



ESCUELA SUPERIOR POLITECNICA DEL LITORAL

Instituto de Ciencias Matemáticas

Ingeniería en Auditoría y Control de Gestión

“Análisis técnico de las cuentas por cobrar de una empresa mediana del sector comercial al 31 de Diciembre del 2005”

TESIS DE GRADO

SEMINARIOS DE GRADUACIÓN: AUDITORÍA FINANCIERA –
AUDITORÍA TRIBUTARÍA

Previo a la Obtención del Título de:

AUDITOR – CONTADOR PÚBLICO AUTORIZADO

Presentado por:

Byron Mauricio Sarmiento Matamoros

Guayaquil – Ecuador

2007

AGRADECIMIENTO

Agradezco a Dios por darme la fortaleza y salud para luchar día a día y por haberme bendecido con mi hija. Mi mas sincero agradecimiento a mis padres Vicente y Carmen, personas muy importantes en mi vida por darme su amor, por guiarme con sus consejos para alcanzar mis sueños. Agradezco a mi esposa por su paciencia y comprensión en los momentos difíciles. Agradezco a mis hermanas, por todo el apoyo que me supieron brindar. Agradezco a mi Co-director de tesis por compartir sus experiencias y conocimientos en pro de conquistar mi objetivo. Agradezco a todas las personas que de una u otra forma ayudaron en la culminación exitosa de mi proyecto de graduación.

DEDICATORIA

A Dios.

A mi hija Ariana.

A mis Padres.

A mi Esposa.

A mis hermanas.

A mi Director de Tesis.

A mis amigos.

TRIBUNAL DE GRADUACIÓN

Ing. Washington Armas
PRESIDENTE DEL TRIBUNAL

Ing. Marcos Mendoza
DIRECTOR DE TESIS

CPA. Paula Ramírez
PRIMER VOCAL PRINCIPAL

Ing. Luis Rodríguez
SEGUNDO VOCAL
PRINCIPAL

Econ. Harold Álava
INSTRUCTOR SEMINARIO DE
AUDITORÍA TRIBUTARIA
(CODIRECTOR)

Ing. Roberto Merchán
INSTRUCTOR SEMINARIO
DE AUDITORÍA FINANCIERA
(CODIRECTOR)

DECLARACIÓN EXPRESA

“La responsabilidad del contenido de esta Tesis de Grado, me corresponde exclusivamente; y el patrimonio intelectual de la misma a la Escuela Superior Politécnica del Litoral”

(Reglamento de Graduación de la ESPOL)

Byron Mauricio Sarmiento Matamoros

RESUMEN

El presente trabajo está orientado a realizar un análisis de los saldos de las cuentas por cobrar de la compañía ABC, con el objetivo de conocer la eficacia de las políticas de cobranza adoptadas por la Gerencia para mantener un nivel alto de recuperación de las cuentas por cobrar propias durante los años 2004 y 2005.

Se analizaron los saldos de las cuentas por cobrar presentados en los Estados Financieros mensuales de la compañía ABC desde el mes de Enero del 2004 hasta Diciembre del 2005. Se utilizaron procedimientos analíticos de auditoría que incluyen técnicas de análisis financiero, de gráficos y estadístico.

Los resultados del análisis permitieron conocer la eficacia que tuvieron las políticas de cobranza, adoptadas durante el año 2004 y 2005, para mantener saldos de cuentas por cobrar propias con un vencimiento no mayor a 120 días.

INDICE GENERAL

	Pág.
INDICE GENERAL.....	I
INDICE DE FIGURAS.....	IV
INDICE DE TABLAS.....	V
INTRODUCCIÓN.....	VII
CAPITULO 1	
Objetivo y Alcance	
1.1 Planteamiento de la situación.....	1
1.2 Objetivos.....	6
1.3 Importancia.....	5
1.4 Alcance y Limitación.....	7
CAPITULO 2	
Marco Teórico	
2.1 Antecedentes.....	8
2.1.1 Procedimientos Analíticos de Auditoría.....	8
2.1.2 Análisis Estadístico de Datos.....	9
2.2 Base Teórica.....	10
2.2.1 Definiciones Contables.....	10
2.2.2 Definiciones de Auditoría.....	12
2.2.3 Definiciones de Estadística.....	14
2.3 Base Normativa.....	18
2.3.1 Normas Contables.....	18
2.3.2 Normas de auditoría.....	19
CAPITULO 3	
Marco Metodológico	
3.1 Naturaleza de los procedimientos utilizados.....	21
3.2 Técnicas de recopilación de datos.....	22
3.3 Técnicas de análisis de datos.....	22
3.4 Procedimientos.....	23
3.4.1 Primera Fase.....	24
3.4.2 Segunda Fase.....	25

3.4.3 Tercera Fase.....	28
3.5 Tabulación de los Datos.....	28

CAPITULO 4

Análisis de datos e interpretación de resultados

4.1 Entendimiento del negocio.....	29
4.1.1 Información General.....	29
4.1.2 Datos recibidos para análisis.....	31
4.1.3 Información Adicional.....	25
4.2 Análisis e Interpretación de los Resultados.....	32
4.2.1 Análisis Global.....	32
4.2.1.1 Importancia relativa de Componentes del Balance General.....	32
4.2.1.2 Importancia relativa de Componentes del Activo Corriente.....	35
4.2.1.3 Importancia relativa de componentes de las Cuentas y Documentos por Cobrar.....	38
4.2.2 Análisis Detallado.....	40
4.2.2.1 Análisis Comparativo de Ratios Financieros de Actividad (Relacionados con las cuentas por cobrar).....	40
4.2.2.2 Análisis Comparativo de la Rotación de Cuentas por Cobrar de la Compañía con la Industria.....	45
4.2.2.3 Análisis de la Antigüedad de las Cuentas por Cobrar.....	46
4.2.2.4 Análisis Estadístico de la incidencia de las Políticas adoptadas y los saldos de las cuentas por cobrar durante los años 2004 y 2005.....	54
4.2.2.4.1 Definición de Variables.....	54
4.2.2.4.2 Conjunto de Datos.....	55
4.2.2.4.3 Análisis de Medias Aritméticas.....	56
4.2.2.4.4 Análisis de Correlación.....	60
4.2.2.4.5 Análisis de Gráficos.....	67

4.2.2.4.6 Análisis de la relación entre variables a través de un modelo de regresión lineal.....	70
--	----

CAPITULO 5

Conclusiones y Recomendaciones

5.1 Conclusiones.....	75
5.2 Recomendaciones.....	78
ANEXO A.....	80
ANEXO B.....	81
Bibliografía.....	82

INDICE DE FIGURAS

		Pág.
Gráfico 4.1	Importancia relativa en el mes de Diciembre para los años 2003, 2004 y 2005.....	34
Gráfico 4.2	Importancia relativa en el mes de Diciembre de los años 2003, 2004 y 2005.....	36
Gráfico 4.3	Importancia Relativa de los componentes de cuentas por cobrar en los años 2004, 2004 y 2005.....	39
Gráfico 4.4	Índice Capital de Trabajo en los años 2003, 2004, 2005	41
Gráfico 4.5	Índice de Solvencia en los años 2003, 2004, 2005.....	42
Gráfico 4.6	Índice de liquidez en los años 2003, 2004 y 2005.....	43
Gráfico 4.7	Índice de Rotación de Cartera en días en los años 2003, 2004 y 2005.....	44
Gráfico 4.8	Comparación entre ratios de la compañía con ratios de la industria.....	46
Gráfico 4.9	Distribución de la Antigüedad del año 2003.....	48
Gráfico 4.10	Distribución de la Antigüedad del año 2004.....	49
Gráfico 4.11	Distribución de la Antigüedad del año 2005.....	51
Gráfico 4.12	Antigüedad en los años 2003, 2004, 2005.....	53
Gráfico 4.13	Histograma de Frecuencias de las Cuentas por Cobrar	57
Gráfico 4.14	Serie en el Tiempo de las Cuentas por cobrar desde Enero del 2004 hasta Diciembre del 2005.....	68
Gráfico 4.15	Serie en el tiempo de las Ventas mensuales desde Enero del 2004 hasta Diciembre del 2005.....	69
Gráfico 4.16	Series en el tiempo de las variables Y, X1, X2, X3, X4 desde Enero del 2004 hasta Diciembre del 2005.....	70
Gráfico 4.17	Rectas de la ecuación del modelo de regresión.....	72

INDICE DE TABLAS

		Pág.
Tabla 4.1	Políticas de cobro adoptadas por la gerencia de la compañía ABC.....	30
Tabla 4.2	Porcentajes por comisiones a cobradores según la antigüedad de la cartera.....	30
Tabla 4.3	Porcentajes para provisión de cuentas malas.....	32
Tabla 4.4	Tabla de los saldos presentados en los estados financieros del 2003, 2004 y 2005 y los porcentajes relativos.....	33
Tabla 4.5	Importancia relativa de los componentes del Activo Corriente en los años 2003, 2004 y 2005.....	36
Tabla 4.6	Importancia relativa de los componentes de Cuentas por Cobrar para los años 2003, 2004 y 2005.....	38
Tabla 4.7	Comparación de ratios entre los años 2003, 2004 y 2005.....	41
Tabla 4.8	Comparación de los ratios de la compañía con los de la industria en que se desempeña a Diciembre del 2005..	45
Tabla 4.9	Clasificación de las Cuentas por Cobrar por su antigüedad, con los porcentajes de variación entre los años 2003, 2004 y 2005.....	47
Tabla 4.10	Provisión Cuentas malas 2003.....	49
Tabla 4.11	Provisión Cuentas malas 2004.....	50
Tabla 4.12	Provisión Cuentas malas 2005.....	52
Tabla 4.13	Matriz de Datos agrupados por mes para análisis estadístico.....	56
Tabla 4.14	Distribución de Frecuentas de los saldos de las Cuentas por Cobrar.....	56
Tabla 4.15	Medias Aritméticas de cuentas por cobrar agrupado por	

	periodos.....	58
Tabla 4.16	Matriz de Correlación para las variables Y , X_1 , X_2 , X_3 , X_4	60
Tabla 4.17	Matriz de pruebas de hipótesis para la correlación entre variables.....	63
Tabla 4.18	Matriz de pruebas de hipótesis para la multicolinealidad entre variables.....	65
Tabla 4.19	Análisis de Regresión de Excel.....	79

INTRODUCCIÓN

El presente trabajo pretende determinar el nivel de incidencia que tuvieron las políticas de cobranza adoptadas por la Gerencia de ABC sobre los saldos de las cuentas por cobrar durante los años 2004 y 2005. Para lo cual se aplicaron procedimientos de análisis usados en una auditoría financiera para determinar como influyeron dichas políticas.

En el primer capítulo se presenta una reseña de la situación de los créditos en el mercado ecuatoriano y la conformación de los Activos de una empresa comercial, luego se profundiza en la situación actual de la compañía ABC, y finalmente se establecen los objetivos y alcance del presente trabajo.

El segundo capítulo trata sobre las bases teóricas como son conceptos, definiciones y normas relacionadas con el análisis de las cuentas por cobrar.

En el tercer capítulo se hace referencia a la naturaleza de los procedimientos de análisis, la metodología a seguir, las herramientas de recopilación de información y las técnicas de análisis de los datos.

En el cuarto capítulo se documenta el análisis e interpretación de los datos proporcionados, mediante el uso de herramientas de análisis financiero y

estadístico, agrupando en tablas y representando en gráficos para facilitar el análisis de los resultados obtenidos.

En el quinto capítulo se detallan las conclusiones y recomendaciones basadas en los resultados obtenidos del análisis de los saldos de las cuentas por cobrar y la relación existente entre las políticas y los saldos de cartera de la compañía ABC.

CAPITULO 1

OBJETIVOS Y ALCANCE

1.5 Planteamiento de la situación

En la actualidad se observa que en varios medios de comunicación (p.ej. televisión, vayas publicitarias, periódicos) se presentan gran cantidad de anuncios publicitarios relacionados con la venta de bienes o servicios (en adelante productos) a crédito. Esto se debe en gran medida a que el crédito es el instrumento financiero más utilizado por las empresas que desean incrementar su nivel de ventas.

Existen empresas que adoptan políticas de crédito flexibles, con las cuales disminuyen sus estándares (condiciones) de crédito, para así estimular la demanda de sus productos y hacerlos mas atractivos ante los de la

competencia. Sin embargo, si una empresa mantiene políticas de crédito muy flexibles, puede incrementar el costo de mantener dichos créditos y el riesgo de pérdidas por cuentas incobrables.

Las condiciones económicas del mercado, los precios, la calidad del producto y las políticas de crédito son los principales factores que influyen sobre el nivel de ventas de una empresa.

Las ventas a crédito constituyen una deuda para las personas (natural o jurídica) que adquirió el producto, contrayendo una obligación de cancelar la deuda a un plazo previamente acordado con la empresa que vendió el producto, para la cual representa un derecho de cobrar los valores acordados a su deudor; a este derecho de cobro se lo conoce en términos contables como Cuentas por Cobrar (ó Documentos por Cobrar).

Las cuentas por cobrar en la contabilidad de una empresa representan un Activo. Activo es todo recurso económico de propiedad de la empresa y que se espera producir beneficios en el futuro con dicho recurso.

En la contabilidad de toda empresa, las cuentas por cobrar están clasificadas dentro del grupo de Activos Corrientes. De acuerdo a la Norma Ecuatoriana de Contabilidad NEC 1 *“Presentación de Estados Financieros”* (4) un activo puede ser clasificado como corriente cuando:

- Es efectivo o equivalente de efectivo;
- Se espera que sean convertidos en efectivo en el ciclo operativo de la empresa.

Según la norma, los activos que no cumplen con estas condiciones deberán ser clasificados como Activos No Corrientes, ejemplo de este tipo de activos son: Edificios, Equipos de Oficina, entre otros.

En la misma norma se establece que para fines contables, el término Activo Corriente se usa para referirse al dinero en efectivo y otros activos o recursos que razonablemente se espera serán convertidos en efectivo o vendidos o consumidos durante el ciclo normal de operación del negocio. Por lo tanto, el término comprende en general recursos como: Efectivo, Cuentas y Documentos por cobrar a clientes, Inventarios de mercancías, Cuentas por cobrar a funcionarios, valores negociables que representan la inversión de efectivo disponible para operaciones normales, y gastos pagados por anticipado, tales como seguros, intereses, alquileres y los impuestos.

De acuerdo al nivel de realización del activo corriente de una empresa cuyo giro de negocio es la comercialización de bienes, las cuentas por cobrar ocupan el segundo lugar de importancia en la clasificación de los Activos Corrientes de este tipo de empresas, después del efectivo, convirtiéndose en un componente importante para el análisis financiero de una empresa. Las

cuentas contables del grupo de Activo Corriente son usadas en el análisis de la situación financiera de una empresa, para calcular algunos índices financieros (en adelante ratios) utilizadas para medir la solvencia y estabilidad de un negocio. Entre los más importantes índices analizados están: el de capital de trabajo, de solvencia, de liquidez o prueba ácida y rotación de cuentas por cobrar.

Con el objetivo de incrementar sus ventas la compañía ABC, cuyo giro de negocio es el de Comercializar electrodomésticos y productos para el hogar, durante el año 2004 y 2005 adoptó dos políticas de descuentos en ventas a crédito. En el transcurso de estos mismos dos años la gerencia adoptó tres políticas de cobranza en periodos diferentes para recaudar los valores de cuentas por cobrar que se generaron por las ventas a crédito efectuadas.

Adicionalmente, la compañía mantiene una estrategia de negocio que incluye acuerdos con instituciones del sistema financiero, las cuales adquieren las cuentas por cobrar con condiciones de vencimiento, que de no cumplirse, dicha cartera es devuelta a la compañía.

Durante el 2004 la compañía experimentó un incremento en sus ventas en aproximadamente el 22% y una disminución de los saldos de sus cuentas por cobrar en un 11% en relación a los saldos del 2003. Durante el 2005, se

incrementaron sus ventas en un 24% y aumentaron los saldos de cuentas por cobrar en un 57% en relación a los saldos del 2004.

En la actualidad las cuentas por cobrar son un componente importante de los activos de la empresa ABC, ya que en el año 2004 representó el 36% de los activos corrientes y en el 2005 pasó a representar el 42%. Los saldos de las cuentas por cobrar de ABC al 31 de Diciembre del 2005 se han incrementado en un 57% en relación al saldo del 2004.

