

**DISEÑO DE UN SIMULADOR FINANCIERO PARA TOMAR DECISIONES DE
APALANCAMIENTO PARA LAS MIPYMES DEL SECTOR CALZADO.**

CLAUDIA PATRICIA BERNAL JAIMES

PATRICIA ORTIZ CUETO

LÍNEA DE INVESTIGACIÓN: FINANZAS CORPORATIVAS

UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE BUCARAMANGA

FACULTAD DE INGENIERÍA FINANCIERA

BUCARAMANGA

2006

**DISEÑO DE UN SIMULADOR FINANCIERO PARA TOMAR DECISIONES DE
APALANCAMIENTO PARA LAS MIPYMES DEL SECTOR CALZADO.**

CLAUDIA PATRICIA BERNAL JAIMES

PATRICIA ORTIZ CUETO

LÍNEA DE INVESTIGACIÓN: FINANZAS CORPORATIVAS

Trabajo presentado como requisito

Para optar al Título de Ingeniero Financiero

Asesor del Proyecto de Investigación

LUZ HELENA CARVAJAL

UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE BUCARAMANGA

FACULTAD DE INGENIERÍA FINANCIERA

BUCARAMANGA

2006

Nota de aceptación

Presidente del Jurado

Jurado

Jurado

Bucaramanga, noviembre de 2006

AGRADECIMIENTOS

Doy gracias a Dios por darme la fortaleza y permitir culminar esta etapa de mi vida con éxito.

Agradezco a mis padres, a mi novio, hermanos, especialmente a mi Hermano Edwin ya que gracias a su apoyo incondicional he podido culminar mi carrera.

Finalmente agradezco a mis profesores, a mi compañera de proyecto y a mi asesora Luz Helena quienes fueron soporte para que este proyecto se llevara a cabo.

Gracias a todos por su apoyo, colaboración e inmensa paciencia.

PATRICIA ORTIZ CUETO

Al culminar con éxito mis estudios profesionales, quiero expresar mi agradecimiento a quienes de una u otra manera contribuyeron a la realización de este sueño.

En primer lugar debo agradecer a Dios por haberme permitido superar las dificultades presentadas durante mi carrera, por permitirme contar con una familia maravillosa y por haberme dado la dicha de ser madre en esta etapa tan importante de mi vida.

Agradezco a mis padres, hermanos y amigos la confianza depositada en mí, el apoyo y colaboración permanente.

Igualmente quiero agradecer a mi esposo por su comprensión y apoyo incondicional.

Por último doy gracias a las personas que han tenido que ver con este logro, como son mis profesores y mi asesora Luz Helena, quienes hicieron valiosos aportes y comentarios durante el desarrollo de este proyecto.

CLAUDIA PATRICIA BERNAL JAIMES

TABLA DE CONTENIDO

INTRODUCCIÓN	8
OBJETIVOS	9
1. PYMES EN COLOMBIA	10
1.1 PROBLEMÁTICA DE LA FINANCIACION EN COLOMBIA	11
1.1.1 Los costos Fijos de los préstamos	12
1.1.2 Mercado financiero informal	13
1.2 VISION DE LOS BANCOS SOBRE LAS PYMES	14
2. APALANCAMIENTO FINANCIERO	15
2.1 Concepto	15
2.2 Clasificación de Apalancamiento Financiero	15
2.3 CAPITAL DE TRABAJO	16
3. OPCIONES CON LAS QUE CUENTAN LAS MIPYMES PARA FINANCIARSE	18
3.1 LEASING	18
3.1.1 ¿Qué es el Leasing?	18
3.1.2 Por qué financiar por Leasing?	18
3.1.3 Cómo opera el Leasing?	19
3.1.4 Qué se puede adquirir a través del Leasing?	20
3.1.5 Plazos de los contratos de Leasing	20
3.1.6 Tipos de Leasing	21
3.1.7 Opción de adquisición	25
3.1.8 Ventajas del leasing con adquisición con un crédito ordinario	26
3.2 FACTORING	27
3.2.1 El Factor	28
3.2.2 El arreglo de factoring	28
3.2.3 Costos de factoring	30
3.2.4 Ventajas del factoring	31
3.2.5 Esquema del factoring	32
3.2.6 TITULOS SUSCEPTIBLES DE INCORPORAR COMO FACTORING	33
3.2 CREDITOS BANCARIOS	35
4. METODOS DESCARTADOS POR LAS MYPIMES PARA FINANCIARSE:	36
4.1 LA TITULARIZACION	36
4.2 EMISION DE ACCIONES	37
4.3. BONOS	38
4.4 WARRANTS	38
5. RIESGO FINANCIERO	40
5.1 MODELO QUE MIDE EL RIESGO	40

5.1.1 MODELO LOGIT	41
5.1.2 RESULTADO DEL MODELO DE RIESGO	41
CONCLUSIONES	53
BIBLIOGRAFÍA.....	55
ANEXOS.....	57

TITLE: DESIGN OF A FINANCIAL PRETENDER TO MAKE DECISIONS OF LEVERAGE FOR MIPYMES OF THE WEARING SHOES SECTOR

LINE OF INVESTIGATION: Corporate finances

AUTHORS: BERNAL JAIMES, Claudia Patricia, and, ORTIZ CUETO, Patricia

ADVISORY: CARVAJAL, Luz Helena

FACULTY: Financial Engineering

ABSTRACT:

According to statistical data of the Chamber of Commerce of Bucaramanga, 93% of the companies of Santander is micro, 4.9% is small, 1.1% is medium and alone 0.4% corresponds to big companies of the region, being the sector of the leather and footwear one of those but excellent as regards export and employment generation.

Keeping in mind that the Mipymes represents an important potential for the growth of our economy, still with all their inaccuracies as it is the lack of organizational, financial, commercial and administrative administration, we want to introduce to the managers of the union of the footwear a tool that allows them to consult different in agreement financing alternatives to their necessities and capacity of indebtedness, with the purpose of achieving the development, improvement and competitiveness to stay and to grow in the national and international markets.

At the moment different credit lines exist on the part of the National Government and of the private companies, so that the Mipymes can be financed with the purpose of improving the levels of competitiveness and productivity in this segment of the economy, and this way the opportunities that grant the international treaties of free trade to take advantage.

INTRODUCCIÓN

Las pequeñas y medianas empresas siguen en la mira del Sector Financiero, pero el acceso al crédito, lejos de ser un problema completamente resuelto, sigue siendo un dolor de cabeza para muchas de ellas. Según la última encuesta de Acopi-Cinset, mientras que el 71% de las Pymes cuenta con algún acceso al crédito, un 24% no dispone de ninguna fuente de financiamiento, por lo cual se ven obligadas a recurrir al crédito extrabancario, pagando tasas efectivas anuales hasta de 214%.

No menos alentador es el panorama cuando recurren a la financiación con proveedores, caso en el cual los costos pueden ser del orden del 42,6%, según cálculos de la Asociación Bancaria.

"Además de ser tremendamente onerosas, estas fuentes imponen presiones de liquidez al proceso productivo, que terminan por socavar la capacidad competitiva de las firmas y reducir las posibilidades de creación de valor", sostiene el gremio.

En este proyecto daremos a conocer la utilización del apalancamiento financiero, qué uso tiene, qué tipo de clasificación existe y el riesgo que corren las empresas al ser financiadas por el uso externo.

OBJETIVOS

Objetivo General:

Estructurar una herramienta financiera que les permita a las empresas del sector calzado seleccionar alternativas de financiación de recursos públicos o privados que favorezcan los costos de financiación y el acceso a ellos.

Objetivos Específicos:

1. Construir una base de datos del sector calzado de Bucaramanga, con el fin de cuantificar el mercado objetivo.
2. Diseñar un simulador financiero que permita analizar variables empresariales y fuentes de financiación acordes con las necesidades de las Mipymes del sector calzado.
3. Medir el riesgo de financiación o riesgo de apalancamiento para las MIPYMES del sector calzado de Bucaramanga, con la utilización de las alternativas que existen en el mercado.
4. Medir el impacto en la utilización de estos créditos sobre el costo del patrimonio.

1. PYMES EN COLOMBIA

Según la Ley 590 de 2000 expedida para promover su desarrollo, "se entiende por micro, pequeña y mediana empresa, toda unidad de explotación económica, realizada por persona natural o jurídica, en actividades empresariales, agropecuarias, industriales, comerciales o de servicios, rural o urbana". Igualmente la ley define cuatro grandes categorías según el número de trabajadores y el tamaño de los activos que posea:

TAMAÑO	ACTIVOS TOTALES	ACTIVOS TOTALES	No. TRABAJADORES
	SMMLV	MM\$	
Microempresa	Hasta 500	Menos de \$204	1 a 11
Pequeña	Superior a 500 hasta 5.000	Entre \$204 y 2.040	11 a 50
Mediana	Superior 5.000 hasta 30.000	Entre \$2.040 y \$12.240	50 a 200
Grande	Superior a 30.000	Mas de \$ 12.240	Mas de 200

Las micro, pequeñas y medianas empresas (MIPYMES) colombianas, al igual que en la mayoría de los países, son el motor de la economía. Generan más del 50% del empleo nacional, significan el 36% del valor agregado industrial, el 92% de los establecimientos comerciales y el 40% de la producción total del país, lo cual demuestra su importancia y su gran potencial de crecimiento", pero, la diferencia fundamental con las MIPYMES de otros países es la poca participación en el comercio exterior de nuestras empresas, comparado con las empresas de países como Italia, España y el Sudoeste asiático. (Ver Grafico 1, 2, 3 y 4).

1.1 PROBLEMÁTICA DE LA FINANCIACION EN COLOMBIA

En los últimos años, el gobierno, la academia y el sector privado, particularmente el financiero, han dirigido sus estrategias de apoyo y promoción de sus servicios hacia el sector de las micro, pequeñas y medianas empresas (MiPYMES), al darse cuenta que es en este sector empresarial donde se puede tener el pivote para alcanzar un acelerado crecimiento de nuestra economía y aunque siempre se habían considerado importantes, hoy han llegado a ser imprescindibles al proyectarse como una de las mejores opciones para lograr la plena reactivación de nuestra economía, aún con todas sus falencias como es la falta de gestión organizacional, financiera, comercial y administrativa.

Una de las barreras que han obstaculizado el crecimiento y mayor desarrollo del sector empresarial de las pequeñas y medianas empresas (PYMES) colombianas es la dificultad para acceder a un adecuado financiamiento de sus necesidades, principalmente de capital de trabajo, ya que han carecido del acceso al financiamiento otorgado por el sector financiero, siendo ello una de las principales causas de no haber alcanzado el mejoramiento de su productividad, competitividad, innovación y desarrollo tecnológico y no haberse fortalecido en su capacidad de gestión para adaptarse a las nuevas condiciones del mercado. Sin embargo no ha sido la única causa, también ha influido la

inadecuada estructura financiera, la no siempre disponibilidad de las garantías exigidas, los elevados costos de los recursos ajenos y la no siempre adecuada formación financiera y contable de sus dueños. (Ver grafico No. 5).

Los empresarios se quejan de las exigencias que los intermediarios financieros establecen en materia de activos o de garantías, y señalan que para financiarse, hoy prefieren acudir a recursos propios, utilidades o préstamos familiares o de amigos e inclusive del llamado mercado negro, mas conocido como paga diario o gota a gota. (Ver grafico 6.)

La financiación de las PYMES se ha concentrado principalmente en tres líneas básicas prestamos bancarios, donde se incluye en un gran porcentaje el llamado mercado negro, reinversión de utilidades y apalancamiento vía proveedores no habiendo en Colombia nuevas e innovadoras líneas de financiamiento que le representen a las PYMES el acceso a recursos financieros con bajos costos. (Ver grafico No. 7).

