

MEDICION DE RIESGO CREDITICIO

LINA MARCELA BETANCUR PALACIOS

700708

ANGÉLICA MARÍA SALAS CHICA

700734

UNIVERSIDAD LIBRE SECCIONAL PEREIRA

INGENIERÍA FINANCIERA

PEREIRA

2.011

MEDICION DE RIESGO CREDITICIO

LINA MARCELA BETANCUR PALACIOS

700708

ANGÉLICA MARÍA SALAS CHICA

700734

**Trabajo de grado presentado como prerrequisito para optar el título de
Ingeniería Financiera**

Asesor

Elmer Muriel Gonzales

UNIVERSIDAD LIBRE SECCIONAL PEREIRA

INGENIERÍA FINANCIERA

PEREIRA

2.011

Pereira, 10 de Marzo de 2011

DEDICATORIA

A mi madre y hermana quienes han sido mi ejemplo a seguir

A mi padre que desde el cielo guía mis pasos

A mi familia porque sin su apoyo no lo podría haber logrado

De una u otra forma me ayudaron a llegar hasta aquí...

Mil gracias.

Angélica María Salas Chica

A mi familia, que siempre me apoyo y dio ánimo a seguir;

A mi madre y mi Padre por acompañarme en cada proyecto que he emprendido, a mi hermano, por ser mi apoyo y soporte en los instantes de desaliento y los momentos de alegría

A profesores de universidad por compartir conmigo recuerdos inolvidables,

A todos ellos... Gracias.

Lina Marcela Betancur palacios

TABLA DE CONTENIDO

1.	INTRODUCCION	Pág.
1.1	ANTECEDENTES	9
1.2	DESCRIPCION DEL PROBLEMA	11
1.3	FORMULACION DEL PROBLEMA	13
1.4	JUSTIFICACION	14
1.5	OBJETIVOS	15
1.5.1	OBJETIVO GENERAL	15
1.5.2	OBJETIVOS ESPECÍFICOS	15
1.6	HIPOTESIS	16
1.7	DELIMITACIÓN DE LA INVESTIGACIÓN	16
1.7.1	LIMITACIONES	16
1.8	MARCO DE REFERENCIA DE LA INVESTIGACION	17
1.8.1	MARCO REFERENCIAL	19
1.8.2	MARCO CONCEPTUAL	22
1.9	MARCO METODOLÓGICO	24
1.9.1	TIPO DE INVESTIGACIÓN	24
1.9.2	MÉTODO DE INVESTIGACIÓN	24
1.9.3	TÉCNICAS PARA LA RECOLECCIÓN DE LA INFORMACIÓN	25
1.9.4	MARCO LEGAL Y NORMATIVO	25
2.	CONSTRUCCIÓN DEL MODELO	27
3.	ESTADOS FINANCIEROS	30
4.	CAPITULO I	32

4.1. VARIABLES A TENER EN CUENTA	32
4.1.1 ACTIVOS PRODUCTIVOS (INVENTARIOS, PROPIEDAD PLANTA Y EQUIPO)	32
4.1.2 INDICE DUPONT	36
4.1.3 ESTRUCTURA FINANCIERA	38
5. CAPITULO II	40
5.1 ENTIDADES CREDITICIAS Y FINANCIERAS	40
6. CAPITULO III	43
6.1 APLICACIÓN DEL MODELO PARA LAS EMPRESAS COMERCIALES	43
6.2 SINTESIS Y APLICACIÓN DEL MODELO	44
GLOSARIO	102
CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES	107
BIBLIOGRAFIA	110
INFOGRAFIA	111
ANEXOS	112

INTRODUCCION

Las entidades Financieras y crediticias, son establecimientos que prestan una variedad de servicios, entre ellos la colocación de créditos en el mercado.

Mediante la observación a estas entidades se nota una deficiencia en el estudio de crédito que se realiza para determinar si se otorgan o no a los solicitantes. Esta situación genera que el índice de cartera morosa sea alto debido al incumplimiento de pago de sus usuarios, razón por la cual nace la idea de crear un modelo donde se determine el nivel de riesgo del prestatario, y que de igual manera brinde a la entidad crediticia una base para el estudio de tal forma que se pueda rechazar o aceptar el determinado monto a prestar y de esta manera se contribuya a disminuir el índice de la cartera morosa.

Hasta la fecha, las entidades financieras no cuentan con una herramienta eficiente para medir el riesgo que corren al situar dineros en calidad de préstamo a sus usuarios y solicitantes, teniendo en cuenta la observación antes mencionada se pretende desarrollar una técnica mejorada donde se pueda determinar por medio de una escala numérica el riesgo que tiene cada empresa al adquirir un crédito, por tal motivo se analizaron algunas de las entidades crediticias del departamento de Risaralda; estas son: Bancolombia, Davivienda, Banco de Bogotá.

El modelo se diseñara para que las entidades financieras y crediticias que cuenten entre sus servicios el otorgar créditos a personas jurídicas y naturales, con el fin de optimizar los recursos y maximizar las utilidades.

El no cumplir las obligaciones adquiridas por los prestatarios genera a las entidades antes mencionadas la disminución de sus ganancias y retrasos en el procedimiento que conlleva al cobro del dinero circulante en el mercado originado en la función crediticia, así como el incremento de los gastos generados por los procesos que conlleva la recuperación de la cartera.

ANTECEDENTES

De acuerdo a la investigación realizada no se encontró ningún estudio similar en ningún centro documental de las universidades de la ciudad de Pereira. No obstante, consultando en Internet se encontró alguna investigación referente al tema desarrollada en su totalidad, aunque teniendo en cuenta las características propias de la economía y de la banca nacional y regional, es necesario reconocer las características propias del juego de la demanda y la oferta nacional y específicamente local para el caso de la ciudad de Pereira, por tal motivo se toma el documento publicado en la web como elemento meramente referencial (ver referencias posteriores)

Para las entidades financieras y crediticias es de vital importancia la recuperación de cartera de créditos otorgados a las empresas; por ello se han realizado algunos estudios respecto al riesgo de crédito y cómo medirlo. Algunos de los estudios relacionados con el tema son:

- “Nuevos enfoques de riesgo de crédito. Autora: Martha Galicia Romero. Directora asociada, Instituto del riesgo financiero. México D.F. En este documento se analiza las tendencias más avanzadas en la creación de modelos de riesgo de crédito. Se trata de sentar las bases para el planteamiento de los modelos internos que las entidades financieras deben desarrollar”.¹
- Las redes neuronales y la evaluación del riesgo de crédito. Autores: Fredy Ocaris Pérez Ramírez y Horacio Fernández Castaño. Publicada en la revista de Ingenierías Universidad de Medellín. Trata sobre las metodologías de medición de riesgo de crédito establecido en redes

¹ <http://www.gestiopolis.com/recursos/documentos/fulldocs/fin/aspanalisiscreditos.htm>.

neuronales para aplicarlas en la base de datos de una cartera comercial.²

- El modelo logístico: una herramienta estadística para evaluar el riesgo de crédito año 2006. Autor: Horacio Fernández Castaño. Publicada en la revista de Ingenierías Universidad de Medellín. En el estudio se presenta un planteamiento no lineal de los modelos de elección dicotómica que, sin duda, es una buena elección para evaluar el riesgo de crédito de una cartera comercial, que se incluye aquí como una aplicación.³

² http://apliweb.uned.es/guia-cursos-eduper/guia_curso.asp?id=87533&curso=2010

³ Grupo de investigación de Ingeniería Financiera (GINIF). Universidad de Antioquia

DESCRIPCION DEL PROBLEMA

En la actualidad el riesgo de crédito es un factor determinante en el crecimiento de cartera de las entidades financieras y crediticias, debido a que es la probabilidad con mayor incertidumbre y en la que se presenta intrínsecamente una situación de pérdida cuando el prestatario incumple sus obligaciones crediticias de manera total o parcial.

Teniendo en cuenta lo anterior las entidades diariamente se preocupan el mejoramiento continuo de los procesos de la recuperación de cartera, para lo cual necesitan personal especializado para la cobranza de los créditos, esto eleva los costos internos de la entidad.

Por otro lado, las entidades crediticias realizan estudios pertinentes a las empresas que se les concede el crédito; uno de ellos es la valoración crediticia para evaluar la probabilidad de cumplimiento, que incluye entre otros, el análisis de ingresos, su historial de crédito, la disponibilidad de colateral o avales, la probabilidad de éxito del proyecto a financiar y si se encuentra registrado en alguna de las entidades que llevan la lista de morosidad de pago.

Lo anterior no es suficiente para garantizar a la entidad en el momento de otorgar un crédito, el retorno oportuno de sus dineros, debido a que en la actualidad se presenta una cartera morosa alta considerada en 150 billones de pesos.

Hay que tener en cuenta que existe el Instituto de Fomento Industrial de liquidación que realiza seguimiento a los créditos otorgados y si observa que no

existe la suficiente capacidad de pago, toma parte de su dinero para que las entidades crediticias no pierdan en su totalidad una cantidad considerable de sus recursos.

¿Es posible que con base en la información financiera disponible ayude a la creación de un modelo que mida el riesgo crediticio?

FORMULACIÓN DEL PROBLEMA

Lo que se quiere lograr con el diseño y formulación del modelo de medición del riesgo financiero es que las entidades financieras tengan la posibilidad de administrar y controlar los riesgos inherentes que surgen al momento de analizar la viabilidad de los créditos que le son solicitados en la función diaria de las entidades.

A pesar que el sector cuenta con ventajas comparativas necesarias para obtener un mejor desempeño de los índices de ganancia, el no pago en la mayoría de las ocasiones se presenta por falencias al momento de realizar los estudios de crédito, es así como se busca desarrollar por medio de un modelo, la posibilidad que el prestatario pueda calcular el compromiso de cada uno de sus clientes.

Teniendo en cuenta las ventajas y falencias que poseen las entidades financieras y crediticias de la ciudad de Pereira.

¿Se podría plantear la creación de un modelo que ayudará a medir el riesgo de crédito en las entidades crediticias, logrando cumplir con los parámetros establecidos inicialmente?

JUSTIFICACION

El modelo de gestión y riesgo financiero es una herramienta dinámica y de gran utilidad para las entidades financieras que prestan el servicio de posicionar créditos en manos de usuarios y beneficiarios de los mismos, ya que permite administrar y minimizar los riesgos de pérdida o incremento en la cartera, situación que es contraproducente para el crecimiento, posicionamiento y generación de utilidades de las entidades financieras y crediticias.

Dado que se hace necesario el desarrollo de estrategias que faciliten la medición y administración del riesgo crediticio, se debe presentar un modelo único de gestión del riesgo financiero con el fin de medir las probabilidades de pérdida e incremento en la demora de los pagos de los créditos posicionados.

Es en la elaboración de este indicador donde el Ingeniero financiero cobra importancia, ya que la preparación y elaboración del modelo debe llevarse a cabo bajo una visión holística donde se vean satisfechas las necesidades de la demanda y los intereses de los inversionistas de tal manera que no se afecte en el espacio tiempo las condiciones naturales del mercado.

OBJETIVO GENERAL

- Diseñar un modelo para medir el riesgo de crédito de las empresas comerciales de la ciudad de Pereira.

OBJETIVOS ESPECIFICOS

- Identificar las variables que van a ser utilizadas en el modelo.
- Análisis de los modelos de riesgo que estudian las entidades crediticias.
- Aplicación del modelo para las empresas comerciales.

HIPÓTESIS: El desarrollo y aplicación de un modelo de medición de riesgo crediticio ayudará a disminuir los altos índices de cartera morosa de las entidades crediticias y financieras

DELIMITACIÓN DE LA INVESTIGACION

La investigación se realizará en la ciudad de Pereira tomando como unidad de análisis las empresas del sector comercial inscritas en la Cámara de Comercio de la ciudad de Pereira.

LIMITACIONES

Para realizar la investigación se presentan las siguientes limitaciones:

- **Dificultad en la obtención de la información de las respectivas empresas:** Se asistió a la Cámara de Comercio de Santa Rosa de Cabal y de Pereira para solicitar información de las empresas comerciales como lo son el balance general y el estado de resultados y en ambas instituciones la respuesta fue negativa debido a que no tiene la información solicitada, porque las empresas no se encuentran obligadas a presentar estados financieros (balance general – estado de resultados) de manera anual.
- **Dificultad de acceso a la información de las entidades crediticias:** otro de los limitantes se presento en las entidades crediticias debido a que estas no dan a conocer fácilmente los documentos internos acerca de la cartera morosa de la entidad, igualmente no brindaban la suficiente

información acerca de los requisitos que estas requieren cuando la empresa solicita un préstamo.

MARCO DE REFERENCIA DE LA INVESTIGACION

a. MARCO TEORICO

Es importante que las entidades crediticias realicen un estudio adecuado para las empresas que soliciten el servicio, de tal forma que minimice el riesgo de incumplimiento de pago para la entidad. Por lo tanto es relevante que las entidades tengan modelos financieros para medir el riesgo en cada una de las carteras que van a ser otorgadas.

Para las empresas comerciales es de vital importancia conocer los elementos para una buena planificación financiera, en el momento de tomar la decisión de adquirir un crédito.

El primer elemento es la planificación del efectivo donde se tiene en cuenta el presupuesto de caja debido a que este determina la solvencia del objetivo principal.

El segundo elemento es la planificación de utilidades donde muestra los niveles anticipados de ingresos y se obtiene al momento de realizar los estados financieros.

Por último, la unión de estos dos elementos no son solo útiles para la empresa de manera interna buscando un mejor rendimiento y su máxima seguridad financiera sino también, son usados para la información que los prestamistas solicitan al momento de realizar el estudio de crédito.

Para la empresa la aplicación de un modelo repercute en las ventas, los clientes, los inventarios, los proveedores y acreedores, los créditos a largo plazo, el aumento de capital, entre otros.

En el momento en que una empresa decida aumentar su productividad es frecuente que elijan endeudarse con los créditos ofrecidos por las entidades crediticias teniendo en cuenta el comportamiento de las tasas de interés y observando cual es el mejor momento para financiarse. Esta situación se presenta debido a que es más rentable trabajar con dinero de terceros que con el propio capital de la empresa. “El endeudamiento es la capacidad que tiene una empresa para amortizar su deuda de manera que no vaya a incurrir en estado de insolvencia económica”.⁴

A raíz del endeudamiento surge el riesgo de crédito. Para la entidad crediticia se presenta la posibilidad que la empresa no cumpla con sus obligaciones pactadas al inicio del contrato donde se especifica las fechas y los montos a pagar, esto genera costos debido a que se tiene que gestionar la cartera por medio de agentes de cobranza para ejercer presión y hacer que la contrapartida cumpla satisfactoriamente con sus obligaciones financieras. Igualmente, para la empresa solicitante, el riesgo que se genera al no cubrir con la deuda trae como consecuencia algunas pérdidas significativas para la empresa, como la afectación del historial crediticio ocasionando que la empresa no pueda acceder a nuevos créditos con dichas entidades. Por otro lado el incumplimiento de pago se puede presentar por que no tiene solvencia para cubrir su deuda declarándose en bancarrota y en muchas ocasiones conlleva al cierre de esta. Cuando el crédito solicitado es hipotecario, en el momento de que se presente el incumplimiento de la empresa la entidad puede embargar sus activos.

Un factor determinante para minimizar las posibilidades de crecimiento de los niveles de cartera morosa es la utilización de un modelo de medición de riesgo ya que su aplicación permite conocer de forma detallada la situación real y

⁴ www.elblogsalm.com/conceptos-de-economia/el-capm-un-modelo-de-valoracion-de-activos-financieros

financiera en que se encuentran las empresas solicitantes de créditos. Con esta información la entidad financiera puede prever si la institución que espera acceder al servicio crediticio puede llegar a retrasarse en el cumplimiento de sus pagos debido a un inconsistente y débil estudio de crédito.

b. MARCO REFERENCIAL

A través de los años se han desarrollado teorías acerca del riesgo de crédito porque constantemente esta situación se ha incrementado generando una serie de problemas en el sistema bancario. Con estas teorías se pretende conocer la base de la problemática.

Una de las teorías más importantes se presentó en el año 1952 por Harry Markovitz donde propuso “usar la variabilidad de los rendimientos de los activos financieros, como una medida de riesgo”⁵. Este modelo consiste en hacer una cartera óptima, disminuyendo el riesgo de manera que el rendimiento de esta no se vea afectado. Se planteó la diversificación de la cartera de manera que se puedan disminuir las fluctuaciones del mercado y obtener una mayor rentabilidad.

VAR (Valor en riesgo): este intenta dar una idea sobre la pérdida en la cual se puede incurrir en un cierto periodo, donde es necesario asociar las diferentes probabilidades que se tienen al presentar pérdidas potenciales.