La empresa ABC desea conocer el impacto real que tuvieron las políticas de cobranza adoptadas durante los años 2004 y 2005 sobre el nivel de recuperación de los saldos de cuentas por cobrar propias a clientes de la compañía, sin considerar la cartera adquirida por las instituciones financieras, con el objetivo de establecer:

- La situación de las cuentas por cobrar a clientes de la empresa al 31 de Diciembre del 2005,
- Como las políticas de cobranza adoptadas en el 2004 y 2005 contribuyeron a la recaudación de las cuentas por cobrar.

1.6 Objetivos

1.6.1 Objetivo General

Analizar los saldos de las cuentas por cobrar de la compañía ABC utilizando procedimientos analíticos de auditoría y técnicas de análisis estadístico de datos.

1.6.2 Objetivos Específicos

Como objetivos específicos del trabajo se plantearon los siguientes:

- Utilizar herramientas de análisis financiero para conocer la situación de las cuentas por cobrar al 31 de Diciembre del 2005.
- Determinar el grado de incidencia que tuvieron las políticas de cobranza adoptadas por la compañía ABC en la recaudación de los saldos de las cuentas por cobrar durante los años 2004 y 2005.

1.7 Importancia

El análisis de las cuentas por cobrar puede ser un factor determinante al momento de tomar una decisión relacionada con la aplicación de políticas de crédito y cobranza. El presente trabajo está enfocado en realizar un análisis técnico de las cuentas por cobrar de la compañía ABC, utilizando técnicas estadísticas y procedimientos de análisis empleados en una auditoría financiera.

En la actualidad existen normas de auditoria relacionadas con el uso de técnicas de análisis mediante herramientas informáticas, lo cual puede ser aprovechado por las empresas medianas del sector comercial para identificar oportunidades de mejora en la recuperación de las cuentas por cobrar, y poder generar mayor rentabilidad en sus operaciones.

1.8 Alcance y Limitación

1.8.1 Alcance

Se realizará el análisis técnico sobre los saldos contables de las cuentas por cobrar de clientes propios de la compañía ABC al 31 de Diciembre del 2005.

1.8.2 Limitación

Los procedimientos de análisis serán aplicados únicamente a los saldos de las cuentas por cobrar propias de los clientes de la compañía ABC, sin incluir los saldos de las cuentas por cobrar adquiridas por las instituciones financieras, por pedido de la gerencia de la compañía, debido a que es una estrategia clave del negocio.

CAPITULO 2

MARCO TEÓRICO

1.9 Antecedentes

1.9.1 Procedimientos Analíticos de Auditoria

Los procedimientos analíticos son utilizados por un auditor en las tres etapas comunes de una auditoria financiera: la planificación, la ejecución y la conclusión.

En la etapa de planificación para obtener un entendimiento del ambiente del negocio y de los riesgos asociados de la industria en la que opera la empresa auditada. En la etapa de ejecución cuando existe confianza en el control interno de la empresa y en la información generada por los sistemas, debido a que resulta más eficiente que las pruebas de detalle para reducir el riesgo

de detección de errores importantes en los estados financieros. En la etapa de conclusión para evaluar los resultados alcanzados y la situación financiera final del negocio.

Existen varios métodos de análisis que pueden ser ejecutados como parte de los procedimientos analíticos, como son: análisis de tendencias, análisis de ratios, pruebas de razonabilidad y análisis estadístico. El objetivo de ejecutar procedimientos analíticos en una auditoría financiera es identificar cambios insólitos o fluctuaciones en la información financiera actual en comparación con la información relevante de períodos anteriores, los resultados esperados, la industria, así como con las expectativas o los indicadores claves de negocio.

1.9.2 Análisis Estadístico de Datos

La estadística es la ciencia que permite recolectar, organizar, presentar, analizar e interpretar un conjunto de datos. En la actualidad, es utilizada para hacer inferencias (predicciones) acerca de un conjunto de datos grande (llamado población), en base a la información contenida en un subconjunto del conjunto de datos (llamado muestra). La estadística es una herramienta muy valiosa para tomar decisiones y solucionar problemas en cualquier ámbito que se la aplique. Esta herramienta es utilizada por diversos profesionales en sus áreas, por ejemplo el especialista en investigación de mercados, al momento de determinar que tan probable es que un producto

nuevo sea exitoso. Todo estudio estadístico inicia con la recolección de datos, para luego realizar el trabajo de organizarlos y presentarlos de manera significativa mediante el uso de estadística descriptiva. El siguiente paso es el análisis y la interpretación de los datos organizados de manera lógica. Los resultados del análisis y la interpretación permitirán poder tomar decisiones más acertadas, anticipando con cierto grado de exactitud las condiciones futuras antes de que ocurran.

1.10 Base Teórica

1.10.1 Definiciones Contables

Crédito.- La palabra proviene del latín “credere” que significa “tener confianza”. El crédito es la herramienta financiera que permite a las empresas vender sus bienes o servicios en un monto que será cobrado de acuerdo al período o plazos convenidos formalmente con el comprador.

Estándar de Crédito.- Es la calidad mínima de mérito que un solicitante necesita cumplir para acceder a un crédito.

Periodo de Crédito.- Es el plazo o la cantidad de tiempo total durante la cual un cliente podrá cancelar el monto del bien o servicio adquirido.

Descuento Otorgado.- Es la reducción porcentual en el precio de venta de un bien o servicio como un incentivo para el comprador.

Periodo Contable.- Es el lapso de tiempo comprendido entre el 1 de Enero y el 31 de Diciembre de cada año, el cual es considerado para la presentación de los estados financieros.

Saldo Inicial.- Son aquellos valores que las cuentas tienen al principio del período contable.

Saldo Final.- Son aquellos valores que las cuentas tienen al final del período contable.

Activos Corrientes.- Para fines contables, el término activo corriente se usa para designar el efectivo y otros activos o recursos comúnmente identificados como aquellos que razonablemente se espera serán convertidos en efectivo o vendidos o consumidos durante el ciclo normal de operación del negocio

Cuentas por Cobrar.- Es el derecho que tiene una persona (natural o jurídica) sobre los valores de un bien o servicio vendido a crédito a otra persona. Contablemente se consideran cuentas por cobrar también los Documentos por Cobrar que incluye: letras de cambio, pagarés, facturas

cambiarias y otros títulos valores de propiedad de una empresa y que no se han vencido ni estén pendientes de cobro.

Cuentas Incobrables.- Es el costo en que incurre una empresa al haber otorgado créditos a clientes que no han sido pagados en el plazo acordado.

1.10.2 Definiciones de Auditoria

Procedimientos sustantivos.- Procedimientos sustantivos son las pruebas realizadas por los auditores para detectar presentaciones erróneas en los estados financieros, y son de dos tipos:

- Pruebas de detalles
- Procedimientos analíticos

Procedimientos Analíticos.- Es la evaluación de la información, mediante el análisis de las relaciones de datos financieros y no financieros. Incluye la investigación de fluctuaciones, patrones y tendencias en los datos, que sean inconsistentes o que se desvían de los valores esperados.

Análisis Comparativo.- Procedimiento analítico que consiste en comparar datos financieros y/o no financieros del periodo actual con datos de uno o varios periodos anteriores, o con datos de la industria.

Análisis de Ratios/Razones Financieras.- Procedimiento analítico que estudia la relación entre dos elementos de la información financiera al dividir una cantidad entre la otra, en un instante en el tiempo.

Análisis de Índices.- Es el análisis del porcentaje de los estados financieros donde todas las cantidades del balance general o del estado de resultados de un año base representan el 100% y las cantidades de los años subsiguientes son expresados como porcentajes del año base.

Análisis Histórico.- Es el análisis del porcentaje de los estados financieros donde todas las partidas del balance general son divididas entre los activos totales y todas las partidas del estado de resultados son divididas entre las ventas netos o ingresos.

Análisis de Tendencias.- Procedimiento analítico que permite estudiar el comportamiento de los datos durante un periodo de tiempo para identificar fluctuaciones significativas.

Técnicas de Auditoría Asistida por el Computador.- Cualquier técnica automatizada de Auditoría, como lo son el software generalizado de auditoría, los generadores de datos de prueba, los programas computarizados de auditoría y las herramientas especializadas de auditoría.

1.10.3 Definiciones de Estadística

Distribución de Frecuencias.- Permite agrupar por clases y organizar los datos recopilados de manera concisa, ordenada y lógica, de tal manera que se facilita la interpretación del comportamiento de los datos agrupados y la información que contienen.

Frecuencia Absoluta.- Es el número o cantidad de observaciones iguales o semejantes de elementos que se encuentran comprendidos dentro de una clase.

Frecuencia Relativa.- Es la frecuencia absoluta expresada como un porcentaje del número total de observaciones.

Frecuencia Acumulada.- Es la suma de las frecuencias de una clase mas la frecuencia total de las clases anteriores a ella. La frecuencia acumulada “**Mas de**” se forma restando las frecuencias de clases anteriores al total de frecuencia absoluta. La frecuencia acumulada “**Menor que**” se forma sumando las frecuencias de cada clase acumulando su valor hasta llegar al total de las frecuencias absoluta.

Histograma de Frecuencias.- Es la representación gráfica de una distribución de frecuencias, colocando las clases en el eje horizontal y las frecuencias en el eje vertical.

Polígono de Frecuencias.- Es la representación gráfica de una distribución de frecuencia, que resulta de unir los puntos medios de cada clase con sus respectivas frecuencias.

Media Aritmética.- Es la medida de tendencia central de una población, representada por el símbolo μ y conocida comúnmente como el promedio, se obtiene con la siguiente fórmula:

$$\mu = \frac{\sum_{i=1}^n X_i}{N}$$

Media Geométrica.- Es la medida de tendencia de una población, que representa un cambio porcentual promedio en una serie de números positivos, se obtiene con la fórmula:

$$MG = \sqrt[n]{X_1 * X_2 * \dots * X_n}$$

Moda.- Es el dato que se repite con mayor frecuencia en un conjunto finito de datos.

Mediana.- Es llamada también la media posicional, queda exactamente en la mitad del conjunto de datos después de que han sido ordenados.

Análisis de Regresión.- Permite identificar y cuantificar alguna relación funcional entre dos o más variables, es decir, que una variable depende de la otra.

Variable Dependiente.- Es la variable que se desea explicar o predecir en función de otras variables.

Variable Independiente.- Es la variable que permite explicar el comportamiento de la variable dependiente.

Relaciones Lineales y Curvilineales.- Si la variable Dependiente “Y” y la variable Independiente “X” se relacionan en forma lineal, entonces a medida que X cambia, Y cambia en una cantidad constante. Si existe una relación curvilínea, Y cambiará en una cantidad diferente a medida que X cambia.

Coefficiente de Correlación.- Es la medida de la fuerza con que dos variables se encuentran relacionadas entre sí, para una muestra de datos se representa con una r y puede asumir cualquier valor entre -1 y +1.

Error Estándar.- Representado por S_e para una muestra, es la medida del grado de dispersión de los valores de la variable dependiente alrededor de la recta de regresión, mide la variación de los datos por encima y por debajo de dicha recta.

Series de Tiempo.- Es un conjunto de datos recopilados para alguna variable o conjunto de variables durante varios periodos, que pueden ser anual, semestral, mensual o diario.

Tendencia secular.- O simplemente tendencia, es el comportamiento de la variable durante un periodo de tiempo de longitud prolongada, reflejando la dirección general de la serie de tiempo como ascendente o descendente.

Variación estacional.- Son los movimientos en la serie de tiempo que ocurren de nuevo cada año por la misma época. Son patrones que tienden a ocurrir varias veces en épocas similares de varios periodos.

Variación cíclica.- Son variaciones de onda durante un periodo relativamente prolongado. Presentan variaciones por encima y por debajo de la tendencia a largo plazo. Abarcan periodos mucho más prolongados que las variaciones estacionales y frecuentemente incluyen tres o más periodos de duración. Un ciclo contiene cuatro fases: la primera es el alza o expansión, cuando el nivel de actividad se acelera ascendentemente; la segunda es el pico, cuando el nivel de actividad alcanza el punto mas alto; la tercera es el descenso o contracción, cuando la actividad se acelera de manera descendente; y la cuarta es la depresión, cuando la actividad esta en su punto mínimo.

Variación irregular.- Son las variaciones producidas por sucesos inusuales que producen movimientos inusuales sin un patrón discernible, a causa de eventos únicos y que probablemente no ocurrirán de nuevo.

1.11 Base Normativa

1.11.1 Normas Contables

La *Norma Ecuatoriana de Contabilidad "Presentación de los Estados financieros"* distingue los activos de una empresa entre los corrientes y los no corrientes, y establece que cada empresa deberá clasificar los activos como corrientes en base a la liquidez de dicho activo, es decir el efectivo y otros activos o recursos que se espera convertirlos en efectivo durante el ciclo operacional normal del negocio (4). En la norma también se establece que el grupo de cuentas contables Activos Corrientes generalmente comprende recursos como:

- El efectivo disponible para operaciones regulares y otros recursos equivalentes de efectivo.
- Los inventarios de mercancías, materias primas, productos en proceso, productos terminados, suministros de operación y material de mantenimiento.
- Las cuentas y documentos por cobrar a clientes.

- Las cuentas por cobrar a funcionarios, empleados, compañías afiliadas y otros, siempre y cuando sean cobrables en el ciclo operativo normal de la empresa.
- Los valores negociables que representan la inversión de efectivo disponible para operaciones normales.
- Los gastos pagados por anticipado, como son seguros, intereses, alquileres, impuestos, regalías no utilizadas, servicios de publicidad aún no recibidos y suministros de operación.

1.11.2 Normas de auditoría.

La *Norma Ecuatoriana de Auditoría 15 “Procedimientos Analíticos”* establece la naturaleza y el propósito de la ejecución de procedimientos de análisis de información financiera y no financiera en un proceso de auditoría (5).

La norma indica que los procedimientos analíticos incluyen la consideración de comparaciones de la información financiera de la entidad, como:

- Información comparable de períodos anteriores.
- Resultados anticipados de la entidad, tales como presupuestos, pronóstico o expectativas, como una estimación de depreciación.
- Información similar de la industria, como una comparación de la proporción de ventas de la entidad a cuentas por cobrar, con promedios de la industria o con otras entidades de tamaño comparable de la misma industria.

La norma también determina que los procedimientos analíticos incluyen el análisis de las relaciones entre:

- Elementos de información financiera que se espera se comporten en un patrón predecible basado en la experiencia de la entidad.
- Información financiera e información no financiera relevante, tal como costos de nómina a un número de empleados.

Los procedimientos analíticos incluyen el uso de diferentes métodos de análisis de datos, que van desde simples comparaciones, hasta elaborar análisis complejos usando técnicas avanzadas de estadística. Pueden ser aplicados tanto a los estados financieros consolidados como a elementos individuales de los Estados Financieros, es decir, las cuentas contables, como son las cuentas por cobrar.

CAPITULO 3

MARCO METODOLÓGICO

1.12 Naturaleza de los procedimientos utilizados

Los procedimientos de análisis utilizados en el presente trabajo se enmarcan dentro de los procedimientos del tipo analítico-descriptivo, debido a que se utilizaron procedimientos analíticos de auditoria para conocer la situación de los saldos de las cuentas por cobrar al 31 de Diciembre del 2005; y técnicas de análisis estadístico para describir las propiedades, características y rasgos importantes que se puedan encontrar en los datos proporcionados por la empresa ABC y determinar el grado de incidencia que tuvieron las políticas de cobro sobre el nivel de recaudación de los saldos de cuentas por cobrar durante los años 2004 y 2005.

1.13 Técnicas de recopilación de datos

Para la recolección de datos se elaboró una carta de requerimiento de información dirigida a la gerencia de la compañía ABC. **(Anexo A)**

Además se obtuvo información adicional mediante indagación y entrevistas con la Gerencia y el Contador de la compañía, quienes enfatizaron la importancia de la información proporcionada, por tal razón, solicitaron confidencialidad con la información estratégica de la compañía ABC.

Para obtener información de la industria en la que opera la compañía ABC, se recurrió a la página de Internet de la Superintendencia de Compañías del Ecuador, donde se obtuvo información de la situación de la industria en la que opera la compañía para el año 2005.