1.1.1 Los costos Fijos de los préstamos

El otorgamiento de préstamos es una actividad que involucra diversos costos fijos asociados a la evaluación, supervisión y cobro de los mismos. Esto implica que el costo por dólar prestado sea más elevado en los préstamos de montos reducidos (son los que reciben las PYMES). En consecuencia, para generar el rendimiento requerido, los bancos deben cobrar mayores tasas de interés sobre

estos préstamos, situación que encarece el crédito afectando el acceso a financiamiento por parte de las PYMES. (ver grafico 8).

1.1.2 Mercado financiero informal

Es aquel que opera entre particulares y que no otra cosa que el préstamo informal de dinero con altas tasa de interés, acudiendo a aquellas personas que cuentan con un capital económico y se aprovechan la necesidad de los pequeños empresarios para tomar ventaja y cobrar tasas por encima de las autorizadas por el gobierno, los montos que se prestan van desde los \$100.000 hasta los \$3.000.000.

La práctica de esta modalidad de crédito tiene en el comercio informal de Bucaramanga su principal clientela, (vendedores de mercancías varias, comidas callejeras, loteros, zapateros, taxistas, trabajadores independientes, inquilinos de las plazas de mercados y tiendas de barrios, entre otros).

Aunque no existen datos oficiales se calcula que en Bucaramanga cerca de 1.000 personas están dedicadas al negocio del paga diario y se presume que diariamente realizan transacciones por el orden de los 300 millones de pesos.

1.2 VISION DE LOS BANCOS SOBRE LAS PYMES

Según la óptica de los bancos, el préstamo a las PYMES entraña una serie de riesgos debido al manejo informal que tienen estas empresas, aunque no encuentran impedimentos importantes en cuanto a los Organismos de Regulación, ni en relación con los procedimientos internos del Banco. (Ver grafico 9).

2. APALANCAMIENTO FINANCIERO

2.1 Concepto

Se denomina apalancamiento a la posibilidad de financiar determinadas compras de activos sin la necesidad de contar con el dinero de la operación en el momento presente. Es un indicador del nivel de endeudamiento de una organización en relación con su activo o patrimonio.

2.2 Clasificación de Apalancamiento Financiero

- **Apalancamiento Financiero positivo:** Cuando la obtención de fondos proveniente de préstamos es productiva, es decir, cuando la tasa de rendimiento que se alcanza sobre los activos de la empresa, es mayor a la tasa de interés que se paga por los fondos obtenidos en los préstamos.
- **Apalancamiento Financiero Negativo:** Cuando la obtención de fondos provenientes de préstamos es improductiva, es decir, cuando la tasa de rendimiento que se alcanza sobre los activos de la empresa, es menor a la tasa de interés que se paga por los fondos obtenidos en los préstamos.
- **Apalancamiento Financiero Neutro:** Cuando la obtención de fondos provenientes de préstamos llega al punto de indiferencia, es decir, cuando la tasa de rendimiento que se alcanza sobre los activos de la empresa, es

igual a la tasa de interés que se paga por los fondos obtenidos en los préstamos.

2.3 CAPITAL DE TRABAJO

El capital de trabajo se ha definido como activos corrientes menos pasivos corrientes, es decir aquello que le quedaría disponible a la empresa en activos realizables a corto plazo después de pagar todos los pasivos corrientes, para trabajar en sus operaciones normales.

La importancia de una adecuada administración de capital de trabajo radica en:

- No hay ninguna virtud en tener grandes cantidades de efectivo ocioso ni inventarios, ni mucho menos cuentas por cobrar, que son cuentas que aumentan el capital de trabajo. En cambio una de las cuentas que lo disminuyen son las cuentas por pagar a proveedores y estas si son gratis, es muy conveniente dejarlas crecer hasta donde los proveedores no se molesten y hasta donde la generación de efectivo futuro alcance para cubrirlas en su momento oportuno.
- Generalmente las empresas no le dedican tiempo en revisar su necesidad de capital de trabajo, lo cual hace que las necesidades de financiamiento

aumenten con el lógico detrimento de las utilidades, causado por costos financieros y los costos de oportunidad de las inversiones inadecuadas.

3. OPCIONES CON LAS QUE CUENTAN LAS MIPYMES PARA FINANCIARSE

3.1 LEASING

3.1.1 ¿Qué es el Leasing?

El Leasing es un contrato en virtud del cual, la Compañía de Leasing entrega a una persona natural o jurídica, la tenencia de un activo productivo para su uso y goce durante un plazo establecido, a cambio de un canon de arrendamiento periódico. Al final del contrato, el cliente tiene derecho a adquirir el activo por un porcentaje del valor de compra pactado desde el principio, denominado Opción de adquisición.

Existe otra modalidad de Leasing denominada Arrendamiento Operativo, en la cual no se pacta una opción de adquisición.

3.1.2 Por qué financiar por Leasing?

- Porque facilita hacer reconversión tecnológica y el cliente no pierde los beneficios tributarios otorgados en la última reforma.
- Porque puede adquirir los equipos o la maquinaria que necesita de cualquier lugar del mundo. La compañía de Leasing se encarga de todos los trámites de importación y nacionalización.
- Porque las tasas de interés con las que se calculan los cánones son altamente competitivas en el mercado.

- Porque al aplicar todos los beneficios del Leasing el costo real de financiación es menor.
- Porque la empresa no incrementa innecesariamente su patrimonio.
- Porque se puede financiar hasta el 100% del valor del activo, por lo tanto el cliente no tiene que invertir en capital de trabajo.
- Porque los plazos de financiación son más amplios.
- Porque el Leasing le permite dar una respuesta rápida a las nuevas oportunidades de inversión. El trámite de aprobación y desembolso es ágil y así la empresa podrá contar rápidamente con los activos que necesita.

3.1.3 Cómo opera el Leasing?

El Leasing Financiero opera mediante un sencillo contrato de arrendamiento en el que:

- El cliente elige el activo que necesita y el proveedor al que se lo quiere comprar.
- La Compañía de Leasing compra el activo y se lo entrega al cliente en calidad de arrendamiento durante un periodo de tiempo previamente pactado.
- El cliente paga un canon periódico por el uso y goce del activo durante todo el contrato.
- Al final del contrato, el cliente tiene la opción de adquirir el activo por un

porcentaje del valor de adquisición del mismo, pactado desde el inicio de la operación.

3.1.4 Qué se puede adquirir a través del Leasing?

Por Leasing se pueden financiar todos los activos generadores de renta, que las empresas necesitan ya sean muebles o inmuebles, por ejemplo:

Maquinaria de producción, todos los equipos requeridos para desarrollar obras de infraestructura en los sectores energéticos, transporte, telecomunicaciones, agua potable y saneamiento básico, independientemente de la actividad económica de la empresa, equipo de construcción, plantas industriales, equipos de cómputo y telecomunicaciones, equipo de impresión, maquinaria agrícola, ganado lechero y de doble propósito, oficinas, bodegas y locales comerciales, vehículos de carga pesada, mediana o liviana, vehículos para ejecutivos y vendedores, equipo de oficina, equipo médico, vivienda.

3.1.5 Plazos de los contratos de Leasing

Un contrato de Leasing se puede celebrar a cualquier plazo, pero para tener derecho a los beneficios tributarios, la Ley establece un plazo mínimo dependiendo del tipo de activo así:

- Vehículos y equipos de cómputo: 24 meses.
- Maquinaria, muebles y enseres: 36 meses.
- Inmuebles: 60 meses.

- Proyectos de Infraestructura: 12 años o el plazo de la concesión.

3.1.6 Tipos de Leasing

3.1.6.1 LEASING INMOBILIARIO

Las personas naturales o jurídicas que necesiten oficinas, bodegas, locales comerciales o plantas industriales, no tienen que destinar capital de trabajo para esto. Leasing le ofrece financiación para inmuebles, nuevos, usados o en planos.

El cliente elige el inmueble que necesita, la entidad que ofrece el Leasing lo adquiere y se lo entrega en arrendamiento por un período de tiempo previamente pactado.

- La propiedad del inmueble figura a nombre de la entidad que otorga el Leasing.
- El cliente tiene acceso a financiación de largo plazo.

Las empresas que gozan del beneficio tributario pueden deducir completamente la parte del canon correspondiente a la construcción o a las mejoras, mientras que de la parte del canon correspondiente al terreno, solo es deducible lo pagado por concepto de costo financiero.

- Porcentaje de financiación: hasta el 75% del valor comercial o del valor de compra del inmueble.
- Plazo del arrendamiento: hasta 60 meses.
- Tasa de financiación: variable con base en la DTF.
- Opción de adquisición: entre el 1% y el 10%.

3.1.6.2 LEASE BACK

Las empresas que requieren capital de trabajo y tienen sus recursos invertidos en activos fijos, los pueden vender a Leasing, previo análisis y aprobación de los activos, a través de un contrato de Lease Back, de esta forma adquieren los recursos que necesitan sin afectar la actividad productiva.

Es importante tener en cuenta que solo los contratos de Lease back sobre proyectos de Infraestructura tienen los beneficios tributarios que otorga la ley.

Las operaciones de Lease Back se pueden financiar con recursos de las líneas de fomento Bancóldex, Finagro o Findeter, con los mismos beneficios de tasas y plazos que estas ofrecen.

3.1.6.4 Leasing Habitacional

Es una novedosa alternativa para financiar la adquisición de vivienda, que opera mediante un sencillo contrato de arrendamiento financiero con opción de adquisición en el cual:

- El cliente (locatario) elige la vivienda que necesita, nueva, usada o en planos.
- La Compañía de Leasing compra el inmueble y se lo entrega al cliente en calidad de arrendamiento financiero durante un plazo pactado.

- El cliente paga un canon de arrendamiento financiero periódico por el uso y goce del inmueble durante el plazo del contrato.
- Al final del contrato el cliente puede ejercer la opción de adquisición por un porcentaje del costo inicial, establecido desde el principio.
- **Políticas del Producto**
- Valor de la vivienda: Mínimo \$ 70'000.000.
- Monto a financiar: Mínimo \$ 50'000.000.
- Plazo: 10 años.
- Tasa: Tasa variable con base en la DTF o IPC.
- Canon inicial: Según estudio de crédito, se determina el porcentaje a pagar.
- Opción de adquisición: Máximo 20%.
- **Ventajas financieras**
- Se puede financiar hasta el 80% del valor comercial de la vivienda.
- No se requiere constitución de hipoteca, por lo tanto no incurre en dicho costo.
- Desde el primer canon se empieza a amortizar a capital.

- El valor de la opción de adquisición se conoce desde el principio del contrato.
- La cesión no genera costos de escrituración, como si pasa en un crédito hipotecario.
- Las tasas de interés son acordes con las condiciones del mercado.
- Los planes de amortización se ajustan a las necesidades del cliente.
- Se pueden tomar los seguros en las pólizas colectivas de Leasing Colombia, con condiciones especiales en coberturas, costos y forma de pago.
- El Leaseback es una buena alternativa que trae como beneficios retirar el inmueble del patrimonio del cliente (seguridad), obtener liquidez, beneficios de disminución de la base gravable para el cálculo de la retención en la fuente y deducibilidad de intereses para renta.
- **Documentos para Estudio de Crédito**
- Solicitud de vinculación.
- Fotocopia de la Cédula.
- Carta laboral (Cargo, Salario, años de vinculación).
- Fotocopia últimos 2 comprobantes de pago nómina.

- Certificado de ingresos y retenciones.
- Declaración de renta o constancia de no declarante.
- Copia de los últimos 3 extractos bancarios.
- Documentos que acrediten sus activos

3.1.6.5 LEASING DE VEHICULOS

Es una excelente alternativa para adquirir los vehículos que Usted necesita, tanto a nivel empresarial como personal, ya que:

- Se financia hasta el 100% del valor del vehículo nuevo o usado, con menos de 5 años de uso en el caso de vehículos particulares o de servicio público hasta 7 años en el caso de tracto mulas y camiones.
- Usted elige el plazo de la financiación entre 24 y 60 meses.
- Además, las empresas con beneficio tributario o personas naturales que requieran el vehículo para el desempeño de su actividad económica, pueden contabilizar el total del canon lineal como gasto deducible de impuesto de renta.

