

**ESCUELA SUPERIOR POLITECNICA DEL LITORAL
ESPOL**



**ESCUELA DE POSTGRADO EN ADMINISTRACION DE
EMPRESAS**

**PROGRAMA DE MAGISTER EN ADMINISTRACION DE
EMPRESAS
XIII PROMOCION**

**DISEÑO DE UNA METODOLOGIA ENFOCADA A LA EVALUACION DE LA
CAPACIDAD DE PAGON Y PREVENCION DE LA POSIBLE QUIEBRA DE
UN SUJETO DE CREDITO ENMARcado EN LA INDUSTRIA
ALIMENTICIA DEL SECTOR FORMAL CORPORATIVO EN EL ECUADOR**

REALIZADO POR :

**JONATAN SAENZ DE VIETERI
JUAN CARLOS ELIZALDE A.**

DIRECTOR DEL PROYECTO :

ING. ROBERTO PALACIOS

Guayaquil, mayo de 1.997

INDICE

1. RESUMEN EJECUTIVO

2. INTRODUCCION

2.1 ANTECEDENTES

2.2 DEFINICION DEL PROYECTO

2.3 OBJETIVOS GENERALES

2.4 OBJETIVOS ESPECIFICOS

3. JUSTIFICACION

4. MARCO TEORICO

5. METODOLOGIA

CAPITULO 1 :

A. DETERMINACION DE SUJETOS DE CREDITO IDONEOS

A.1. FACTORES SUBJETIVOS

A.1.1 GENERALIDADES

A.1.2 CONSIDERACIONES PRELIMINARES

A.1.2.1 DEFINICION DEL NEGOCIO

A.1.2.1.1 Insumos .

A.1.2.1.2 Factores Externos.

A.1.2.1.3 Producto.

A.1.2.1.4 Relaciones Interempresas.

A.1.2.1.5 Ciclo Productivo.

A.1.2.2 HISTORIA DE LA EMPRESA

A.1.2.3 PROPIETARIOS - DUEÑOS.

A.1.3 ESCALA DE CALIFICACION DE LOS FACTORES SUBJETIVOS A EVALUAR

A.1.3.1 . ADMINISTRACION DE LA EMPRESA.

A.1.3.1.1 . Profesionalismo

A.1.3.1.2. Instrucción.

A.1.3.1.3 Experiencia.

A.1.3.1.4 Estabilidad del personal.

A.1.3.1.5. Organigrama

A.1.3.1.6. Porcentaje de familiares en mandos altos

A.1.3.2. INSUMOS - PROVEEDORES

A.1.3.2.1 Rotación de cuentas por pagar

A.1.3.2.2. Devoluciones a Proveedores

A.1.3.2.3. Número promedio de Proveedores por Insumo

**A.1.3.2.4. Desviación Típica de Variaciones de precios en
proveedores.**

A.1.3.3. PRODUCCION

A.1.3.3.1 Porcentaje de la Vida Util Promedio de la maquinaria

A.1.3.3.2 Porcentaje de la Capacidad Subutilizada de la Planta

A.1.3.3.3 Indice de Automatización

A.1.3.4 SECTOR

A.1.3.4.1 Crecimiento Promedio de lo últimos cinco años

A.1.3.4.2 Proyección Promedio para los Próximos cinco años

A.1.3.5 MERCADO

A.1.3.5.1 Ciclo de Vida del Producto

A.1.3.5.2 Participación de Mercado

A.1.3.5.3 Estudios de Mercado para nuevos productos

A.1.3.5.4 Integración Horizontal Existente

A.1.3.5.5 Porcentaje de Cumplimiento del Presupuesto de Ventas

A.1.3.5.6 Concentración por Línea de Productos

A.1.3.5.7 Concentración de Clientes

A.1.3.6 SERIEDAD

A.1.3.6.1 Número de Protestos por año

A.1.3.6.2 Porcentaje de Créditos Vencidos con el Sistema

A.1.3.6.3 Relación con los Proveedores

A.1.3.6.4 Existencia de Sobregiros

A.1.3.6.5 Sobregiros como porcentaje de los depósitos.

A.1.3.7 SITUACION PATRIMONIAL

A.1.3.8 SEGUNDA FUENTE DE PAGO

A.1.3.9 METODOLOGIA DE PUNTUACION PARA FACTORES SUBJETIVOS

A.2. FACTORES OBJETIVOS.

A.2.1 DETERMINACION ESTADISTICA DE INDICES FINANCIEROS CON MAYOR PODER PREDICTIVO DE EMPRESAS PERDEDORAS Y GANADORAS (METODO DE DIFERENCIA POR PAREJAS , PRUEBA “ t “)

A.2.1.1 DEFINICION

A.2.1.2 METODOLOGIA EMPLEADA

A.2.1.3 APLICACIÓN DEL METODO

A.2.1.4 RESULTADOS OBTENIDOS

A.2.1.5 DETERMINACION DE LOS VALORES CRITICOS DE LOS INDICES PARA EMPRESAS GANADORAS , PERDEDORAS Y DE POTENCIAL RIESGO .

CAPITULO 2 :

B. DETERMINACION DE LOS METODOS PARA CALCULAR LA CAPACIDAD DE PAGO .

B.1 ANALISIS DE SENSIBILIDAD Y METODO DE SIMULACION DE LA CAPACIDAD DE PAGO

B.2 CUANTIFICACION DE RIESGO E INCERTIDUMBRE

B.3 ANALISIS DEL RIESGO

B.4 EL RIESGO DE UN FLUJO

B.5 METODO PARA LA MEDICION DEL RIESGO DE UN FLUJO

B.6 CALCULO DE LA PROBABILIDAD DE PERDIDA

B.7 CALCULO DEL COEFICIENTE DE RIESGO PARA UN NIVEL DE RENTABILIDAD

CAPITULO 3 :

CASO PRACTICO

CAPITULO 4 :

CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

1. RESUMEN EJECUTIVO

El estudio realizado tiene como objetivo desarrollar una metodología enfocada a evaluar la capacidad de pago de un sujeto de crédito de la industria alimenticia.

Durante el desarrollo de la metodología se definieron dos tipos de análisis, uno de factores subjetivos que influyen en la capacidad e intención de pago, y otro de factores objetivos.

El primer tipo de análisis (subjetivo) es un Método de Evaluación por Puntos (Point Rating) desarrollado por el norteamericano Merrill R. Lott., que formaliza, estandariza y hace más objetiva la medición de este tipo de factores, que en la práctica son susceptibles de sesgo por los tomadores de decisiones . Dentro de este análisis se ha definido algunos índices que nos permiten medir características que se han considerado importantes en nuestro medio, porque de manera indirecta influyen en la capacidad de pago para el cumplimiento de obligaciones crediticias.

Como resultados se obtuvo, la definición de índices de gestión originados de factores subjetivos que facilitarán la evaluación de las empresas en este sentido. Complementándose con una escala de puntos asignada a cada factor según el grado de importancia percibido por cada institución financiera.

El segundo tipo de análisis va dirigido a factores muy objetivos ya definidos internacionalmente como índices financieros, los cuales después de un profundo análisis permiten tener una idea de la salud de la empresa. De estos índices se ha definido aquellos de mayor poder predictor mediante el uso de una prueba de diferencias por parejas aplicadas a diez empresas del sector.

Los dos análisis previos permiten a las instituciones proveedoras de fondos, conocer el perfil idóneo de las empresas que al financiarlas no se tendrá un mayor problema en la recuperación del capital otorgado.

Un subproducto de este estudio es el proveer a la empresa de un método ordenado y completo de auto-evaluación que permita compararse a la competencia en los mismos términos ayudando a definir sus fortalezas y debilidades. Además de identificar en los índices financieros con mayor poder predictor de señales de alerta que dependiendo de su desempeño han llevado a la quiebra a otras compañías en el pasado.

Finalmente se procederá a evaluar la capacidad de pago propiamente dicha de cada sujeto de crédito solvente . Para lo cual se utilizó el método que se basa en el VAN Esperado del Flujo de Caja, con su respectiva probabilidad de pérdida al financiar un tipo específico de actividad complementados con una regla de decisiones para los escenarios posibles, dependiendo de la variabilidad y suficiencia de los flujos .

2. INTRODUCCION

2.1 ANTECEDENTES

Es una realidad que para la mayoría de los negocios el crédito bancario es la principal fuente de financiamiento disponible , es por esto que las políticas crediticias determinan qué tan rápido crece una comunidad y qué tipo de negocios se desarrollan en ella.

Por otro lado, para los bancos, el realizar buenos préstamos, constituye uno de los activos más valiosos; pero como en cualquier inversión, tendremos inevitablemente que hablar del riesgo, que para este caso es la probabilidad de no pago del crédito.

Hasta hace pocos años en Ecuador, en el sistema financiero, el otorgamiento del crédito era fundamentalmente por la confianza basada en las personas, instituciones, y por el comportamiento histórico de un determinado cliente. Todo lo anterior si bien es importante, no es suficiente, ya que no permite conocer la real capacidad de pago actualizada de un sujeto de crédito. Lo anteriormente citado sólo se podría justificar en períodos de bonanza económica y en economías proteccionistas, en donde casi no existen quiebras en las empresas. Sin embargo en el último tiempo ha quedado confirmado que la economía es cíclica, con frecuentes depresiones, además de los nuevos esquemas de competencia basados en la globalización; lo cual vende la necesidad de incurrir en un estudio de mayores dimensiones.

Adicionalmente, en una economía libre de mercado surgen los siguientes factores:

- Gran competencia, lo que hace que en períodos cortos de tiempo, empresas o personas tradicionalmente solventes pasen por situaciones financieras delicadas. Ello hace necesario continuos monitoreos que permiten detectar priori estas anomalías.
- Una fuerte competencia implica también que los mejores clientes son acaparados por otros facilitadores de crédito, por lo cual hay que abarcar sectores que ya no sean tan óptimos, pero sabiendo a través de un análisis del riesgo que se asume, se puede pensar en financiarlos.

Todo lo anterior ha hecho que en los últimos años las decisiones de crédito se hayan profesionalizado, surgiendo en muchas instituciones los departamentos de análisis de riesgo de crédito.

Cabe destacar también que la concesión de créditos es todo, menos algo estático, por eso debe haber gente con tiempo y preparación suficiente que esté constantemente analizando créditos para tomar buenas decisiones o para poder asesorar debidamente a quienes la toman . Es claro que la posibilidad de error en tomar una resolución de crédito respaldado en una evaluación seria muy inferior a una decisión sin metodologías definidas.

El objetivo principal para las áreas de crédito de los bancos es el de colocar créditos en áreas comerciales, de inversión y de consumo lo más rentable posibles o con el menor riesgo según sea el caso. Para ello, una vez que un cliente solicita un crédito, los ejecutivos del banco analizan toda la información disponible, con el objetivo de definir si el préstamo cumple con los objetivos de riesgo - retorno del banco.

El análisis de crédito es esencialmente un análisis de riesgo de no pago de la deuda, en el cual el oficial de crédito debe evaluar la posibilidad y buena voluntad del prestatario para realizar el pago.

Los préstamos son el activo dominante en la mayoría de los portafolios de los bancos, llegando a ocupar desde el 50 al 70 % de los mismos. La composición de préstamos también varía de un banco a otro, basándose en localización, tamaño, especialización en un área, etc.. Esto, sumado a la liberalización de las tasas a precios de mercado en sus pasivos, han ocasionado un incremento en costo de fondos para los bancos, los mismos que deben ganar un alto retorno en sus inversiones con la finalidad de mantener un margen positivo en las ganancias. Si los bancos pueden colocar suficientes buenos préstamos y ponerles un precio adecuado, sus retornos continuarán siendo atractivos

A pesar de esto, en los actuales momentos estamos viviendo situaciones económicas adversas, en la cual la iliquidez es uno de los problemas más grandes de las empresas en el territorio nacional. Al enfocar una de las principales arterias de la economía, como lo es la banca, nos encontramos con la contribución que esta tiene a la mencionada iliquidez que puede asfixiar a cualquier empresa, y que en gran parte es producto de la insuficiente recuperación de la cartera concedida a sujetos de crédito que supuestamente fueron calificados.

Además esta recuperación de créditos al no acoplarse a las necesidades de tesorería que los bancos presupuestan en un momento dado desembocan primero en el alza de las tasas de interés activas y luego en una disponibilidad de fondos carente de los niveles necesarios para generar crecimiento económico. Y en otros casos de tasas activas elevadas originan reducción del nivel de circulante, lo que no permite operar con versatilidad inyectando liquidez a las empresas cuando más lo requieren.

Esto demuestra que ha existido erróneas asignaciones de fondos debido a un superficial análisis de proyectos u capacidad de pago, donde no se analizó pronósticos de demanda ni las tendencias del rumbo que las compañías de un determinado sector tenía, y cómo éstas se verían afectadas por el entorno externo ni interno.

Al igual que la mayoría de las actividades durante este siglo, Estados Unidos ha ido a la vanguardia en el descubrimiento de técnicas de análisis de créditos.

Su evolución ha sido más o menos la siguiente: Desde principios de siglo hasta 1930, la herramienta clave para la decisión era el análisis del balance. Desde 1930 hasta cerca del año 1952, se cambiaron al análisis del estado de los estados, lo que más importaba eran las utilidades de la empresa. Desde 1952 hasta el día de hoy el criterio usado es el flujo de caja. Se da un crédito si el cliente genera la suficiente caja para

poder pagarlos, ya que el crédito no se paga con utilidades, ni con inventarios ni menos con buenas intenciones, se pagan con caja. Con ello el balance queda en segundo plano, aunque sigue siendo importante en la decisión para ver la situación de stock (foto) de la empresa y fundamentalmente bajo el esquema de liquidación. Es decir si falla el flujo, que es la primera fuente de pago se evalúa si la empresa será capaz de cumplir con sus compromisos en base a la liquidación de sus activos. Esa información la proporciona sólo el balance, a pesar que éste puede contener distorsiones.

Al analizar las cifras de la evolución de la Cartera Vencida del Cuadro # 1 vemos que desde 1.992 hasta la fecha este se ha comportado en desfase con respecto al crecimiento del PIB.

En otras palabras en la Cartera vencida disminuyó a un ritmo lógico con respecto al PIB del año 93 , y se redujo en el año siguiente a pesar de un crecimiento significativo del PIB , debido a que se procedió a cancelar pasivos pendientes .

En el año 95 se cristaliza un problema ya que a pesar del descenso del PIB por los problemas ya consabidos en un 46 % con respecto al año anterior, la Cartera vencida se elevó en 55.7 % . Esto hace pensar que un análisis mediante metodologías acorde a las políticas de crédito son de vital importancia.

Cuadro # 1.

AÑO	92	93	94	95
PORCENTAJE DE CARTERA VENCIDA	5.50	4.14	3.78	6.78
VARIACION PORCENTUAL DE LA CARTERA		-24.7	-8.7	55.7
CRECIMIENTO DEL PIB	3.57	2.0	4.3	2.3
VARIACION PORCENTUAL DEL PIB		-44	56	-46

Fuente : Banco Central del Ecuador y Superintendencia de Bancos.

Al dividir los sectores contribuyentes a la Cartera Vencida se puede encontrar el correspondiente a la Elaboración de Productos Alimenticios el cual tiene una ponderación significativa dentro de la cartera de una de las principales instituciones

financieras del Ecuador (ver Cuadro # 2.) .Y es de gran ayuda los objetivos que para este trabajo.

Las razones anteriormente indicadas plantean un necesidad que se pretende satisfacer con el presente trabajo que está dirigido a determinar la capacidad de pago de los sujetos de crédito que se encuentran en el sector de fabricación de productos alimenticios , el que si bien no es el más importante, es uno de los más ilustrativos y con adecuado nivel de formalidad que influyan positivamente en el estudio a realizarse.

A continuación detallaremos los sectores de mayor actividad dentro de la cartera de un banco de la localidad y veremos que el sector alimenticio se encuentra entre los seis primeros lugares de importancia en la mencionada ponderación.

**DISTRIBUCION REPRESENTATIVA DE LOS CREDITOS A NIVEL DE
LOS SECTORES PRODUCTIVOS ECONOMICAMENTE ACTIVOS EN UNA
DE LAS PRINCIPALES INSTITUCIONES FINANCIERAS**

Cuadro # 2

SECTORES PRODUCTIVOS	INDICE MOROSIDAD
PESCA DE ALTURA Y COSTERA	18
LUZ Y FUERZA ELECTRICA	5
PROCESAMIENTO DE PESCADO Y CRUSTACEOS	4.9
PRODUCCION AGROPECUARIA	20
TRANSPORTE URBANO E INTERPROVINCIAL	21.8
FABRICACION DE PRODUCTOS PLASTICOS	3
CONSTRUCCION	54.3
FABRICACION DE VEHICULOS	0.1
FABRICACION PULPA, MADERA Y CARTON	2.4
INDUSTRIAS DE BEBIDAS NO ALCOHOL Y AGUA	0.4
FABRICACION DE PRODUCTOS METALICOS	5.3
TRANSPORTE , ALMACENAMIENO Y COMUNICACIÓN	68.9
EMPRESAS DE TRANSPORTE AEREO	0.7
OTROS SERVICIOS DE TRANSPORTE	68.9
HILADOS , TEJIDOS Y ACABADO TEXTIL	2.8
CONSTRUCCION , PREPARACION DE CARRETERAS Y CALLES	4.6
CONSTRUCCION DE APARATOS Y SUMINISTROS	3.1
ELABORACION DE PRODUCTOS ALIMENTICIOS	8.2
FABRICAS DE CAL Y CEMENTO	18.9
SERVICIOS AGRICOLAS	0.3
FABRICACION DE ENVASES Y CAJAS DE PAPEL	7.9
EXTRACCION DE MADERA	0.2

Fuente : Información recopilada de uno de los cinco primeros bancos del país.

2.2 DEFINICION DEL PROYECTO

El presente trabajo se define como Descriptivo, ya que se ha procedido a medir de manera independiente conceptos o variables relacionados con el Pago de Obligaciones a terceros .

Se ha medido a las empresas del Sector Industrial Alimenticio Corporativo en función de variables subjetivas y objetivas, para clasificarlas en los tipos de sujetos de crédito a continuación descritos; para poder determinar en una forma más profesional cuántos recursos asignar y a quien.

2.3 OBJETIVOS GENERALES

El objetivo fundamental de esta investigación es el de formular una metodología enfocada a evaluar la capacidad de pago de un sujeto de crédito enmarcado en la industria alimenticia en el Ecuador, en el contexto del comportamiento histórico de una muestra de variables relevantes de sujetos que no cubrieron su crédito.

2.4 OBJETIVOS ESPECIFICOS

- Análisis de aspectos objetivos y subjetivos, macro y microeconómicos que en conjunto permitirán proyectar la evolución del cliente, para determinar si podrá hacer frente a sus obligaciones bancarias.
- Identificar Variables Subjetivas de Gestión que reflejen el perfil de la empresa .
- Identificar y analizar las variables relevantes en casos de no pago.
- Definir las condiciones que involucren la probabilidad del pago o no pago.
- Identificar los niveles de exposición razonables que la institución desee asumir en función de niveles de rentabilidad que le aseguren su permanencia en el tiempo.

3. JUSTIFICACION

La investigación, al proveer un conjunto de técnicas y métodos ordenados, y consecuentes, constituye una herramienta práctica destinada a establecer el riesgo en el otorgamiento de crédito a empresas y personas naturales, los cuales al ser aplicados por una institución financiera tendrán como consecuencia una reducción de la cartera vencida, con el beneficio social que esto conlleva.

Las instituciones financieras al aplicar estos métodos están en capacidad de determinar los niveles de riesgo que deseen tener y según eso diversificar su cartera en los diferentes sectores de la economía, aplicando tasas de interés más justas en función del sector o tipo de empresa.

Por lo anterior, se beneficiaría el sector financiero, así como las distintas empresas, las cuales tendrían acceso a una tasa de interés más justa que les permita crecer, y contratar nuevo personal generando así empleo a diferentes niveles.

El método puede ser aplicado por cualquier empresa que desee evaluar su capacidad de pago, y el nivel de endeudamiento adecuado considerando más variables que le permitan tomar una decisión más precisa.

Adicionalmente esto permitirá evitar la reestructuración de créditos mal concedidos, ya que esto implica una extensión del plazo originalmente otorgado, lo que afecta directamente al plazo promedio de colocaciones que haría que en una situación de crisis a nivel país el banco no pueda recuperar en el corto plazo los recursos reestructurados y hacer frente a los retiros de depósitos por parte del público que podría ser causados por falsos rumores o expectativas, en el peor de los casos. Pero dentro de las situaciones más comunes esto causa disminución en el índice de liquidez bancario, porque el plazo al que se captan los depósitos del público e inversiones es mucho menor que un crédito a largo plazo que hemos otorgado, y puede tener como consecuencia un aumento en los costos de fondeo y tasas activas elevadas.

4. MARCO TEORICO

Clasificación de los créditos según su forma de evaluación

Toda clasificación es factible de abordar de acuerdo a distintos puntos de vista. Es así como dependiendo de la institución pueden haber innumerables formas distintas de análisis de crédito de acuerdo a diferentes tipos de clientes. Se cree que la más lógica es la que a continuación se detalla:

- Grandes y medianas empresas.(Contempladas en el presente estudio definidas como corporativas)
- Pequeñas empresas
- Personas

Sin embargo el tipo de análisis y su profundidad dependerá fundamentalmente del monto de crédito.

