ESCUELA SUPERIOR POLITÉCNICA DEL LITORAL

Instituto de Ciencias Matemáticas

Ingeniería en Auditoría y Control de Gestión

"Análisis de Ingresos y Gastos de una Empresa dedicada a la Compra/Venta de Equipos y Productos de Telefonía Celular"
Sucursal: Policentro Año: 2006

TESIS DE GRADO

SEMINARIOS DE GRADUACIÓN: AUDITORÍA FINANCIERA – AUDITORÍA TRIBUTARÍA

Previo a la obtención del título de:

AUDITOR – CONTADOR PÚBLICO AUTORIZADO

Presentado por:

MARIA ELIZABETH SAMANIEGO HERNANDEZ

Guayaquil – Ecuador

2007

TRIBUNAL DE GRADUACIÓN

Ing. Washington Armas
PRESIDENTE DEL TRIBUNAL

Ing. Pedro Ramos
DIRECTOR DE TESIS

Ing. Eva María Mera
VOCAL

Ing. Mariana Leyton
VOCAL

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

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

DEDICATORIA

Este trabajo va con mucho cariño a las personas que confiaron en mí y de las cuales recibí muchas palabras de apoyo,
A aquellas que me ayudaron moral y económicamente,
A aquellas que me han guiado a lo largo de mi vida y han logrado que este sueño de ser profesional se cumpla.

¡¡MUCHAS GRACIAS A DIOS Y A MI FAMILIA!!

AGRADECIMIENTO

Agradezco a Dios por el ser el pilar fundamental en mi vida.
A mis padres por siempre estar en los momentos más importante de mi vida.
A mis hermanos por su apoyo incondicional.
A mis amigos que me apoyaron a lo largo de mi vida estudiantil

DECLARACION EXPRESA

La responsabilidad del contenido de esta Tesis de Grado, me corresponden exclusivamente: y el patrimonio intelectual de la misma a la Escuela Superior Politécnica del Litoral.

(Reglamento de Graduación de la Espol)

Ma. Elizabeth Samaniego H.

RESUMEN

El tema que se va a desarrollar es el análisis de los ingresos y gastos a una empresa distribuidora de equipos y productos de telefonía celular, sean estos equipos, tarjetas y accesorios de los datos obtenidos mediante una revisión física de los ingresos y gastos del año 2006.

Para realizar este tema emplearemos diferentes técnicas que es de importancia para este tipo de estudio una de ellas es realizar un pronóstico a las ventas, también utilizaremos una regresión lineal y sabremos si la variable dependiente: Ventas está relacionada con la variable independiente: Gastos de Publicidad por medio de una ecuación lineal.

También utilizaremos herramientas estadísticas como son las Medidas de Tendencia Central y Dispersión que nos ayudará a determinar si las ganancias se mantienen relativamente estables, bajas o incluso si existen niveles negativos.

INDICE GENERAL

CAPITULO III: ESTADISTICA DESCRIPTIVA

CAPITULO IV: ANÁLISIS INFERENCIAL

CAPITULO V: ANÁLISIS DE LAS VENTAS

INDICE DE TABLAS

INDICE DE GRAFICOS

<u>INTRODUCCION</u>

El proyecto que se va a desarrollar es un "Análisis de Ingresos y Gastos de una Distribuidora de Celulares", este tipo de temas tiene una gran importancia; ya que de esto depende la existencia de un negocio además es necesario conocer si un negocio está generando utilidades o no; cabe recalcar que también es una información necesaria para los accionistas ya que les permite tomar decisiones importantes por ejemplo seguir invirtiendo o no.

El propósito de este proyecto es conocer si una distribuidora de celulares es un negocio rentable a través de los datos obtenidos mediante una revisión física de los ingresos y egresos del año 2006. Los objetivos establecidos para este proyecto son:

1. Establecer los ingresos generados en el 2006
2. Establecer los gastos generados en el 2006
3. Analizar la información obtenida
4. Analizar los valores obtenidos y dar una opinión de dicha localidad en función de la información revisada

La regresión y el análisis de correlación son técnicas estadísticas que cuando se utilizan adecuadamente, pueden ayudar significativamente a las personas a tomar decisiones.

Desdichadamente, con frecuencia se utilizan erróneamente. Como resultado, los responsables de la toma de decisiones a menudo hacen predicciones inexactas y toman decisiones menos que deseables.

CAPITULO I:

DESCRIPCION DEL PROBLEMA

1.1 PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

La Empresa distribuidora de celulares se encuentra actualmente en un proceso de expansión en el mercado, donde se busca penetrar con un mayor porcentaje para aumentar sus ventas. Esta empresa desea ampliarse con el fin de incrementar sus ventas.

Por esta razón se va a desarrollar un análisis de ingresos y gastos tomando como base los datos obtenidos mediante facturas, notas de ventas y gastos, con el propósito de mejorar su imagen corporativa y aumentar la participación en el mercado. De acuerdo a la empresa distribuidora de celulares mejorar las ganancias se consigue cuando mejora en forma significativa la satisfacción del cliente.

Para este proyecto utilizaremos algunas herramientas estadísticas vistas en el transcurso de nuestra carrera. Realizaremos un análisis de relación entre los Gastos de Publicidad y las Ganancias y la relación entre los Egresos y las Ganancias por medio de regresiones.

Utilizaremos los datos de las Ventas del año 2006 para realizar un pronóstico de dichas demandas, con el fin de poder predecir las ventas del consumidor de productos o servicios, aunque se pueden predecir una amplia gama de sucesos futuros que pudieran de manera potencial influir en el éxito del negocio.

También emplearemos técnicas como son las Medidas de Tendencia Central y Dispersión que nos ayudará a determinar si las ganancias se mantienen relativamente estables, bajas o incluso si existen niveles negativos y un Análisis de Correlación que nos va a ayudar a describir el grado hasta el cual una variable está linealmente relacionada con otra.

1.2 SITUACIÓN ACTUAL

La empresa en la cual hemos obtenido los datos se encuentra realizando sus operaciones de forma regular también utiliza un Sistema Integrado de

Contabilidad (LUCAS) para el registro y control de sus transacciones, la empresa es asesorada contablemente por REPRESENSA (Representaciones y Negocios S.A.)

1.3 DIAGNÓSTICO

Durante la revisión de la información se encontraron ciertas inconsistencias detalladas a continuación:

1. No existía un soporte físico de algunas ventas realizadas, para esto determinaremos un porcentaje de materialidad del 0.5% para conocer si estas diferencias son significativas.
2. Los saldos de las ventas algunas veces no coincidían con los saldos registrados en el sistema, determinaremos un porcentaje de materialidad para conocer si estas diferencias son significativas.

1.4 ESTABLECIMIENTO DE OBJETIVOS

1.4.1 OBJETIVO GENERAL

El objetivo general de este tema es analizar las ventas y los gastos con la ayuda de herramientas estadísticas para pronosticar las ventas y así, determinar el valor esperado para el siguiente año, además de realizar un análisis entre los egresos con las ganancias a fin de conocer su respectiva influencia.