La Teoría de los Valores Extremos: Mediante esta teoría, se intenta modelar la distribución de una variable aleatoria X . Esta Teoría determina una distribución de excesos, por encima de un valor llamado umbral.

⁵ Es.wikipedia.org/wiki/riesgo_de_mercado

Uno de los resultados más importantes de esta teoría es un teorema que enuncia: la distribución del conjunto de valores en exceso del umbral puede ser aproximada por una función de Pareto, en tanto que el umbral tienda a infinito.

Correlación entre Incumplimientos. La correlación “a pares” mide la dependencia o grado de asociación entre el comportamiento crediticio de dos deudores. Su valor está comprendido entre +1 y -1, y la magnitud de la relación dependerá de qué tan estrecha es la relación entre el comportamiento de la pareja de deudores a la que corresponde. Una correlación positiva indica que el incumplimiento de un deudor, hace más probable el incumplimiento del otro. Además, la relación es simétrica, ya que si un deudor está cumpliendo con su obligación, también es más probable que el otro también siga cumpliendo. Cuando la correlación es negativa, se da el comportamiento contrario; es decir: El cumplimiento de uno de los deudores hace más probable el incumplimiento del otro y viceversa.

Concentración de Cartera. Concentración significa que hay mucho crédito en pocas manos, lo cual puede ser riesgoso. La concentración se puede dar en muchos sentidos y es más peligrosa cuando se da en segmentos riesgosos de la cartera. Normalmente se mide a través de algún indicador que resume en un solo número cómo está distribuida por saldos una cartera de crédito o alguno de sus segmentos.

Simulación Histórica: Intuitivamente, la simulación histórica es un ejercicio que examina los posibles valores de una cartera de activos financieros y sus correspondientes pérdidas y ganancias respecto a su valor actual, suponiendo que se pueden repetir escenarios que ya se han observado en algún momento anterior. Consiste en valuar los activos de un portafolio de instrumentos, en los escenarios de factores de riesgo históricamente observados en un cierto periodo de tiempo. La pérdida o ganancia relacionada con cada escenario es la diferencia entre el valor actual de la cartera y el de la cartera valuada con los niveles de riesgo del escenario en cuestión.

Simulación MonteCarlo: Consiste en generar de manera aleatoria, escenarios de ocurrencia de los factores de riesgo que afectan el valor de los activos contenidos en

Un portafolio de activos financieros. Un vez generados los escenarios, se procede igual que en la simulación histórica; es decir: Se valúa la cartera con los valores de los factores de riesgo asociados a cada escenario y se obtienen las pérdidas o ganancias asociadas a cada escenario, como la diferencia entre su valor actual y el que corresponde al escenario.

Método Altman El detector de quiebras: El Altman Z-Score es un sencillo método de análisis de la fortaleza financiera de una empresa. Lo que nos dice este método son las probabilidades de quiebra establecida por una combinación de razones financieras. El modelo fue creado en 1960 por Edward Altman, profesor de la Universidad de Nueva York.

El modelo tiene 5 variables:

X1: (Capital de trabajo/Total Activos)

X2: (utilidades retenidas/Total Activos)

X3: (EBITDA/Total Activos)

X4: (Valor de mercado de capital/Total Pasivos)

X5: (Ventas netas/Total Activos)

Análisis discriminante: El procedimiento de análisis discriminante es diseñado para ayudar a distinguir entre dos o más grupos de datos basados en un conjunto de variables cuantitativas observadas. Esto se hace construyendo funciones discriminantes que son combinaciones lineales de las variables.

c. MARCO CONCEPTUAL

El modelo de gestión y riesgo de crédito debe entenderse como el resultado de un estudio que de una parte incluye el análisis del funcionamiento del sector

financiero, y por otra parte el análisis de las necesidades de los solicitantes de los créditos en Pereira.

Este estudio permitirá a las entidades analizadas incursionar en el mercado con un producto/servicio y una estrategia que permita proyectar esta visión de conjunto a corto plazo, a través de la cuantificación de las cifras que permitan determinar el nivel de atractivo económico del negocio y la factibilidad financiera de la iniciativa. Para la realización de la investigación se tendrá en cuenta el siguiente marco conceptual:

RIESGO: es la probabilidad de que ocurra un evento que se traduzca en pérdidas para los participantes en los mercados financieros tales como pueden ser inversionistas, deudores o entidades financieras.

CREDITO: contrato mediante el cual una entidad financiera pone a disposición del cliente cierta cantidad de dinero, que este deberá devolver con intereses.

MODELACION: Crear una representación explícita del entendimiento que una persona tiene de una situación, o simplemente de las ideas que se tiene acerca de una situación.

MEDICION: Es determinar la dimensión de la magnitud de una variable en relación con una unidad de medida preestablecida y convencional.

TASA DE INTERES: es el porcentaje al que está invertido un capital en una unidad de tiempo, determinando lo que se refiere como "el precio del dinero en el mercado financiero".

PERDIDA ESPERADA (PE): Es la media de la distribución de pérdidas y ganancias, es decir, indica cuanto se puede perder en promedio.

EMPRESA COMERCIAL: son empresas intermediarias entre productor y consumidor, su función es la compra y venta de productos terminados.

MARCO METODOLÓGICO

- **Tipo de investigación**

El tema se puede clasificar como una investigación cuantitativa ya que siempre se parte de un problema bien definido por el investigador igual que los objetivos. La investigación cuantitativa desarrolla y emplea modelos matemáticos, teorías, hipótesis e instrumentos para la recolección de información y medición de variables muy estructurados. Para su análisis requiere de técnicas estadísticas muy estructuradas. La hipótesis que se plantea con el fin de observar si son verdaderas o falsas mediante pruebas empíricas.

Una de sus principales características es la posibilidad de hacer sus hallazgos proyectables en un sentido estadístico, mediante la implementación de metodologías de muestreo adecuadas. El diseño de la investigación no es flexible.

- **Método de investigación:**

Para la formulación del modelo se deberá hacer un análisis de la información financiera pertinente acerca del tema, teniendo en cuenta las teorías respectivas, para sustentar los diferentes tipos de riesgo existentes, cuales son los instrumentos disponibles en la actualidad, observar la relación entre las variables que se van a estudiar, esto permitirá conocer las variables que se deben incluir en el modelo para su buen funcionamiento y su diseño, se probará el modelo y se realizarán las observaciones correspondientes para obtener los resultados esperados

De igual forma se consultará sobre los requisitos que solicitan las entidades crediticias y financieras a la hora de otorgar créditos, cuáles son las variables que toman en cuenta para el estudio y observar los aspectos positivos y lo negativos que este tipo de sistema posee.

- **Técnicas para la recolección de la información**

Para la recolección de la información se buscará en libros que se encuentren en la Universidad Libre y otras universidades de la ciudad de Pereira, en páginas especializadas de internet, en artículos que se encuentren disponibles en periódicos o revistas de la actualidad, indagar a profesores y profesionales expertos en el tema.

De igual forma asistir a las entidades a las cuales se centrara para la aplicación del modelo, para solicitar información tanto los requisitos, la documentación y compromisos que las empresas comerciales deben adquirir al momento de la obtención del crédito.

Se utilizara la base de datos de la Cámara de Comercio de Pereira con respecto a las empresas comerciales registradas oficialmente.

MARCO LEGAL Y NORMATIVO.

AVALÚOS, EXIGIDOS POR ENTIDADES FINANCIERAS

Concepto 2007036640-001 del 15 de agosto de 2007.

Síntesis: La exigencia de avalúos por parte de las instituciones financieras obedece a la necesidad de valorar las garantías otorgadas por sus clientes y forma parte de las reglas relativas a la gestión del riesgo crediticio que dichas entidades deben adoptar dentro de su organización; reglamentación.

El Decreto 2360 de 1993, mediante el cual se establecen límites a las operaciones activas de crédito que celebren las instituciones financieras señala en el literal a. de su artículo 3 “(...) *Que la garantía o seguridad constituida tenga un valor, establecido con base en criterios técnicos y objetivos, que sea suficiente para cubrir el monto de la obligación*”.

Con referencia en los anteriores lineamientos esta Superintendencia señala en el Capítulo Segundo de la Circular Externa 100 de 1995, (Básica Contable y Financiera) las reglas relativas a la gestión de riesgo crediticio, que comprenden los principios y criterios que deben observar las entidades vigiladas para el diseño, desarrollo y aplicación del Sistema de Administración del Riesgo Crediticio SARC con el propósito mantener adecuadamente evaluado el riesgo crediticio implícito en los activos, el cual supervisa en forma permanente e integral este organismo a través de la Delegatura para Riesgo de Crédito (art. 28 del Decreto 4327 de 2005).

Es así como en su numeral 1.3.1.4 menciona de modo general como una Política de Administración de Riesgo Crediticio, la exigencia y aceptación de las garantías para cada tipo de crédito, resaltando que “... *En lo que se refiere a avalúos de los bienes recibidos en garantía, la política de contener criterios de realización de avalúos que se refieran a su objetividad, certeza de la fuente, transparencia, integridad y suficiencia, independencia y profesionalidad del evaluador, antigüedad y contenido mínimo del avalúo*”.⁶

⁶ www.superfinanciera.gov.co

ESTADOS FINANCIEROS

Para la aplicación del modelo a realizar se va a utilizar la información de empresas comerciales de la ciudad de Pereira- Risaralda, esta información va a estar expresada en dos (2) estados financieros a tener en cuenta, estos son el balance general y el estado de resultados. Estos le permiten a los dueños o propietarios de la empresa tener la información exacta en cualquier momento que necesite de ella, y sobre esta base tomar decisiones a corto, mediano o largo plazo. “Los gerentes financieros deben interpretar la información que tengan a la mano y decidir cuál información adicional necesitan para completar un análisis.”⁷

“El balance general muestra los activos, pasivos y capital contable de una firma en determinado punto en el tiempo”.⁸ Está dividido en tres (3) partes, conformadas por el activo que representa lo que tiene la empresa disponible, son todos los bienes y recursos que ayudan a generar beneficios futuros, Este a su vez se encuentra subdividido en dos(2) cuentas que son activos corriente y no corriente y estos a su vez lo conforman otras cuentas de interés para la empresa. La suma de estos dos genera lo que se conoce como el activo total. El pasivo son las obligaciones y los compromisos de la empresa, representa los financiamientos que tiene o lo que la empresa comercial le debe a terceros. El pasivo se divide según su exigibilidad y según el caso es de corto plazo, es decir de un periodo de un año o largo plazo cuando las obligaciones deben ser canceladas después de un año. Estos a su vez también se subdividen en cuentas las cuales conforman el pasivo.

El patrimonio representa los aportes de los socios, y allí se encuentran registrados el superávit de capital, reservas, la revalorización de patrimonio, los dividendos o participaciones decretados en acciones, cuotas o partes de

⁷ GALLAGHER J. Timothy., ANDREW JR. Joseph D. Administración financieraa. Editores: Pearson Educación de Colombia Ltda., 2001. Pág. 88. ISBN: 958-699-024-9. Editorial Prentice Hall

⁸ GALLAGHER J. Timothy, ANDREW. JR Joseph D Administración financieraa. Editores: Pearson Educación de Colombia Ltda., 2001. Pág. 68. ISBN: 958-699-024-9. Editorial Prentice Hall

interés social, los resultados del ejercicio, resultado de ejercicios anteriores y el superávit por valorizaciones.

El otro estado financiero que se va a tener en cuenta es el estado de resultados, muestra de forma detallada como se obtuvo en el periodo del ejercicio periodo tras periodo, permite tener disponible información para que los socios y propietarios observen sus resultados y así tomar decisiones. Allí se reflejan los ingresos y los gastos indicando su procedencia. Las cuentas que están compuestas son los ingresos, los egresos, los costos y los gastos. El último resultado que arroja es la utilidad o pérdida neta, y esta será utilizada para la realización del balance general.

Para desarrollar el estudio correspondiente a las empresas comerciales se va a tener en cuenta estos dos estados financieros, pero solo las cuentas que se consideran las principales son las que se van considerar en la elaboración del modelo. Debido a que en los estados se ve reflejado los movimientos de los periodos transcurridos.

CONSTRUCCIÓN DEL MODELO INDICE DE MEDICION DE RIESGO FINANCIERO (IMRF)

Para el comportamiento de los indicadores hay que tener en cuenta tres aspectos, en primer lugar los inventarios, las ventas de contado, debido que son las que manejan en mayor proporción este tipo de empresas, lo que simboliza que la cartera no es significativa y por ultimo la inversión es a corto plazo.

Para la construcción del modelo se analizaron de manera detallada los diferentes rubros y acorde con la información de las empresas comerciales a las cuales se iba aplicar el modelo; dependiendo de la estructura de cada uno de estos y la importancia para desarrollar el objetivo. A continuación se explicara cada una de las variables a las cuales se les realizo el estudio, sin embargo por no ser determinante no se tendrán en cuenta para la construcción del modelo.

- El Ebitda es un indicador financiero el cual determina las ganancias o la utilidad obtenida, donde no se tiene en cuenta los gastos financieros ni los impuestos, este indicador también llamado de liquidez establece la capacidad que tienen la empresa para enfrentar las obligaciones a corto plazo.

La fórmula para calcular **EBITDA** = Utilidad operativa + Depreciación + Amortización + provisiones

- El Flujo de caja libre es un indicador de vital importancia debido a que da como resultado el saldo para pagar a los accionistas y para cubrir el servicio de la deuda. Según Oscar León García expresa “que el flujo de caja tiene 3 destinos: reposición de capital de trabajo y activos fijos, atención del servicio a la deuda y reparto de utilidades.”⁹ La buena aplicación de estos 3 componentes le permite a la empresa contribuir a su crecimiento y a la generación de valor y le garantiza conservar una permanencia en el mercado a comparación de otras empresas. Dependiendo de la administración que se le dé esto conllevará al éxito o al fracaso de la empresa.
- El capital de trabajo es el excedente de los activos de corto plazo sobre los pasivos de corto plazo, con este indicador la empresa puede continuar normalmente con sus actividades de corto plazo.
Capital de Trabajo= Activo Corriente- Pasivo Corriente
- El EVA es una medida que ayuda a plantear estrategias y objetivos que ayuden a la creación del valor de la empresa para quienes toman decisiones dentro de la organización. “la inversión neta es en lo que realmente crecen los activos. Desde el punto de vista económico, la inversión neta representa el valor en el que realmente crecen los activos de la empresa”¹⁰

⁹ LEON GARCIA, Oscar. Valoración de empresas, Gerencia del valor y EVA. Medellín, Colombia. Copyright 2003, ISBN 958-33-4416-8. Pág. 103

¹⁰ LEON GARCIA, Oscar. Valoración de empresas, Gerencia del valor y EVA. Medellín, Colombia. Copyright 2003, ISBN 958-33-4416-8. Pág. 380

CAPITULO I

VARIABLES NO INCLUIDAS EN EL MODELO

Para el desarrollo del modelo no se tuvo en cuenta el Ebitda debido a que no se contaba con la información para calcular este indicador como son: la depreciación y la amortización, teniendo en cuenta que la información fue de difícil acceso y no se contaba con los datos para su cálculo.

Para el cálculo del flujo de caja libre se contaba con todos los rubros con la excepción de la amortización que no se puede calcular.

Los datos del capital de trabajo si se tienen disponibles, sin embargo no se tendrán en cuenta para la construcción del modelo debido a que en el activo corriente se encuentran las cuentas de caja y bancos, porque en las empresas comerciales tener dinero o no en caja no significa que la empresa tenga liquidez o no, porque si esta presenta gran volumen de dinero en caja significa que no está en constante movimiento, por lo contrario si hay poca fluidez de dinero no quiere decir que la empresa se encuentra en estado crítico económicamente, es posible que se esté invirtiendo o está generando rentabilidad en otros campos.

VARIABLES A TENER EN CUENTA

ACTIVO PRODUCTIVOS

Se considera que esta variable es de vital importancia dentro del modelo porque es la que demuestra cual es la capacidad que posee la empresa para llevar a cabo la labor productiva, cuáles son los recursos que se posee y que

están disponibles, cual es la máxima utilización de los mismos para un buen desempeño. Este rubro está compuesto por 2 cuentas del activo estas son:

- Propiedad, planta y equipo, representa todos los activos tangibles adquiridos o que se encuentran en construcción, para darles un uso adecuado permanentemente para suplir su objetivo de comercializar. Sin embargo estos activos tienen una vida útil o un lapso determinado de tiempo para que comiencen a generar ingresos, esta situación se ve reflejada en los resultados que se presentan periodo tras periodo. Una empresa siempre busca con la espléndida participación de la propiedad, planta y equipo la generación de una buena utilidad a futuro. Cabe anotar que entre más o menos propiedad, planta y equipo tenga una empresa no significa que se encuentra bien posicionada, su actividad y en parte su sostenibilidad depende del buen funcionamiento de estas para generar los ingresos esperados.