Análisis de créditos

Todo crédito debe pasar por una etapa de evaluación por simple y rápida que esta sea, además todo crédito tiene riesgo por fácil, bueno y bien garantizado que parezca, por lo cual es necesario establecer que el análisis de crédito no pretende acabar con el 100 % de la incertidumbre del futuro, sino sólo disminuirla. Por ello en materia de créditos no se puede pretender ser infalible, e incluso quien lleva muchos años en crédito y nunca se ha equivocado podría no ser un buen analista por su excesiva posición conservadora. Además dado que en las decisiones de crédito no estamos actuando con variables exactas, debe jugar siempre un rol importante el buen criterio y el sentido común.

Aspectos necesarios en la evaluación:

El análisis de crédito de una empresa debe contemplar una evaluación profunda tanto en sus aspectos objetivos (balances, estados de pérdidas y ganancias, estados de situación), como de sus aspectos subjetivos (honorabilidad, variables administrativas, de mercado, producción, etc.). Cualquiera de los dos aspectos que falte haría que se esté frente a una evaluación incompleta.

La decisión de crédito en definitiva es predecir si un cliente podrá pagar o no en determinadas condiciones. Este evento es por su propia naturaleza un hecho futuro, por lo cual se requiere hacer el ejercicio de proyectar cómo evolucionará el cliente hasta el vencimiento del crédito. Por consiguiente una decisión de crédito tomada exclusivamente en base a antecedentes históricos y presentes sin contemplar el futuro, está mal concebida.

Riesgo de Crédito

Existen muchas y variadas definiciones de riesgo pero para nuestro caso en el terreno financiero es necesario conocer este factor o de incertidumbre que obliga a que las decisiones a tomarse sean a base de predecir el futuro, de lo contrario seguramente se habrá tomado una mala decisión.

Se puede convivir con el riesgo a través de un incentivo, es decir que existe una estrecha relación entre riesgo y rentabilidad, la cual hace preciso tecnificar las decisiones hasta conseguir el punto de equilibrio entre estas dos premisas, el que no necesariamente es el mismo para las diferentes personas.

Es necesario detallar los tipos de riesgo que afectan una decisión y que se componen del riesgo individual de un crédito, del riesgo del sector financiero, el riesgo operacional, el riesgo de cobranza, el riesgo de la situación patrimonial y del de la segunda fuente de pago. Para este efecto tiene gran importancia la utilización de inferencia estadística con muestras pequeñas y análisis de probabilidades y eventos.

Análisis de crédito a empresas

El análisis de crédito a empresas se podría considerar que es un arte, ya que no hay esquemas rígidos, por el contrario es algo muy dinámico y exige creatividad. En general no se dispone de toda la información financiera, la evolución macroeconómica de las principales variables, es imposible predecir con exactitud, así como el comportamiento cambiante del consumidor también es imposible predecir con certeza.

- Es imposible anticipar las decisiones humanas de la administración y su impacto en la empresa, etc. Todo este ambiente cargado de incertidumbre hace que en la evaluación de un crédito a una empresa sólo se pueda llegar a una aproximación de la futura capacidad de pago del cliente.

Variables subjetivas

Seriedad.- Se refiere a la moralidad u honestidad de un determinado cliente. Ello se refiere al riesgo que a pesar que este genere buenos flujos, ellos no se destinen al pago del crédito al no existir la voluntad de cumplir con los compromisos.

La moralidad de la administración de una empresa puede evaluarse en mejores términos en momento en que el sujeto de crédito está atravesando por situaciones difíciles. Es muy improbable que alguien que esté muy próspero deje de pagar, por lo tanto es doblemente meritorio cuando un cliente en dificultades ha cumplido con gran esfuerzo, mostrando una moral intachable. Esto lo podemos determinar por medio de la comparación del aporte al PIB del sector en el que el cliente se encuentra contra su récord de crédito histórico en ese período específico.

Son buenos indicadores una historia financiera, y revisión de las referencias personales del prestatario. Cuando un prestatario se ha visto en atrasos en pagos a créditos anteriores, o falta total de pago, deben analizarse las causas de una manera cuidadosa y documentada, para ver si las causas fueron razonables. Prestatarios con historiales de créditos problemático, son altamente probables de volver a caer en las mismas prácticas. De una manera similar, prestatarios con una buena historia de crédito, quienes han establecido buenas relaciones personales y bancarias, o en los cuales se puede encontrar toda la información relativa a sus proveedores, con los que han mantenido una relación honesta, se pueden considerar buenos sujetos de crédito.

Calidad de la administración.- Es una variable subjetiva que se mide de acuerdo al good will de la empresa al cual se le asigna una calificación que se encuentra dentro de un rango preestablecido de acuerdo a la importancia de esta variable, al igual que el resto de variables anteriormente mencionadas.

Situación patrimonial.- Se refiere a su situación de balance o situación de stock, la cual si bien puede no ser un elemento fundamental en la decisión del crédito, si es un aspecto que ha de considerarse por la gran importancia que tiene. A pesar de que un cliente tenga buenos flujos, si tiene un patrimonio negativo no será recomendable otorgar el crédito. Lo medimos analizando los índices financieros relacionados, así como verificando la cuenta de patrimonio.

Garantías (Segunda fuente de pago).- Como su nombre lo indica, deberá utilizarse en la medida que falle la primera fuente de pago. Son activos físicos endosados o consignados a favor de la entidad crediticia como respaldo de un préstamo solicitado.

Variables Objetivas.

Indices Financieros.- Son razones que revelan el desenvolvimiento del ciclo operativo, y que se utilizan como señales de alerta de los riesgos a que está expuesta una compañía.

Capacidad de pago.- Se refiere a su situación de flujos futuros provenientes al giro de su negocio. La capacidad de pago es un elemento fundamental en la decisión del crédito. Se mide con una simulación del flujo, en la que se hace una estimación de la caja que generará a futuro.

5. METODOLOGIA PARA EVALUAR RIESGOS CREDITICIOS.

La Metodología parte de la identificación de los sujetos de crédito con los que queremos trabajar por la capacidad de servicio de la deuda que estos están dispuestos a asumir.

Para la identificación de los mismos se debe conjugar el análisis de factores subjetivos y objetivos de cada deudor, para lo que es necesario definir un conjunto de métodos ordenados y estandarizados que evalúen de igual manera a cada uno. Con el resultado que obtengamos de este análisis se permitirá clasificarlos en dos grupos de empresas, que para el efecto la llamaremos Solventes e Insolventes .

Una vez aislados los sujetos de crédito Solventes con los que vamos a trabajar, procederemos a determinar la Capacidad de Pago, para definir en cuales condiciones de monto y plazo vamos a operar.

Para identificar a un Sujeto de Crédito Solvente se ha utilizado dos herramientas, la primera es un sistema de puntuaciones asignadas a lo factores subjetivos con el fin de determinar un ranking de clientes que deberán cumplir con una calificación mínima para que la Institución Financiera entre a operar con este. Esta calificación mínima depende de las políticas de la institución.

La segunda herramienta utilizada para el fin anterior es el análisis de las razones financieras de las que se aislarán las que estadísticamente demuestren tener un mayor poder predictor. El apoyo estadístico aquí empleado radica en el análisis de Diferencias por Parejas.

De los resultado aquí obtenidos se establecerán los rangos de estos índices que definirán a los diferentes tipos de empresas entre las que se encuentran las empresas solventes.

Perfil de carácter subjetivo de un Sujeto de Crédito Solvente.

Una vez calificado el sujeto de crédito se determina cual es el nivel mínimo aceptable para que se lo considere como solvente. En nuestro caso lo hemos definido como la empresa que obtiene una puntuación superior al 60 % del total de los puntos para factores subjetivos.

Perfil de carácter objetivo de un Sujeto de Crédito Solvente.

El porcentaje mínimo de los índices que se deben encontrar en los rangos de las empresas solventes para nosotros se encuentra en un 80 %.

En la práctica se pueden dar las siguientes situaciones de ocurrencia simultánea o individual en lo puntajes a obtenerse para los factores estudiados, antes las cuales se ha planteado las correspondientes acciones a seguir en base a la experiencia. (Ver Cuadro # 3).

Cuadro # 3

FACTORES SUBJETIVOS (Mayor a 60 %)	FACTORES OBJETIVOS (Mayores a 80 %)	ACCION A TOMAR
SI	SI	Operar Normalmente
SI	NO	No Operar
NO	SI	Operar, sólo con Cobertura en Garantías significativa.
NO	NO	No Operar

Cabe mencionar que el operar normalmente involucra garantías respaldando al crédito dentro de los parámetros preestablecidos.

Para la primera situación se decide operar de manera normal ya que el análisis de los factores que el sujeto tiene la capacidad de cumplir con obligaciones crediticias y las circunstancias indirectas que lo rodean se lo van a permitir.

En el segundo caso a pesar de existir las circunstancias e intenciones de pago, no existe la capacidad financiera para lograrlo.

En el tercer caso no existen las intenciones o medio propicio para hacerlo, aunque internamente la empresa posee la capacidad de generar los recursos por los que se recomienda cubrirse con garantías adicionales a las solicitadas en la mayoría de los casos.

Por último cuando se carece de los dos factores anteriores lógicamente existirán dificultades para recuperar las acreencias.

En resumen se ha determinado operar con los sujetos solventes que se ubican dentro del primer y tercer caso antes anotados.

Una vez determinados los sujetos de créditos con los que se va a operar se determinará la capacidad de pago de cada uno, teniendo en cuenta que no es la misma para todos.

Para el fin anterior se medirá el riesgo de los flujos mediante el calculo de lo valor actual neto esperado y su probabilidad de ocurrencia la que se representa como una probabilidad de pérdida (Kristy, James, 1.980).

De lo anterior se entiende que el valor actual neto del flujo incluyendo gastos financieros y amortización de la deuda sea positivo.

Perfil del flujo de efectivo para las empresas solventes.

Está caracterizado por tener un VAN positivo y una probabilidad de pérdida máxima aceptable, que para nuestro caso se ha fijado en 15 %. Un flujo que cumpla con las dos condiciones lo definimos como un flujo adecuado, si al menos una de las condiciones falla, el flujo se considera inadecuado.

De los dos análisis anteriores se desprenden las dos siguientes situaciones con sus respectivas reglas de decisión (Ver Cuadro # 4). (Bulnes, 1.989) :

Cuadro # 4

SUJETO DE CREDITO	FLUJOS	
	ADECUADOS	INADECUADOS
SOLVENTE	CONCEDER EL CREDITO	NO CONCEDER

En caso de tener un sujeto de crédito solvente con flujos adecuados, la decisión es **conceder** el crédito en condiciones normales. Si a pesar de ser solvente, los flujos son inadecuados, la decisión es **no conceder** el crédito, ya que su flujo de efectivo no es suficiente para cancelar sus obligaciones bancarias, aunque su entorno sea favorable y tenga intensiones de cubrir su crédito basado en su comportamiento histórico. El flujo es inadecuado cuando la variabilidad es alta y/o el monto de crédito excede la capacidad de generación de caja de la empresa.

CAPITULO 1

A. DETERMINACION DE SUJETOS DE CREDITO IDONEOS

Se considera como sujeto de crédito idóneo a una persona capaz de cumplir con sus compromisos financieros con terceros, el cual adquiere un perfil distinto dependiendo de las políticas de cada institución financiera que involucra el riesgo que está dispuesta a asumir. Para nuestro caso por ejemplo hemos definido como idóneo al sujeto de crédito que obtenga como mínimo el 60% de la calificación máxima para todos los factores subjetivos, y por lo menos un 80 % de los índices predictores en que se definen las empresas ganadoras.

A.1. FACTORES SUBJETIVOS.

A.1.1 GENERALIDADES.

El hecho de tener que contar con un análisis completo sugiere introducir factores subjetivos, y no circunscribirse al análisis financiero o análisis de créditos en base a variables objetivas pero posiblemente fuera de tiempo . No logra mucho el potencial acreedor con dominar en detalle los estados financieros de un cliente , si no conoce por ejemplo que están instalando una fábrica del mismo rubro , de una nueva tecnología que dejará obsoleta a toda la competencia . Para ese cliente la variable clave, más que sus balances, será ese nuevo competidor (Bulnes, 1.989).

Tampoco tendría ningún beneficio el dominar los estados financieros de un cliente si se desconoce un cambio en la administración , lo cual podría significar centrar el poder de decisión en alguien de muy poco criterio . En fin hay innumerables ejemplos donde queda claro que las variables subjetivas en ciertos casos son las de mucha importancia para determinar un crédito. (Bulnes, 1.989).

El análisis de la información subjetiva es uno de los más importantes y al mismo tiempo más difíciles de evaluar en una empresa . Su dificultad se debe a que son aspectos subjetivos como es el caso de la capacidad de un ejecutivo o la eficiencia de un sistema gerencial . Por otra parte son importantes porque de ellos depende la gestión de la empresa y por lo tanto sus resultados futuros.(Bulnes, 1.989).

En el presente tema de estudio se tratará de analizar sólo algunas variables subjetivas, ya que pretender abarcarlas todas saldría del alcance de este documento, por ser situaciones especiales, muchas veces casi imposibles de predecir . Por ejemplo en algún caso será muy relevante verificar si la bodega de materia prima

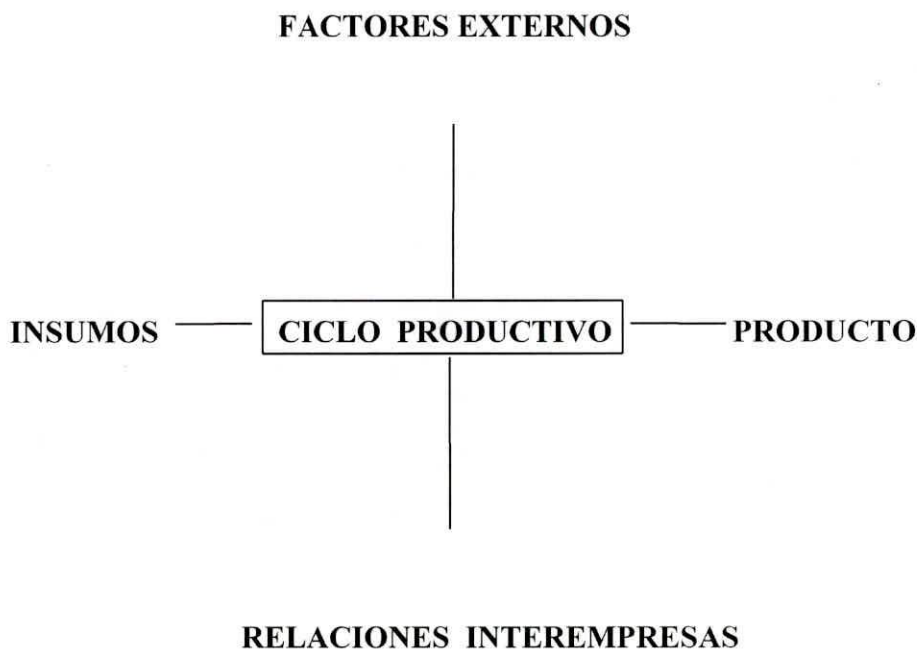
tiene un seguro contra incendio o no , y qué condiciones de cobertura contempla. Pero en la práctica diaria esa variable tiene muy poca importancia ya que se da mayor relevancia a otro tipo de variables directamente relacionadas con la concesión del crédito.

A.1.2 CONSIDERACIONES PRELIMINARES

A.1.2.1 DEFINICION DEL NEGOCIO

En este punto se deben tener en cuenta las principales actividades que tiene la empresa , determinar qué porcentaje representa cada una de ellas con respecto al total de actividades. Entender bien cual es el negocio en la empresa incursiona, por ejemplo una empresa que fabrica electrodomésticos que vende a plazos , puede que su negocio se más bien financiero que industrial.

En esta parte debe analizarse las principales *fortalezas y debilidades (FODA)* de una empresa enfocándolo bajo el siguiente esquema . (Porter, 1.989).



Cualquier debilidad en estos factores puede tener fatal incidencia en el resultado de la gestión, del mismo modo cualquier fortaleza en estos deberá ser detectada y explotada.

En el análisis de la empresa no pueden escaparse los siguientes factores:

A.1.2.1.1 INSUMOS .

Se considera procedencia, dependencia , transporte ,abastecimiento ,estabilidad del mercado proveedor, características de la negociación, etc., son los rubros que contribuyen a este factor básicamente.

A.1.2.1.2 FACTORES EXTERNOS.

Dependencia frente a la política económica, tanto de la empresa como de sus distribuidores y proveedores, mercado internacional , tendencia de la industria.

A.1.2.1.3 PRODUCTO.

Calidad , tipos y características (estacionales , perecibles ,etc.) , dependencia de algún producto especial , sistemas de distribución, etc.

A.1.2.1.4 RELACIONES INTEREMPRESAS

Competencia, participación de otras empresas, calidad y tamaño de la competencia, tendencia del crecimiento etc.

A.1.2.1.5 CICLO PRODUCTIVO.

Este rubro estará relacionado con los cuatro elementos arriba mencionados . Este ciclo dependerá del tipo de negocio que fija plazos y condiciones , de la organización interna, de su capacidad y proceso productivo, de su nivel tecnológico.

A.1.2.2 HISTORIA DE LA EMPRESA

La historia de la empresa se asocia mucho a la experiencia la que a su vez se basa en el número de años que se tienen el negocio , la evolución de la empresa en cuanto a propiedad y actividad, los hechos más relevantes de su historia, el tipo de sociedad (Sociedad Anónima , Cía. Limitada , Cooperativa , etc.). Si se trata de empresa familiar o no. (Bulnes, 1.989).

Hay muchas veces que el conocimiento de la historia o de la evolución de sus dueños o administradores explica situaciones que a simple vista serían difíciles de entender.

Mientras mayor duración haya tenido la empresa , habrá una mayor probabilidad de sobreponerse a situaciones difíciles, ya que en el pasado habrá tenido situaciones similares y podrá aprovechar esa experiencia, obviamente será de igual importancia el comportamiento histórico de la empresa o el sistema financiero y con el propio acreedor que la está analizando.

A.1.2.3 PROPIETARIOS - DUEÑOS.

Dentro de este factor cabe destacar los siguientes rubros :

- Nombre y porcentaje de la propiedad , al menos los mayoritarios.
- Capacidad empresarial conocimiento del negocio .
- Honestidad e integridad .
- Otras actividades e interrelaciones, de los principales dueños.
- Situación patrimonial de los principales dueños , en caso de pequeñas empresas en que la solvencia de los dueños es casi el único respaldo ,se debe exigir el estado de situación patrimonial a los propietarios, como requisito indispensable.
- Negocios en que hayan participado los mismos dueños en el pasado.
- Grado de entendimiento entre los diferentes accionistas.
- Grado de compromiso de los socios con la empresa .
- Autonomía de la administración con respecto a los dueños.

Se debe detectar en qué grado depende la marcha de la empresa de una persona clave. Una administración debe contar con personas para llenar cualquier vacante de importancia que pueda producirse , por ello aveces es muy riesgosa una administración muy centralizada o que no tenga potenciales reemplazantes.

Por último , es necesario apreciar si la empresa cuenta con los medios adecuados , tanto humanos como materiales que permitan cumplir con las metas trazadas. Muy importante será la flexibilidad de la administración ante cambios en el panorama, ya sea de políticas económicas, hábitos de consumo , competencia ,etc.

En resumen debe quedar claro que la administración es clave para la empresa , si no hay gente competente constituyéndola no puede otorgarse el crédito.

A.1.3 ESCALA DE CALIFICACION DE LOS FACTORES SUBJETIVOS .

A.1.3.1 ADMINISTRACION DE LA EMPRESA.

Es una medida de la organización estructural y capacidad del recurso humano para tomar decisiones acertadas, basadas en profesionalismo, experiencia, estabilidad del personal y centralización de la toma de decisiones. (Bulnes, 1.989).

A.1.3.1.1 Profesionalismo

Es un factor de gestión basado en la Instrucción y Experiencia, de los gerentes que intervienen la toma de decisiones, que da una idea indirecta de la capacidad de los ejecutivos para afrontar situaciones adversas y reaccionar ante la competencia.

A.1.3.1.2 Instrucción.

Considera el grado de instrucción general o técnico-especializada, e inclusive el entrenamiento específico preliminar para un adecuado desempeño del cargo. Considera solamente aquella instrucción aplicable al cargo y no la instrucción formal de la persona que actualmente lo ocupa. Definido como un porcentaje de la gerencia para diferentes niveles de educación.

Estudios Superiores

GRADO	DESCRIPCIÓN
A	* Gerencia de 0 a 33 % con estudios superiores.
B	* Gerencia de 34 a 66% con estudios superiores.
C	* Gerencia de 67 % en adelante con estudios superiores.