1.4.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS

1. Recopilar los ingresos generados en el año 2006 se probará la razonabilidad a través de la aserción de integridad y la evidencia de auditoría se revisarán los archivos físicos.
2. Recopilar los gastos generados en el 2006 se revisaron los archivos físicos.
3. Analizar la información obtenida para emitir una opinión en función de la información recopilada.
4. Realizar un pronóstico de las ventas para conocer el valor de las ventas del siguiente mes.
5. Desarrollar un análisis de correlación lineal en función de las ventas y los egresos.

1.5 ALCANCE DE LA REVISIÓN

Comprende la revisión de los ingresos y egresos realizados por la distribuidora durante el período del 1 de Enero al 31 de Diciembre de 2006

1.6 MARCO TEÓRICO

SAS 80: "CORRECCIÓN A LA DECLARACIÓN SOBRE NORMAS DE AUDITORÍA NO. 31, EVIDENCIA COMPROBATORÍA"

(Corrige a la Declaración Sobre Normas de Auditoría No. 31, AICPA, Normas Profesionales, vol. 1, AU sec. 326.)*

INTRODUCCIÓN

Esta Norma nos habla sobre la Evidencia de Auditoría y podemos decir que es la información que obtiene el auditor para extraer conclusiones en las cuales sustenta su opinión.

Para obtener la cantidad de evidencia necesaria y de calidad, el auditor normalmente aplica pruebas selectivas o de muestreo estadístico a la información disponible, no examina toda la información; de esta manera se puede llegar a conclusiones sobre un saldo de una cuenta, clases de transacciones o control.

La obtención de evidencia suficiente y competente en la auditoría es afectada por factores como:

1. La evaluación de la naturaleza y nivel del riesgo inherente, del giro del negocio, situación económica y financiera de la entidad. Cuanto mayor sea el nivel de riesgo inherente mayor será la cantidad de evidencia necesaria.
2. Materialidad de la partida o transacción que se examina.
3. Experiencia obtenida en auditorías previas.
4. Fuente y confiabilidad de información disponible.

Entonces la norma expresa lo siguiente:

1. La tercera norma del campo del trabajo dice:

Se debe obtener suficiente evidencia comprobatoria a través de inspecciones, observaciones, preguntas y confirmaciones, para proporcionar bases razonables para una opinión en relación a los estados financieros sujetos a auditoría.

2. La mayoría del trabajo de los auditores independientes, en la formación de opinión sobre los estados financieros, consiste en obtener y evaluar la evidencia comprobatoria[1] referente a las afirmaciones en los mismos. La medida de la validez de tal evidencia para el propósito de la auditoría, descansa en el juicio del auditor; de este modo, la evidencia en la auditoría, difiere de la evidencia legal, la cual está circunscrita por reglas rígidas. La evidencia comprobatoria varía sustancialmente en su influencia sobre el auditor como él o ella desarrollan una opinión con respecto a los estados financieros sujetos a auditoría. Lo adecuado de la evidencia, su objetividad, su oportunidad en el tiempo y la existencia de otra evidencia comprobatoria, que corrobore las conclusiones a las que se llegan, todas las cuales soportan su competencia.

NATURALEZA DE LAS AFIRMACIONES

3. Las afirmaciones son representaciones de la gerencia que están incluidas como componentes de los estados financieros. Ellas pueden estar explícitas o implícitas y pueden ser clasificadas de acuerdo con las siguientes grandes categorías:

1. Existencia u ocurrencia

2. Integridad

3. Derechos y obligaciones

4. Valuación o distribución

5. Presentación y revelación

FECHA EN QUE ENTRA EN VIGOR

26. Esta Declaración entra en vigor para trabajos que empiezan en o después del 1o. de Enero de 1997. Su aplicación anticipada, es aconsejable.

1.6.2 INGRESOS

Es la entrada bruta de beneficios económicos durante el período que se originan en el curso de las actividades ordinarias de una empresa, cuando estas entradas dan como resultado aumentos de patrimonio distintos a los que se derivan de contribuciones de los propietarios del patrimonio.

1.6.3 EGRESOS

Erogación o salida de recursos financieros, motivada por el compromiso de liquidación de algún bien o servicio recibido o por algún otro concepto. Desembolsos o salidas de dinero, aún cuando no constituyan gastos que afecten las pérdidas o ganancias**.**

1.6.4 MATERIALIDAD

La información es material si su omisión o exposición errónea pudiera influir en las decisiones económicas de los usuarios considerados en base a los estados financieros, "La Materialidad depende del tamaño de la partida o error juzgado en las circunstancias particulares de su omisión o exposición errónea. Así, la importancia ofrece un umbral o punto de corte que a más de ser una característica cualitativa primordial deba tener la información para que sea útil.

1.6.5 ANÁLISIS DE CORRELACIÓN

Es el conjunto de técnicas estadísticas empleado para medir la intensidad de la asociación entre dos variables. El principal objetivo del análisis de correlación consiste en determinar que tan intensa es la relación entre dos variables.

1.6.6 ANÁLISIS DE REGRESIÓN

Es la técnica empleada para desarrollar la ecuación y dar las estimaciones.

CAPITULO II:

METODOLOGÍA DE LA INVESTIGACIÓN

En este capítulo se describe la metodología utilizada para realizar la investigación de ingresos y gastos. Para poder llevar a cabo esta investigación use una técnica de observación; de tal forma que sea posible identificar errores. Para este análisis se realizó una comparación del archivo magnético que arrojo el sistema integrado Lucas con el cual esta empresa lleva su contabilidad y el físico de los mismos.

2.1 POBLACIÓN

La población sujeta a esta investigación corresponde a las ventas y egresos del año 2006 de la distribuidora de celulares.

TABLA Nº 2.1

RELACIÓN DEL TOTAL DE VENTAS Y EGRESOS POR MES

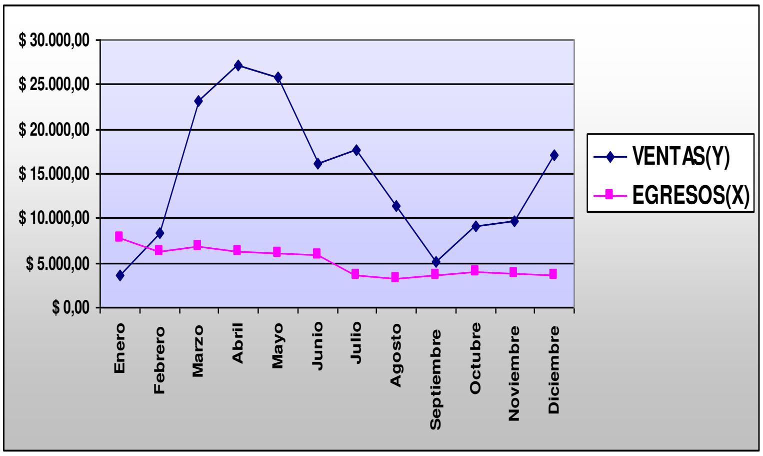
MESES	VENTAS	EGRESOS
Enero	$ 3.624,52	$ 7.725,37
Febrero	$ 8.317,87	$ 6.208,18
Marzo	$ 23.121,35	$ 6.854,72
Abril	$ 27.155,17	$ 6.210,72
Mayo	$ 25.765,95	$ 6.134,75
Junio	$ 16.178,17	$ 5.847,31
Julio	$ 17.632,08	$ 3.524,14
Agosto	$ 11.311,75	$ 3.273,80
Septiembre	$ 5.160,58	$ 3.585,44
Octubre	$ 9.027,91	$ 3.905,45
Noviembre	$ 9.703,76	$ 3.805,40
Diciembre	$ 17.147,98	$ 3.633,46
Total	$ 174.147,09	$ 60.708,74