Para llevar a cabo el proceso de análisis de la información y la interpretación de los datos, se revisaron textos y libros relacionados con el análisis financiero y estadístico, además se recurrió a las normas de auditoría y contabilidad del Ecuador relacionadas con el tema. **(Ver Bibliografía)**

1.14 Técnicas de análisis de datos

Se utilizó el Análisis de Razones Financieras o Ratios, utilizada por los analistas financieros, para evaluar el desempeño y la situación financiera de

las cuentas por cobrar. Se realizó un análisis comparativo de las razones financieras existentes entre varios periodos diferentes y equivalentes de la empresa, es decir, comparamos los ratios del mes de Diciembre del año 2005 con el del mes de Diciembre de los años anteriores. También se analizaron los ratios de la empresa en el 2005 con los ratios promedios de la industria en la que opera la empresa en el mismo instante del tiempo.

También se emplearon las técnicas de Análisis Histórico y de Índices para determinar la importancia relativa de los componentes de los Estados Financieros tomando como año base el 2003 y calculando la variación en los años subsiguientes, expresados como porcentajes del año base.

Adicionalmente se emplearon las técnicas de análisis estadístico de datos como son el Análisis de Tendencias, el Análisis de Medias, el Análisis de Regresión para identificar variaciones significativas y la relación existente entre las políticas de cobranza y el nivel de recaudación de saldos de cuentas por cobrar.

1.15 Procedimientos

Como se indicó en el Capítulo 2, el proceso de auditoría financiera generalmente consta de tres fases o etapas: La primera fase se concentra en el entendimiento del negocio y del sector en el que se desempeña, con base

en este entendimiento se establece un plan de trabajo de campo; en la segunda fase se realizan los procedimientos sustantivos de auditoría que incluyen procedimientos analíticos y pruebas de detalle, y en la tercera fase se realiza el informe en base al trabajo de campo realizado, con las conclusiones, recomendaciones y opinión del Auditor.

Tomando como base las fases generales de un proceso de auditoría, el presente trabajo se realizó en tres etapas:

1.15.1 Primera Fase:

Se recopiló y analizó información preliminar relacionada con la industria en la que opera la compañía ABC, se obtuvo un conocimiento general de la forma de operar de la compañía con la finalidad de entender el negocio y comprender las estrategias adoptadas por la Gerencia.

Se obtuvo información para el análisis mediante el uso de una carta de requerimiento dirigida a la Gerencia de la compañía ABC (**Anexo A**), en el que se solicitó los saldos presentados en los estados financieros mensuales de los años 2004 y 2005, además se requirió un detalle de las políticas de crédito y cobranza adoptadas por la Gerencia, y otras estrategias de negocio.

El nivel de conocimiento adquirido para realizar el presente trabajo incluyó un entendimiento general del sector en el que opera la compañía ABC, y un

conocimiento más particular de cómo opera la entidad, sus políticas implementadas y las prácticas de negocio.

1.15.2 Segunda Fase:

En la segunda fase se realizó el análisis de los saldos de las cuentas por cobrar, considerando el conocimiento adquirido del negocio, así como de la industria. Los procedimientos analíticos que se utilizaron en el trabajo comprenden el análisis horizontal y vertical de los saldos, análisis de los ratios, tendencias y análisis del modelo de regresión de los datos proporcionados por la compañía ABC.

Para el análisis histórico-comparativo se utilizaron matrices y cuadros de agrupación de datos, en las cuales se calcularon las variaciones netas y relativas de los saldos de las cuentas por cobrar, comparando la información financiera del período corriente con la correspondiente al período inmediatamente precedente.

El análisis comparativo incluyó las relaciones entre los principales elementos que componen el grupo de cuentas de Activos Corrientes, y de manera específica, las cuentas por cobrar propias de clientes de la compañía. Los índices financieros que fueron analizados son:

- Capital de Trabajo.- Representa el capital disponible con que cuenta la empresa luego de cancelar sus deudas de corto plazo. Se calcula:

$$\textit{ActivoCorriente} - \textit{PasivoCorriente}$$

- Solvencia.- Representa la capacidad que tiene la empresa para cancelar sus obligaciones de corto plazo con sus derechos de corto plazo. Es recomendable una razón de 2:1. Se calcula dividiendo:

$$\frac{\textit{ActivoCorriente}}{\textit{PasivoCorriente}}$$

- Liquidez.- Representa la capacidad de la empresa para cancelar sus obligaciones a corto plazo con sus activos corrientes de mayor liquidez, restando el inventario. Se considera un nivel aceptable una relación de 1:1. Se calcula:

$$\frac{\textit{ActivoCorriente} - \textit{Inventario}}{\textit{PasivoCorriente}}$$

- Rotación de Cuentas por Cobrar.- Proporciona información sobre las veces que se ha cobrado la cartera en un periodo, es decir, que tan exitosamente esta la empresa en la recaudación de sus cuentas por

cobrar, entre mas alto el cambio, menor el tiempo transcurrido entre la venta y la recaudación. Se Calcula:

$$\frac{\text{Ventas Anuales Credito}}{\text{Promedio Cuentas por Cobrar}}$$

- Promedio de Cuentas por Cobrar.- Es la suma del saldo inicial mas el Saldo final de las cuentas por cobrar dividido para dos.
- Periodo de recaudación promedio de la Cartera.- También conocido como rotación de las cuentas por cobrar expresado en días, indica el número promedio de días que las cuentas por cobrar permanecen pendientes de cobro.

Además se realizaron comparaciones de los resultados financieros de la compañía con los promedios de la industria en la que opera. También se analizó la antigüedad de las cuentas por cobrar a clientes de la compañía al 31 de Diciembre del 2005 y lo comparamos con la antigüedad en el periodo equivalente del 2004.

También se efectuó un análisis de tendencias de los saldos promedios mensuales de las cuentas por cobrar desde enero del 2004 a Diciembre del

2005, para determinar variaciones significativas y determinar una posible relación con el nivel de ventas y las políticas de cobro adoptadas.

Adicionalmente se analizó la correlación entre las variables definidas para determinar con mayor precisión el grado de incidencia que tuvieron las políticas adoptadas por la gerencia (variables independientes) sobre los saldos de las cuentas por cobrar (variable dependiente), considerando además la influencia que tienen las ventas a crédito sobre los saldos de cuentas por cobrar (variable independiente adicional a las políticas).

1.15.3 Tercera Fase:

Basado en el análisis previamente efectuado, se presentó un informe con las conclusiones y recomendaciones.

1.16 Tabulación de los Datos

Los datos fueron agrupados y organizados en tablas y matrices, además se utilizaron gráficos y cuadros estadísticos que permitieron determinar la distribución de las variables analizadas, para apoyar el análisis y la interpretación de la situación de las cuentas por cobrar al 31 de Diciembre del 2005, y comparándolo con los saldos de periodos anteriores.

CAPITULO 4

ANÁLISIS DE DATOS E INTERPRETACIÓN DE RESULTADOS

1.17 Entendimiento del negocio

1.17.1 Información General

La compañía ABC es una empresa ecuatoriana que fue constituida en 1989, desarrolla sus actividades empresariales comercializando al contado y mayoritariamente a crédito artículos para el hogar como electrodomésticos, equipos de audio, comunicaciones, cómputo, línea blanca de diferentes marcas y afines. Actualmente opera en 20 ciudades a nivel nacional, cuenta con aproximadamente 101 locales ubicados en diversas zonas del país, distribuidas en las tres regiones 42 en la Costa, 9 en el Oriente y 50 en la

Sierra. Como parte de su planificación estratégica, la Gerencia ha establecido las siguientes metas:

- Incremento de las ventas netas en un 25% anual.
- Ser una marca reconocida por la comercialización a crédito de artículos para el hogar.

Durante los años 2004 y 2005 se adoptaron tres políticas de cobranza para mejorar la recuperación de los saldos de cuentas por cobrar, como se muestra en la tabla 4.1:

Tabla 4.1. Políticas de cobro adoptadas por la gerencia de la compañía ABC.

<u>Política Adoptada</u>	<u>Fecha de Vigencia</u>
<i>A) Política de descuento del 2% sobre el monto de la cuota por pronto pago, se entiende por pronto pago los realizados hasta 10 días antes de la fecha de vencimiento de la cuota.</i>	<i>Desde Enero del 2003 hasta Junio del 2004.</i>
<i>B) La última cuota es gratis para los créditos que son cancelados a tiempo con un período de retraso de máximo de 8 días.</i>	<i>Vigente desde Marzo del 2004 hasta Diciembre del 2004.</i>
<i>C) Comisiones para los cobradores, clasificado por la antigüedad de la cuenta por cobrar recaudada, de acuerdo a la tabla 4.2</i>	<i>Vigente desde Mayo del 2005 en adelante.</i>

Tabla 4.2. Porcentajes por comisiones a cobradores según la antigüedad de la cartera

ANTIGÜEDAD (En días)	% COMISION
0-30	1%
31-60	2,5%
61-90	3,5%
91-120	6%
121 a 150	8%
151 a 360	10%
De 361 en adelante	12%

Adicionalmente la empresa mantiene acuerdos con instituciones financieras, las cuales compran la cartera para gestionar su cobro, hasta un periodo de vencimiento máximo, luego del cual es devuelta a la compañía. No se nos proporcionó información adicional relacionada con esta estrategia debido a que es clave para la compañía, por lo tanto, no se incluye dentro del análisis las cuentas por cobrar adquiridas por instituciones financieras.

1.17.2 Datos recibidos para análisis

Se obtuvo del Contador General los estados financieros de la compañía desde el mes de Diciembre del 2003 hasta Diciembre del 2005 (ANEXO B) y la clasificación de la cartera por su antigüedad. No se nos proporcionó la base de datos de las cuentas por cobrar. No se nos proporcionó información relacionada a la estrategia adoptada por la compañía referente a los acuerdos con instituciones financieras, debido a que es clave para el negocio.

Adicionalmente, el contador nos indicó que para efectos de calcular la provisión por cuentas malas, en el año 2004 se aprobaron los porcentajes para la provisión anual.

En la tabla 4.3 se muestra la tabla de porcentajes para el cálculo de la provisión:

Tabla 4.3. Porcentajes para provisión de cuentas malas

Tramos	Tipo Cliente	Tipo Credito	% Cuentas Malas
por vencer	cliente A	Normal	1%
1-45 días	cliente A	Normal	1%
16 -> 45 días	cliente B	Potencial	5%
45 a 90 días	cliente C	Deficientes	15%
91 a 120 días	cliente D	Dudoso recaudo	20%
121 a 180 días	cliente E	Perdida	40%
180 a 270 días	cliente E	Perdida	40%
271 a 360 días	cliente E	Perdida	40%
mas 361	cliente E	Perdida	40%

1.17.3 Información Adicional

Se obtuvo información de la página Web de la Superintendencia de Compañías del Ecuador, referente a las 1000 Compañías mas importantes del 2005, de la cual se obtuvieron los ratios financieros promedios de la industria en la que opera la compañía ABC, para efectos de poder realizar el análisis comparativo.

1.18 Análisis e Interpretación de los Resultados

1.18.1 Análisis Global

1.18.1.1 Importancia relativa de Componentes del Balance General

En la tabla 4.4 se muestra la importancia relativa de las partidas contables para el mes de Diciembre de los años 2003, 2004 y 2005. Se calcularon los promedios o pesos de cada componente del Activo como porcentaje de los

activos totales, los componentes de Pasivos y Patrimonio como porcentaje del total de pasivos más patrimonio, y los componentes del estado de resultados como porcentaje del total de ventas bruta:

Tabla 4.4. Tabla de los saldos presentados en los estados financieros del 2003, 2004 y 2005 y los porcentajes relativos

DESCRIPCION	DICIEMBRE 03	DICIEMBRE 04	DICIEMBRE 05	2003	2004	2005	VARIACION 04-03	VARIACION 05-03
ACTIVO	21.785.571	22.345.050	25.895.508	100%	100%	100%	3%	19%
ACTIVO CORRIENTE	11.011.601	13.193.322	18.320.038	51%	59%	71%	20%	66%
ACTIVO NO CORRIENTE	10.773.970	9.151.728	7.575.470	49%	41%	29%	-15%	-30%
PASIVO Y PATRIMONIO	21.785.571	22.345.050	25.895.508	100%	100%	100%	3%	19%
PASIVO CORRIENTE	9.996.236	13.471.463	18.378.791	46%	60%	71%	35%	84%
PASIVO NO CORRIENTE	11.529.575	8.613.826	6.138.374	53%	39%	24%	-25%	-47%
PATRIMONIO	259.760	259.760	1.378.344	1%	1%	5%	0%	431%
VENTAS BRUTAS	51.104.803	63.808.778	79.114.445	100%	100%	100%	25%	55%
DESCUENTOS	9.309.848	13.254.560	15.949.486	18%	21%	20%	42%	71%
DEVOLUCIONES	2.931.006	3.168.273	4.972.156	6%	5%	6%	8%	70%
VENTAS NETAS	38.863.950	47.385.944	58.847.205	76%	74%	74%	22%	51%
COSTO DE VENTAS	28.091.784	34.530.111	45.151.965	55%	54%	57%	23%	61%
UTILIDAD BRUTA	10.772.166	12.855.833	13.695.240	21%	20%	17%	19%	27%
GASTO DE VENTAS	7.105.024	8.150.285	11.318.288	14%	13%	14%	15%	59%
GASTOS DE ADMINISTRACION	2.070.082	2.790.665	4.518.590	4%	4%	6%	35%	118%
DEPRECIACIÓN Y AMORTIZACIONES	5.055.556	3.633.113	1.274.570	10%	6%	2%	-28%	-75%
INGRESOS FINANCIEROS	1.670.716	3.053.205	5.362.057	3%	5%	7%	83%	221%
GASTOS FINANCIEROS	1.177.855	971.556	1.367.557	2%	2%	2%	-18%	16%
OTROS INGRESOS	3.183.851	572.502	818.985	6%	1%	1%	-82%	-74%
OTROS EGRESOS	264.815	935.921	324.301	1%	1%	0%	253%	22%
UTILIDAD NETA	-46.600	0	1.072.977	0%	0%	1%	-100%	2403%

En el gráfico 4.1 se puede apreciar la importancia relativa de los componentes mas importantes del Balance General como lo son Activos Corrientes, Pasivos Corrientes y Ventas, debido a que se encuentran relacionados directamente con los saldos de cuentas por cobrar para formar índices financieros de actividad.

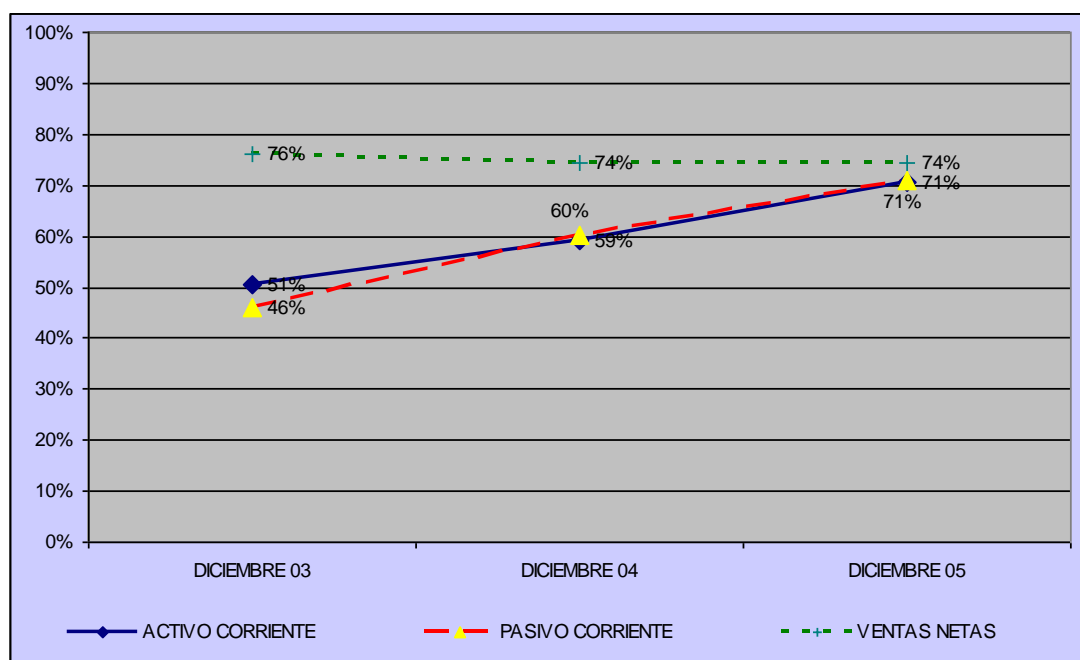


Gráfico 4.1. Importancia relativa en el mes de Diciembre para los años 2003, 2004 y 2005.