En las empresas comerciales que en las que se llevo a cabo el análisis y estudio para el desarrollo del modelo se puede ver reflejado que todas tienen propiedad, planta y equipo ya sin la presencia de esta variable no sería posible o factible el buen funcionamiento de la empresa.

En la información que se tiene acerca de las empresas comerciales se puede observar que, por ejemplo: Audifarma es la que más propiedad, planta y equipo posee, representada en \$7.165.737, demostrando que cuenta con recursos suficientes para cumplir a cabalidad con su objetivo comercial, esto ha sido constituido en el transcurso de su tiempo de permanencia y funcionamiento. Sin embargo esta cifra puede demostrar que posee recursos suficientes, pero se debe mirar si el funcionamiento que se le está dando es el adecuado o no. La empresa a nivel nacional cuenta con un buen nivel de reconocimiento, por consiguiente se puede inferir que le están dando el uso adecuado a sus elementos productivos que conforman dicha variable

Eve Distribuciones es una empresa que se basa en su alto índice de propiedad, planta y equipo, su valor es menor que Audifarma pero se encuentra posicionada entre las primeras empresas con mayor representación en este rubro. Se considera que esta representado en \$3.286.414. según el estudio se determino que la empresa fue consiguiendo sus activos para ir mejorando la calidad del servicio, actualmente la empresa se encuentra bien posicionada en el mercado de la ciudad de Pereira.

En contraste con estas empresas se puede ver que la compañía Eduardo Mejía Z. sucesores Leonidas Muñoz a y cía. Ltda. Posee en propiedad planta y equipo \$6.092, dejando ver que no tiene recursos disponibles para su funcionamiento. De igual manera el significado para la empresa es mínimo y casi no se tiene en cuenta, porque su función principal es la comercialización de sus productos, y dependiendo de la actividad en si misma puede que no sea necesario tener niveles representativos de propiedad, planta y equipo. Pero dado el caso si el producto necesita de otros recursos, el proceso sería diferente lo que aumentaría la necesidad de obtener más representación de esta variable.

La empresa Gonzalo Arango Ángel y Cía. Ltda. deposito de drogas, maneja un valor de \$232.185, posicionándose en un rango medio en el análisis realizado, comparada con las demás empresas dispuestas para ser estudiadas. Este valor puede demostrar que tiene la suficiente cantidad de propiedad planta y equipo para cumplir con sus obligaciones, es una empresa que tiene buenos activos y según la lógica de la misma, su funcionamiento se encuentra en un buen nivel.

- Otra variable a tener en cuenta es la que hace referencia a los inventarios, es decir todo lo que se encuentra para la venta en el desempeño de sus actividades, incluidos todos aquellos materiales que pasaron por un proceso de producción hasta llegar a transformarse en producto final. El valor de los inventarios se calcula dependiendo de la legislación que tiene cada país.

Por ejemplo esta el LIFO o UEPS (Últimos en entrar, primeros en salir), FIFO o PEPS (Primeros en entrar, primeros en salir), promedio ponderado. La rotación de inventarios es de vital importancia para el buen desarrollo de la actividad de cada empresa, así como, el manejo que cada uno les da. Para la realización de este modelo no se va a tener en cuenta si existe alto o bajo nivel de inventario disponible, debido a que si hay mucha mercancía a disposición se puede interpretar que la empresa tiene buena capacidad de comercialización, pero que su rotación no es lo suficientemente dinámica, de lo contrario todo estaría represado en un lugar sin algún movimiento o que no vende lo suficiente para ir rotando más productos a la venta. Por otro lado si se tiene poco inventario disponible puede representar que no se cuenta con medios adecuados para la comercialización, o que su nivel de ventas son altos, o que no conoce con certeza cuál es el inventario mínimo disponible para la venta. Principalmente lo que se va a tener en cuenta es la rotación de los inventarios debido a que allí se ve reflejado cual es el movimiento que tiene la empresa en cuanto a sus ventas, entre mas ventas mayor rotación de los mismos se debe presentar.

Se considera que el uso de esta variable es de gran importancia debido a que permite observar claramente cuál es la capacidad de la empresa para comercializar sus productos, utilizando de forma eficaz y efectiva todos sus recursos conllevando a la generación de ingresos en un periodo futuro, además permite observar cual es la posibilidad de cubrir la deuda a tiempo futuro.

Hay que tener en cuenta que los inventarios no son considerados como activos productivos dado a que son empresas comerciales, en el modelo se van a considerar como activos productivos.

Con respecto las empresas a analizar Audifarma nuevamente ocupa el primer lugar con un valor de \$77.272.195 que representa sus inventarios, esto significa que tiene un gran valor destinado para la venta, esto demuestra que la empresa está bien posicionada en el mercado y es de acuerdo a su

reconocimiento como logra atraer a los clientes potenciales e implicar el aumento de sus inventarios desde que estos sean rotados constantemente, que no estén estancados sin ninguna clase de movimientos de entrada y salida.

La empresa Jugoza S.A. Representa un bajo nivel de inventario representado en \$42.490 siendo esta el polo opuesto de Audifarma, existe la posibilidad que esta empresa tenga sus inventarios al día pero que frecuentemente los este rotando. Para este caso no es malo tener baja cantidad de inventarios debido a que debe manejar un índice inferior de los mismos para conservar sus productos frescos. Es por este motivo que por necesidades del producto es indispensable manejar cantidades mínimas en stock.

Delapava y Cía. s.c.a. esta empresa se encuentra en medio de las dos empresas mencionadas anteriormente, esta representa por un valor de \$748.192, considerando que tiene productos disponibles para la venta en cualquier momento, no tiene gran cantidad de productos para vender pero tampoco tiene un número mínimo o cero en productos disponibles.

ÍNDICE DUPONT

A todo empresario o inversionista le interesa conocer cuál es la rentabilidad de su empresa, negocio o inversión, y uno de los indicadores financieros que mejor ayuda en esta tarea, es precisamente el Índice Dupont.

En el desarrollo del modelo se tendrá en cuenta el índice dupont debido a que este es un indicador muy completo que permite obtener resultados reales determinando que tan rentable ha sido el proyecto, la utilización de este índice tiene una de las principales razones financieras para observar la rentabilidad en el análisis económico y operativo de una empresa. También con el índice

dupont se determina la eficiencia con que la empresa está utilizando sus activos, el capital de trabajo y el apalancamiento financiero

Para el cálculo de este indicador se tienen en cuenta los siguientes rubros:

El margen neto de utilidades – la rotación de los activos totales de la empresa y el apalancamiento financiero.

Hay que tener en cuenta que estas tres variables son las responsables de indicar el crecimiento de una empresa, donde obtienen los recursos, y como por medio de una buena utilidad en ventas o del uso eficiente de sus activos se supone entonces una buena rotación de los mismos, de igual manera que tiene el efecto sobre la rentabilidad, donde repercute en los costos financieros por el uso de endeudamiento con terceros, dado el caso del estudio, las entidades financieras y crediticias.

Esta variable facilita la identificación de la forma como la empresa está obteniendo su rentabilidad, donde puede fijar cuáles son sus falencias y mejorar para el crecimiento de la empresa.

Como unidad de análisis para la construcción del modelo se utilizaran las empresas de comercio al por mayor de la ciudad de Pereira oficialmente registradas en la cámara de comercio; se aplicó para cada una de las empresas el Índice Dupont el cual permitió observar en cada una de ellas que tan rentable es en la actualidad y que tan eficiente es con respecto al manejo de los activos, el capital de trabajo y el apalancamiento financiero.

Analizado la empresa Distribuciones G Y G Ltda. se observó que esta tiene un Índice negativo de -70,07, esto indica que la empresa no está generando rentabilidad y por tal motivo es una empresa que presenta alto riesgo de liquidez; da tal forma se puede inferir en el análisis respectivo de la entidad crediticia o financiera al momento de la empresa solicitar un crédito, que será catalogado como un crédito de alto riesgo debido su resultado refleja que no se

cuenta con la suficiente solvencia para cumplir con la amortización de la deuda; por otro lado la empresa Jugoza S.A. presenta un índice de 0,05 esto indica una baja rentabilidad y genera una cierta incertidumbre en la entidad crediticia donde se catalogara como una empresa de alto riesgo; por tal motivo la entidad tendrá que analizar muy bien las respectivas ventas que están realizando la empresa para determinar si puede otorgar o no el crédito solicitado. La empresa Casa Cafetera Ltda. presenta un índice de 4,84 esto permite definir que la empresa está generando utilidades no muy altas pero si tiene un nivel eficiencia significativo, lo cual permite definir que la empresa se encuentra en riesgo medio para la entidad crediticia o financiera, dicha situación se determina por medio de la aplicación del modelo y así definir y decidir si se puede prestar el monto solicitado o un porcentaje inferior de tal forma que no vaya a tener una cartera morosa o un incremento de la misma. Por otra parte Green Protección de cultivos Ltda. presenta un índice dupont de 13,22 esto indica que la empresa está utilizando de manera adecuada sus activos, el capital de trabajo y presenta un buen apalancamiento financiero, a raíz del adecuado manejo de estas tres variables se puede determinar el crecimiento económico de la empresa; por tal motivo se puede decir que esta se encuentra en un riesgo bajo en el momento de solicitar un crédito para la inversión en el crecimiento y desarrollo de la empresa; cuando el índice dupont es considerablemente alto se puede observar que se genera un buen margen de utilidad en las ventas y de esta manera se puede identificar las fortalezas y débiles que presenta la empresa como tal. Por último según el análisis respectivo que se realizó a las 40 empresas comerciales, se obtuvo que la empresa con el más alto índice dupont fue Flora L S.A. con 24,60 esto indica que la empresa está utilizando adecuadamente sus activos y del mismo modo está generando unas ventas adecuadas para el crecimiento de esta, también tiene un buen efecto sobre la rentabilidad que tiene los costos financieros por el uso de capital financiado para desarrollar sus operaciones.

ESTRUCTURA FINANCIERA

Se define como otro factor que se tendrá en cuenta para la construcción del modelo, debido a que esta se tomara de ella dos variables situadas en la parte financiera del balance general. Se encuentra el pasivo y el patrimonio. El análisis respectivo de cada una de estas facilita determinar en muchas ocasiones que las cifras representadas en los estados de resultados no es determinante a la hora de tomar una decisión. Para el caso de la mayoría de las empresas los pasivos representan un bajo costo, por ejemplo si la empresa se encuentra muy endeudada no significa que este se encuentre mal financieramente y que solo trabaja con capital ajeno, de lo contrario significa que toma una buena decisión para aprovechar las bajas tasas de interés que ofrecen las entidades financieras y crediticias al ofertar créditos, razón por la cual utiliza el dinero propio y el dinero de terceros. Aunque las empresas siempre se deciden a obtener algún crédito cuando las tasas de interés sean atractivas siempre y cuando tome una buena decisión con respecto al tiempo en el cual se piensa cubrir dicha deuda, si la disposición es de asumir la deuda en corto plazo, se podrá decir que esa es una mala decisión.

Estudiando la otra parte de la variable, el patrimonio, representado por el aporte de los socios, son ellos quienes tienen que exigir para que sus utilidades se incrementen. Si se tiene un orden y un objetivo claro a alcanzar y las exigencias sean altas los resultados obtenidos sobre la rentabilidad va a ser de alto valor.

Esta variable es importante porque permite conocer cuál ha sido la trayectoria con las obligaciones financieras, cual ha sido el manejo que le ha dado al dinero que aportan los socios o que funcionamiento le da a las utilidades obtenidas periodo tras periodo. La estructura financiera define el costo del capital ponderado, es decir la rentabilidad mínima exigida a los activos comprometidos en la inversión.

Realizando el análisis correspondiente se puede observar que el mas alto índice fue el obtenido por la empresa Distribuciones G y G Ltda. Representada por un 147,36, indicando que este valor corresponde a lo que tiene del patrimonio para cubrir sus pasivos incluidas las obligaciones financieras. Es posible que esta empresa si se analiza con respecto a las otras tenga el suficiente patrimonio para respaldar sus deudas, si se encuentra en un momento crítico este servirá como solvencia e implica un apoyo económico.

La empresa Green protección de cultivos Ltda., representa un valor -16,72; indicando que no tiene suficiente dinero disponible en el patrimonio para cubrir sus pasivos a corto y a largo plazo. Este valor negativo representa que no poseería solvencia en un momento dado, cuando dado el caso incurra en necesidades que no pueden ser suplidas con el funcionamiento ordinario de comercialización, la empresa no posee disponibles aportes de los socios para cubrir estas necesidades, por lo tanto necesitar recurrir a otras formas de acceder al dinero necesario.

Y con un índice de 1,56 arrojado por la empresa Floral S.A. se encuentra en punto medio con respecto a las demás empresas, esto conlleva a que aunque tiene algo del patrimonio para respaldar sus deudas, y al no ser en cantidad si puede llegar a cubrir las obligaciones adquiridas si fuese necesario.

CAPITULO II

ENTIDADES FINANCIERAS Y CREDITICIAS

Incurrir en un riesgo crediticio es parte innata de la actuación financiera; sin embargo el debido manejo eficaz y efectivo del mismo por parte de las entidades financieras y crediticias es fundamental para la viabilidad de las instituciones y su crecimiento sostenido. No realizar adecuados controles a los riesgos y de manera especial al de crédito puede llevar a vivir estados de insolvencia. Aunque es común que la sola percepción de un riesgo alto puede ser manejada por las entidades para no permitirse entrar en un determinado mercado, cuando un factor que puede mejorar la situación y permitir dichos ingresos en mercados que pueden ser riesgosos es el desarrollo de técnicas adecuadas para la evaluación y manejo de los riesgos.

Para las personas responsables de las instituciones es tema de gran preocupación enfrentar el reto de corregir esta situación que se entiende como poco optima y que debe ser afrontada con fundamentos de eficiencia y eficacia. Los directivos de las entidades financieras se interesan por la consolidación y crecimiento, y enfrentan también el desafío de encontrar la manera de mejorar el manejo de los factores de riesgo crediticio con el fin de mejorar la utilidad reduciendo los costos. El objetivo de las instituciones financieras es maximizar el valor del capital del accionista movilizandolos depósitos y prestándolos a clientes o empresas con proyectos de inversión. La entidad busca generar utilidades mediante ingresos que provienen de los intereses, comisiones e inversiones que excedan el interés pagado por depósitos, préstamos y los gastos operativos. Siempre en toda operación se aplica la idea de obtener una utilidad. Para la permanencia y sostenibilidad es primordial obtener un ingreso neto positivo. En la búsqueda de este objetivo las instituciones financieras enfrentan una serie de riesgos entre ellos se encuentra el riesgo de crédito, si una institución otorga una cantidad o serie X de préstamos malos su viabilidad y sostenimiento pueden quedar rápidamente amenazados.

Teniendo en cuenta lo expuesto anteriormente, para el desarrollo del modelo se tendrá en cuenta las entidades financieras y crediticias, donde se analizaron las diferentes herramientas que utilizan estas para captar créditos a las empresas comerciales. Por medio de las visitas que se realizaron a las diferentes entidades se encontró que estas solicitaban en casi todos los casos los mismos requisitos, como lo es el balance general, el estado de resultados y los extractos bancarios de los últimos tres meses que posee la empresa, esta información es enviada a las centrales de crédito de cada banco, ellos son los encargados de observar los documentos y determinar si el monto es considerable para otorgar la cantidad solicitada o por cuanto es posible realizar el préstamo. Estas miran cada rubro de los documentos y miran las principales cuentas que les indican que probabilidades de perdida pueda existir, o como se encuentra posicionada la empresa.

Las entidades bancarias y crediticias como factor primordial observan si las empresas se encuentran reportadas en data crédito, siendo esta la central de riesgo líder en Venezuela, Ecuador y Colombia, encargada de registrar situaciones de incumplimiento y observar toda la historia crediticia tanto comercial y financiera de todos los solicitantes de algún tipo de crédito. Cualquier entidad que tenga contrato con data crédito puede solicitar información.

Algunas de estas entidades en el momento de hacer el análisis a cada empresa para determinar el monto y si cuenta con la capacidad de pago para poder amortizar la deuda sin retrasos, analizan la posición de la empresa en el mercado, sus principales proveedores y clientes, también se encuentra que la gran mayoría de las entidades crediticias y financieras elaboran un cash flow (flujo de caja) de la empresa para mirar cuales son las necesidades reales de tesorería y como afectara el pago de la operación; todas las entidades crediticias y financieras analizan muy bien para que va ser destinado el dinero debido a que no es lo mismo financiar una operación que va hacer más competitiva a la empresa y del mismo modo incrementa las ventas, que financiar un nuevo edificio, inmovilizado fijo no productivo.