FUENTE: JULLIET ERAZO

GRÁFICO Nº 2.1

SERIE DEL TOTAL DE VENTAS Y EGRESOS POR MES

FUENTE: MARIA SAMANIEGO



En este gráfico de **SERIE TOTAL DE VENTAS Y EGRESOS** nos podemos dar cuenta que en el mes de Enero existió una pérdida porque las Ventas se encuentran por debajo de los Egresos, además se observa que para el mes de Septiembre las Ventas y los Egresos tratan de equilibrarse y para el resto del año la situación cambia y las Ventas superan a los Egresos.

2.2 RECOLECCIÓN DE DATOS

Para realizar este proceso de de recolección de datos de los ingresos y egresos, se hizo uso del sistema integrado Lucas con el cual esta empresa lleva su contabilidad y el físico de los mismos.

Método de recolección de datos: se hizo por medio de observación.

2.3 ANÁLISIS DE INFORMACIÓN

Para el análisis de la información obtenida en la investigación se va a realizar un estudio estadístico descriptivo e inferencial de los datos.

De igual forma realizamos un estudio estadístico y descriptivo de los ingresos y egresos de la empresa distribuidora de telefonía celular, se considera importante calcular la media y la desviación estándar. Finalmente, con la ayuda Excel y SPSS se realizó un análisis estadístico.

CAPITULO III

ESTADISTICA DESCRIPTIVA

En este capítulo procederemos a enunciar algunos conceptos de estadística descriptiva necesarios para nuestro estudio y mostraremos los resultados obtenidos

3.1 CONCEPTOS ESTADISTICOS

3.1.1 MEDIDAS DE TENDENCIA CENTRAL

“Esta medida nos da un centro de la distribución de frecuencias, es un valor que se puede tomar como representativo de todos los datos. Hay diferentes modos para definir el "centro" de las observaciones en un conjunto de datos.”

Media de una Población

La **media aritmética** o **promedio**, de una cantidad finita de números, es igual a la suma de todos ellos dividida entre el número de sumandos. Es uno de los principales estadísticos.

Expresada de forma más intuitiva, podemos decir que la media (aritmética) es la cantidad total de la variable distribuida a partes iguales entre cada observación y la expresión matemática es:

$$\mu = \frac{\sum_{i=1}^{n} a_i}{n} = \frac{a_1 + \ldots\ldots + a_n}{n}$$

El símbolo µ es usado para la media aritmética de una población y utilizaremos este símbolo porque tomamos como referencia a toda nuestra población.

Mediana

Es el valor del elemento intermedio cuando todos lo elementos se ordenan de menor a mayor o de mayor a menor. Su fórmula:

$$\text{Me} = x_{\frac{n+1}{2}}, \text{ si n es impar}$$

Será la observación central de los valores, una vez que estos han sido ordenados en orden creciente o decreciente.

$$Me = \frac{x_{\frac{n}{2}} + x_{\frac{n}{2}+1}}{2} \text{, si n es par}$$

Será el promedio aritmético de las dos observaciones centrales.

Donde n es el número total de elementos.

Moda

Es el valor que cuenta con una mayor frecuencia en una distribución de datos.

3.1.2 MEDIDAS DE DISPERSION

Nos dice hasta que punto estas medidas de tendencia central son representativas como síntesis de información. Conocer si los valores en general están cerca o alejados del valor central vistos anteriormente.

Rango

Es la diferencia existente entre el valor mayor y el menor de la distribución. Lo notaremos como R.

R **=** Valor Mayor - Valor Menor

Varianza Poblacional

La varianza representa la media aritmética de las desviaciones de la media elevadas al cuadrado. Si atendemos a la colección completa de datos (la población en su totalidad) obtenemos la varianza poblacional.

$$\sigma^2 = \frac{\sum_{i=1}^{N}(X_i - \mu)^2}{N} = \frac{\sum X_i^2}{N} - \mu^2$$

Desviación Estándar Poblacional

Es una medida de dispersión para variables de razón (ratio o cociente) y de intervalo, de gran utilidad en la estadística descriptiva. Es una medida (cuadrática) que informa de la media de distancias que tienen los datos respecto de su media aritmética, expresada en las mismas unidades que la variable.

$$\sqrt{\sigma^2} = \sqrt{\frac{\sum_{i=1}^{N}(X_i - \mu)^2}{N}}$$

3.2 RESULTADOS OBTENIDOS

TABLA Nº 3.1

ESTADÍSTICAS DE LAS VENTAS

VENTAS	
Media	14512,25775
Error Típico	2282,79295
Mediana	13744,96
Desviación Estándar	7907,826743
Varianza de la Población	62533723,8
Rango	23530,65
Mínimo	3624,52
Máximo	27155,17
Suma	174147,093
Primer QuartIl (0.25)	8850,40
Segundo Quartil (0.50)	13744,96
Tercer Quartil (0.75)	19004,40

FUENTE: SPSS

Del cuadro anterior vemos que los ingresos promedios que percibe la empresa durante el año es de 14.512,25 dólares (Media), que el 50% de los meses se obtuvieron ingresos por debajo de los 13.744,96 dólares (Mediana), que entre el día en el que se ganó más y el día que se ganó menos existe una diferencia de $ 23.530.

TABLA Nº 3.2

ESTADÍSTICAS DE LOS EGRESOS

EGRESOS	
Media	5059,0617
Error Típico	455,67426
Mediana	4876,38
Desviación Estándar	1578,5019
Varianza de la Población	2491668,3
Rango	4451,57
Mínimo	3273,8
Máximo	7725,37
Suma	60708,74
Primer QuartlI (0.25)	3621,46
Segundo Quartil (0.50)	4876,38
Tercer Quartil (0.75)	6208,82

FUENTE: SPSS

Del cuadro anterior vemos que los egresos promedios que tiene la empresa durante el año es de 5.059.06 dólares (Media), que el 50% de los meses se realizaron egresos menores de 4.876,38 dólares (Mediana), que entre el día en el que se gastó más y el día que se gastó menos existe una diferencia de $ 4.451,57

CAPITULO IV:

ANÁLISIS INFERENCIAL

4.1 INTRODUCCIÓN AL ANÁLISIS DE CORRELACIÓN

Es la técnica estadística que podemos usar para describir el grado hasta el cual una variable está linealmente relacionada con otra. Con frecuencia el análisis de correlación se utiliza junto con el análisis de regresión para medir qué tan bien la línea de regresión explica los cambios de la variable dependiente Y. Sin embargo, la correlación también se puede usar solo para medir el grado de asociación entre 2 variables.