3.1.7 Opción de adquisición

La opción de adquisición es la última cuota que paga el cliente al final de los

contratos de Leasing Financiero, para adquirir la propiedad del activo.

En el caso de Arrendamiento Operativo no se pacta opción de adquisición.

El valor de esta cuota se acuerda desde el principio de la operación y corresponde a un porcentaje del valor de compra del activo incluido el IVA.

Este porcentaje varía dependiendo del tipo de activo así:

- Equipos de cómputo, periféricos, equipos médicos especializados: 1%.
- Vehículos, maquinaria, muebles e inmuebles: 10%.

3.1.8 Ventajas del leasing con adquisición con un crédito ordinario

Opción	Leasing	Crédito
Cuota inicial	Se puede financiar hasta el 100% del valor del activo, incluido el IVA PAGADO EN SU ADQUISICIÓN. El cliente no necesita tener un capital inicial para poder disfrutar del activo.	Normalmente se exige una cuota inicial entre el 20% y el 30% del valor del activo. Toma financiación por un menor valor.
Opción de adquisición	Por lo general está entre el 1% y 10% del valor total del activo y se cancela al final del contrato.	No aplica.
Propiedad del activo	Durante la vida del contrato, el activo figura a nombre de la compañía de Leasing, esto le conviene al cliente a nivel patrimonial y por seguridad.	El activo figura a nombre del cliente, incrementa el patrimonio bruto.
Influencia sobre el patrimonio	No se incrementa el patrimonio, ni el índice de endeudamiento **.	El patrimonio bruto se incrementa en el mismo monto del valor del activo. De igual forma se genera un pasivo financiero.
Efecto sobre el P y G	La totalidad del canon se puede contabilizar como un gasto **.	Sólo se puede contabilizar como gasto la parte correspondiente a intereses y a la depreciación del activo.

Tratamiento del IVA	Como el IVA es un mayor valor del activo se amortiza vía canon durante la vida del contrato **.	Como el IVA es un mayor valor del activo, está sujeto a ajustes por inflación y se recupera vía depreciación en la vida útil del activo.
En el momento de vender el activo	Al final del contrato, el cliente puede ejercer o ceder la opción de adquisición. En este último caso, no se generan costos de traspaso cuando se trate de vehículos o inmuebles.	En el momento de vender el activo lo debe hacer por el valor comercial, generando costos por traspaso cuando se trate de vehículos o inmuebles.
Impuesto de timbre	Genera impuesto de timbre por el valor del contrato si este supera la cuantía mínima establecida por ley (sumatoria de los cánones).	Genera impuesto de timbre sobre el capital si este supera la cuantía mínima establecida por ley.

3.2 FACTORING

El contrato de Factoring es aquel mediante el cual una sociedad financiera especializada se compromete a adquirir, en forma global y durante el plazo establecido en el contrato, todos los créditos que una empresa tenga contra sus deudores; asume, en consecuencia, el riesgo de la falta de pago o insolvencia del deudor. Constituye, por tanto, un mecanismo que permite a las empresas acceder a financiamiento otorgando en garantía parte de sus cuentas a cobrar (facturas, recibos, cheques, etc). Entre las ventajas que presenta se destacan que: permite realizar de forma sencilla el activo objeto de la operación, disponiendo de mayor flexibilidad en el manejo de la liquidez; genera ahorro de tiempo y de gastos en la cobranza para la empresa que cede los activos; atenúa los ciclos de liquidez de las empresas; permite la movilización de la cartera de deudores, simplificando la contabilidad ya se pasa a tener una menor

cantidad de deudores (incluso puede quedar uno solo); por último mejora el costo de acceso a los fondos. En la actualidad el Factoring es un mecanismo de importante utilización en países tales como Brasil, Chile, Costa Rica, México y Colombia. (Ver gráfico No. 12)

El factoring de cuentas por cobrar realmente no implica un préstamo a corto plazo, pero es similar al préstamo de cuentas por cobrar como garantía.

3.2.1 El Factor

Es una institución financiera que compra cuentas por cobrar a las empresas. Generalmente el factor acepta todos los riesgos de crédito relacionados con las cuentas que compra.

3.2.2 El arreglo de factoring

Un arreglo de factoring se extiende estableciendo las condiciones exactas, cargos y procedimientos de la factorización normalmente las empresas que efectúan este tipo de arreglos lo hacen continuamente, vendiendo todas sus cuentas por cobrar a su factor. El acuerdo de factoring cobija los procesos de:

- **Selección:** Un factor selecciona las cuentas que este dispuesto a comprar, optando únicamente aquellas cuentas que crea que son riesgos de crédito aceptable.

- **Notificación:** El factoring se hace normalmente con base en una notificación, esto por que los pagos se le hacen directamente al factor. Los clientes cuyas cuentas hayan sido factorizadas; simplemente pueden no recibir notificación directa de que sus cuentas hayan sido factorizadas, puede ser que se les pida que giren los cheques a favor del factor.
- **Falta de recurso:** Esto significa que el factor conviene en aceptar todos los riesgos de crédito; si las cuentas que haya comprado resultan ser incobrables el factor debe asumir las perdidas.
- **Reservas del factor:** Después que un factor selecciona las cuentas que se vayan a incluir en un arreglo de factorización, se separa cierto porcentaje de las cuentas totales para cubrir cualquier devolución o descuento sobre la mercancía vendida. El factor normalmente mantiene una reserva del 5% al 10% sobre el monto factorizado para protegerse contra esas situaciones.
- **Fechas de pago:** Un arreglo de factoring se extiende entre el factor y la empresa. El arreglo no solamente establece las cuentas que se vayan a factorizar o el criterio para factorización continua, sino que también indica las fechas de pago de las cuentas dentro del factoring. Normalmente al factor no se le exige que pague a la empresa hasta que la cuenta se haya cobrado o hasta que llegue el último día del período de crédito.

- **Adelantos y excedentes:** El factor establece una cuenta similar a una cuenta de depósito bancaria para cada uno de sus clientes. A medida que se recibe el pago o que llega la fecha de vencimiento, deposita el dinero en la cuenta de la empresa. Si la empresa deja el dinero en la cuenta, existe un *excedente* sobre cual el factor debe pagar intereses.

En muchos casos, la empresa puede necesitar más efectivo del que hay disponible en su cuenta, para suministrar a la empresa fondos inmediatos el factor puede hacer adelantos, contra cuentas por cobrar y representan un saldo negativo en la cuenta de la empresa.

3.2.3 Costos de factoring

Los costos de factoring incluyen los rubros de comisiones, intereses sobre adelantos y los intereses sobre los excedentes.

- **Comisiones:** Estos son los pagos que se hacen al factor por los costos administrativos de verificación y cobro de créditos, así como también por el riesgo que asume cuando compra cuentas sin recurso. Normalmente las comisiones de factoring se establecen en un porcentaje del 1% al 3% sobre el valor nominal de las cuentas por cobrar factorizadas.
- **Intereses sobre anticipos:** El cargo de interés que se impone a los adelantos es generalmente del 2% al 4% sobre la tasa prime. Se impone a

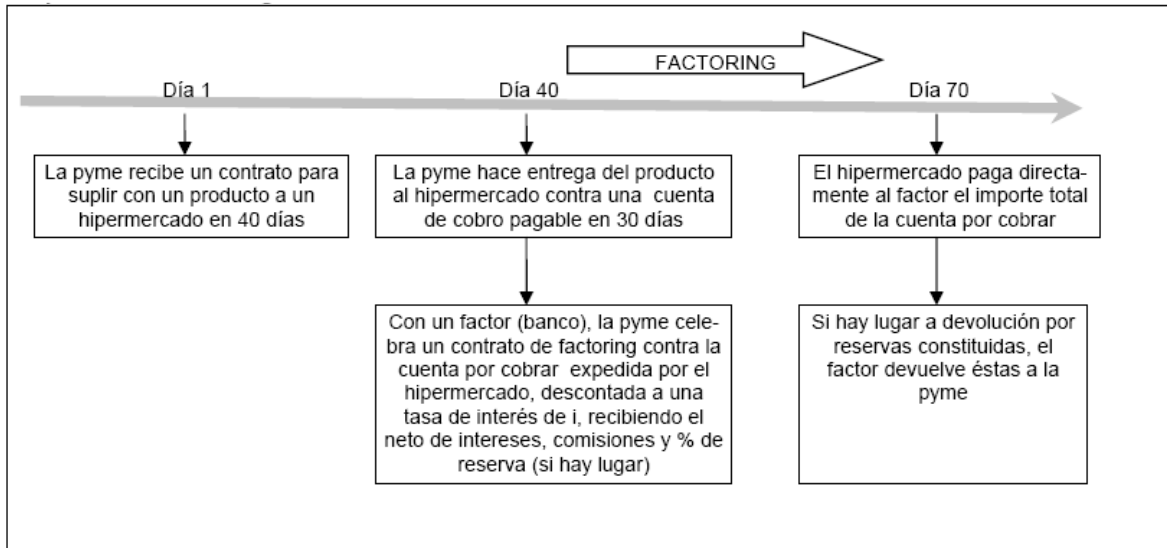
la suma real que se adelanta, se paga anticipadamente elevando así el costo efectivo del préstamo.

- **Intereses sobre excedentes:** El interés que se paga sobre excedentes o saldos positivos de cuentas que quedan en un factor es generalmente de 0.5% mensual. Este se estipula en el arreglo de factoring.

3.2.4 Ventajas del factoring

- La capacidad que da a la empresa para convertir de inmediato las cuentas por cobrar en efectivo.
- No tienen que ocuparse del cobro de las cuentas.
- Cuando la empresa recibe un adelanto no tiene que hacer ningún pago.
- Una vez que el factor cobra la cuenta o vence su obligación de pago, simplemente retiene el dinero.
- Asegura un patrón de conocido de flujos de caja.
- Simplifica la planeación del flujo de caja de la empresa.
- Sí es continuo, dentro de la empresa, un arreglo de factoring, se pueden eliminar el departamento de créditos, el de cobros y algunos gastos administrativos.

3.2.5 Esquema del factoring



- ◉ Genera Liquidez inmediata.
- ◉ Obtiene Capital de Trabajo SIN ENDEUDAMIENTO.
- ◉ No Genera Impuesto de Timbre.
- ◉ No afecta el Endeudamiento de la Compañía.

3.2.6 TITULOS SUSCEPTIBLES DE INCORPORAR COMO FACTORING

Los títulos de crédito susceptibles de ser incorporados en un contrato de factoring son: Facturas comunes y de créditos, órdenes de compra, pagarés, cheques de pago diferido, documentación de exportación.

Las exclusiones a la operatoria de factoring se realizan no sobre la base de la naturaleza de los títulos de crédito en sí, sino sobre la naturaleza de las operaciones que los generaron o de las tipificaciones de los deudores cedidos.

No se debe efectuar factoring sobre:

Títulos de créditos resultantes de operaciones entre empresas asociadas o vinculadas, Títulos resultantes de ventas minoristas, a personas físicas en tanto y en cuanto sean no habituales, por escaso monto y gran dispersión geográfica, Ventas en consignación por la incertidumbre de la fecha de cobro y la inexistencia de un título de crédito, ordenes de compra o ejecución de trabajos, cuyo cumplimiento este sujeto a labores profesionales individuales, ventas que signifiquen para el deudor cedido inversiones de capital, ventas de bienes, cuya cancelación de deuda, esta en la generación de los flujos que origina la explotación comercial del propio bien, ordenes de compra, sujetas a resoluciones u otras disposiciones gubernamentales.

3.2.7 Financiación.

Dadas las actuales restricciones crediticias con que debe operar, para el cliente

esta función es altamente trascendente. En ocasiones el logro de un financiamiento en tiempo y forma permiten la concreción de nuevas oportunidades.