En el año 2003 el saldo del Activo Corriente representaba el 51% del total de los Activos, en el 2004 se incrementó en un 20% en relación al 2003 representando el 59%, y para el 2005 aumentó en un 66% en relación al 2003 representando el 71% del total de los Activos.

En el 2003 el Pasivo Corriente representaba el 46% del saldo total de pasivos mas patrimonio, en el 2004 aumentó en un 35% en relación al saldo del 2003 representando el 60%, y para el 2005 se incrementó en un 84% en relación al 2003 representando el 71%.

En el 2003 el saldo de las Ventas netas representaba el 76% de las Ventas Brutas, en el 2004 las ventas aumentaron en 22% y para el 2005 aumentaron el 24%, manteniendo un incremento anual promedio del 23%, cerca del objetivo estratégico de la compañía.

Durante los dos periodos transcurridos el Activo Corriente ha pasado a ser el componente con mayor importancia de los Activos de la compañía, de igual manera los Pasivos Corrientes han aumentado en magnitud similar en el transcurso del mismo periodo. Este comportamiento de los saldos de Activo Corriente y de Pasivo Corriente incide directamente sobre los indicadores financieros de capital de trabajo, de solvencia y de liquidez. La compañía mantiene un margen diferencial muy pequeño entre el nivel de recursos a corto plazo y sus obligaciones a corto plazo, lo cual pone en riesgo la capacidad de cobertura que la compañía tiene con sus acreedores.

1.18.1.2 Importancia relativa de Componentes del Activo Corriente

En la tabla 4.5 se muestra la importancia relativa, en relación al total de activos corrientes, de las cuentas por cobrar al mes de Diciembre de los años 2003, 2004 y 2005. Se calcularon los promedios o pesos de cada componente como porcentaje del Activo Corriente y la variación de la importancia relativa entre cada periodo.

Tabla 4.5. Importancia relativa de los componentes del Activo Corriente en los años 2003, 2004 y 2005.

DESCRIPCION	DICIEMBRE 03	DICIEMBRE 04	DICIEMBRE 05	% 2003	% 2004	% 2005	VARIACION 04-03	VARIACION 05-03
ACTIVO CORRIENTE	11.011.601	13.193.322	18.320.038	100%	100%	100%	20%	66%
CAJA GENERAL	193.190	187.199	125.897	2%	1%	1%	-3%	-35%
BANCOS	-	1.179.966	1.268.849	0%	9%	7%	0%	8%
INVERSIONES TEMPORALES	11.500	290.000	10.000	0%	2%	0%	2422%	-13%
<u>CUENTAS Y DOCUMENTOS POR COBRA</u>	<u>5.424.883</u>	<u>4.813.928</u>	<u>7.571.089</u>	<u>49%</u>	<u>36%</u>	<u>41%</u>	<u>-11%</u>	<u>40%</u>
OTRAS CUENTAS POR COBRAR	1.315.638	1.446.423	2.882.512	12%	11%	16%	10%	119%
INVENTARIO MERCADERIA	3.591.268	4.327.683	5.273.510	33%	33%	29%	21%	47%
GASTOS ANTICIPADOS	475.123	948.123	1.188.182	4%	7%	6%	100%	150%

En el gráfico 4.2 se muestra la importancia relativa de cada uno de los componentes del Activo Corriente en el mes de Diciembre de los años 2003, 2004 y 2005.

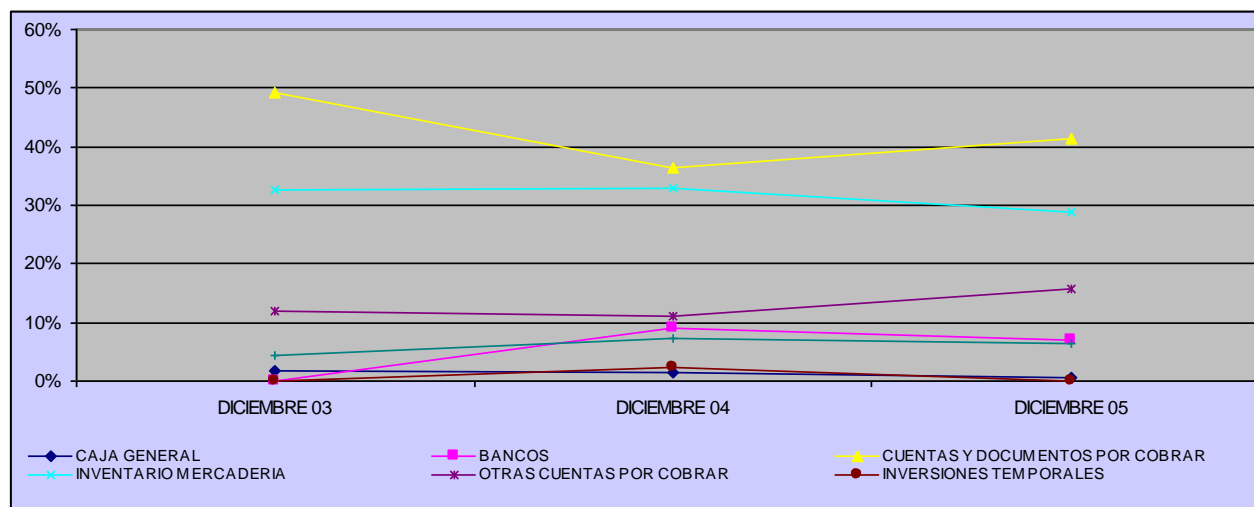


Gráfico 4.2. Importancia relativa en el mes de Diciembre de los años 2003, 2004 y 2005

Las Cuentas por Cobrar, El Inventario y Otras Cuentas por Cobrar en conjunto han representado en promedio durante los 3 años el 87% de los Activos Corrientes, convirtiéndose en los más importantes componentes relacionados con los ratios financieros de capital de trabajo, la solvencia y liquidez.

El componente Cuentas y Documentos por Cobrar es el más importante del grupo de Activos Corrientes. Tiene la mayor importancia relativa entre los componentes de dicho grupo contable ya que en el 2003 representaba el 49% de los Activos Corrientes, en el 2004 los saldos disminuyeron en un 11% y representó el 36%, para el 2005 los saldos aumentaron en un 40% en relación al 2003 y representó el 41% de los Activos Corrientes.

Los componentes de los activos corrientes más importantes después de las cuentas por cobrar son el Inventario y Otras Cuentas por Cobrar, que no son objeto de análisis en el presente trabajo, pero que en conjunto representaron en el 2003 el 45%, en el 2004 el 44% y en el 2005 representaron el 45% de los Activos Corrientes

Los componentes Caja General, Bancos, Inversiones Temporales y Gastos anticipados en conjunto han representado un promedio durante los 3 años del 13%, siendo estos de una importancia relativa muy pequeña para el Activo Corriente.

1.18.1.3 Importancia relativa de componentes de las Cuentas y Documentos por Cobrar

En la tabla 4.6 se muestra la importancia relativa de las partidas que conforman las cuentas por cobrar al mes de Diciembre de los años 2003, 2004 y 2005. Se calcularon los promedios o pesos de cada componente como porcentaje del grupo Cuentas y Documentos por Cobrar, se calculó la variación en el tiempo de esta importancia relativa.

Tabla 4.6. Importancia relativa de los componentes de Cuentas por Cobrar para los años 2003, 2004 y 2005.

DESCRIPCION	DICIEMBRE 03	DICIEMBRE 04	DICIEMBRE 05	%2003	% 2004	% 2005	VARIACION 04-03	VARIACION 05-03
CUENTAS Y DOCUMENTOS POR COBRAR	5.424.883	4.813.928	7.571.089	100%	100%	100%	-11%	40%
CTAS. X COBRAR CLIENTES-ABC	1.652.498	2.491.309	3.656.227	30%	52%	48%	51%	121%
CTAS. X COBRAR - BCO UNO	3.705.288	2.663.704	12.474	68%	55%	0%	-28%	-100%
CHEQUES POST-FECHADOS	-	-	-	0%	0%	0%	0%	0%
CHEQUES PROTESTADOS	3.972	9.982	13.302	0%	0%	0%	151%	235%
CTAS. X COBRAR TARJETAS DE CREDITO	-	-	-	0%	0%	0%	0%	0%
CTAS. X COBRAR BCO DOS	225.839	211.649	193.322	4%	4%	3%	-6%	-14%
CTAS. X COBRAR BCO TRES	-	-	4.510.027	0%	0%	60%	0%	0%
CTAS.X COBRAR BCO CUATRO	-	-	55	0%	0%	0%	0%	0%
CARTERA DESCONTADA	-	-	-	0%	0%	0%	0%	0%
PROVISION CUENTAS INCOBRABLES	162.715	562.715	814.318	3%	12%	11%	246%	400%

En el gráfico 4.3 se presenta la importancia relativa de cada uno de los componentes con mas del 1% de representatividad de las Cuentas por Cobrar al mes de Diciembre de los años 2003, 2004 y 2005.

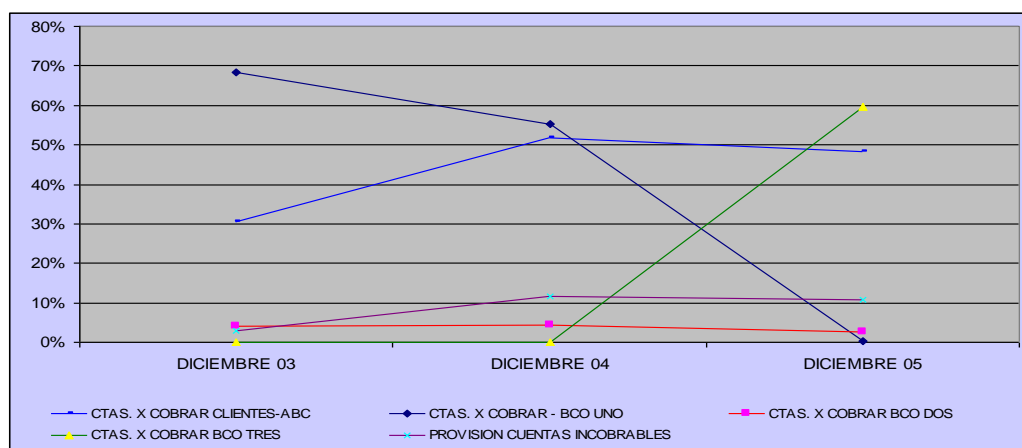


Gráfico 4.3. Importancia Relativa de los componentes de cuentas por cobrar en los años 2003, 2004 y 2005

En el año 2003 las Cuentas por Cobrar Propias Clientes ABC representaron el 30% del saldo total de exigibles, durante el 2004 se incrementó su saldo en un 51% y pasó a representar el 52%, para el 2005 se incrementaron en un 47% en relación al 2004 y 121% en relación al 2003, pasando a representar el 48% del total de las cuentas exigibles de la compañía.

En el 2003 la cartera adquirida por las instituciones financieras representaba el 72% del total de exigibles, en el 2004 disminuyeron en un 34% y paso a representar el 60%, para el 2005 la cartera fue adquirida por otra institución y pasó a representar el 62% incrementándose ligeramente durante ese año.

Las Cuentas por Cobrar Clientes ABC son el segundo elemento de mayor importancia relativa respecto a los saldos de Cuentas y Documentos por Cobrar, esto es debido a que la compañía mantiene convenios con instituciones financieras que adquieren su cartera, las cuales son rotadas de

una institución a otra como se puede visualizar en el gráfico. Las cuentas por cobrar no cedidas a los Bancos se mantienen como Cuentas por Cobrar Propias Clientes, elemento que es objeto de nuestro análisis.

1.18.2 Análisis Detallado

1.18.2.1 Análisis Comparativo de Ratios Financieros de Actividad (Relacionados con las cuentas por cobrar)

En la tabla 4.7 se presentan las razones financieras relacionadas con las cuentas por cobrar y activos corrientes como son: Capital de Trabajo, Solvencia, Liquidez, Promedio de Cuentas por Cobrar, Rotación de cuentas por cobrar y rotación en días de cuentas por cobrar. Se obtuvo las razones financieras para los periodos 2003, 2004 y 2005, tomando como base el año 2003 y se calcularon las variaciones entre periodos.

Además se analizó la situación actual de los ratios de la compañía con los de la industria en la que opera.

Tabla 4.7. Comparación de ratios entre los años 2003, 2004 y 2005.

RATIOS	DICIEMBRE 03	DICIEMBRE 04	DICIEMBRE 05	VARIACION 04-03	VARIACION 05-04
Rotación de Cuentas por Cobrar(Ventas / Promedio cxc)	-	9,26	9,50		2,67%
días plazo promedio de cxc (365/rotación cxc)	-	39,43	38,41		-2,60%
Capital de Trabajo (Act Corr - Pas corr)	1.015.364,99	(278.141,02)	(58.752,58)	-127,39%	78,88%
Promedio de Cuenas por Cobrar (SI + SF)/2	-	5.119.405,32	6.192.508,36	0,00%	20,96%
Liquidez o Prueba Acida (Act Corr - Inv)/Pas Corr	0,74	0,66	0,71	-11,34%	7,87%
Solvencia (Act Corr / Pas Corr)	1,10	0,98	1,00	-11,10%	1,78%

En el gráfico 4.4 se muestra el ratio financiero Capital de Trabajo al mes de Diciembre de los años 2003, 2004 y 2005.

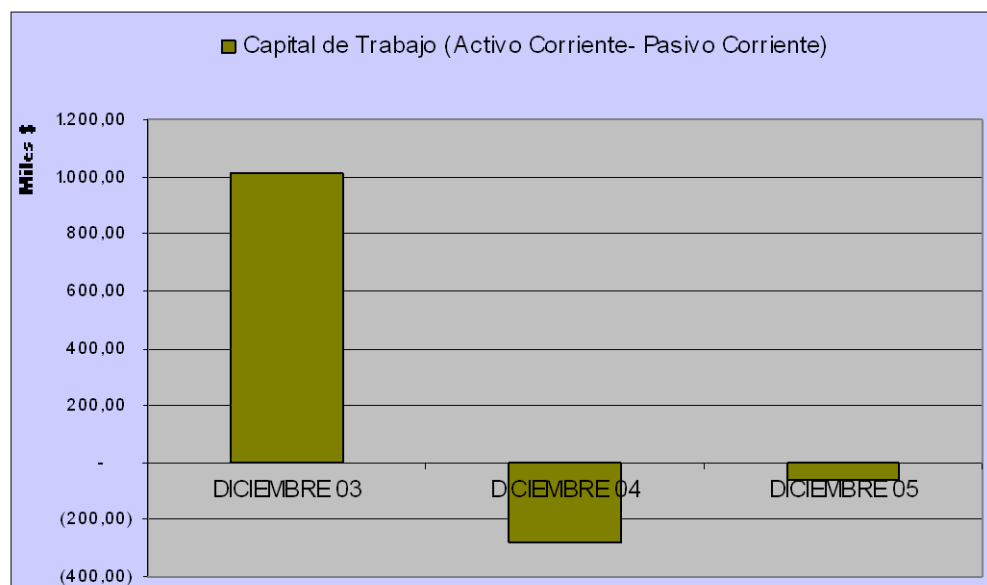


Gráfico 4.4. Índice Capital de Trabajo en los años 2003, 2004, 2005

El Capital De Trabajo en el 2003 fue de \$1 millón aproximadamente, lo que indicaba que el Activo Corriente era superior al Pasivo Corriente, en el 2004 en disminuyó en un 127% quedando en \$-278.000, esto se debe a una disminución del Activo Corriente y un aumento del Pasivo Corriente. En el 2005 se recupera incrementándose en un 78% pero sigue siendo negativo quedando en \$-58.000. Esto indica que la compañía no puede cubrir la totalidad de sus obligaciones a Corto Plazo con sus Activos Corrientes como son el efectivo, las cuentas por cobrar y el inventario.

En el gráfico 4.5 se muestra el ratio financiero Solvencia al mes de Diciembre de los años 2003, 2004 y 2005.

