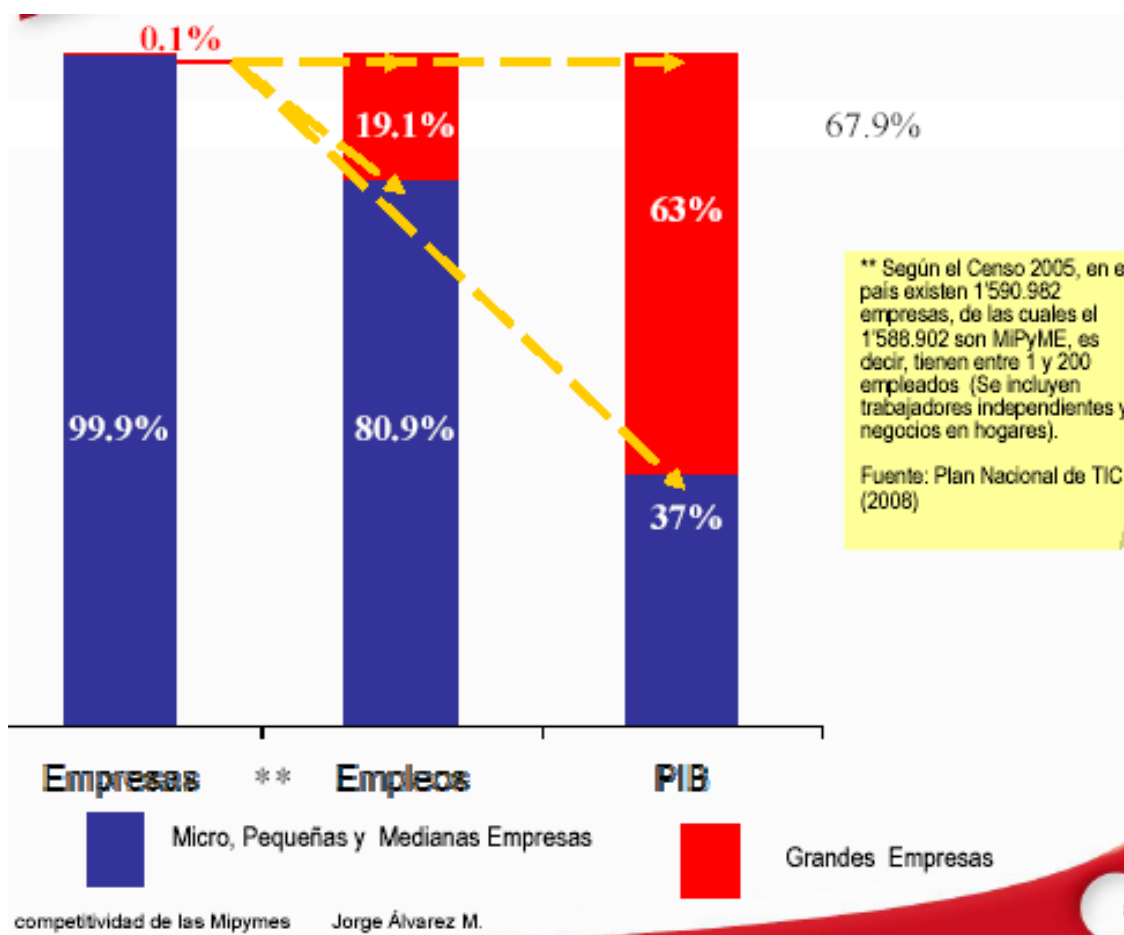


Según el último censo realizado por el Departamento Administrativo Nacional de Estadísticas (DANE), en Colombia por cada 100 empresas, aproximadamente 96 son microempresas, esto explica el por qué del subdesarrollo, pero con grandes posibilidades al desarrollo.

En el campo del empleo, más de la mitad de este lo generan las microempresas, (muestra que son de vital importancia y objetivos de estudio), las grandes empresas aportan el 20% aproximadamente.

De acuerdo con las cifras del censo DANE (2005), de las 1.590.582 empresas que existen, 1.588.902 son MIPYMES es decir la mayoría

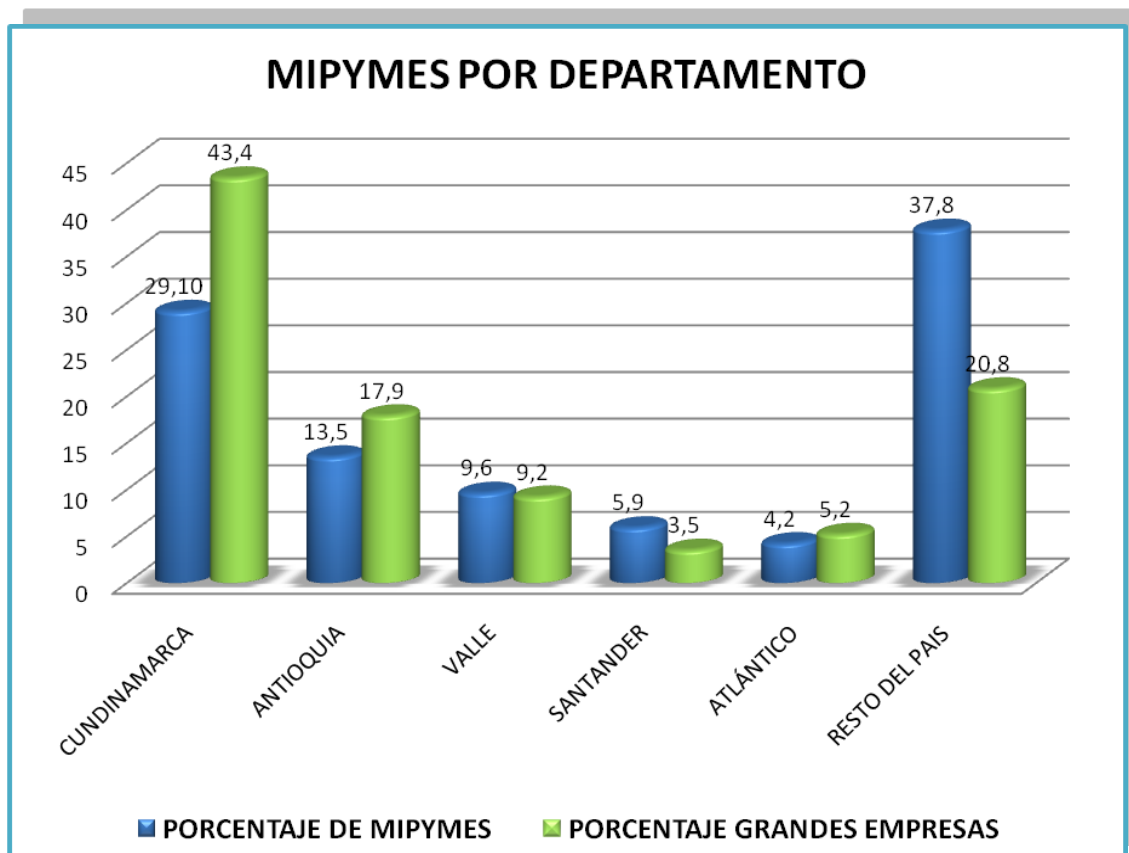
1.4 Grafico 4: APORTES DE LAS EMPRESAS AL EMPLEO Y AL PIB



1.5 UBICACIÓN DEMOGRÁFICA DE LAS MIPYMES.

En Colombia, el 79% de las grandes empresas y el 62% de las medianas, pequeñas y microempresas del país se agrupan en cinco regiones: Antioquia, Valle, Cundinamarca, Santander, Atlántico.

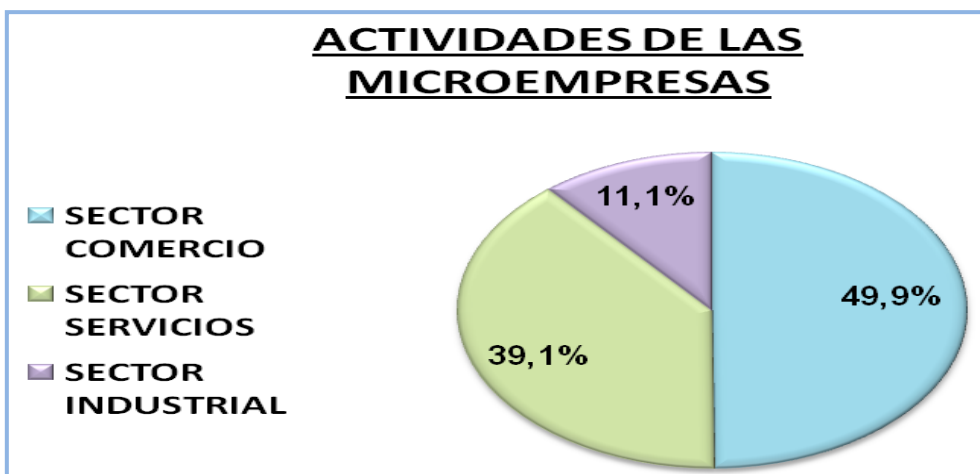
Gráfico 5: Mipymes por departamento.



Fuente: Cálculo de los autores basado en Censo DANE 2005.

Según la grafica anterior Cundinamarca se muestra como el departamento con mayor cantidad de MIPYMES, debido a la ciudad de Santafé de Bogotá D.C. se han convertido en pionera en formación número de MIPYMES, seguido de Antioquía y Valle del Cauca, es decir Bogotá, Medellín y Cali siguen siendo protagonistas hasta en la creación de las Micro, Pequeñas y Medianas Empresas. (En otras palabras el triangulo del desarrollo colombiano).

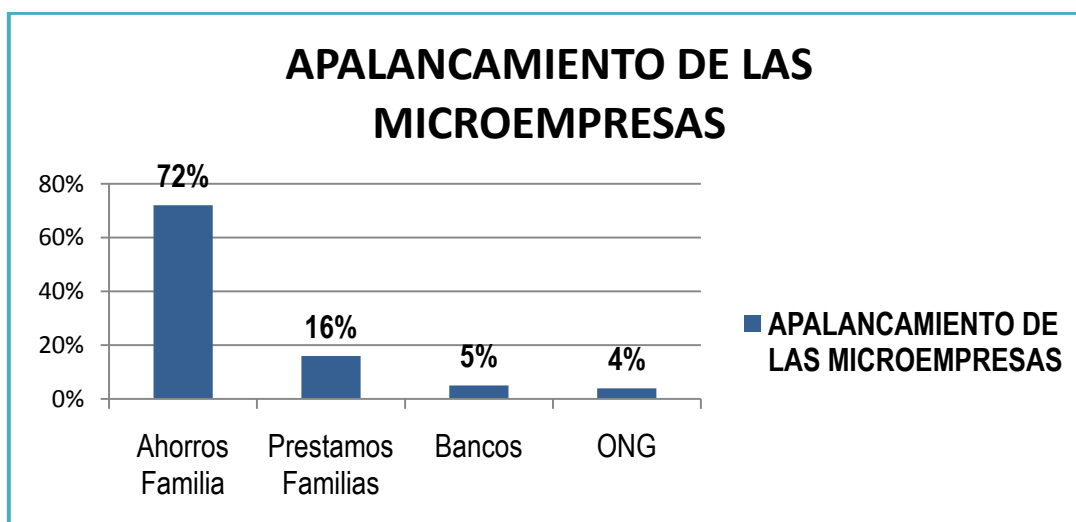
1.6 Gráfico 6: ACTIVIDADES A LAS CUALES SE DEDICAN LAS MICROEMPRESAS.



Fuente: Cálculo de los autores basado en Censo DANE 2005.

Las microempresas como objeto del análisis juegan un papel muy importante dentro de la estructura de desarrollo del país, y como tales deben mostrar resultados importantes al momento de evaluar sus indicadores de productividad. Así el sector comercio tiene implícito un 49.9% de las microempresas, un 39,1% en el sector servicios, y un 11.1% está incluido en el sector industrial.

1.7 Gráfico 7: APALANCAMIENTO DE LAS MICROEMPRESAS



Fuente: Cálculo de los autores basado en Censo DANE 2005.

El reducido acceso a fuentes de financiamiento formal, es explicado por la incapacidad de reunir todos los requisitos que el mercado formal

impone, al igual porque las condiciones de los créditos no se acomodan a sus requerimientos.

En Colombia se entiende que los requisitos de los bancos, son muy rigurosos al momento de desembolsar un crédito (para las microempresas), supuestamente porque estas organizaciones empresariales no tienen la capacidad de responder a la obligación financiera, así se trunca la posibilidad de crecimiento de una microempresa.

Se olvida las ventajas que esta lleva implícitas como una estructura más flexible que en la gran empresa, una mayor capacidad de respuesta a los cambios de la demanda, facilidad de articulación e integración a la estructura productiva para generar otras ventajas competitivas.

En consecuencia en lugar de exigir tantos requisitos para conceder un crédito, otorgarlo con la condición que sea invertido en proyectos productivos que generen empleo y crecimiento para el país, origina una meta que se logra con el apoyo directo de los bancos quienes disponen de las políticas de seguimiento para asegurar que se le dé cumplimiento al término.

1.8 FORMAS DE FINANCIACIÓN PARA LAS MIPYMES.

1.9 Contextualización de una MIPYME

Para el fin establecido es necesario tener en cuenta que Las MIPYMES son unidades de explotación económica, realizadas por persona natural o jurídica, en actividades empresariales, agropecuarias, industriales, comerciales, de servicio, rural o urbana, que responda conjuntamente a los siguientes parámetros¹³:

¹³ <http://www.pymesfuturo.com>

Para el caso de Colombia, el indicador del tamaño de las MIPYMES se establece con base en el número de empleos directos generados por unidad productiva y el nivel de activos.

Tabla 1. Clasificación de las MIPYMES.

	Mediana Empresa	Pequeña Empresa	Micro Empresa
Personal	Entre 51 y 200 trabajadores	Entre 11 y 50 trabajadores	Menor o igual a 10 trabajadores
Activos totales	De 100.000 a 610.000 UVT UVT = Unidades de Valor Tributario Ley 1111 de 2006.	Entre 501 y 5000 SMMLV	Menor a 500 SMMLV, excluida la vivienda

Fuente: <http://www.pymesfuturo.com>

1.10 Alternativas de Financiación para las MIPYMES.

En el estudio en cuestión, las MIPYMES tienen varias formas de lograr la financiación, aunque algunas de estas no son tan comunes algunas empresas las utilizan.

Cuentas por pagar: Representan una fuente de financiamiento sin costo explícito (costo de financiamiento gratuito) siempre y cuando la empresa se apegue a las condiciones de pago que se hayan acordado entre la empresa y el proveedor, esto se produce generalmente por la compra de materia prima.

Los Pasivos acumulados: Representan una fuente de financiamiento sin costo explícito (costo de financiamiento gratuito), éstos son obligaciones que se establecen por servicios absorbidos que aún no han sido

pagados. Los conceptos más relevantes que acumula una empresa son impuestos y salarios.

Línea de crédito: Es un contrato que se celebra entre un banco y un prestatario en el que se muestra el crédito máximo que el banco extenderá al prestatario durante un período definido.

Documentos negociables: Es una fuente de financiamiento promisorio sin garantías a corto plazo que emiten las empresas de alta reputación crediticia.

Anticipo de clientes: Representa una fuente de financiamiento, esta se da cuando los clientes pueden pagar antes de recibir la totalidad o parte de la mercancía que tienen intención de comprar.

Préstamos privados: Es una fuente de financiamiento presente cuando gente adinerada otorga en garantía a corto plazo a los accionistas de la empresa para sacarla de un momento duro respecto a sus finanzas.

Fuentes de financiamiento con garantías específicas: Se realiza en el momento que el prestamista pide una garantía colateral que muy usualmente tiene la forma de un activo tangible tal como cuentas por cobrar o inventario. Además el prestamista logra la participación de garantía a través de la legalización de un convenio de garantía.

Pignoración de cuentas por cobrar: Es la cesión de algunas cuentas por cobrar en garantía; se destaca por el hecho de que el prestamista no solamente tiene derechos sobre las cuentas por cobrar, sino que también tiene el recurso legal hacia el prestatario.

El factoraje: Se genera mediante un contrato de venta de las cuentas por cobrar. Es una transacción que consiste en el adelanto de efectivo contra facturas originadas por operaciones comerciales, e incluye la cesión al factor (entidad financiera o bancaria especializada en estos servicios) de los derechos de cobro para que éste realice la cobranza a cuenta y representación del cliente.

Pero en este caso el estudio se centrara en las líneas de crédito explicadas como una de las formas de financiarse de las empresas. Por lo cual el estado Colombiano pone a disposición de las MIPYMES algunas líneas de crédito, enunciadas de la siguiente forma.

El Estado pone a disposición de las MIPYMES diferentes fuentes de financiamiento, a bajo costo y respaldado por el Fondo Nacional de Garantías. A continuación se presentan algunas de las principales líneas de crédito que el gobierno ofrece como alternativa de financiamiento a las PYMES en Colombia.