Teniendo en cuenta lo anterior se puede percibir que las entidades crediticias y financieras manejan un buen proceso para realizar sus estudios de crédito, aclarando que día a día se encuentran con dificultades en la recuperación de la cartera morosa; se puede decir que los requisitos que estas solicitan pueden dar una información no muy clara y consecuente con lo que se quiere conocer, como es realmente el flujo de efectivo que genera la empresa, de tal forma que se pueda ver si esta puede cumplir con sus obligaciones crediticias o no sin embargo una de las problemáticas que más tiene las entidades cuando solicitan los documentos necesarios, es que muchas empresas presentan falsedad en la información con el fin de que el crédito sea otorgado fácilmente o que les otorguen una alta cuantía que supla sus necesidades. Esta es una situación que ni al banco ni a las centrales de riesgo les queda fácil de verificar, es por esta razón que se presentan situaciones de no pago, incumplimiento o pérdidas.

Uno de los principales motivos por los cuales se plantea la idea de crear un modelo que ayude a medir el riesgo de crédito fue a raíz de la problemática que se vive a diario con las entidades crediticias y financieras las cuales están necesitando de modelos diferentes y estratégicos que contribuyan con el análisis de cartera a cada una de las empresas solicitantes de créditos ya que si se cuenta con una herramienta que se ajuste adecuadamente a los criterios que se deben analizar para determinar las posibilidades de presentarse un incremento en el no pago de las obligaciones adquiridas por empresas comerciales que solicitan el servicio crediticio, se puede llevar un control fácil y rápido, así como, contar con una medición más confiable para tomar la decisión adecuada, andando siempre un paso adelante a la posible ocurrencia de la omisión de las obligaciones y contribuyendo así al no aumento de la cartera moratoria.

Con respecto a lo que indican las entidades crediticias se determino que los modelos que manejan, no contemplan las variable que se van a tener en cuenta en la construcción del modelo, por ello muchas veces la cartera se vuelve morosa o de difícil recaudo.

CAPITULO III

APLICACIÓN DEL MODELO EN EMPRESAS COMERCIALES

Para la aplicación del modelo en las empresas comerciales se deben seguir los siguientes pasos:

- ✓ Obtener la información del balance general y el estado de resultados.
- ✓ Ingresar el valor correspondiente de la cuenta de inventarios, propiedad, planta y equipo, índice dupont y estructura financiera en la tabla de medición. (ver anexos)
- ✓ Valorar cada variable según la calificación correspondiente.
- ✓ Totalizar el valor de las variables.
- ✓ Tras totalizar el valor de las variables se obtiene el índice de medición de riesgo financiero (IMRF).

SINTESIS DEL MODELO

ÍNDICE DE MEDICIÓN DE RIESGO FINANCIERO (IMRF)

La fórmula que conforma el modelo es la siguiente:

$$\text{IMRF} = \text{INVENTARIOS} + \text{PROPIEDAD, PLANTA Y EQUIPO} + \text{INDICE DUPONT} + \text{ESTRUCTURA FINANCIERA}$$

Inicialmente se estableció un rango con respecto a la información de las empresas comerciales. Se creó la tabla de medición conformada por 3 riesgos evaluados numéricamente, el primero es el riesgo alto con un valor categórico de 50 debido a que representa una debilidad de la empresa. El segundo es el riesgo medio representado con un valor de 30, teniendo en cuenta que es un intermedio entre los dos riesgos existentes. Tercero el riesgo bajo determinado con el valor de 20, este valor será asignado para las empresas que se encuentran en un nivel adecuado con respecto a su estructura financiera.

Dando la calificación de las variables, se determino sumarlas debido a la igualdad de importancia que tiene cada una de ellas.

Teniendo cada variable con su respectiva calificación, se totaliza arrojando un resultado el cual será ubicado en la escala de índice de medición de riesgo, esta denominada por 3 rangos, dando su resultado en puntos: el primer rango está en una escala de 0-80 indicando que es el riesgo bajo, el segundo está comprendido por 81-150 como riesgo medio. El tercero es de 151-200 como riesgo alto.

La escala de valoración de puntajes se determino en una escala total de 0-200 se determino porque:

- Es una escala comprensible para cualquier usuario del modelo.
- Es de fácil aplicación debido a su escala numérica
- Se evita la interpretación subjetiva convirtiéndose en una

interpretación objetiva.

- Evita sesgos o malas interpretaciones que se pueden presentar en otras escalas como la de porcentajes, cualitativas o de otra naturaleza similar.
- El modelo se diferencia de los usados debido a que ninguno valora de esta forma.

DISTRIBUCIONES G Y G LTDA.

**IMRF = INVENTARIOS + PROPIEDAD, PLANTA Y EQUIPO + INDICE DUPONT +
ESTRUCTURA FINANCIERA**

BAJO	20
MEDIO	30
ALTO	50

INVENTARIOS	PROPIEDAD PLANTA Y EQUIPO	INDICE DUPONT	ESTRUCTURA FINANCIERA	TOTAL	RESULTADO FINAL
20	30	50	20	120	MEDIO
BAJO	MEDIO	ALTO	BAJO		

0-80	BAJO
81-150	MEDIO
151-200	ALTO

Al aplicar el modelo a la empresa comercial, su resultado final fue un riesgo medio, esto significa que la entidad crediticia debe observar más detalladamente sobre los informes, debido a que hay posibilidad de que incurra en incumplimiento, sin embargo el crédito puede ser otorgado en su totalidad o presentar otra propuesta menor del valor solicitado inicialmente con el fin de no incurrir en posibles pérdidas.

La primera variable son los inventarios, y esta empresa tiene \$213.449, este valor se ubicó en la tabla de medición y se le representa con el valor 20 significando que este es un riesgo bajo para la entidad en esta variable.

La otra variable está la de propiedad, planta y equipo representada en \$130.015 y representa un riesgo medio según la tabla de medición y se le da un valor de 30.

El índice dupont está representado en 50 que significa que es un riesgo alto en esta variable, según lo indica la tabla de medición cuando su valor es de -

70,07. Este resultado es negativo porque no tiene utilidad, tiene pérdidas por lo tanto este valor conlleva a este índice sea alto.

Por último la estructura financiera al igual que los inventarios da un valor 20 siendo este una calificación baja. Este valor corresponde a 147,36 y en la tala de medición este valor se encuentra como el primero de toda la tabla.

Al final se suman todos los números que representan calificación de bajo, medio y alto, para este caso sería así: $20+30+50+20=120$ este resultado final se ubica en un riesgo medio, debido a que se encuentra ubicada en un rango de 80 y 150. Para esta empresa es factible que el crédito sea otorgado dependiendo del valor solicitado.

COMERCIALIZADORA DE CAFE DEL OCCIDENTE CODECAFE LTDA

$$\text{IMRF} = \text{INVENTARIOS} + \text{PROPIEDAD, PLANTA Y EQUIPO} + \text{INDICE DUPONT} + \text{ESTRUCTURA FINANCIERA}$$

BAJO	20
MEDIO	30
ALTO	50

INVENTARIOS	PROPIEDAD PLANTA Y EQUIPO	INDICE DUPONT	ESTRUCTURA FINANCIERA	TOTAL	RESULTADO FINAL
20	30	50	50	150	MEDIO
BAJO	MEDIO	ALTO	ALTO		

0-80	BAJO
81-150	MEDIO
151-200	ALTO

Para la empresa Comercializadora de Café del occidente Codecafe Ltda., si desea solicitar un préstamo a una entidad bancaria o crediticia; al presentar la información correspondiente, la entidad mediante el análisis de la misma arrojará un resultado de riesgo medio, debido a los valores referentes en la tabla de medición.

En primer lugar la cuenta inventarios está representado por un rango bajo (20) debido a que su valor es de \$100.110 ubicado en la tabla de medición.

La variable propiedad, planta y equipo corresponde a \$105.073, para la entidad este valor está calificado como riesgo medio (30), demostrando los activos que posee para poder cumplir con su objetivo satisfactoriamente.

Para esta empresa el Índice Dupont está representado en 0, este es una calificación muy alta (50) debido a que no está generando ventas, por tal motivo produce pérdidas en el periodo correspondiente, y si la empresa no está

generando ventas, por consiguiente no genera ingresos, lo que significa que esta empresa no tiene como demostrar que puede pagar un crédito según las condiciones pactadas.

Al igual que la variable anterior la estructura financiera también esta representando un riesgo alto (50) según la tabla de medición con su valor que corresponde a un 0,11. Es un valor muy bajo por lo cual es demasiado riesgoso.

Para un resultado final de 150, correspondiente a un riesgo medio, sin embargo a esta empresa no se le puede otorgar ningún tipo de crédito. Su valor total es demasiado alto, es el tope del rango según la calificación del modelo. Aunque este indica que es riesgo medio es considerado como riesgo alto y no tendría con que cubrir sus pasivos.

JUGOZA S.A.

**IMRF = INVENTARIOS + PROPIEDAD, PLANTA Y EQUIPO + INDICE DUPONT +
ESTRUCTURA FINANCIERA**

BAJO	20
MEDIO	30
ALTO	50

INVENTARIOS	PROPIEDAD PLANTA Y EQUIPO	INDICE DUPONT	ESTRUCTURA FINANCIERA	TOTAL	RESULTADO FINAL
20	20	50	50	140	MEDIO
BAJO	BAJO	ALTO	ALTO		

0-80	BAJO
81-150	MEDIO
151-200	ALTO

Haciendo el análisis correspondiente de las variables, para esta empresa es factible otorgarle el crédito debido a que sus variables está representada por dos calificaciones bajas y dos altas, lo que hace que unas compensen con otras.

Los inventarios representan una calificación baja (20) con un valor de \$42.490, dentro de la tabla de medición este es uno de los valores más bajos, y es bueno para la entidad que este valor sea bajo.

Igualmente propiedad, planta y equipo es bajo (20) correspondiente con \$956.3936, en la tabla este es un valor significativo y no genera mucho riesgo.

En el Índice Dupont el valor 0,05 está representada por una calificación alta (50), debido a que este se encuentra por debajo de "0", esto no es adecuado para la entidad debido a que la rentabilidad que se está generando es la mínima.

En cuanto a la estructura financiera este también arrojó a una valoración alta (50), debido a que su valor estimado en 0.73, es un valor muy pequeño indicando que no posee capacidad de cubrir sus pasivos.

El resultado final para esta empresa es de 140, demostrando un riesgo medio de incumplimiento para la entidad, es posible que el crédito sea otorgado con algunas condiciones o que la entidad le presente como sugerencia otra cuantía de menor valor, con el objetivo de que se presente el pago correspondiente de sus obligaciones.

CASA CAFETERA LTDA

IMRF = INVENTARIOS + PROPIEDAD, PLANTA Y EQUIPO + INDICE DUPONT + ESTRUCTURA FINANCIERA

BAJO	20
MEDIO	30
ALTO	50

INVENTARIOS	PROPIEDAD PLANTA Y EQUIPO	INDICE DUPONG	ESTRUCTURA FINANCIERA	TOTAL	RESULTADO FINAL
30	50	20	20	120	MEDIO
MEDIO	ALTO	BAJO	BAJO		

0-80	BAJO
81-150	MEDIO
151-200	ALTO

La información suministrada por esta empresa para solicitar un crédito arrojaron resultados favorables para ser otorgados.

En primer lugar los inventarios son de \$273.179, este valor dentro de la tabla de medición se encuentra en una posición media (30), demostrando que tiene productos disponibles para la venta.

Propiedad, planta y equipo son de \$26.006, este valor es muy pequeño, lo que significación que es una calificación alta (50), debido a que una empresa dedicada a comercializar debe tener activos que ayuden a su buen funcionamiento.

Con respecto al Índice Dupont su valor correspondiente es de 4.84, su calificación es de bajo (20) demostrando que obtiene rentabilidad dentro del periodo.

Al igual que el Índice Dupont la Estructura Financiera también tiene una calificación de bajo (20), su valor corresponde a 5.48, demostrando que si tiene capacidad para cubrir sus pasivos con su patrimonio.

Como resultado final arrojó un valor de 120, es decir que su riesgo de incumplimiento es medio, demuestra que tiene con que cubrir deuda, si le llega a ser otorgado.

SUAGRO INSUMOS AGRICOLAS LTDA

$$\text{IMRF} = \text{INVENTARIOS} + \text{PROPIEDAD, PLANTA Y EQUIPO} + \text{INDICE DUPONT} + \text{ESTRUCTURA FINANCIERA}$$

BAJO	20
MEDIO	30
ALTO	50

INVENTARIOS	PROPIEDAD PLANTA Y EQUIPO	INDICE DUPONT	ESTRUCTURA FINANCIERA	TOTAL	RESULTADO FINAL
50	30	20	20	120	MEDIO
ALTO	MEDIO	BAJO	BAJO		

0-80	BAJO
81-150	MEDIO
151-200	ALTO

Al aplicar el modelo en la empresa Suagro Insumos Agrícolas LTDA, obtuvo como resultado un riesgo medio con el valor de 120, lo cual significa que esta empresa comercial tendrá la opción de adquirir un crédito, teniendo en cuenta que la entidad crediticia o financiera hará los estudios pertinentes para determinar el monto a prestar.

Analizando cada una de las variables se puede observar que los inventarios tienen un valor de 1.709.744 lo cual se ubica en un riesgo alto con el valor de 50; teniendo en cuenta que esta empresa debe manejar un inventario un poco alto debido a los productos que está vendiendo.

Otra de las variables es propiedad planta y equipo la cual tiene un valor de 178.488 lo que representa en la escala de medición un riesgo medio con el valor de 30.

Por otra parte el índice dupont tiene un valor de 3,49 lo que significa un riesgo bajo con el valor de 20; esto quiere decir que la empresa está generando una buena rentabilidad. Por último la estructura financiera tiene un valor de 5,23,

donde se encuentra en un riesgo bajo. El resultado final fue de 120 lo que equivale a un riesgo medio, teniendo en cuenta que la única variable en riesgo alto es inventarios.

C.I. DE LAS AMERICAS S.A.

**IMRF = INVENTARIOS + PROPIEDAD, PLANTA Y EQUIPO + INDICE DUPONT +
ESTRUCTURA FINANCIERA**

BAJO	20
MEDIO	30
ALTO	50

INVENTARIOS	PROPIEDAD PLANTA Y EQUIPO	INDICE DUPONT	ESTRUCTURA FINANCIERA	TOTAL	RESULTADO FINAL
20	20	20	20	80	BAJO
BAJO	BAJO	BAJO	BAJO		

0-80	BAJO
81-150	MEDIO
151-200	ALTO

Esta empresa se encuentra muy bien para prestarle la cuantía solicitada, debido las calificaciones de cada una de sus variables es bajo (20).

Los inventarios esta representado en 0, es factible que estos estén en movimiento continuo, es decir que lo que este a disponibilidad de los usuarios sean comercializados fácilmente, es decir que no tiene represada mercancía.

En cuanto a la propiedad, planta y equipo su calificación igualmente es baja (20), su valor es de \$531.967, demostrando que tiene activos para cumplir sus obligaciones.

El Índice Dupont es de 3.06 con una calificación baja (20), es probable que tenga rentabilidad que ayuden a cubrir las obligaciones.

Finalmente la estructura financiera también representa una calificación de bajo (20) con un valor de 3.76 indicando que del patrimonio puede cubrir parte de su pasivo.

Para esta empresa el resultado final fue de 80, es decir que la entidad tiene un riesgo bajo si le llega a otorgar el crédito solicitado, es lo más seguro que no presente incumplimiento o el no pago de sus deudas. Tiene con qué responder por que si llega el caso de que se presente alguna de estas situaciones. Sin embargo todas la variables que conforman el modelo son bajo lo que conlleva que su resultado se el mismo.

NUTRIABONOS S.A.

**IMRF = INVENTARIOS + PROPIEDAD, PLANTA Y EQUIPO + INDICE DUPONT +
ESTRUCTURA FINANCIERA**

BAJO	20
MEDIO	30
ALTO	50

INVENTARIOS	PROPIEDAD PLANTA Y EQUIPO	INDICE DUPONT	ESTRUCTURA FINANCIERA	TOTAL	RESULTADO FINAL
50	20	30	20	120	MEDIO
ALTO	BAJO	MEDIO	BAJO		

0-80	BAJO
81-150	MEDIO
151-200	ALTO

Al aplicar el modelo en la empresa Nutriabonos S.A. arrojo como resultado un riesgo medio con el valor de 120; analizando cada una de las variables se puede observar que los inventarios tienen un valor de 2.558.920 lo cual equivale en la escala de medición un riesgo alto con el valor de 50; no es muy conveniente que una empresa maneje un nivel de inventarios muy elevado debido a que esto genera pérdidas para la empresa.