Postgrados Locales

GRADO	DESCRIPCIÓN
A	Gerencia de 0 a 33 % con. Postgrados Locales
B	* Gerencia de 34 a 66% con. Postgrados Locales
C	* Gerencia de 67 % en adelante con Postgrados Locales

Postgrados Internacionales

GRADO	DESCRIPCIÓN
A	* Gerencia de 0 a 33 % con. Postgrados Internacionales
B	* Gerencia de 34 a 66% con. Postgrados Internacionales
C	* Gerencia de 67 % en adelante con Postgrados Internacionales

A.1.3.1.3 Experiencia.

Se define como el grado de conocimientos adquiridos de una manera empírica, por la continua toma de decisiones en el mismo tipo de actividad a lo largo del tiempo. Se mide como el porcentaje de la gerencia que cuenta con determinado periodo de experiencia de acuerdo a la siguiente escala.

Porcentaje de gerencia con menos de cinco años de experiencia

GRADO	DESCRIPCIÓN
A	* Gerencia de 67 % en adelante
B	* Gerencia de 34 a 66%.
C	* Gerencia de 0 a 33 %.

Porcentaje de gerencia con más de cinco y menos de diez años de experiencia.

GRADO	DESCRIPCIÓN
A	* Gerencia de 67 % en adelante.
B	* Gerencia de 34 a 66%.
C	* Gerencia de 0 a 33 %.

Porcentaje de gerencia con más de diez años de experiencia.

GRADO	DESCRIPCIÓN
A	* Gerencia de 0 a 33 %.
B	* Gerencia de 34 a 66%
C	* Gerencia de 67 % en adelante.

A.1.3.1.4 Estabilidad del personal.

Es un factor que mide el clima laboral, y la experiencia de las personas no sólo en el área, sino en la empresa en cuestión, directamente relacionado con el índice de rotación del personal ; el cual da una idea del volumen de personas que entran y que salen de en un periodo determinado. Un alto índice de rotación indica un nerviosismo de las personas que se encuentran laborando y por tanto un pobre desempeño de las mismas.

El índice de rotación lo calculamos mediante la ecuación :

$$\text{Indice de Rotación} = \frac{\frac{(A + D) * 100}{2}}{EM}$$

Donde:

A = Admisiones de personal en el área considerada, dentro del período considerado.

D = Desvinculación de personal, tanto por iniciativa de la empresa como por decisión de los empleados, en el área considerada, dentro del período considerado (Anualmente).

EM = Promedio efectivo de empleados en el área considerada, dentro del período considerado. Se obtiene por la suma de los efectivos existentes al comienzo del período y al final del período dividida para dos.

El puntaje se determina en la siguiente tabla:

Rotación de personal:

GRADO	DESCRIPCIÓN
A	Más de 20% y menos del 10%
B	Del 10% al 20%

A.1.3.1.5 Organigrama

Estamos interesados en determinar que tan centralizada está la toma de decisiones en la empresa a todo nivel .Esto lo podemos ver en el organigrama. Un organigrama muy

vertical indica toma de decisiones centralizada. El sistema bajo este esquema se vuelve muy burocrático y las reacciones de la compañía son lentas, reduciendo la eficiencia de la misma.

Como contraparte tenemos una organización plana en que a las personas se les da capacidad de toma de decisiones o las decisiones son tomadas en grupos de gerentes de un mismo nivel, esto da mayor agilidad a la empresa y el desempeño es mejor.

Como el número de niveles del organigrama depende del tipo de empresa, y más explícitamente del número de empleados en la misma, hemos utilizado una fórmula que considera estos factores y retorna un número que es un promedio de personas que son manejadas por cada jefe, el cual conocemos que no debe exceder de 9 para un buen control.

$$\text{\# de subordinados por jefe} = \frac{\text{\# de personas en la organización}}{(\text{\# de jefes})}$$

Organigrama:

Número de personas por jefe.

GRADO	DESCRIPCIÓN
A	Menos de cinco personas
B	De diez personas en adelante
C	De cinco a nueve personas

A.1.3.1.6 Porcentaje de familiares en mandos altos

Dentro de una economía tan competitiva como la nuestra es importante poder detectar con anticipación las variaciones del mercado para poder tomar decisiones correctas . Por lo que una administración eficiente y dinámica será determinante para el logro de estos fines.

En este contexto es importante el concepto de **empresa familiar** , en los cargos de relevancia se entregan a parientes de los propietarios sin importar los conocimientos técnicos, capacidad administrativa , etc. que pudieran tener.

Otro factor fundamental en un mundo en que la rapidez del avance de la tecnología y la ciencia es abrumador, es la capacidad empresarial con que se dirija la empresa.

Para analizar la administración deberá obtenerse una nómina de los ejecutivos con sus cargos , estudios , edad , experiencia en el negocio, seriedad, etc. Debe

analizarse su edad, nivel profesional , experiencia, agilidad, actitud , disposición , relaciones profesionales ,etc.

Tabla de calificación de Porcentaje de familiares en mandos altos:

GRADO	DESCRIPCIÓN
A	Más del 40 %
B	De 20 a 40 %
C	Menos del 20 %

A.1.3.2 INSUMOS - PROVEEDORES

Dependiendo del tipo de empresa el abastecimiento tendrá mayor o menor importancia .

Hay ramas del sector industrial-alimenticio donde es clave la forma de compra , y el negocio está más en saber comprar, que producir o vender, ya que en muchos casos se trata de productos perecibles que se encuentran en las afueras de los centros de consumo que pierden calidad y cantidad muy rápidamente. Es decir se trata de una de las claves del éxito que tendrá que manejar el jefe de adquisiciones .

Es imperioso tener continuidad en el abastecimiento de materias primas, sobretudo si algunas se producen en ciertas épocas del año deberá preverse importaciones de la misma, teniendo el debido cuidado de verificar las relaciones políticas con el país de origen ya que si no son buenas se puede interrumpir de un momento a otro el ingreso de dichas materias primas. Muchas veces esta seguridad dependerá de cuan diversificado tengamos nuestro pull de proveedores interna o externamente.

Será igualmente necesario conocer el criterio de selección de los proveedores , donde a veces no puede ser el precio la única variable relevante , sino que también influirá la calidad del producto y la confiabilidad de los plazos de entrega , o bien las condiciones de crédito.

Al decir Insumos - Proveedores, nos se hace referencia a las empresas o personas que proporcionan la materia prima para la producción, las cuales pueden alterar el desempeño y rentabilidad de la empresa de muchas maneras, ya sea por incremento de precios, demora en entregas, mala calidad de los insumos, elevados costos de transporte, huelgas, etc. La finalidad de este análisis es saber que tan cubierto está nuestro potencial cliente ante eventualidades como las antes mencionadas que puedan reducir su rentabilidad. Adicionalmente, los proveedores pueden servir como excelentes fuentes para investigación de referencias de crédito del aspirante. (Bulnes, 1.989).

Analizaremos los siguientes índices:

A.1.3.2.1 Rotación de cuentas por pagar.

Ayudados del índice de rotación de cuentas por pagar, el cual se detalla a continuación, podemos determinar cada qué tiempo en promedio paga la empresa a sus proveedores.

Adicionalmente podemos investigar el crédito proporcionado por los proveedores a la empresa y obtener un índice que nos diga qué tan puntual es la empresa en mención para realizar sus pagos. (Bulnes, 1.989).

Rotación de Ctas. por
Pagar Proveedores

=

Ctas. por Pagar Proveedores

Promedio de Compras Netas Proveedores

Período de Crédito ofrecido
por el Proveedor

Indice de Pago a Proveedores =

Rotación de Ctas. por Pagar Proveedores

Este índice retorna un valor igual a uno si el período de pago de la empresa coincide con el establecido por el proveedor, menor que uno si el período en que paga excede al establecido por el proveedor, y mayor que uno en el caso contrario. Este valor se califica de acuerdo a la siguiente tabla:

Indice de pago a Proveedores

GRADO	DESCRIPCIÓN
A	Menor que 0.8
B	De 0.8 a 0.99
C	Mayor o igual que 1.0

A.1.3.2.2 Devoluciones a Proveedores

Se define como el volumen de mercadería que es devuelta al proveedor, ya sea por entrega equivocada o por insumos fuera de especificaciones. Esto nos da una medida de la calidad de los productos de sus proveedores, un proveedor que frecuentemente envía productos fuera de especificaciones, obliga a la empresa a incurrir en costos

adicionales y en retardos para la salida de sus productos por falta de insumos en muchos casos, o se ve obligado a sobreestockearse para protegerse de los errores de sus proveedores, lo cual implica un manejo ineficiente y costos adicionales.

Este factor lo medimos como un porcentaje de devoluciones del total de compras a proveedores.

% de Devoluciones a Proveedores =
$$\frac{\text{Devoluciones a Proveedores}}{\text{Total compras a Proveedores}} \times 100\%$$

La puntuación se describe en la siguiente tabla:

GRADO	DESCRIPCIÓN
A	Mayor que el 3%
B	De 1% al 3%
C	Menor que el 1%

A.1.3.2.3 Número promedio de Proveedores por Insumo

Se define como el número promedio de proveedores del total de los insumos de la compañía. Nos permite determinar qué tan dependiente es la compañía de su proveedor en casos de huelga o problemas de entrega del mismo.

Se calcula como:

Promedio de Proveedores =
$$\frac{\text{Suma de total de proveedores de insumos industriales}}{\text{Número total de insumos industriales}}$$

La puntuación se realiza de la siguiente manera:

GRADO	DESCRIPCIÓN
A	De 1 a 1.5 proveedores por insumo.
B	De 1.51 a 2.9 proveedores por insumo.
C	De tres proveedores por insumo en adelante.

A.1.3.2.4 Desviación Típica de Variaciones de precios en proveedores. (Promedio de la Ponderación por Insumo adquirido)

Permite determinar la variabilidad de los precios de los proveedores durante un año determinado, con la finalidad de ver cómo se puede afectar el costo de ventas y reducir el margen bruto que es la principal fuente de pago de los créditos.

Lo calculamos como la desviación típica de los precios deflactados durante un año de los insumos que contribuyen con el 80% de los costos de materia prima, y calculamos qué porcentaje de la media de los precios es. La tabla de valoración se describe a continuación.

Tabla de desviación típica en precios de proveedores como porcentaje de la media:

GRADO	DESCRIPCIÓN
A	Mayor al 15%
B	Del 5 al 15%
C	Menor o igual al 5%

A.1.3.3 PRODUCCION

A pesar de que es imposible ser experto en cada uno de los procesos tecnológicos que existen, es fundamental tratar de conocer y entender algo más sobre el proceso productivo de la empresa . (Bulnes, 1.989).

Destacaremos tres aspectos :

- A. Planta
- B. Equipos
- C. Producción

A. Planta.

En lo posible en el análisis de crédito deberá visitarse la planta , en la que deberá hacerse una inspección muy general considerando ubicación, tamaño del terreno, edificios construidos, capacidad instalada, porcentaje de ocupación, si está utilizada a plena capacidad, posibilidad de ampliación, condiciones de antigüedad, mantenimiento de la planta, grado de seguridad, alimentación de energía eléctrica, agua, etc.

Es especialmente importante conocer respecto a la propiedad de la planta , si es propia o arrendada , si pertenece a la empresa como tal o a los dueños de esta , etc.

También es necesario evaluar la ubicación en términos de cercanía con la materia prima , la mano de obra y los consumidores finales.

B. Equipos e Instalaciones.

Deberá verse si los equipos e instalaciones tienen una tecnología apropiada para el momento; de qué año son, si se encuentran en buen estado de conservación, si existe un buen mantenimiento, si existe una preocupación por mantenerse al día en la tecnología , etc.

Deberá averiguarse respecto a la vida útil de la maquinaria y de los planes de nuevas adquisiciones . Por último deberá verificarse la racionalidad de los valores contables versas los valores de reposición de las diferentes maquinarias.

A.1.3.3.1 Porcentaje de Vida Util Promedio de la Maquinaria.

Es una medida de la proporción de uso de la maquinaria que refleja la necesidad de incurrir en costos de mantenimiento adicionales y pérdidas de tiempo por paradas de máquina imprevistas, cambios de repuestos, etc.

Además de medir la necesidad de cambiar de maquinaria obsoleta por una de reciente tecnología en el mejor de los casos.

Se aplica asignando una mayor puntuación a los niveles más bajos de utilización de la maquinaria expresada en porcentaje.

Se calcula promediando los porcentajes de vida útil transcurrida para los equipos que cubren el 80 % del costo de la planta.

GRADO	DESCRIPCIÓN
A	USO MAYOR AL 50 %
B	USO DEL 50 % AL 30 %
C	USO MENOR AL 30 %

A.1.3.3.2 Porcentaje de la Capacidad Subutilizada de la Planta.

Como su nombre lo indica nos da una medida de la capacidad ociosa que posee la planta, la cual en caso de ser muy grande implica que no se está aprovechando al máximo los activos fijos y el costo de la maquinaria se amortizará en mayor tiempo. Un porcentaje de utilización al 100% indica que no existe posibilidad de crecimiento en la planta en caso de un incremento de demanda o pedidos especiales.

Se calcula como:

$$\% \text{ de Capacidad Subutilizada} = 100 - \left(\frac{\text{Producción actual de la Planta}}{\text{Capacidad máxima de producción de la Planta}} \right) * 100$$

La tabla de puntuaciones es la siguiente:

GRADO	DESCRIPCIÓN
A	Menor que el 60%
B	Del 60 % al 85%
C	Mayor al 85 % hasta el 95 %

A.1.3.3.3 Índice de Automatización.

Indica el grado de tecnología y el nivel de automatización de una planta, basado en la relación que existe entre los niveles de Depreciación vs. los niveles de mano de obra utilizados expresados en valores monetarios.

$$\text{Índice de Automatización} = \frac{\text{Depreciación de Maquinarias y Equipos}}{\text{Mano de Obra}}$$

Índice de Automatización

GRADO	DESCRIPCIÓN
A	Menor a 100
B	De 100 a 200
C	Desde 200 en adelante

A.1.3.4 SECTOR.

Esta variable da un panorama del desempeño histórico y futuro del sector industrial alimenticio, evaluados independientemente, donde se encuentran implícitos todos los factores de diferente índole (Tipo de Cambio, Inflación, Devaluación, Medidas Políticas, Comerciales ,etc.) que contribuyeron al desenvolvimiento antes mencionado. Se mide como porcentaje del Sector con los márgenes incrementales correspondientes .
(Bulnes, 1.989).

A.1.3.4.1 Crecimiento Promedio de los Cinco últimos años .

Como su nombre lo dice indica el crecimiento de los últimos cinco años sumados y divididos para cinco, con su respectiva escala para cada caso.

GRADO	DESCRIPCIÓN
A	Menor a 1 %
B	Mayor a 1 % y Menor a 3 %
C	Mayor o igual a 3 %

A.1.3.4.2 Proyección Promedio de crecimiento para los próximos cinco años.

Esta variable indica el crecimiento proyectado promedio para los próximos cinco años, basado en los últimos 15 años. Se lo proyecta utilizando el método de Suavización Exponencial o Descomposición Clásica ayuda a proyectar flujos de caja y dice dentro de cuales rangos se encontrará en crecimiento de la empresa (Schroeder, 1.992).

GRADO	DESCRIPCIÓN
A	Menor a 1 %
B	Mayor a 1 % y Menor a 3 %
C	Mayor o igual a 3 %

A.1.3.5 MERCADO

Se busca determinar algunos indicadores del mercado en el sector alimenticio, tales como ciclo de vida del producto, participación de mercado de la empresa en cuestión, sus principales competidores, etc. lo cual determina qué tan competitivo es el ambiente en que se desenvuelve y que va relacionado directamente con la rentabilidad que puede alcanzar. Los índices que analizaremos son los siguientes (Kotler, 1.990):

A.1.3.5.1 Ciclo de vida del Producto

Determinaremos el ciclo de vida de los productos que generan el 80% de los ingresos de la compañía, clasificándolos en las diferentes etapas en que éstos se pueden encontrar (Nacimiento, Crecimiento, Madurez, o Declinación), y determinando qué porcentaje del total de esos productos se encuentra en cada etapa.

Porcentaje de productos en etapa de Declinación:

GRADO	DESCRIPCIÓN
A	Mayor que 80%
B	Del 40% al 80%
C	Menor que el 40%

Porcentaje de productos en etapa de Madurez:

GRADO	DESCRIPCIÓN
A	Mayor que 80%
B	Del 40% al 80%
C	Menor que el 40%

Porcentaje de productos en etapa de Crecimiento:

GRADO	DESCRIPCIÓN
A	Menor que el 40%
B	Del 40 al 60%
C	Mayor que el 60 %

Porcentaje de productos en etapa de Nacimiento:

GRADO	DESCRIPCIÓN
A	Menor que el 15%
B	Del 15 al 30%
C	Mayor que el 30 %

A.1.3.5.2 Participación de Mercado

Da una idea del tamaño e importancia de la empresa en el sector en el que compite, así como de la evolución de su posicionamiento, lo cual es de vital importancia para saber si gana o pierde mercado, lo cual afecta a su capacidad de pago futura.

Se calcula como el promedio histórico de del crecimiento de la participación de mercado de los últimos cinco años, y se evalúa según la siguiente tabla:

GRADO	DESCRIPCIÓN
A	Menor que el 5%
B	Del 5 al 10%
C	Mayor que el 10 %

A.1.3.5.3 Estudios de Mercado para nuevos productos

Interesa determinar si la empresa objeto de nuestro análisis realiza estudios de mercado para el lanzamiento de nuevos productos, así como saber si estos son realizados por ellos mismos o por empresas externas. La puntuación se realiza según la existencia y calidad del estudio de mercado.

GRADO	DESCRIPCIÓN
A	No realiza Estudios de Mercado
B	Elabora sus Estudios de Mercado internamente
C	Se basa en Estudios de Mercado subcontratados

A.1.3.5.4 Integración horizontal existente

Es un indicador de la distribución del riesgo en varias fuentes de ingreso o líneas de producto.

Se evalúa tomando en cuenta solamente las líneas de producto cuyo porcentaje de ingreso en las ventas sea mayor o igual al 10%

GRADO	DESCRIPCIÓN
A	Menor o igual que tres líneas de producto
B	De cuatro a cinco líneas de producto
C	Más de cinco líneas de producto

A.1.3.5.5 Porcentaje de Cumplimiento del Presupuesto de Ventas.

Como una medida del conocimiento del comportamiento futuro y la capacidad de predicción de los directivos de la empresa. Es importante también que tan confiables son los flujos de cajas presentados a las instituciones financieras para solicitar el crédito.

Se mide como porcentaje de cumplimiento del presupuesto y se califica de la siguiente manera:

GRADO	DESCRIPCIÓN
A	Menor que el 80%
B	Del 80% al 90%
C	Mayor que el 90%

A.1.3.5.6 Concentración por línea de producto

Es una medida de la concentración de los ingresos por venta en las dos principales líneas de producto de la empresa.

GRADO	DESCRIPCIÓN
A	Mayor o igual al 80%
B	Del 75% al 80%
C	Menor que el 75%

A.1.3.5.7 Concentración de Clientes

Es una medida del grado de dependencia de la empresa en uno de sus clientes, lo cual incrementa el riesgo en caso que el cliente decidiera cambiar de proveedor o quebrara.

Se toma los dos clientes principales de la empresa y determinamos que porcentaje del total de ventas corresponde a ellos, evaluándolos de acuerdo a la tabla a continuación:

GRADO	DESCRIPCIÓN
A	Mayor o igual al 70%
B	Del 40% al 70%
C	Menor que el 40%

A.1.3.6 SERIEDAD.

Se refiere a la honestidad de un determinado cliente . Como ya se vio anteriormente ello se refiere al riesgo que a pesar que genere buenos flujos ellos no se destinen al pago de los créditos, **al no existir la voluntad de cumplir con los compromisos.** Queda en evidencia que esto es un aspecto clave en cualquier decisión de crédito, y

que por su carácter subjetivo debe evaluarse de una forma estandarizada, al igual que el resto de factores de este tipo.

Las variables que este factor contempla son las siguientes (Bulnes, 1.989). :

A.1.3.6.1 Número de protestos por en un año.

Como es de conocimiento público en el Ecuador una cuenta es cerrada cuando el firmante incurre en más de tres protestos ocasionados por falta de fondos. Situación que de darse en mayor o menor magnitud nos deja abierta la posibilidad que en el futuro vuelva a repetirse.

Este fenómeno se asocia a problemas de liquidez internos que sumados a la falta de seriedad consuman este tipo de hechos.

Se ha utilizado la siguiente escala :

GRADO	DESCRIPCIÓN
A	3 o más protestos por año
B	2 protestos por año
C	De 0 a 1 protesto por año

A.1.3.6.2 Porcentaje de Créditos Vencidos con el Sistema.

Es un indicador directo de la situación actual del cliente con todo el sistema financiero, donde podemos ver qué tan bien viene cumpliendo el cliente con sus obligaciones, en el caso de que nos soliciten un crédito en los momentos actuales. Es un indicador muy drástico que no permite clientes con un mínimo de cartera vencida por sujeto de crédito, ya que los que se encuentran en una buena posición económica no registran este tipo de eventualidades.

Se define como créditos vencidos a los que por lo menos tengan un día de mora.

GRADO	DESCRIPCIÓN
A	De 11 % en adelante de Créditos Vencidos
B	De 1 a 10 % de Créditos Vencidos
C	0 % de Créditos Vencidos

A.1.3.6.3 Relación con los Proveedores.