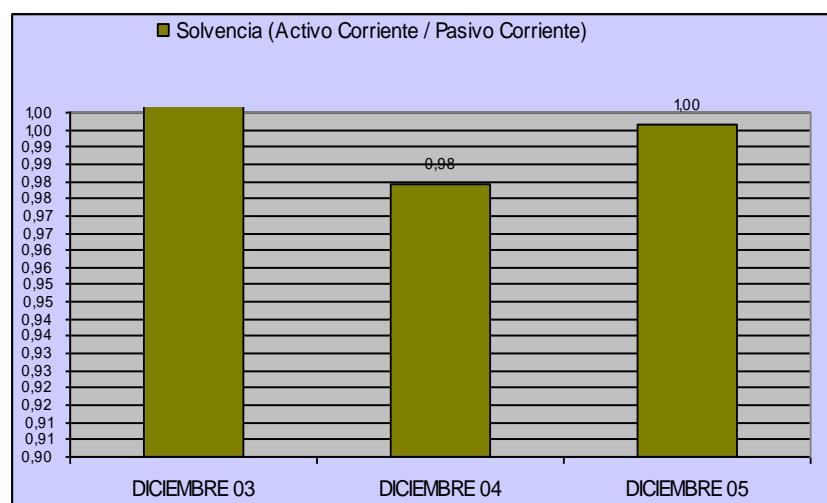


Gráfico 4.5. Índice de Solvencia en los años 2003, 2004, 2005

En el 2003 el valor de la razón de Solvencia, también llamado razón de Circulante, estaba ubicado en 1.10%, lo cual indicaba que la compañía podía cubrir sus obligaciones a corto plazo con el Activo Corriente quedando un pequeño margen del 10%, sin embargo, en el 2004 se experimentó una baja

de la razón en un 11.10%, ubicándose en 0.98% y en el 2005 se recuperó en un 1.78% hasta subir a 1.00%, lo cual indica que la compañía puede cumplir con lo justo las deudas de corto plazo con sus activos corrientes. En el transcurso de los años 2004 y 2005 han aumentado las obligaciones a corto plazo, afectando el capital de trabajo y la solvencia de la compañía, esto es un indicador de que alguno de los componentes representativos de los activos corrientes no esta siendo utilizado eficazmente, nuestro análisis de las cuentas por cobrar a nivel de detalle revelará el comportamiento de este componente.

En el gráfico 4.6 se observa el ratio financiero Liquidez al mes de Diciembre de los años 2003, 2004 y 2005.

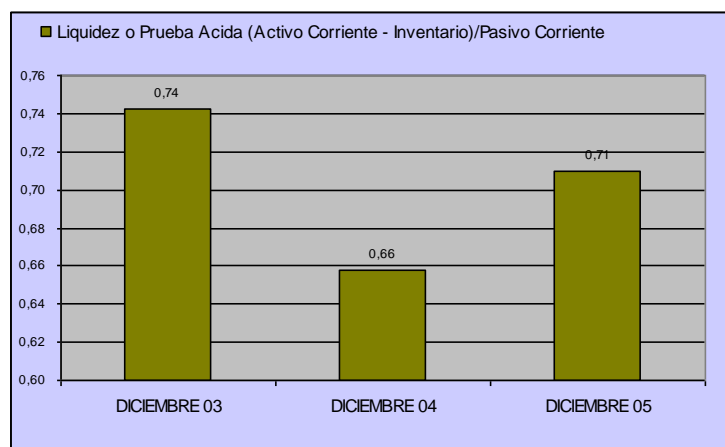


Gráfico 4.6. Índice de liquidez en los años 2003, 2004 y 2005

La razón de liquidez o prueba ácida a variado levemente desde el 2003, en el 2004 se experimentó una baja de 11.34% y se ubicó en 0.66, para el 2005 el

indicador se recuperó en un 7.87% ubicándose en 0.71. Esto significa que la compañía puede cubrir solo el 71% de sus obligaciones a corto plazo con sus activos de corto plazo menos el inventario que representa el 45% del activo corriente. Esto indica que los componentes de mayor liquidez como son el efectivo y las cuentas por cobrar permiten cubrir el 71% de las obligaciones de corto plazo, manteniendo un margen razonable dado que estos elementos representan el 45% aproximadamente de sus activos corrientes. Sin embargo, existe la posibilidad de que las cuentas por cobrar no sean recaudadas en los periodos esperados, con lo cual la compañía corre el riesgo de perder liquidez en el corto plazo.

En el gráfico 4.7 se presenta el ratio financiero Rotación de Cartera en días al mes de Diciembre de los años 2004 y 2005.

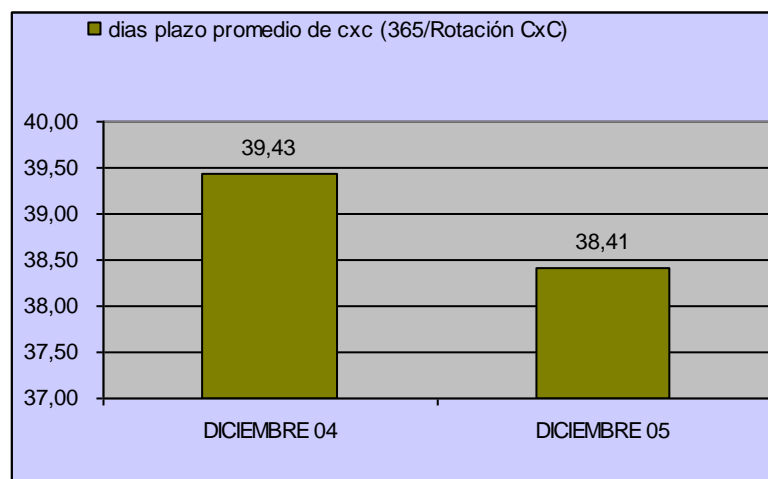


Gráfico 4.7. Índice de Rotación de Cartera en días en los años 2004 y 2005

La rotación de las cuentas por cobrar en los periodos 2004 y 2005 ha mejorado, ubicándose respectivamente en 9.26 y 9.50, de igual manera, los

días promedios de recaudación de la cartera se ubicaron en 39 días en el 2004 y mejoraron levemente para el 2005 ubicándose en 38 días, lo cual está alineado con la política de cobranza que establece un periodo de retraso en el cobro de máximo 8 días. Sin embargo, hay que considerar que la compañía mantiene un acuerdo estratégico con instituciones financieras para la compra de su cartera, lo cual incide en gran medida sobre los indicadores de eficiencia de la cartera.

1.18.2.2 Análisis Comparativo de la Rotación de Cuentas por Cobrar de la Compañía con la Industria.

En la tabla 4.8 se presenta la comparación del índice financiero rotación de cuentas por cobrar de la compañía con el de la industria al 31 de Diciembre del 2005.

Tabla 4.8. Comparación de los ratios de la compañía con los de la industria en que se desempeña a Diciembre del 2005

RATIOS INDUSTRIA	COMPANÍA 05	INDUSTRIA 05	VARIACION
Rotación de Cuentas por Cobrar	9.50	14.75	0.36
Rotación en Días	38.41	99.60	0.61

En el gráfico 4.8 se presenta la comparación del ratio rotación en días de las cuentas por cobrar de la compañía con el de la industria para el año 2005.

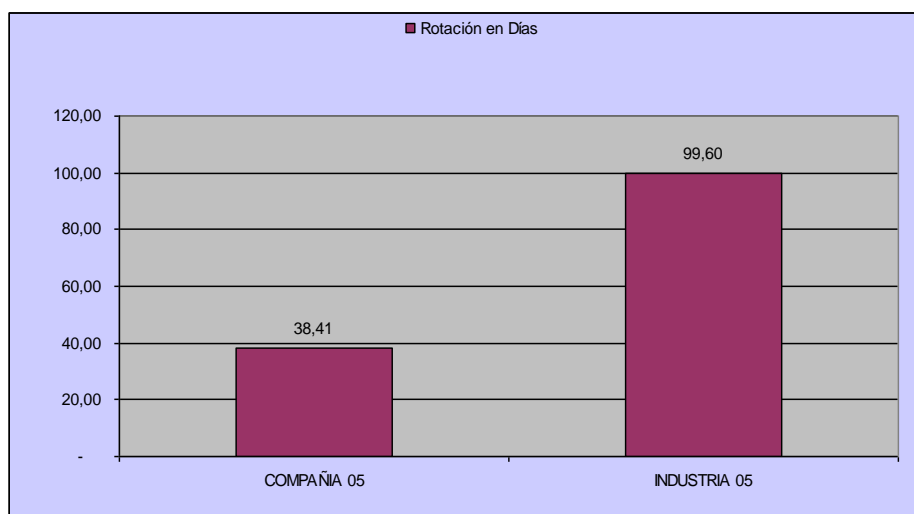


Gráfico 4.8. Comparación el ratio rotación en días de la compañía con el de la industria.

La rotación de la compañía se ubica en 38.41 días mientras que la rotación promedio de la industria está en 99.60 días, manteniendo un periodo aceptable de recuperación de su cartera en relación al promedio del sector en que opera la compañía.

1.18.2.3 Análisis de la Antigüedad de las Cuentas por Cobrar

En la tabla 4.9 se presenta la antigüedad de los saldos de las cuentas por cobrar de los clientes de la compañía ABC, no incluye las cuentas por cobrar adquiridas por los Bancos debido a que no se nos proporcionó dicha información.

Tabla 4.9. Clasificación de las Cuentas por Cobrar por su antigüedad, con los porcentajes de variación entre los años 2003, 2004 y 2005

ANTIGÜEDAD POR DÍAS	2003	2004	2005	% 2003	% 2004	% 2005	VARIACIÓN 04-03	VARIACIÓN 05-03
Por Vencer	795.191	944.985	647.722	48%	38%	18%	19%	-19%
0 - 30	69.633	8.580	157.413	4%	0%	4%	-88%	126%
31 - 60	58.982	16.858	84.022	4%	1%	2%	-71%	42%
61 - 90	56.532	23.069	56.460	3%	1%	2%	-59%	0%
91 - 120	63.842	121.807	43.137	4%	5%	1%	91%	-32%
121 - 180	442.494	1.059.827	2.131.879	27%	43%	58%	140%	382%
181 - 270	13.266	16.020	27.344	1%	1%	1%	21%	106%
271 - 360	6.826	6.514	6.474	0%	0%	0%	-5%	-5%
360 - en adelante	145.733	293.649	501.777	9%	12%	14%	101%	244%
TOTAL CUENTAS POR COBRAR	1.652.498	2.491.309	3.656.227	100%	100%	100%	149%	844%

En el gráfico 4.9 se presentan la distribución por tramos de antigüedad de las cuentas por cobrar al mes de Diciembre del 2003.

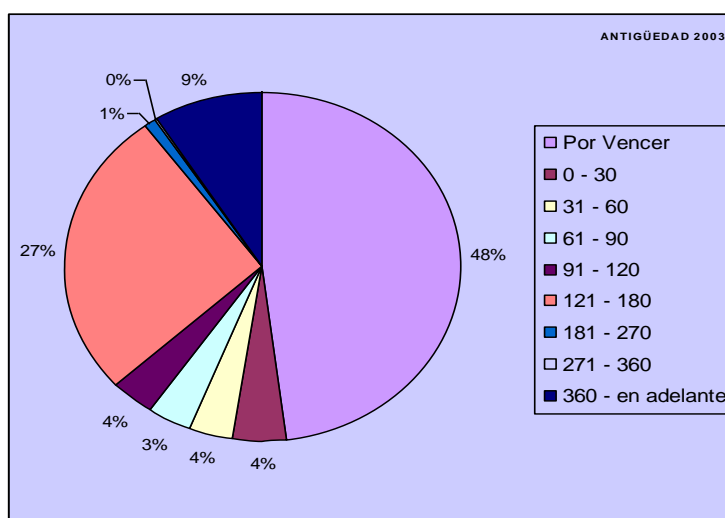


Gráfico 4.9. Distribución de la Antigüedad del año 2003

En el mes de Diciembre del 2003 la cartera por vencer representaba el 48% del total de las cuentas por cobrar clientes, la cartera con más de 121 días de vencida era el 37%, en conjunto son las que en mayor porcentaje representaban las cuentas por cobrar del 2003, siendo el 85% del total de la Cartera de ABC. Las cuentas por cobrar con más de 360 días de vencimiento representaban el 9% del total de la cartera, las que han superado el periodo de recuperación promedio de la industria, el cual es de 99 días.

En la tabla 4.10 se muestra el cálculo de la provisión para el año 2003 según la política de provisión por cuentas malas adoptada en el 2004.

Tabla 4.10. Provisión Cuentas malas 2003

ANTIGÜEDAD POR DIAS	2003	Calificación	Riesgo	% Provisión	Provisión 2003
Por Vencer	795.191	cliente A	Normal	1%	7.952
0 - 30	69.633	cliente A	Normal	1%	696
31 - 60	58.982	cliente B	Potencial	5%	2.949
61 - 90	56.532	cliente C	Deficientes	15%	8.480
91 - 120	63.842	cliente D	Dudoso recaudo	20%	12.768
121 - 180	442.494	cliente E	Perdida	40%	176.997
181 - 270	13.266	cliente E	Perdida	40%	5.306
271 - 360	6.826	cliente E	Perdida	40%	2.730
360 - en adelante	145.733	cliente E	Perdida	40%	58.293
TOTAL	1.652.498				276.173

17%

Con base en las políticas de provisión por cuentas malas adoptadas en el 2004, el costo en el que incurrió la compañía en el año 2003 fue de \$276.000 aproximadamente, representando el 17% del total de la cartera propia de ese año.

En el gráfico 4.10 se presentan la distribución por tramos de antigüedad de las cuentas por cobrar al mes de Diciembre del 2004.

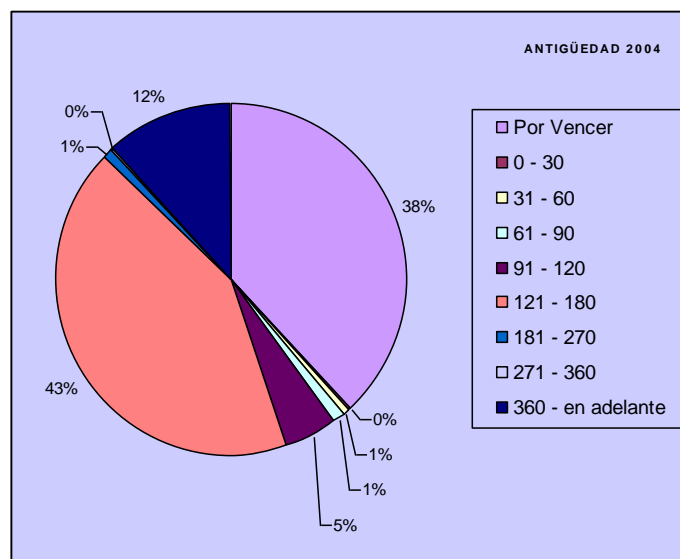


Gráfico 4.10. Distribución de la Antigüedad del año 2004

Para el 2004 la clasificación de las cuentas por cobrar varió significativamente, la cartera total aumentó en un 51% en relación al 2003. La cartera clasificada como Por Vencer representó el 38% del total de cuentas por cobrar disminuyendo en un 10% en relación al año anterior, y la cartera vencida por más de 121 días represento el 55%, aumentando un 126% respecto al 2003. Las cuentas por cobrar que tienen más de un año vencidas representaron el 12% del total de la cartera.

En la tabla 4.11 se muestra el cálculo de la provisión por cuentas malas del año 2004, aplicando la política adoptada en el mismo año.

Tabla 4.11. Provisión Cuentas malas 2004

ANTIGÜEDAD POR DIAS	2004	Calificación	Riesgo	% Provisión	Provisión 2004
Por Vencer	944.985	cliente A	Normal	1%	9.450
0 - 30	8.580	cliente A	Normal	1%	86
31 - 60	16.858	cliente B	Potencial	5%	843
61 - 90	23.069	cliente C	Deficientes	15%	3.460
91 - 120	121.807	cliente D	Dudoso recaudo	20%	24.361
121 - 180	1.059.827	cliente E	Perdida	40%	423.931
181 - 270	16.020	cliente E	Perdida	40%	6.408
271 - 360	6.514	cliente E	Perdida	40%	2.606
360 - en adelante	293.649	cliente E	Perdida	40%	117.460
TOTAL	2.491.309				588.604,30

24%

El costo que por concepto de cuentas malas incurrió la compañía en el año 2004 fue de \$588.000 aproximadamente, representando el 24% del total de la cartera de ese año, aumentando en un 113% en relación al costo por cuentas malas del año 2003.