Analizando la variable propiedad planta y equipo con un valor de 2.907.824, ubicándose en un riesgo bajo con un valor de 20, esto indica que la empresa tiene una buena capacidad para desarrollar sus funciones y así mismo generar mayores utilidades.

Por otra parte el índice dupont tiene un valor de 0,13 lo que indica un riesgo medio con un valor de 30, la empresa está generando rentabilidad pero le falta buscar mecanismos que maximicen sus utilidades.

Por último la estructura financiera tiene un valor de 5,02 ubicándose en la escala de medición en un riesgo bajo con el valor de 20, lo cual indica que la

empresa puede cubrir sus obligaciones financieras con respecto al patrimonio que posee.

En conclusión el modelo arrojó un valor de 120 lo cual indica un riesgo medio para la entidad crediticia o financiera a la cual se solicitó el crédito; para esta empresa se puede otorgar el préstamo pero por una cifra menor a la requerida, debido a que presenta un alto índice de inventario y una rentabilidad sostenida que debe mejorar. Por lo tanto la entidad tendrá que analizar muy bien esta empresa, para determinar el monto el cual esta pueda cubrir satisfactoriamente sin incurrir en impago.

EXPORTADORA MONTELEON S A EN ANCUERDO DE REESTRUCTURACION

**IMRF = INVENTARIOS + PROPIEDAD, PLANTA Y EQUIPO + INDICE DUPONT +
ESTRUCTURA FINANCIERA**

BAJO 20
MEDIO 30
ALTO 50

INVENTARIOS	PROPIEDAD PLANTA Y EQUIPO	INDICE DUPONT	ESTRUCTURA FINANCIERA	TOTAL	RESULTADO FINAL
20	20	30	50	120	MEDIO
BAJO	BAJO	MEDIO	ALTO		

0-80 BAJO
81-150 MEDIO
151-200 ALTO

Al aplicar el modelo en la empresa Exportadora Monteleonse obtuvo el resultado de riesgo medio con un valor de 120, donde significa que la empresa en el momento de solicitar un crédito la empresa crediticia o financiera tendrá que analizar muy bien si presta el monto solicitado o una cantidad inferior debido a las diferentes variables que se analizaron.

Analizando cada una de las variables se obtuvo que en inventarios la empresa tiene un valor de cero, lo cual indica que es un riesgo bajo con el valor de 20, debido a que esta empresa es un exportadora es razonable que no maneje inventarios; esto es bueno para esta debido a que no está generando un gasto de almacenaje y los costos que representa manejar un inventario.

Por otra parte propiedad planta y equipo tiene un valor de 1.201.973 lo cual indica que es un riesgo bajo con el valor de 20, esta empresa tiene una buena capacidad en infraestructura y todos aquellos instrumentos que necesita para llevar a cabo su función.

El índice dupont tiene un valor de 0,16 el cual en la escala de medición se ubica en un riesgo medio; esto equivale a que la empresa está generando una rentabilidad moderada teniendo en cuenta que debe analizar y buscar otras formas para ampliar el mercado y del mismo aumentar la rentabilidad.

Por último la estructura financiera tiene un valor de 0,87 lo que indica que es un riesgo alto, debido a que no tiene la suficiente capacidad para cubrir sus obligaciones financieras con respecto al porcentaje que tiene en patrimonio. Para esta empresa es factible que el préstamo sea otorgado teniendo en cuenta que la entidad deberá realizar un estudio cauteloso de todas las posibles pérdidas que pueda presentar esta.

GREEN PROTECCION DE CULTIVOS LTDA

$$\text{IMRF} = \text{INVENTARIOS} + \text{PROPIEDAD, PLANTA Y EQUIPO} + \text{INDICE DUPONT} + \text{ESTRUCTURA FINANCIERA}$$

BAJO	20
MEDIO	30
ALTO	50

INVENTARIOS	PROPIEDAD PLANTA Y EQUIPO	INDICE DUPONT	ESTRUCTURA FINANCIERA	TOTAL	RESULTADO FINAL
20	30	30	50	130	MEDIO
BAJO	MEDIO	MEDIO	ALTO		

0-80	BAJO
81-150	MEDIO
151-200	ALTO

Al hacerle el análisis correspondiente a las variables que conforman el modelo se obtuvo los siguientes resultados.

Para los inventarios una calificación baja (20) con su valor correspondiente a \$42.735, dando a conocer en este valor que tiene disponibilidad de productos destinados a la venta.

El valor de propiedad, planta y equipo es de \$86.419 correspondiente a una calificación media (30) indicando que tiene activos disponibles y que son usados para cumplir con su obligación principal.

La misma calificación de media (30) arrojó el Índice Dupont, su valor es de 13.22, con este valor demuestra que dentro del periodo se presentó rentabilidad y es factible que en los próximos periodos continúe de la misma forma.

En la estructura financiera tiene un valor de -16.72, correspondiente a una calificación baja según la tabla de medición. Este valor representa un valor negativo indicando que no tiene disponibilidad de patrimonio para cubrir sus obligaciones financieras.

El indicador de medición de riesgo financiero arroja un resultado de 130, lo que indica que esto es un riesgo medio para la entidad crediticia, esto significa que es un resultado en el cual se le puede otorgar el crédito en su totalidad o parte del capital solicitado, porque no muestra altos índices de incumplimiento.

ORQUIDEAS EVA LTDA

**IMRF = INVENTARIOS + PROPIEDAD, PLANTA Y EQUIPO + INDICE DUPONT +
ESTRUCTURA FINANCIERA**

BAJO	20
MEDIO	30
ALTO	50

INVENTARIOS	PROPIEDAD PLANTA Y EQUIPO	INDICE DUPONT	ESTRUCTURA FINANCIERA	TOTAL	RESULTADO FINAL
20	50	50	30	150	MEDIO
BAJO	ALTO	ALTO	MEDIO		

0-80	BAJO
81-150	MEDIO
151-200	ALTO

Para esta empresa dos de las variables arrojaron una calificación alta (50). Cada una con un valor representativo diferente dentro de la tabla de medición. Las otras dos tiene una calificación baja (20).

Los inventarios están representados en 0, para esta variable ya se debe entrar en detalle debido a que hay dos posibilidades, una de ellas es que tenga mucha rotación de inventarios y la otra es posible que no tenga disponibilidad de productos, mediante la trayectoria de las otras variables que son de calificación alta y hace que para sea riesgosa al momento de prestar algún dinero.

El valor de propiedad, planta y equipo es de \$35.487, este representa una calificación alta debido a que es muy importante que la empresa tenga activos que conlleven al buen funcionamiento de la misma.

Con respecto al Índice Dupont su valor corresponde a $-0,07$, siendo este un valor negativo representa una calificación alta (50), demuestra que dentro del periodo no obtuvo ninguna rentabilidad.

En la estructura financiera su valor es de $0,38$, este corresponde a una calificación media (30). Esta demuestra que si tiene con que cubrir sus obligaciones.

Según el resultado del índice de medición de riesgo financiero arrojó un valor de 150 , este se encuentra en una categoría de riesgo medio, sin embargo su valor final se aproxima al valor del riesgo alto, entonces se clasifica como alto, es factible que para la entidad le represente una amenaza de incumplimiento en las cuotas periódicas que tiene que presentar.

CUEROS Y MAS LIMITADA

$$\text{IMRF} = \text{INVENTARIOS} + \text{PROPIEDAD, PLANTA Y EQUIPO} + \text{INDICE DUPONT} + \text{ESTRUCTURA FINANCIERA}$$

BAJO	20
MEDIO	30
ALTO	50

INVENTARIOS	PROPIEDAD PLANTA Y EQUIPO	INDICE DUPONT	ESTRUCTURA FINANCIERA	TOTAL	RESULTADO FINAL
20	50	30	50	150	MEDIO
BAJO	ALTO	MEDIO	ALTO		

0-80	BAJO
81-150	MEDIO
151-200	ALTO

Al aplicar el modelo a la empresa Cueros y más LTDA se pudo observar que la empresa en inventarios tiene un valor de 57.635 lo cual representa en la escala de medición un riesgo bajo con el valor de 20, es muy importante esta variable debido a que muestra que la empresa está manejando muy bien la parte de comercialización de sus productos y por tal motivo presenta un inventario bajo.

Otra variable que se tiene en cuenta en el desarrollo del modelo es propiedad planta y equipo con un valor de 17.295 lo cual equivale a un riesgo alto con un valor de 50; esto indica que la empresa tiene una capacidad de instalación y de proceso pequeña.

Por otro lado el índice dupont tiene un valor de 0,14 lo cual indica que es un riesgo medio; esta empresa está generando rentabilidad, pero necesita ser más eficiente para aumentarla.

Por último la estructura financiera presenta un valor de 15,52 lo que representa un riesgo alto, debido a que esta no tiene la suficiente capacidad para cubrir sus obligaciones financieras con respecto al porcentaje que tiene en el patrimonio.

En conclusión esta empresa arrojo como resultado un valor de 150 lo que equivales a un riesgo medio; teniendo en cuenta que presento dos variables con riesgo alto como lo son propiedad planta y equipo y estructura financiera; para esta empresa es muy factible que sea negado el crédito solicitado; la entidad crediticia o financiera deberá realizar un estudio minucioso para determinar si puede o no prestarle a esta.

MG CIA S. A.

**IMRF = INVENTARIOS + PROPIEDAD, PLANTA Y EQUIPO + INDICE DUPONT +
ESTRUCTURA FINANCIERA**

BAJO	20
MEDIO	30
ALTO	50

INVENTARIOS	PROPIEDAD PLANTA Y EQUIPO	INDICE DUPONT	ESTRUCTURA FINANCIERA	TOTAL	RESULTADO FINAL
30	20	20	20	90	BAJO
MEDIO	BAJO	BAJO	BAJO		

0-80	BAJO
81-150	MEDIO
151-200	ALTO

Para esta empresa la calificación de cada una de las variables suele ser muy favorable, sus resultados se muestran a continuación:

Los inventarios son de \$897.728, en la tabla de posición se ubica en la parte media (30), lo que significa que tiene disponibilidad de inventarios.

Para propiedad, planta y equipo su valor es de \$800.000 y su calificación corresponde a (20) bajo.

El índice Dupont es de 3.46 con una calificación baja (20), indicando que tiene rentabilidad.

La estructura financiera igualmente presenta una calificación baja (20), representada por su valor de 1.40

Finalmente el Índice de Medición de Riesgo, arrojó un resultado de 90, este valor se ubica en el riesgo medio, sin embargo este valor puede ser

considerado como de riesgo bajo, debido a que 3 de sus variables tiene calificación baja, por lo tanto el crédito puede ser otorgado, sin presentar la situación de no pago.

MORALES ARIAS Y CIA S EN C

$$\text{IMRF} = \text{INVENTARIOS} + \text{PROPIEDAD, PLANTA Y EQUIPO} + \text{INDICE DUPONT} + \text{ESTRUCTURA FINANCIERA}$$

BAJO	20
MEDIO	30
ALTO	50

INVENTARIOS	PROPIEDAD PLANTA Y EQUIPO	INDICE DUPONT	ESTRUCTURA FINANCIERA	TOTAL	RESULTADO FINAL
30	20	50	30	130	MEDIO
MEDIO	BAJO	ALTO	MEDIO		

0-80	BAJO
81-150	MEDIO
151-200	ALTO

Al aplicar el modelo en la empresa comercial Morales Arias y Cía., se obtuvo que la variable inventarios tiene como valor 267.521 el cual es un riesgo medio; hay que tener en cuenta que esta variable es de suma importancia en el momento de estudiar un crédito, debido a que esta indica cómo está manejando la empresa sus productos y del mismo la forma como van saliendo al mercado sin tener productos almacenados.

Por otra parte la variable de propiedad planta y equipo tiene un valor de 303.693 con un riesgo bajo respectivamente; esto indica que la empresa tiene la capacidad adecuada en su instalación para llevar a cabo todos los procesos necesarios.

También se analizó el índice dupont el cual tiene un valor de 0,04 lo que indica que es un riesgo alto, debido a que esta empresa presenta un margen de utilidad muy bajo y es muy riesgoso en el momento de cubrir con un crédito; por lo tanto la entidad financiera o crediticia deberá tener muy en cuenta esta

variable; porque de una u otra forma está mostrando la utilidad que la empresa está generando.

Por último se calculó la variable de estructura financiera la cual tiene un valor de 4,57, donde representa según la escala de medición un riesgo medio; esto indica que la empresa puede cubrir con sus obligaciones financieras teniendo en cuenta el monto a pagar.

Al final se obtuvo como resultado un valor de 130 el cual equivale a un riesgo medio; para esta empresa podrá ser otorgado el crédito pero teniendo en cuenta que el monto será inferior al solicitado.

EDUARDO MEJIA Z SUCESORES LEONIDAS MUÑOZ A Y CIA LTDA.

$$\text{IMRF} = \text{INVENTARIOS} + \text{PROPIEDAD, PLANTA Y EQUIPO} + \text{INDICE DUPONT} + \text{ESTRUCTURA FINANCIERA}$$

BAJO	20
MEDIO	30
ALTO	50

INVENTARIOS	PROPIEDAD PLANTA Y EQUIPO	INDICE DUPONT	ESTRUCTURA FINANCIERA	TOTAL	RESULTADO FINAL
30	50	50	30	160	ALTO
MEDIO	ALTO	ALTO	MEDIO		

0-80	BAJO
81-150	MEDIO
151-200	ALTO

Al aplicar el modelo en la empresa arrojo como resultado un riesgo alto lo que significa que esta empresa comercial en el momento de solicitar un crédito en una entidad crediticias será de alto riesgo y por tal motivo no se podrá otorgar el crédito solicitado.

Analizando cada una de las variables se puede observar que los inventarios tienen un valor de \$385.462 lo que indica que según el rango que se estableció, se encuentra en un nivel de riesgo medio (30); cuando una empresa tiene un nivel alto de inventario puede indicar un bajo nivel de ventas.

Por otra parte se observa la variable de propiedad planta y equipo la cual tiene una valor de \$6.092, donde se ubica en la escala con un valor de (50) alto

Otra variable que compone el modelo es el Índice Dupont el cual tiene un valor de -21.04, en la escala de medición representa un riesgo alto con el valor de (50); esta variable indica la rentabilidad que está generando la empresa

Por último se tiene la variable de estructura financiera la cual tiene un valor de 2,18 es la escala de medición se ubica en un riesgo medio (30). Esta variable es muy importante, debido a que esta muestra el componente que tiene la empresa con respecto al pasivo y el patrimonio.

Al finalizar la aplicación del modelo se suman todas las variables arrojando un valor de 160 lo que significa que es un riesgo alto, debido a que los inventarios y la propiedad planta y equipo tuvieron un valor de 50 que corresponde a un riesgo alto. Para empresa será negado el crédito solicitado, porque representa un riesgo significativo y un posible incumplimiento de pago del crédito.

ARISTIZABAL Y GIRALDO CIA LTDA

$$\text{IMRF} = \text{INVENTARIOS} + \text{PROPIEDAD, PLANTA Y EQUIPO} + \text{INDICE DUPONT} + \text{ESTRUCTURA FINANCIERA}$$

BAJO	20
MEDIO	30
ALTO	50

INVENTARIOS	PROPIEDAD PLANTA Y EQUIPO	INDICE DUPONG	ESTRUCTURA FINANCIERA	TOTAL	RESULTADO FINAL
30	30	50	50	160	ALTO
MEDIO	MEDIO	ALTO	ALTO		

0-80	BAJO
81-150	MEDIO
151-200	ALTO

Para aplicar el modelo se debe analizar la información que presenta la empresa al solicitar el crédito. Cada una de las variables se muestra a continuación:

Los inventarios tiene un valor de \$459.029, con una calificación media (30), de acuerdo a su rango en la tabla de medición. Es factible que tenga disponibilidad de inventarios.

En propiedad, planta y equipo se encuentra ubicado en el rango medio (30) con su valor correspondiente a \$250.258, demostrando que posee activos para el funcionamiento de la empresa.

El Índice Dupont tiene un valor de 0.01, ubicado en la tabla de medición en un rango alto (50), esto significa que es muy poco lo que posee de rentabilidad.

En la estructura financiera su valor es de 0,22, igualmente representa un valor mínimo para lo que se requiere, por esta razón es ubicado en el rango alto (50), por que no posee patrimonio para cubrir sus pasivos.