CAPITULO 2

2.1 ENTIDADES PRESTATARIAS Y PRÉSTAMOS OTORGADOS A LAS MYPIMES

2.2 FOMIPYME

El principal objetivo del Fondo es la modernización y desarrollo tecnológico de las micro, pequeñas y medianas empresas a través de la cofinanciación de programas, proyectos y actividades para su desarrollo tecnológico.

Entre los Servicios esta la Creación de empresas - Apoyo a Mini cadenas Productivas - Desarrollo Tecnológico y Productivo - Acceso a mercados y comercialización - Innovación en Mipymes.

Ver anexo cuadro 1

2.3 FINDETER - ACOPI

La Financiera de Desarrollo Territorial S.A – FINDETER, la Asociación Colombiana de Medianas y Pequeñas Industrias - ACOPI y el Fondo Nacional de Garantías – FNG suscribieron el 18 de marzo de 2004, un Convenio de Alianza Estratégica con el fin de incentivar la generación de iniciativas de inversión relacionadas con el sector empresarial MIPYME.

Ver anexo cuadro 2

2.4 FONADE

Su misión es la de promover el desarrollo integral de las pequeñas y medianas empresas en consideración a su participación para la generación de empleo, desarrollo regional, la integración entre sectores económicos y el aprovechamiento productivo de pequeños capitales.

Servicios: Diagnóstico empresarial para la innovación y la reconversión - Implementación de proyectos de reconversión industrial - Implementación de nuevas tecnologías - Asistencia técnica integral de los procesos de reconversión industrial - Proyectos de modernización empresarial que busquen la comercialización internacional.

Ver anexo cuadro 3

2.5 FONDO NACIONAL DE GARANTÍAS - FNG

Sociedad Anónima comercial conectada al ministerio de comercio, industria y turismo, cuya función es facilitar el acceso de la MIPYME colombiana a la financiación, mediante el otorgamiento de garantías¹⁴

Servicios otorgados por el FNG: Los rubros y montos financiables varían de acuerdo a la entidad ante la que se solicite el crédito y la línea del mismo.

Ver anexo cuadro 4

2.6 BANCOLDEx¹⁵

La función de Bancoldex es facilitar a las micro, pequeñas y medianas empresas – MIPYMES el acceso al crédito, ofreciéndoles a través del Fondo Nacional de Garantías - FNG o fondos regionales, una garantía automática. Esta garantía disminuye el riesgo crediticio al intermediario financiero.

Servicios de Bancoldex: Crédito para Micro, pequeñas y medianas empresas que presenten solicitudes de crédito bajo el cupo especial de crédito.

¹⁴

¹⁵ http://www.dinero.com/actualidad/noticias/enero-bancoldex-desembolso-103429-millones-pymes_69159.aspx

Ver anexo cuadro 5

2.7 A NIVEL DE BANCOS COMERCIALES ESTAN LOS SIGUIENTES:

Los bancos comerciales únicamente se tendrán en cuenta con intención de brindar información, pero realmente no hacen parte del análisis, pues no hay estadísticas de los préstamos que únicamente le han hecho a las MIPYMES.

Ver anexo cuadro 6

CAPITULO 3.

2. SIMULADORES PARA ALGUNOS INDICES DE LAS MIPYMES¹⁶.

En este apartado se crearan modelos en Excel que permitan encontrar fácilmente algunos de los indicadores financieros más relevantes para el estudio de las MIPYMES.

La intención es poder evaluar el desempeño de las MYPIMES, con diferentes (montos de dinero), obtenidos por medio de préstamo bajo el concepto de líneas de crédito que se enunciaron con anterioridad en el capítulo 1.

Los simuladores que se construirán son los relativos a:

3.1 Apalancamiento Operativo.

El apalancamiento operativo es el impacto que tienen los costos fijos sobre la estructura general de costos de una compañía. En este sentido cuando las MIPYMES invierten en activos fijos se genera una carga fija por concepto de depreciación.

3.2 Costo Ponderado de Capital.

Ciertamente cada componente de la deuda (pasivo y patrimonio) tiene implícito un costo de oportunidad que maximiza la inversión cuando se logra reducir el costo financiero producto de la financiación externa y de la autofinanciación. Este se obtiene con base en la media ponderada de todos los componentes de la estructura financiera de la compañía.

¹⁶ Anexo CD, con los simuladores en Microsoft EXCEL.

3.3 Periodo de recuperación de la Inversión.

El periodo de recuperación de la inversión - PRI se caracteriza por ser uno de los métodos de fácil aplicación a la hora de evaluar un proyecto. Este es considerado un indicador que mide tanto la liquidez del proyecto como también el riesgo relativo pues permite anticipar los eventos en el corto plazo.

3.4 Punto de Equilibrio.

¿Cuántas unidades se tendrán que vender para poder cubrir los costos y gastos totales?, ¿Cuál es el valor en ventas que una empresa debe alcanzar para cubrir sus costos y gastos operativos?

Para comprender mejor el concepto de punto de equilibrio, se deben identificar los diferentes costos y gastos que intervienen en el proceso productivo. Así, para operar adecuadamente es necesario saber que el costo se relaciona con el volumen de producción y que el gasto guarda una estrecha relación con las ventas.

3.5 Tasa de Interés de Retorno

La tasa interna de retorno - TIR -, es la tasa que iguala el valor presente neto a cero. La tasa interna de retorno también es conocida como la tasa de rentabilidad producto de la reinversión de los flujos netos de efectivo dentro de la operación propia del negocio y se expresa en porcentaje. También es conocida como Tasa crítica de rentabilidad cuando se compara con la tasa mínima de rendimiento requerida (tasa de descuento) para un proyecto de inversión específico.

3.6 Valor Presente Neto.

El Valor Presente Neto (VPN) es el método más conocido a la hora de evaluar proyectos de inversión a largo plazo. El Valor Presente Neto permite determinar si una inversión cumple con el objetivo básico financiero: MAXIMIZAR la inversión. El Valor Presente Neto permite

determinar si dicha inversión puede incrementar o reducir el valor de las MIPYMES. Ese cambio en el valor estimado puede ser positivo, negativo o continuar igual. Si es positivo significará que el valor de la firma tendrá un incremento equivalente al monto del Valor Presente Neto. Si es negativo quiere decir que la firma reducirá su riqueza en el valor que arroje el VPN. Si el resultado del VPN es cero, la empresa no modificará el monto de su valor¹⁷.

¹⁷ Los anteriores indicadores están perfectamente explicados en la página web www.pymesfuturo.com/Pymes_bancos.htm

CAPITULO 4.

4.1 EL MODELO MICROECONOMICO¹⁸

Una vez el agente conoce el contrato ofrecido por el principal, decide aceptarlo si su utilidad esperada es mayor o igual a su utilidad de reserva (U), determinada por la mejor opción alternativa que le ofrezca el mercado; en caso contrario, no lo acepta. Si lo acepta, debe elegir un nivel de esfuerzo (e) que, para facilitar la investigación, se limita a alto (e_a) o bajo (e_b). El esfuerzo que dedique a su labor, junto con alguna distribución de probabilidad a priori determina un resultado $x \in [\underline{x}, \bar{x}]$. El agente recibe un pago w . Se supone que su utilidad sólo depende de este pago y del esfuerzo que hace; en particular, se supone que sus preferencias pueden representarse mediante una función de utilidad cuasi cóncava, aditivamente separable de la forma:

$$G(w, e) = U(w) - V(e)$$

$$G_w(w, e) > 0, \quad G_e(w, e) < 0, \quad G_{ww}(w, e) \leq 0, \\ V(e_a) > V(e_b) \quad \text{y} \quad G(w, e_a) < G(w, e_b) \quad \text{para todo } w$$

Las dos últimas desigualdades significan que la desutilidad del esfuerzo alto es mayor que la del esfuerzo bajo, y que para cualquier pago dado w , la utilidad de hacer un esfuerzo alto es menor que la de hacer el esfuerzo bajo. Como se incluyen elementos probabilísticos, la probabilidad de alcanzar el resultado x cuando el esfuerzo del agente es e se representa como $p(x|e)$.

Se asume que

$$p(x|e) > 0 \quad \forall e, \forall x$$

¹⁸http://www.scielo.org.co/scielo.php?pid=S0124-59962004000100003&script=sci_arttext

es decir, que cualquier resultado se puede alcanzar con cualquier nivel de esfuerzo. También se supone que

$$\sum_{x=\underline{x}}^{\bar{x}} xp(x|e_a) > \sum_{x=\underline{x}}^{\bar{x}} xp(x|e_b)$$

o sea que el valor esperado del resultado del esfuerzo alto es mayor que el del esfuerzo bajo, es decir, *los resultados de mayor valor tienen mayor probabilidad de ocurrir cuando el esfuerzo es alto que cuando es bajo*³.

En cuanto al principal, su utilidad sólo depende del resultado obtenido por el agente y del pago que debe hacerle. En general, *al principal no le interesa el esfuerzo del agente; le interesan sus resultados*. Su utilidad se representa entonces como $B(x - w)$.

El punto de referencia es el caso en el que la acción del agente es verificable. Luego, se examina el caso de información asimétrica.

Información simétrica

En este escenario, el problema del principal se puede expresar como:

$$\text{Max}_{e, w(x)} \sum_{x=\underline{x}}^{\bar{x}} p(x|e) B[x - w(x)]$$

$$\text{s.a.} : \sum_{x=\underline{x}}^{\bar{x}} p(x|e) U[w(x)] - V(e) \geq \underline{U}$$

Suponiendo sólo dos resultados posibles

$$(\underline{x} \text{ y } \bar{x})$$

las condiciones de primer orden de este problema implican que

$$\frac{B'(\underline{x} - w(\underline{x}))}{U'(w(\underline{x}))} = \frac{B'(\bar{x} - w(\bar{x}))}{U'(w(\bar{x}))} = \lambda$$

Con una pequeña transformación algebraica se llega a la igualdad entre las tasas marginales de sustitución del principal y del agente a una misma constante. Por ejemplo, si el principal es neutro al riesgo y el agente es adverso al riesgo, el numerador de ambas fracciones de la expresión

anterior es una constante, y para que se mantenga la igualdad, la utilidad marginal del agente debe ser igual en ambas. Como la función de utilidad es cuasi cóncava, la única manera de que la utilidad marginal en dos puntos sea igual es que éstos sean el mismo punto, es decir, el salario debe ser constante. Por tanto, *cuando el agente es adverso al riesgo y el esfuerzo es verificable, el esquema de compensación óptimo es de salario fijo*; es decir, el principal asume totalmente el riesgo. Sea w_0 el salario del agente. Sustituyendo en la restricción del principal, con igualdad⁴:

$$U(w_0) - V(e_0) = \underline{U}$$

Y se obtiene

$$w_0 = U^{-1}(\underline{U} + V(e_0))$$

Puesto que

$$V(e_a) > V(e_b)$$

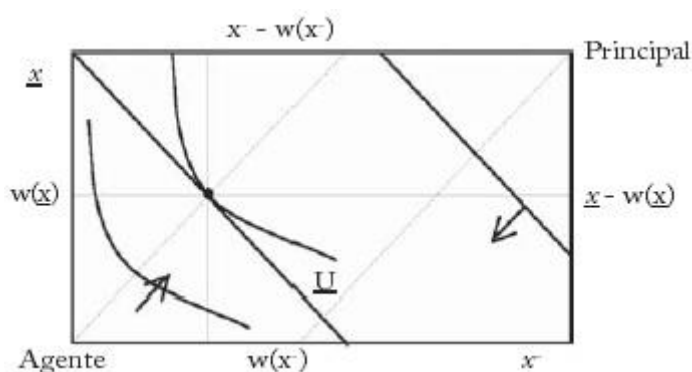
Si el esfuerzo es verificable, el agente recibirá un salario mayor, si se le pide que realice un esfuerzo alto que si se le pide un esfuerzo bajo⁵.

Siguiendo con el caso de dos resultados posibles ($\bar{x} > \underline{x}$), esta situación puede representarse en una caja de Edgeworth, en la que las dimensiones corresponden a cada uno de los resultados posibles. La aversión al riesgo del agente se aprecia en la forma de sus curvas de indiferencia: un ingreso bajo seguro (en ambos estados) es preferido a un ingreso alto en uno solo de los posibles estados. De forma análoga, la neutralidad al riesgo del principal se refleja en curvas de indiferencia lineales que indican que le son indiferentes ingresos bajos seguros frente a ingresos altos en sólo uno de los estados.

La [gráfica 2](#) muestra que el agente está completamente asegurado: su pago es el mismo independientemente del resultado. Para el principal ocurre lo contrario: su pago depende del resultado alcanzado, pues en cualquier caso debe hacer el mismo desembolso por el salario del agente. En caso de que el agente fuera neutro al riesgo y el principal adverso, el principal se aseguraría totalmente mientras que el agente asumiría el riesgo, es decir, el contrato sería de tipo franquicia. Si ambas partes fueran neutrales al riesgo, su repartición dependería exclusivamente de

las pendientes de las curvas de indiferencia, permitiendo infinitas soluciones o soluciones de esquina.

Gráfica 2



Para determinar el esfuerzo óptimo, se incluye el salario óptimo en el problema del principal. La solución de este problema en términos del esfuerzo, depende de los valores de las variables y de la forma específica de las funciones de utilidad⁶.

Información asimétrica

En esta situación, el esfuerzo del agente no es verificable. Es preciso aclarar que las asimetrías de información se refieren únicamente al comportamiento del agente, es decir, ambas partes conocen las funciones de pago, las distribuciones de probabilidad y los pagos de cada resultado.

La solución que se busca es un equilibrio bayesiano perfecto en sub juegos. Resolviendo por inducción hacia atrás, y teniendo en cuenta que el esfuerzo del agente no es observable y que éste decide en la última etapa cuánto esfuerzo realiza, si el principal desea cierto nivel de esfuerzo del agente debe darle incentivos, es decir, pagar al agente considerando los resultados obtenidos. Si el nivel de esfuerzo que desea es e , se debe satisfacer

$$e \in \arg \text{Max}_{\hat{e}} \left\{ \sum_{x=\underline{x}}^{\bar{x}} p(x|\hat{e}) U(w(x)) - V(\hat{e}) \right\}$$

A esta condición se le conoce como *restricción de compatibilidad de incentivos*. Después de conocer el contrato, el agente decide si lo acepta o no; al igual que en el caso de información simétrica, esto se presenta por la *restricción de participación*:

$$\sum_{x=\underline{x}}^{\bar{x}} p(x|e)U(w(x)) - V(e) \geq \underline{U}$$

Teniendo en cuenta este par de restricciones, el problema del principal en el caso de información simétrica es de la forma:

$$\text{Max}_{e, w(x)} \sum_{x=\underline{x}}^{\bar{x}} p(x|e)B[x - w(x)]$$

$$\text{s.a: } \sum_{x=\underline{x}}^{\bar{x}} p(x|e)U(w(x)) - V(e) \geq \underline{U}$$

$$e \in \arg \text{Max}_{\hat{e}} \left\{ \sum_{x=\underline{x}}^{\bar{x}} p(x|\hat{e})U(w(x)) - V(\hat{e}) \right\}$$

Como el agente sólo puede elegir entre dos niveles de esfuerzo $\{e_a, e_b\}$, es razonable pensar que implementar un nivel de esfuerzo bajo no presente inconvenientes. Puesto que con un salario fijo, el agente siempre elige el nivel de esfuerzo menor, el principal debe prever este comportamiento y ofrecerle el salario correspondiente al nivel de esfuerzo bajo, para que el agente acepte el contrato y ofrezca un esfuerzo bajo.

Los problemas aparecen cuando se desea que el agente ofrezca un esfuerzo alto. En este caso, la restricción de compatibilidad es de la forma:

$$\sum_{x=\underline{x}}^{\bar{x}} p(x|e_a)U(w(x)) - V(e_a) \geq \sum_{x=\underline{x}}^{\bar{x}} p(x|e_b)U(w(x)) - V(e_b)$$

Que también se puede expresar como:

$$\sum_{x=\underline{x}}^{\bar{x}} [p(x|e_a) - p(x|e_b)]U(w(x)) \geq V(e_a) - V(e_b)$$

Por tanto, el problema del principal (neutro al riesgo) se puede representar mediante la siguiente expresión:

$$L(\underline{x}) = \sum_{\underline{x}=\underline{\bar{x}}}^{\bar{x}} p(\underline{x}|e_a) [\underline{x} - w(\underline{x})] + \lambda \left[\sum_{\underline{x}=\underline{\bar{x}}}^{\bar{x}} p(\underline{x}|e_a) U(w(\underline{x})) - V(e_a) - \underline{U} \right] + \mu \left[\sum_{\underline{x}=\underline{\bar{x}}}^{\bar{x}} [p(\underline{x}|e_a) - p(\underline{x}|e_b)] U(w(\underline{x})) - V(e_a) + V(e_b) \right]$$

Las condiciones de Kuhn-Tucker establecen que

$$\frac{p(\underline{x}^\circ|e_a)}{U'(w(\underline{x}^\circ))} = \lambda p(\underline{x}^\circ|e_a) + \mu [p(\underline{x}^\circ|e_a) - p(\underline{x}^\circ|e_b)] \quad \underline{x}^\circ = \underline{\bar{x}}, \bar{x}$$

Para determinar la condición de igualdad o no de las restricciones es necesario analizar el comportamiento de los multiplicadores de Lagrange.