Los estadísticos han desarrollado dos medidas para describir la correlación entre dos variables: El coeficiente de determinación y el coeficiente de correlación.

4.1.1 COEFICIENTE DE DETERMINACIÓN

Es la principal forma en que podemos medir la extensión, o fuerza de la asociación que existe entre dos variables X y Y.

4.1.2 COEFICIENTE DE CORRELACION

El coeficiente de correlación es la segunda medida que podemos usar para describir qué tan bien una variable es explicada por otra. Cuando tratamos con poblaciones, el coeficiente de correlación de población se denota como r y es la raíz cuadrada del coeficiente de determinación de población:

$$r = \sqrt{r^2}$$

El valor del coeficiente de correlación puede tomar valores desde menos uno hasta uno, indicando que mientras más cercano a uno sea el valor del coeficiente de correlación, en cualquier dirección, más fuerte será la asociación lineal entre las dos variables. Mientras más cercano a cero sea el coeficiente de correlación indicará que más débil es la asociación entre ambas variables. Si es igual a cero se concluirá que no existe relación lineal alguna entre ambas variables.

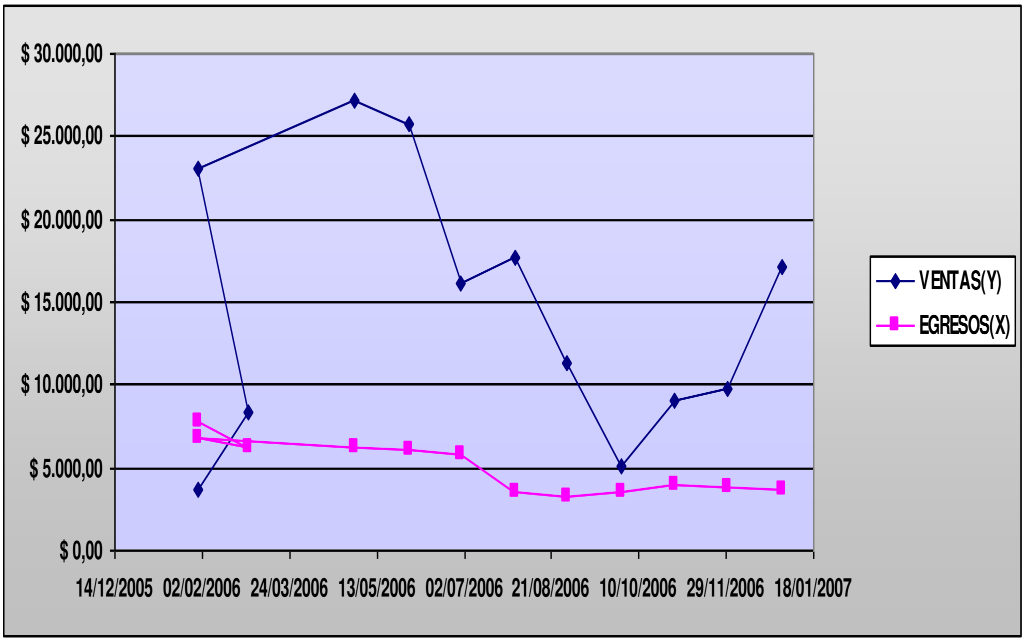
4.2 ANÁLISIS DE VARIABLES DEPENDIENTES E INDEPENDIENTES EN SPSS

4.2.1 ANTECEDENTES DEL CASO

Se desarrolló un análisis a la empresa distribuidora de telefonía celular sobre la relación que hay entre las Ventas y los Egresos, para esto presentaremos los datos de la empresa respectivos.

GRAFICO Nº 4.1

DIAGRAMA DE DISPERSIÓN DE LA RELACIÓN ENTRE VENTAS-EGRESOS



FUENTE: MARIA SAMANIEGO

TABLA 4.1

RELACION ENTRE VENTAS Y EGRESOS

Meses	VENTAS(Y)	EGRESOS(X)
Enero	$3.624,52	$7.725,37
Febrero	$8.317,87	$6.208,18
Marzo	$23.121,35	$6.854,72
Abril	$27.155,17	$6.210,72
Mayo	$25.765,95	$6.134,75
Junio	$16.178,17	$5.847,31
Julio	$17.632,08	$3.524,14
Agosto	$11.311,75	$3.273,80
Septiembre	$5.160,58	$3.585,44
Octubre	$9.027,91	$3.905,45
Noviembre	$9.703,76	$3.805,40
Diciembre	$17.147,98	$3.633,46
Total	$174.147,09	$60.708,74

FUENTE: JULLIET ERAZO

Prueba y Análisis de Datos

El modelo de regresión lineal simple es:

$$y_i = \beta_0 + \beta_1 X_i$$

Donde:

X_1: Variables Independientes (es constante)
β_0 : es la ordenada del punto de intersección con el eje Y.
β_1 : Coeficiente de Regresión (es la variación neta en Y por cada unidad de variación en X_1.)

β_0, β_1 Son constantes

Análisis de Datos:

Se van a utilizar las siguientes variables:

Variable Independiente:

1. Egresos (X)

Variable Dependiente:

1. Ventas (Y)

TABLA Nº 4.2

ESTADÍSTICAS DE LA REGRESIÓN DE LA RELACIÓN ENTRE LOS EGRESOS Y LAS VENTAS

Estadística de la Regresión	
Coeficiente de Correlación Múltiple	0,222807674
Coeficiente de determinación R^2	0,049643259
R^2 ajustado	-0,045392415
Error típico	8085,312839
Observaciones	12

FUENTE: SPSS

De acuerdo al coeficiente de correlación múltiple podemos afirmar que la variable **X_1: Egresos** no existe relación lineal entre la variable dependiente **Ventas**, en un **22.28%.** Y que de acuerdo al Coeficiente de determinación R^2, podemos decir que el **4.9%** de las Ventas pueden ser explicada por los Egresos.

TABLA Nº 4.3

ANÁLISIS DE LA VARIANZA DE LA RELACIÓN ENTRE LOS EGRESOS Y LAS VENTAS

Análisis de Varianza					
	Grados de libertad	***Suma de cuadrados***	***Promedio de los cuadrados***	***F***	***Valor P***
Regresión	1	34148158,32	34148158	0,522364	0,486394
Residuos	10	653722837,1	65372284		
Total	11	687870995,4			

FUENTE: SPSS

	Coeficientes	Error típico	Estadístico t	Probabilidad	Inferior 95%	Superior 95%
Intercepción	8865,330722	8154,310062	1,087196	0,30246	-9303,6	27034,27
Egresos	1,116200424	1,544384266	0,722748	0,486394	-2,3249	4,557303

FUENTE: SPSS

De aquí en adelante la ecuación de regresión simple:

$$\mathbf{Y = 8865{,}33+1{,}1162X_1}$$

Prueba Global: Verificación de la validez del modelo de regresión simple.