Se refiere a la evaluación objetiva de la calidad del cliente percibida por los proveedores y que sirven de indicativo cuando se necesita conocer de la reputación del cliente.

Las condiciones de negociación están compuestas de dos variables, como Plazo para efectuar el Pago y Descuento como incremento (Positivo o Negativo) sobre la media del sector industrial alimenticio. De cumplirse una de las dos se clasificará al cliente en su respectivo parangón.

$$\text{Relación con Proveedores} = \frac{\text{Días promedio de Incremento Plazo al Sector} - \text{en Días Plazo}}{\text{Días Promedio de Plazo al Sector}}$$

$$\text{Relación con } = \frac{\text{Descuento Promedio al Sector} - \text{Incremento en Descuento Proveedores}}{\text{Descuento Promedio al Sector}}$$

GRADO	DESCRIPCIÓN
A.	Menor a 1 % en plazo ó Menor a 1 % en Descuento
B.	Entre 9 % y 2 % en Plazo ó Entre 2 % y 1 % en Descuento
C.	Mayor a 10 % en Plazo ó Mayor a 3 % en Descuento

A.1.3.6.4 Existencia de Sobregiros.

El Sobregiro se define como un préstamo imprevisto de corto plazo que por el solo hecho de permanecer en nuestra cuenta corriente origina saldos promedios negativos, que evidencian problemas de liquidez e indirectamente de seriedad ya que las empresas conscientes de esta realidad no permiten que se deterioren sus saldos promedios como símbolo de la buena imagen que ellos representan, más aún si estos no son cubiertos en el plazo pactado de un mes.

Para tal efecto se medirán los sobregiros como porcentaje de los depósitos totales que realiza un cliente en el año anterior, calculando el promedio de los doce meses, que involucren la estacionalidad del negocio .

De igual forma tendrá su escala de puntuación de acuerdo a los saldos presentados.

A.1.3.6.5 Sobregiros como porcentaje de los Depósitos.

GRADO	DESCRIPCIÓN
A	Mayor a 6 %
B	Mayor a 0 % y Menor a 5 %
C	Menor al 0 %

Adicionalmente se mencionarán dos factores dignos de una explicación que no deben faltar en un análisis de crédito:

A.1.3.7 SITUACION PATRIMONIAL

Se refiere a la situación de balance o a su situación de stock, la cual si bien puede no ser el elemento fundamental en una decisión de crédito, si es un aspecto que ha de considerarse por la gran importancia que tiene. A pesar de que un cliente tenga buenos flujos, si tiene patrimonio negativo, no se le otorgará el crédito.

El patrimonio funciona como un respaldo, como un colchón de seguridad para eventualidades, que además indica que los socios creen en su negocio y que por ello están dispuestos a arriesgar su capital. También indica lo exitoso que han sido los socios en el pasado, ya que en caso de haber tenido una buena trayectoria, eso quedaría reflejado en su patrimonio. (Bulles, 1.989).

A.1.3.8 SEGUNDA FUENTE DE PAGO (GARANTIAS)

Como su nombre lo indica deberá utilizarse en la medida que falle la primera fuente de pago. En general tomará más relevancia en caso que exista alguna debilidad en

cualquiera de los factores antes analizados. Si la deficiencia no es muy seria, puede compensarse con una segunda fuente de pago representada por una garantía, en caso contrario se rechazaría el crédito.

Debe destacarse que el análisis de los factores antes mencionados es lo que alimenta la toma de decisión la cual además de decir “sí” o “no” debe contemplar montos y condiciones que estén de acuerdo a los elementos señalados, muy de la mano con el flujo de caja, el cual es un factor determinante en este sentido.

Cuando existe solamente una garantía, ésta debe ser muy segura, tener un valor bien definido y ser rápidamente convertible en efectivo.

La fuente de pago secundaria actúa como un seguro, la que debe de ser en lo posible independiente de la fuente de pago primaria, ya que se utilizará en la eventualidad de que esta última falle, y de darse el caso, su valor no debe ser afectado. No debe concederse un crédito por las garantías ya que tiene una insignificante correlación con la calidad del sujeto de crédito que estamos analizando. Sería una política muy poco sana colocar fondos líquidos y recuperar activos no líquidos, ya que las instituciones financieras son ineficientes en la liquidación de este tipo de activos,

Debe tratarse de que todo crédito sea garantizado en proporción mayor a su riesgo.

Cuando la decisión se inclina sólo levemente por otorgar el crédito es cuando mejor debemos tratar de garantizarnos. (Bulnes, 1.989).

A.1.3.9 METODOLOGIA DE PUNTUACION PARA FACTORES SUBJETIVOS

Con el fin de analizar ordenadamente los factores subjetivos se procedió establecer una escala dentro de cada factor con su respectiva terminología (Cuadro # 5 y 6), la que a continuación se detalla:

Factor.- Es el que agrupa un subconjunto de variables subjetivas relacionadas entre sí.

Variable.- Agrupa una serie de Items que determinan el nivel de la variable dentro de la escala.

Item .- Es el grupo de objetos susceptibles de medición para cada empresa.

Grado .- Es la escala establecida para medir un Item con su correspondiente calificación asignada.

La metodología contempla una puntuación sobre 1.000 puntos distribuida entre seis factores subjetivos con una ponderación dependiendo del nivel de importancia que en la práctica lo fija cada institución financiera. Para asignarle la puntuación correspondiente a cada factor puede partirse de dos premisas:

(Chiavenato, 1.994) :

- a) El método empírico o tanteo de prueba y error hasta afinar la puntuación.
- b) Un estudio enfocado a empresas que históricamente han tenido problemas con sus obligaciones crediticias, determinando estadísticamente de aquellos factores que han tenido una mayor presencia originando este tipo de circunstancias, para lo cual se sugiere un estudio adicional .

Una vez asignado el peso respectivo a cada factor, este se lo distribuye entre sus variables, estos a su vez en Items, y estos a su vez en grados.

Dependiendo del perfil de cada empresa se otorgará la puntuación que corresponde dentro de cada Item., la calificación final se obtiene como la sumatoria de las puntuaciones de cada Item, y adicionalmente se calcula como porcentaje del total de la máxima calificación (1.000 puntos), que nos permite segmentarlos en empresas solventes y no solventes.

A.2. FACTORES OBJETIVOS

A.2.1 DETERMINACION ESTADISTICA DE INDICES FINANCIEROS CON MAYOR PODER PREDICTIVO DE EMPRESAS PERDEDORAS Y GANADORAS (METODO DE DIFERENCIA POR PAREJAS , PRUEBA “ t “)

A.2.1.1 Definición .

El desarrollo del método para los fines consiguientes estriba en detectar las empresas que se encaminan a absorción de pérdidas en su ejercicio, a través del análisis de los índices de desempeño con mayor poder predictor, los cuales serán identificados usando la prueba de diferencia estadísticas por parejas para una muestra de empresas.

Cabe recalcar que las empresas que registran deterioro en sus índices financieros en la mayoría de los casos tienen problemas a futuro con su capacidad de generación de recursos, los que se destinan a cubrir obligaciones crediticias.

Es por tanto que el método en cuestión previene de abstenerse de compañías que empiezan a tener problemas en su desempeño, y nos permite centrar la atención en los índices que estadísticamente han demostrado tener mayor peso predictivo.

El análisis se realiza por pareja ya que lo que nos interesa es mostrar si hay diferencias entre los índices de una empresa en problemas y una empresa saludable, pero para ello deberíamos escoger empresas de muy similares características, tamaño, ubicación, producto, etc.. Como esto no es posible en nuestro medio, se reduce el análisis sin perjudicar su calidad al tomar parejas de empresas muy similares y probamos la hipótesis de que esta diferencia sea significativa, es decir $(\bar{X}_1 - \bar{X}_2) \neq 0$, y tenemos varias muestras de la diferencia de medias para diferentes parejas de empresas, en las cuales se ha eliminado la variabilidad existente de una pareja a otra.(Mendenhall, 1990)

El uso de la prueba de diferencias estadísticas por parejas con la distribución t se debe a que por disponibilidad de información no es posible contar con una muestra lo suficientemente grande como para hacer una estimación con:

$$Z = \frac{\bar{X} - \mu}{\sigma}$$

Donde: $\bar{X}$: Media muestral
 μ : Media poblacional
 σ : Desviación típica poblacional

ya que esto supone que conocemos σ o que disponemos de una buena estimación de S (Desviación Típica) basada en una muestra razonablemente grande, la cual debe ser mayor o igual a 30 datos de diferencias de índices, lo cual requiere al menos de 60 empresas de similares características. (Mendenhall, 1990)

En su lugar hemos utilizado la distribución muestral para el estadístico:

$$t = \frac{\bar{X} - \mu}{S / \sqrt{n}}$$

Donde: $\bar{X}$: Media muestral
 μ : Media poblacional
 S : Desviación típica muestral
 n : Número de datos de la muestra

La cual tiene una distribución muestral llamada **t de Student**, cuya diferencia con la distribución normal es que es más variable, alargándose con rapidez hacia la derecha e izquierda, debido a que tenemos dos cantidades que son aleatorias, $\bar{X}$ y S , y que son independientes entre sí. El cálculo de la probabilidad en la distribución t requiere el número de grados de libertad asociado a la varianza estimada y que está dado por $(n-1)$, lo cual nos permite obtener resultados de buena precisión aún teniendo muestras pequeñas. (Mendenhall, 1990)

A.2.1.2 Metodología empleada.

Para la aplicación del Método se tomaron dos grupos de cinco empresas cada uno, constituido por empresas ganadoras y perdedoras para cada grupo respectivamente, de las cuales se tomaron los balances correspondientes a los años del 1990 a 1995.

Luego se formaron pares con empresas de similares características en cuanto a tamaño, tipo de producto, localidad, etc., y se registraron los valores de 17 índices financieros para cada empresa los cinco últimos años antes de presentar problemas de pago y en lo peores casos registrar pérdidas. Estos pueden verse en los Cuadros del 7A al 7E, en los que se ha clasificado para cada año los índices de las empresas ganadoras y perdedoras, ubicados en sus columnas correspondientes.

Se compararon luego los índices para cada una de las parejas de empresas solventes e insolventes, en cada uno de los años, utilizando la Prueba "t" de Diferencias por Parejas.

A.2.1.3 Aplicación del Método.

Pasos a seguir :

1. Cálculo de los índices para cada una de las empresas
2. Formación de parejas entre empresas.(Cuadro # 7A al 7E)
3. Determinación de las diferencias de los índices por parejas para cada uno de los años. (Cuadro # 8A a 8B)
4. Cálculo de la Media y Desviación Típica de las diferencias de la muestra por índice y por año. (Cuadro # 9)
5. Planteamiento de la Hipótesis nula (H_0) : “ $\mu d = 0$ “ , que indica que la diferencia de medias de los índices es igual a cero.
6. Planteamiento de la Hipótesis alternativa “ $\mu d \neq 0$ “ , la que indica que existe suficiente evidencia como para asegurar con ($1 - \alpha$) % de confianza que existe diferencia significativa entre las medias de las empresas solventes e insolventes.
7. Cálculo del estadístico $t_{\alpha/2}$.
8. Rechazo de H_0 (Hipótesis Nula) si $t > t_{\alpha/2}$, ó $t < -t_{\alpha/2}$.

Donde :

$$t = \frac{\bar{d} - 0}{S d / \sqrt{n}} = \frac{\bar{d}}{S d / \sqrt{n}}$$

Donde n = número de datos de diferencias por parejas

$$S d = \sqrt{\frac{\sum_{i=1}^n (d_i - \bar{d})^2}{n - 1}}$$

9. Identificación de los Índices que presentaron diferencias significativas entre los dos tipos de empresas. Según el Cuadro # 9, donde:

d = Media de las diferencias de los índices entre las cinco compañías para el año indicado.

Sd = Desviación estándar de las diferencias de los índices para las cinco empresas en el año indicado.

t = Valor del estadístico con el que se determina si la diferencia entre las medias es significativa. Este valor se compara con el valor de $t_{\alpha / 2}$ de la tabla de la distribución t para un nivel de confianza de $(1 - \alpha) \%$ y $(n-1)$ grados de libertad.

Cabe recalcar que la magnitud de la diferencia es mayor a medida que el estadístico “ t ” aumenta.

A medida que se incrementa el nivel de confianza, crece el valor de $t_{\alpha / 2}$ lo que hará que la selección de los índices sea más estricta. (Mendenhall, 1990)

A.2.1.4 Resultados Obtenidos.

En el Cuadro # 9, puede identificarse los índices más significativos para los cinco últimos años del desempeño de la empresa, para un nivel de confianza de 95 % en color gris claro y 99 % sólo con color gris oscuro, teniendo en cuenta que para el efecto se observaron los datos de los dos últimos años(94 y 95), en donde la distribución t muestra una clara diferencia entre la medias de los índices:

Para el primer caso encontramos los siguientes índices:

- Rotación de Cuentas por cobrar
- Apalancamiento
- Apalancamiento a Largo Plazo
- Apalancamiento a Corto Plazo
- Cobertura de Gastos Financieros
- Deuda Total sobre Ventas
- Generación Interna de Efectivo
- Margen Bruto
- Margen Operacional
- Rentabilidad sobre Activos
- Rentabilidad sobre Patrimonio

Para el segundo caso serían los siguientes :

- Rotación de Cuentas por cobrar
- Apalancamiento
- Apalancamiento a Largo Plazo
- Apalancamiento a Corto Plazo
- Cobertura de Gastos Financieros
- Deuda Total sobre Ventas
- Generación Interna de
- Rentabilidad sobre Activos
- Rentabilidad sobre Patrimonio

En definitiva se pudo separar de los 17 índices inicialmente planteados, 9 que actúan como predictores de pérdidas potenciales en un año dado que a corto plazo conducen a problemas de pago en sus obligaciones crediticias.

A.2.1.5 DETERMINACION DE LOS VALORES CRITICOS DE LOS INDICES PARA EMPRESAS GANADORAS , PERDEDORAS Y DE POTENCIAL RIESGO .

Para determinar los valores críticos para cada tipo de empresa se realizó una división por rangos utilizando la estimación de la media poblacional del valor de los índices tanto para empresas solventes como insolventes, con una muestra pequeña de cinco compañías para cada tipo de empresa, y con la ayuda de la distribución t , de la siguiente manera :

1. Calculo de la Media de cada uno de los índices para las empresas insolventes y solventes para los dos últimos años que es donde se centra nuestro análisis.
2. Cálculos de la Desviación Típica de los índices para cada tipo de empresa para los dos últimos años.
3. Determinación del valor $t_{\alpha/2}$ con un nivel de confianza de $(1 - \alpha) * 100 \%$.
4. Determinación del intervalo

$$\bar{x} - t_{\alpha/2} (S / \sqrt{n}) < \mu < \bar{x} + t_{\alpha/2} (S / \sqrt{n})$$

Donde : $\bar{x}$ es la media de los índices,

s es la desviación típica y,

$t_{\alpha/2}$ es el valor del estadístico t con $n-1$ grados de libertad, donde n es el número de datos.

Lo que nos proporciona el límite mínimo y máximo para el valor de la media poblacional de cada uno de los índices, como se muestra en las columnas respectivas del Cuadro # 10 para los años 1.994 y 1.995.

5. Definición de los Rangos para empresas solventes, insolventes y de riesgo potencial, de acuerdo a lo establecido anteriormente. (Mendenhall, 1990)

Después de la selección de los 9 predictores, se ha procedido a establecer los rangos dentro de los cuales se encuentran empresas de tres tipos o categorías de empresas (Cuadro # 11):

Empresas Solventes : Aquellas que por poseer una buena capacidad de pago obtienen los mejores ratios para cada índice.

Empresas Insolventes: Aquellas cuya capacidad de pago se ha visto reducida, y por tanto son sujetos de crédito de elevado riesgo. Se identifican como aquellas cuyos ratios no son los más adecuados para cada parámetro de evaluación .

Empresas de Riesgo Potencial: Son empresas cuya capacidad de pago no se ha visto tan reducida como en las empresas insolventes, pero tampoco alcanzan el nivel de las empresas solventes, por tanto sus ratios caen ya sea entre los rangos para empresas solventes e insolventes, o en el traslape de los rangos, llamada también Zona de Indiferencia,(Ver Gráfico # 1).,este tipo de empresas permanece en una especie de Limbo, donde su desempeño puede mejorar como deteriorarse, con iguales posibilidades.

CAPITULO 2

B) DETERMINACION DE LOS METODOS PARA CALCULAR LA CAPACIDAD DE PAGO .

B.1 METODO DE SIMULACION DE LA CAPACIDAD DE PAGO Y ANALISIS DE SENSIBILIDAD

Al realizar la previsión el flujo de caja, un análisis de sensibilidad permite observar el panorama con mayor claridad, y determinar qué podría ocurrir si se da una u otra situación, generando una gama de posibles resultados.

El objeto del análisis de sensibilidad consiste en aislar dentro de los posibles resultados de la serie de estimaciones presentadas, los factores críticos o variables más importantes, cuyas desviaciones pueden tener una mayor repercusión en las finanzas de la empresa, y por tanto en el riesgo de pago de sus obligaciones crediticias. Cabe señalarse que el análisis de sensibilidad es un concepto relativamente simple, todo lo que exige es la elaboración de una serie de estimaciones y su incorporación al proceso de previsión.

(Hartley, 1.986)

El proceso de elaboración de la previsión de eventos debe encaminarse a determinar estas posibilidades extremas o críticas, tratando de responder a una serie de preguntas como por ejemplo, qué repercusiones tendría para la rentabilidad y liquidez de la empresa que las ventas se redujeran en un 25 % ? ; qué sucedería si los clientes tardan en pagar tres meses en vez de uno ? ; qué sucedería si la inflación alcanzara el 35 % anual ? así por el estilo.

A esta previsión se le llama “ Análisis de Sensibilidad “ .

La directiva de una empresas debe centrar su atención en las variables más críticas, de las que es importante tener más información para poder mejorar la calidad de la estimación puntual, en las que debe buscarse alguna forma de seguridad, en las que se debe redoblar la vigilancia y hacer el respectivo seguimiento del presupuesto como del Flujo de Caja, a fin de conocer cuanto antes una posible crisis financiera que puede consistir en el mejor de los casos en una interrupción del flujo de caja suficiente como para dejar sin efecto algunas decisiones de la directiva calificadas como indispensables para la empresa, y en el peor de los casos, la quiebra de la empresa. (Hartley, 1.986)

Un análisis de sensibilidad dinámico ayudará mucho a decidir sobre la financiación con recursos ajenos, ya que, de esta manera la directiva puede decidir sobre las distintas combinaciones de estimación menos favorables, si todavía existe un perfil de flujo de caja adecuado para cubrir las obligaciones en las que se ha incurrido, por la obtención de recursos ajenos adicionales.

El resumen la empresa debe plantearse la pregunta, si es que podría seguir cumpliendo con sus obligaciones de la deuda con cargo al flujo de caja en cualquier situación de recesión prevista.

B.2 CUANTIFICACION DEL RIESGO E INCERTIDUMBRE EN EL FLUJO DE CAJA

Si el análisis de sensibilidad indica que el resultado de la peor combinación podría ser desastroso para la empresa en cuestión, es necesario determinar si la probabilidad de que ocurra es alta o baja; cuanto mayor sea la probabilidad, tanto mayor será el riesgo de no pago de la deuda.

En este caso entra en juego mucho de la probabilidad subjetiva; cuando un ejecutivo debe dar su opinión sobre la probabilidad de ocurrencia de posibles resultados. Esta puede estar basada en la información proporcionada por el Departamento de Estudios Económicos del Banco, el cual proyecta un índice de crecimiento al sector, más el historial del cliente en caso de existir, y la información proporcionada por el mismo cliente.

Quien realiza el análisis se encuentra ahora con dos cifras para cada punto de la serie en el flujo de caja (un valor monetario y un valor de probabilidad). Lo que se hace es calcular el valor esperado de cada punto para obtener un flujo de caja esperado, cuya magnitud dependerá de la amplitud entre los distintos escenarios y el peso relativo de las probabilidades asignadas a cada uno de ellos. Debe observarse que el valor esperado no es ningún número real, es un medio para abarcar un conjunto de valores monetarios y sus probabilidades (Hartley, 1.986)

B.3 ANALISIS DEL RIESGO.

Existen dos conceptos muy importantes que tenemos que diferenciar : Riesgo e Incertidumbre.

El Riesgo se define como una situación donde la información es de forma aleatoria, en que se asocia una estrategia a un conjunto de resultados posibles, cada uno de los cuales tienen asignada una probabilidad. (Kristy, James, 1.980)

La Incertidumbre caracteriza a una situación donde los posibles resultados de una estrategia no son conocidos, y en consecuencia, sus probabilidades de ocurrencia no se pueden cuantificar de ninguna manera.

También se asocia la Incertidumbre con información incompleta, exceso de datos , o información inexacta.

El Riesgo de un negocio se mide como la variabilidad de los flujos de caja reales respecto a los estimados . Mientras más grande sea esta variabilidad, mayor será el riesgo.