En el gráfico 4.11 se presentan la distribución por tramos de antigüedad de las cuentas por cobrar al mes de Diciembre del 2005.

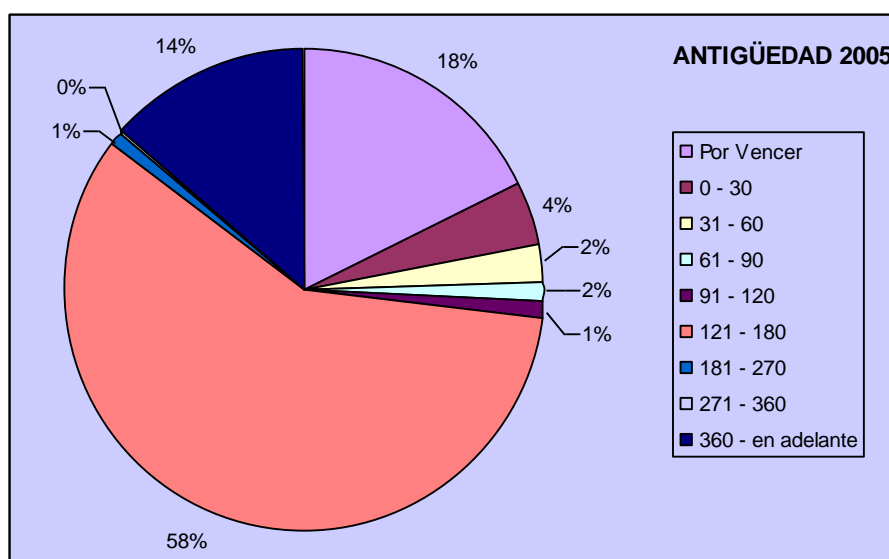


Gráfico 4.11. Distribución de la Antigüedad del año 2005

Para el año 2005 el total de cuentas por cobrar aumentó en un 121% en relación al 2003 y en 47% en base al año 2004. Las cuentas por cobrar clasificadas entre 121 y 180 días de vencimiento se incrementaron en un 382% en base al año 2003 y en 101% en relación al 2004, en esta categoría se encuentran concentradas el 58% las cuentas por cobrar del año 2005. La cartera clasificada como Por Vencer disminuyó en un 19% en relación al 2003 y un 31% en relación al 2004 concentrándose en un 18% para el 2005.

La cartera clasificada por más de 121 días aumento en un 242% respecto al 2004 y un incremento del 727% en base al saldo del 2003, esto es más de 5 veces el saldo de ese año. Al 31 de Diciembre del 2005 el 14% de las cuentas por cobrar se concentraron en la clasificación más de 360 días,

siendo en total el 73% de la Cartera del año 2005 vencida por más de 120 días.

En la tabla 4.12 se muestra el cálculo de la provisión por cuentas malas para el año 2005, aplicando la política adoptada el 2004.

Tabla 4.12. Provisión Cuentas malas 2005

ANTIGÜEDAD POR DIAS	2005	Calificación	Riesgo	% Provisión	Provisión 2005
Por Vencer	647.722	cliente A	Normal	1%	6.477
0 - 30	157.413	cliente A	Normal	1%	1.574
31 - 60	84.022	cliente B	Potencial	5%	4.201
61 - 90	56.460	cliente C	Deficientes	15%	8.469
91 - 120	43.137	cliente D	Dudoso recaudo	20%	8.627
121 - 180	2.131.879	cliente E	Perdida	40%	852.752
181 - 270	27.344	cliente E	Perdida	40%	10.937
271 - 360	6.474	cliente E	Perdida	40%	2.589
360 - en adelante	501.777	cliente E	Perdida	40%	200.711
TOTAL	3.656.227				1.096.338,12
					30%

El costo que por concepto de cuentas malas incurrió la compañía en el año 2004 fue de \$1.096.000 aproximadamente, representando el 30% del total de la cartera de ese año, aumentando en un 139% en relación al costo por cuentas malas del año 2003 y en un 86% en base al costo del 2004.

En el gráfico 4.12 se presentan la distribución por tramos de antigüedad en los años 2003, 2004 y 2005.

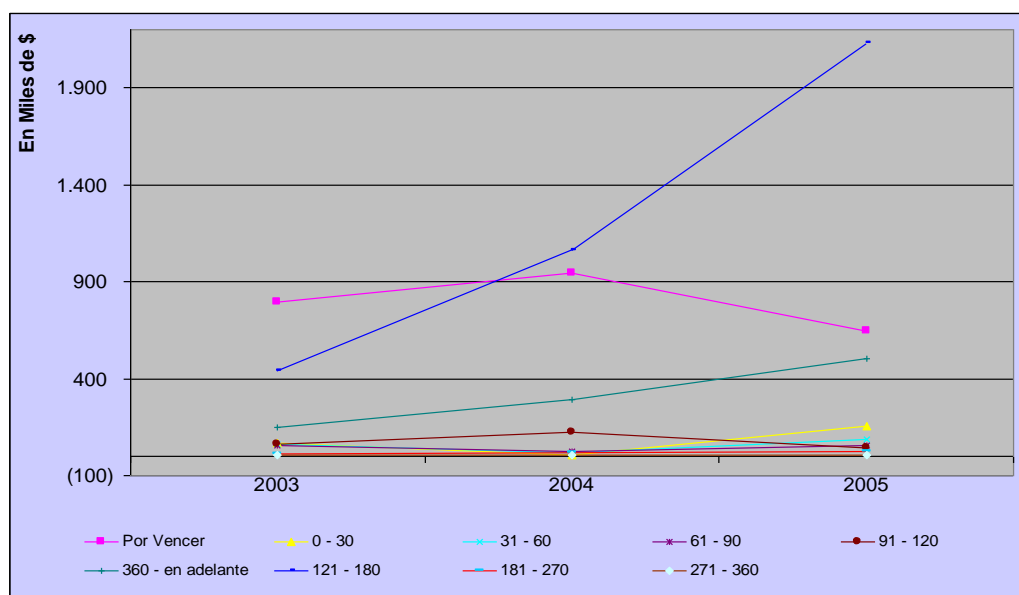


Gráfico 4.12. Antigüedad en los años 2003, 2004, 2005

Las cuentas por cobrar vencidas desde 121 hasta 180 días se han incrementado significativamente en el 2004 y más en el 2005, mientras que las cuentas por cobrar Por Vencer han disminuido considerablemente en el 2005. De igual manera, las cuentas por cobrar vencidas por más de 360 días se han incrementado en el 2004 y en 2005 hasta llegar casi al nivel de la cartera Por Vencer.

Esto indica de que las políticas de cobranza adoptadas por la compañía no han incidido en la recuperación efectiva de su cartera, con lo cual se pone en riesgo la liquidez de la cartera ya vencida y con ello la liquidez y solvencia de la compañía, debido a la importancia relativa que tienen los saldos de cuentas por cobrar en relación al activo corriente al representar en el 2005 el 41%.

1.18.2.4 Análisis Estadístico de la incidencia de las Políticas adoptadas y los saldos de las cuentas por cobrar durante los años 2004 y 2005.

1.18.2.4.1 Definición de Variables

Para determinar como incidieron las políticas de cobranza adoptadas por la compañía ABC en la recaudación de los saldos de cuentas por cobrar durante los años 2004 y 2005, se analizó la media aritmética de los saldos mensuales durante los periodos en que se aplicaron las políticas, además se usaron dos herramientas estadísticas que permiten medir la relación entre variables como son el análisis de correlación y el análisis de regresión.

Para poder efectuar el análisis estadístico de la cartera, se definieron las siguientes variables:

- Variable dependiente Y: Es la variable objetivo de la cual se desea conocer la razón de su comportamiento, conocida como variable de respuesta, para nuestro análisis se definió:
 - Y: Saldos de Cuentas por Cobrar.- Saldo mensual de las cuentas por cobrar.
- Variables Independientes: Son las variables utilizadas para poder explicar el comportamiento de la variable independiente Y. Se definieron 5 variables independientes:
 - X1: Ventas.- Monto mensual de ventas.
 - X2: Política 1.- Se asigna el valor 1 cuando aplica la política, 0 cuando no aplica la política

- X3: Política 2.- Se asigna el valor 1 cuando aplica la política, 0 cuando no aplica la política
- X4: Política 3.- Se asigna el valor 1 cuando aplica la política, 0 cuando no aplica la política

1.18.2.4.2 Conjunto de Datos

De los datos entregados por la compañía, se elaboró una matriz:

- Para la variable Y se asignó los saldos de las cuentas por cobrar expresadas en millones de dólares, desde Enero del 2004 hasta Diciembre del 2005.
- Para la variable X1 se calculó las ventas mensuales expresadas en millones de dólares, desde el mes de Enero del 2004 hasta Diciembre del 2005.
- Para la variable X2 se asignó el valor 1 desde Enero a Junio del 2004, periodo en que estuvo vigente la política, desde Julio del 2004 hasta Diciembre del 2005 se asignó el valor de 0, periodo en el que no estuvo vigente.
- Para la variable X3 se asignó el valor 1 desde Marzo a Diciembre del 2004, periodo en que estuvo vigente la política; desde Enero hasta Diciembre del 2005 se asignó el valor de 0, periodo en el que no estuvo vigente.
- Para la variable X4 se asignó el valor 1 desde Mayo del 2005 hasta Diciembre del 2005, periodo en que estuvo vigente la política.

La tabla 4.13 muestra los datos agrupados para el análisis:

Tabla 4.13 Matriz de Datos agrupados por mes para análisis estadístico

MESES	Y (Mill)	X1 (Mill)	X2	X3	X4
ENERO 04	1,82	3,71	1	0	0
FEBRERO 04	1,91	2,77	1	0	0
MARZO 04	1,63	3,19	1	1	0
ABRIL 04	1,74	4,10	1	1	0
MAYO 04	2,15	9,76	1	1	0
JUNIO 04	1,94	4,17	1	1	0
JULIO 04	2,02	4,16	0	1	0
AGOSTO 04	2,05	4,24	0	1	0
SEPTIEMBRE 04	1,94	4,60	0	1	0
OCTUBRE 04	2,00	5,45	0	1	0
NOVIEMBRE 04	2,03	4,74	0	1	0
DICIEMBRE 04	2,49	12,92	0	1	0
ENERO 05	2,50	4,77	0	0	0
FEBRERO 05	2,48	4,16	0	0	0
MARZO 05	2,19	5,22	0	0	0
ABRIL 05	2,29	6,23	0	0	0
MAYO 05	2,73	8,95	0	0	1
JUNIO 05	2,81	4,55	0	0	1
JULIO 05	2,88	4,68	0	0	1
AGOSTO 05	3,31	5,63	0	0	1
SEPTIEMBRE 05	3,46	6,25	0	0	1
OCTUBRE 05	3,34	6,25	0	0	1
NOVIEMBRE 05	3,09	6,56	0	0	1
DICIEMBRE 05	3,66	15,85	0	0	1

1.18.2.4.3 Análisis de Medias Aritméticas (Promedios)

En la tabla 4.14 se muestra la distribución de frecuencias absoluta y acumulada de las cuentas por cobrar desde el mes de Enero del 2004 hasta el mes de Diciembre del 2005.

Tabla 4.14 Distribución de Frecuencias de los Saldos de Cuentas por Cobrar

Rango (Millones \$)	Frecuencia	Frecuencia Relativa	Frecuencia Relativa Acumulada
[1.00 - 2.00]	6	25,00%	25,00%
(2,00 - 2,5]	9	37,50%	62,50%
(2,50 - 3,00]	4	16,67%	79,17%
(3,00 - 3,50]	4	16,67%	95,83%
(3,50 - 4,00]	1	4,17%	100,00%
Total	24	100,00%	

En el gráfico 4.13 se presenta el histograma de frecuencias absolutas y la frecuencia relativa acumulada.

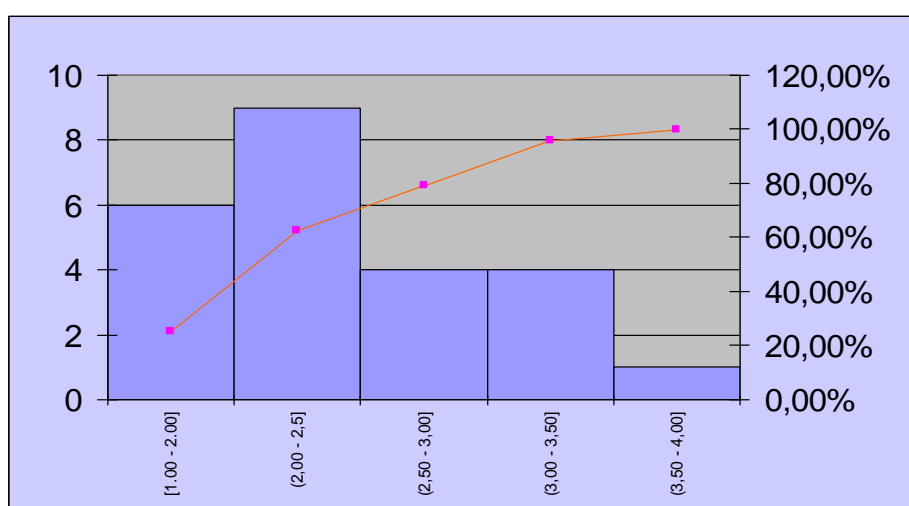


Gráfico 4.13. Histograma de Frecuencias de las Cuentas por Cobrar

El 25% de los saldos de cuentas por cobrar están comprendidos entre 1 y 2 millones de dólares, el 37.5% está entre 2 y 2,5 millones, el 16.67% está comprendido entre 2,5 y 3 millones. El 79.17% de los saldos de cuentas por cobrar se encuentra entre 1 y 3 millones de dólares, el 62.5% de los saldos están entre 1 y 2.5 millones. Mas del 50% de los saldos mensuales de cartera no han superado los 2.5 millones de dólares en la mayor parte del tiempo transcurrido desde el mes de Enero del 2004 hasta Diciembre del 2005.

En la tabla 4.15 se calcularon las medias aritméticas de los saldos de cuentas por cobrar por periodos comprendidos entre Enero del 2004 y Diciembre del 2005.

Tabla 4.15 Medias Aritméticas de cuentas por cobrar agrupado por periodos

CxC	
Tramo	Media
Enero 04 - Diciembre 05	2,44
Enero 04 - Diciembre 04	1,98
Enero 05 - Diciembre 05	2,90
Enero 04 - Junio 04	1,87
Julio 04 - Diciembre 04	2,09
Enero 05 - Junio 05	2,50
Julio 05 - Diciembre 05	3,29
Enero 04 - Febrero 04	1,87
Marzo 04 - Junio 04	1,87
Julio 04 - Diciembre 04	2,09
Enero 05 - Abril 05	2,37
Mayo 05 - Diciembre 05	3,16

El promedio de cuentas por cobrar durante los años 2004 y 2005 es de \$2.44 millones, considerando las variaciones estacionales de las ventas durante los meses de Abril a Junio y de Noviembre a Enero de cada año, meses en los que las ventas alcanza su pico más alto durante el año calendario.

En el año 2004 en que se implementaron las políticas A y B se mantuvo un promedio de \$1,98 millones en cuentas por cobrar considerando los periodos de ventas altas durante los meses de Mayo y Diciembre.

En el año 2005 en que se implementó la política C se mantuvo un promedio de \$2,90 millones, considerando además que durante los primeros 4 meses

no existió política de cobro alguna, en Mayo las ventas alcanzaron un pico no mayor al del año 2003 y en Diciembre alcanzaron el valor más alto de ambos años.

El primer semestre del 2004 mientras se aplicaban las políticas de cobro A y B el promedio de cuentas por cobrar estuvo mas bajo que los cuatro semestres restantes comprendidos entre Enero del 2004 y Diciembre del 2005 ubicándose en 1.87 millones, mientras que el segundo semestre del 2005 cuando se aplicó la política C se mantuvo un promedio de cuentas por cobrar de 3.29 millones, el mas alto de todos los promedios semestrales.