Al sumar sobre los términos \underline{x}° se obtiene:

$$\lambda = \sum_{\underline{x}=\underline{\bar{x}}}^{\bar{x}} \frac{p(\underline{x}^\circ|e_a)}{U'(w(\underline{x}^\circ))} > 0$$

Siendo $\lambda > 0$, la restricción de participación se satisface con igualdad.

Escribiendo la condición de primer orden de la forma:

$$U'(w(\underline{x}^\circ)) = \frac{1}{\lambda + \mu \left[1 - \frac{p(\underline{x}^\circ|e_b)}{p(\underline{x}^\circ|e_a)} \right]}$$

o, lo que es igual,

$$w(\underline{x}) = U'^{-1} \left[\frac{1}{\lambda + \mu \left(1 - \frac{p(\underline{x}^\circ|e_b)}{p(\underline{x}^\circ|e_a)} \right)} \right]$$

es claro que si μ es igual a cero el salario del agente es fijo, pero como en ese caso elige el esfuerzo más bajo, μ es mayor que cero y la restricción de compatibilidad de incentivos también se satisface con igualdad. Así, el salario depende de la relación entre las probabilidades de obtener cierto resultado condicionadas por el esfuerzo incorporado. A esta expresión

$$\frac{p(\underline{x}|e_b)}{p(\underline{x}|e_a)}$$

se le conoce como el *cociente de verosimilitud*. Para ver su importancia, fijemos un salario w_0 constante, tal que

$$u'(w^0) = \left(\frac{1}{\lambda} \right)$$

De acuerdo con la expresión anterior, resulta que

$$w(x) > w^0 \quad \text{si} \quad \frac{p(x|e_b)}{p(x|e_a)} < 1$$

$$w(x) < w^0 \quad \text{si} \quad \frac{p(x|e_b)}{p(x|e_a)} > 1$$

Y la solución para el problema de diseño del contrato corresponde a lo que se esperaba intuitivamente; el principal debe involucrar el resultado en el pago del agente, de modo que le pague una mayor cantidad de dinero por aquellos resultados cuya ocurrencia es más probable con un esfuerzo alto que con uno bajo.

A continuación se presentan dos ejemplos que ilustran el funcionamiento de este modelo y que luego se utilizan en el análisis del experimento⁴.

4.2 Ejemplo de Modelo de Riesgo Moral

Un individuo (principal) contrata a un inversionista (agente) para que emplee su dinero (\$10) en la actividad que juzgue conveniente a cambio de una remuneración. El inversionista debe elegir entre dos proyectos: el proyecto A tiene un costo de \$10 y produce \$30 con una probabilidad del 90% y \$15 con una probabilidad del 10%. El proyecto B tiene un costo de \$5 y produce \$30 con una probabilidad del 40% y \$15 con una probabilidad del 60%. El principal observa el resultado pero no sabe qué proyecto escogió el agente, y obtiene los beneficios del proyecto menos el pago que debe hacerle. Por su parte, el agente recibe la diferencia entre los \$10 que le dio el principal y el costo del proyecto, más el pago que recibe del principal.

Supongamos, además, que si el principal decide no contratar al agente, el pago de cada uno es \$2, igual que si el agente decide no aceptar el contrato que ofrece el principal. Por simplicidad, sólo se emplean enteros. El objetivo es encontrar el esquema de compensación óptimo para el principal y la elección del agente en caso de que ambos sean neutros al riesgo. Esto significa que sus utilidades son lineales en la riqueza. Podemos empezar calculando la utilidad esperada del agente para cada una de sus dos posibles elecciones

$$U_A(A) = 0.9w_{30} + 0.1w_{15}$$

$$U_A(B) = 0.4w_{30} + 0.6w_{15} + 5$$

donde w_{30} y w_{15} son los salarios del agente por obtener los resultados 30 y 15, respectivamente. El número 5 que aparece a la derecha en la segunda ecuación corresponde al “ahorro” del agente por elegir la opción menos costosa. La restricción de compatibilidad de incentivos (RCI), cuando el principal desea implementar la opción A, requiere que la utilidad del agente por elegir A sea mayor que la de elegir B, es decir,

$$0.9w_{30} + 0.1w_{15} > 0.4w_{30} + 0.6w_{15} + 5$$

$$O \quad w_{30} > w_{15} + 10 \quad (RCI)$$

Por otro lado, la restricción de participación (RP) requiere que la utilidad esperada del agente por elegir A sea mayor que la utilidad de reserva; es decir,

$$0.9w_{30} + 0.1w_{15} > 2 \quad (RP)$$

Los dos enteros no negativos más pequeños que satisfacen este par de restricciones son $w_{30} = 11$ y $w_{15} = 0$. A esta solución se le conoce como “esquema de compensación óptimo”. Lo más notable es que cuando el principal ofrece este esquema de compensación, el agente acepta el contrato y elige A.

La ganancia esperada del principal es 18,6 y la del agente 9,9. La ganancia esperada total es de 28,5 igual a la que se obtendría si se eligiera A en forma centralizada.

4.3 Experimento para comprobar el riesgo Moral¹⁹.

Después de invitarlos con una semana de anticipación, algunos estudiantes universitarios se reunieron en dos grupos de quince personas en cada ronda, en salones separados¹⁰. Allí recibieron información escrita sobre el experimento y luego se “mezclaron” con los del otro grupo (para efectos prácticos, grupos 1 y A). Se les pidió que formaran parejas, con la única restricción de que un miembro del grupo 1 hiciera pareja con uno del grupo A. Llenaron un formato que recopilaba información personal para saber si se conocían (y en qué términos) antes del experimento. Después se pidió a los miembros del grupo 1 que volvieran al salón inicial. Allí, cada uno recibió instrucciones (de acuerdo con el grupo en el que estuviera) para participar en el juego principal-agente del ejemplo 1 (con pagos en miles de pesos colombianos)¹¹.

Los miembros del grupo 1 serían los “principales” y los del grupo A, los “agentes”. A cada principal se le informaban las dos opciones de su compañero y luego debía enviar en un sobre un bono por valor de \$10.000 (asignado por la organización del experimento) junto con un contrato que especificaba una remuneración para cada uno de los dos posibles resultados que obtendría su compañero (\$15.000 o \$30.000). En caso de que un principal decidiera no participar, el pago de cada miembro de la pareja sería de \$2.000.

Después de llenados todos los sobres, se entregaban a sus parejas respectivas (reunidas en otra sala). Entonces, cada miembro del grupo A debía decidir si aceptaba o no el contrato; en caso de aceptarlo debía elegir una de dos urnas, de la que debía sacar una balota¹². En la primera, tenía un costo de \$10.000 y recibía \$30.000 con una probabilidad del 90% o \$15.000 con una probabilidad del 10% (nueve balotas ganadoras y una perdedora). En la segunda, el costo era de \$5.000 y producía \$30.000 con una probabilidad del 40% y \$15.000 con una probabilidad del 60%¹³. El agente hacía su elección y los organizadores entregaban los premios. A

¹⁹http://www.scielo.org.co/scielo.php?pid=S012459962004000100003&script=sci_art_text

cada principal se le entregaba lo que había exigido del agente sin informarle qué opción había elegido su compañero.

Cada experimento terminaba en ese punto. Pero, para analizar el impacto de la “experiencia” en la elaboración del contrato, cada principal tuvo la oportunidad de jugar nuevamente. Para esto se formó otro grupo de agentes con el que debían formar parejas e iniciar de nuevo el juego. Ningún principal sabía, antes de entregar su primer pago, que tendría la posibilidad de jugar nuevamente; así el comportamiento de la primera ronda no se veía influido por algún “plan de contingencia” para la segunda.

En un segundo experimento (con grupos diferentes) se siguió el mismo procedimiento, pero las probabilidades de la primera urna se cambiaron de 90%-10% a 70%-30%; es decir, el resultado favorable era más difícil de alcanzar.

Vale la pena señalar que, para permitir la replicabilidad, las instrucciones fueron leídas por los organizadores del experimento y entregadas por escrito a los participantes. Para dar una motivación suficiente a los sujetos experimentales todos los pagos fueron reales y, para hacer ajustes finales, se hicieron dos sesiones previas con personas que no participarían en el experimento.

4.4 RESULTADOS DEL EXPERIMENTO

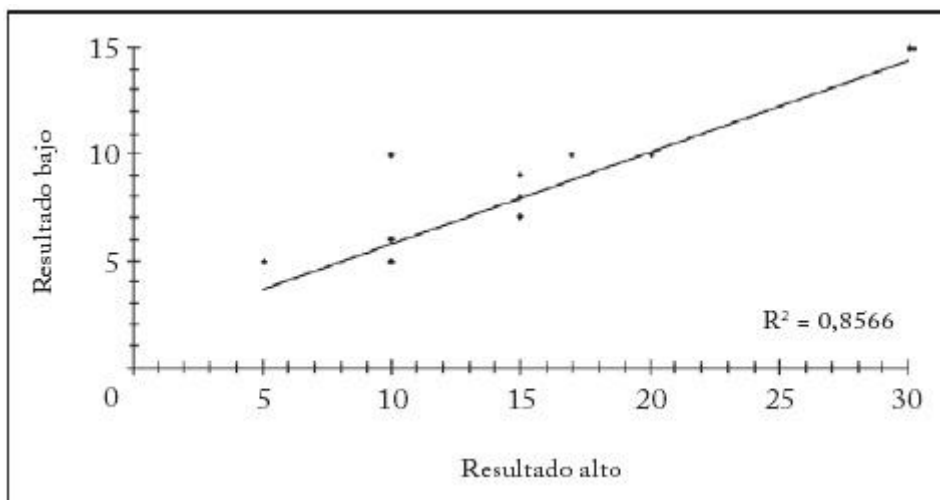
Control

Es necesario evaluar el control que los investigadores ejercieron sobre el experimento. Para esto se tomó como variable de referencia el coeficiente de correlación entre las elecciones de los principales ante los dos resultados posibles. Si el experimento era claro para los jugadores, era de esperar que se ofreciera una mayor suma para el resultado de 30 que para el de 15. Es decir, que hubiese relación con la solución teórica del problema en la que interviene el coeficiente de verosimilitud antes mencionado. En la primera ronda de ambas sesiones, este coeficiente de

correlación fue de alrededor 0,88, es decir, satisfactorio en cuanto a la comprensión del experimento por los principales y a su motivación para participar. Este resultado se observa en las gráficas [3a](#) y [3b](#), en las que después de ordenar a los jugadores de menor a mayor según su oferta para el resultado B, se aprecia una estrecha relación entre las dos ofertas de cada jugador. Como era de esperar, la experiencia de los jugadores en la primera etapa modifica el diseño de su contrato en la segunda. En el primer experimento (con bajas probabilidades de fracaso) el coeficiente de correlación asciende hasta 0,96, mientras que en el segundo cae hasta 0,65.

Gráfica 8.

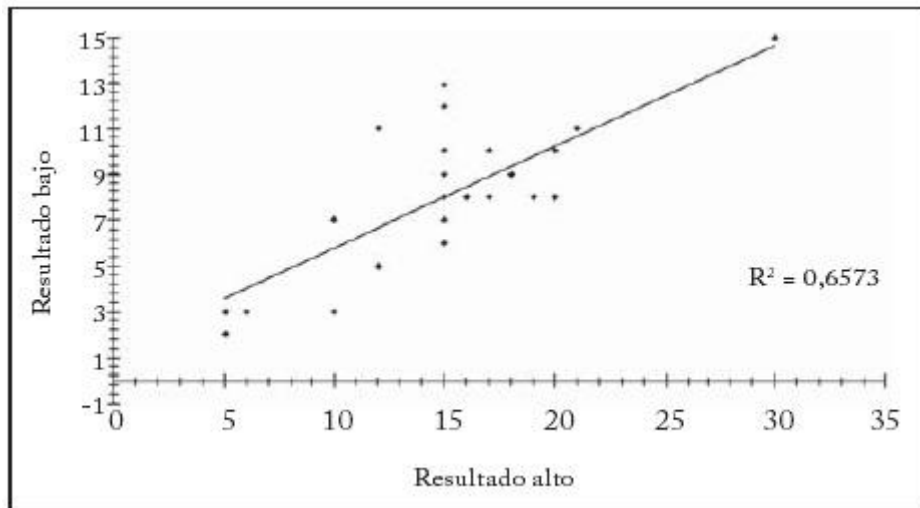
Correlación de pagos exigidos por los resultados alto y bajo.
Primer experimento



Gráfica

3b

Correlación de pagos exigidos por los resultados alto y bajo.
Segundo experimento



Esto último merece un análisis especial pues cuando las probabilidades de fracaso eran menores (experimento 1), los pagos ofrecidos para ambos resultados se redujeron respecto a los de la primera etapa, mientras que cuando las probabilidades de fracaso eran altas (experimento 2), los pagos ofrecidos se mantuvieron estables y redujeron su variabilidad frente a la primera ronda¹⁴. La reducción de la varianza de ambos pagos haría esperar un mayor coeficiente de correlación. Al no ser así, se evidencia una reducción notable de la covarianza entre ambos pagos, es decir, que *mayores probabilidades de fracaso reducen la coherencia en el diseño de los contratos*. Esto podría indicar diferentes actitudes frente al riesgo en el grupo de los principales.

En lo referente al control del comportamiento de los agentes, se estimó un modelo *logit* con la siguiente ecuación:

$$P_i = E\left(Y = 1 \mid X_1^i, X_2^i\right) = \frac{1}{1 + \exp\left(-\left(\beta_0 + \beta_1 X_1 + \beta_2 X_2\right)\right)}$$

La variable dependiente (dicótoma) era 1 si el agente elegía la opción menos riesgosa (A) y cero en caso contrario (B); las dos variables independientes fueron los pagos que ofrecían los principales por el resultado alto y bajo, respectivamente. Los resultados, para un nivel de significancia de más del 98%, indican que si bien pagos ofrecidos más altos incrementan la probabilidad de que los agentes elijan la opción con

baja probabilidad de fracaso, ese incremento no es demasiado alto, y que son más importantes los pagos por resultados bajos que por resultados altos¹⁵. Más adelante se presentan mayores detalles.

Resultados

Después de verificar el control que ejercieron los experimentadores, se puede extraer una primera conclusión a partir de los datos: *la oportunidad de repetir el juego tiene mayor efecto sobre la reducción de la compensación que se ofrece en los contratos cuando la probabilidad de obtener un resultado desfavorable es baja que cuando es alta*. En el [cuadro 1](#) se observa que en el experimento 1 el salario que se ofrece por el resultado alto disminuye de la primera a la segunda etapa, mientras que en el experimento 2 aumenta. Es decir, en un entorno favorable, los principales advierten su posición dominante y, quizá a causa de los resultados satisfactorios de la primera etapa, exigen más de sus agentes (ofrecen un menor pago). Ocurre lo contrario cuando el entorno es menos favorable; los principales, “conscientes” de la dificultad, ofrecen contratos similares a los de la primera ronda. En resumen: *bajas probabilidades de fracaso inducen a elegir la opción riesgosa, mientras que altas probabilidades de fracaso inducen a elegir la opción “segura”*.

Al extrapolarlo, el resultado anterior puede tener consecuencias interesantes. Por ejemplo, en épocas de prosperidad, los ahorradores exigirán mayores retornos a las entidades financieras y éstas a los proyectos de inversión. La aversión al riesgo de los agentes, que se observa en el experimento cuando en la elección importa más la remuneración ante un mal resultado que ante uno favorable, lleva a que éstos empiecen a elegir opciones más riesgosas para asegurarse parte del retorno, poniendo en riesgo el capital de sus principales. En el contexto “fuera de laboratorio”, esto significa que a quienes se contrata para realizar ciertas labores elegirán acciones cada vez más riesgosas, lo cual por ley de los grandes números genera sucesivos resultados indeseables. Es decir, ocurre un fenómeno similar a las *burbujas especulativas*; condiciones iniciales favorables generan unas

expectativas tales que su retroalimentación termina generando resultados esperados demasiado altos. En tales condiciones las partes que deben realizar una labor en pos de esos objetivos preferirán opciones poco costosas con altas probabilidades de fracaso que, como vimos, desatan crisis sucesivas. A causa del riesgo que asumen los agentes ante las “exigencias” de sus principales, las pérdidas generalizadas en la economía llevan a una contracción económica.

Resultados experimentales como los que obtuvimos no sólo evidencian el fenómeno de riesgo moral, sino que pueden ser cruciales para explicar su potencial para generar ciclos económicos a partir de comportamientos individuales en presencia de asimetrías de información, a diferencia de lo que postulan algunos economistas como Caballero, Engel y Haltiwanger (1997).

Examinemos ahora el comportamiento de los principales desde el punto de vista del diseño del contrato. Los esquemas de compensación óptimos (tomados de los ejemplos 1 y 2), y los promedios calculados en la primera y segunda ronda de cada experimento aparecen en el siguiente cuadro.