Sólo el hecho de mencionar la inclusión de variables en un flujo de caja deja abierta la posibilidad a incertidumbre, como por ejemplo el precio, la calidad, las materias primas, el nivel tecnológico de producción, la evolución de los mercados, la solvencia de los proveedores, las variaciones de la demanda, tanto en calidad y cantidad, políticas de gobierno, etc.

B.4 EL RIESGO DE UN FLUJO

Se ha convenido en el riesgo de generación de recursos para amortizar acreencias de un negocio, como la variabilidad de los flujos de caja reales respecto a los estimados, y veremos que existen maneras de poderlo medir.

Como antes se dijo existen formas precisas de medición que evidencian su importancia principalmente en la comparación de negocios o entre alternativas de un mismo negocio.

La más común es la desviación estándar que se calcula por medio de la siguiente fórmula:

$$\sigma = \sqrt{\sum_{x=1}^n (Ax - \bar{A})^2 Px} \quad (1)$$

Donde :

Ax es el Flujo de Caja de la Posibilidad x ,

Px es su probabilidad de ocurrencia

$\bar{A}$ es el valor esperado de la distribución de probabilidades de los flujos de caja, que se obtienen de:

$$\bar{A} = \sum_{x=1}^n Ax \cdot Px \quad (2)$$

Para aclarar el concepto anterior de la determinación del valor esperado y de la desviación estándar, supongamos la existencia de un negocio que presente la siguiente distribución de probabilidades de sus flujos de caja estimados:

x	Probabilidad Px	Flujo de Caja Ax
1	0.30	2.000
2	0.40	2.500
3	0.30	3.000

Al aplicar la fórmula de la desviación estándar se encuentra el valor esperado de la distribución de probabilidades que para el caso es de 2.500, que se obtiene de :

$$Px (Ax)$$

$$0.30 (2.000) = 600$$

$$0.40 (2.500) = 1.000$$

$$0.30 (3.000) = \underline{900}$$

$$\bar{A} = 2.500$$

Cuando procedemos a reemplazar estos valores en la ecuación (1) se calcula la desviación estándar en \$ 387.3 que resulta de :

$Ax - \bar{A}$	$(Ax - \bar{A})$	$(Ax - \bar{A})^2$	$(Ax - \bar{A})^2 Px$
2.000 - 2.500	-500	250.000	(250.000) 0.30 = 75.000
2.500 - 2.500	0	0	(0) 0.40 = 0
3.000 - 2.500	+500	250.000	(250.000) 0.30 = <u>75.000</u>

$$\sigma^2 = 150.000$$

$$\sigma = \sqrt{\sigma^2} = \sqrt{150.000} = 387.30$$

Si hubiera otra alternativa de inversión cuya desviación estándar fuera mayor que \$ 387.30 su riesgo sería mayor, porque estaría reflejando una mayor dispersión de sus resultados.

La desviación estándar como se verá luego se utiliza para determinar la probabilidad de ocurrencia de un hecho . No es adecuado utilizarla como única medida de riesgo, ya que no discrimina en función del valor esperado. (Kristy, James, 1.980)

De esta manera dos alternativas con valores esperados diferentes a sus retornos netos de fondos pueden tener desviaciones estándares iguales, requiriendo de una medición complementaria para observar los diferentes riesgos.

Por lo que acabamos de mencionar existe el coeficiente de variación, que es una unidad de medida de la dispersión, que se calcula mediante la siguiente ecuación :

$$v = \frac{\sigma}{\bar{A}} \quad (3)$$

En el caso de que dos alternativas puedan presentar desviaciones estándares iguales , si los valores estándares de los flujos de caja son diferentes, este indicará que mientras mayor sea el coeficiente de variación, mayor es el riesgo. (Kristy, James, 1.980)

B.5 METODO PARA MEDICION DEL RIESGO DE UN FLUJO

Para incluir el efecto del factor riesgo en la evaluación de negocios de inversión o amortización de deudas se han desarrollado diversos métodos o enfoques, que no siempre conducen a un idéntico resultado . La información que pudiéramos tener es un elemento clave una vez más.

La toma de decisiones subjetiva es uno de los métodos más comúnmente utilizados, la misma que se basa en consideraciones de carácter informal de la persona que toma la decisión , no incorporando específicamente el riesgo del negocio, salvo en su apreciación personal.

Se ha intentado mejorar el método sugiriendo que se considere la expectativa media y la desviación estándar del VAN , lo cual aunque otorga un carácter más objetivo a la inclusión del riesgo no logra determinarlo en toda su magnitud. De igual forma el análisis de las fluctuaciones de los valores, más probables y pesimistas del rendimiento del negocio o flujo para amortizar, sólo disminuye el grado de subjetividad de la evaluación del riesgo, pero sin eliminarla.

Los métodos que se basan en estimaciones estadísticas son los que logran estimar de mejor manera, aunque no definitivamente el riesgo que lleva cada negocio.

Para el efecto anterior se estudia la distribución de probabilidades de los flujo futuros de caja para presentar a quién tome la decisión de aprobación o rechazo de valores que tienen los rendimientos y la dispersión de su distribución de probabilidad.

Dependencia e independencia de Flujos de Caja en el tiempo.

El análisis de riesgo para operaciones de crédito vigentes o negocios de inversión se realiza de diferente manera dependiendo de los flujos de caja en el tiempo, sean o no dependientes entre sí, es decir si el resultado de un periodo depende o no de lo que haya pasado en otro periodo anterior. (Kristy, James, 1.980)

Cuando hay independencia entre las distribuciones de probabilidad de los flujos de caja futuros el valor esperado del VAN sería la siguiente :

$$VE(VAN) = \frac{\bar{A}}{(1+I)^t} - I_0 \quad (4)$$

Donde :

I_0 es la inversión inicial

I es la Tasa de Descuento libre de riesgo.

La desviación estándar de la distribución de probabilidades de este VAN es :

$$\sigma = \sqrt{\sum_{t=0}^n \frac{\sigma_t^2}{(1+I)^{2t}}} \quad (5)$$

Incorporando en esta ecuación la expresión (1) resulta :

$$\sigma = \sqrt{\sum_{t=0}^n \left[\sum_{x=1}^n (A_x - \bar{A})^2 P_x \right] / (1+I)^{2t}} \quad (6)$$

que corresponde a la desviación estándar del valor esperado calculado por la expresión (4).

Además de la información que dan las fórmulas (4) y (6) , es posible calcular la probabilidad de que el VAN sea superior inferior a cierto monto de referencia . Para lo que restamos el valor esperado del valor actual neto calculado en la fórmula (4) de ese valor de referencia y se divide su resultado para la desviación estándar, lo que podemos observar a continuación :

$$Z = \frac{X - VE(VAN)}{\sigma}$$

Donde :

Z es la variable estandarizada o el número de desviaciones estándar de la media (Valor esperado del VAN).

Para determinar la probabilidad de que el VAN del proyecto o negocio en marcha sea menor o igual que x ,se acude a una tabla de distribución normal, que muestra el área de la distribución normal que es x desviaciones estándares hacia la izquierda o derecha de la media.

Para ilustrar la aplicación de estas fórmulas supóngase la existencia de un propuesta de inversión que requiere en el momento cero de \$ 100.000 . Los flujos de caja futuros se proyectan a tres periodos con las siguientes probabilidades de ocurrencia (Kristy, James, 1.980) :

Periodo 1		Periodo 2		Periodo 3	
Probabilidad	Flujo de Caja	Probabilidad	Flujo de Caja	Probabilidad	Flujo de Caja
0.30	40.000	0.30	30.000	0.30	
	20.000				
0.40	50.000	0.40	40.000	0.40	
	30.000				
0.30	60.000	0.30	50.000	0.30	
	40.000				

Aplicando la expresión (2), se obtiene que los valores esperados de los flujos de caja para cada periodo son 50.000, 40.000, y 30.000.

De acuerdo a la fórmula (4) el valor esperado del VAN es, para una tasa de riesgo del 6 %
de 7.958 .

Utilizando la fórmula (6) , puede obtenerse la desviación estándar alrededor del valor esperado, de la siguiente forma :

$$\sigma = \sqrt{\sum_{t=1}^n \frac{7.746}{(1.06)^{2t}}} = 18.490$$

Se deja como una constante los 7.746, por cuanto la distribución de probabilidades de todos los periodos tiene la misma dispersión en relación con los valores esperados, y por tanto sus desviaciones estándar son iguales.

Si se deseara calcular la probabilidad de que el VAN de este proyecto fuese igual o menor que cero, se utiliza la fórmula (7), con lo que se obtiene:

$$Z = \frac{(0 - 7958)}{18490} = -0.43$$

Recurriendo a una tabla de distribución normal se obtiene que la probabilidad que se deseaba averiguar corresponde aproximadamente al 33%.

Hasta ahora se ha supuesto que los flujos de caja son independientes entre sí a lo largo del tiempo . Sin embargo en la mayoría de los negocios existe cierta dependencia entre los resultados de los periodos .

Es importante saber si existe o no dependencia entre los flujos por las consecuencias que tienen sobre el análisis del riesgo. Si los flujos son dependientes, o sea, si están correlacionados a través del tiempo , la desviación estándar de la distribución de probabilidad de los valores actuales netos probables es mayor que si fueran independientes.

A mayor correlación, mayor dispersión de la distribución de probabilidad.

Los flujos de caja están perfectamente correlacionados si la desviación del flujo de caja de un periodo alrededor de la media de la distribución de probabilidades en ese periodo implica que en todos los periodos futuros el flujo de caja se desviará de igual forma.

La desviación estándar de los flujos perfectamente correlacionados de un negocio se calcula aplicando la siguiente expresión :

$$\sigma = \sum_{t=1}^n \frac{\sigma_t}{(1+I)^t}$$

Utilizando el mismo ejemplo anterior se incorporan, los valores en esta fórmula , para calcular la siguiente desviación estándar :

$$\sigma = \sum_{t=1}^n \frac{7.746}{(1.06)^t} = 20.705$$

Esto confirma que cuando los flujos de caja están perfectamente correlacionados la desviación estándar y el riesgo son mayores que cuando existe independencia entre ellos.

Cuando los flujos de caja no se encuentran perfectamente correlacionados, es posible aplicar el modelo de correlación intermedia. En él se plantea que la desviación estándar para un flujo de caja que no está perfectamente correlacionado se encuentra en algún punto intermedio entre las dos desviaciones antes calculadas .

El problema de su cálculo reside en que incorpora en un mismo modelo tantos flujos perfectamente correlacionados como independientes. La dificultad práctica más relevante es la necesidad de clasificar como independientes o perfectamente correlacionadas las distintas variables del flujo de caja .

B.6 CALCULO DE LA PROBABILIDAD DE PERDIDA

Si para el ejemplo anterior en que se calculó el VAN esperado, se deseara calcular la probabilidad de que el VAN fuese igual o menor que cero, es decir la probabilidad de pérdida, asumimos que estamos trabajando con flujos cuya distribución de probabilidad es normal, lo cual nos permite realizar el siguiente análisis:

Para una curva normal, sabemos que el área bajo la curva para los valores siguientes mostrados en el Cuadro 12 son:

Cuadro # 12

VALOR	AREA BAJO LA CURVA
$\mu + \sigma / 2$	0.69 % del área total
$\mu + \sigma$	0.84 % del área total
$\mu + 2\sigma$	0.98 % del área total
$\mu + 3\sigma$	100 % del área total

Lo cual nos permite determinar la probabilidad de pérdida en función de la desviación típica, dependiendo cuántas desviaciones haya desde el valor del VAN esperado hasta el valor cero, que es donde comienzan los flujos negativos, para nuestro ejemplo, tenemos:

VAN esperado: 7.958

Desv. típica : 18.490

Si observamos en el Gráfico # 2, vemos que la curva normal tiene un área en la cual el VAN esperado es mayor que cero, equivalente a aproximadamente $\sigma / 2$ antes de la media, por tanto el área para la probabilidad de ganancia es aproximadamente igual al área bajo la curva normal de $\mu + \sigma / 2$ que equivale al 69% y la probabilidad de pérdida será de aproximadamente 31%.

El Cuadro anterior nos permite calcular la probabilidad de pérdida sin recurrir a la tabla de la curva normal, aunque si se desea calcular el valor exacto puede hacérselo con la ecuación (7) y ver el área bajo la curva.

B.7 CALCULO DEL COEFICIENTE DE RIESGO (VARIACION) VS. RENTABILIDAD

El Método de Ajuste de la Tasa de Descuento.

Una forma de ajustar los flujos de caja consiste en hacerlo mediante correcciones en la tasa de descuento . A mayor riesgo, mayor debe ser la tasa para castigar la rentabilidad del negocio . Así pues un negocio rentable evaluado en función de una tasa libre de riesgo puede resultar no rentable, si se descuenta a una tasa ajustada .

El principal problema de este método es determinar la tasa de descuento apropiada para cada negocio. Al no considerar explícitamente información importante como la distribución de probabilidades del flujo de caja proyectado, muchos autores definen este método como una aproximación imperfecta para incorporar el factor riesgo a los negocios.

Para ilustrar adecuadamente la tasa de descuento, se define una curve de indiferencia del mercado cuya función relaciona al riesgo y los rendimientos con la tasa de descuento. La curva de indiferencia de mercado se ilustra en el (Gráfico 3) , cuyos ejes representan la tasa de rendimiento necesaria y el riesgo expresado en el Coeficiente de Variación antes anotado.

La curva de indiferencia de mercado graficada indica que los flujos de caja asociados a un evento sin riesgo se descuentan a una tasa libre de riesgo, como por ejemplo 5 % que corresponde a una situación de certeza. Los puntos B, C y D indican que para coeficientes de variación de 0.6 , 1.0 y 1.4 se requieren tasas de descuento de 8, 10 y 12 % respectivamente. Al aumentar el riesgo de un negocio se necesitan rendimientos mayores para que ameriten aprobarse. (Kristy, James, 1.980)

De esta forma el mayor grado de riesgo se compensa por una mayor tasa de descuento que tiende a castigar el negocio. De acuerdo con esto el cálculo del valor actual neto se efectúa mediante la siguiente fórmula :

$$VAN = \sum_{t=1}^n \frac{BN_t}{(1+f)^t} - I_0$$

Donde :

BN t son los beneficios netos del periodo t y

f es la tasa de descuento ajustada por riesgo, que resulta de aplicar la siguiente expresión:

$$f = I + p$$

Donde :

I es la tasa libre de riesgo que exige el inversionista para compensar una inversión con retornos inciertos.

p es la prima por riesgo que exige el inversionista para compensar una inversión con retornos inciertos

La dificultad de éste método estriba en la determinación de la prima por riesgo. Al tener un carácter subjetivo, las preferencias personales harán diferir la tasa adicional por riesgo entre distintos inversionistas y acreedores para un mismo negocio. (Kristy, James, 1.980)

CAPITULO 3

CASO PRACTICO

Para ilustrar el uso de la metodología antes descrita, se ha considerado necesario incluir el estudio de un caso práctico, donde se muestra la secuencia para determinar la capacidad de pago.

Se tomó una empresa del sector en referencia, la cual solicitó un crédito por USD \$ 20 MM, a un plazo de tres años, con dividendos trimestrales, Cuadro # 13, la que estipula su correspondiente Tabla de Amortización, Cuadro # 14 en donde se encuentran la cuotas por amortizar de los Saldos Acumulados de Caja.

El cliente presentó el balance y estado de resultados para el año 1995, que fue el año en que se solicitó el crédito, y del cual se tomaron los datos para el cálculo de las razones financieras. (Ver Cuadro 15, 16 y 17)

Se aplicó el procedimiento para Determinación de Sujetos de Crédito Idóneos, la cual evalúa los factores subjetivos de la empresa, donde obtuvo una puntuación del 78%, lo cual puede observarse en el Cuadro # 18, que detalla la puntuación en los diferentes factores.

De acuerdo a los índices financieros obtenidos, el cliente es clasificado como Solvente, ya que la totalidad de los índices caen en el rango de este tipo de empresas, superando así el mínimo del 80% para clasificarse como tal. (Ver Cuadro # 11)

Según los dos precedentes, la Acción a Tomar sería "Operar Normalmente", basándonos en la regla de decisión del Cuadro # 3

El paso siguiente es la determinación del Método para la Medición del Riesgo de un Flujo, el cual se basa en los saldos de caja históricos de los últimos tres años dados trimestralmente, los cuales están listados en el Cuadro # 19.

A partir de los datos del Cuadro anterior, se procede a hacer la proyección para los próximos tres años trimestralmente para los tres escenarios, uno Optimista que es el proporcionado por el cliente, uno Probable que es calculado a partir de los datos históricos asumiendo la misma estacionalidad y crecimiento, y otro Pesimista que es necesario para ver que ocurriría si las cosas no van de acuerdo a lo proyectado. Las tres proyecciones pueden verse en el Cuadro # 20

Para el cálculo del VAN esperado es necesario restar de las proyecciones los pagos que realiza Cuadro la empresa por concepto de capital e intereses lo cual puede observarse en el Cuadro # 21.

A las proyecciones del Cuadro anterior se asigna una probabilidad de ocurrencia. Para el caso pesimista se ha asignado un 20%, basándose en el 8.2% de cartera vencida

para este sector más un margen de seguridad del 11.8%. Para la proyección Optimista, se asigna un 10% que corresponde al porcentaje de créditos pre-cancelados de la cartera total del banco asignada a ese sector, ya que esto demuestra un superávit de efectivo que permite cancelar la deuda antes del plazo previsto. En el caso Probable la probabilidad se obtuvo del complemento de probabilidad de los dos escenarios anteriores, lo cual nos da un 70%.

Los flujos y sus probabilidades pueden observarse en el Cuadro # 22, los cuales se utilizaron para calcular el VAN Esperado usando la expresión aritmética # 4 de la sección B.3, y su desviación típica con la expresión #5. Estos nos sirven para calcular la probabilidad de pérdida haciendo uso del Cuadro # 12.

Del Cuadro # 22 puede observarse que:

VAN Esperado	=	US\$ 1.390.000
Desviación típica	=	US\$ 882.802
Número de desv, Típ	=	1.58

Del Cuadro # 12 obtenemos:

Probabilidad de Pérdida aproximada: 7%

Como la probabilidad de pérdida es menor a la máxima establecida por el banco que fue del 15%, y todo el análisis anterior resultó positivo, se concede el préstamo.

CAPITULO 4

CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

El presente trabajo ha desarrollado un método ordenado, estandarizado y equitativo para la evaluación y posterior clasificación del universo de sujetos de crédito, donde se definió el perfil adecuado de un cliente teniendo en consideración el riesgo que se asume al depositar fondos líquidos que financian su actividad. Cabe señalar que existen varios perfiles de sujetos de crédito que varían de una institución financiera a otra, en función del nivel de riesgo al que quieran exponerse y del tipo de crédito que se desee colocar.

Se desarrolló una herramienta para calificación de factores subjetivos basados en índices e información que le restan sesgo al estilo del analista y hacen la toma de decisiones más uniforme y lógica.

Se aisló los índices con mayor poder predictor de problemas futuros para empresas del sector en estudio, basado en un análisis estadístico de los índices de empresas que en el pasado registraron problemas, comparándolas con otras cuyo desempeño fue adecuado, y se definieron los límites de los índices para que una empresa sea considerada como Solvente, Insolvente o de Riesgo Potencial.

Estos dos tipos de análisis nos permiten ver si el perfil del cliente se ajusta al deseado por el banco, de ser así, se continúa con el análisis, de lo contrario, el crédito es negado.

Posterior a la identificación de los tipos de clientes potenciales, se determinó qué parámetros debían considerarse para tener un mejor conocimiento de la probabilidad de recuperación de los fondos otorgados. Dentro de los que el VAN esperado, la tasa o coeficiente de riesgo, la probabilidad de pérdida y el análisis de sensibilidad, constituyeron los enfoques necesarios para responder a este cuestionamiento.

Este análisis se inicia con la proyección de tres flujos de caja, uno Optimista, proporcionado por el cliente y analizado por el banco, uno Probable y otro Pesimista, desarrollados por el Banco basado en información histórica del cliente y del sector en estudio. A cada flujo se asignó su probabilidad de ocurrencia y se obtuvo un VAN esperado, el cual es una representación de lo que probabilísticamente puede ocurrir en el futuro. A este resultado se suma el cálculo de una probabilidad de pérdida, la cual da mayor precisión a las herramientas utilizadas y permite tener una mejor visión del panorama.

Es necesario rescatar la idea que el cumplimiento de obligaciones está rodeado de una diversidad muy amplia de variables, las que no se pueden abarcar en su totalidad, pero que dejan claro hacia qué negocio se está incursionando como socios al financiar una determinada actividad, que para nuestro caso se refería al sector industrial alimenticio, y que en definitiva no se pueden dejar de considerar.

Se deja al alcance una herramienta que ayuda a evaluar, y a auto-evaluarse, en los mismos términos, condiciones, y similares tamaños empresas que compiten en gran parte en mercados maduros y altamente competitivos, que abren la necesidad de buscar una gama de indicadores de gestión que nos oriente en el camino y objetivos que nos hemos trazado.