Entre Julio y Diciembre del 2004 se mantuvo en promedio un saldo de cuentas por cobrar de 2.09 millones mientras estuvo vigente la política B, desde Enero hasta Junio del 2005 el promedio de cuentas por cobrar fue de 2.50 millones.

Mientras se mantuvo en vigencia las políticas A y B el saldo de cuentas por cobrar fue el más bajo de los dos años manteniéndose por debajo de los 2 millones mientras las ventas alcanzaban su primer pico en el mes de Mayo; mientras que durante el periodo en que estuvo vigente solamente la política B, el promedio aumentó a 2.09 millones de dólares teniendo en cuenta el pico que tuvieron las ventas en el mes de Diciembre. Durante el período desde Enero hasta Abril del 2005 en que no estuvo vigente política alguna, el

promedio de saldos de cartera aumentó a 2.37 millones. En el periodo en que estuvo en vigencia la política C, el promedio de cuentas por cobrar aumentó a 3.16 millones de dólares, en el mismo periodo las ventas del mes de Diciembre del 2005 fueron las más altas de los dos periodos.

1.18.2.4.4 Análisis de Correlación

En la tabla 4.16 se muestra la matriz de correlación que se obtuvo usando la herramienta de análisis de datos provista en Excel:

Tabla 4.16. Matriz de Correlación para las variables Y, X1, X2, X3, X4

	Y	X1	X2	X3	X4
Y	1				
X1	0,524866	1			
X2	-0,567627	-0,256	1		
X3	-0,636403	-0,062336	0,29277	1	
X4	0,880578	0,32456	-0,408248	-0,597614	1

Para determinar si existe alguna correlación entre la variable dependiente Y con las independientes X1, X2, X3, X4 y entre las independientes, se realizará la prueba *t* para determinar si el nivel de correlación entre dos variables difiere significativamente de cero, dado un coeficiente de correlación de no cero. La prueba de hipótesis planteada es:

$$H_0 : \rho = 0$$

vs

$$H_1 : \rho \neq 0$$

Donde ρ es el coeficiente de correlación poblacional. t y que se lo obtiene de la formula:

$$t = \frac{r}{Sr}$$

donde r es el coeficiente de correlación entre las variables y Sr es el error estándar del coeficiente de correlación, que se lo obtiene:

$$Sr = \sqrt{\frac{1-r^2}{n-2}}$$

donde n es el número de elementos de la muestra.

Pruebas de hipótesis para la correlación

Para efectuar las pruebas de correlación se realizaron los siguientes pasos:

Prueba de Hipótesis para las variables Y-X1

$$H_0 : \rho = 0$$

vs

$$H_1 : \rho \neq 0$$

Regla de Decisión: Se Acepta H_0 si $|t| < |t_{\alpha, n-2}|$

$$\text{Se calcula } Sr = \sqrt{\frac{1-r^2}{n-2}} = 0.18147325$$

$$\text{Se calcula } t = \frac{r}{Sr} = 2.892248851$$

Con $\alpha=0.05$ y $gl=22$

Se obtiene $t_{0,05,22} = 2.074$

Se evalua $|t| > |t_{\alpha,n-2}$

$|2.89| < |2.074| = \text{FALSE}$

Se Rechaza H_0

Al nivel de significancia del 5% o confianza del 95%, se concluye que el coeficiente de correlación no es cero y que Y y X1 están relacionados.

En la tabla 4.17 se muestra el procedimiento de prueba de hipótesis para las demás variables:

Tabla 4.17. Matriz de pruebas de hipótesis para la correlación entre variables

Prueba de Hipótesis	Se calcula Sr	Se calcula t	Con $\alpha=0.05$ y $gl=22$	Regla de Decisión:	Análisis
$H_0 : \rho = 0$ vs $H_1 : \rho \neq 0$	$Sr = \sqrt{\frac{1-r^2}{n-2}}$	$t = \frac{r}{Sr}$	$t_{0.05,22}$	Se Acepta H_0 si $ t < t_{\alpha,n-2} $	
Prueba de Hipótesis para Y-X2	0.175525175	-3.233876343	2.074	Se Rechaza H_0	al nivel de significancia del 5% o confianza del 95%, se concluye que el coeficiente de correlación no es cero y que Y y X2 están relacionados.
Prueba de Hipótesis para Y-X3	0.164453768	-3.869800274	2.074	Se Rechaza H_0	al nivel de significancia del 5% o confianza del 95%, se concluye que el coeficiente de correlación no es cero y que Y y X3 están relacionados.
Prueba de Hipótesis para Y-X4	0.101035944	8.715495892	2.074	Se Rechaza H_0	al nivel de significancia del 5% o confianza del 95%, se concluye que el coeficiente de correlación no es cero y que Y y X4 están relacionados.

Pruebas de hipótesis para multicolinealidad entre variables

Para efectuar las pruebas de correlación se realizaron los siguientes pasos:

Prueba de Hipótesis para X1-X2

$$H_0 : \rho = 0$$

vs

$$H_1 : \rho \neq 0$$

Regla de Decisión: Se Acepta H_0 si $|t| < |t_{\alpha, n-2}|$

$$\text{Se calcula } S_{r^2} = \sqrt{\frac{1-r^2}{n-2}} = 0.206096201$$

$$\text{Se calcula } t = \frac{r}{S_r} = -1.242136777$$

Con $\alpha=0.05$ y $gl=22$

Se obtiene $t_{0.05, 22} = 2.074$

Se evalua $|t| < |t_{\alpha, n-2}|$

$|1.24| < |2.074| = \text{TRUE}$

Se Acepta H_0

Al nivel de significancia del 5% o confianza del 95%, se concluye que el coeficiente de correlación es cero y que X1 y X2 no están relacionados.

En la tabla 4.18 se muestra el procedimiento de prueba de hipótesis para las variables:

Tabla 4.18. Matriz de pruebas de hipótesis para la multicolinealidad entre variables

Prueba de Hipótesis	Se calcula Sr	Se calcula t	Con $\alpha=0.05$ y $gl=22$	Regla de Decisión:	Análisis
$H_0 : \rho = 0$ vs $H_1 : \rho \neq 0$	$Sr = \sqrt{\frac{1-r^2}{n-2}}$	$t = \frac{r}{Sr}$	$t_{0.05,22}$	Se Acepta H_0 si $ t < t_{\alpha,n-2} $	
Prueba de Hipótesis para X1-X3	0.212786084	-0.292952826	2.074	Se Acepta H_0	al nivel de significancia del 5% o confianza del 95%, se concluye que el coeficiente de correlación es cero y que X1 y X3 no están relacionados.
Prueba de Hipótesis para X1-X4	0.201659154	1.609446048	2.074	Se Acepta H_0	al nivel de significancia del 5% o confianza del 95%, se concluye que el coeficiente de correlación es cero y que X1 y X4 no están relacionados.
Prueba de Hipótesis para X2-X3	0.203858877	1.436140662	2.074	Se Acepta H_0	al nivel de significancia del 5% o confianza del 95%, se concluye que el

					coeficiente de correlación es cero y que X2 y X3 no están relacionados.
Prueba de Hipótesis para X2-X4	0.194624736	-2.097617696	2.074	Se rechaza Ho	al nivel de significancia del 5% o confianza del 95%, se concluye que el coeficiente de correlación no es cero y que X2 y X4 están relacionados. Con lo cual existe un problema de multicolinealidad entre estas dos variables. Sin embargo utilizaremos ambas variables para explicar Y, debido a que el margen es muy pequeño.
Prueba de Hipótesis para X3-X4	0.170940865	-3.496029494	2.074	Se rechaza Ho	al nivel de significancia del 5% o confianza del 95%, se concluye que el coeficiente de correlación no es cero y que X2 y X4 están relacionados. Con lo cual existe un problema de multicolinealidad entre estas dos

					variables. Sin embargo utilizaremos ambas variables para explicar el comportamiento de Y.
--	--	--	--	--	---

1.18.2.4.5 Análisis de Gráficos

Se analizaron las tendencias en el tiempo de los saldos de las cuentas por cobrar y las ventas desde el mes de Enero del 2004 hasta Diciembre del 2005, posteriormente se analizaron en conjunto con la adopción de las políticas en los meses correspondientes para determinar una posible relación entre las variables.

En el gráfico 4.14 se muestra los saldos mensuales de las cuentas por cobrar desde el mes de Enero del 2004 hasta Diciembre del 2005, con la recta de tendencia obtenida con la herramienta Excel.

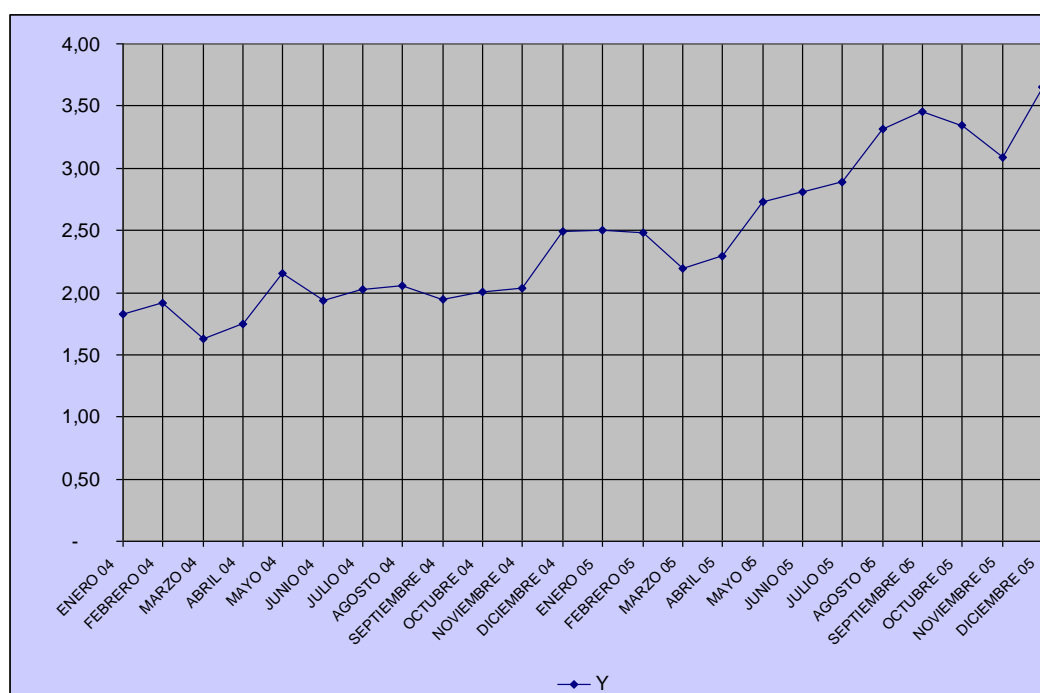


Gráfico 4.14. Serie en el Tiempo de las Cuentas por cobrar desde Enero del 2004 hasta Diciembre del 2005.

Los saldos de cuentas por cobrar se han incrementado desde Enero del 2004 hasta Diciembre del 2005, manteniendo a lo largo del periodo una tendencia ascendente con variaciones cíclicas por encima y por debajo de la recta de tendencia.

En el gráfico 4.15 se presenta las ventas mensuales desde el mes de Enero del 2004 hasta Diciembre del 2005, con la recta de tendencia obtenida con la herramienta Excel.

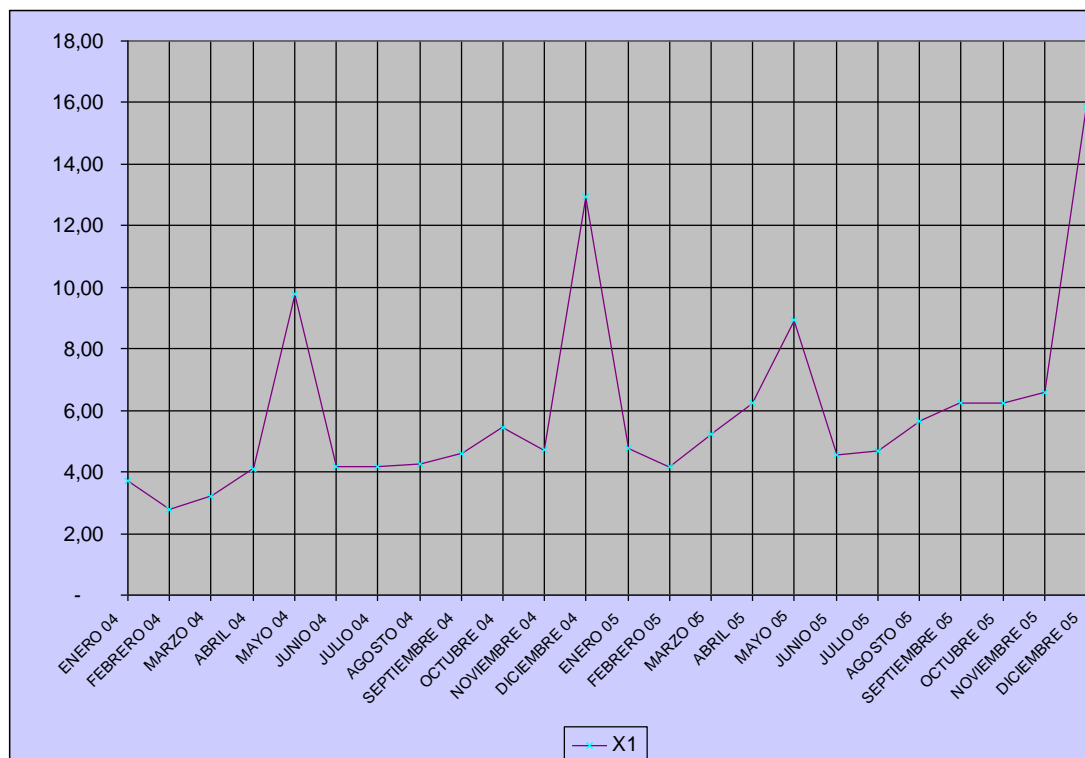


Gráfico 4.15. Serie en el tiempo de las Ventas mensuales desde Enero del 2004 hasta Diciembre del 2005.

Los saldos de las ventas tienen una tendencia ascendente, con variaciones estacionales en los meses de Mayo y Diciembre que incrementan significativamente los saldos de ventas.

En el gráfico 4.16 se presenta las cuentas por cobrar, las ventas mensuales y las políticas aplicadas desde el mes de Enero del 2004 hasta Diciembre del 2005.

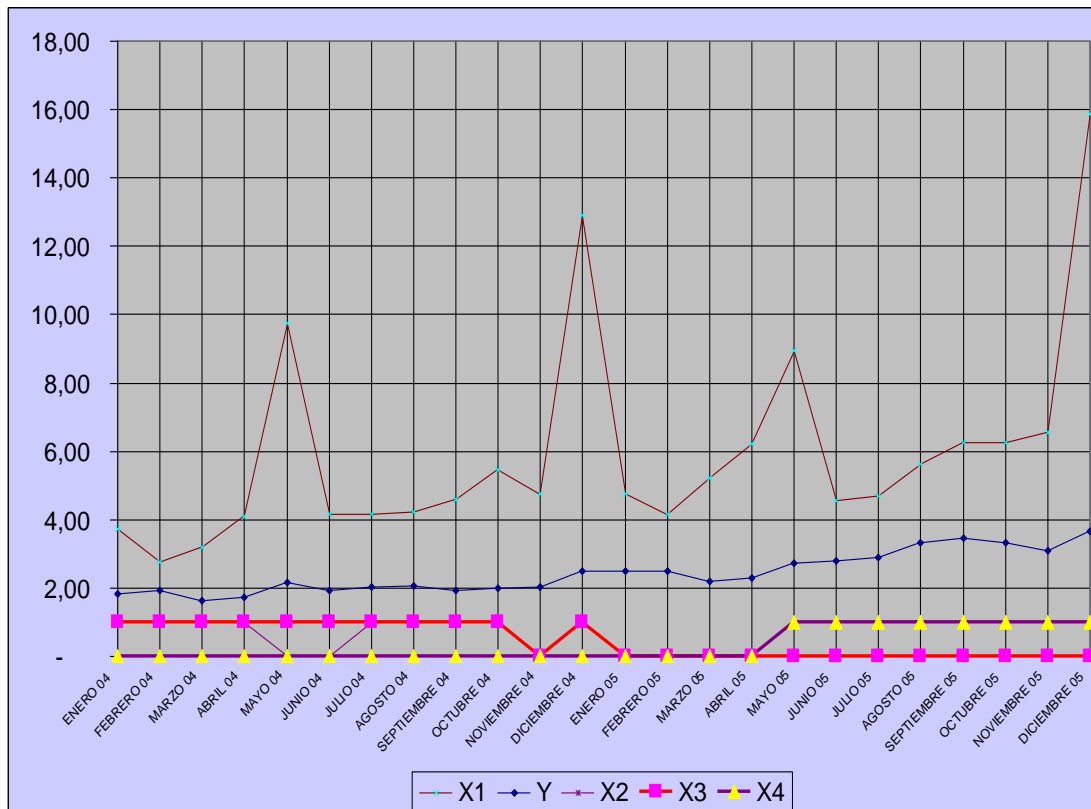


Gráfico 4.16. Series en el tiempo de las variables Y, X1, X2, X3, X4 desde Enero del 2004 hasta Diciembre del 2005.