Tabla 2. Cuadro 1

	Esquema de compensación óptimo		Primera ronda		Segunda ronda	
	w_{30}	w_{15}	w_{30}	w_{15}	w_{30}	w_{15}
Experimento 1 (riesgo bajo)	11.000	0	15.300	7.100	11.500	5.500
Experimento 2 (riesgo alto)	17.000 (3.000)	0 (3.000)	14.100	6.800	14.400	6.400

De la primera a la segunda ronda de ambos experimentos w_{30} se “mueve” en la dirección que prevé la teoría, es decir, hay evidencia de que los principales *aprenden* del primer resultado y en su segundo intento se acercan a la solución teórica. En cuanto al pago que se ofrece por el resultado bajo, los datos muestran una gran similitud con los que

se obtienen en experimentos de juegos de negociación, en particular el juego del ultimátum, aunque en nuestro experimento no hubo negociación explícita entre las partes.

En un juego de negociación, dos agentes deben decidir cómo repartirse una suma teniendo en cuenta que si no llegan a un acuerdo cada uno recibe una cantidad predeterminada (por lo general cero). Estos juegos se pueden clasificar según si se permite o no la comunicación. En los experimentos sin barreras a la comunicación, los resultados son eficientes y, casi en su totalidad, simétricos (Hoffman y Spitzer, 1982 y 1985). Pero cuando la comunicación es restringida y el juego se estructura de modo que en una primera etapa uno de los jugadores debe hacer una oferta al otro, que a su vez decide si la acepta (y se efectúa la repartición) o no (y el pago de cada uno es cero), los resultados varían con respecto al caso anterior y van en dirección diferente a la que indica la teoría. Según esta, el jugador 1 podría reclamar el 99% del dinero, y el otro debería aceptar, pues el 1% es preferible a nada. Sin embargo, la evidencia experimental muestra que las ofertas del jugador 1 oscilan alrededor de una repartición 70%-30% y que aún así, solo en el 20% de los casos no hay acuerdo (Guth, Schmittberger y Schwarz, 1982). Son diversas las explicaciones: desde el cuestionamiento de la teoría de juegos como herramienta con capacidad de predicción (en particular el concepto de equilibrio de Nash perfecto en subjuegos) hasta las propuestas de una “teoría del comportamiento de justicia distributiva”.

Volviendo al experimento, cabe señalar que la diferencia entre el pago observado por el resultado bajo y el que indica la teoría (cero) lleva a conjeturas similares a las del juego del ultimátum. Una explicación (bastante intuitiva) sería que los jugadores “tratan de ser justos”. Pero los resultados de otra serie de experimentos (Ochs y Roth, 1989) muestran que cuando el juego del ultimátum se transforma en uno de dictador (donde un jugador decide cómo debe ser la repartición y el otro no puede decidir nada), los resultados son reparticiones menos “altruistas”. Como en la función de utilidad de cada jugador se incluyen criterios

distributivos, se puede entender que en el juego del ultimátum los jugadores del grupo 1 obran con este criterio cuando eligen su estrategia. En nuestro experimento, los principales posiblemente tienen una creencia similar y por ello ofrecen una cantidad positiva a su compañero aun en caso de que se produzca el resultado indeseable. Hay que profundizar más: la evidencia experimental no indica que los principales jueguen en forma altruista ofreciendo cerca de \$6.000 por el resultado bajo y no cero como indica la teoría, sino que, partiendo de que la función de utilidad de su pareja consta por lo menos de dos parámetros, riqueza y participación en los beneficios, tratan de incentivar su buen comportamiento (no rechazar el contrato) haciéndole esa oferta.

Antes dijimos que en el juego del ultimátum las ofertas para el segundo jugador oscilaban alrededor del 30%. En el nuestro, esto equivaldría a \$4.500, una diferencia de 10 puntos porcentuales mayor que podría ser explicada por la comunicación entre las parejas en el momento de depositar su información personal, y a que algunos se conocían previamente. El porcentaje de casos que terminó en desacuerdo fue despreciable.

Las principales conclusiones del experimento son las siguientes:

1. Los principales ajustan su comportamiento a medida que ganan experiencia. Los hallazgos de este experimento son conformes con los de la generalidad de los experimentos reseñados en la literatura.
2. El “ajuste” del comportamiento de los principales va en la dirección que indica la teoría para el resultado alto.
3. El pago que se ofrece por el resultado bajo evidencia que en las funciones de utilidad subjetivas de los agentes intervienen aspectos diferentes del pago monetario; uno de ellos puede ser la participación de los beneficios propios en el total. Parece ser que la hipótesis de altruismo se podría descartar, no así la de aversión al riesgo.

4. Al decidir qué opción deben tomar, los agentes dan mayor importancia al pago por el resultado bajo que por el resultado alto. Pero el impacto de tales pagos sobre la decisión es pequeño.

5. No se encuentra evidencia en favor del contrato óptimo cuando se quiere inducir un esfuerzo bajo. El papel de los pagos altos, que ocurren con mayor probabilidad cuando el esfuerzo es alto, produce equilibrios focales.

6. Escenarios favorables (con menores probabilidades de fracaso) son más propensos a problemas de riesgo moral que los de mayores dificultades.

7. Las soluciones numéricas que ofrece la teoría seguirán siendo aproximaciones parciales a fenómenos reales hasta tanto las funciones objetivo no se especifiquen adecuadamente

CAPITULO 5

5. NUEVE LECCIONES DEL ESTUDIO DE LAS MICROFINANZAS, SACADAS A PARTIR DE LA INVESTIGACIÓN EN CUESTIÓN²⁰.

Primera Lección:

Las empresas con capitales reducidos tienen negocios de escala muy bajos, mientras que las empresas con capitales mayores, tienen negocios a escala muy altos.

Es muy probable que una gran empresa al momento de cuantificar sus ganancias no repare en pequeñas pérdidas, mientras una MIPYME, le puede significar su bancarrota.

Segunda Lección:

Las MIPYMES, si tienen acceso al crédito pero no al ahorro que les permita responder de manera responsable a la obligación financiera. Es allí donde aparece los problemas asociados a la teoría microeconómica: selección adversa y el riesgo moral.

Tercera Lección:

Hacer florecer el talento de las empresas con escasos recursos económicos a través del crédito es eficiente, contribuye al crecimiento y desarrollo económico. Aquellas ideas que se materialicen al colocarles capital son muy importantes por la responsabilidad que lleva encima el dueño del proyecto.

²⁰ VII Simposio Nacional de Microeconomía.

Cuarta Lección:

Las innovaciones no siempre provienen del laboratorio pueden nacer de la práctica, es decir la experiencia de un individuo que lleve inmerso en determinada actividad muchos años, (sin tener el conocimiento académico), puede ser el generador de una idea que aumente la productividad y reduzca los costos en dicho proceso.

Quinta lección:

En zonas geográficas de baja intensidad demográfica, es posible que las empresas de menor capital tengan acceso al crédito y sea más fácil corregir los problemas de selección adversa y riesgo moral.

La forma como se realiza es la siguiente: Créditos Progresivos, Pagos en Público, y los Aavales o recomendaciones por parte de una empresa inmersa en el grupo de prestamistas.

Sexta Lección:

Las empresas con escaso capital, siempre tienen acceso al crédito pero casi nunca acceso al ahorro. De esta forma únicamente los bancos abren créditos cuando los soportes a la deuda son muy altos, casi imposibles de alcanzar por las MIPYMES.

Séptima Lección:

En cuanto al género se evidencia que en las Micro y Pequeñas empresas, las mujeres demuestran mayor responsabilidad a la hora de ajustar presupuesto, haciendo del proyecto una actividad rentable. Esto también lleva implícito el hecho que las mujeres pagan de forma más puntual y asumen menos riesgo a la hora de invertir.

Octava Lección:

El crédito a las MIPYMES, demuestran que otorgarlo a las mismas, se traduce en comercio productivo y altas tasas de rentabilidad.

Por lo tanto si Colombia cuenta dentro de su contexto empresarial con 98% (aproximadamente) de estas empresas, es muy acertado encaminar acciones que aumente el monto de dinero y la cantidad del mismo entregadas a las MIPYMES.

Novena Lección.

El estudio de los créditos a las MIPYMES, demuestra que hay problemas inherentes a la administración de empresas no comerciales, es decir si se habla de Pymes, la persona que lleve a cabo las decisiones internas de la empresa debe tener conocimientos mínimos de administración para poder traducir sus decisiones en inversiones rentables.

CAPITULO 6

6.1 ANALISIS ECONÓMETRICO

Dentro de la siguiente formulación (realizada en el programa estadístico STATA 10), se tiene por tanto que los β positivos más altos llevan a inferir que las variables correspondientes a esa categoría tienen características superiores o reflejan un mejor desempeño que las otras consideradas.

Este esquema de análisis resulta interesante para aplicarlo en este trabajo a categorías de préstamos de algunas entidades; en busca de identificar si las PYMES han logrado un mejor desempeño frente a los otros grupos de empresas en un período determinado (incluso en épocas de recesión), y a través del análisis intertemporal, si han mejorado su comportamiento y por tanto su aporte a la economía sobre el tiempo, cuando los préstamos han aumentado.

La aplicación de la formulación mencionada a diferentes dimensiones de Dinero de préstamos de las entidades mencionadas, permite un análisis uniforme que permite realizar comparaciones de cambios entre las diferentes categorías de empresas y su comportamiento en el tiempo. Se trata de un ejercicio de regresión en que se manejan dimensiones cualitativas y no cuantitativas a través del uso de variables ficticias, con las que se espera obtener información más útil que dar total explicación de la variable dependiente. En este caso la variable dependiente es PIB generado por MIPYMES de forma que los coeficientes de las variables ficticias al ser multiplicadas por 100, se interpretan como la diferencia porcentual en Y manteniendo fijos los demás factores.

De acuerdo con lo anterior y para aplicación al caso colombiano, se procede en el siguiente capítulo a realizar un análisis de entidades (Prestamistas a MIPYMES), con los esquemas antes mencionados, para determinar cambios en el impacto sobre la economía de las PYMES. El caso colombiano resulta representativo considerando que este tipo de empresas ha sido objeto de diversas políticas de estímulo desde los años ochenta, especialmente por su potencialidad para atender la problemática del desempleo en el país; además la evaluación resulta conveniente teniendo en cuenta que en el país se ha dado un cambio en la estructura por sectores de operación con tendencia a la dinamización de las actividades de servicios, lo que significa que la visión de la actividad empresarial desde la industria resulta limitada para identificar el impacto de las PYMES sobre su actividad económica, de forma que el análisis se debe ampliar a otros sectores.

Bit 01 B i e i

6.2 PIB GENERADO POR MIPYMES t= 0+ (PRESTAMOS FNG+ BANCOLDEX) B i e i

Tabla 3. PIB generado por MIPYMES y Prestamos FNG - Bancoldex.

AÑO	PIB*	PIB GENERADO POR MIPYME	PRESTAMOS BANCOLDEX Y FNG**
2002	203.451.414	132.243.419,10	1.048.000,00
2003	228.516.603	148.535.791,95	1.729.000,00
2004	257.746.373	167.535.142,45	2.560.000,00
2005	285.312.864	185.453.361,60	3.393.000,00
2006	320.341.939	208.222.260,35	4.401.000,00
2007	357.421.666	232.324.083,19	5.609.000,00

Fuente*: Departamento Administrativo Nacional de Estadística - DANE.

Fuente:** Fondo Nacional de Garantías y cálculos Anif

Participación % de las MIPYMES en el PIB.

Fuente: Ayyagari y otros, Banco Mundial (2003).

Para el modelo realizado, se incluyeron como variables exógenas los préstamos de Bancoldex y FNG, que identifica la participación de cada entidad prestamista sobre el PIB GENERADO POR MIPYMES. Igualmente se incluyó el término intercepción en cada modelo.

Se tomó como variable de referencia el PIB generado por las MIPYMES. Se hizo una regresión por cada variable característica, para el periodo de 2002 hasta el año 2007. Con 6 observaciones, correspondientes a los años antes descritos.

Para la prueba de significancia individual se tendrán las siguientes hipótesis de

Trabajo, el estadístico t y su probabilidad asociada, y la regla de decisión para

Rechazar o no la hipótesis nula.

$H_0: \beta_i = 0$

$H_a: \beta_i \neq 0$

Si $|t| > 1.96$ Calc t , se rechaza la hipótesis nula, por lo que la variable exógena será

Significativa dentro de la explicación de la variable endógena.

El coeficiente de autocorrelación corregido es 0.99, lo que indica que el modelo es altamente significativo. Al mismo tiempo la variable exógena (préstamos FNG Y BANCOLDLEX) medida mediante la prueba t - estadística anterior es también significativa. En el cuadro anexo No. 7, se aprecia como su nivel de error estándar en menos que el 5%.

El término de intercepción es 21,975.

6.3 EMPLEO NACIONAL $t = 2000+$ (EMPLEO GENERADO POR LAS MIPYMES) $B_i e_i$

Tabla 3. Empleo generado por MIPYMES.

AÑO	% EMPLEADOS TODAS EMPRESAS	% EMPLEADOS MIPYMES
2002	52,6	42,08
2003	54,1	43,28
2004	53,1	42,48
2005	53,4	42,72
2006	52,0	41,6
2007	51,8	41,44

Fuente: DANE

Para el modelo realizado, se incluyó como variable exógena el empleo generado por las MIPYMES. Se estudia la generación de empleo por parte de estas y su respectivo aporte al empleo nacional. En este modelo se incluyó el término intercepto.

Se tomó como variable de referencia el empleo nacional. Se hizo una regresión para la variable característica, para el periodo correspondido del año 2002 al 2007. Con 6 observaciones, correspondientes a los años antes descritos.

Para la prueba de significancia individual se tendrán las siguientes hipótesis de

Trabajo, el estadístico t y su probabilidad asociada, y la regla de decisión para

Rechazar o no la hipótesis nula.

$H_0: \beta_i = 0$

$H_1: \beta_i \neq 0$

Si $t = 1.96$ *Calc t*, se rechaza la hipótesis nula, por lo que la variable exógena será significativa dentro de la explicación de la variable endógena.

El coeficiente de autocorrelación corregido es 1, lo que indica que el modelo es altamente significativo y por lo consiguiente se da una relación espuria. Al mismo tiempo la variable exógena (EMPLEO GENERADO POR MIPYMES) medida mediante la prueba t- estadística es de igual manera significativa. En el cuadro anexo No. 8, se aprecia como su nivel de error estándar en menos que el 5%.

El término de intercepción es 1,25.

6.4 PIB GENERADO POR MIPYME $t = \beta_0 + (\text{PRESTAMOS COLCIENCIAS}) \beta_1 + e_i$

Tabla 5. PIB generado por MIPYMES y Prestamos Colciencias

AÑO	PIB GENERADO POR MIPYME	PRESTAMOS COLCIENCIAS
2002	132.243.419,10	18.000.000,00
2003	148.535.791,95	22.000.000,00
2004	167.535.142,45	42.000.000,00
2005	185.453.361,60	58.000.000,00
2006	208.222.260,35	78.000.000,00
2007	232.324.083,19	91.000.000,00

Para el modelo realizado, se incluyo como variable exógena los préstamos otorgados por Colciencias. Se analiza como los recursos

procedentes de Colciencias fomentan el PIB generado por las MIPYMES. En este modelo se incluyo el termino intercepto.

Se tomó como variable de referencia el PIB generado por las MIPYMES. Se hizo una regresión para la variable característica, para el periodo correspondido del año 2002 al 2007. Con 6 observaciones, correspondientes a los años antes descritos.

Para la prueba de significancia individual se tendrán las siguientes hipótesis de trabajo, el estadístico t y su probabilidad asociada, y la regla de decisión para

Rechazar o no la hipótesis nula.

: $H_0: \beta_i = 0$ vs $H_1: \beta_i \neq 0$

: $H_0: \beta_i \geq 0$ vs $H_1: \beta_i < 0$

Si $t_{1.96} < t$, se rechaza la hipótesis nula, por lo que la variable exógena será significativa dentro de la explicación de la variable endógena.

El coeficiente de autocorrelación corregido es 0.98, lo que indica que el modelo es altamente significativo. Al mismo tiempo la variable exógena (PRESTAMOS COLCIENCIAS) medida mediante la prueba t- estadística es de igual manera significativa. En el cuadro anexo No. 9, se aprecia como su nivel de error estándar en menos que el 5%.

El término de intercepción es 1,25.

6.5 PIB GENERADO POR MIPYME $t = \beta_0 + (\text{PRESTAMOS FOMIPYME}) \beta_1 + e_i$

Tabla 6. PIB generado por MIPYMES y Prestamos FOMIPYME.

AÑO	PIB GENERADO POR MIPYME	PRESTAMOS FOMIPYME
2002	132.243.419,10	18.000.000,00
2003	148.535.791,95	23.000.000,00

2004	167.535.142,45	2.000.000,00
2005	185.453.361,60	17.000.000,00
2006	208.222.260,35	8.000.000,00
2007	232.324.083,19	12.000.000,00

FUENTE: MCIT

Para el modelo realizado, se incluyo como variable exógena los préstamos otorgados por FOMIPYME. Se analiza como los recursos procedentes de FOMIPYME fomentan el PIB generado por las MIPYMES. En este modelo se incluyo el termino intercepto.