El resultado final fue de 160, este representa un riesgo alto para la entidad, debido a que no tiene forma de cumplir sus obligaciones crediticias periódicamente y no tiene respaldo alguno. El crédito debe ser negado, porque la situación que se puede presentar al ser otorgado es incumplimiento del pago total de la deuda.

GONZALO ARANGO ANGEL Y CIA LTDA DEPOSITO DE DROGAS

**IMRF = INVENTARIOS + PROPIEDAD, PLANTA Y EQUIPO + INDICE DUPONT +
ESTRUCTURA FINANCIERA**

BAJO	20
MEDIO	30
ALTO	50

INVENTARIOS	PROPIEDAD PLANTA Y EQUIPO	INDICE DUPONG	ESTRUCTURA FINANCIERA	TOTAL	RESULTADO FINAL
20	30	30	20	100	BAJO
BAJO	MEDIO	MEDIO	BAJO		

0-80	BAJO
81-150	MEDIO
151-200	ALTO

Para esta empresa la calificación de cada una de las variables suele ser muy favorable, sus resultados se muestran a continuación:

Los inventarios son de \$ 132.599, en la tabla de posición se ubica en la parte baja (20), lo que significa que tiene disponibilidad de inventarios.

Para propiedad, planta y equipo su valor es de \$ 232.185y su calificación corresponde a (30) medio.

El índice Dupont es de 0,07 con una calificación media (30), indicando que tiene rentabilidad.

La estructura financiera igualmente presenta una calificación baja (20), representada por su valor de 0,05

Finalmente el Índice de Medición de Riesgo, arrojo un resultado de 100, este valor se ubica en el riesgo medio, sin embargo este valor puede ser considerado como de riesgo bajo, debido a que algunas de sus variables tiene calificación baja, por lo tanto el crédito puede ser otorgado.

DELAPAVA Y CIA S.C.A.

$$\text{IMRF} = \text{INVENTARIOS} + \text{PROPIEDAD, PLANTA Y EQUIPO} + \text{INDICE DUPONT} + \text{ESTRUCTURA FINANCIERA}$$

BAJO	20
MEDIO	30
ALTO	50

INVENTARIOS	PROPIEDAD PLANTA Y EQUIPO	INDICE DUPONG	ESTRUCTURA FINANCIERA	TOTAL	RESULTADO FINAL
30	20	30	30	100	BAJO
MEDIO	BAJO	MEDIO	MEDIO		

0-80	BAJO
81-150	MEDIO
151-200	ALTO

Para aplicar el modelo se debe analizar la información que presenta la empresa al solicitar el crédito. Cada una de las variables se muestra a continuación:

Los inventarios tienen un valor de \$ 748.192 con una calificación media (30), de acuerdo a su rango en la tabla de medición. Es factible que tenga disponibilidad de inventarios.

En propiedad, planta y equipo se encuentra ubicado en el rango bajo (20) con su valor correspondiente a \$401.236 demostrando que posee pocos activos para el funcionamiento de la empresa.

El Índice Dupont tiene un valor de 0.29, ubicado en la tabla de medición en un rango media (30), esto significa que tiene algo de rentabilidad.

En la estructura financiera su valor es de 1,11, igualmente representa un valor para lo que se requiere, por esta razón es ubicado en el rango medio (30).

El resultado final fue de 100, este representa un riesgo bajo para la entidad, debido a que tiene forma de cumplir sus obligaciones crediticias periódicamente y tiene respaldo por si presenta incumplimiento. El crédito debe ser aceptado.

MARTINEZ Y MEJIA CIA LTDA

BAJO	20
MEDIO	30
ALTO	50

INVENTARIOS	PROPIEDAD PLANTA Y EQUIPO	INDICE DUPONT	ESTRUCTURA FINANCIERA	TOTAL	RESULTADO FINAL
20	50	50	50	170	ALTO
BAJO	ALTO	ALTO	ALTO		

0-80	BAJO
81-150	MEDIO
151-200	ALTO

Al aplicar el modelo en la empresa Importaciones Gómez Suarez LTDA, arrojo como resultado un riesgo alto lo que significa que esta empresa comercial en el momento de solicitar un crédito en una entidad financiera o crediticia será de alto riesgo para esta y por tal motivo no se podrá otorgar el crédito solicitado.

Analizando cada una de las variables que compone el modelo se puede observar que los inventarios tienen un valor de 1.089.798 lo que indica que según el rango que se estableció, se encuentra en un nivel de riesgo alto con el valor correspondiente a 50; cuando una empresa tiene un nivel alto de inventario puede indicar un bajo nivel de ventas y así mismo un bajo nivel de ingresos; por lo tanto es riesgo que esta empresa adquiera un crédito.

Por otra parte se observa la variable de propiedad planta y equipo la cual tiene una valor de 29.425, donde se ubica en la escala es un riesgo alto con un valor de 50; para una empresa comercial tener un bajo nivel de propiedad planta y equipo es cuestionable debido a que representa la capacidad que tiene la empresa para funcionar satisfactoriamente.

Otra variable que compone el modelo es el Índice Dupont el cual tiene un valor de 0,82, en la escala de medición representa un riesgo medio con el valor de

30; esta variable indica la rentabilidad que está generando la empresa; por tal motivo es de vital importancia en el momento del estudio de crédito para esta; debido a que el Índice Dupont muestra si está generando rentabilidad o por el contrario tiene pérdidas significativas.

Por último se tiene la variable de estructura financiera la cual tiene un valor de 1,32 es la escala de medición se ubica en un riesgo medio con el valor de 30. Esta variable es muy importante, debido a que esta muestra el componente que tiene la empresa con respecto al pasivo y el patrimonio, es todo aquello que tiene la empresa para cubrir sus deudas con respecto al patrimonio que posee.

Al finalizar la aplicación del modelo se suman todas las variables arrojando un valor de 160 lo que significa que es un riesgo alto, debido a que los inventarios y la propiedad planta y equipo tuvieron un valor de 50 que corresponde a un riesgo alto. Para empresa será negado el crédito solicitado, porque representa un riesgo significativo y un posible incumplimiento de pago del crédito.

FERREINOX LTDA

**IMRF = INVENTARIOS + PROPIEDAD, PLANTA Y EQUIPO + INDICE DUPONT +
ESTRUCTURA FINANCIERA**

BAJO	20
MEDIO	30
ALTO	50

INVENTARIOS	PROPIEDAD PLANTA Y EQUIPO	INDICE DUPONG	ESTRUCTURA FINANCIERA	TOTAL	RESULTADO FINAL
30	50	50	30	160	ALTO
MEDIO	ALTO	ALTO	MEDIO		

0-80	BAJO
81-150	MEDIO
151-200	ALTO

Se debe analizar la información que presenta la empresa al solicitar el crédito. Cada una de las variables se muestra a continuación:

Los inventarios tienen un valor de \$ 435.199, con una calificación media (30), de acuerdo a su rango en la tabla de medición. Es factible que tenga disponibilidad de inventarios.

En propiedad, planta y equipo se encuentra ubicado en el rango alto (50) con su valor correspondiente a \$63.295, demostrando que no posee suficiente activos para el funcionamiento de la empresa.

El Índice Dupont tiene un valor de -1,21, ubicado en la tabla de medición en un rango medio (30), esto significa que no tiene rentabilidad.

En la estructura financiera su valor es de 2,04, igualmente representa un valor mínimo para lo que se requiere, por esta razón es ubicado en el rango medio (30), por que no posee patrimonio para cubrir sus pasivos.

El resultado final fue de 160, este representa un riesgo alto para la entidad, debido a que no tiene forma de cumplir sus obligaciones crediticias periódicamente y no tiene respaldo alguno. El crédito debe ser negado, porque la situación que se puede presentar al ser otorgado es incumplimiento del pago de la deuda.

ARQUITECTUTA LIVIANA LTDA

$$\text{IMRF} = \text{INVENTARIOS} + \text{PROPIEDAD, PLANTA Y EQUIPO} + \text{INDICE DUPONT} + \text{ESTRUCTURA FINANCIERA}$$

BAJO	20
MEDIO	30
ALTO	50

INVENTARIOS	PROPIEDAD PLANTA Y EQUIPO	INDICE DUPONT	ESTRUCTURA FINANCIERA	TOTAL	RESULTADO FINAL
20	30	20	20	90	BAJO
BAJO	MEDIO	BAJO	BAJO		

0-80	BAJO
81-150	MEDIO
151-200	ALTO

Al aplicar el modelo en la empresa Arquitectura Liviana LTDA se obtuvo que en la variable de inventarios se tiene un valor de 147.628 lo cual indica un riesgo bajo con el valor de 20 según la escala de medición, esta empresa no maneja un nivel inventarios alto; debido a que esta compra sus materiales dependiendo de los contratos que tenga para llevar a cabo.

También la variable de propiedad planta y equipo tiene un valor de 65.685 con un riesgo medio; esto indica que la empresa tiene satisfactoria la capacidad instalada para llevar a cabo sus labores.

Por otra parte la variable de índice dupont tiene como valor 1,74 lo que indica un riesgo bajo; debido a que esta empresa está generando una buena rentabilidad y del mismo modo podrán cubrir con sus obligaciones financieras adecuadamente.

Por último se calculó la variable de estructura financiera la cual tiene un valor de 3,45 con un riesgo bajo, lo cual indica que la empresa tiene la capacidad de

cubrir sus obligaciones financieras con respecto al porcentaje que tiene en patrimonio.

Como resultado final el modelo arrojó un valor de 90 donde se ubica en un riesgo bajo; por lo tanto esta empresa en el momento de solicitar un crédito será otorgado debido al resultado que dio cada una de las variables; para la entidad crediticia o financiera no será difícil tomar la decisión de otorgar el crédito, debido al resultado presentado tan satisfactorio y por lo tanto no representa un riesgo alto para la entidad.

EL ARQUITECTO S.A.

$$\text{IMRF} = \text{INVENTARIOS} + \text{PROPIEDAD, PLANTA Y EQUIPO} + \text{INDICE DUPONT} + \text{ESTRUCTURA FINANCIERA}$$

BAJO	20
MEDIO	30
ALTO	50

INVENTARIOS	PROPIEDAD PLANTA Y EQUIPO	INDICE DUPONT	ESTRUCTURA FINANCIERA	TOTAL	RESULTADO FINAL
30	50	30	50	160	ALTO
MEDIO	ALTO	MEDIO	ALTO		

0-80	BAJO
81-150	MEDIO
151-200	ALTO

Al aplicar el modelo en la empresa El Arquitecto S.A. se obtuvo como resultado en la variable de los inventarios con un valor de 741.376 el cual equivale a un riesgo medio; esto quiere decir que la empresa tiene algunos de sus productos almacenados esperando poder ser vendidos para obtener sus ganancias.

Por otra parte la variable de propiedad planta y equipo presenta un valor de 12.597 donde corresponde a un riesgo alto debido a que esta empresa no necesita de una capacidad en equipos debido a su función.

También se analizó la variable de índice dupont el cual tiene un valor de 0,52 lo que indica un riesgo medio; esto corresponde a que la empresa está generando rentabilidad; teniendo en cuenta que debe mejorar este margen para cubrir con sus costos y tener una rentabilidad mayor.

Por último se calculó la estructura financiera de la empresa la cual tiene un valor de 0,78 lo que equivale a un riesgo alto; por lo tanto es muy probable que

la empresa no tenga la suficiente capacidad para cubrir con sus obligaciones financieras teniendo en cuenta el porcentaje que posee en patrimonio.

Al final del modelo se obtuvo como resultado el valor de 160 lo cual indica que tiene un riesgo alto y debe ser negado el crédito solicitado, debido a que representa un riesgo otorgar un préstamo a esta empresa; como consecuencia del resultado de cada una de las variables las cuales tuvieron índices altos.

TECNOLOGIA EQUIPOS Y SUMINISTROS LTDA

**IMRF = INVENTARIOS + PROPIEDAD, PLANTA Y EQUIPO + INDICE DUPONT +
ESTRUCTURA FINANCIERA**

BAJO	20
MEDIO	30
ALTO	50

INVENTARIOS	PROPIEDAD PLANTA Y EQUIPO	INDICE DUPONT	ESTRUCTURA FINANCIERA	TOTAL	RESULTADO FINAL
30	20	30	20	100	BAJO
MEDIO	BAJO	MEDIO	BAJO		

0-80	BAJO
81-150	MEDIO
151-200	ALTO

Al aplicar el modelo en la empresa Tecnología Equipos y Suministros LTDA se obtuvo en la variable de inventarios un valor de 431.542 donde según la escala de medición corresponde a un riesgo medio; esta empresa maneja un nivel de inventarios adecuado teniendo en cuenta que lo más óptimo es llegar a un nivel de inventario cero.

También se analizó la variable de propiedad planta y equipo con un valor de 938.471 el cual corresponde a un riesgo bajo; esto significa que la empresa tiene una buena capacidad en terreno y en instalación que optimiza mucho más el trabajo a diario.

Otra variable es el índice dupont con un valor de 0,11 lo cual indica un riesgo medio; esta empresa está generando rentabilidad sin olvidar que debe mejorar mucho más; para poder obtener mejores resultados.

Por último se analizó la variable de estructura financiera donde tiene un valor de 2,18 el cual corresponde a un riesgo bajo; debido a que la empresa puede

cubrir sus obligaciones financieras de acuerdo al porcentaje que tiene en patrimonio.

Como resultado se obtuvo un valor de 100 lo cual corresponde a un riesgo bajo y del mismo modo en el momento que la empresa solicite un prestamos será otorgado; teniendo en cuenta el monto solicitado donde si equivales a un valor muy alto se deberá analizar más a fondo para determinar si se concede o se presta un valor menor.

INDUSTRIAS DEL PACIFICO LTDA

**IMRF = INVENTARIOS + PROPIEDAD, PLANTA Y EQUIPO + INDICE DUPONT +
ESTRUCTURA FINANCIERA**

BAJO	20
MEDIO	30
ALTO	50

INVENTARIOS	PROPIEDAD PLANTA Y EQUIPO	INDICE DUPONT	ESTRUCTURA FINANCIERA	TOTAL	RESULTADO FINAL
20	20	30	30	100	BAJO
BAJO	BAJO	MEDIO	MEDIO		

0-80	BAJO
81-150	MEDIO
151-200	ALTO

Al aplicar el modelo en la empresa Industrias del Pacifico LTDA, se analizó la variable de inventarios con un valor de cero en cual equivales a un riesgo bajo; es importante conocer el objeto de la empresa debido a que por esta razón tiene un nivel en cero de inventario.

Por otra parte la variable de propiedad planta y equipo tiene un valor de 467.538 lo que indica que es un riesgo bajo, porque posee con la suficiente capacidad para llevar a cabo todas sus funciones y minimizando cual perdida en cuestión de tiempo y manejo del producto.

También se analizó la variable de índice dupont con un valor de 0,26 lo que corresponde a un riesgo medio, esta variable indica la rentabilidad que está generando la empresa.

Finalmente se analizó la variable de estructura financiera con un valor de 1,49 donde equivale a un riesgo medio; esto significa que la empresa tiene

capacidad para cubrir algunas de sus obligaciones financieras teniendo en cuenta el porcentaje en patrimonio.

Por último el modelo dio como resultado el valor de 100 lo cual equivale a un riesgo bajo y puede ser otorgado el crédito que solicite en la entidad crediticia o financiera; teniendo en cuenta que esta deberá estudiar muy bien el monto solicitado, para decidir si puede otorgar o no ese monto o un valor inferior.

IMPORTACIONES GOMEZ SUAREZ LTDA

**IMRF = INVENTARIOS + PROPIEDAD, PLANTA Y EQUIPO + INDICE DUPONT +
ESTRUCTURA FINANCIERA**

BAJO	20
MEDIO	30
ALTO	50

INVENTARIOS	PROPIEDAD PLANTA Y EQUIPO	INDICE DUPONT	ESTRUCTURA FINANCIERA	TOTAL	RESULTADO FINAL
50	50	30	30	160	ALTO
ALTO	ALTO	MEDIO	MEDIO		

0-80	BAJO
81-150	MEDIO
151-200	ALTO

Al aplicar el modelo en la empresa se obtuvo como resultado en la variable de los inventarios con un valor de \$1.089.798 el cual equivale a un riesgo alto (50), esto quiere decir que la empresa tiene muchos de sus productos almacenados esperando poder ser vendidos para obtener sus ganancias.

Por otra parte la variable de propiedad planta y equipo presenta un valor de \$29.425 donde corresponde a un riesgo alto (50) debido a que esta empresa tiene poca capacidad en equipos.