La tendencia de las ventas y de las cuentas por cobrar es ascendente, lo cual es un indicador de que probablemente exista una relación positiva entre los saldos de las ventas y los saldos de las cuentas por cobrar.

1.18.2.4.6 Análisis de la relación entre variables a través de un modelo de regresión lineal

En la tabla 4.19 se muestra el resultado del modelo de regresión obtenido con la herramienta de análisis de datos de Excel.

Tabla 4.19. Análisis de Regresión de Excel

SUMMARY OUTPUT								
Regression Statistics								
Multiple R	0,9511							
R Square	0,9046							
Adjusted R Square	0,8845							
Standard Error	0,2013							
Observations	24							
ANOVA								
	df	SS	MS	F	Significance F			
Regression	4	7,30441	1,82610	45,05412	0,00000			
Residual	19	0,77010	0,04053					
Total	23	8,07451						
Standard								
	Coefficients	Error	t Stat	P-value	Lower 95%	Upper 95%	Lower 95.0%	Upper 95.0%
Intercept	2,056624	0,114544	17,954899	0,000000	1,816881	2,296367	1,816881	2,296367
X1	0,052112	0,014801	3,520923	0,002284	0,021134	0,083090	0,021134	0,083090
X2	-0,264105	0,105509	-2,503146	0,021597	-0,484938	-0,043272	-0,484938	-0,043272
X3	-0,249320	0,106034	-2,351334	0,029650	-0,471251	-0,027390	-0,471251	-0,027390
X4	0,720337	0,119932	6,006226	0,000009	0,469317	0,971356	0,469317	0,971356
ECUACIÓN EXPLICATIVA								
Y=2,056624 + (0,052112)X1 - (0,264104)X2 - (0,249320)X3 + (0,720337)X4 + SE								
Observation	Predicted Y	Residuals	Standard Residuals					
1	1,98591	(0,16216)	(0,88619)					
2	1,93701	(0,02270)	(0,12404)					
3	1,70944	(0,07744)	(0,42323)					
4	1,75664	(0,01390)	(0,07594)					
5	2,05178	0,10006	0,54682					
6	1,76060	0,17614	0,96259					
7	2,02405	(0,00225)	(0,01232)					
8	2,02810	0,02220	0,12132					
9	2,04686	(0,10471)	(0,57222)					
10	2,09129	(0,08667)	(0,47365)					
11	2,05443	(0,02400)	(0,13115)					
12	2,48074	0,01057	0,05778					
13	2,30538	0,19940	1,08973					
14	2,27362	0,20830	1,13834					
15	2,32859	(0,13392)	(0,73185)					
16	2,38147	(0,08893)	(0,48598)					
17	3,24318	(0,51140)	(2,79479)					
18	3,01385	(0,20615)	(1,12659)					
19	3,02095	(0,13757)	(0,75182)					
20	3,07033	0,24249	1,32524					
21	3,10272	0,35273	1,92769					
22	3,10272	0,23949	1,30882					
23	3,11898	(0,03266)	(0,17848)					
24	3,60317	0,05305	0,28995					

En el gráfico 4.17 se muestran las rectas de la ecuación que se forman al asignar valores a las variables independientes.

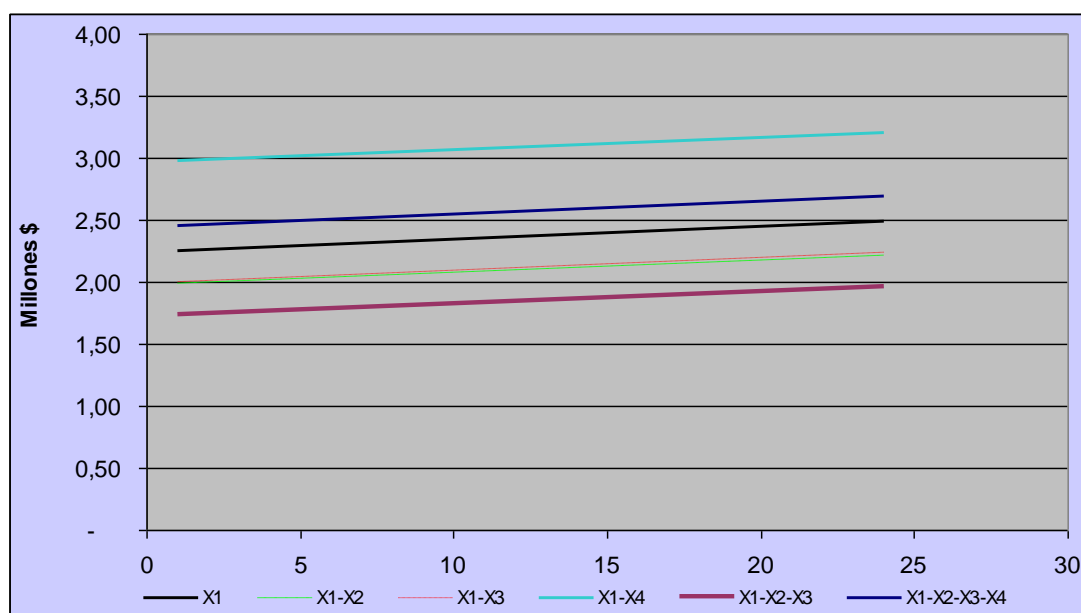


Gráfico 4.17. Rectas de la ecuación del modelo de regresión.

La recta de regresión ha sido estimada para valores de ventas comprendidos entre \$2,77 (millones) y \$15,85 (millones), y para saldos de cuentas por cobrar estimadas entre \$1,63 (millones) y \$3,66 (millones). El error estándar o grado de dispersión de los valores de Y alrededor de la recta para este modelo de explicación es de 0.2013, es decir, el valor estimado de saldos de cuentas por cobrar variará respecto a la recta en más \pm \$201,324.

Con el 95% de confianza, podemos decir que el 90.46% del cambio en los saldos de las cuentas por cobrar (Y) se explica mediante los cambios en el nivel de ventas (X1), la aplicación de la política de “descuento por pronto pago” (X2), la aplicación de la política “última cuota gratis” (X3) y la aplicación de la política “comisión a cobradores” (X4).

Para validar la confianza del modelo, verificamos que el valor F obtenido para el modelo es 45.05412, seleccionada de la tabla de distribución F es 2.90.,

esto quiere decir que existe una relación lineal entre la variable Y , y por lo menos una de las variables independientes.

Dado que el valor P es el menor valor que puede tomar α y aun así rechazar la hipótesis nula, se pudo observar que todos los valores de P son menores a un $\alpha = 0.05$. De igual manera, el valor t con $\alpha=0.05$, con 4 grados de libertad es 2.093. Ninguno los valores t de es menor que 2.093, con lo cual se determina que las variables contribuyen al poder explicativo del modelo.

Con un 95% de confianza podemos decir que la variable X_1 y la variable Y están relacionadas positivamente, es decir, los cambios en la variable X_1 explican los cambios de la variable Y mediante el coeficiente de regresión 0.052111, esto significa que por cada millón de dólares en ventas, se dará un incremento en los saldos de las cuentas por cobrar por un monto de \$52,111 con un error de $\pm \$14,800$.

Con un 95% de confianza se concluye que la variable X_2 y la variable Y están relacionadas de manera inversa, es decir, los cambios en la variable X_2 explican la variación de la variable Y con un coeficiente de regresión de - 0.26410, esto significa que al aplicar la política "A" los saldos de las cuentas por cobrar serán recaudados en aproximadamente \$264,100 con un error de $\pm \$105,500$.

Con un 95% de confianza se concluye que la variable X_3 y la variable Y están relacionadas inversamente, es decir los cambios en la variable Y se explican mediante la variación en la variable X_3 con coeficiente de -0.24932 , esto significa que al aplicar la política "B" los saldos de las cuentas por cobrar se recaudarán en un monto de $\$249,320$ con un error de $\pm\$106,030$.

Con un 95% de confianza se concluye que la variable X_4 esta relacionada positivamente con la variable Y , es decir, los cambios en la variable Y se producen por cambios en la variable X_4 , mediante el coeficiente de regresión 0.72034 , esto significa que al aplicar la política "C" las cuentas por cobrar no se reducirán, si no que aumentarán en $\$720,340$.

CAPITULO 5

CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

5.1 Conclusiones

Después de efectuar el análisis técnico de los saldos de las cuentas por cobrar clientes propios de la compañía ABC sin considerar la cartera adquirida por las instituciones financieras, utilizando para el efecto procedimientos analíticos de auditoría que incluyeron el uso de herramientas estadísticas de análisis, el análisis de la antigüedad de las cuentas por cobrar de clientes al 31 de Diciembre del 2005 y la comparación con periodos anteriores, el análisis de los ratios financieros de actividad relacionados con las cuentas por cobrar, de medir la relación existente entre las políticas de cobranza y los saldos cuentas por cobrar mediante un análisis de regresión, se llegó a las siguientes conclusiones:

1. A pesar de que la rotación de cartera muestra desde un punto de vista global una situación óptima de los saldos de cuentas por cobrar, siendo inclusive mejores que los de la industria, sin embargo más del 70% de los saldos de las cuentas por cobrar al 31 de Diciembre del 2005 se encuentran vencidos en más de 120 días, esto representa para la compañía un costo por cuentas malas del 30% del total de las cuentas por cobrar en este periodo, afectando directamente el ratio de liquidez de la empresa ubicándolo desde un 0.71 a un 0.65, con lo cual la empresa disminuye su capacidad para poder cumplir con sus obligaciones corrientes, cubriendo únicamente el 65% de su pasivo a corto plazo con los activos corrientes Efectivo y Cuentas por Cobrar. De igual manera el ratio de Solvencia que en primera instancia es de 1.0, al disminuir la pérdida por cuentas malas, quedaría en 0.94, con la cual la empresa solamente podría cubrir el 94% de sus pasivos de corto plazo con todos sus activos corrientes los mismos que al 31 de Diciembre del 2005 representan el 71% del total de Activos, con lo cual la compañía tendría que cubrir con parte del Activo a Largo Plazo el 6% de su Pasivo Corriente, siempre y cuando sus acreedores acepten negociar.
2. La política A vigente hasta el mes de Junio del 2004, incidió positivamente en la recaudación de la cartera, manteniendo un nivel de saldos de cartera óptimo, esto se debió a que al aplicar la política A la recaudación mensual de los saldos de las cuentas por cobrar fue de aproximadamente \$264.100. Para el mes de Marzo del 2004 en que

entró en vigencia la política B se experimentó una recaudación mensual de los saldos de las cuentas por cobrar en aproximadamente \$249.320. Durante los meses de Enero a Junio del 2004 en que se mantuvieron vigentes ambas políticas A y B, se produjo una recaudación mensual de \$513.420 con lo cual se mantuvo un promedio mensual de \$1,98 millones en saldos de cuentas por cobrar.

3. La política C adoptada desde el mes de Mayo del 2005 no incidió en la recaudación de los saldos de cuentas por cobrar durante el periodo de vigencia, ya que la antigüedad de las cuentas por cobrar se deterioró durante este año a tal punto que el 73% de la cartera estaba vencida por más de 120 días, además de que los saldos se incrementaron significativamente alcanzando un promedio mensual de \$3.16 millones y manteniendo una tendencia ascendente.

5.2 Recomendaciones

1. Un análisis de los ratios financieros de actividad de las cuentas por cobrar no refleja una situación real del estado del exigible de una compañía comercial. Es recomendable realizar un análisis de la antigüedad de la cartera así como utilizar el análisis de modelos de regresión, lo cual permitirá a la gerencia de las empresas comercializadoras conocer la situación financiera real de su cartera así como el grado de efectividad que tienen las políticas de cobro sobre el nivel de recaudación de los saldos de cuentas por cobrar, y de esta manera, poder adoptar políticas que permitan mantener un nivel de recaudación alto y disminuir el nivel de gastos por cuentas incobrables.
2. Para la compañía ABC, es recomendable adoptar la política de descuento por pronto pago durante todo el año, luego de los periodos en los que se experimentan un incremento alto en el nivel de ventas.
3. Se recomienda a la gerencia de la compañía ABC aplicar simultáneamente y por periodos trimestrales las políticas “descuento por pronto pago” y “última cuota gratis”, en especial en los meses en que se experimenta un incremento alto en el nivel de las ventas, de esta manera se incentiva a los clientes pagar sus créditos en el plazo acordado y adquirir los productos de la compañía.
4. Se recomienda a la gerencia de la compañía ABC aplicar políticas de cobro utilizando medios legales, únicamente para las cuentas por

cobrar que se encuentran vencidas por más de 180 días, para de esta manera poder ejercer presión a los clientes y con ello disminuir el porcentaje de costo por cuentas incobrables.

ANEXOS

ANEXO A

CARTA DE REQUERIMIENTO DE INFORMACIÓN

Guayaquil, 7 de Mayo del 2007

Ing. Manager
Gerente Financiero
Compañía ABC

Estimado Ingeniero,

Para poder realizar el análisis de los saldos de las cuentas por cobrar de la compañía ABC al 31 de Diciembre del 2005, necesitamos obtener los archivos electrónicos de los estados financieros mensuales de la compañía desde el mes de Diciembre del 2003 hasta el mes de Diciembre del 2005.

Adicionalmente necesitamos obtener la antigüedad de las cuentas por cobrar a las siguientes fechas:

- Al 31 de Diciembre del 2003
- Al 31 de Diciembre del 2004
- Al 31 de Diciembre del 2005

Los saldos por antigüedad de las cuentas por cobrar deberán ser clasificados de la siguiente manera, de acuerdo a los días de vencimiento:

- Cartera Corriente ó No vencidos
- De 0 a 30
- De 31 a 60
- De 61 a 90
- De 91 a 120
- Mayor a 120

Además los saldos de las cuentas por cobrar que siguen un proceso judicial de cobro y las cuentas clasificadas como incobrables o mayores a 360 Días.

Si tiene alguna consulta respecto a la información solicitada, porfavor no dude en contactarme.

Atentamente,

Byron Sarmiento
Analista de Información

CC: Contador

BIBLIOGRAFIA

1. México; Charles Horngren, Walter, Harrison; *Contabilidad*; Prentice Hall Hispanoamericana, 1991; pp. 327-266.
2. Colombia; Cesar A. Bolaño, Jorge Alvarez Niño; *Contabilidad General*; Grupo Editorial Norma, 1995; pp. 220-233
3. México; William Mendenhall, Denis Wackerly, Richard Scheaffer; *Estadística Matemática con Aplicaciones, 2da Edición*; Grupo Editorial Iberoamérica, 1994; pp 3-7, 459-505
4. Norma Ecuatoriana de Contabilidad 1 *Presentación de Estados Financieros*; Federación Nacional de Contadores del Ecuador, FNCE-01-09-92 y FNCE-07-08-99.
5. Norma Ecuatoriana de Auditoria 15 *Procedimientos Analíticos*; Federación Nacional de Contadores del Ecuador, SB-SC-SRI-01
6. Norma Ecuatoriana de Auditoria 29 *Trabajos de Revisión de Estados Financieros*; Federación Nacional de Contadores del Ecuador, SB-SC-SRI-01
7. Superintendencia de Compañías de la República del Ecuador; 100 compañías mas importantes del año 2005; disponible en http://www.supercias.gov.ec/paginas_htm/societario/1000_cias.htm
8. Master of Applied Statistics, Department of Statistics, May 23 2006, Course ST111 Regression and analysis of variance September 2003, disponible en <http://statmaster.sdu.dk/courses/st111/module09/index.html>