Se tomó como variable de referencia el PIB generado por las MIPYMES. Se hizo una regresión para la variable característica, para el periodo correspondido del año 2002 al 2007. Con 6 observaciones, correspondientes a los años antes descritos.

Para la prueba de significancia individual se tendrán las siguientes hipótesis de trabajo, el estadístico t y su probabilidad asociada, y la regla de decisión para rechazar o no la hipótesis nula.

$H_0: \beta_i = 0$

$H_1: \beta_i \neq 0$

Si $|t| > 1.96$ Calc t , se rechaza la hipótesis nula, por lo que la variable exógena será significativa dentro de la explicación de la variable endógena.

El coeficiente de autocorrelación corregido es 0.17, lo que indica que el modelo no es altamente significativo. Al mismo tiempo la variable exógena (PRESTAMOS FOMIPYME) medida mediante la prueba t-estadística es de igual manera significativa. En el cuadro anexo No. 10, se aprecia como su nivel de error estándar en menos que el 5%.

El término de intercepción es 2,06.

6.6 PIB GENERADO POR MIPYME $t = 0 + (\text{PRESTAMOS SENA}) B_i + e_i$

Tabla 7. PIB generado por MIPYMES y Prestamos SENA

AÑO	PIB GENERADO POR MIPYME	PRESTAMOS SENA
2002	132.243.419,10	95.000.000,00
2003	148.535.791,95	22.000.000,00
2004	167.535.142,45	45.000.000,00
2005	185.453.361,60	40.000.000,00
2006	208.222.260,35	43.000.000,00
2007	232.324.083,19	50.000.000,00

FUENTE: SENA

Para el modelo realizado, se incluyo como variable exógena los préstamos otorgados por SENA. Se analiza como los recursos procedentes de SENA fomentan el PIB generado por las MIPYMES. En este modelo se incluyo el termino intercepto.

Se tomó como variable de referencia el PIB generado por las MIPYMES. Se hizo una regresión para la variable característica, para el periodo correspondido del año 2002 al 2007. Con 6 observaciones, correspondientes a los años antes descritos.

Para la prueba de significancia individual se tendrán las siguientes hipótesis de

Trabajo, el estadístico t y su probabilidad asociada, y la regla de decisión para

Rechazar o no la hipótesis nula.

$H_0: \beta_i = 0$

$H_1: \beta_i \neq 0$

Si $t = 1.96$ *Calc t*, se rechaza la hipótesis nula, por lo que la variable exógena será significativa dentro de la explicación de la variable endógena.

El coeficiente de autocorrelación corregido es 0.10, lo que indica que el modelo no es altamente significativo. Al mismo tiempo la variable exógena (PRESTAMOS SENA) medida mediante la prueba t- estadística es de igual manera significativa. En el cuadro anexo No. 11, se aprecia como su nivel de error estándar en menos que el 5%.

El término de intercepción es 2,03.

6.6 PIB GENERADO POR MIPYME $t = \beta_0 + (\text{PRESTAMOS PROEXPORT}) B_i + e_i$

Tabla 8. PIB generado por MIPYMES y Prestamos PROEXPORT

AÑO	PIB GENERADO POR MIPYME	PRESTAMOS PROEXPORT
2002	132.243.419,10	400.000,00
2003	148.535.791,95	2.200.000,00
2004	167.535.142,45	1.800.000,00
2005	185.453.361,60	2.100.000,00
2006	208.222.260,35	2.800.000,00
2007	232.324.083,19	3.000.000,00

FUENTE: PROEXPORT

Para el modelo realizado, se incluyo como variable exógena los préstamos otorgados por PROEXPORT. Se analiza como los recursos procedentes de PROEXPORT fomentan el PIB generado por las MIPYMES. En este modelo se incluyo el termino intercepto.

Se tomó como variable de referencia el PIB generado por las MIPYMES. Se hizo una regresión para la variable característica, para el periodo correspondido del año 2002 al 2007. Con 6 observaciones, correspondientes a los años antes descritos.

Para la prueba de significancia individual se tendrán las siguientes hipótesis de trabajo, el estadístico t y su probabilidad asociada, y la regla de decisión para

Rechazar o no la hipótesis nula.

: $0 < H_0 < H_1$

: $0 < a < H_1$

Si > 1.96 Calc t, se rechaza la hipótesis nula, por lo que la variable exógena será significativa dentro de la explicación de la variable endógena.

El coeficiente de autocorrelación corregido es 0.61, lo que indica que el modelo no es altamente significativo. Al mismo tiempo la variable exógena (PRESTAMOS PROEXPORT) medida mediante la prueba t-estadística es de igual manera significativa. En el cuadro anexo No. 12, se aprecia como su nivel de error estándar en menos que el 5%.

El término de intercepción es 1,08.

6.7 MODELO GENERAL.

PIB GENERADO POR MIPYME $t = \beta_0 + (\text{PRESTAMOS SENA}) \beta_1 + (\text{PRESTAMOS FNG+ BANCOLD EX}) \beta_2 + (\text{PRESTAMOS COLCIENCIAS}) \beta_3 + (\text{PRESTAMOS FOMIPYME}) \beta_4 + e_i$.

Tabla 9. MODELO ECONÓMICO GENERAL.

AÑO	PIB GENERADO POR MIPYME	PRESTAMOS BANCOLD EX Y FNG	PRESTAMOS SENA	PRESTAMOS FOMIPYME	PRESTAMOS COLCIENCIAS	PRESTAMOS PROEXPORT
2002	132243419	1048000	95.000.000	18000000	18000000	400.000
2003	148535792	1729000	22.000.000	23000000	22000000	2.200.000

200	16753514					
4	2	2560000	45.000.000	2000000	42000000	1.800.000
200	18545336					
5	2	3393000	40.000.000	17000000	58000000	2.100.000
200	20822226					
6	0	4401000	43.000.000	8000000	78000000	2.800.000
200	23232408					
7	3	5609000	50.000.000	12000000	91000000	3.000.000

Ver anexo cuadro No. 13.

En términos generales, es posible apreciar que todos los modelos estimados son globalmente significativos, ya que para los 6 años analizados, el conjunto de variables exógenas y de control explican el comportamiento de cada uno de las entidades estudiadas... Como el estadístico t genera una probabilidad inferior a 0.05 cuando se trabaja con un 95% de confianza, existe evidencia para rechazar la hipótesis nula, anteriormente especificada.

Por otro lado, para todas las regresiones menos una, (correspondiente a SENA), el R2 se sitió entre 0.60 y 0.99 para los años 2002 a 2007, lo que muestra un alto nivel de poder predicativo de las variables exógenas sobre la variable endógena en cada uno de los modelos construidos. Igualmente, el R2 ajustado está muy cercano al R2 para cada una de las regresiones en los dos años de análisis, lo que permite apreciar que no existen variables redundantes en las regresiones.

De acuerdo con el estadístico t es importante apreciar que los valores pequeños de los estadísticos son significativamente pequeños, razón por la cual se puede concluir que la variable Prestamos Sena y Prestamos Proexport son las menos significativas en algunos casos para explicar cada comportamiento.

De acuerdo con los resultados obtenidos, se observa en el modelo econométrico utilizado, la presencia de unos estadísticos t muy significativos y unos R² aunque con un buen nivel predictivo sobre el modelo, son muy altos, siendo por lo tanto factores claves para concluir la validez del modelo utilizado, descartando la existencia de multicolinealidad “La multicolinealidad se refiere al caso en el cual dos o más variables explicativas en el modelo de regresión están altamente correlacionadas, haciendo difícil aislar sus efectos individuales sobre la variable dependiente. Con multicolinealidad, los coeficientes de MCO estimados pueden ser estadísticamente insignificantes aunque R² puede ser alto”.²¹ Aunque existen limitaciones en este estudio por la magnitud pequeña del tamaño de la muestra y se sugieren futuras investigaciones ampliarla, se concluye que no se presenta multicolinealidad en el modelo econométrico utilizado.

Para todos los modelos realizados, se incluyeron como variables exógenas las entidades prestamistas de las MIPYMES, que identifica la participación de cada una de ellas dentro del sobre el PIB nacional generado por MIPYMES. Igualmente se incluyó el termino intercepto en cada modelo.

Se tomó como variable de referencia la correspondiente a cada entidad prestamista de MIPYMES. Se hacen 5 regresiones por cada variable característica, con 6 observaciones respectivamente, correspondientes a Los años antes mencionados.

Para la prueba de significancia individual se tuvieron las siguientes hipótesis de trabajo, el estadístico t y su probabilidad asociada, y la regla de decisión para rechazar o no la hipótesis nula.

: $0 \leq H_i$

: $0 \leq a_i H_i$

Si ≥ 1.96 Calc t, se rechaza la hipótesis nula, por lo que la variable exógena será significativa dentro de la explicación de la variable endógena.

CAPITULO 7

7. LAS MIPYMES Y EL MERCADO LABORAL COLOMBIANO

Las MIPYMES sin lugar a dudas se han consolidado como un motor del crecimiento y desarrollo del país. Así, a lo largo de los años este tipo de empresas han cobrado una mayor importancia en comparación al papel representado por grandes empresas.

Este fenómeno es explicado por la situación de subdesarrollo que presenta la región, lo cual ocasiona que no se cuenten con recursos avanzados para competir en este nuevo mundo competitivo que precisa la globalización.

En este sentido se entiende el porqué del aumento de generación de micro empresas que en su mayoría se caracterizan por ser de tipo familiar, las cuales laboran con factores de producción carentes de tecnología. En cuanto a la pequeña y mediana empresa la diferencia es la tenencia de mayores recursos económicos que permiten contar instrumentos de producción más avanzados que permiten que el aumento la productividad.

De acuerdo con lo anterior se considera que en el territorio nacional las MIPYMES generan la mayor parte de empleo. Este empleo se define por ser de baja formación académica, debido a la misma estructura de las empresas que no necesitan mano de obra altamente calificada.

A lo largo del tiempo diversos autores han prestado atención al estudio de las empresas de distintos tamaños; Castell en 1999 explico el impacto que ha generado el proceso de globalización en la organización de estas empresas “del lado de la flexibilización del empleo y de la finalización del llamado empleo estable de larga duración. El empleo en una gran empresa con contrato indefinido se está terminando, el autoempleo, el trabajo autónomo, está desarrollándose vertiginosamente en todo el mundo”.

En otras palabras el argumento de Castell va enfocado en explicar que existen unas marcadas diferencias en las formas de organización y manejo de oportunidades por parte de grandes y pequeñas empresas.

A nivel nacional en las últimas décadas, diversas entidades como Fedesarrollo, Acopi, el Departamento Administrativo Nacional de Estadística (DANE), etc., han unido esfuerzos para analizar la trascendencia y el impacto económico, político y social de las MIPYMES en el entorno nacional. Para cumplir este objetivo, se han realizado considerables estudios entre los cuales se destaca el censo económico en 1990 y 2005 realizado por el DANE en el cual se analiza el porcentaje de establecimientos y personal ocupado por tipo de empresa.

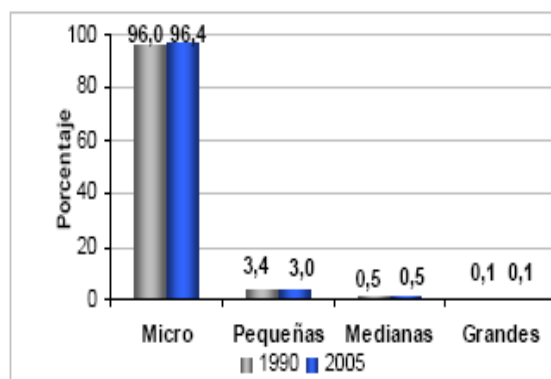
El censo permitió observar los siguientes resultados: las empresas de menor tamaño, agrupan un 91,3% en cuanto al sector manufacturero se refiere, generando cerca del 42% del empleo industrial y realizando un poco más del 20% de las exportaciones industriales (Fuente: E.A.M DANE 2001).

Del mismo modo, en cuanto a número de establecimientos, las MIPYMES presentan los mayores índices, así lo refleja las estadísticas del censo económico realizado en el año de 1990 y 2005. Según este estudio, para el año de 1990, las micro empresas eran poseedoras del 96% del total de los establecimientos nacionales; para 2005 este porcentaje aumento a 96.4%. Por otro lado, en el año 1990 la pequeña empresa es dueña del 3,4 %, transcurridos 15 años este porcentaje disminuye a 3.0%.

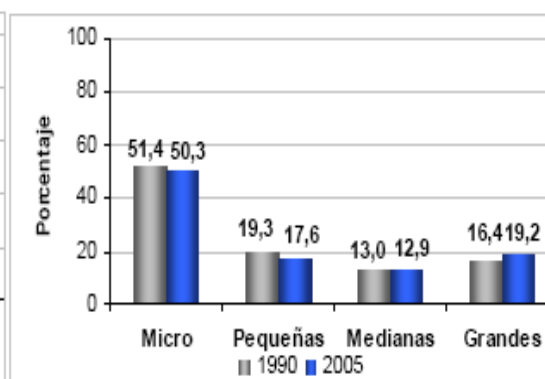
En este estudio, se evidencia la baja participación de las grandes empresas con un índice de 0,1% del total de establecimientos nacionales; de igual manera se observa que durante el periodo de análisis esta cifra no presento ninguna variación, situación que manifiesta la minoría y por consiguiente poca participación de este tipo de empresas en el país.

Establecimientos y personal ocupado por tamaño de empresas

A. Establecimientos



B. Personal Ocupado⁴



Fuente: DANE. Censo Económico 1990 y 2005. Cálculos CDM y DNP-DDE.

Durante el mismo periodo el censo estableció la cantidad de personal ocupado por tipo de empresas. Según las cifras formadas, las micro empresas son empleadoras de gran parte de la oferta laboral, con un porcentaje del 51,4% y 50,3% para el año 1999 y 2005 respectivamente. Las pequeñas empresas le siguen con un porcentaje de personal ocupado del 19,3% en 1999, para 2005 la cifra disminuyó a 17,6%.

Las medianas empresas de 1990 a 2005 han disminuido el porcentaje de personal contratado de 13,0% a 12,9%; en contraste con la situación presentada por las grandes empresas, las cuales aumentaron su porcentaje de 16,4% en 1999 a 19,2% en 2005.

Tal situación ha manifestado oportunidades únicas para el establecimiento de sistemas productivos competitivos para las MIPYMES, cuya forma de organización permite desarrollar propuestas innovadoras enfocadas a satisfacer las necesidades básicas del ciudadano del común. En un sentido más amplio tal situación apoya de forma directa el desarrollo social y el crecimiento económico del país.

Ciertamente, el enfoque de un mayor progreso producido por las organizaciones de micro, pequeñas y medianas empresas, es explicado por Brune y Belzunegui (en el 2000), los cuales recalcan como en este nuevo mundo caracterizado por un ambiente de mayor competencia, la empresa tradicional grande debe buscar “una elevada flexibilización tanto cuantitativa como cualitativa, una disminución de plazos de fabricación,

unos adecuados niveles de calidad y fiabilidad de los productos, etc., y en consecuencia, un gradual incremento de la automatización. Esta situación ha creado oportunidades únicas para la revitalización de los denominados sistemas productivos locales, distritos industriales, clústers, sistemas de especialización flexible basados en la producción artesanal de pequeñas series, realizados en unidades empresariales de tamaño medio y pequeño, coordinados mediante procesos de intercambio definidos por el mercado”.

En suma, se evidencia la total relevancia que tiene para el país organizaciones de tipo MIPYMES, debido al fomento de generación de empleo que favorece directamente a la sociedad, igualmente por que este tipo de agrupaciones son compatibles con la forma de organización informal que predomina en el país.

CONCLUSIONES

El sistema financiero dentro de su conjunto de normas clasifica a las MIPYMES al momento de otorgarles un crédito. Por lo cual algunas teorías microeconómicas intentan dar explicación a este fenómeno, en los cuales se pueden enmarcar el riesgo moral y la selección adversa.

De acuerdo a lo anterior, la selección adversa se produce debido al alto costo de adquisición de información por parte de productos de nivel superior, implicando esto que artículos de baja calidad desplacen a los artículos de alta calidad, produciendo un mercado incompleto e insuficiente. Definan esto de mejor manera.

En la realidad colombiana esta teoría es valiosa para entender escenarios de la actividad crediticia como los préstamos otorgados a las empresas en el sentido de conocer la cantidad óptima de estos.

En el sector financiero este fenómeno (Conocido en microeconomía como selección adversa) aparece debido a la existencia de costos resultantes de relacionar los distintos niveles de riesgo con los prestatarios. Los tomadores del préstamo (MIPYMES), tienen mayor información acerca de su proyecto que la entidad prestataria, en cuanto a niveles de rentabilidad y posibles cambios de escenario.