También se analizó la variable de índice dupont el cual tiene un valor de 0,82 lo que indica un riesgo medio; esto corresponde a que la empresa está generando rentabilidad; teniendo en cuenta que debe mejorar este margen.

Por último se calculó la estructura financiera de la empresa la cual tiene un valor de 1,32 lo que equivale a un riesgo medio; por lo tanto es muy probable que la empresa no tenga la suficiente capacidad para cubrir con sus obligaciones financieras.

Al final del modelo se obtuvo como resultado el valor de 160 lo cual indica que tiene un riesgo alto y debe ser negado el crédito solicitado, debido a que representa un riesgo otorgar un préstamo a esta empresa; como consecuencia del resultado de cada una de las variables las cuales tuvieron índices altos.

ALIANZA COMERCIAL LTDA

$$\text{IMRF} = \text{INVENTARIOS} + \text{PROPIEDAD, PLANTA Y EQUIPO} + \text{INDICE DUPONT} + \text{ESTRUCTURA FINANCIERA}$$

BAJO	20
MEDIO	30
ALTO	50

INVENTARIOS	PROPIEDAD PLANTA Y EQUIPO	INDICE DUPONT	ESTRUCTURA FINANCIERA	TOTAL	RESULTADO FINAL
20	50	50	50	170	ALTO
BAJO	ALTO	ALTO	ALTO		

0-80	BAJO
81-150	MEDIO
151-200	ALTO

Al aplicar el modelo en la empresa Alianza Comercial LTDA se obtuvo que en la variables de inventarios presento un riesgo bajo con un valor de cero esto indica que la empresa no maneja inventarios, lo cual es satisfactorio y demuestra el buen manejo que tiene la empresa para comercializar sus productos.

También se analizó la variable de propiedad planta y equipo con un valor de 3.809 con un riesgo alto debido a la mínima capacidad que tiene hay que tener en cuenta que la empresa no está muy ligada a tener un porcentaje alto en esta variable.

Por otro lado la variable de índice dupont tiene un valor de -20,15 lo cual indica un riesgo alto para la empresa debido a que no está generando rentabilidad al contrario presenta perdidas, para esta empresa es muy difícil que le concedan un préstamo.

Por último se analizó la variable de estructura financiera con un valor de 0,06 lo cual corresponde a un riesgo alto según la escala de medición; debido a que no

tiene la capacidad de cubrir con sus obligaciones financieras teniendo en cuenta el porcentaje entre pasivo y patrimonio.

Al final se obtuvo como resultado el valor de 170 lo cual corresponde a un riesgo alto y debe ser negado el crédito que la empresa solicite debido al alto índice que presentó en las variables de propiedad planta y equipo, índice dupont y estructura financiera.

DISTRIBUIDORA SERVIVENTAS LTDA

**IMRF = INVENTARIOS + PROPIEDAD, PLANTA Y EQUIPO + INDICE DUPONT +
ESTRUCTURA FINANCIERA**

BAJO	20
MEDIO	30
ALTO	50

INVENTARIOS	PROPIEDAD PLANTA Y EQUIPO	INDICE DUPONT	ESTRUCTURA FINANCIERA	TOTAL	RESULTADO FINAL
50	50	50	50	200	ALTO
ALTO	ALTO	ALTO	ALTO		

0-80	BAJO
81-150	MEDIO
151-200	ALTO

Al aplicar el modelo en la empresa Distribuidora Serviventas LTDA se obtuvo en la variable de inventarios con un valor de 1.135.824 con un riesgo alto; esto indica que la empresa maneja un alto índice de inventario y se observa que está incurriendo en costo por la gran cantidad de productos que tiene almacenados.

También se analizó la variable de propiedad planta y equipo con un valor de 22.086 lo cual indica un riesgo alto y por lo tanto se muestra un nivel bajo en capacidad para llevar a cabo todas sus funciones.

Por otra parte se observó la variable de índice dupont la cual tiene un valor de - 0,19 esto indica un riesgo alto y por lo tanto un nivel mínimo de rentabilidad más bien de pérdidas que está generando la empresa.

Por último se calculó la variable de estructura financiera con un valor de 0,80 lo cual corresponde a un riesgo alto; debido a que no posee la capacidad de cubrir con las obligaciones financieras con respecto al patrimonio.

Al final se obtuvo como resultado el valor de 200 donde corresponde a un riesgo alto; para esta empresa será negado el crédito debido a sus altos índices en cada una de las variables; la entidad crediticia o financiera deberá negar el préstamo solicitado debido al alto riesgo que representa esta empresa y seguramente no podrá cumplir con la amortización de la deuda obtenida.

IMPORTACIONES VARISTI LTDA

**IMRF = INVENTARIOS + PROPIEDAD, PLANTA Y EQUIPO + INDICE DUPONT +
ESTRUCTURA FINANCIERA**

BAJO	20
MEDIO	30
ALTO	50

INVENTARIOS	PROPIEDAD PLANTA Y EQUIPO	INDICE DUPONT	ESTRUCTURA FINANCIERA	TOTAL	RESULTADO FINAL
30	50	50	50	180	ALTO
MEDIO	ALTO	ALTO	ALTO		

0-80	BAJO
81-150	MEDIO
151-200	ALTO

Al aplicar el modelo a la empresa Importaciones Varisti LTDA se obtuvo en la variable de inventarios un valor de 271.331 con un riesgo medio; lo cual corresponde a la mercancía que tiene almacenada sin poder obtener ganancias, sino pérdidas por el costo de almacenaje y las pérdidas que ocasiona la mercancía sin estar en el mercado ofertándose.

Por otra parte la propiedad planta y equipo tiene un valor de 49.812 lo cual corresponde a un riesgo alto; esto significa que la empresa no posee con la suficiente capacidad para llevar a cabo todas las funciones que requiere día a día la empresa.

También se analizó la variable de índice dupont con un valor de 0,06 que corresponde a un riesgo alto; esto indica la rentabilidad por lo tanto la empresa está generando una mínima rentabilidad que ocasiona que la empresa no pueda cumplir con todas las obligaciones contraídas.

Por último se calculo la estructura financiera de la empresa con un valor de 0,64 con un riesgo alto; esto indica que la empresa no tiene la capacidad para cubrir con sus obligaciones financieras con respecto al porcentaje que posee en el patrimonio.

Como resultado final se obtuvo un valor de 180 lo cual corresponde a un riesgo alto; por lo tanto la empresa no podrá obtener un crédito debido al alto riesgo que representa para la entidad crediticia o financiera.

DISTRITIENDAS DEL EJE CAFETERO LTDA

$$\text{IMRF} = \text{INVENTARIOS} + \text{PROPIEDAD, PLANTA Y EQUIPO} + \text{INDICE DUPONT} + \text{ESTRUCTURA FINANCIERA}$$

BAJO	20
MEDIO	30
ALTO	50

INVENTARIOS	PROPIEDAD PLANTA Y EQUIPO	INDICE DUPONT	ESTRUCTURA FINANCIERA	TOTAL	RESULTADO FINAL
20	30	20	30	100	BAJO
BAJO	MEDIO	BAJO	MEDIO		

0-80	BAJO
81-150	MEDIO
151-200	ALTO

Al aplicar el modelo a la empresa comercial Distritiendas del Eje Cafetero LTDA, se obtuvo en los inventarios con un valor de 211.347 donde corresponde según la escala de medición a un riesgo bajo; esto indica que la empresa se encuentra muy bien debido al buen manejo que le está dando a la comercialización de sus productos.

Por otra parte se analizó la variable de propiedad planta y equipo con el valor de 93.722 lo cual indica un riesgo medio, es decir la empresa tiene equilibrado su capacidad instalada para llevar a cabo el funcionamiento de esta.

También se observó la variable de índice dupont con el valor de 3.13 con un riesgo bajo; esto indica que la empresa presenta una buena rentabilidad por lo tanto puede cubrir sus obligaciones satisfactoriamente.

Por último se analizó la variable de estructura financiera con un valor de 1,29 esto representa un riesgo medio por lo tanto se puede deducir que la empresa puede cubrir con algunas de las obligaciones financieras que posee.

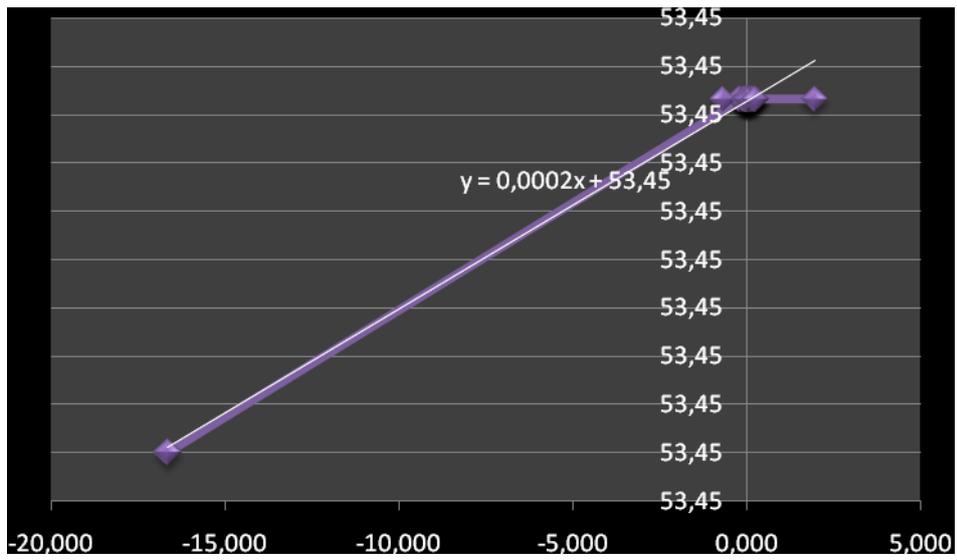
En conclusión la empresa arrojo como resultado del modelo un valor de 100 lo que indica un riesgo bajo y puede ser otorgado el crédito solicitado; teniendo en cuenta que la entidad crediticia o financiera deberá analizar muy bien si otorga el monto solicitado o un valor inferior.

MODELO CAPM

IGBt - IGBt-1	año 2008	7.561
IGBt-1	año 2009	11.602
IGBt - IGBt-1	0,5345366	53,45365761
IGBt-1		

EMPRESAS	UTILIDAD NETA	PATRIMONIO	VALOR	IGB
Distribuciones GyG	-96.827	5.817	-16,646	53,45
Comercializadora del café	-76.795	656.319	-0,117	53,45
Jugoza S.A.	57.265	1.379.502	0,042	53,45
Casa cafetera	19.441	144.461	0,135	53,45
Suagro insumos agricolas	199.360	826.873	0,241	53,45
CIA de las americas	342.980	2.713.821	0,126	53,45
Nutriabonos	62.758	2.339.017	0,027	53,45
Exportadora Monteleon	172.905	3.070.038	0,056	53,45
Green protection	-72.673	-37.033	1,962	53,45
Orquideas EVA	-1.964	206.707	-0,010	53,45
Cueros y mas Ltda.	8.025	167.676	0,048	53,45
MG y CIA. S.A.	107.250	1.152.656	0,093	53,45
Morales Arias y cia.	3.091	196.255	0,016	53,45
Eduardo Mejia Z.	-45.855	224.874	-0,204	53,45
Aristizabal y Grinaldo S.A.	15.478	1.736.732	0,009	53,45
Gonzala Arango Angel	15.932	551.026	0,029	53,45
Delapava y Cia.	57.331	579.046	0,099	53,45
Martinez y Mejia	1.931	218.427	0,009	53,45
Ferrinox	-25.186	357.020	-0,071	53,45
Arquitectura liviana	74.862	276.998	0,270	53,45
El arquitecto S.A.	49.404	1.011.440	0,049	53,45
Tenologia equipos y suministros	45.262	735.710	0,062	53,45
Industrias del pacifico	340.959	1.820.216	0,187	53,45
Importaciones Gomez Suares	34.582	654.678	0,053	53,45
Alianza comercial	-121.301	181.675	-0,668	53,45
Distribudora Serviventas	-35.885	1.285.310	-0,028	53,45
Importaciones Varisti	1.747	637.559	0,003	53,45
Distritiendas del eje cafetero	128.371	514.477	0,250	53,45

Rent f = 8% + (53,45% - 8%) 0,0002 0,01069%



**DATOS
ANUALES 2009**

CUENTA	OBLIGACIONES FINANCIERAS			PROVEEDORES			ACREEDORES			OBLIGACIONES LABORALES			APORTES SOCIALES			RESERVAS			PONDERADO
	VALOR	INTERES	TOTAL	VALOR	INTERES	TOTAL	VALOR	INTERES	TOTAL	VALOR	INTERES	TOTAL	VALOR	INTERES	TOTAL	VALOR	INTERES	TOTAL	
Distribuciones GyG	353.127	27,98%	98.804,93	5343	40%	2.137,20	18.219	25%	4.554,75	8.070	24%	1.936,80	50.000	0,01069%	5,345	20903	0,01069%	2,2345307	107.441,26
Comercializadora del café	0	27,98%	0,00	0	40%	0,00	0	25%	0,00	0	24%	0,00	267.000	0,01069%	28,5423	64340	0,01069%	6,877946	35,42
Jugoza S.A.	263.922	27,98%	73.845,38	138678	40%	55.471,20	3.292	25%	823,00	14.768	24%	3.544,32	200.000	0,01069%	21,38	28607	0,01069%	3,0580883	133.708,33
Casa cafetera	177.673	27,98%	49.712,91	578670	40%	231.468,00	0	25%	0,00	7.851	24%	1.884,24	55.000	0,01069%	5,8795	17101	0,01069%	1,8280969	283.072,85
Suagro insumos agricolas	777.112	27,98%	217.435,94	3457423	40%	1.382.969,20	5.289	25%	1.322,25	21.905	24%	5.257,20	222.000	0,01069%	23,7318	53255	0,01069%	5,6929595	1.607.014,01
CIA de las americas	380.643	27,98%	106.503,91	6113216	40%	2.445.286,40	41.367	25%	10.341,75	0	24%	0,00	500.000	0,01069%	53,45	141678	0,01069%	15,1453782	2.562.200,66
Nutriabonos	9.088.710	27,98%	2.543.021,06	2030554	40%	812.221,60	0	25%	0,00	0	24%	0,00	500.000	0,01069%	53,45	203551	0,01069%	21,7596019	3.355.317,87
Exportadora Monteleon	0	27,98%	0,00	0	40%	0,00	66.032	25%	16.508,00	0	24%	0,00	1.000.000	0,01069%	106,9	9667	0,01069%	1,0334023	16.615,93
Green protection	33.450	27,98%	9.359,31	569341	40%	227.736,40	98	25%	24,50	333	24%	79,92	92.000	0,01069%	9,8348	542	0,01069%	0,0579398	237.210,02
Orquideas EVA	27.756	27,98%	7.766,13	0	40%	0,00	1.307	25%	326,75	12.718	24%	3.052,32	6.554	0,01069%	0,7006226	6331	0,01069%	0,6767839	11.146,58
Cueros y mas Ltda.	283.618	27,98%	79.356,32	0	40%	0,00	256	25%	64,00	2.258	24%	541,92	100.000	0,01069%	10,69	20359	0,01069%	2,1763771	79.975,10
MG y CIA. S.A.	543.724	27,98%	152.133,98	926531	40%	370.612,40	0	25%	0,00	17.636	24%	4.232,64	150.000	0,01069%	16,035	80722	0,01069%	8,6291818	527.003,68
Morales Arias y cia.	86500	27,98%	24.202,70	455344	40%	182.137,60	256	25%	64,00	9.061	24%	2.174,64	80000	0,01069%	8,552	74	0,01069%	0,0079106	208.587,50
Eduardo Mejia Z.	13.333	27,98%	3.730,57	315878	40%	126.351,20	2.914	25%	728,50	41.782	24%	10.027,68	65.000	0,01069%	6,9485	129010	0,01069%	13,791169	140.858,69
Aristizabal y Grinaldo S.A.	15.286	27,98%	4.277,02	259447	40%	103.778,80	0	25%	0,00	9.019	24%	2.164,56	37.000	0,01069%	3,9553	18500	0,01069%	1,97765	110.226,32
Gonzalo Arango Angel	0	27,98%	0,00	0	40%	0,00	6.508	25%	1.627,00	6.508	24%	1.561,92	32.000	0,01069%	3,4208	16000	0,01069%	1,7104	3.194,05
Delapava y Cia.	5.365	27,98%	1.501,13	388293	40%	155.317,20	82.228	25%	20.557,00	8.344	24%	2.002,56	100.000	0,01069%	10,69	29243	0,01069%	3,1260767	179.391,70
Martinez y Mejia	25.392	27,98%	7.104,68	98477	40%	39.390,80	0	25%	0,00	0	24%	0,00	10.000	0,01069%	1,069	10000	0,01069%	1,069	46.497,62