Formulación de Hipótesis:

H_0: Hipótesis planteada

H_a: Hipótesis alternativa

Modelo 1: Y = $\beta_0 + \beta_1 x_1 + \varepsilon$ **(Egresos inciden en las Ventas)**

Modelo 2: Y = $\beta_0 + \varepsilon$ **(Egresos no inciden en las Ventas)**

Supuestos del Modelo:

$$H_0 = \beta_1 = 0$$

vs.

$$H_a = \beta_1 \neq 0$$

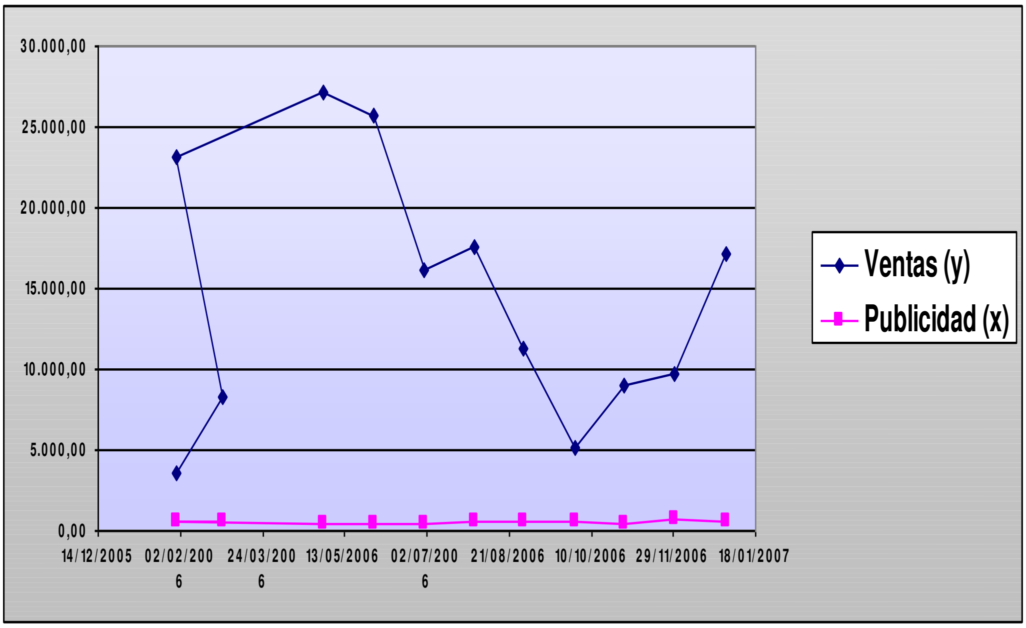
El valor de F es **0,52** y el valor de **P** es **0,48;** por lo tanto existe suficiente evidencia estadística para no rechazar H_0 a favor de H_a entonces podemos decir que los Egresos no inciden en las Ventas.

4.2.2 ANTECEDENTES DEL CASO

Se desarrolló un análisis a la empresa distribuidora de telefonía celular sobre la relación que hay entre las Ventas y los Gastos De Publicidad, para esto presentaremos los datos de la empresa respectivos.

GRAFICO Nº 4.2

DIAGRAMA DE DISPERSIÓN DE LA RELACIÓN ENTRE VENTAS Y GASTOS DE PUBLICIDAD



FUENTE: MARIA SAMANIEGO

TABLA Nº 4.4

RELACION ENTRE VENTAS Y GASTOS DE PUBLICIDAD

Meses	Publicidad (x)	Ventas (y)
Enero	625,00	3.624,52
Febrero	523,33	8.317,87
Marzo	600,00	23.121,35
Abril	452,10	27.155,17
Mayo	403,30	25.765,95
Junio	456,00	16.178,17
Julio	518,00	17.632,08
Agosto	620,00	11.311,75
Septiembre	503,00	5.160,58
Octubre	426,20	9.027,91
Noviembre	645,50	9.703,76
Diciembre	625,00	17.147,98
Total	6.397,43	174.147,10

FUENTE: JULLIET ERAZO

Prueba y Análisis de Datos

Vamos a utilizar una variable dependiente y una independiente vamos a usar la ecuación del modelo de regresión simple siguiente:

$$y_i = \beta_0 + \beta_1 X_1$$

Donde:

X_1: Variables Independientes (es constante)
β_0 : es la ordenada del punto de intersección con el eje Y.
β_1 : Coeficiente de Regresión (es la variación neta en Y por cada unidad de variación en X_1.)

β_0, β_1 Son constantes

Análisis de Datos:

Se van a utilizar las siguientes variables:

Variable Independiente:

2. Publicidad (X)

Variable Dependiente:

1. Ventas (Y)

TABLA Nº 4.5

ESTADÍSTICAS DE LA REGRESIÓN DE LA RELACIÓN ENTRE LOS GASTOS DE PUBLICIDAD Y LAS VENTAS

Estadística de la Regresión	
Coeficiente de Correlación Múltiple	0,3604903
Coeficiente de determinación R^2	0,129953256
R^2 ajustado	0,042948582
Error típico	7736,148287
Observaciones	12

FUENTE: SPSS

De acuerdo al coeficiente de correlación múltiple podemos afirmar que la variable **X_1 : Gastos de Publicidad** no se encuentra asociada de una manera muy fuerte con la variable dependiente **Ventas**, en un **36%.** Y que de acuerdo al Coeficiente de determinación R^2, podemos decir que el **12.99%** de las Ganancias pueden ser explicada por los Egresos.

TABLA Nº 4.6

ANÁLISIS DE LA VARIANZA DE LA RELACIÓN ENTRE LOS GASTOS DE PUBLICIDAD Y LAS VENTAS

Análisis de Varianza					
	Grados de libertad	***Suma de cuadrados***	***Promedio de los cuadrados***	***F***	***Valor P***
Regresión	1	89391073,21	89391073,21	1,4936353	0,24967834
Residuos	10	598479903,2	59847990,32		
Total	11	687870976,4			

FUENTE: SPSS

	Coeficientes	**Error típico**	**Estadístico t**	**Probabilidad**	**Inferior 95%**	**Superior 95%**
Intercepción	31948,98888	14441,05617	2,212372039	0,051353944	-227,68929	64125,67
Publicidad	-32,7070044	26,76199466	-1,222143747	0,249678341	-92,336444	26,92244

FUENTE: SPSS

De aquí en adelante la ecuación de regresión simple:

$$\mathbf{Y = \quad 31948,99 - 32.71X_1}$$

Prueba Global: Verificación de la validez del modelo de regresión simple

Formulación de Hipótesis:

H_0: Hipótesis planteada

H_a: Hipótesis alternativa

Modelo 1: **Y =** $\beta_0 + \beta_1 x + \varepsilon$ **(Publicidad inciden en las Ventas)**

Modelo 2: Y = $\beta_0 + \varepsilon$ **(Publicidad no incide en las Ventas)**

Supuestos del Modelo:

$$H_0 = \beta_1 = 0$$

vs.

$$\mathbf{H_{a}} = \beta_1 \neq 0$$

De acuerdo a la tabla del análisis de la varianza ***F*** calculado es **1.49** y el valor ***P*** es **0.24**, de lo cual podemos decir que la hipótesis planteada no se rechaza a favor de la hipótesis alternativa; entonces podemos decir que los Gastos de Publicidad no inciden en las Ventas.