Con respecto a la asimetría de información referente al agente (aunque esta asimetría aparece tanto en el principal como en el agente), el problema radica en que el prestamista (entidad) no puede distinguir muy bien entre todos los prestatarios, en puntos como la responsabilidad, austeridad, proyección profesional etc. Por lo cual existen distintas posibilidades de retorno de los créditos que el prestamista no conoce. Si se conociera estos posibles eventos el banco se cubrirá por medio de contratos, pero como no es posible únicamente lo hacen por medio de puntos muy superficiales, entre ellos el aumento de las tasas de interés.

Aunque esta situación puede traer implícito la pérdida de algunos clientes seguros para la entidad financiera, este hecho no genera confiabilidad en un aumento de la rentabilidad del banco, debido a que una tasa de interés muy alta ocasiona posibles atrasos en los respectivos pagos.

El hecho que los bancos estén en constante competencia, perjudica a los prestatarios seguros, pues las modificaciones a los contratos con el fin de desanimar a los prestatarios no seguros, también desamina a los prestatarios seguros. De esta forma se da una confusión en el mercado, pues aquellos que están dispuestos a pagar un monto mayor por los fondos, no corresponden a aquellos que el banco desea obtener mayor rentabilidad, dando como resultado una relación inversa entre la tasa de interés y la rentabilidad del banco.

En este orden de ideas siendo realidad el hecho que en la mayoría de las entidades financieras existe el fenómeno de selección adversa, puede darse el caso que proyectos muy rentables tanto para el banco como para el país en general no se apoyen desde su financiación.

Descripción del Modelo de Riesgo Moral aplicados al Sector Financiero.

El riesgo moral se da cuando dos partes firman un contrato sumado a esto la parte 2 se compromete a cumplir un objetivo, con el fenómeno que la parte 1, le resulta muy costoso verificar si realmente el objetivo se cumple. (En el estudio en cuestión las políticas de seguimiento que las entidades prestamistas hacen a las MIPYMES en lo referente a los créditos). Por lo cual y aun existiendo la intención de cumplir el contrato, resulta difícil su ejecución.

El riesgo moral provoca un resultado paradójico e inusual en una economía, en un mercado competitivo la cantidad comercializada se determina mediante la oferta y la demanda. En cambio en un mercado con presencia de riesgo moral los consumidores quieren comprar cada vez más, por lo cual los oferentes responden vendiendo mayor cantidad, pero

con la condición que los consumidores estén totalmente identificados con cada una de sus características. Pero como esta última condición es casi imposible de probar lo que finalmente se crea es un mercado incompleto.

Específicamente en el sector financiero el fenómeno de riesgo moral aparece en el momento que los bancos no pueden controlar las acciones realizadas por los prestatarios con los dineros desembolsados por concepto del préstamo. Existen dos posibilidades de un ahorrista, primero que lo invierta directamente en un mercado de capitales o segundo que los lleve a los depósitos de ahorros en una entidad financiera.

Si se hace énfasis en la primera opción, el riesgo moral es bastante avanzado y es el principal motivo de intervención del Estado en los mercados públicos. Pues estas empresas están reguladas para evitar malos manejos (perdidas) de los recursos captados al público.

En la segunda opción el riesgo moral que ocurre es de doble sentido, pues el ahorrador no sabe finalmente que ocurrirá con su dinero en manos de la entidad financiera, y mucho menos cuales van a ser las acciones que finalmente realice el individuo que tomo este dinero por medio de un préstamo que el banco le otorgo.

El riesgo moral en la primera situación se puede presentar de la siguiente forma: Si un país es macroeconómicamente estable es de esperar que los bancos sean las empresas con mayor solvencia, controlados por un banco central, pero a pesar de esto en el momento que un banco presente inconvenientes de liquidez, debido al efecto dominó puede expandirse a todo el sistema financiero en conjunto, afectando de igual forma al inversionista.

En la segunda opción, la forma de disminuir el riesgo moral será un inversionista realice seguimientos a las actividades de la entidad

financiera en la cual invirtió su dinero, pero esto se convierte en un bien público debido a que los otros inversionistas también se benefician y no aportan en los costos que lleva implícito esta acción. Ocasionando al final que ningún individuo pueda ejercer este monitoreo, pues incurrirá en costos que nadie se los devolverá y además no deseara beneficiar a otros sin ningún tipo de esfuerzo.

En todo esto el hecho de monitorear las acciones de las entidades financieras ocasiona más que un bien privado un bien público. Pero ¿Es responsabilidad del estado revisar los depósitos en los bancos? Si el estado asume esta responsabilidad el riesgo moral disminuirá notablemente, evitando el efecto dominó, al mismo tiempo que debe responder por cualquier inversión mal efectuada, pero si el estado no toma ninguna acción para controlar el sistema financiero el riesgo moral estará en un cien por ciento.

Pero que ocurre con el riesgo moral en la relación entre el banco y el prestatario, en este caso el banco monitorea las acciones de los prestatarios con el objetivo de disminuir el riesgo moral, pero cuando los prestatarios aumentan notablemente en su cantidad, el seguimiento es muy costoso y difícil de realizar. Por lo cual el banco (prestamista) se ve obligado a pedir al prestatario un informe acerca de su actividad, por lo cual el riesgo moral no se disminuye totalmente, pero aún sin monitoreo logra minimizarse.

Por lo tanto entra a jugar otro término económico, la economía de escala referente a la información, donde el costo medio de monitorear proyectos de grandes montos de inversión es menor a los proyectos de bajos montos de dinero, originando desplazamiento de los pequeños proyectos (MIPYMES).

En resumen hay dos formas de encontrar el problema de riesgo moral en las MIPYMES, uno directo y el otro indirecto. En el momento de monitorear a varios prestatarios el costo se eleva, por lo cual el mercado

es incompleto. Por lo cual un banco no genera préstamos a proyectos pequeños e inseguros, así pues la alta tasa de mortalidad de las MIPYMES, ocasiona que sean discriminadas, y los bancos muchas veces nieguen los créditos.

Así mismo los ahorristas confían en el éxito de los proyectos de inversión a los cuales los bancos les facilitaron el dinero para su financiación. En muchos casos los bancos no pueden realizar este monitoreo, por lo que emiten señales. Las señales se entienden como aquellos requisitos que logren minimizar el riesgo, existen las hipotecas que cubren la totalidad del crédito en caso de incumplimiento. Por lo tanto puede ocurrir que proyectos que son eficientes no reciban el crédito debido a que no cumplen con los requisitos o señales, así mismo los proyectos financiados, es decir aquellos que cumplen con las señales no siempre son los más eficientes y rentables.

Las MIPYMES, requieren todo apoyo del gobierno en todos los aspectos, aunque el financiero es uno de los más importantes, no se deben desconocer las entidades que fueron creadas para tal fin, pero los esfuerzos deben seguir con perspectiva hacia adelante.

Las entidades que generan estos préstamos deben reforzar las políticas de seguimiento a las MIPYMES, para garantizar que el dinero de estos créditos sea invertido en proyectos productivos. Y los resultados del presente estudio sean aún más significativos.

Aunque el monitoreo de los créditos es muy costoso, hacerlo representa unas ganancias superiores, a la hora de medirlo en crecimiento para el país y mejoramiento de la calidad de vida de sus ciudadanos.

BIBLIOGRAFIA

- ❖ DURA, Rafael Marimón. “EL CRÉDITO DOCUMENTARIO IRREVOCABLE: CONFIGURACIÓN JURÍDICA Y FUNCIONAMIENTO”. Editorial Tirant Lo Blanch. 2002
- ❖ HUERTAS DE SOTO, Jesús, “DINERO, CRÉDITO BANCARIO Y CICLOS ECONÓMICOS”. Unión Editorial. 2009.
- ❖ FORSTMANN, Albrecht, “DINERO Y CREDITO”. Libros, Revistas y Comics Libros de Ciencias Económicas. 1960
- ❖ FREIXAS, Xavier; ROCHET, Jean-Charles; “*Economía Bancaría*”; Antoni Bosch Editor. 1997

http://www.pymesfuturo.com/Pymes_bancos.htm

ANEXOS

Cuadro No. 1

PRESTAMOS OTORGADOS POR FOMIPYME²¹

AÑO 2001

PROPONENTE	VALOR PPA AJUSTADO	COFINANCIACION	DEPARTAMENTO
Artesanías de Colombia	2.001.238.080		Amazonas
Subtotal Amazonas		1	
Cámara de Comercio de Medellín	336.709.000	168.355.000	Antioquia
Comercializadora Agrícola - AGROCOM S.A.	524.400.000	199.272.000	Antioquia
Fundación Universidad Empresa de Caldas	910.000.000		Antioquia
Fundación para el Fomento de la Investigación Científica y Tecnológica			Antioquia

²¹ http://www.presidencia.gov.co/prensa_new/sne/2007/febrero/09/10092007.htm

Centros de desarrollo empresarial - Confecámaras			Antioquia
Incubadora de empresas de base tecnológica de Antioquia		287.826.000	Antioquia
ACOPI			Antioquia
Augura		132.000.000	Antioquia
Proexport Colombia- Universidades			Antioquia
Cooperativa Nacional de Droguistas Detallistas - COPIDROGAS -			Antioquia
Tratamientos Térmicos S.A. TRATAR		600.600.000	Antioquia
Corporación Incubadora de empresas de base tecnológica IEBTA		107.840.000	Antioquia
Subtotal Antioquia	12 Propuestas	1.495.893.000	
Unión temporal COOTRASERVI y la Corporación VOLVER A LA GENTE y el Comité Veredal de parceleros de	453.680.000	162.650.000	Atlántico

palmarito ODAVI del municipio de Usiacurí.			
Actuar FAMIEMPRESAS Atlántico	326.883.893	166.710.785	Atlántico
Fundación Universidad Empresa de Caldas	910.000.000		Atlántico
FUNDAEMPRESA - ATLÁNTICO	269.762.840	132.183.791	Atlántico
FUNDACIÓN MARIO SANTO DOMINGO	105.972.274	58.284.750	Atlántico
Artesanías de Colombia	2.001.238.080		Atlántico
Fundación para el Fomento de la Investigación Científica y Tecnológica			
Ficitec			Atlántico
ACOPI			Atlántico
Cooperativa Nacional de Droguistas Detallistas - COPIDROGAS -			Atlántico

UNIVERSIDAD DEL NORTE		77.085.000	Atlántico
FUNDACIÓN MARIO SANTO DOMINGO	146.090.000	78.888.600	Atlántico-Bolívar
Subtotal Atlántico	11 Propuestas	675.802.926	
Fundación para el fomento de la investigación científica y tecnológica FICITEC y corporación nueva empresa CNE	270.571.700		Bogotá
ACOPI	428.860.000	235.873.000	Bogotá
Fundación Corona-Fondo Desarrollo Empresarial	251.340.000	143.263.800	Bogotá
FUNDACIÓN ESCUELA DE ARTES Y OFICIOS SANTO DOMINGO	793.457.154	357.299.489	Bogotá
SERVICIOS CORPORATIVOS SIGLO XXI	203.669.000	101.835.000	Bogotá
ASOMMETAL	176.100.000	103.899.000	Bogotá
Geoingeniería		27.952.000	Bogotá
Centro de Apoyo a la Tecnología Informática - CATI-		434.305.000	Bogotá
Soinco proyectos Ltda.		101.395.000	Bogotá

FUNDECOMERCIO		597.490.000	Bogotá
Centros de desarrollo empresarial - Confecámaras			Bogotá
ACOPI			Bogotá
Aproplast Ltda.		123.730.000	Bogotá
Mol Labs Ltda.		7.894.000	Bogotá
PRESENTES REGALOS CORPORATIVOS S.A		99.772.000	Bogotá
Subtotal Bogotá,		2.334.708.289	
Fundación Universidad Empresa de Caldas	910.000.000		Bolívar
Artesanías de Colombia	2.001.238.080		Bolívar
Industrias Alan Ltda.		272.527.000	Bolívar
ACOPI			Bolívar
Proexport Colombia- Universidades			Bolívar
Cooperativa Nacional de Droguistas Detallistas - COPIDROGAS -			Bolívar
PRODUCARIBE		186.958.000	Bolívar
ACTUAR BOLIVAR	\$ 232.050.000,00	104.500.000	Bolívar

FUNDACION INDUFRIAL	\$ 590.606.800,00	120.000.000	Bolívar
Subtotal Bolívar		683.985.000	
Fundación para el fomento de la investigación científica y tecnológica FICITEC y corporación nueva empresa CNE	270.571.700		Boyacá
Universidad de la Sabana	327.150.000	162.823.000	Boyacá
PRODUCTIVIDAD - PROMOTORA DE MICROEMPRESAS DE BOYACÁ	443.648.000	244.006.400	Boyacá
Artesanías de Colombia	2.001.238.080		Boyacá
ACOPI			Boyacá
Subtotal Boyacá	5 Propuestas	406.829.400	
Fundación Universidad Empresa de Caldas	910.000.000		Caldas
Artesanías de Colombia	2.001.238.080		Caldas
ACOPI			Caldas
Kaffesma - Cafés Manizales		146.250.000	Caldas
Proexport Colombia-			Caldas

Universidades			
Subtotal Caldas	6 Propuestas	146.250.000	
Fundación para el fomento de la investigación científica y tecnológica FICITEC y corporación nueva empresa CNE	270.571.700		Caquetá
Fundación Universitaria para el Desarrollo de la Amazonia	200.025.000	105.013.000	Caquetá
Artesanías de Colombia	2.001.238.080		Caquetá
Subtotal Caquetá	3 Propuestas	105.013.000	
Artesanías de Colombia	2.001.238.080		Casanare
Subtotal Casanare	1 Propuesta		
Corporación interinstitucional del trópico andino para el medio ambiente CITMA	637.647.816	347.322.266	Cauca
Artesanías de Colombia	2.001.238.080		Cauca
ACOPI			Cauca
COOPERATIVA DE BENEFICIARIOS DE LA REFORMA AGRARIA	\$ - 258.390.500,00	126.611.340	Cauca

COOBRA-			
Subtotal Cauca	4 Propuestas	473.933.606	
Municipio Valledupar-Fondo de Apoyo para la Generación de Empleo	448.140.000	219.588.600	Cesar
Subtotal Cesar	1 Propuesta	219.588.600	
Artesanías de Colombia	2.001.238.080		Choco
Subtotal Chocó	1propuesta		
Artesanías de Colombia	2.001.238.080		Córdoba
Proexport Colombia-Universidades			Córdoba
Subtotal Córdoba	2 Propuestas		
ACOPI	428.860.000	235.873.000	Cundinamarca
Fundación Corona-Fondo Desarrollo Empresarial	251.340.000	143.263.800	Cundinamarca
Fundación Escuela de Artes y Oficios Santo Domingo	793.457.154	357.299.489	Cundinamarca
Centros de desarrollo empresarial – Confecámaras			Cundinamarca

Fundación Superior Diners Augusto Alonso Robayo Otero	\$ 336.930.812,00	69.310.816	Cundinamarca
Subtotal Cundinamarca	5 propuestas	805.747.105	
Artesanías de Colombia	2.001.238.080		Guajira
Subtotal Guajira	1 Propuesta		
Artesanías de Colombia	2.001.238.080		Guaviare
Subtotal Guaviare	1 Propuesta		
Fundación para el fomento de la investigación científica y tecnológica FICITEC y corporación nueva empresa CNE	270.571.700		Huila
Universidad de la Sabana	327.150.000		Huila
Artesanías de Colombia	2.001.238.080		Huila
Subtotal Huila	3 Propuestas		
Artesanías de Colombia	2.001.238.080		Magdalena
ACOPI			Magdalena
Proexport Colombia-Universidades			Magdalena
FUNCPROCMAG	\$ 150.508.000,00	71.945.000	Magdalena

Subtotal Magdalena	4 Propuestas	71.945.000	
Artesanías de Colombia	2.001.238.080		Meta
Proexport Colombia- Universidades			Meta
Cooperativa Nacional de Droguistas Detallistas - COPIDROGAS -			Meta
Subtotal Meta	3 Propuestas		
Proexport Colombia- Universidades			
Cooperativa Nacional de Droguistas Detallistas - COPIDROGAS -			
Artesanías de Colombia	2.001.238.080		
ACOPI			
Fundación para el Fomento de la Investigación Científica y Tecnológica Fundación Universidad Empresa de Caldas	910.000.000		

			Nacional
Centros de Desarrollo Empresarial - Confecámaras			
DANE	1.806.546.470	608.872.295	
COLCIENCIAS		1.500.000.000	Nacional
SECRETARIADO NACIONAL DE PASTORAL SOCIAL		1.300.000.000	Nacional
Universidad de la Sabana	327.150.000		Nariño
Artesanías de Colombia	2.001.238.080		Nariño
ACOPI			Nariño
Cooperativa Nacional de Droguistas Detallistas - COPIDROGAS -			Nariño
CORPORACIÓN CAMBIO Y DESARROLLO "C.C.D."	353.756.000	173.340.400	Nariño
Subtotal Nariño	5 Propuestas	173.340.400	
Fundación para el fomento de la investigación científica y tecnológica	270.571.700		Norte de Santander