A estos elementos adicionales se agregan los límites vigentes al otorgamiento del crédito bancario, en sus tradicionales líneas y sus costos e impuestos asociados, que también atentan contra la evolución del negocio. En estos casos el factoring es una alternativa de financiación, en función a que provee fondos sobre activos que habitualmente no son materia de crédito bancario, habilitando así la ampliación de los márgenes utilizables.

Es decir que las compañías de factoring constituyen un ente complementario especializado en un producto, que facilita la obtención de fondos necesarios para mantener el capital de trabajo en su nivel adecuado. Ese beneficio, permite una mayor velocidad en la rotación de los stocks, un incremento en los niveles de ventas y una ampliación en los plazos de financiación que se otorguen a los compradores.

Por su parte las empresas de factoring aprovechando la información que poseen, realizan una evaluación del riesgo del deudor cedido, que repercute en beneficio del cliente, al cual le mejorará la calidad de sus compradores.

3.2 CREDITOS BANCARIOS

Este es uno de los métodos mas conocidos y utilizado por las Mipymes para obtener los recursos que necesitan, sin embargo el difícil acceso a ellos por falta de garantías o por no cumplir con todos los requisitos exigidos por estos, ha hecho, que los dueños de estas empresas tenga que acudir métodos de financiación mas costosos, como lo son el paga diario y otros métodos informales, que aunque costosos, le cubren al empresario la necesidad de dinero inmediata.

En el simulador financiero se presentan los requisitos y las tasas de interés ofrecidas por algunos bancos. (Datos a Septiembre de 2006).

Vale la pena aclarar que para el estudio de las alternativas de financiación se realizó un trabajo de campo que nos permitió seleccionar las posibles fuentes de financiación para los microempresarios de este gremio.

4. METODOS DESCARTADOS POR LAS MYPIMES PARA FINANCIARSE:

Estos métodos están a disposición de todas las empresas para su financiamiento, sin embargo las descartamos dentro de las opciones de financiación de las Mipymes, ya que sus altos costos no permiten a las pequeñas y medianas empresas el acceso a ellas. Las principales de ellas son:

4.1 LA TITULARIZACION

Los procesos de titularización pueden conformarse mediante la transferencia de bienes o activos para constituir con ellos un patrimonio autónomo, mediante un contrato de fiducia mercantil irrevocable. Esta es la práctica que, hasta el momento, ha sido más utilizada para la estructuración de procesos de titularización en Colombia.

La normatividad actual contempla también la posibilidad de generar nuevos títulos valores emitidos por fondos de valores administrados por sociedades comisionistas de bolsa o por fondos comunes administrados por sociedades fiduciarias.

4.2 EMISION DE ACCIONES

La emisión de acciones es uno de los métodos utilizados por las grandes empresas para conseguir capital. La emisión inicial de acciones se denomina "colocación primaria". Luego de esta primera emisión la empresa puede continuar emitiendo acciones para aumentar su capital. Tanto las emisiones primarias como las posteriores pueden realizarse de manera privada o mediante una oferta pública.

La emisión de acciones permite a la empresa recaudar capital con la venta de las mismas para afrontar nuevas inversiones y por lo tanto constituye una forma de financiamiento.

Los costos directos de la emisión incluyen cargos de la banca de inversión tales como: Gastos reconocidos, comisión de descuento, gastos varios y warrants y otros cargos legales, de contabilidad y auditoría, la impresión de documentos y el tiempo y esfuerzo de los directivos.

En el grupo de otros costos y beneficios de la emisión se encuentran posibles acciones legales que pueden interponer los nuevos accionistas contra el gestor en caso de que el desempeño de la firma no sea satisfactorio. Esto puede ser consecuencia de las decisiones tomadas por el gestor o de otras contingencias.

4.3. BONOS

Los bonos son certificados que se emiten para obtener recursos, estos indican que la empresa pide prestada cierta cantidad de dinero y se compromete a pagarla en una fecha futura con una suma establecida de intereses previamente, y en un periodo determinado.

4.4 WARRANTS

El Warrant es un mecanismo por el que se accede a financiamiento garantizado por mercaderías, otorgando quien recibe financiamiento la mercadería a una empresa autorizada para operar como depositaria (Sociedad de Warrant). Esta empresa entrega simultáneamente dos documentos: el Certificado de Depósito y el Warrant. El primero acredita la existencia y propiedad de la mercadería depositada en las empresas autorizadas, funcionando como instrumento comercial y permitiendo transferir el dominio de la mercadería mediante endoso. El segundo es un instrumento que documenta el derecho real sobre la base de un préstamo. Ambos documentos deben ser nominativos y pueden circular en forma conjunta o separada. Este mecanismo puede ser utilizado sobre cualquier mercadería mueble que tenga valor estable, sea de fácil comercialización, y no presente riesgo alto de obsolescencia, debiendo ser depositada en un depósito controlado y habilitado por la Sociedad de Warrant. Existe la posibilidad de

retirar la mercadería antes del plazo estipulado mediante la cancelación anticipada del Warrant.

5. RIESGO FINANCIERO

Frente al apalancamiento financiero la empresa se enfrenta al riesgo de no poder cubrir los costos financieros, ya que a medida que aumentas los cargos fijos, también aumenta el nivel de utilidad antes de impuestos e intereses para cubrir los costos financieros.

El aumento del apalancamiento financiero ocasiona un riesgo creciente, ya que los pagos financieros mayores obligan a la empresa a mantener un nivel alto de utilidades para continuar con la actividad productiva y si la empresa no puede cubrir estos pagos, puede verse obligada a cerrar por aquellos acreedores cuyas reclamaciones estén pendientes de pago.

5.1 MODELO QUE MIDE EL RIESGO

Actualmente son utilizadas diferentes teorías relacionadas con el cálculo de probabilidades de incumplimiento crediticio algunas de estas teorías son las desarrolladas basados en técnicas econométricas tales como regresiones lineales univariadas o multivariadas, análisis discriminante, regresiones logit y probit que modelan la probabilidad de default, como una variable dependiente que es explicada por un conjunto de variables independiente estas técnicas buscan detectar las variables mas relevantes que incide en la cuantificación del riesgo crediticio que la entidad esta asumiendo.

5.1.1 MODELO LOGIT

Se empleó dicho modelo ya que es una de las herramientas estadísticas de regresión logística con mejor capacidad para el análisis de datos de investigación.

Para lograr una mejor explicación de las cifras que aparecen en los estados financieros, el modelo se realizó con algunas razones financieras, ya que éstas nos permite hacer comparaciones con situaciones de la misma empresa, en periodos anteriores o con empresas similares o del mismo sector.

5.1.2 RESULTADO DEL MODELO DE RIESGO

ANÁLISIS DE LAS VARIABLES.

Al buscar una relación lineal entre la variable probabilidad de quiebra y varias variables que puedan influenciar en su comportamiento, se procede a la descripción de la mismas, explicando como se definen, que valores pueden tomar y de acuerdo a la muestra realizada a 50 empresas del sector de calzado de la ciudad de Bucaramanga.

VARIABLE PROBABILIDAD DE QUIEBRA.

La variable de estudio se denomina probabilidad de quiebra la cual se definió de acuerdo al comportamiento en la utilidad neta de cada una de las empresas en los últimos 5 años, donde para las que tuvieran 3 o mas años con resultado

negativo se consideraron riesgosas, es decir con alta probabilidad de quiebra. Adicionalmente, también se consideraron de la misma forma las empresas que a pesar de que tuvieran solo 2 años con resultado negativo, no lo contrarrestan con los años donde se tuvo utilidad, o esta es demasiado pequeña. A continuación se puede observar con mas detalle.¹

empresa	años de perdida en 5 años
calzado atlas ltda	1
alpha shoes s.a.	4
calzado cali ltda	2 poca utilidad positiva
calzado infantil ballet ltda	2 poca utilidad positiva
calzado omega y grulla s.a	5
calzado universo y compañía limitada	3
compañía manufacturera manisol s.a.	1
fabrica de calzado gerama ltda (2004)	0
fabrica de calzado kondor ltda	4
fabrica de calzado la gran colombia ltda	0
fabrica de calzado palermo ltda	3
fabrica de calzado romulo ltda	2 poca utilidad positiva
fabrica de calzado setenta ltda	1
grupo moda sa	5
industria de calzado jovical sa	2
kotizas ltda	1
macalzado mercantil limitada	2 poca utilidad positiva
manufacturas de calzado gambinelli ltda	2
nike colombiana sa	2 poca utilidad positiva
united shoe eu	0

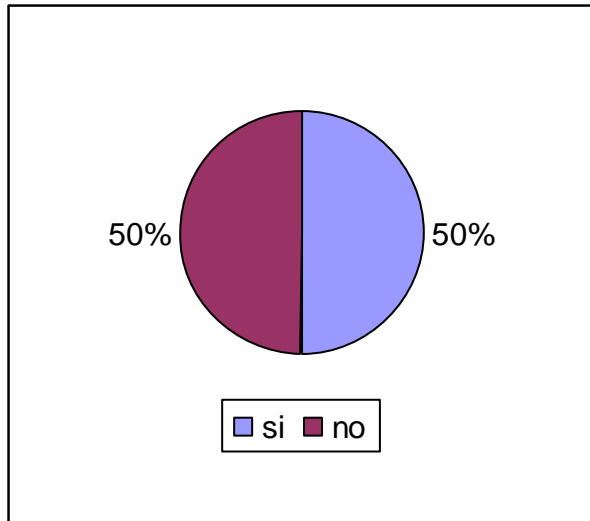
Esta variable se definió de la siguiente manera:

1 = empresas con alta probabilidad de quiebra.

0 = empresas con baja probabilidad de quiebra.

¹ Análisis de las 20 primeras empresas.

Si se analiza la muestra analizada se tiene la siguiente distribución de esta variable:



Se puede observar como 25 de las 50 empresas, es decir el 50% tienen una alta probabilidad de quiebra, mientras que el 50% se consideran empresas estables o de baja probabilidad de quiebra, es decir las 25 empresas restantes.

VARIABLES INDEPENDIENTES.

Las variables consideradas para este trabajo como independientes fueron deducidas del balance general y estado de pérdidas t ganancias de cada empresa utilizada en la muestra para el año 2005. Esta información es la siguiente:

- RAZON CORRIENTE.
- ROA.
- ROE.
- CAPITAL NETO DE TRABAJO
- ACTIVOS FIJOS.
- ENDEUDAMIENTO CORTO PLAZO.
- INDICADOR DE LEVERAGE.
- PRUEBA ACIDA.
- MARGEN BRUTO.

Estructura del modelo econométrico

Inicialmente se realizara un modelo logit con todas las variables posibles que se creen que afecta el riesgo de quiebra en las empresas analizadas, donde el estudio se basa en información de 50 empresas del sector del calzado. El modelo se procedió a correr el modelo utilizando el software *Eviews 4.1*.