CAPITULO V:

ANÁLISIS DE LAS VENTAS

5.1 PRONOSTICOS DE LAS VENTAS

Los pronósticos a menudo son utilizados para poder predecir las ventas del consumidor de productos o servicios en función de la demanda, aunque se pueden predecir una amplia gama de sucesos futuros que pudieran de manera potencial influir en el éxito.

Pronosticar es el arte y la ciencia de predecir los eventos futuros. Puede involucrar el manejo de datos históricos para proyectarlos al futuro, mediante algún tipo de modelo matemático. Puede ser una predicción del futuro subjetiva o intuitiva.

Sin embargo, pocos negocios pueden darse el lujo de evitar el proceso del pronóstico sólo en espera de lo que pueda suceder para tomar entonces las oportunidades. La planeación efectiva depende del pronóstico de la demanda para los productos de la compañía.

5.2 GENERALIDADES

5.2.1 Clasificación de los pronósticos:

a) Pronóstico a corto plazo. Este tiene un lapso de hasta un año, pero es generalmente menor a tres meses. Se utiliza para planear las compras, programación de planta, niveles de fuerza laboral, asignaciones de trabajo y niveles de producción.

b) Pronóstico a mediano plazo. Un pronóstico de rango mediano, o intermedio, generalmente con un lapso de tres meses a tres años. Es valioso en la planeación de producción y presupuestos, planeación de ventas, presupuestos de efectivo, y el análisis de varios planes de operación.

c) Pronóstico a largo plazo. Generalmente con lapsos de tres años o más, los pronósticos a largo plazo se utilizan para planear nuevos productos desembolsos de capital, localización e instalaciones o su expansión, y la investigación y el desarrollo.

5.2.2 Tipos de pronóstico

a) Pronósticos económicos marcan el ciclo del negocio al predecir las tasas de inflación, oferta de dinero, nuevas construcciones, y otros indicadores de planeación.

b) Pronósticos tecnológicos tienen que ver con las tasas de progreso tecnológico, que pueden dar por resultado el nacimiento de productos novedosos, que requieren nuevas plantas y equipo

c) Pronósticos de demanda son proyecciones de la demanda para los productos o servicios de una compañía. Estos pronósticos, también llamados pronósticos de ventas, conducen la producción de una compañía, la capacidad, y los sistemas de programación, y sirven como insumos a la planeación financiera, de mercado y de personal.

5.3 Enfoques para pronosticar

a) Pronósticos cuantitativos manejan una variedad de modelos matemáticos que utilizan datos históricos y/o variables causales para pronosticar la demanda

b) Pronósticos cualitativos o subjetivos incorporan factores importantes tales como la intuición, emociones, experiencias personales del que toma la decisión, y sistema de valores para alcanzar un pronóstico. Algunas compañías utilizan la otra; pero en la práctica una combinación o mezcla de los dos estilos es generalmente más efectiva.

TABLA 5.1

MODELOS DE PRONOSTICOS

Tipo de Modelo	Descripción
Modelos Cualitativos • Método Delphi • Datos históricos • Técnica de Grupo Nominal	Preguntas hechas a un grupo de expertos para recabar opiniones. Hace analogías con el pasado de una manera razonada. Proceso de grupo que permite la participación con votación forzada.
Modelos Cuantitativos (series de tiempo) • Medida o promedio Móvil simple	Promedia los datos del pasado para predecir el futuro basándose en ese promedio.
Suavizado exponencial	Da pesos relativos a los pronósticos anteriores y a la demanda mas reciente
Modelos Cuantitativos Causales • Análisis de regresión • Modelos económicos	Describe una relación funcional entre las variables. Proporciona un pronóstico global para variables tales como el producto nacional bruto (PNB)

5.4 Modelos Cuantitativos (series de tiempo)

5.4.1 Promedio Móvil simple

El método de los promedios móviles para suavizar una serie de tiempo es muy subjetivo y dependiente de L. La longitud de período seleccionado para calcular los promedios.

Para eliminar las fluctuaciones cíclicas, el período elegido debe ser un valor entero que corresponda a (o sea múltiplo de) la longitud promedio estimada de un ciclo en una serie.

Los promedios móviles para un período determinado de longitud L consiste en una serie de promedios aritméticos en el tiempo tales que cada uno se calcula a partir de una secuencia L de valores observados. Estos promedios móviles se representan por el símbolo PM (L)

Fórmula:

$$PM\,(L) = \frac{\textbf{Suma de las demandas anteriores de los últimos L períodos}}{\textbf{Número de períodos empleados en la media móvil}}$$

5.4.1.1 Caso Práctico

Una distribuidora de celulares ha experimentado las siguientes ventas de celulares durante el año 2006:

TABLA Nº 5.2

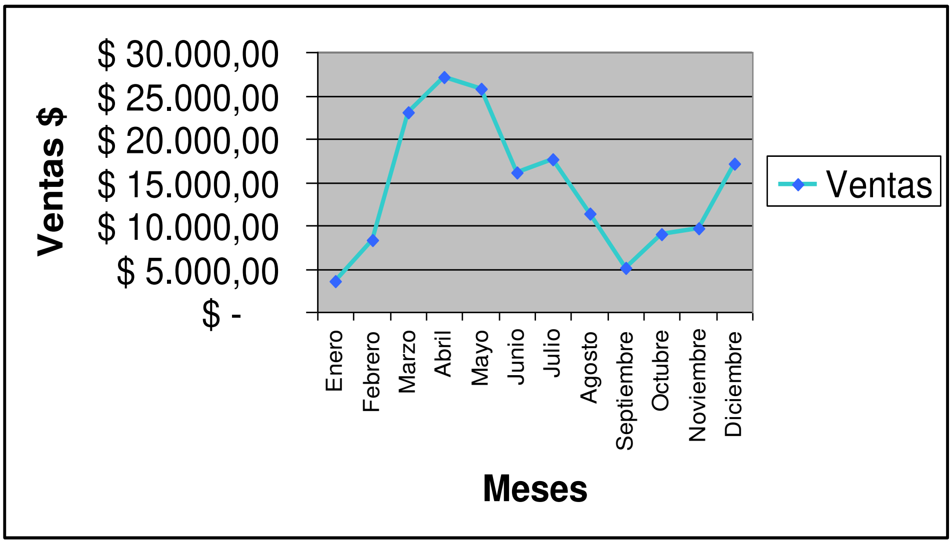
CUADRO DE LAS VENTAS

Meses	Ventas	Meses	Ventas
Enero	$ 3.624,52	Julio	$ 17.632,08
Febrero	$ 8.317,87	Agosto	$ 11.311,75
Marzo	$ 23.121,35	Septiembre	$ 5.160,58
Abril	$ 27.155,17	Octubre	$ 9.027,91
Mayo	$ 25.765,95	Noviembre	$ 9.703,76
Junio	$ 16.178,17	Diciembre	$ 17.147,98