FICITEC y corporación nueva empresa CNE			
Fundación Universidad Empresa de Caldas	910.000.000		Norte de Santander
Artesanías de Colombia	2.001.238.080		Norte de Santander
ACOPI			Norte de Santander
Proexport Colombia- Universidades			Norte de Santander
Subtotal Norte de Santander	5 Propuestas		
Artesanías de Colombia	2.001.238.080		Quindío
ACOPI			Quindío
Proexport Colombia- Universidades			Quindío
Cooperativa Nacional de Droguistas Detallistas - COPIDROGAS -			Quindío
Cámara de Comercio de Armenia, Laboratorio		88.933.000	Quindío

Colombiano de Diseño para la Artesanía			
Centros de Desarrollo Empresarial – Confecámaras			Quindío
Subtotal Quindío	6 Propuestas	88.933.000	
Artesanías de Colombia	2.001.238.080		Risaralda
Fundación para el Fomento de la Investigación Científica y Tecnológica Centros de Desarrollo Empresarial – Confecámaras			Risaralda Risaralda
ACOPI			Risaralda
Proexport Colombia- Universidades			Risaralda
Subtotal Risaralda	5 Propuestas		
UIS a través del nodo de producción mas limpia de Santander	117.000.000	66.690.000	Santander

Cámara de Comercio Bucaramanga - Gobernación de Santander	175.000.500	94.500.270	Santander
Cámara de Comercio Bucaramanga	254.234.000	127.117.000	Santander
Taller de Forja Artística el Fuego de Ishvara	38.500.000	25.500.000	Santander
Fundación Universidad Empresa de Caldas - Incubadora	910.000.000		Santander
UIS a través del nodo de producción mas limpia de Santander	117.000.000	66.690.000	Santander
CENSAT "AGUA VIVA"	187.500.000	105.000.000	Santander
ASOHOFRUTAL - CITI	187.862.000	95.379.000	Santander
Artesanías de Colombia	2.001.238.080		Santander
CITI Y Gobernación de Santander	199.144.000	105.530.420	Santander
Fundación para el Fomento de la Investigación			Santander

Científica y Tecnológica Ficitec			
Numérica Ltda.		299.900.000	Santander
Centros de Desarrollo Empresarial – Confecámaras			Santander
Cromado de aceros		7.200.000	Santander
ACOPI			Santander
Corporación Centro de Desarrollo Productivo del sector de confecciones de Santander CDP		61.817.000	Santander
Fundación progreso y cultura futura		115.000.000	Santander
UIS – CICELPA		11.250.000	Santander
UIS		24.300.000	Santander
Cooperativa Nacional de Droguistas Detallistas - COPIDROGAS -			Santander
Corporación Metropolitana de Planeación y Desarrollo de Bucaramanga	\$ 542.030.000,00	287.275.900	Santander

CORPLAN			
Subtotal Santander	21 propuestas	1.493.149.590	
Artesanías de Colombia	2.001.238.080		Sucre
Proexport Colombia-Universidades			Sucre
Subtotal Sucre	2 Propuestas		
Fundación para el fomento de la investigación científica y tecnológica FICITEC y corporación nueva empresa CNE	270.571.700		Tolima
Artesanías de Colombia	2.001.238.080		Tolima
ACOPI			Tolima
Proexport Colombia-Universidades			Tolima
Cooperativa Nacional de Droguistas Detallistas - COPIDROGAS -			Tolima
Subtotal Tolima	5 propuestas		

UNION TEMPORAL: Fundación de apoyo al desarrollo humano, local y regional FUNDEHUMANO	335.954.456	186.118.768	Valle del Cauca
FUNDAEMPRESA Cali	405.000.000	198.450.000	Valle del Cauca
CDP DE FUNDICIÓN Y SOLDADURA	104.600.000	53.346.000	Valle del Cauca
Corporación de Desarrollo Productivo del Cuero, Calzado y Marroquinería - CDP del Cuero	331.737.000	155.916.484	Valle del Cauca
Fundación para el Fomento de la Investigación Científica y Tecnológica Ficitec			Valle del Cauca
Centros de Desarrollo Empresarial - Confecámaras			Valle del Cauca
ACOPI			Valle del Cauca
Proexport Colombia- Universidades			Valle del Cauca

Cooperativa Nacional de Droguistas Detallistas - COPIDROGAS -			Valle del Cauca
Subtotal Valle	10 Propuestas	593.831.252	
Artesanías de Colombia			Vaupés
Subtotal Vaupés	1 Propuesta		
Artesanías de Colombia	2.001.238.080	1.000.000.000	Vichada
Subtotal Vichada	1 Propuesta		

AÑO 2002

EJECUTOR	CIUDAD	PROPUESTA	COFINANCIACION
CTF-IME	Medellín	Mejoramiento de la calidad, la ecoeficiencia, la competitividad y la productividad de empresas del sector metalúrgico	138.618.000
FUNDECOMERCIO (COBERTURA NACIONAL)	Medellín	Modernizar y Desarrollar empresarial, tecnológica, social y culturalmente el pequeño comercio en Colombia.	

CENTRO DE DESARROLLO PRODUCTIVO-ASOCIACIÓN TECNICA AUTOMOTRIZ CDP-ATA	Barranquilla	Proyecto para el Fomento del Desarrollo Tecnológico de los talleres de mantenimiento AutomotoeT.M.A. De las ciudades de Barranquilla, Cartagena y Santa marta.	190.588.040
FEDECARIBE	Barranquilla	Proyecto de mejoramiento de la comercialización para microempresarios del sector confecciones de la Costa Caribe Colombiana	141.847.179
FUNDECOMERCIO (COBERTURA NACIONAL)	Barranquilla	Modernizar y Desarrollar empresarial, tecnológica, social y culturalmente el pequeño comercio en Colombia a través del fortalecimiento del Programa FENALTIENDAS	
Subtotal Atlántico			332.435.219

FUNDECOMERCIO (COBERTURA NACIONAL)	Bogotá, D.C.	Modernizar y Desarrollar empresarial, tecnológica, social y culturalmente el pequeño comercio en Colombia a través del fortalecimiento FENALTIENDAS	
CORPORACION INNOVAR	Bogotá, D.C.	Aplicación proceso de innovación en 50 proyectos con potencial innovador.	153.170.000
SEDECOM	Bogotá, D.C.	Fortalecimiento competitivo del manejo sostenible del Bosque y de la transformación de la madera con empresas de menor tamaño en el municipio de Pamplona (Norte de Santander)	140.740.417
A&p DE COLOMBIA	BOGOTÁ	Proyecto Integrado para el fortalecimiento de la capacidad tecnológica y apertura de nuevos mercados.	63.180.000

UNIANDES	BOGOTÁ	Orientación al mercado en empresas PYMES del sector de servicios	87.700.000
Subtotal Bogotá, D.C.			444.790.417
FUNDACION ANTONIO PUERTO	Duitama	Proyecto fortalecimiento empresarial de productores campesinos subsector frutícola provincia Tundama - Boyacá	149.266.800
Subtotal Boyacá D.C.			149.266.800
CAMARA DE COMERCIO CAUCA	POPAYÁN	Fortalecimiento de la cadena de la seda artesanal en el departamento del Cauca	78.799.000
FUNDACION ESCUELA TALLER DE POPAYAN	Popayán	Vivero empresarial	148.045.960
CORPORACION PARA EL DESARROLLO DE TUNIA "CORPOTUNIA"	Popayán	Apoyo a mini cadenas productivas potenciales (frutas, flores, panela, y cerámica) en 7 municipios del centro - norte del	144.614.416

		departamento del Cauca.	
FEDERACION NACIONAL DE CAFETEROS	Manizales	Promoción de la producción y exportación de cafés especiales en 7 municipios de Caldas	199.675.540
CAMARA DE COMERCIO DE CHINCHINA - CCCH	Chinchiná	Atención integral a los empresarios de la microempresa de Chinchiná, palestina y sus centros rurales poblados	47.390.769
CAMARA SANTA MARTA	SANTA MARTA	Transferencia y desarrollo de un modelo de creación de empresas en Santa Marta	10.355.000
Subtotal Magdalena			10.355.000
ASOCIACION DE MICROEMPRESARIOS DE VILLAVICENCIO " ASMEVIL "	Villavicencio	Vitrina comercial permanente y capacitación microempresarios de Villavicencio	76.969.700
Subtotal Meta			76.969.700
CONTACTAR	Pasto	Fortalecimiento tecnológico a la	110.592.580

			cadena cuero	
CAMARA DE COMERCIO DE PASTO	DE DE	Pasto	Incremento de la Productividad y competitividad del sector Metalmecánico de Pasto	27.898.737
LABORATORIO DE DISEÑO DE PASTO	DE DE	Pasto	Proyecto de innovación en mueble étnico y mejoramiento de la competitividad de 20 microempresas del sector artesanal de la madera en Pasto	102.612.240
Subtotal Nariño				241.103.557
CORPORACION ACCION POR EL QUINDIO ACTUAR FAMIEMPRESAS		Armenia	La Guadua, Alternativa económica y Cultural del Quindío	83.954.544
Subtotal Quindío				83.954.544
CAMARA DE COMERCIO DE DOSQUEBRADAS	DE DE	Dos Quebradas	Cámara Acción Internacional	135.420.000
CENTRO DE DESARROLLO TECNOLOGICO DE SERICULTURA - CDTS	DE	Pereira	Desarrollo integral y autónomo de la cadena productiva de la sericultura.	258.616.000

FUNDACION PARA EL DESARROLLO DE RISARALDA	Pereira	Fortalecimiento, modernización del sector floricultor con énfasis en las exportaciones.	93.880.852
FUNDECOMERCIO (COBERTURA NACIONAL)	Bucaramanga	Modernizar y Desarrollar empresarial, tecnológica, social y culturalmente el pequeño comercio.	
CDP ALIMENTOS	Bucaramanga	Mejoramiento de la calidad e inocuidad de empresas Santandereanas	76.440.000
FUNDESMAG	Barran/meja	Fortalecimiento Agroindustrial de la Cadena Frutícola en la Provincia de Mares subregión de los Yariguies	108.566.488
CDP DE JOYERIA	Bucaramanga	Acuerdo competitividad cadena sector joyería	45.840.000
FUNDACIÓN PARA EL DESARROLLO DE SAN ANDRES Y PROVIDENCIA - FUNDESAP	San Andrés	Fortalecimiento técnico y tecnológico, de la oferta turística micro empresarial Econative; turismo ecológico y cultural.	103.311.520

Subtotal San Andrés			103.311.520
CORPORACIÓN PARA EL DESARROLLO PRODUCTIVO MADERERO DEL PACIFICO COLOMBIANO - CDP DE LA MADERA	Cali	Fortalecimiento de la competitividad de Microempresas de la Madera del Valle	147.473.000
CDP CUERO DE CALI	Cali	Articulación del sector empresarial del cuero calzado, y marroquinería del Valle del Cauca	114.049.440
FUNDAEMPRESA CALI-	Cali	Programa de creación de Empresas	69.710.400
FUNDACION PARA EL DESARROLLO ECONOMICO DEL LITORAL PACIFICO FUNDELPA	Buenaventura	Proyecto formación de empresas Asociativas.	147.876.963
Subtotal Valle			479.109.803

FUNDACION PARA EL DESARROLLO ECONOMICO	Buenaventura	Proyecto formación de empresas Asociativas de trabajo	147.876.963	
---	---------------------	--	--------------------	--

O DEL LITORAL PACIFICO FUNDELPA				
Subtotal Valle			479.109.803	169.570,00
007f	Proyecto Diseño y estructuración de un Plan de Mercadeo para el fortalecimiento de las Pymes.	Universidad Sergio Arboleda	Bogotá, Distrito Capital	58.285,00
013f	PROGRAMA DE FORTALECIMIEN TO DE COOPMAMONAL	FUNDACION MAMONAL	Cartagena, Bolívar	93.600,00
020f	Mini cadenas productivas de las plantas medicinales en el corazón del Valle	Universidad del Valle	Tuluá, Valle del Cauca	95.960,00
036f	Transferencia, al Centro de Productividad del Tolima, de una tecnología para el mejoramiento de las pymes, bajo el enfoque de productividad sistémica	CENTRO REGIONAL DE PRODUCTIVI DAD Y DESARROLL O TECNOLÓGI CO DEL TOLIMA - CPT-	Ibagué, Tolima	73.744,00

058f	Asistencia técnica empresarial para la Productividad y Competitividad de las Pymes del Valle del Cauca	Fundación Carvajal	Cali, Valle del Cauca	82.765,00
064f	Implementación De Las Buenas Prácticas De Manufactura (BPM) En Empresas Del Sector De Alimentos	Pontificia Universidad Javeriana	Cali, Valle del Cauca	85.600,00
073f	Programa integral para la provisión de información tecnológica.	Asociación Colombiana de Pequeña y Mediana Industria ACOPI Seccional Bogotá y Cundinamarca	Bogotá, Distrito Capital	78.665,00
079f	Fortalecimiento en el área de la comercialización de 30 MIPYMES.	Cámara de Comercio Aburrá Sur	Itagüí, Antioquia	55.800,00
080f	Fortalecimiento de competencias empresariales a las cooperativas	Fundación para el Desarrollo Sostenible de	Bogotá, Distrito Capital	72.120,00

	de trabajo asociativo de Indupalma	Colombia - FUNDES COLOMBIA		
098f	Programa de asociatividad empresarial para PYME	Universidad ICESI	Cali, Valle del Cauca	171.600,00
129f	Gestión de la calidad para PYMES	Fundación progreso y cultura de Santander "FUTURA"	Bucaramanga, Santander	82.400,00
130f	Desarrollo integral de las PYMES del Cauca	Fundación Universitaria de Popayán	Popayán, Cauca	216.500,00
134f	Producción limpia, uso industrial del biogás en procesos productivos.	CORPONOR	Cúcuta, Norte de Santander	20.500,00
143f	Diseño e implementación de un programa de capacitación y asesoría para la estructuración de planes de negocio	FUNDACION INSTITUTO CALDENSE PARA EL LIDERAZGO	Manizales, Caldas	51.245,00

Ver anexo cuadro 2

PRESTAMOS DE FINDETER²²

PRESUPUESTO DE FINDETER-ACOPI				
2002				
TIPO	INICAL	NETO	EJECUCIÓN	SALDO
FUENTE	386864368000,00	390648368000,00	298079639880,00	92568728119,00
APLICACIÓN	386864368000,00	390648368000,00	285163264413,00	105484953586,00
2003				
TIPO	INICAL	NETO	EJECUCIÓN	SALDO
FUENTE	339916907514,00	898194025548,00	714044344740,00	184149680807,00
APLICACIÓN	339916907514,00	898194025548,00	665795473133,00	232398552414,00
2004				
TIPO	INICAL	NETO	EJECUCIÓN	SALDO
FUENTE	1177962834012,00	1436644230916,00	1176048542101,00	260595688814,00
APLICACIÓN	1177962834012,00	1436644230916,00	1181718929341,00	254925301575,00
2005				

²² <http://www.findeter.com/presupuesto>

TIPO	INICAL	NETO	EJECUCIÓN	SALDO
FUENTE	1483038431543,00	1484131764078,00	1316324623841,00	167807140237,00
APLICACIÓN	1483038431543,00	1484131764078,00	1169115155132,00	315016608945,00
2006				
TIPO	INICAL	NETO	EJECUCIÓN	SALDO
FUENTE	1819109074860,00	2059895074860,00	2506886837176,00	-446991762316,00
APLICACIÓN	1819109074860,00	2059895074860,00	1844686963046,00	215208111814,00
2007				
TIPO	INICAL	NETO	EJECUCIÓN	SALDO
FUENTE	1752097163878,00	2154253163878,00	2306587114023,00	-152333950145,00
APLICACIÓN	1752097163878,00	2154253163878,00	2079082993764,00	75170170114,00
2008				
TIPO	INICAL	NETO	EJECUCIÓN	SALDO
FUENTE	2524112222154,00	2795112222154,00	2435823703482,00	359288518672,00
APLICACIÓN	2524112222154,00	2795112222154,00	2245952412346,00	549159809808,00

2009				
TIPO	INICAL	NETO	EJECUCIÓN	SALDO
FUENTE	3566976066389,00	3966976066389,00	3124120877573,00	842855188816,00
APLICACIÓN	3566976066389,00	3966976066389,00	3078175039241,00	888801027148,00
2010				
TIPO	INICAL	NETO	EJECUCIÓN	SALDO
FUENTE	4184228533638,00	4184228533638,00	750419986769,00	3433808546869,00
APLICACIÓN	4184228533638,00	4184228533638,00	787587099238,00	3396641434400,00

Ver anexo cuadro 3

PRESTAMOS DE FONADE²³

2006	
Créditos Comerciales	8984400000
Créditos Comerciales	5328600000
Total Créditos Comerciales	14313000000
2007	

²³ ESTADO DE RESULTADOS FONADE 2006, 2007, 2008.

Créditos Comerciales	3757900000
Créditos Comerciales	10000000
Total Créditos Comerciales	3767900000
2008	
Créditos Comerciales	12291800000

Ver anexo cuadro

PRESTAMOS DE FNG²⁴

PRESUPUESTO BANCA DE OPORTUNIDADES			
			TOTAL
2010	1000000000000,00	300000	1000000300000,00
2009	3000000000000,00	900000	3000000900000,00
2008	3000000000000,00	931540	3000000931540,00
2007	3000000000000,00	340258	3000000340258,00

Ver anexo cuadro 5.