El modelo inicial fue el siguiente:

Dependent Variable: QUIEBRA
 Method: ML - Binary Logit (Quadratic hill climbing)
 Date: 10/09/06 Time: 10:22
 Sample(adjusted): 1 50
 Included observations: 50 after adjusting endpoints
 Convergence achieved after 8 iterations
 Covariance matrix computed using second derivatives

Variable	Coefficient	Std. Error	z-Statistic	Prob.
RAZONCORRIENTE	-5.100818	4.582239	-1.113171	0.2656
ROA	-32.13223	16.27792	-1.973976	0.0484
ROE	-10.10893	7.119945	-1.419805	0.1557
CAPITALNETOTRABAJO	-0.000526	0.000526	-0.999286	0.3177
ACTIVOSFIJOS	0.000142	0.000192	0.739434	0.4596
ENDEUDAMIENTOCORTOPLAZO	4.165592	2.847254	1.463021	0.1435
LEVERAGE	0.597749	0.607048	0.984680	0.3248
PRUEBAACIDA	5.437445	4.688880	1.159647	0.2462
MARGENBRUTO	-2.787274	4.292290	-0.649368	0.5161
C	-1.506025	3.179169	-0.473717	0.6357
Mean dependent var	0.500000	S.D. dependent var	0.505076	
S.E. of regression	0.414565	Akaike info criterion	1.215888	
Sum squared resid	6.874557	Schwarz criterion	1.598293	
Log likelihood	-20.39720	Hannan-Quinn criter.	1.361510	
Restr. log likelihood	-34.65736	Avg. log likelihood	-0.407944	
LR statistic (9 df)	28.52031	McFadden R-squared	0.411461	
Probability(LR stat)	0.000780			
Obs with Dep=0	25	Total obs	50	
Obs with Dep=1	25			

Primero se debe eliminar las variables no significativas del mismo², ya que sus z estadísticos no son mayores que el z crítico determinado para cada nivel de confianza.

Las variables eliminadas fueron

MARGEN BRUTO, ACTIVOS FIJOS, CAPITAL NETO DE TRABAJO, RAZON CORRIENTE, PRUEBA ACIDA.

² Se deseaba incluir 11 variables independientes.

En definitiva las variables resultantes fueron las siguientes:

Dependent Variable: QUIEBRA
 Method: ML - Binary Logit (Quadratic hill climbing)
 Date: 11/08/06 Time: 09:28
 Sample(adjusted): 1 50
 Included observations: 50 after adjusting endpoints
 Convergence achieved after 7 iterations
 Covariance matrix computed using second derivatives

Variable	Coefficient	Std. Error	z-Statistic	Prob.
ROA	-41.39547	15.57213	-2.658304	0.0079
ROE	-10.86208	8.468054	-1.282713	0.1996
ENDEUDAMIENTOCORTOPLAZO	4.596337	2.936459	1.565265	0.1175
LEVERAGE	0.941134	0.655943	1.434781	0.1513
C	-2.833818	2.549032	-1.111723	0.2663
Mean dependent var	0.500000	S.D. dependent var	0.505076	
S.E. of regression	0.404048	Akaike info criterion	1.070179	
Sum squared resid	7.346474	Schwarz criterion	1.261381	
Log likelihood	-21.75447	Hannan-Quinn criter.	1.142990	
Restr. log likelihood	-34.65736	Avg. log likelihood	-0.435089	
LR statistic (4 df)	25.80578	McFadden R-squared	0.372299	
Probability(LR stat)	3.46E-05			
Obs with Dep=0	25	Total obs	50	
Obs with Dep=1	25			

Las pruebas de significancia para cada variable se pueden analizar a continuación:

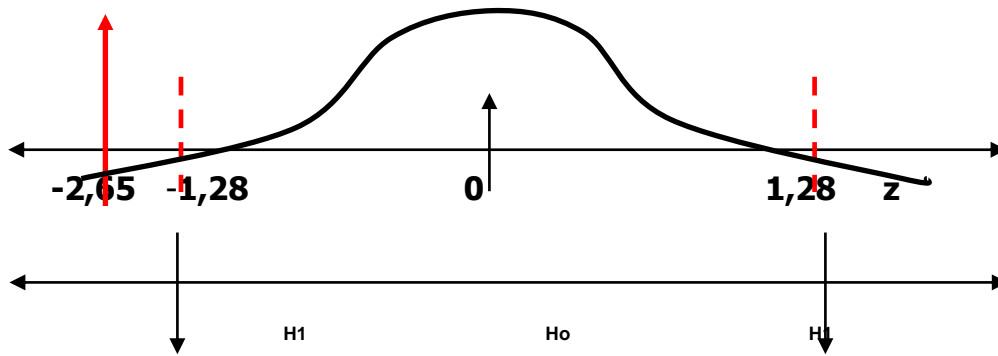
Ho: (No existe relación entre la variable explicativa y la dependiente)

H1: (Si existe relación entre la variable explicativa y la dependiente)

La z calculada que proporciona el modelo se compara con el valor crítico de z que se obtiene de la tabla de la distribución normal. Si la z calculada es mayor que la z crítico, se rechaza Ho, es decir, la variable es influyente en el riesgo de crédito con cierto nivel de confianza.³

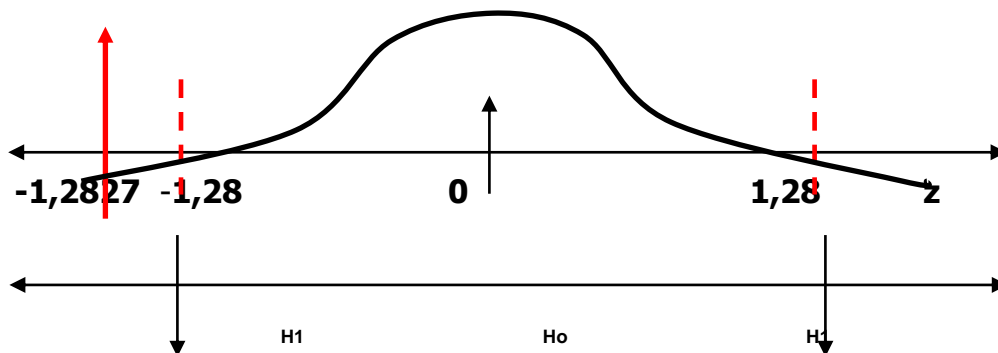
³ Ibid, pag 584

Para la variable roa



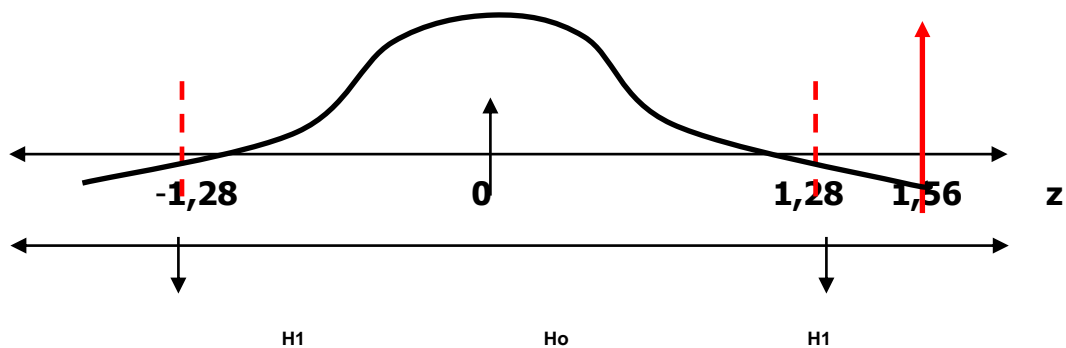
Su z estadístico es mayor que el z crítico con una confianza del 80%, de allí que se pueda rechazar la hipótesis nula de $B_2 = 0$. Deduciendo que esta variable si influye en el comportamiento de la variable dependiente.

Para la variable roe:



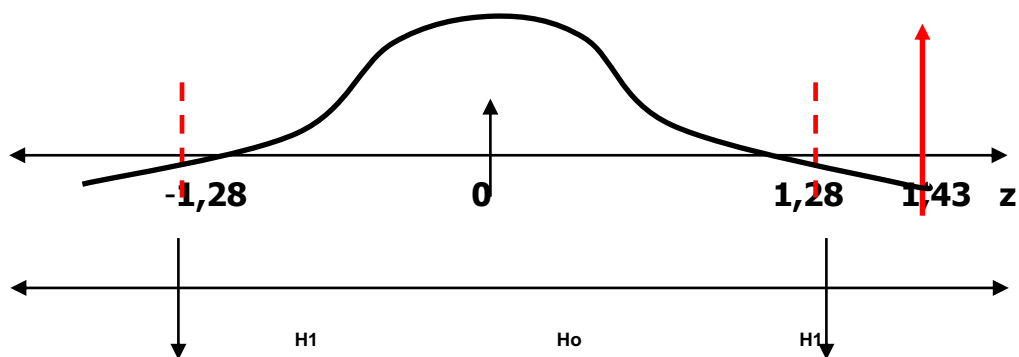
Su z estadístico es mayor que el z crítico con una confianza del 80%, de allí que se pueda rechazar la hipótesis nula de $B_3 = 0$. Deduciendo que esta variable si influye en el comportamiento de la variable dependiente..⁴

Para la variable endeudamiento a corto plazo:



Su z estadístico es mayor que el z crítico con una confianza del 80%, de allí que se pueda rechazar la hipótesis nula de $B_4 = 0$. Deduciendo que esta variable si influye en el comportamiento de la variable dependiente.

Para la variable leverage:



⁴ Mas adelante se explicara porque es necesario dejar esta variable en el modelo, ya que la significancia del mismo pierde validez.

Su z estadístico es mayor que el z crítico con una confianza del 83%, de allí que se pueda rechazar la hipótesis nula de $B_5 = 0$. Deduciendo que esta variable si influye en el comportamiento de la variable dependiente.

Multicolinealidad

Para poder mirar si las variables explicativas de este modelo poseen multicolinealidad se observa la matriz de correlación de las variables independientes, en donde si el coeficiente de correlación parcial entre las variables es mayor a 0,8 entonces se asume una fuerte relación lineal entre las variables y con ello el problema existe:

	ROA	ROE	ENDEUDAMI ENTOCORT OPLAZO	LEVERAGE
ROA	1.000000	0.483561	0.355704	-0.052282
ROE	0.483561	1.000000	0.256983	0.050862
ENDEUDAMIENTO CORTOPLAZO	0.355704	0.256983	1.000000	-0.304279
LEVERAGE	-0.052282	0.050862	-0.304279	1.000000

Como se puede ver ninguno de los coeficientes de correlación de las variables independientes es mayor que 0,8, por lo tanto se puede afirmar que el modelo no tiene problema de multicolinealidad y con ello las variables independientes sí contribuyen eficientemente a la explicación de los cambios de la variable dependiente, en este caso si explican el riesgo de financiamiento.

Cuenta R.

Por otro lado además de la razón de verosimilitud, aparece el equivalente del coeficiente de determinación o r cuadrado de un modelo lineal, llamado el R2

McFadden, pero también se nombra la cuenta R²⁵, la cual se utilizara en este caso así:

$$\text{Cuenta R}^2 = \frac{\text{numero de predicciones correctas}}{\text{Numero total de observaciones}}$$

Para el modelo final seria:

$$\text{Cuenta R}^2 = \frac{41}{50} = 0,82$$

Donde 41 son las predicciones correctas⁶, es decir, al calcular las probabilidades de todos los Y de la muestra, y compararse con los Y reales, 40 de estas estimaciones coincidían con los valores reales (donde el estimado si es mayor que 0,5 se asume 1 y cuando es menor que 0,5 es 0):

Actual	Fitted	aprox	correctos
0	0,00817	0	1
1	1	1	1
1	1	1	1
1	0,77581	1	1
1	0,99999	1	1
1	0,9991	1	1
0	0,09345	0	1
0	0,21895	0	1
1	0,17749	0	0
1	0,17749	0	0
0	0,26449	0	1
1	0,31747	0	0
1	0,99717	1	1
0	0,66134	1	0
1	0,98445	1	1
0	0,13123	0	1

⁵ Ibid, pag 584

⁶ todas las predicciones se encuentran en el anexo 3.

0	0,4731	0	1
1	0,62866	1	1
0	0,30646	0	1
1	0,68975	1	1
0	0,28633	0	1
			41
			0,8200

Interpretación del modelo de regresión.

$$\text{RIESGO DE QUIEBRA} = - 41,39547 \text{ (roa)} - 10,86208 \text{ (roe)} + 4,596337 \text{ (endeudamiento a corto plazo)} + 0,941134 \text{ (índice de leverage)} - 2,833818.$$

La interpretación más significativa se da en términos de probabilidades, donde al calcular el antilogaritmo de los diversos coeficientes de pendiente de cada una de las variables, se resta 1 de este valor y se multiplica el resultado por 100; se tendrá el cambio porcentual en las probabilidades cuando se incrementa en una unidad la variable explicativa.