Ferrinox	350.459	27,98%	98.058,43	326571	40%	130.628,40	19.334	25%	4.833,50	19.976	24%	4.794,24	300.000	0,01069%	32,07	20469	0,01069%	2,1881361	238.348,83
Arquitectura liviana	21.846	27,98%	6.112,51	347917	40%	139.166,80	21.073	25%	5.268,25	37.171	24%	8.921,04	150.000	0,01069%	16,035	11826	0,01069%	1,2641994	159.485,90
El arquitecto S.A.	39.475	27,98%	11.045,11	599756	40%	239.902,40	5.325	25%	1.331,25	34.525	24%	8.286,00	60.100	0,01069%	6,42469	38114	0,01069%	4,0743866	260.575,25
Tenologia equipos y suministros	412.303	27,98%	115.362,38	399654	40%	159.861,60	27.659	25%	6.914,75	13.537	24%	3.248,88	254.464	0,01069%	27,2022016	20913	0,01069%	2,2355997	285.417,05
Industrias del pacifico	2.026.847	27,98%	567.111,79	194575	40%	77.830,00	59.329	25%	14.832,25	3.286	24%	788,64	400.000	0,01069%	42,76	54302	0,01069%	5,8048838	660.611,25
Importaciones Gomez Suares	10.878	27,98%	3.043,66	3301	40%	1.320,40	0	25%	0,00	12.041	24%	2.889,84	50.000	0,01069%	5,345	38436	0,01069%	4,1088084	7.263,36
Alianza comercial	5.026	27,98%	1.406,27	2091	40%	836,40	1.398	25%	349,50	0	24%	0,00	6.000	0,01069%	0,6414	6000	0,01069%	0,6414	2.593,46
Distribidora Servientas	264.000	27,98%	73.867,20	627649	40%	251.059,60	5.949	25%	1.487,25	38.527	24%	9.246,48	809.000	0,01069%	86,4821	81098	0,01069%	8,6693762	335.755,68
Importaciones Varisti	81.353	27,98%	22.762,57	310443	40%	124.177,20	632	25%	158,00	0	24%	0,00	150.000	0,01069%	16,035	2939	0,01069%	0,3141791	147.114,12
Distritiendas del eje cafetero	215.983	27,98%	60.432,04	413442	40%	165.376,80	37	25%	9,25	0	24%	0,00	100.000	0,01069%	10,69	615	0,01069%	0,0657435	225.828,85

	total pasivo	total patrimonio	valorizaciones	P + P - (Valorizaciones)	utilidad neta	MODELO CAPM		
						utilidad neta / patrimonio	costo de capital	
Distribuciones GyG	857.202	5.817	361.160	501.859	-96.827	-16,646	0,2141	presenta riesgo
Comercializadora del café	70.991	656.319	299.993	427.317	-76795	-0,117	0,0001	presenta riesgo
Jugoza S.A.	1.005.509	1.379.502	968.217	1.416.794	57.265	0,042	0,0944	presenta riesgo
Casa cafetera	791.142	144.461	26.884	908.719	19.441	0,135	0,3115	presenta riesgo
Suagro insumos agricolas	4.323.581	826.873	193.097	4.957.357	199.360	0,241	0,3242	presenta riesgo
CIA de las americas	10.208.006	2.713.821	1.684	12.920.143	342.980	0,126	0,1983	presenta riesgo
Nutriabonos	11.733.600	2.339.017	0	14.072.617	62.758	0,027	0,2384	presenta riesgo
Exportadora Monteleon	976.384	1.121.781	1.301.702	796.463	172.905	0,154	0,0209	no presenta riesgo
Green protection	619.139	-37.033	5.215	576.891	-72.673	1,962	0,4112	no presenta riesgo
Orquideas EVA	78.349	206.707	155.893	129.163	-1.964	-0,010	0,0863	presenta riesgo
Cueros y mas Ltda.	2.602.270	167.676	11.431	2.758.515	8.025	0,048	0,0290	no presenta riesgo
MG y CIA. S.A.	1.613.101	1.152.656	241.747	2.524.010	107.250	0,093	0,2088	presenta riesgo
Morales Arias y cia.	897.333	196.255	82630	1.010.958	3.091	0,016	0,2063	presenta riesgo
Eduardo Mejia Z.	490.470	224.874	76.719	638.625	-45.855	-0,204	0,2206	presenta riesgo
Aristizabal y Griraldo S.A.	386.773	1.736.732	1.922.657	200.848	15.478	0,009	0,5488	presenta riesgo
Gonzalo Arango Angel	29.463	551.026	487.094	93.395	15.932	0,029	0,0342	presenta riesgo
Delapava y Cia.	643.684	579.046	40.458	1.182.272	57.331	0,099	0,1517	presenta riesgo
Martinez y Mejia	158.142	218.427	121.674	254.895	-1.931	-0,009	0,1824	presenta riesgo
Ferreinox	729.349	357.020	0	1.086.369	-25.186	-0,071	0,2194	presenta riesgo
Arquitectura liviana	955.853	276.998	0	1.232.851	74.862	0,270	0,1294	no presenta riesgo

El arquitecto S.A.	790.646	1.011.440	397.145	1.404.941	49.404	0,049	0,1855	presenta riesgo
Tenologia equipos y suministros	1.601.745	735.710	163.567	2.173.888	45.262	0,062	0,1313	presenta riesgo
Industrias del pacifico	2.714.065	1.820.216	336.825	4.197.456	340.959	0,187	0,1574	no presenta riesgo
Importaciones Gomez Suares	850.931	645.678	272.943	1.223.666	34.582	0,054	0,0059	no presenta riesgo
Alianza comercial	9.914	171.761	325.574	-143.899	-121.301	-0,706	-0,0180	presenta riesgo
Distribudora Serviventas	1.028.908	1.285.310	249.856	2.064.362	-35.885	-0,028	0,1626	presenta riesgo
Importaciones Varisti	405.360	637.559	493.924	548.995	1.747	0,003	0,2680	presenta riesgo
Distritiendas del eje cafetero	661.219	514.477	0	1.175.696	128.371	0,250	0,1921	no presenta riesgo

GLOSARIO

AVAL FINANCIERO: Garantía total o parcial de pago prestada por un tercero, que se obliga solidariamente con el deudor, para el caso de que éste no lo realice. El aval se hace constar en los propios títulos de crédito o bien en un oficio, contrato o cualquier otro instrumento.

BANCARROTA: situación jurídica en la que una persona (persona física), empresa o institución (personas jurídicas) no puede hacer frente a los pagos que debe realizar (pasivo exigible), porque éstos son superiores a sus recursos económicos disponibles (activos).

CAPITAL: Es la diferencia entre los activos y pasivos de la empresa, está constituido por la suma de todas las cuentas de capital, incluyendo el capital social, reservas, utilidades acumuladas y utilidades del ejercicio.

COLATERAL: se le llama a lo que se cambia o se entrega en garantía de operaciones de crédito, de reposición de fondos o de auxilio extraordinario en casos de emergencia para ser reintegrado o liquidado al término de la operación.

CREDITO: Contrato por el cual una entidad financiera pone a disposición del cliente cierta cantidad de dinero, que este deberá de devolver con intereses y según los plazos pactados. A diferencia del préstamo, ese capital no ha de tener necesariamente una finalidad prefijada.

DEFAULT: (Incumplimiento) Fallo en devolver el dinero prestado cuando la fecha se ha vencido, o cuando se han llevado a cabo los términos de un acuerdo. La palabra también describe las condiciones operativas de una compañía que es incapaz de cumplir con sus obligaciones financieras actuales.

DERIVADO: es un producto financiero cuyo valor se basa en el precio de otro activo, de ahí su nombre. El activo del que depende toma el nombre de activo subyacente, por ejemplo el valor de un futuro sobre el oro se basa en el precio del oro. Los subyacentes utilizados pueden ser muy diferentes, acciones, índices bursátiles, valores de renta fija, tipos de interés o también materias primas.

DELF& PHELPS: empresa calificadora de Colombia.

EMISOR: es la fuente que genera mensajes de interés o que reproduce una base de datos de la manera más fiel posible sea en el espacio o en tiempo. La fuente puede ser el mismo actor de los eventos o sus testigos.

EXPOSICION: Es lo que debe el deudor en un momento dado en caso de incumplimiento. El acrónimo utilizado es EAD por las siglas en inglés.

GARANTIA: Una garantía es un negocio jurídico mediante el cual se pretende dotar de una mayor seguridad al cumplimiento de una obligación o pago de una deuda.

IFI: Instituto de Fomento Industrial en Liquidación.

LIQUIDEZ: representa la cualidad de los activos para ser convertidos en dinero efectivo de forma inmediata sin pérdida significativa de su valor. De tal manera que cuanto más fácil es convertir un activo en dinero más líquido.

MACROECONOMICA: es la rama de la economía que estudia el comportamiento de agregados, por oposición a la microeconomía, que estudia unidades individuales. Las variables que usualmente estudia la macroeconomía son el nivel de renta nacional, el consumo, el ahorro, la inversión, la inflación, el tipo de cambio.

MODELACION: La modelación es la habilidad para describir la situación problemática que confronta un analista. Aunque genéricamente la modelación es crear una representación explícita del entendimiento que una persona tiene de una situación, o simplemente de las ideas que se tiene acerca de una situación. Puede expresarse a través de matemáticas, símbolos o palabras, pero es esencialmente una descripción de entidades y las relaciones entre ellas. Puede ser prescriptivo o ilustrativo, pero sobre todo, debe ser útil.

PERDIDA ESPERADA (PE). Es la media de la distribución de pérdidas y ganancias, es decir, indica cuánto se puede perder en promedio y normalmente está asociada a la política de reservas preventivas que la institución debe tener contra riesgos crediticios. Se estima como el producto de la probabilidad de incumplimiento, la exposición y la pérdida dado incumplimiento (LGD) de deudores.

PERDIDA NO ESPERADA (PNE). Es la pérdida por encima de la esperada, medida como el VaR – PE, en que puede incurrir el acreedor, por incumplimiento de sus deudores. Se puede expresar como un múltiplo de la desviación estándar de la distribución de probabilidades de pérdidas y ganancias. Estas pérdidas determinan el capital económico requerido por el acreedor para hacer frente a pérdidas no anticipadas.

PROVISION: Se entiende por provisión de cartera el valor que la empresa, según análisis del comportamiento de su cartera, considera que no es posible recuperar, y por tanto debe provisionar. Siempre que una empresa realice ventas a crédito corre el riesgo que un porcentaje de los clientes no paguen sus deudas, constituyéndose para la empresa una pérdida, puesto que no le será posible recuperar la totalidad de lo vendido a crédito.

RIESGO: La palabra riesgo proviene del latín “risicare” que significa “atreverse”. En finanzas, el concepto de riesgo está relacionado con la posibilidad de que ocurra un evento que se traduzca en pérdidas para los

participantes en los mercados financieros, como pueden ser inversionistas, deudores o entidades financieras. El riesgo es producto de la incertidumbre que existe sobre el valor de los activos financieros, ante movimientos adversos de los factores que determinan su precio; a mayor incertidumbre mayor riesgo.

SETTLEMENT: demoras en la fecha de pago de la deuda podrían ser susceptibles de calificarse como riesgo crediticios.

TASAS: son contribuciones económicas que hacen los usuarios de un servicio prestado por el estado. La tasa no es un impuesto, sino el pago que una persona realiza por la utilización de un servicio, por tanto, si el servicio no es utilizado, no existe la obligación de pagar.

SEVERIDAD DE LA PERDIDA: Esto es lo que pierde el acreedor en caso de incumplimiento del deudor y se mide como una proporción de la exposición. A su complemento respecto a la unidad (1-pérdida dado incumplimiento) se le conoce como la "Tasa de recuperación del crédito". En la jerga de riesgo de crédito, a la severidad se la representa por sus siglas en inglés LGD.⁴ En resumen, la severidad representa el costo neto del incumplimiento de un deudor; es decir, la parte no recuperada al incumplir el acreditado una vez tomados en cuenta todos los costos implicados en dicha recuperación.

VAR: es el cuantil de la distribución de pérdidas y ganancias asociadas a la cartera de crédito, para el periodo de tiempo y el nivel de confianza escogidos. Normalmente se descompone en lo que se conoce como la pérdida esperada y la no-esperada.

ENTIDAD DE CREDITO: Se entiende por "entidad de crédito" toda sociedad que tenga como actividad típica y habitual recibir fondos del público, en forma de depósito, préstamo, cesión temporal de activos financieros u otras análogas, que llevan aparejada la obligación de su restitución, aplicándolos por cuenta

propia a la concesión de créditos u operaciones de análoga naturaleza
(Redactado por Ley 26/1998 de 29 VII).

CONCLUSIONES

- Construir un modelo distinto a los actualmente existentes con base en los conocimientos adquiridos en la carrera y la fundamentación teórica, significa que en materia de modelos de riesgo cualquier propuesta puede ser importante siempre y cuando los resultados se puedan observar en la práctica.
- Se identificaron las variables más preponderantes para la formulación desarrollo y aplicación del índice de medición de riesgo financiero de acuerdo a la importancia e impacto de la información contenida en cada una de ellas.
- El análisis de las variables permitió inferir que el modelo actual de medición de riesgo financiero puede ser mejorado con el fin de minimizar las debilidades es y maximizar las potencialidades y utilidades esperadas.
- El estudio realizado facilitó el acceso al conocimiento acerca del funcionamiento de las entidades financieras en cuanto a sus procesos para la prestación del servicio crediticio así como la identificación de las falencias presentes en dichos procedimientos.
- Con la formulación, desarrollo y aplicación del modelo “Índice de medición de Riesgo Financieros (IMRF)” se obtuvieron excelentes resultados demostrando así su viabilidad dentro de las necesidades actuales del sistema financiero Colombiano, fortaleciendo los procesos competitivos a mediano y largo plazo proyectándose como una herramienta valiosa para alcanzar las metas y objetivos propuestos por los accionistas de cada una de dichas entidades.

- El modelo se convertirá en una herramienta de análisis financiera valiosa para los directivos o accionistas de cualquier entidad con el fin de tomar decisiones en lo pertinente a la estructura financiera.

RECOMENDACIONES

- Para el buen funcionamiento del modelo se tendrá en cuenta la flexibilidad del rango de la tabla de indicadores que oscila entre 0-80 para el nivel bajo, 81-150 nivel medio y 151-200 nivel alto, de tal forma que si el resultado final está entre 81-100 la tendencia se podrá ubicar como de bajo riesgo (0-80)
- Se recomienda exigir que las empresas suministren la información más real que posean en sus balances generales y estados de resultados, debido a que la falsedad de información puede ser causal de negación del servicio solicitado.
- La Universidad puede ofertar este servicio de construcción de modelo de medición de riesgo a diferentes entidades.

BLIBIOGRAFIA

- Grupo de investigación de Ingeniería Financiera (GINIF). Universidad de Antioquia
- LEON GARCIA, Oscar. Valoración de empresas, Gerencia del valor y EVA. Medellín, Colombia. Copyright 2003, ISBN 958-33-4416-8. Pág. 380
- LEON GARCIA, Oscar. Valoración de empresas, Gerencia del valor y EVA. Medellín, Colombia. Copyright 2003, ISBN 958-33-4416-8. Pág. 103
- GALLAGHER J. Timothy., ANDREW JR. Joseph D. Administración financieraa. Editores: Pearson Educación de Colombia Ltda., 2001. Pág. 88. ISBN: 958-699-024-9. Editorial Prentice Hall
- GALLAGHER J. Timothy, ANDREW. JR Joseph D.. Administración financieraa. Editores: Pearson Educación de Colombia Ltda., 2001. Pág. 68. ISBN: 958-699-024-9. Editorial Prentice Hall

INFOGRAFIA

- <http://www.gestiopolis.com/recursos/documentos/fulldocs/fin/aspanalisiscredititos.htm>. (02-02-2010)
- http://apliweb.uned.es/guia-cursos-eduper/guia_curso.asp?id=87533&curso=2010. (04-02-2010)
- www.elblogsalmon.com/conceptos-de-economia/el-capm-un-modelo-de-valoracion-de-activos-financieros (19-05-2010)
- [Es.wikipedia.org/wiki/riesgo_de_mercado](http://es.wikipedia.org/wiki/riesgo_de_mercado) (06-08-2010)
- www.superfinanciera.gov.co (15-08-2010)
- <http://www.rankia.com/blog/toros-osos-y-borricos/434560-altman-z-score-detector-queiebras> (23/02/2007)