FUENTE: JULLIET ERAZO

GRÁFICO Nº 5.1

COMPORTAMIENTO DE LAS VENTAS



FUENTE: MARIA SAMANIEGO

Se ha solicitado que se prepare un pronóstico usando una medida móvil de seis períodos para pronosticar las ventas del mes de Enero del año 2007.

$$PM\ (6) = \frac{17.632,08+11.311,75+5.160,58+9.027,91+9.703,76+17.147,98}{6}$$

$$PM\ (6) = \$8.042,73$$

Usando una media móvil de seis meses el pronóstico para el mes de Enero del 2007 es de $ 8.042.73.

5.5 Materialidad de las ventas

5.5.1. Concepto de materialidad

La información es material si su omisión o exposición errónea pudiera influir en las decisiones económicas de los usuarios considerados en base a los estados financieros, "La Materialidad depende del tamaño de la partida o error juzgado en las circunstancias particulares de su omisión o exposición errónea. Así, la importancia ofrece un umbral o punto de corte que a más de ser una característica cualitativa primordial deba tener la información para que sea útil.

A continuación detallamos los datos obtenidos mediante la revisión y determinaremos la materialidad.

TABLA Nº 5.3

RESUMEN DE LAS VENTAS VS. VENTAS SEGÚN AUDITORIA

Meses	**Ventas**	**Vtas. Según Auditoría**
Enero	$ 3.624,52	$ 3.525,10
Febrero	$ 8.317,87	$ 8.217,00
Marzo	$ 23.121,35	$ 23.121,35
Abril	$ 27.155,17	$ 26.914,00
Mayo	$ 25.765,95	$ 25.756,10
Junio	$ 16.178,17	$ 16.154,00
Julio	$ 17.632,08	$ 17.632,08
Agosto	$ 11.311,75	$ 11.300,00
Septiembre	$ 5.160,58	$ 5.158,00
Octubre	$ 9.027,91	$ 9.022,00
Noviembre	$ 9.703,76	$ 9.700,00
Diciembre	$ 17.147,98	$ 17.154,00
Total	$ 174.147,09	$ 173.653,63

FUENTE: JULLIET ERAZO

Diferencia Encontrada: $ 493,46

La diferencia de dinero encontrada entre lo registrado por la empresa y lo analizado a lo largo del ejercicio económico del año 2006 es de 493,46 dólares, este valor corresponde a las ventas que no tienen soporte físico y valores no registrados en el sistema.

Ahora pasaremos a definir una materialidad para saber si esta diferencia encontrada es material o inmaterial.

5.5.2. Determinación y análisis de la materialidad

Escogemos el valor de Ventas según la localidad *($ 174.147,09)* y lo multiplicamos por *0.5%* que es un porcentaje de juicio profesional, los juicios sobre la materialidad son subjetivos y podrían cambiar en el transcurso de la auditoría. El resultado de este producto es ***$ 870.74,*** como podemos observar el valor determinado mediante la revisión física no es una materialidad significativa.

CAPITULO 6

CONCLUSIONES Y RECOMEDACIONES

6.1 CONCLUSIONES

Al término de este tema, me he podido dar cuenta que un análisis de ingresos y gastos es mucho más que revisar los estados financieros, también es importante conocer el comportamiento de los diferentes rubros que se presentan en un negocio.

1. A lo largo del año 2006 la rentabilidad de la empresa ha ido mejorando. En el Gráfico de **SERIE TOTAL DE LAS VENTAS Y EGRESOS** nos dimos cuenta que en el mes de Enero existió una pérdida porque las Ventas se encuentran por debajo de los Egresos, además se observa que para el mes de Septiembre las Ventas y los Egresos tratan de equilibrarse y para el resto del año la situación cambia y las Ventas superan a los Egresos, también que existen temporadas altas como en los meses de Abril y Mayo en cuanto a la venta de celulares se refiere.

2. En el cuadro de las Estadística de Ingresos observamos que los ingresos promedios que percibe la empresa durante el año 2006 son de 14.512,25 dólares, que el 50% de los meses se obtuvieron ingresos por debajo de los 13.744,96 dólares, que entre el día en el que se ganó más y el día que se ganó menos existe una diferencia de $ 23.530.

3. En el cuadro de Estadística de Egresos observamos que los egresos promedios que tiene la empresa durante el año es de 5.059,06 dólares, que el 50% de los meses se realizaron egresos menores de 4.876,38 dólares, que entre el día en el que se gastó más y el día que se gastó menos existe una diferencia de $ 4.451,57.

4. Estudiamos sobre la regresión y el análisis de correlación el cual nos mostrará cómo determinar, tanto la naturaleza como la fuerza que existen entre estas dos variables, en nuestro caso para este modelo utilizamos el programa SPSS 12.0 para Windows, para el cual empleamos 2 variables como dependiente las **Ventas** y como independiente los **Egresos**, este nos dio como resultado un modelo bastante malo 22.28%, pero al revisar este modelo nos dimos cuenta que el valor de F es **0,52** y el valor de **P** es **0,48;** por lo tanto existe suficiente evidencia estadística para no rechazar H_0 a favor de H_a entonces podemos decir que los Egresos no inciden en las Ventas.

5. También realizamos otro análisis de regresión utilizamos como variable dependiente a las **Ventas** y como variable independiente **Gastos de Publicidad** éstas no se encuentra fuertemente asociada con la variable dependiente, nos da un modelo bastante malo apenas un 36% , de lo cual podemos decir que el valor de F es **1,49** y el valor de **P** es **0,24;** por lo tanto existe suficiente evidencia estadística para no rechazar H_0 a favor de H_a entonces podemos decir que los Gastos de Publicidad no inciden en las Ventas.

6. A lo largo del Capítulo V hemos hecho el uso de técnicas estadísticas, lo cual nos ha facilitado el estudio como el pronóstico de ventas que nos sirve para darle al cliente una perspectiva sobre su negocio, entonces el pronóstico para la empresa para el mes de Enero del año 2007 es de 8.042,73 dólares.

7. Una vez revisado el 100% de los comprobantes de egresos la información proporcionada presentaba:

- **Cheques.-** Ausencia física de cheques anulados, sin embargo se encontraban registrados en el sistema contable.
- Cheques devueltos.
- Ausencia de documento físico que sustentara el pago de diferentes conceptos (devoluciones, cancelación de servicios de red y configuración).