En consecuencia si se toma el antilogaritmo del coeficiente de la variable roa (**- 41,39547**) al restársele 1 y multiplicarse por 100 queda -100%. Lo anterior significa que cuando se aumenta en un punto porcentual el roa de la empresa, el riesgo de quiebra disminuye en 100%.

Si se toma el antilogaritmo del coeficiente de la variable roe (**- 10,86208**) al restársele 1 y multiplicarse por 100 queda -99,9981%. Lo anterior significa que cuando se aumenta en un punto porcentual el valor del activo corriente de la empresa, el riesgo de quiebra disminuye en 99,9981%.

Si se toma el antilogaritmo del coeficiente del índice de leverage (**0,941134**) al restársele 1 y multiplicarse por 100 queda 156,2886%. Lo anterior significa que cuando se aumenta en un punto porcentual el índice de leverage, el riesgo de quiebra aumenta en 156,2886%.

Si se toma el antilogaritmo del coeficiente de la variable endeudamiento a corto plazo (**4,596337**) al restársele 1 y multiplicarse por 100 queda 9812,057%. Lo anterior significa que cuando se aumenta en un punto porcentual el valor del endeudamiento a corto plazo de la empresa, el riesgo de quiebra aumenta en 9812,057%.

A la hora de estimar la probabilidad de riesgo para un préstamo de una nueva cooperativa se debe tener en cuenta lo siguiente:

Primero se reemplaza los valores de las variables independientes de la nueva cooperativa en cuestión en el modelo. Luego, se estima el valor logit para esta cooperativa (resultado del modelo) y finalmente, para poder hallar la probabilidad, se utiliza la siguiente formula:

$$P_i = \frac{1}{1 + e^{-(b_1 + b_2X_2 + b_3X_3 + \dots + b_kX_k)}}$$

Donde $b_1 + b_2X_2 + b_3X_3 + \dots + b_kX_k$ es el resultado cuando se incluye los datos de la empresa en el modelo.

CONCLUSIONES

Las MIPYMES constituyen un sector de importancia, donde contribuyen de forma importante en el PIB y la generación de empleo. Las restricciones al financiamiento han sido identificadas como uno de los principales obstáculos en su desarrollo los fondos propios. El crédito de proveedores, y el crédito bancario constituyen las principales fuentes de financiamiento para MIPYMES; otras fuentes tales como las instituciones financieras no bancarias y el mercado de capitales no presentan mayor importancia. El elevado costo, la escasa disponibilidad de financiamiento de largo plazo, y las dificultades para constituir garantías constituyen los problemas a los que se enfrentan las MIPYMES al intentar acceder a financiamiento.

La protección imperfecta de los contratos de créditos, las fallas en los sistemas de garantías, y los costos fijos de los constituyen las causas de las referidas restricciones.

El fortalecimiento de los derechos de acreedores, el desarrollo de mecanismos de financiamiento alternativos que complementen al crédito bancario tradicional (en este trabajo fueron considerados, el Leasing, y el Factoring), el desarrollo de mecanismos de cooperación entre MIPYMES, y el fortalecimiento del papel de la banca de desarrollo, constituyen elementos que contribuyen a mejorar las

condiciones de acceso a financiamiento de las MIPYMES en la región. La mejora en lo que respecta a la protección de los derechos de acreedores comprende, por una parte, al fortalecimiento de las instituciones que deben dictar y controlar la normativa, debiendo asegurar en las mismas independencia respecto del poder político (este elemento está relacionado al diseño institucional de la regulación y supervisión financiera); por otra comprende la mejora en los sistemas de garantías, aspecto en el adquiere relevancia el desarrollo de diferentes mecanismos que brinden nuevas alternativas y mayor flexibilidad en su operativa.

BIBLIOGRAFÍA

- BRIGHAM, Eugene F. Weston J. Fred. Fundamentos de Administración Financiera. Mc Graw Hill. México, 1993.
- INSTITUTO COLOMBIANO DE NORMAS TECNICAS Y CERTIFICACION, Tesis y otros trabajos de Grado. Bogotá. 1999.
- Manual de administración financiera. J. FRED WESTON THOMAS COPELAND. APALANCAMIENTO FINANCIERO 11
- FELABAN-FOMIN; 2005; “Estudio sobre la predisposición de entidades financieras de Latinoamérica y el Caribe para la financiación de las pequeñas y medianas empresas”; Colombia
- GONZALEZ CORNEJO, José Enrique, Modelo Logit, Abril 2002, http://www.docirs.cl/scoring_htm/logit_function.htm
- GUJARATI, Damodar N. Econometría. Colombia: Mc Graw Hill.
- RODRIGUEZ TABORDA, Eduardo. Administración del Riesgo. Alfaomega.
- ORTIZ ANAYA, Héctor. Análisis Financiero Aplicado. Universidad Externado de Colombia: Mc Graw Hill.
- RODRIGUEZ TABORDA, Eduardo. Administración del Riesgo. Alfaomega.
- PROEXPORT

Disponibles en: www.proexport.com.co

- PYMES EXPORTADORAS DE COLOMBIA

Disponible en: www.usergioarboleda.edu.co

- REVISTA DINERO

Disponible en: www.revistadinero.com

- BANCOLDEX.

Disponible en: www.bancoldex.com.co

- COLOMBIA COMPITE.

Disponible en: www.colombiacompite.gov.co

- superintendencia de valores y seguros
- www.google.com

ANEXOS

Gráfico 1: Composición de las Mipymes según el número de empresas:

Según número de empresas (2005)

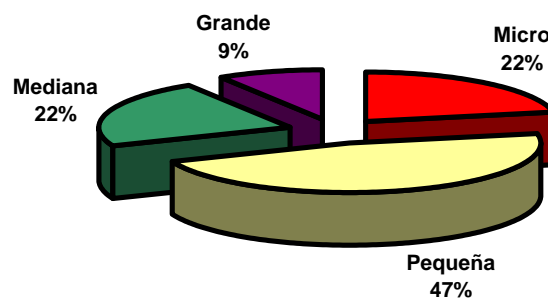


Gráfico 2: Composición de las Mipymes según su producción:

Según Producción (2005)

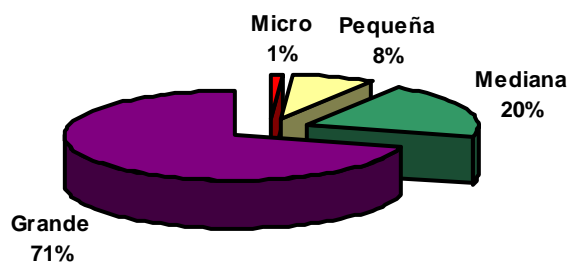


Gráfico 3: Composición de las Mipymes según el empleo que generan:

Según Empleo (2005)

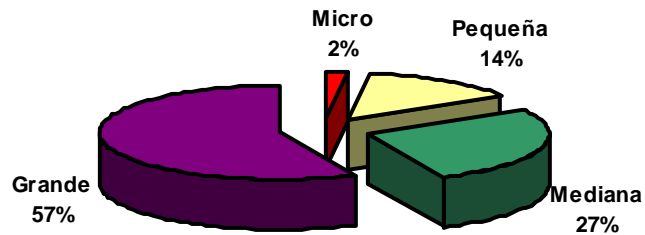


Gráfico 4: Distribución de las Mipymes según sectores

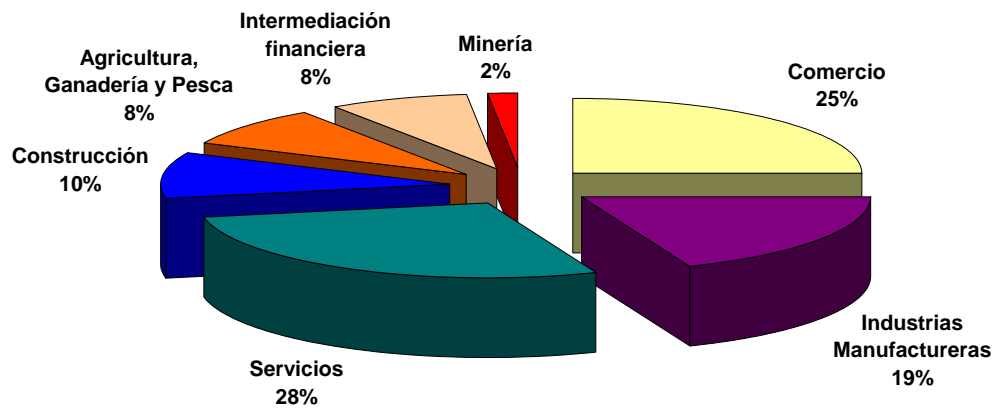


Gráfico 5: Mayores Obstáculos en el Desarrollo de las PYMES en Latinoamérica.

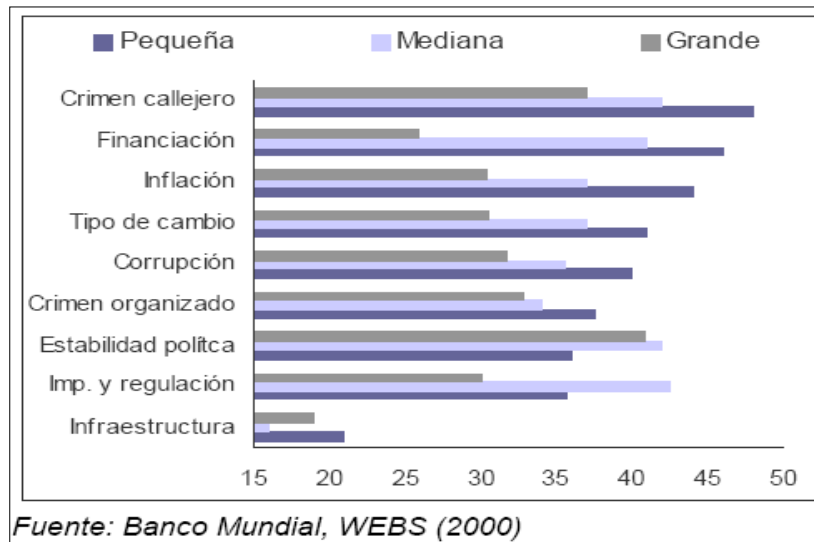
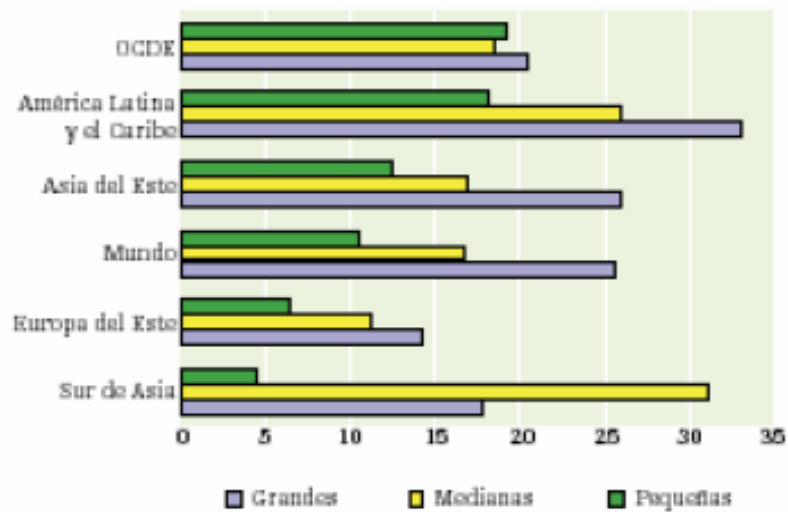


Gráfico 6: Porcentaje del financiamiento total, financiado por los Bancos.