REVISION BIBLIOGRAFICA

- 1.994** Chiavenato, Idalberto. Administración de Recursos Humanos, Mc Graw Hill, 2da edic., Santafé de Bogotá, Colombia.
- 1.994** Superintendencia de Compañías del Ecuador, Anuario Estadístico 1.994, Vol. 21
- 1.992** Schroeder, Royer. Administración de Operaciones, Mc Graw Hill, 3era edic., Méjico.
- 1.990** Kotler. Mercadotecnia, Prentice Hall, 3era edic.
- 1.990** Freund, John E., Williams, Frnak J., Perles, Benjamín, M. Estadística para la Administración, Con enfoque moderno, Prentice Hall, 5ta edic., Méjico
- 1.990** Mendenhall, William. Estadística para Administradores, Diver, Estados Unidos.
- 1.990** Porter, Michael. Estrategia Competitiva.
- 1.989** Bulnes, José Miguel. Análisis de Riesgo de Crédito. Ediar-Conosur Ltda., Santiago de Chile, Chile.
- 1.986** Hartley, WCF. Cash Flow su Planificación y Control, Deusto, Bilbao, España
- 1.986** Gitman, Lwrence J., Fundamentos de Administración Financiera, Harla, 3era edic., Méjico.
- 1.985** Guerro, Gustavo. Evaluación de Proyectos, Facultad de Ingeniería Mecánica, Escuela Superior Politécnica del Litoral.
- 1.980** Kristy, James. La Intuición y el cálculo de probabilidades frente a la incertidumbre, Donald, 2da edic. Barcelona España.

CUADROS

Cuadro # 5

PUNTAJE				DESCRIPCION		PUNTUACION	
FACTOR	VARIABLE	ITEM	GRADO			POR GRADO	OBTENIDA
1000							
140				1 ADMINISTRACION			
				1.1 Profesionalismo			
	40			1.1.1 Instrucción.			
		5		1.1.1.1 Estudios Superiores			
				GRADO	DESCRIPCIÓN	PUNTOS	
			1,1	A	*Gerencia de 0 a 33 % con estudios superiores.	1,1	
			1,6	B	*Gerencia de 34 a 66% con estudios superiores.	1,6	
			2,3	C	*Gerencia de 67 % en adelante con estudios superiores.	2,3	
		15		1.1.1.2 Postgrados Locales			
				GRADO	DESCRIPCIÓN	PUNTOS	
			3	A	Gerencia de 0 a 33 % con. Postgrados Locales	3	
			5	B	*Gerencia de 34 a 66% con. Postgrados Locales	5	
			7	C	*Gerencia de 67 % en adelante con Postgrados Locales	7	
		20		1.1.1.3 Postgrados Internacionales			
				GRADO	DESCRIPCIÓN	PUNTOS	
			4	A	Gerencia de 0 a 33 % con. Postgrados Internacionales	4	
			7	B	*Gerencia de 34 a 66% con. Postgrados Internacionales	7	
			9	C	*Gerencia de 67 % en adelante con Postgrados Internacionales	9	
	40			1.1.2 Experiencia.			
		5		1.1.2.1 Porcentaje de gerencia con menos de cinco años de experiencia .			
				GRADO	DESCRIPCIÓN	PUNTOS	
			1,1	A	*Gerencia de 67 % en adelante.	1,1	
			1,6	B	*Gerencia de 34 a 66%.	1,6	
			2,3	C	*Gerencia de 0 a 33 %.	2,3	
		15		1.1.2.2 Porcentaje de gerencia con más de cinco y menos de diez años de experiencia.			
				GRADO	DESCRIPCIÓN	PUNTOS	
			3	A	*Gerencia de 67 % en adelante.	3	
			5	B	*Gerencia de 34 a 66%.	5	
			7	C	*Gerencia de 0 a 33 %.	7	
		20		1.1.2.3 Porcentaje de gerencia con más de diez años de experiencia.			
				GRADO	DESCRIPCIÓN	PUNTOS	
			4	A	*Gerencia de 67 % en adelante.	4	
			7	B	*Gerencia de 34 a 66%	7	
			9	C	*Gerencia de 0 a 33 %.	9	

	20	20			1.2 Estabilidad del personal.		
					Rotación de personal:		
					GRADO	DESCRIPCIÓN	PUNTOS
			8		A	Más de 20% y menos del 10%	8
			12		B	Del 10% al 20%	12
	20	20			1.3 Organigrama		
					Organigrama: Número de personas por jefe.		
					GRADO	DESCRIPCIÓN	PUNTOS
			4		A	Menos de cinco personas	4
			7		B	De diez personas en adelante	7
			9		C	De cinco a nueve personas	9
	20	20			1.4 Porcentaje de familiares en mandos altos		
					Tabla de calificación de % de familiares en mandos altos:		
					GRADO	DESCRIPCIÓN	PUNTOS
			4		A	Más del 40 %	4
			7		B	De 20 a 40 %	7
			9		C	Menos del 20 %	9
130					2 PROVEEDORES		
	25	25			2.1 Índice de pago a proveedores.		
					Índice de pago a Proveedores		
					GRADO	DESCRIPCIÓN	PUNTOS
			6		A	Menor que 0.8	6
			8		B	De 0.8 a 0.99	8
			11		C	Menor o igual que 1.0	11
	25	25			2.2 Devoluciones a Proveedores		
					GRADO	DESCRIPCIÓN	PUNTOS
			6		A	Mayor que el 3%	6
			8		B	De 1% al 3%	8
			11		C	Menor que el 1%	11
	40	40			2.3 Número promedio de Proveedores por Insumo		
					La puntuación se realiza de la siguiente manera:		
					GRADO	DESCRIPCIÓN	PUNTOS
			9		A	De 1 a 1.5 proveedores por insumo.	9
			14		B	De 1.51 a 2.9 proveedores por insumo.	14
			17		C	De tres proveedores por insumo en adelante.	17

	40	40			2.4 Desviación Típica de Variaciones de precios en proveedores.		
					Tabla de desviación típica en precios de proveedores como porcentaje de la media:		
				GRADO	DESCRIPCIÓN	PUNTOS	
		9		A	Mayor al 15%	9	
		14		B	Del 5 al 15%	14	
		17		C	Menor o igual al 5%	17	
130					3 PRODUCCION		
	50	50			3.1 Porcentaje de Vida Util Promedio de la Maquinaria.		
				GRADO	DESCRIPCIÓN	PUNTOS	
		11		A	USO MAYOR AL 50 %	11	
		17		B	USO DEL 50 % AL 30 %	17	
		22		C	USO MENOR AL 30 %	22	
	40	40			3.2 Porcentaje de la Capacidad Subutilizada de la Planta.		
					La tabla de puntuaciones es la siguiente:		
				GRADO	DESCRIPCIÓN	PUNTOS	
		9		A	Menor que el 60%	9	
		14		B	Del 60 al 75% ó mayor que el 95%	14	
		17		C	Mayor al 75 % hasta el 95 %	17	
	40	40			3.3 Indice de Automatización.		
				GRADO	DESCRIPCIÓN	PUNTOS	
		9		A		9	
		14		B		14	
		17		C		17	
200					4 SECTOR.		
	100	100			4.1 Crecimiento Promedio de los Cinco últimos años .		
				GRADO	DESCRIPCIÓN	PUNTOS	
		20		A	Menor a 1 %	20	
		35		B	Mayor a 1 % y Menor a 3 %	35	
		45		C	Mayor o igual a 3 %	45	
	100	100			4.2 Promedio de la Proyección de crecimiento para los próximos cinco años.		
				GRADO	DESCRIPCIÓN	PUNTOS	
		20		A	Menor a 1 %	20	
		35		B	Mayor a 1 % y Menor a 3 %	35	
		45		C	Mayor o igual a 3 %	45	

200				5 MERCADO		
	20			5.1 Ciclo de vida del Producto		
		3		5.1.1 Porcentaje de productos en etapa de Declinación:		
				GRADO	DESCRIPCIÓN	PUNTOS
		0,8		A	Mayor que 80%	0,8
		1		B	Del 40% al 80%	1
		1,2		C	Menor que el 40%	1,2
		4		5.1.2 Porcentaje de productos en etapa de Madurez:		
				GRADO	DESCRIPCIÓN	PUNTOS
		0,9		A	Mayor que 80%	0,9
		1,3		B	Del 40% al 80%	1,3
		1,8		C	Menor que el 40%	1,8
		6		5.1.3 Porcentaje de productos en etapa de Crecimiento:		
				GRADO	DESCRIPCIÓN	PUNTOS
		1		A	Menor que el 40%	1
		2		B	Del 40 al 60%	2
		3		C	Mayor que el 60 %	3
		7		5.1.4 Porcentaje de productos en etapa de Nacimiento:		
				GRADO	DESCRIPCIÓN	PUNTOS
		1,5		A	Menor que el 15%	1,5
		2,5		B	Del 15 al 30%	2,5
		3		C	Mayor que el 30 %	3
	28	28		5.2 Participación de Mercado		
				GRADO	DESCRIPCIÓN	PUNTOS
		6		A	Menor que el 5%	6
		9		B	Del 5 al 10%	9
		13		C	Mayor que el 10 %	13
	33	33		5.3 Estudios de Mercado para nuevos productos		
				GRADO	DESCRIPCIÓN	PUNTOS
		7		A	No realiza Estudios de Mercado	7
		11		B	Elabora sus Estudios de Mercado internamente	11
		15		C	Se basa en Estudios de Mercado subcontratados	15
	33	33		5.4 Integración horizontal existente		
				GRADO	DESCRIPCIÓN	PUNTOS
		7		A	Menor o igual que tres líneas de producto	7
		11		B	De cuatro a cinco líneas de producto	11
		15		C	Más de cinco líneas de producto	15

	20	20			5.5 Porcentaje de cumplimiento de las Ventas Reales vs Presupuesto de Ventas		
				GRADO	DESCRIPCIÓN	PUNTOS	
			4	A	Menor que el 80%	4	
			7	B	Del 80% al 90%	7	
			9	C	Mayor que el 90%	9	
	33	33			5.6 Concentración por línea de producto		
				GRADO	DESCRIPCIÓN	PUNTOS	
			7	A	Mayor o igual al 80%	7	
			11	B	Del 75% al 80%	11	
			15	C	Menor que el 75%	15	
	33	33			5.7 Concentración de Clientes		
				GRADO	DESCRIPCIÓN	PUNTOS	
			7	A	Mayor o igual al 70%	7	
			11	B	Del 40% al 70%	11	
			15	C	Menor que el 40%	15	
200					6 SERIEDAD.		
	60	60			6.1 Número de protestos en un año.		
				Se ha utilizado la siguiente escala :			
				GRADO	DESCRIPCIÓN	PUNTOS	
			12	A	3 o más pteostes por año	12	
			20	B	2 protestos por año	20	
			28	C	De 0 a 1 protesto por año	28	
	60	60			6.2 Porcentaje de Créditos Vencidos con el Sistema.		
				GRADO	DESCRIPCIÓN	PUNTOS	
			12	A	De 11 % en adelante de Créditos Vencidos	12	
			20	B	De 1 a 10 % de Créditos Vencidos	20	
			28	C	0 % de Créditos Vencidos	28	
	40	40			6.3 Relación con los Proveedores.		
				GRADO	DESCRIPCIÓN	PUNTOS	
			9	A.	Menor a 1 % en plazo óMenor a 1 % en Descuento	9	
			14	B.	Entre 9 % y 2 % en Plazo óEntre 2 % y 1 % en Descuento	14	
			17	C.	Mayor a 10 % en Plazo ó Mayor a 3 % en Descuento	17	
	40	40			6.4 Existencia de Sobregiros.		
				GRADO	DESCRIPCIÓN	PUNTOS	
			9	A	Mayor a 6 %	9	
			14	B	Mayor a 0 % y Menor a 5 %	14	
			17	C	Menor al 0 %	17	

CUADRO # 6

PUNTAJE				DESRIPCION	PUNTUACION OBTENIDA	PORCENTAJE
FACTOR	VARIABLE	ITEM	GRADO			
140				1 ADMINISTRACION		
130				2 PROVEEDORES		
130				3 PRODUCCION		
200				4 SECTOR.		
200				5 MERCADO		
200				6 SERIEDAD.		

CUADRO COMPARATIVO DE INDICES FINANCIEROS DE EMPRESAS GANADORAS Y PERDEDORAS

CUADRO # 7A

	GANADORA 95	PERDEDORA 95	GANADORA 94	PERDEDORA 94	GANADORA 93	PERDEDORA 93	GANADORA 92	PERDEDORA 92	GANADORA 91	PERDEDORA 91
LIQUIDEZ										
INDICE DE LIQUIDEZ	1,1	0,75	1,21	0,89	1,88	1,21	1,7	1,11	1,3	1,35
TEST ACIDO	0,59	0,45	0,65	0,49	0,77	0,55	0,79	0,72	0,85	0,81
ROTACION										
ROTACION CUENTAS POR COBRAR	89,73	120,00	91,64	99	93,35	90	87,56	101	83,27	88
ROTACION DE INVENTARIOS	73,65	90,00	71,35	102	65,23	84	70,12	70	67,15	65
ROTACION DE CTAS. POR PAGAR	92,72	58,00	97,24	25	115,36	53	80,17	65	77,25	60
ROTACION DE ACTIVOS TOTALES	1,42	1,55	1,38	0,99	1,59	1,35	1,73	1,3	1,97	1,2
ENDEUDAMIENTO										
APALANCAMIENTO . LEVERAGE	1,93	5,89	1,87	3,47	1,74	1,87	1,63	1,85	1,89	0,98
APALANCAMIENTO CP.	1,25	3,85	1,19	2,27	1,23	1,48	1,07	0,95	1,2	0,75
APALANCAMIENTO LP.	0,68	2,04	0,68	1,2	0,51	0,39	0,56	0,9	0,69	0,23
COBERTURA GSTOS. FINAN.	3,02	0,45	3,64	0,97	2,98	2,12	2,15	1,99	2,63	2,85
DEUDA TOTAL / VENTAS - %	63	60	59	72	62,00	56,00	51	66	45	45
GENERACION INT. EFECTIVO	2,64	0,75	2,15	1,66	1,98	1,54	2,35	2,88	2,64	2,45
RENTABILIDAD										
MARGEN BRUTO	22	15	27	19	23	23,00	26	22	29	24
MARGEN OPERACIONAL	9,7	8	13	9	9	12,00	15	13	16	12
MARGEN NETO	4,21	-0,23	5,02	0,55	3,97	1,22	4,6	6,88	5,7	5,53
RENTABILIDAD SOBRE ACTIVOS	5,01	-0,33	5,25	1,23	3,78	3,25	4,46	4,36	4,37	5,95
RENTABILIDAD SOBRE PATRIMONIO	13,75	-0,11	14,29	2,33	11,25	5,21	15,27	5,44	12,75	8,77

CUADRO COMPARATIVO DE INDICES FINANCIEROS DE EMPRESAS GANADORAS Y PERDEDORAS

CUADRO # 7B

	GANADORA 95	PERDEDORA 95	GANADORA 94	PERDEDORA 94	GANADORA 93	PERDEDORA 93	GANADORA 92	PERDEDORA 92	GANADORA 91	PERDEDORA 91
LIQUIDEZ										
INDICE DE LIQUIDEZ	0,19	0,56	1,37	0,96	0,65	1,13	1,21	1,23	1,45	0,89
TEST ACIDO	0,23	0,23	0,48	0,38	0,36	0,14	0,68	0,55	0,61	0,64
ROTACION										
ROTACION CUENTAS POR COBRAR	64	114,87	84	125,55	78	91,14	65	88,44	67	75,23
ROTACION DE INVENTARIOS	45	77,89	75	88,36	79	55,73	68	44,23	66	66,45
ROTACION DE CTAS. POR PAGAR	75	88,35	59	48,66	65	55,36	54	58,47	98	63,22
ROTACION DE ACTIVOS TOTALES	1,29	1,33	0,94	0,89	0,67	1,59	0,48	1,46	0,56	1,55
ENDEUDAMIENTO										
APALANCAMIENTO . LEVERAGE	2,84	6,77	1,25	5,78	3,48	1,38	3,67	1,25	2,48	0,88
APALANCAMIENTO CP.	2,1	4,88	1,1	3,67	1,87	0,82	1,97	1,11	1,88	0,61
APALANCAMIENTO LP.	0,74	1,89	0,15	2,11	1,61	0,56	1,7	0,14	0,6	0,27
COBERTURA GSTOS. FINAN.	1,67	0,96	1,64	0,97	2,8	2,01	1,67	3,98	1,87	4,88
DEUDA TOTAL / VENTAS - %	43	80	23	65	38	62	59	47	34	35
GENERACION INT. EFECTIVO	1,01	1,14	1,67	1,5	1,26	0,99	0,12	3,11	0,97	1,04
RENTABILIDAD										
MARGEN BRUTO	29	29	41	31	39	27	46	34	45	33
MARGEN OPERACIONAL	17	17	18	15,8	16	14,2	23	15	18	16
MARGEN NETO	5,9	4,58	4,7	5,9	6,4	7,8	7,5	5,6	6,3	6,8
RENTABILIDAD SOBRE ACTIVOS	4,8	-0,23	3,5	0,98	8,5	2,3	5,6	5,89	6,5	4,35
RENTABILIDAD SOBRE PATRIMONIO	8,8	-0,88	9,6	9	10,6	8,7	11,7	14,2	13,8	17,3

CUADRO COMPARATIVO DE INDICES FINANCIEROS DE EMPRESAS GANADORAS Y PERDEDORAS

CUADRO # 7C

	GANADORA 95	PERDEDORA 95	GANADORA 94	PERDEDORA 94	GANADORA 93	PERDEDORA 93	GANADORA 92	PERDEDORA 92	GANADORA 91	PERDEDORA 91
LIQUIDEZ										
INDICE DE LIQUIDEZ	1,01	0,99	0,91	1,95	0,86	0,85	0,72	1,01	1,3	1,2
TEST ACIDO	0,4	0,63	0,39	0,67	0,42	0,55	0,51	0,74	0,76	0,82
ROTACION										
ROTACION CUENTAS POR COBRAR	60,16	140,59	56,12	134,27	61,15	90,74	69,23	88,3	65,12	70,3
ROTACION DE INVENTARIOS	67,16	78,43	66,13	70,26	67,16	58,35	61,14	62,24	59,13	88,21
ROTACION DE CTAS. POR PAGAR	79,17	68,47	75,15	64,27	84,16	62,33	76,12	75,83	79,13	65,79
ROTACION DE ACTIVOS TOTALES	1,35	1,41	1,41	0,94	1,26	0,55	1,31	1,24	1,36	1,35
ENDEUDAMIENTO										
APALANCAMIENTO . LEVERAGE	2,81	5,83	2,79	7,95	3,92	3,25	4,27	5,83	4,71	4,84
APALANCAMIENTO CP.	2,01	4,83	1,92	6,88	3,01	3,15	3,29	3,86	3,04	1,15
APALANCAMIENTO LP.	0,8	1	0,87	1,07	0,91	0,1	0,98	1,97	1,67	3,69
COBERTURA GSTOS. FINAN.	3,19	0,27	3,24	0,48	3,11	0,67	2,31	1,05	2,26	1,25
DEUDA TOTAL / VENTAS - %	33	71	36	66	34	74	37	67	40	54
GENERACION INT. EFECTIVO	1,51	0,59	1,64	0,48	1,47	1,64	1,49	1,23	1,41	1,45
RENTABILIDAD										
MARGEN BRUTO	35	27,6	43	24,8	37	23,6	41	26,7	39	25,3
MARGEN OPERACIONAL	21	11,67	27	11,94	21	12,4	24	13,4	22	12,6
MARGEN NETO	8	0,91	9	2,58	7	4,67	7	3,84	6	4,48
RENTABILIDAD SOBRE ACTIVOS	7	-2,56	7	2,87	6	3,64	5	1,25	9	0,87
RENTABILIDAD SOBRE PATRIMONIO	20	-0,023	19	5,1	17	6,14	13	4,8	15	1,2

CUADRO COMPARATIVO DE INDICES FINANCIEROS DE EMPRESAS GANADORAS Y PERDEDORAS

CUADRO # 7D

	GANADORA 95	PERDEDORA 95	GANADORA 94	PERDEDORA 94	GANADORA 93	PERDEDORA 93	GANADORA 92	PERDEDORA 92	GANADORA 91	PERDEDORA 91
LIQUIDEZ										
INDICE DE LIQUIDEZ	1,36	0,28	1,4	0,88	1,44	0,37	1,39	0,56	1,48	1,02
TEST ACIDO	0,59	0,12	0,92	0,66	0,76	0,34	0,88	0,35	0,6	0,56
ROTACION										
ROTACION CUENTAS POR COBRAR	68,3	67	65,7	74	70,15	68	87,3	58	90,5	55
ROTACION DE INVENTARIOS	60,21	29	52,13	37	59,27	49	65,21	43	70,19	51
ROTACION DE CTAS. POR PAGAR	69,36	22	73,19	26	70,23	29	75,63	34	79,21	25
ROTACION DE ACTIVOS TOTALES	1,4	0,44	1,54	0,36	1,4	0,64	1,69	0,97	1,41	0,65
ENDEUDAMIENTO										
APALANCAMIENTO . LEVERAGE	3,15	9,16	3,86	7,56	4,32	6,88	4,27	3,48	3,86	5,96
APALANCAMIENTO CP.	1,97	6,98	1,79	5,69	2,92	4,04	3,01	2,88	2,67	4,65
APALANCAMIENTO LP.	1,18	2,18	2,07	1,87	1,4	2,84	1,26	0,6	1,19	1,31
COBERTURA GSTOS. FINAN.	2,31	0,31	2,26	0,64	2,13	1,18	2,21	3,64	2,19	2,67
DEUDA TOTAL / VENTAS - %	31	65	29	48	32	32	34	46	39	34
GENERACION INT. EFECTIVO	1,12	0,21	2,84	0,97	1,73	0,48	1,27	0,56	1,15	1,65
RENTABILIDAD										
MARGEN BRUTO	36	14	43	16	39	15	41	18	32	13
MARGEN OPERACIONAL	13	6,8	16	7,5	21	9,7	17	7,5	15	8,6
MARGEN NETO	5	3,83	7	4,98	6	5,8	7	4,65	5	5,25
RENTABILIDAD SOBRE ACTIVOS	4	-0,47	5	0,97	4	7,5	6	4,5	6	6,3
RENTABILIDAD SOBRE PATRIMONIO	13	-0,97	20	2,4	20	5,1	21	5,8	16	7,6