PRESTAMOS DE BANCOLDEX²⁵

²⁴

<http://www.fng.gov.co/fng/portal/apps/php/vernoticia.kwe?&nur=MjE3NjE=&idioma=RVM=>

²⁵

<http://www.fng.gov.co/fng/portal/apps/php/vernoticia.kwe?&nur=MjE3NjE=&idioma=RVM=>

2005	100000010000
2006	674000000000
2007	679000500000
2008	684802000000
2009	1475000000000
2010	1799470000000

Ver anexo cuadro 6

A NIVEL DE BANCOS COMERCIALES ESTAN LOS SIGUIENTES:

BANCO	LÍNEA DE CRÉDITO	MONTO-PLAZO	TASA DE INTERÉS	REQUISITOS Y GARANTÍAS	BENEFICIOS
Banco Agrario S.A.	Capital de Trabajo	Hasta tres años para capital de trabajo y hasta cinco años para inversión.	De acuerdo con el plazo pactado	Hipoteca. Prenda. Respaldo del Fondo Nacional de Garantías.	Amortización: Mensual. Trimestral o Semestral.

Banco de Crédito	Credica sh Pyme		Varían según riesgo del cliente.	Certificado de existencia. Declaración de renta. Estados financieros.	Crédito de libre inversión. Disposición inmediata del capital. Sin cuota de los primeros seis meses prorrogables según consumo.
Banco de Occidente	Empresarial: cartera ordinaria	90 días prorrogables.	Trimestre anticipado o su tasa equivalente	Garantía. Real	Uso crédito para capital de trabajo. Compra de activos fijos. Ampliación o renovación de la planta y nuevos proyectos. Liquidez a corto plazo.
Bancafé	Cupo Pyme	Doce meses		Certificado de existencia. Declaración de renta. Estados financieros. Respaldo del Fondo	Disponibilidad de un cupo de crédito. Sólo paga intereses por parte de cupo utilizado. Puede realizar abonos extraordinarios

				Nacional de Garantías.	cuando desee.
Av Villas	Cartera ordinaria	De 1 hasta 7 años según destino	De acuerdo con las políticas vigentes en el momento del desembolso	De acuerdo con el estudio de crédito que se realice. Posibilidad de Fondo Nacional de Garantías.	Permite a la empresa contar con recursos. Para inversión en su crecimiento. Proporciona plazos adaptados a necesidades particulares de crédito. Posibilidad de solicitar cupo rotativa.
Banco Caja Social	Capital de trabajo	Hasta 12 meses		Declaración de renta. Estados financieros.	Cuota fija única durante la vigencia del crédito. Elegir financiación directa al Banco o Bancóldex, a través de las líneas de fomento.
Banco Davivienda	Línea Pyme	90 días.			Para atender sus necesidades de crédito en el corto plazo. La


					empresa podrá disponer de estos recursos de manera automática.
Banco de Bogotá	Capital de trabajo	Corto, mediano y largo plazo.	De acuerdo con las necesidades del cliente		Financia capital de trabajo. Asesoría para obtener los instrumentos de financiación.
Banco GNB Sudameris	Crédito de dinero	Hasta 5 años		El crédito debe ser cubierto por la garantía en un 130%. Garantías hipotecarias.	Provee liquidez al beneficiario del crédito para destinatario a financiar sus actividades y/o inversiones.
Banco Popular	Cupo múltiple de crédito	Créditos a corto, mediano y largo plazo de un año.	ata tasa preferencial	A convenir. Esta línea se puede trabajar con el FNG.	
Banco Santander	Crédito Rotativo	Máximo un año.		Poseer cuenta corriente. Información legal y financiera de la empresa	Disponibilidad inmediata de recursos. Agilidad en las transacciones crediticias. Fácil acceso a

				debidamente actualizada.	diferentes líneas de crédito.
Bancolombia	Crédito en pesos: compra todo empresarial.	De 12, 24 y 36 meses.	La tasa establecida es la DTF + puntos definidos por política.	Ser cliente del Banco. Información legal y financiera de la empresa debidamente actualizada.	Agilidad y seriedad en la prestación del servicio. Bajo interés de financiación. Cómodas cuotas mensuales o trimestrales.
BBVA	Capital de trabajo y proyectos de inversión.	12 meses en capital de trabajo y 5 en inversión	Son diferenciales dependiendo de las políticas internas de riesgo que maneja la entidad y de la capacidad de pago del cliente.	Estados financieros del último año y del año en curso. Declaración de renta. Descripción del proyecto. Se pueden aplicar garantías del Fondo Nacional de Garantías (FNG).	Acceso y portafolio de productos. Incentivo en capacitación rural.
Colpatria	Crédito rotativo Pyme	Plazo 24 meses		Declaración de renta de los últimos dos años.	Cupo de sobregiro. Cupo de tarjeta de crédito

				Estados financieros (PyG) de los últimos dos años.	empresarial. Puede obtener otras líneas de crédito.
				Estados financieros (PyG) del año en curso.	
Megabanco Banco Bogotá	Mega propósito	Plazo sujeto a destino de inversión	Puede ser afija de variable	De acuerdo a políticas	Financiación de activos fijos. Capital de trabajo y capitalización empresarial.

FUENTE: http://www.pymesfuturo.com/Pymes_bancos.htm

CUADRO 7



Copyright 1984-2007
StataCorp
4905 Lakeway Drive
College Station, Texas 77845 USA
800-STATA-PC <http://www.stata.com>
979-696-4600 stata@stata.com
979-696-4601 (fax)

100-student Stata for windows (network) perpetual license:
Serial number: 81910514889
Licensed to: SALAS DTI
UNIANDES

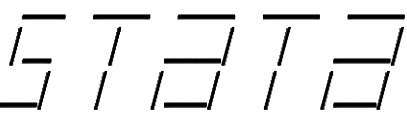
Notes:
1. (/m# option or -set memory-) 10.00 MB allocated to data
2. (/v# option or -set maxvar-) 5000 maximum variables
3. New executable previously downloaded; type `-update swap-` to install
4. New update available; type `-update all-`

```
. odbc load, dialog(complete) dsn("Excel Files") table("Hoja1$")
. reg PIB_GENERADO_POR_MIPYME PRESTAMOS_BANCOLDEX_Y_FNG
```

Source	SS	df	MS	Number of obs = 6		
Model	6.9793e+15	1	6.9793e+15	F(1, 4) =	5120.30	
Residual	5.4522e+12	4	1.3631e+12	Prob > F =	0.0000	
				R-squared =	0.9992	
				Adj R-squared =	0.9990	
Total	6.9847e+15	5	1.3969e+15	Root MSE =	1.2e+06	

PIB_GENERA~E	Coef.	Std. Err.	t	P> t	[95% Conf. Interval]	
PRESTAMOS_~G	21.97545	.3071073	71.56	0.000	21.12278	22.82811
_cons	1.10e+08	1071092	103.09	0.000	1.07e+08	1.13e+08

Cuadro 8



10.0 Copyright 1984-2007
 StataCorp
 4905 Lakeway Drive
 College Station, Texas 77845 USA
 800-STATA-PC <http://www.stata.com>
 979-696-4600 stata@stata.com
 979-696-4601 (fax)

Statistics/Data Analysis
Special Edition

100-student Stata for Windows (network) perpetual license:
 Serial number: 81910514889
 Licensed to: SALAS DTI
 UNIANDES

Notes:

1. (/m# option or -set memory-) 10.00 MB allocated to data
2. (/v# option or -set maxvar-) 5000 maximum variables
3. New executable previously downloaded; type -update swap- to install
4. New update available; type -update all-

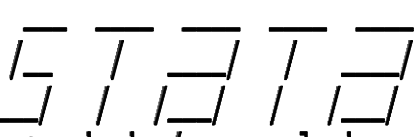
```
. odbc load, dialog(complete) dsn("Excel Files") table("Hoja1$")
```

```
. reg PORC_EMPLEADOS_TODAS_EMPRESAS PORC_EMPLEADOS_MIPYMES
```

Source	SS	df	MS	Number of obs =	6
Model	3.81333333	1	3.81333333	F(1, 4) =	.
Residual	0	4	0	Prob > F =	.
Total	3.81333333	5	.762666667	R-squared =	1.0000
				Adj R-squared =	1.0000
				Root MSE =	0

PORC_EMPL~AS	Coef.	Std. Err.	t	P> t	[95% Conf. Interval]
PORC_EMPL~ES	1.25
_cons	-7.11e-15

CUADRO 9



10.0 Copyright 1984-2007
 StataCorp
 4905 Lakeway Drive
 College Station, Texas 77845 USA
 800-STATA-PC <http://www.stata.com>
 979-696-4600 stata@stata.com
 979-696-4601 (fax)

Statistics/Data Analysis
Special Edition

100-student Stata for windows (network) perpetual license:
 Serial number: 81910514889
 Licensed to: SALAS DTI
 UNIANDES

Notes:

1. (/m# option or -set memory-) 10.00 MB allocated to data
2. (/v# option or -set maxvar-) 5000 maximum variables
3. New executable previously downloaded; type -update swap- to install
4. New update available; type -update all-

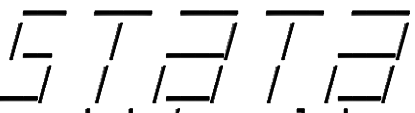
```
. odbc load, dialog(complete) dsn("Excel Files") table("Hoja1$")
```

```
. reg PIB_GENERADO_POR_MIPYME PRESTAMOS_COLCIENCIAS
```

Source	SS	df	MS	Number of obs = 6		
Model	6.8860e+15	1	6.8860e+15	F(1, 4) =	279.16	
Residual	9.8667e+13	4	2.4667e+13	Prob > F	= 0.0001	
				R-squared	= 0.9859	
				Adj R-squared	= 0.9823	
Total	6.9847e+15	5	1.3969e+15	Root MSE	= 5.0e+06	

PIB_GENERA~E	Coef.	Std. Err.	t	P> t	[95% Conf. Interval]	
PRESTAMOS_~S	1.252785	.0749803	16.71	0.000	1.044606	1.460964
_cons	1.15e+08	4361442	26.26	0.000	1.02e+08	1.27e+08

Cuadro 10



tm
10.0
Statistics/Data Analysis
Special Edition

Copyright 1984-2007
StataCorp
4905 Lakeway Drive
College Station, Texas 77845 USA
800-STATA-PC <http://www.stata.com>
979-696-4600 stata@stata.com
979-696-4601 (fax)

100-student Stata for windows (network) perpetual license:
Serial number: 81910514889
Licensed to: SALAS DTI
UNIANDES

Notes:

1. (/m# option or -set memory-) 10.00 MB allocated to data
2. (/v# option or -set maxvar-) 5000 maximum variables
3. New executable previously downloaded; type -update swap- to install
4. New update available; type -update all-

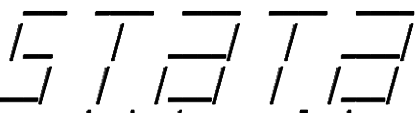
```
. odbc load, dialog(complete) dsn("Excel Files") table("Hoja1$")
```

```
. reg PIB_GENERADO_POR_MIPYME PRESTAMOS_FOMIPYME
```

Source	SS	df	MS	Number of obs = 6		
Model	1.1953e+15	1	1.1953e+15	F(1, 4) =	0.83	
Residual	5.7894e+15	4	1.4474e+15	Prob > F =	0.4149	
Total	6.9847e+15	5	1.3969e+15	R-squared =	0.1711	
				Adj R-squared =	-0.0361	
				Root MSE =	3.8e+07	

PIB_GENERA~E	Coef.	Std. Err.	t	P> t	[95% Conf. Interval]	
PRESTAMOS_~E	-2.039576	2.244376	-0.91	0.415	-8.270962	4.19181
_cons	2.06e+08	3.37e+07	6.12	0.004	1.13e+08	3.00e+08

Cuadro 11



Statistics/Data Analysis

Special Edition

10.0 tm

Copyright 1984-2007
 StataCorp
 4905 Lakeway Drive
 College Station, Texas 77845 USA
 800-STATATA-PC <http://www.stata.com>
 979-696-4600 stata@stata.com
 979-696-4601 (fax)

100-student Stata for Windows (network) perpetual license:
 Serial number: 81910514889
 Licensed to: SALAS DTI
 UNIANDES

Notes:

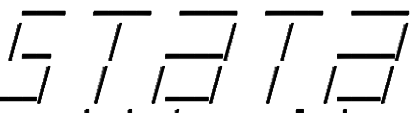
1. (/m# option or -set memory-) 10.00 MB allocated to data
2. (/v# option or -set maxvar-) 5000 maximum variables
3. New executable previously downloaded; type -update swap- to install
4. New update available; type -update all-

```
. odbc load, dialog(complete) dsn("Excel Files") table("Hoja1$")
```

```
. reg PIB_GENERADO_POR_MIPYME PRESTAMOS_SENA
```

Source	SS	df	MS			
Model	7.1809e+14	1	7.1809e+14	Number of obs = 6		
Residual	6.2666e+15	4	1.5667e+15	F(1, 4) = 0.46		
				Prob > F = 0.5355		
				R-squared = 0.1028		
				Adj R-squared = -0.1215		
				Root MSE = 4.0e+07		
				Total		
	6.9847e+15	5	1.3969e+15			

PIB_GENERA~E	Coef.	Std. Err.	t	P> t	[95% Conf. Interval]	
PRESTAMOS_~A	-.4909814	.7252103	-0.68	0.536	-2.504488	1.522525
_cons	2.03e+08	3.91e+07	5.19	0.007	9.45e+07	3.12e+08


 Statistics/Data Analysis tm 10.0
Special Edition

Copyright 1984-2007
 StataCorp
 4905 Lakeway Drive
 College Station, Texas 77845 USA
 800-STATA-PC <http://www.stata.com>
 979-696-4600 stata@stata.com
 979-696-4601 (fax)

100-student Stata for windows (network) perpetual license:
 Serial number: 81910514889
 Licensed to: SALAS DTI
 UNIANDES

Notes:

1. (/m# option or -set memory-) 10.00 MB allocated to data
2. (/v# option or -set maxvar-) 5000 maximum variables
3. New executable previously downloaded; type -update swap- to install
4. New update available; type -update all-


```
. odbc load, dialog(complete) dsn("Excel Files") table("Hoja1$")
```

```
. reg PIB_GENERADO_POR_MIPYME PRESTAMOS_PROEXPORT
```

Source	SS	df	MS	Number of obs = 6		
Model	5.1475e+15	1	5.1475e+15	F(1, 4) =	11.21	
Residual	1.8373e+15	4	4.5931e+14	Prob > F =	0.0286	
Total	6.9847e+15	5	1.3969e+15	R-squared =	0.7370	
				Adj R-squared =	0.6712	
				Root MSE =	2.1e+07	

PIB_GENERA~E	Coef.	Std. Err.	t	P> t	[95% Conf. Interval]	
PRESTAMOS_~T	34.69993	10.36541	3.35	0.029	5.920932	63.47892
_cons	1.08e+08	2.30e+07	4.70	0.009	4.41e+07	1.72e+08

Cuadro 13



Statistics/Data Analysis tm 10.0

Special Edition

Copyright 1984-2007
 StataCorp
 4905 Lakeway Drive
 College Station, Texas 77845 USA
 800-STATA-PC <http://www.stata.com>
 979-696-4600 stata@stata.com
 979-696-4601 (fax)

100-student Stata for Windows (network) perpetual license:
 Serial number: 81910514889
 Licensed to: SALAS DTI
 UNIANDES

Notes:

1. (/m# option or -set memory-) 10.00 MB allocated to data
2. (/v# option or -set maxvar-) 5000 maximum variables
3. New executable previously downloaded; type -update swap- to install
4. New update available; type -update all-

```
. odbc load, dialog(complete) dsn("Excel Files") table("Hoja1$")
```

```
. reg PIB_GENERADO_POR_MIPYME PRESTAMOS_BANCOLDEX_Y_FNG PRESTAMOS_SENA PRESTAMOS_FOMIPYME
```

Source	SS	df	MS	Number of obs = 6		
Model	6.9847e+15	4	1.7462e+15	F(4, 1) =	.	
Residual	8.6329e+09	1	8.6329e+09	Prob > F =	0.0017	
				R-squared =	1.0000	
				Adj R-squared =	1.0000	
Total	6.9847e+15	5	1.3969e+15	Root MSE =	92913	

PIB_GENERA~E	Coef.	Std. Err.	t	P> t	[95% Conf. Interval]	
PRESTAMOS_~G	18.26127	.2418238	75.51	0.008	15.1886	21.33393
PRESTAMOS_~A	-.0446574	.0020408	-21.88	0.029	-.0705881	-.0187267
PRESTAMOS_~E	-.0436981	.0066594	-6.56	0.096	-.1283136	.0409173
PRESTAMOS_~S	.1990544	.0139427	14.28	0.045	.0218958	.376213
_cons	1.15e+08	196873.2	581.81	0.001	1.12e+08	1.17e+08