Fuente: Acceso de las Pequeñas y Medianas Empresas al Financiamiento.

Gráfico 7: Composición Financiación PYMES (%).

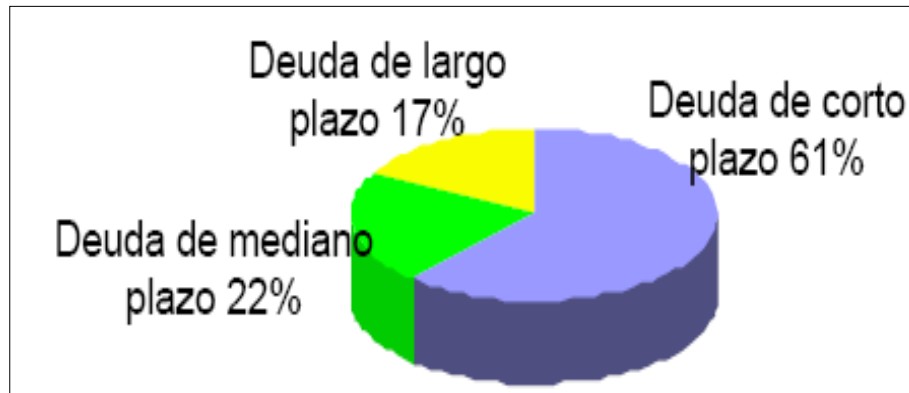


Gráfico 8 : Razones por las cuales no pudieron acceder al crédito formal

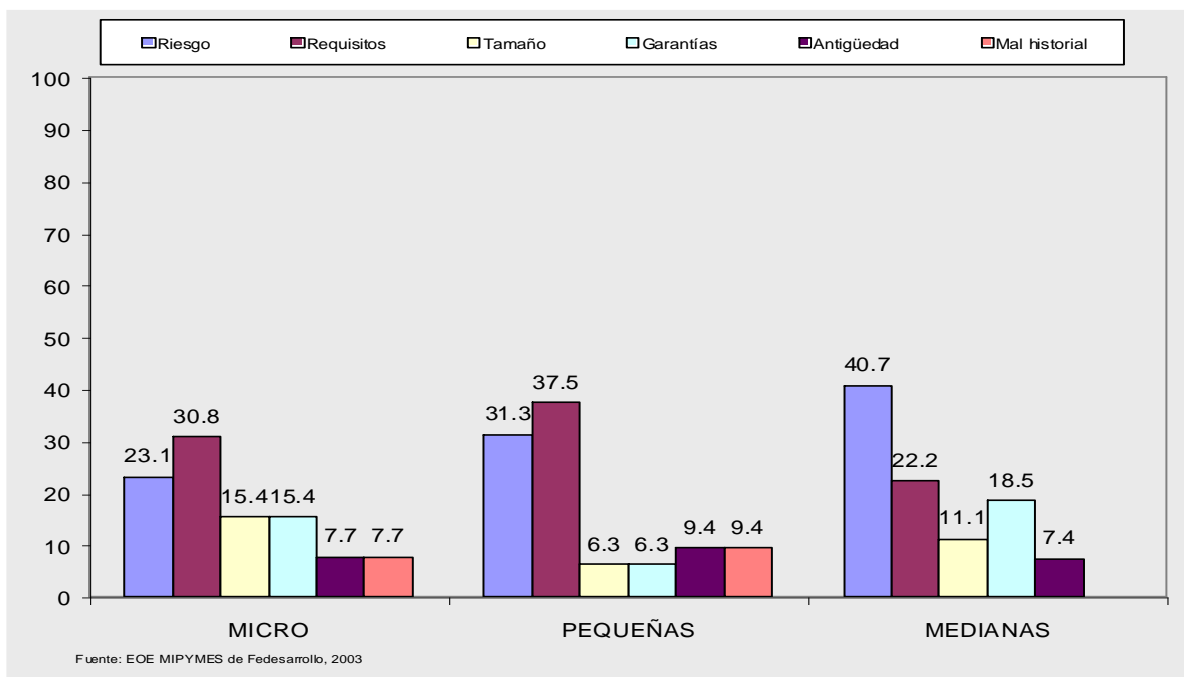


Gráfico 9 : Problema que enfrenta el banco cuando evalúa créditos para las

PyMES (%) - Fuente: Felaban //D'Alessio IROL

Falta de disponibilidad de la información (balances)	65
Falta de garantías sólidas	63
Ingresos por economía informal	41
Historial negativo del cliente	35
Dificultad por ser una empresa familiar (alta dependencia de gestión del dueño)	32
Falta de evaluación del proyecto a financiar	29
Riesgo del sector al que pertenece la PYME	28
Regulación externa del Banco (organismos de contralor bancario, fiscales, previsionales)	20
Capacidad de repago del proyecto	19
Desconocimiento sobre el funcionamiento del crédito por parte de los Directivos	9
Calidad de pago del beneficiario	8
Tiempo necesario para evaluar un crédito	3
Falta de metodología adecuada p/ procesar créditos expeditamente	3

Gráfico 10: Distribución de los recursos de financiamiento obtenidos

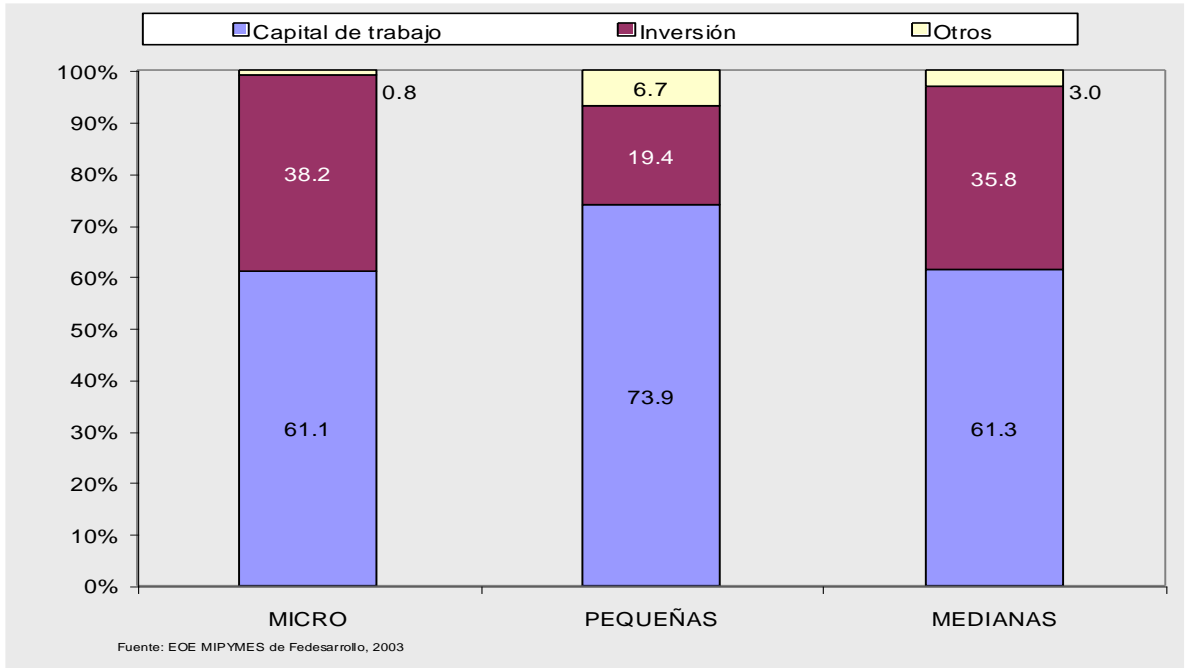
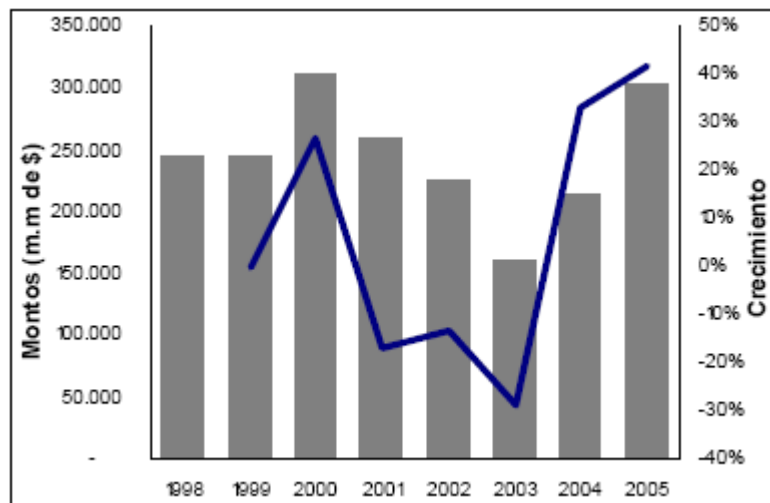


Gráfico 11: Desempeño del Factoring en Colombia (octubre de 1998-2005)

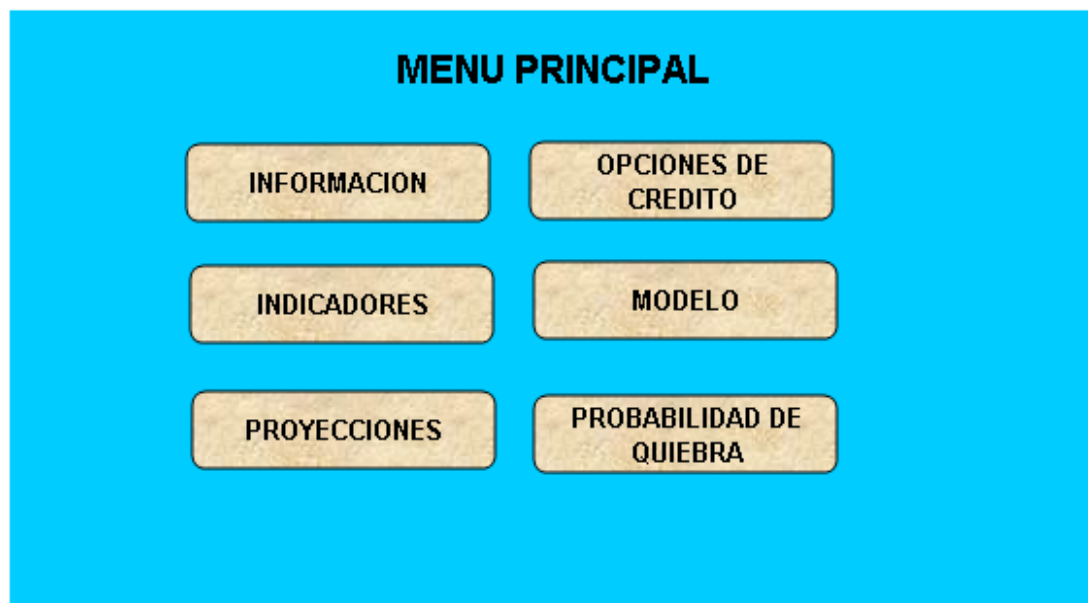


MANUAL DEL USUARIO

El simulador financiero para tomar decisiones de apalancamiento permite analizar diferentes alternativas de financiación a las cuales pueden acceder las mipymes del sector calzado de Bucaramanga y su área metropolitana.

Con la inclusión de unos datos básicos correspondientes a los estados financieros de la empresa podemos realizar el estudio de la situación de la empresa en un momento determinado mediante los indicadores financieros.

Este simulador está diseñado para realizar automáticamente las proyecciones del balance y el estado de resultados a 5 años de acuerdo a las diferentes opciones de apalancamiento presentadas y así determinar la probabilidad de quiebra de cada una de ellas para tomar la mejor alternativa.



INSTRUCCIONES

INFORMACION: Este botón me permite el acceso a la hoja donde se deben ingresar los datos del balance y del estado de pérdidas y ganancias.