CUADRO COMPARATIVO DE INDICES FINANCIEROS DE EMPRESAS GANADORAS Y PERDEDORAS

CUADRO # 7E

	GANADORA 95	PERDEDORA 95	GANADORA 94	PERDEDORA 94	GANADORA 93	PERDEDORA 93	GANADORA 92	PERDEDORA 92	GANADORA 91	PERDEDORA 91
LIQUIDEZ										
INDICE DE LIQUIDEZ	1,15	1,21	1,49	1,15	1,56	1,16	1,64	1,27	1,42	1,39
TEST ACIDO	0,76	0,76	0,87	0,8	0,79	0,72	0,84	0,87	0,86	0,93
ROTACION										
ROTACION CUENTAS POR COBRAR	69,6	115,3	63,12	99,12	69,27	85,4	85,16	90,15	89,15	86,17
ROTACION DE INVENTARIOS	65,46	79,4	64,61	76,12	65,14	73,41	72,16	70,19	69,27	69,12
ROTACION DE CTAS. POR PAGAR	71,16	83,21	73,94	79,15	76,79	70,27	85,16	79,12	83,26	76,11
ROTACION DE ACTIVOS TOTALES	1,22	1,43	1,43	1,41	1,32	1,46	1,12	1,39	1,27	1,41
ENDEUDAMIENTO										
APALANCAMIENTO . LEVERAGE	2,92	6,21	2,97	5,84	3,12	5,12	3,48	5,21	3,59	4,71
APALANCAMIENTO CP.	1,91	4,97	1,84	4,16	2,12	4,13	2,26	3,89	2,17	3,51
APALANCAMIENTO LP.	1,01	1,24	1,13	1,68	1	0,99	1,22	1,32	1,42	1,2
COBERTURA GSTOS. FINAN.	2,37	1,01	2,3	1,56	2,39	1,97	2,46	2,13	2,32	2,21
DEUDA TOTAL / VENTAS - %	40	53	39	47	40	48	1,45	37	41	46
GENERACION INT. EFECTIVO	1,43	0,91	1,82	1,34	1,27	1,31	3,59	1,56	1,31	1,64
RENTABILIDAD										
MARGEN BRUTO	66	19	67	24	61	27	59	29	64	35
MARGEN OPERACIONAL	41	8	33	9	27	12	29	14	31	19
MARGEN NETO	92	-1	1	3	8	4	9	4	7	5
RENTABILIDAD SOBRE ACTIVOS	6	-1	6	2	5	2	8	3	6	6
RENTABILIDAD SOBRE PATRIMONIO	2	-1,5	19	7	17	9	22	12	19	15

CUADRO # 8A

DETERMINACION DE LAS DIFERENCIAS DE LOS INDICES POR PAREJAS

INDICES FINANCIEROS

AÑOS

	95	94	93	92	91
LIQUIDEZ					
INDICE DE LIQUIDEZ	0,35	0,32	0,67	0,59	-0,05
TEST ACIDO	0,14	0,16	0,22	0,07	0,04
ROTACION					
ROTACION CUENTAS POR COBRAR	-30,27	-7,36	3,35	-13,44	-4,73
ROTACION DE INVENTARIOS	-16,35	-30,65	-18,77	0,12	2,15
ROTACION DE CTAS. POR PAGAR	34,72	72,24	62,36	15,17	17,25
ROTACION DE ACTIVOS TOTALES	-0,13	0,39	0,24	0,43	0,77
ENDEUDAMIENTO					
APALANCAMIENTO . LEVERAGE	-3,96	-1,60	-0,13	-0,22	0,91
APALANCAMIENTO CP.	-2,60	-1,08	-0,25	0,12	0,45
APALANCAMIENTO LP.	-1,36	-0,52	0,12	-0,34	0,46
COBERTURA GSTOS. FINAN.	2,57	2,67	0,86	0,16	-0,22
DEUDA TOTAL / VENTAS - %	3,00	-13,00	6,00	-15,00	0,00
GENERACION INT. EFECTIVO	1,89	0,49	0,44	-0,53	0,19
RENTABILIDAD					
MARGEN BRUTO	7,00	8,00	0,00	4,00	5,00
MARGEN OPERACIONAL	1,70	4,00	-3,00	2,00	4,00
MARGEN NETO	4,44	4,47	2,75	-2,28	0,17
RENTABILIDAD SOBRE ACTIVOS	5,34	4,02	0,53	0,10	-1,58
RENTABILIDAD SOBRE PATRIMONIO	13,86	11,96	6,04	9,83	3,98

CUADRO # 8B

DETERMINACION DE LAS DIFERENCIAS DE LOS INDICES POR PAREJAS

INDICES FINANCIEROS	AÑOS				
	95	94	93	92	91
LIQUIDEZ					
INDICE DE LIQUIDEZ	-0,37	0,41	-0,48	-0,02	0,56
TEST ACIDO	0	0,1	0,22	0,13	-0,03
ROTACION					
ROTACION CUENTAS POR COBRAR	-50,87	-41,55	-13,14	-23,44	-8,23
ROTACION DE INVENTARIOS	-32,89	-13,36	23,27	23,77	-0,45
ROTACION DE CTAS. POR PAGAR	-13,35	10,34	9,64	-4,47	34,78
ROTACION DE ACTIVOS TOTALES	-0,04	0,05	-0,92	-0,98	-0,99
ENDEUDAMIENTO					
APALANCAMIENTO . LEVERAGE	-3,93	-4,53	2,1	2,42	1,6
APALANCAMIENTO CP.	-2,78	-2,57	1,05	0,86	1,27
APALANCAMIENTO LP.	-1,15	-1,96	1,05	1,56	0,33
COBERTURA GSTOS. FINAN.	0,71	0,67	0,79	-2,31	-3,01
DEUDA TOTAL / VENTAS - %	-37	-42	-24	12	-1
GENERACION INT. EFECTIVO	-0,13	0,17	0,27	-2,99	-0,07
RENTABILIDAD					
MARGEN BRUTO	0	10	12	12	12
MARGEN OPERACIONAL	0	2,2	1,8	8	2
MARGEN NETO	1,32	-1,2	-1,4	1,9	-0,5
RENTABILIDAD SOBRE ACTIVOS	5,03	2,52	6,2	-0,29	2,15
RENTABILIDAD SOBRE PATRIMONIO	9,68	0,6	1,9	-2,5	-3,5

CUADRO # 8C

DETERMINACION DE LAS DIFERENCIAS DE LOS INDICES POR PAREJAS

INDICES FINANCIEROS	AÑOS				
	95	94	93	92	91
LIQUIDEZ					
INDICE DE LIQUIDEZ	0,02	-1,04	0,01	-0,29	0,1
TEST ACIDO	-0,23	-0,28	-0,13	-0,23	-0,06
ROTACION					
ROTACION CUENTAS POR COBRAR	-80,43	-78,15	-29,59	-19,07	-5,18
ROTACION DE INVENTARIOS	-11,27	-4,13	8,81	-1,1	-29,08
ROTACION DE CTAS. POR PAGAR	10,7	10,88	21,83	0,29	13,34
ROTACION DE ACTIVOS TOTALES	-0,06	0,47	0,71	0,07	0,01
ENDEUDAMIENTO					
APALANCAMIENTO . LEVERAGE	-3,02	-5,16	0,67	-1,56	-0,13
APALANCAMIENTO CP.	-2,82	-4,96	-0,14	-0,57	1,89
APALANCAMIENTO LP.	-0,2	-0,2	0,81	-0,99	-2,02
COBERTURA GSTOS. FINAN.	2,92	2,76	2,44	1,26	1,01
DEUDA TOTAL / VENTAS - %	-38	-30	-40	-30	-14
GENERACION INT. EFECTIVO	0,92	1,16	-0,17	0,26	-0,04
RENTABILIDAD					
MARGEN BRUTO	7,4	18,2	13,4	14,3	13,7
MARGEN OPERACIONAL	9,33	15,06	8,6	10,6	9,4
MARGEN NETO	7,09	6,42	2,33	3,16	1,52
RENTABILIDAD SOBRE ACTIVOS	9,56	4,13	2,36	3,75	8,13
RENTABILIDAD SOBRE PATRIMONIO	20,023	13,9	10,86	8,2	13,8

CUADRO # 8D

DETERMINACION DE LAS DIFERENCIAS DE LOS INDICES POR PAREJAS

INDICES FINANCIEROS

AÑOS

	95	94	93	92	91
LIQUIDEZ					
INDICE DE LIQUIDEZ	1,08	0,52	1,07	0,83	0,46
TEST ACIDO	0,47	0,26	0,42	0,53	0,04
ROTACION					
ROTACION CUENTAS POR COBRAR	1,3	-8,3	2,15	29,3	35,5
ROTACION DE INVENTARIOS	31,21	15,13	10,27	22,21	19,19
ROTACION DE CTAS. POR PAGAR	47,36	47,19	41,23	41,63	54,21
ROTACION DE ACTIVOS TOTALES	0,96	1,18	0,76	0,72	0,76
ENDEUDAMIENTO					
APALANCAMIENTO . LEVERAGE	-6,01	-3,7	-2,56	0,79	-2,1
APALANCAMIENTO CP.	-5,01	-3,9	-1,12	0,13	-1,98
APALANCAMIENTO LP.	-1	0,2	-1,44	0,66	-0,12
COBERTURA GSTOS. FINAN.	2	1,62	0,95	-1,43	-0,48
DEUDA TOTAL / VENTAS - %	-34	-19	0	-12	5
GENERACION INT. EFECTIVO	0,91	1,87	1,25	0,71	-0,5
RENTABILIDAD					
MARGEN BRUTO	22	27	24	23	19
MARGEN OPERACIONAL	6,2	8,5	11,3	9,5	6,4
MARGEN NETO	1,17	2,02	0,2	2,35	-0,25
RENTABILIDAD SOBRE ACTIVOS	4,47	4,03	-3,5	1,5	-0,3
RENTABILIDAD SOBRE PATRIMONIO	13,97	17,6	14,9	15,2	8,4

CUADRO # 8E

DETERMINACION DE LAS DIFERENCIAS DE LOS INDICES POR PAREJAS

INDICES FINANCIEROS	AÑOS				
	95	94	93	92	91
LIQUIDEZ					
INDICE DE LIQUIDEZ	-0,06	0,34	0,4	0,37	0,03
TEST ACIDO	0	0,07	0,07	-0,03	-0,07
ROTACION					
ROTACION CUENTAS POR COBRAR	-45,7	-36	-16,13	-4,99	2,98
ROTACION DE INVENTARIOS	-13,94	-11,51	-8,27	1,97	0,15
ROTACION DE CTAS. POR PAGAR	-12,05	-5,21	6,52	6,04	7,15
ROTACION DE ACTIVOS TOTALES	-0,21	0,02	-0,14	-0,27	-0,14
ENDEUDAMIENTO					
APALANCAMIENTO . LEVERAGE	-3,29	-2,87	-2	-1,73	-1,12
APALANCAMIENTO CP.	-3,06	-2,32	-2,01	-1,63	-1,34
APALANCAMIENTO LP.	-0,23	-0,55	0,01	-0,1	0,22
COBERTURA GSTOS. FINAN.	1,36	0,74	0,42	0,33	0,11
DEUDA TOTAL / VENTAS - %	-13	-8	-8	-35,55	-5
GENERACION INT. EFECTIVO	0,52	0,48	-0,04	2,03	-0,33
RENTABILIDAD					
MARGEN BRUTO	47	43	34	30	29
MARGEN OPERACIONAL	33	24	15	15	12
MARGEN NETO	93	-2	4	5	2
RENTABILIDAD SOBRE ACTIVOS	7	4	3	5	0
RENTABILIDAD SOBRE PATRIMONIO	3,5	12	8	10	4

VALORES DE DISTRIB. t. DE LOS ULTIMOS CINCO AÑOS

CUADRO # 9

INDICES FINANCIEROS	95			94			93			92			91		
	d	Sd	t	d	Sd	t	d	Sd	t	d	Sd	t	d	Sd	t
LIQUIDEZ															
INDICE DE LIQUIDEZ	0,20	0,55	1,85	0,11	0,65	0,85	0,33	0,60	2,80	0,30	0,45	3,26	0,22	0,27	4,04
TEST ACIDO	0,08	0,26	1,48	0,06	0,20	1,52	0,16	0,20	3,92	0,09	0,28	1,68	-0,02	0,05	-1,50
ROTACION															
ROTACION CUENTAS POR COBRAR	-41,19	29,91	-6,89	-34,27	29,07	-5,89	-10,67	13,74	-3,88	-6,33	21,08	-1,50	4,07	18,05	1,13
ROTACION DE INVENTARIOS	-8,65	23,83	-1,81	-8,90	16,58	-2,68	3,06	16,57	0,92	9,39	12,47	3,77	-1,61	17,36	-0,46
ROTACION DE CTAS. POR PAGAR	13,48	27,29	2,47	27,09	31,74	4,27	28,32	23,41	6,05	11,73	18,25	3,22	25,35	19,12	6,63
ROTACION DE ACTIVOS TOTALES	0,10	0,48	1,08	0,42	0,47	4,50	0,13	0,69	0,94	-0,01	0,66	-0,05	0,08	0,73	0,56
ENDEUDAMIENTO															
APALANCAMIENTO . LEVERAGE	-4,04	1,17	-17,29	-3,57	1,40	-12,76	-0,38	1,92	-1,00	-0,06	1,73	-0,17	-0,17	1,49	-0,56
APALANCAMIENTO CP.	-3,25	1,00	-16,35	-2,97	1,50	-9,90	-0,49	1,15	-2,15	-0,22	0,94	-1,16	0,06	1,66	0,17
APALANCAMIENTO LP.	-0,79	0,54	-7,32	-0,61	0,82	-3,72	0,11	0,97	0,57	0,16	0,98	0,81	-0,23	1,03	-1,10
COBERTURA GSTOS. FINAN.	1,91	0,90	10,68	1,69	1,01	8,40	1,09	0,78	7,09	-0,40	1,44	-1,38	-0,52	1,50	-1,72
DEUDA TOTAL / VENTAS - %	-23,80	18,13	-6,56	-22,40	13,69	-8,18	-13,20	18,74	-3,52	-16,11	18,57	-4,34	-3,00	7,11	-2,11
GENERACION INT. EFECTIVO	0,82	0,73	5,60	0,83	0,68	6,11	0,35	0,56	3,13	-0,10	1,86	-0,28	-0,15	0,27	-2,79
RENTABILIDAD															
MARGEN BRUTO	16,68	18,75	4,45	21,24	14,30	7,43	16,68	12,89	6,47	16,66	10,07	8,27	15,74	8,94	8,60
MARGEN OPERACIONAL	10,05	13,35	3,76	10,75	8,91	6,03	6,74	7,28	4,83	9,02	4,71	9,57	6,76	4,03	8,40
MARGEN NETO	21,40	40,10	2,67	1,94	3,60	2,70	1,58	2,15	3,66	2,03	2,68	3,78	0,59	1,11	2,65
RENTABILIDAD SOBRE ACTIVOS	6,28	2,06	15,23	3,74	0,68	27,35	1,72	3,56	2,41	2,01	2,30	4,37	1,68	3,85	2,18
RENTABILIDAD SOBRE PATRIMONIO	12,21	6,11	10,00	11,21	6,36	8,81	8,34	4,91	8,50	8,15	6,51	6,26	5,34	6,38	4,18

+ = 99 % DE CONFIANZA, T 4.604
 = 95 % DE CONFIANZA, T2.776

ESTIMACION DE MEDIAS POBLACIONALES DE LO INDICES DE MAYOR SIGNIFICANCIA DE LOS AÑOS 94 Y 95

CUADRO # 10

	AÑO 95								AÑO 94							
	GANADORAS				PERDEDORAS				GANADORAS				PERDEDORAS			
	MEDIA	S	INTERVALO		MEDIA	S	INTERVALO		MEDIA	S	INTERVALO		MEDIA	S	INTERVALO	
			MIN	MAX			MIN	MAX			MIN	MAX			MIN	MAX
ROTACION																
ROTACION CUENTAS POR COBRAR	70,36	11,45	56,14	84,57	111,55	27,04	77,98	145,12	72,12	15,00	53,49	90,74	106,39	23,98	76,61	136,16
ENDEUDAMIENTO																
APALANCAMIENTO . LEVERAGE	2,73	0,47	2,15	3,31	6,77	1,39	5,05	8,49	2,55	1,01	1,29	3,81	6,12	1,78	3,91	8,33
APALANCAMIENTO CP.	1,85	0,34	1,42	2,27	5,10	1,14	3,68	6,52	1,57	0,39	1,08	2,05	4,53	1,79	2,31	6,76
APALANCAMIENTO LP.	0,88	0,21	0,62	1,14	1,67	0,52	1,03	2,31	0,98	0,71	0,10	1,86	1,59	0,44	1,04	2,13
COBERTURA GSTOS. FINAN.	2,51	0,61	1,75	3,27	0,60	0,36	0,16	1,04	2,62	0,81	1,61	3,62	0,92	0,41	0,41	1,44
DEUDA TOTAL / VENTAS - %	42,00	12,73	26,20	57,80	65,80	10,33	52,98	78,62	37,20	13,68	20,21	54,19	59,60	11,37	45,48	73,72
GENERACION INT. EFECTIVO	1,54	0,65	0,74	2,35	0,72	0,35	0,29	1,15	2,02	0,50	1,40	2,64	1,19	0,47	0,60	1,78
RENTABILIDAD																
RENTABILIDAD SOBRE ACTIVOS	5,36	1,16	3,92	6,80	-0,92	0,96	-2,12	0,28	5,35	1,29	3,74	6,96	1,61	0,82	0,59	2,63
RENTABILIDAD SOBRE PATRIMONIO	11,51	6,65	3,25	19,77	-0,70	0,62	-1,47	0,08	16,38	4,39	10,93	21,83	5,17	2,91	1,56	8,77

t0.025=2.776

CONFIANZA DEL 95%:

RANGOS DE PUNTUACION

CUADRO #11

	SOLVENTE		RIESGO POTENCIAL		INSOLVENTES	
	MAX	MIN	MAX	MIN	MAX	MIN
ROTACION CUENTAS POR COBRAR	77,98	1,00	84,57	77,98	Sin límite	84,57
APALANCAMIENTO . LEVERAGE	3,31	0,00	5,05	3,31	Sin límite	5,05
APALANCAMIENTO CP.	2,27	0,00	3,68	2,27	Sin límite	3,68
APALANCAMIENTO LP.	1,03	0,00	1,03	1,14	Sin límite	1,14
COBERTURA GSTOS. FINAN.	Sin límite	1,75	1,75	1,04	1,04	0,00
DEUDA TOTAL / VENTAS - %	52,98	0,00	57,80	52,98	Sin límite	57,80
GENERACION INT. EFECTIVO	Sin límite	1,15	1,15	0,74	0,74	0,00
RENTABILIDAD SOBRE ACTIVOS	Sin límite	3,92	3,92	0,28	0,28	Negativo
RENTABILIDAD SOBRE PATRIMONIO	Sin límite	3,25	3,25	0,08	0,08	Negativo

CUADRO # 13

CONDICIONES DEL CREDITO	
MONTO A OTORGARSE EN PRESTAMO (USD \$):	20.000.000
PLAZO (AÑOS):	3
PERIODICIDAD DEL PAGO :	TRIMESTRAL
NUMERO DE CUOTAS :	12
MONTO AMORTIZABLE DE CAPITAL :	1666666,7
TASA INTERES (%) :	18%

TABLA DE AMORTIZACION

CUADRO # 14

NO. PAGO	CAPITAL	AMORT.	INTERES	CUOTA
1	20.000.000	1.666.667	300.000	1.966.667
2	18.333.333	1.666.667	275.000	1.941.667
3	16.666.667	1.666.667	250.000	1.916.667
4	15.000.000	1.666.667	225.000	1.891.667
5	13.333.333	1.666.667	200.000	1.866.667
6	11.666.667	1.666.667	175.000	1.841.667
7	10.000.000	1.666.667	150.000	1.816.667
8	8.333.333	1.666.667	125.000	1.791.667
9	6.666.667	1.666.667	100.000	1.766.667
10	5.000.000	1.666.667	75.000	1.741.667
11	3.333.333	1.666.667	50.000	1.716.667
12	1.666.667	1.666.667	25.000	1.691.667
TOTAL		20.000.000	1.053.000	21.950.000