- Existencia de facturas anuladas sin embargo el sistema contable reflejaba lo contrario.

8. Una vez revisado el 100% en ocasiones los datos de las ventas no coincidían con lo encontrado en el sistema de la compañía por diferentes factores:

- Valores mal contabilizados
- Ausencia de facturas

6.2 RECOMENDACIONES

Al realizar el análisis de los ingresos y egresos encontramos lo siguiente:

1. Con relación a las ventas bajas de la Localidad: Policentro pienso que se debería de realizar más promociones como: descuentos por volumen de compras o por pronto pago, planes acumulativos, combos y remates de ciertos modelos de celulares o accesorios. De esta forma los clientes se sentirán atraídos por comprar nuevos celulares, tarjetas prepago o algún otro accesorio.

2. Se recomienda que para los cheques anulados se realice un procedimiento de control interno que consiste en realizar un registro de cheques por bancos en donde se indique la fecha de emisión del cheque, el monto y el estado del cheque, motivo, etc.; además realizar las respectivas

conciliaciones mensuales y en caso de existir diferencia realizar el correspondiente asiento de ajuste.

3. Para las facturas anuladas que aún se reflejan en el Sistema Lucas se recomendaría que la empresa establezca un procedimiento de control interno periódico por ejemplo el de conciliar los comprobantes de egresos vs. el sistema contable LUCAS.

4. Para que no existan valores mal contabilizados se recomienda capacitar continuamente a los asistentes contables en el uso del Sistema Lucas y en caso de tener alguna duda con respecto al sistema deben tener a la mano el respectivo manual del usuario.

5. Se recomienda llevar un mejor control de las facturas ya que la ausencia de estos documentos acarrea problemas con el SRI, se deben enviar a los asistentes contables a las charlas gratuitas del SRI o a su vez, capacitarlo en el reglamento de comprobantes de ventas y facturación es necesario que se cumplan todas estas disposiciones porque el SRI puede llegar a clausurar el local.

6. Otro control que se puede realizar con las facturas es realizar conciliaciones diarias entre las facturas físicas de las ventas vs. Facturas ingresadas al sistema.

APENDICE

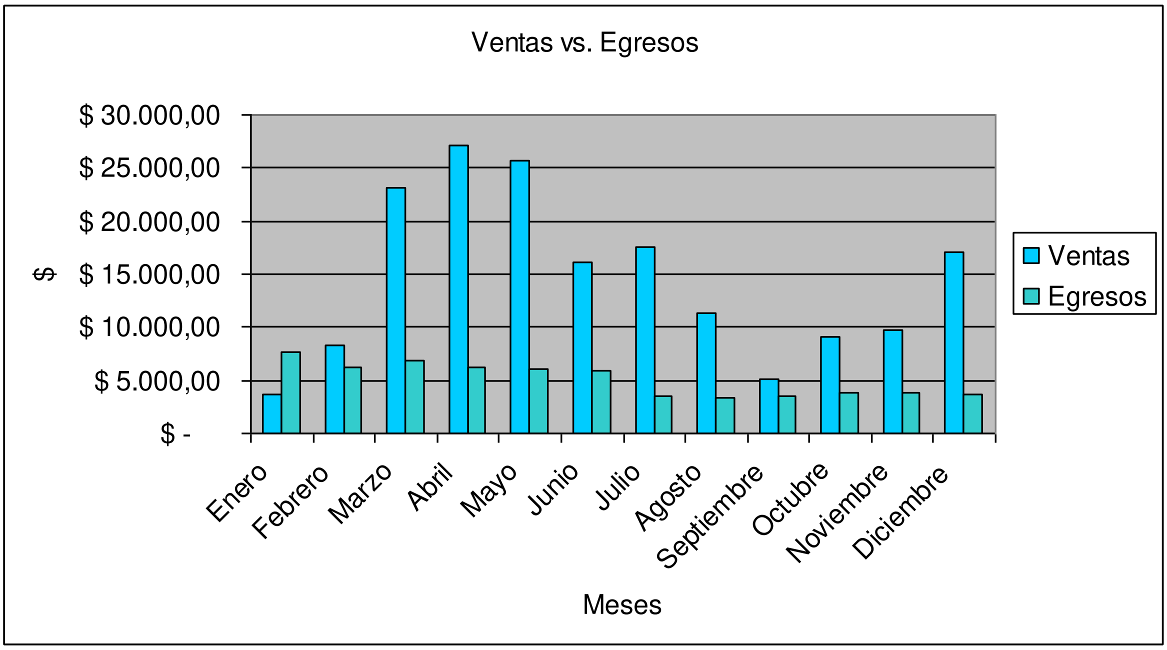
Apéndice A:

Cuadro General de las Ventas, Egresos y Ganancias

Meses	**VENTAS**	**EGRESOS**	**GANANCIAS**
Enero	$ 3.624,52	$ 7.725,37	$ -4.100,85
Febrero	$ 8.317,87	$ 6.208,18	$ 2.109,69
Marzo	$ 23.121,35	$ 6.854,72	$ 16.266,63
Abril	$ 27.155,17	$ 6.210,72	$ 20.944,45
Mayo	$ 25.765,95	$ 6.134,75	$ 19.631,20
Junio	$ 16.178,17	$ 5.847,31	$ 10.330,86
Julio	$ 17.632,08	$ 3.524,14	$ 14.107,94
Agosto	$ 11.311,75	$ 3.273,80	$ 8.037,95
Septiembre	$ 5.160,58	$ 3.585,44	$ 1.575,14
Octubre	$ 9.027,91	$ 3.905,45	$ 5.122,46
Noviembre	$ 9.703,76	$ 3.805,40	$ 5.898,36
Diciembre	$ 17.147,98	$ 3.633,46	$ 13.514,52
Total	$ 174.147,09	$ 60.708,74	$ 113.438,35

Apéndice B

Gráfico de las Ventas vs. Egresos



BIBLIOGRAFIA

[1] Everett Adam Jr. (1991), "Administración de la Producción y las Operaciones", Prentice Hall Hispanoamericana, S.A., Cuarta edición

[2] Hanke John E. & Reitsch Arthur G. (1996), "Pronósticos en los Negocios", Editorial Prentice Hall

[3] Levin Richard & Rubin David S. (2004), "Estadística para Administradores" Editorial Prentice Hall, Sexta Edición

[4] Noori Hamid (1998), "Administración de Operaciones y Producción: Calidad total y Respuesta Sensible Rápida", Editorial Mc Graw Hill, México.

[5] Render Barry, et. Al. (1996), "Principios de Administración de Operaciones", Editorial Prentice Hall Hispanoamericana, México.

[6] Schroeder Roger G. (1992), "Administración de Operaciones. Toma de decisiones en la función de Operaciones", Editorial Mc Graw Hill, México, Tercera edición