BALANCE GENERAL EMPRESA MANUFACTURERA	
	BASE
ACTIVO	1.000
Efectivo	4.940
Inversiones Temporales	12.000
Cuentas por Cobrar Comerciales	
Provision Deudas Malas	
Otros Deudores	
Total Inventarios	5.937
Inventarios Terminados	5.937
Inventarios En Proceso	
Inventarios Materias Primas	
Otros Activos Corrientes	0
TOTAL ACTIVO CORRIENTE	22.877

menu principal

1. Solamente se pueden modificar los espacios que no se encuentren protegidos.
2. Si el usuario desea incluir nuevas cuentas solo lo puede hacer en los espacios en blanco.
3. Los campos numéricos deben digitarse sin puntos ni comas.
4. Las cifras se incluirán sin distinción de signos.

INDICADORES: Este botón contiene las razones o indicadores financieros que nos permiten analizar la situación de la empresa para tomar decisiones.

INDICADORES FINANCIEROS	
LIQUIDEZ	
Razón Corriente (Veces)	2,59
Prueba Acida (Veces)	1,91
Capital Neto de Trabajo (\$)	14031,00
ACTIVIDAD	
Rotación de Cartera (Días)	0,00
Rotación de Inventario Total (Días)	30,42
Rotación de Proveedores (Días)	0,00
Rotación de Activos Fijos (Veces)	29,27
Rotación de Activos Totales (Veces)	3,52
ENDEUDAMIENTO	
Nivel de Endeudamiento (%)	35,42%
Endeudamiento Financiero (%)	0,00%
Impacto de la Carga Financiera (%)	0,00%
Cobertura de Intereses (Veces)	0,00
Concen.del Endeudam. en el Corto Plazo	100,00%
indicador de leverage	54,84%

menu principal



PROYECCIONES: Una vez seleccionada esta opción aparecerán cinco alternativas de apalancamiento, las cuales permiten acceder a una tabla de amortización y a la proyección de los estados financieros como se muestra en la siguiente pantalla.



CREDITO BANCARIO: Este icono nos permite mirar la amortización de un crédito bancario y nos permite visualizar como impacta este crédito en los estados financieros de la empresa.

AMORTIZACION

Solo de deben digitar los espacios en blanco:

MONTO: Dinero que el usuario desea solicitar como préstamo.

PLAZO: Tiempo dado en años al cual el usuario desea amortizar el crédito

PER AMORTIZACION: Presenta cuatro alternativas para que el usuario escoja el periodo de amortización (mensual, trimestral, semestral, anual)

INTERES EFECTIVO ANUAL: Es la tasa de interés EA que ofrece el Banco escogido para el crédito.

PERIODOS DE GRACIA: Esta casilla se utiliza en caso que la entidad bancaria ofrezca periodos de gracia.

Una vez ingresados los datos anteriormente mencionados, el programa automáticamente genera los valores correspondientes a capital, intereses, cuota a cancelar por dicho crédito y los saldos en cada periodo.

TABLA DE AMORTIZACION CON CREDITO BANCARIO

MONTO	5000	CP
PLAZO	12	
PER AMORTIZACION	MENSUAL	▼
No DE CUOTA	144	
INTERES EFECTIVO ANUAL	20,000%	
PERIODICA	1,531%	M.V
PER. DE GRACIA	0	1 AÑOS

menu

	0	1	2	3	4	5	6
CAPITAL		\$ 35	\$ 35	\$ 35	\$ 35	\$ 35	\$ 35
INTERESES		\$ 77	\$ 76	\$ 75	\$ 75	\$ 74	\$ 74
CUOTA		\$ 111	\$ 111	\$ 110	\$ 110	\$ 109	\$ 109
SALDO	\$ 5.000	\$ 4.965	\$ 4.931	\$ 4.896	\$ 4.861	\$ 4.826	\$ 4.792

MENU: Este botón nos regresa a la pantalla de proyecciones

PROYECCION: En esta hoja se encuentran los estados financieros proyectados a 60 meses ajustados a la opción de crédito tomada por el usuario.

SOBREGIRO BANCARIO: Este tipo de crédito tiene igual manejo que el crédito bancario por lo tanto se da el mismo manejo que los créditos bancarios al momento de ingresar los datos para la tabla de amortización; se diferencia del anterior en el plazo máximo otorgado por las entidades financieras. Este es un crédito a corto plazo.

LEASING:

VALOR DEL ACTIVO: precio del bien objeto del contrato.

PLAZO: Tiempo en el cual se desean pagar los gastos financieros de la operación.

PER AMORTIZACION: Presenta cuatro alternativas para que el usuario escoja el periodo de amortización (mensual, trimestral, semestral, anual) que se ajuste a la opción.

INTERES EFECTIVO ANUAL: Es la tasa de interés EA que ofrece la entidad con la cual se va a pactar la operación.

OPCION DE COMPRA: Es el porcentaje por la cual se va a ejercer la opción de compra. Por lo general se encuentra entre el 1 y el 10%, pero en ocasiones puede ser superior al 10% de acuerdo con lo pactado con la entidad.

Una vez ingresados los datos anteriormente mencionados, el programa automáticamente genera los valores correspondientes a la amortización, intereses, valor del canon de arrendamiento y los saldos en cada periodo.

TABLA DE AMORTIZACION CON LEASING

VR. DEL ACTIVO	\$ 800.000	CP
PLAZO	0,5	
PER AMORTIZACION	MENSUAL	
No DE CUOTA	6	
INTERES EFECTIVO ANUAL	60,103%	
PERIODICA	4,000%	M.V
VALOR DEL CANON	140.549	
VALOR RESIDUAL	\$80.000,00	
OPCION COMPRA	0,10	

menu

	0	1	2	3	4	5	6
AMORTIZACION		\$ 108.549	\$ 112.891	\$ 117.406	\$ 122.102	\$ 126.986	\$ 132.066
INTERESES		\$ 32.000	\$ 27.658	\$ 23.142	\$ 18.446	\$ 13.562	\$ 8.483
VALOR DEL CANON		\$ 140.549	\$ 140.549	\$ 140.549	\$ 140.549	\$ 140.549	\$ 140.549
SALDO	\$ 800.000	\$ 691.451	\$ 578.561	\$ 461.155	\$ 339.052	\$ 212.066	\$ 80.000

FACTORING

% A FACTORIZAR: Porcentaje de las cuentas por cobrar que la empresa desea factorizar.

PLAZO: Tiempo al cual se pacta el factoring, (es el mismo plazo que tienen las facturas por cobrar).

PER AMORTIZACION: Presenta cuatro alternativas para que el usuario escoja el periodo de amortización (mensual, trimestral, semestral, anual) que se ajuste a la opción.

COMISION: Es la comisión que cobra la entidad con la cual se pactó el factoring, normalmente oscila entre el 1 y el 3% del valor de las cuentas a factorizar. Este porcentaje se pacta anticipadamente entre las dos partes.

Una vez ingresados los datos anteriormente mencionados, el programa automáticamente genera el valor de la comisión, diferido al plazo al cual se desea amortizar dicho valor.

MERCADO EXTRABANCARIO

Esta opción nos permite realizar una comparación entre los métodos de financiamiento legales y la financiación informal.

Este tipo de crédito tiene igual manejo que el crédito bancario por lo tanto se da el mismo manejo que los créditos bancarios al momento de ingresar los datos para la tabla de amortización; se diferencia del anterior en que las tasas de interés por lo general están dadas en términos nominales y oscilan entre el 5 y 10%.

Una vez ingresados los datos anteriormente mencionados, el programa automáticamente genera los valores correspondientes a capital, intereses, cuota a cancelar por dicho crédito y los saldos en cada periodo.

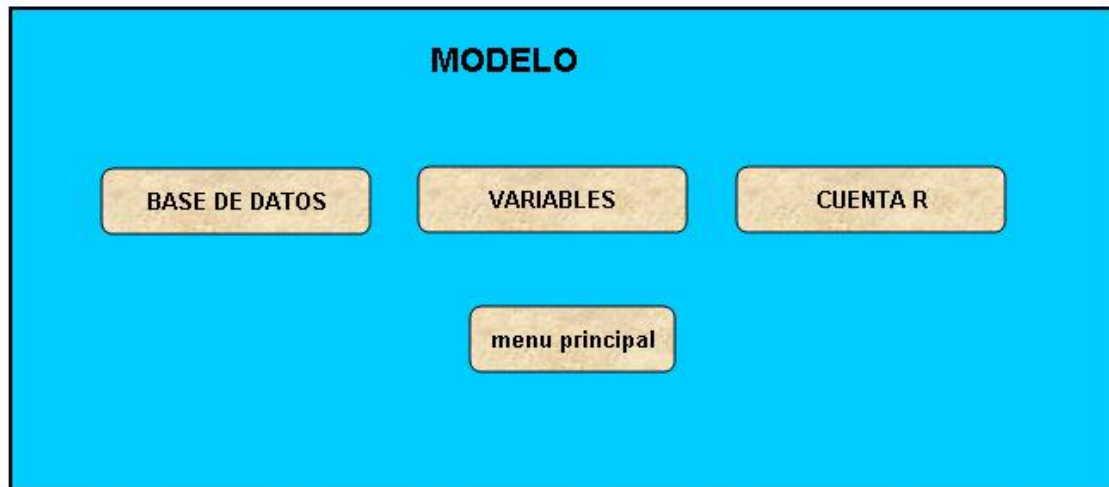
RESUMEN

Este icono nos permite visualizar los estados financieros presentados de manera anual con todas las opciones de financiación presentadas anteriormente.

OPCIONES DE CREDITO: Al hacer clic lo lleva a una base de datos que contiene información acerca de las tasas de interés, montos mínimos y requisitos exigidos por cada entidad financiera.

	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M
1	ENTIDAD	TASA DE INTERES % (E.A.)					menu principal						
2	ENTIDAD	PREFERENCIAL	CONSUMO	MICROCREDITO	ORDINARIO	SOBREGIRO	MONTO MINIMO	PLAZO MAXIMO CREDITO (MESES)	Fotocopia del Rut	Fotocopia de la cedula del Representante Legal	Certificado de Existencia y Representación Legal	Certificado de Libertad y tradicion	Estados Financieros (Balance y P y G)
3	BANCO DE BOGOTA	8.93	21.68	22.90	14.39	2,1	1.000.000	60		X			X
4	BANCO POPULAR	10.49	23.71	21.52	19.73			24			X		X
5	BANCO SANTANDER	8.56	15.29		18.91			36			X	X	X
6	BANCOLOMBIA	8.50	18.76	19.50	14.28			60	X	X			
7	CITIBANK	8.14	21.71					36		X	X		X
8	GNB SUDAMERIS	-	19.05		12.67		30.000.000	60		X	X		X
9	BBVA	7.51	22.65	23.46	18.81			36				X	X
10	BANCO CREDITO	8.05	18.28		12.12			24					

MODELO: Una vez seleccionada esta opción aparecerán los botones base de datos, variables, cuenta R y menú principal como se muestra en la siguiente pantalla.



BASE DE DATOS: Esta base de datos contiene información de los estados financieros (activos, pasivos, patrimonio, ventas, utilidades, entre otros) sobre 50 empresas del sector calzado.

VARIABLES: Aquí encontramos los indicadores financieros con los cuales se trabaja el modelo y que están relacionados con la información que se encuentra en la base de datos.

CUENTA R: Al ingresar a esta opción encontramos el coeficiente de determinación o R^2 de un modelo lineal, el cual determina el número de predicciones correctas en el modelo.

MENU PRINCIPAL: Nos remite al menú principal.

PROBABILIDAD DE QUIEBRA: Esta opción nos permite comparar la probabilidad de quiebra de una empresa con cada una de las opciones antes ofrecidas, con el fin determinar cual es la opción menos riesgosa para la empresa, teniendo en cuenta las variables determinantes relacionadas con el Balance y PYG que influyen en la probabilidad de quiebra.