CUADRO # 15

BALANCE GENERAL AL 31 DICIEMBRE 1995 EXPRESADO EN MILES DE SUCRES		CIA. XXX
CAJA , BANCOS		8.051.084
INVERSIONES FINANCIERAS TEMPORALES		
CUENTAS Y DOCUMENTOS POR COBRAR		14.295.469
(-) PROVISION CUENTAS INCOBRABLES		
OTRAS CUENTAS POR COBRAR		
INVENTARIOS		85.867.302
INVENTARIO DE MATERIA PRIMA		
INVENTARIO DE PRODUCTOS EN PROCESO		
INVENTARIO DE SUMINISTROS Y MATERIALES		
INVENTARIO DE PRODUCTOS TERMIN. Y MERCAD. EN ALMACEN		
MERCADERIAS EN TRANSITO		
REPUESTOS, HERRAMIENTAS Y ACCESORIOS		
OTROS INVENTARIOS		
(-) PROVISION PARA OBSOLECENCIA DE INVENTARIOS		
IMPUESTOS ANTICIPADOS . GASTOS ANTICIPADOS		1.941.536
OTROS ACTIVOS CORRIENTES		
TOTAL ACTIVO CORRIENTE		110.155.391
ACTIVO FIJO		
TERRENO , EDIFICIOS E INSTALACIONES . FIJO NETO		124.152.723
MAQUINARIAS MUEBLES , ENSERES Y EQUIPOS		
VEHICULOS		
OTROS ACTIVOS FIJOS		
REVALORIZACION MONETARIA		
(-) DEPRECIACION ACUMULADA		-54.825.526
TOTAL ACTIVO FIJO		69.327.197
ACTIVOS NO CORRIENTES		
CUENTAS , DOC POR COBRAR E INVERSIONES A L/P		43.026.963
GASTOS DE ORGANIZACION Y CONSTITUCION		
GASTOS DE INVESTIGACION EXPLORACION Y OTROS. DIFERIDOS		
APORTACIONES EN ASOCIACIONES		
OTROS ACTIVOS NO CORRIENTES		
(-) AMORTIZACION ACUMULADA		
TOTAL ACTIVO NO CORRIENTE		43.026.963
TOTAL DEL ACTIVO (119+159+169)		222.509.551
PASIVO CORRIENTE		
CUENTAS POR PAGAR		53.415.744
DOCUMENTOS POR PAGAR . OBLIGACIONES BANCARIAS. PORCI		1.004.997
PROVISIONES SOCIALES POR PAGAR		
OBLIGACIONES : IESS E IMPUESTOS		4.163.881
APORTES RECIBIDOS DE SUCURSALES, EMPRESAS O ASOC.		
GASTOS ACUMULADOS POR PAGAR		
OTROS PASIVOS CORRIENTES		
TOTAL PASIVO CORRIENTE		58.584.622
PASIVO LARGO PLAZO (NO CORRIENTE)		
CUENTAS Y DOCUMENTOS POR PAGAR (L/P.)		2.890.130
PRESTAMOS DE ACCIONISTAS O CASA MATRIZ		
OBLIGACIONES EMITIDAS		
OTROS PASIVOS A LARGO PLAZO		15.103.212
TOTAL DE PASIVO A LARGO PLAZO		17.993.342
TOTAL DEL PASIVO (209+219)		76.577.964
PATRIMONIO NETO		
CAPITAL SUSCRITO Y / O ASIGNADO . PAGADO		112.173.819
(-) CAPITAL SUSCRITO NO PAGADO , ACCIONES EN TESOR.		
APORTES DE SOCIOS O ACCIONISTAS PARA FUTURAS CAP.		
RESERVAS		1.205.715
RESERVA FACULTATIVA		875.698
RESERVA POR REVALORIZACION DEL PATRIMONIO		54.145.066
REEXPRESION MONETARIA		-32.723.968
OTROS SUPERAVITS		
UTILIDAD O PERDIDA ACUMULADA EJER. ANTERIORES.		3.085.110
UTILIDAD O PERDIDA DEL EJERCICIO DESP. IMPUESTOS.		7.170.147
TOTAL DE PATRIMONIO NETO		145.931.587
TOTAL DE PASIVO Y PATRIMONIO (220+319)		222.509.551

ESTADO DE RESULTADOS

AL 31 DICIEMBRE 1995

EXPRESADO EN MILES DE SUQUES

INGRESOS	
VENTAS GRABADAS CON IVA.	146.108.596
VENTAS EXENTAS DE IVA O NO GRABADAS	
EXPORTACIONES	
(-) DEVOLUCIONES Y DESCUENTOS EN VENTAS	
INGRESOS NO OPERACIONALES	
DIVIDENDOS PERCIBIDOS	
RENTAS EXENTAS Y NO GRABADAS .	
RENTAS CON IMPUESTO UNICO	418.919
OTROS INGRESOS	11.050.495
OTRAS RENTAS . INTERESES GANADOS	
TOTAL DE INGRESOS	157.578.010
COSTO DE VENTAS	
INVENTARIO INICIAL DE BIENES PRODUCIDOS POR LA CIA.	
COMPRA DE PRODUCTOS TERMINADOS	118.247.750
IMPORTACIONES DE PRODUCTOS TERMINADOS	
(-) INVENTARIO FINAL DE PRODUCTOS TERMINADOS	
INVENTARIO INICIAL DE MATERIAS PRIMAS	
COMPRA DE MATERIA PRIMA	
IMPORTACIONES DE MATERIA PRIMA	
(-) INVENTARIO FINAL DE MATERIA PRIMA	
MANO DE OBRA DIRECTA	
DEPRECIACION DE MAQUINARIA , EQUIP. Y EDIF. DE FABR.	
MANO DE OBRA DIRECTA	
SUMINISTROS Y MATERIALES	
SEGUROS DE INVENTARIOS, MAQUIN., EQUI., EDIFIC.	
APORTES IEES Y BENEFICIOS SOCIALES	
MANTENIMIENTO Y REPARACIONES	
ENERGIA AGUA Y TELEFONO	
OTROS GASTOS DE FABRICACION	
INVENTARIO INICIAL DE PRODUCTOS EN PROCESO	
(-) INVENTARIO FINAL DE PRODUCTOS EN PROCESO	
INVENTARIOS INICIAL DE PRODUCTOS TERMINADOS	
(-) INVENTARIO FINAL DE PRODUCTOS TERMINADOS	
TOTAL COSTO DE VENTAS	118.247.750
UTILIDAD BRUTA	39.330.260
GASTO DE ADMINISTRACION Y VENTAS	
GASTOS DE ADMINISTRACION	7.856.595
GASTOS DE VENTAS	702.656
GASTOS DE COBRANZAS	
GASTOS GENERALES	
SUELDOS SALARIOS Y BENEFICIOS SOCIALES	3.370.485
COMISIONES EN VENTAS Y PUBLICIDAD	
GASTOS DE GESTION	2.143.531
AGUA , LUZ, TELEFONO, TELX Y FAX	
IMPUESTOS , CONTRIBUCIONES Y OTROS	831.689
DEPRECIACION DE BIENES Y AMORTIZACIONES	50.322
CUENTAS INCOBRABLES Y BAJA DE INVENTARIOS	
AMORTIZACION DE PERDIDAS POR DIFERENCIAS DE CAMBIO	
GASTOS FINANCIEROS	2.875.555
PROVISIONES DEDUCIBLES	
OTROS GASTOS DE ADMINISTRACION Y VENTAS	
TOTAL GASTOS DE ADMINISTRACION Y VENTAS	17.830.833
UTILIDAD OPERACIONAL	21.499.427
GASTOS NO OPERACIONALES	
PERDIDA EN VENTA DE ACTIVOS	
PERDIDA POR DIFERENCIA DE CAMBIO	
OTROS GASTOS NO OPERACIONALES	4.413.913
TOTAL GASTOS NO OPERACIONALES	4.413.913
UTILIDAD O PERDIDA EJERCICIO (449-529-569)	17.085.514
(+) GASTOS NO DEDUCIBLES (EN EL PAIS)	
(+) GASTOS NO DEDUCIBLES EN EL EXTERIOR	
(-) AMORTIZACION PERDIDAS AÑOS ANTERIORES	
UTILIDAD NETA (580+581+582-583)	17.085.514
(-) PARTICIPACION 15 % TRABAJADORES	
(-) 85 % DIVIDENDOS PERCIBIDOS	
(-) 85 % RENTAS CON IMPUESTO UNICO	
(-) 85 % OTRAS RENTAS EXENTAS Y NO GRABADAS	
(-) REINVERSIONES Y LEYES DE FOMENTO	
UTILIDAD GRABABLE (584-(585 a 589))	13.152.526
IMPUESTO A LA RENTA (590 * 25 %)	2.465.526
UTILIDAD O PERDIDA DESPUES DE IMP. RENT.	10.687.000

CUADRO # 17

INDICES FINANCIEROS DE DESEMPEÑO	
ROTACION ROTACION CUENTAS POR COBRAR	35,2
ENDEUDAMIENTO APALANCAMIENTO . LEVERAGE APALANCAMIENTO CP. APALANCAMIENTO LP. COBERTURA GSTOS. FINAN. DEUDA TOTAL / VENTAS - % GENERACION INT. EFECTIVO	0,52 0,40 0,12 5,57 2,67% 8,48
RENTABILIDAD RENTABILIDAD SOBRE ACTIVOS RENTABILIDAD SOBRE PATRIMONIO	4,80% 6,35%

CALIFICACION DE FACTORES SUBJETIVOS

CUADRO #18

	PUNTAJE	DESRIPCION	PUNTUACION OBTENIDA	PORCENTAJE
	FACTOR			
	140	1 ADMINISTRACION	110	79%
	130	2 PROVEEDORES	105	81%
	130	3 PRODUCCION	115	88%
	200	4 SECTOR.	120	60%
	200	5 MERCADO	145	73%
	200	6 SERIEDAD.	180	90%
TOTAL	1000		775	78%

**SALDO ACUMULADO DE
CAJA HISTORICO**

CUADRO # 19

<i>AÑO</i>	<i>TRIMENSTRE</i>	<i>FLUJO</i>
1993	Marzo	2.129.249
	Junio	1.753.803
	Sept	2.208.280
	Diciembre	2.598.559
1994	Marzo	1.958.239
	Junio	1.706.085
	Sept	2.196.593
	Diciembre	2.386.733
1995	Marzo	2.219.824
	Junio	1.785.894
	Sept	2.219.660
	Diciembre	2.551.428

CUADRO # 20

AÑO	TRIMESTRE	PROYECCION SALDO DE CAJA PREVIA AMORTIZACION		
		PROBABLE	OPTIMISTA	PESIMISTA
1996	Marzo	2.111.540	2.554.963	1.266.924
	Junio	1.770.815	2.142.686	1.062.489
	Sept	2.247.204	2.719.117	1.348.322
	Diciembre	2.539.165	3.072.389	1.523.499
1997	Marzo	2.128.258	2.575.192	1.276.955
	Junio	1.784.808	2.159.617	1.070.885
	Sept	2.264.926	2.740.560	1.358.955
	Diciembre	2.559.150	3.096.571	1.535.490
1998	Marzo	2.144.975	2.595.420	1.286.985
	Junio	1.798.800	2.176.548	1.079.280
	Sept	2.282.647	2.762.003	1.369.588
	Diciembre	2.579.134	3.120.753	1.547.481

CUADRO # 21

AÑO	TREIMESTRE	PROYECCION SALDO DE CAJA POST- AMORTIZACION		
		PROBABLE	OPTIMISTA	PESIMISTA
1996	Marzo	144.873	588.296	-699.743
	Junio	-170.852	201.020	-879.178
	Sept	330.537	802.450	-568.344
	Diciembre	647.498	1.180.723	-368.168
1997	Marzo	261.591	708.525	-589.712
	Junio	-56.859	317.951	-770.782
	Sept	448.259	923.893	-457.711
	Diciembre	767.483	1.304.904	-256.177
1998	Marzo	378.309	828.754	-479.681
	Junio	57.133	434.881	-662.387
	Sept	565.981	1.045.336	-347.078
	Diciembre	887.468	1.429.086	-144.186

CALCULO DEL VAN ESPERADO Y PROBABILIDAD DE PERDIDA

CUADRO # 22

[illegible]

FORMULAS DE INDICES FINANCIEROS

NOMBRE	FORMULA
INDICE DE LIQUIDEZ	= ACTIVO CORRIENTE / PASIVO CORRIENTE
TEST ACIDO	= (ACTIVO CORRIENTE - INVENTARIOS) / PASIVO CORREINTE
ROTACION DE CTAS. POR COBRAR	= CUENTAS Y DOC . POR COBRAR / (VENTAS / 360)
ROTACION DE INVENTARIOS	= (INVENTARIOS * 360) / TOTAL COSTO DE VENTAS
ROTACION CUENTAS POR PAGAR	= (CUENTAS POR PAGAR * 360) / TOTAL COSTO DE VENTAS
ROTACION DE ACTIVOS TOTALES	= TOTAL ACTIVOS / TOTAL VENTAS
APALANCAMIENTO	= TOTAL PASIVO / TOTAL PATRIMONIO NETO
APALANCAMIENTO CORTO PLZO.	= PASIVO CORRIENTE / PATRIMONIO NETO
APALANCAMIENTO LARGO PLZO.	= PASIVO LARGO PLZO. / PATRIMONIO NETO
COBERTURA GASTOS FINANCIEROS	= UTILIDAD A.I. + GASTOS FINAN. / GASTOS FINAN.
GENERACION INTERNA DE EFECTIVO	= UTILIDAD OPERACIONAL / GASTOS FINANCIEROS
MARGEN BRUTO	= (UTILIDAD BRUTA / VENTAS TOTALES) * 100
MARGEN OPERACIONAL	= (UTILIDAD OPERACIONAL / VENTAS TOTALES) * 100
RENTABILIDAD SOBRE ACTIVOS	= (UTILIDAD A.I / TOTAL ACTIVOS) * 100
RENTABILIDAD SOBRE PATRIMONIO	= (UTILIDAD A.I / CAPITAL SUSCRITO+RESERVAS) * 100

GRAFICOS

GRAFICO # 1

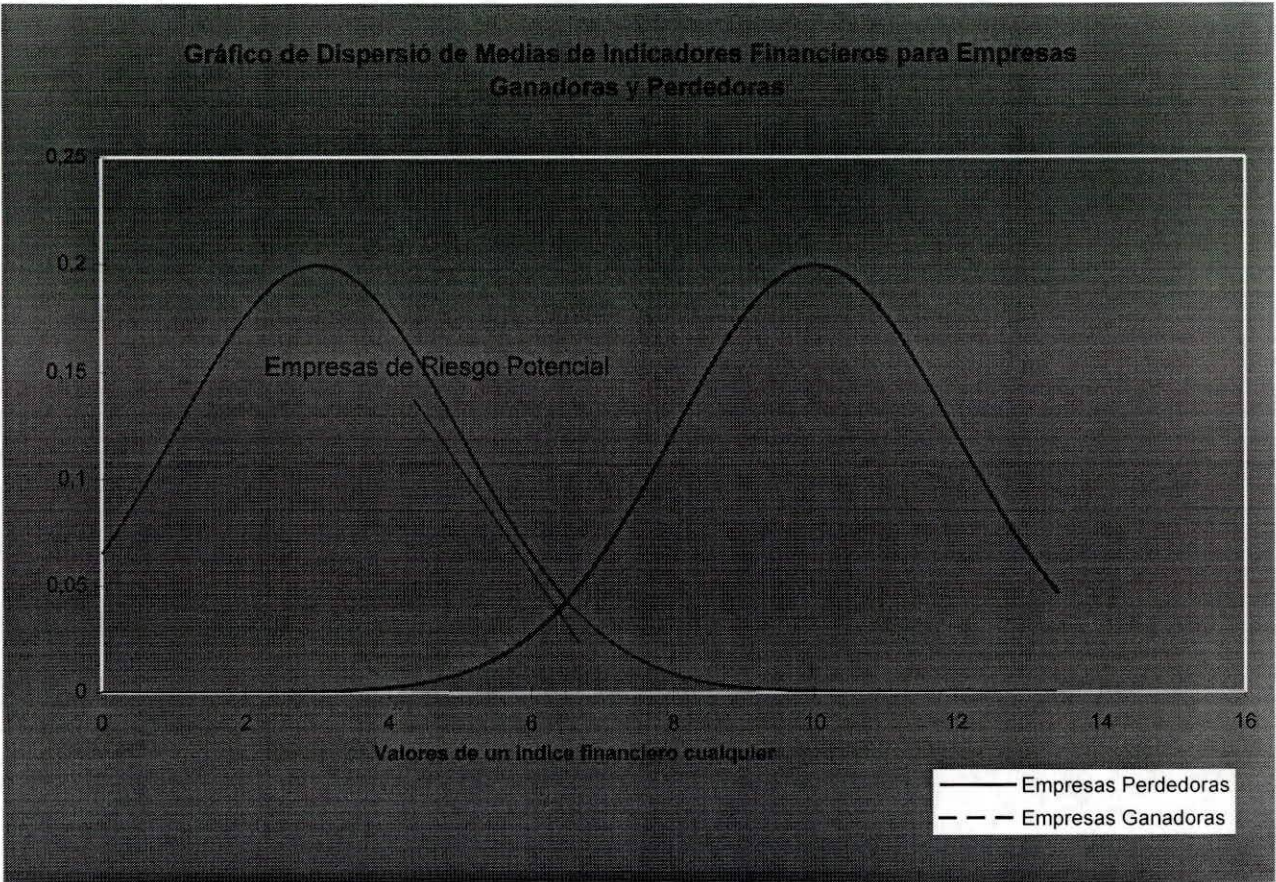


GRAFICO # 2

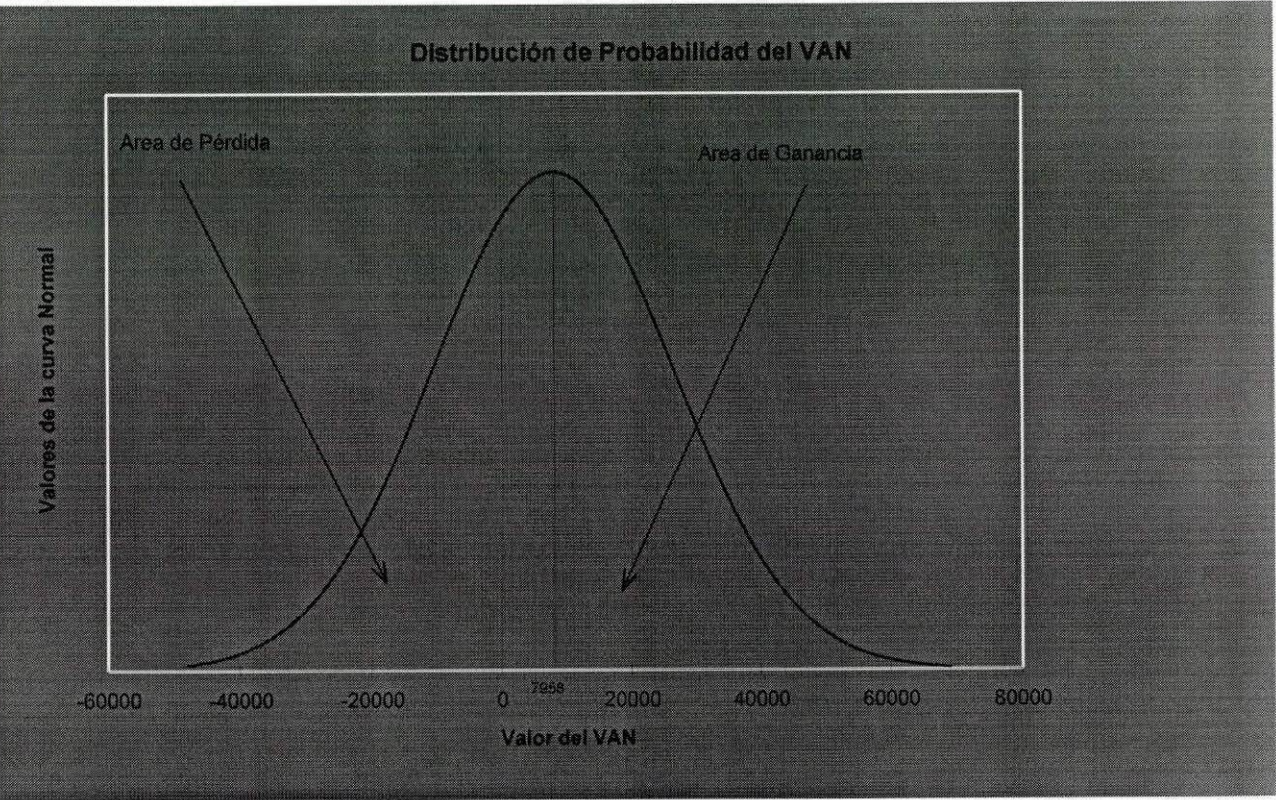


GRAFICO # 3

