



ESCUELA SUPERIOR POLITÉCNICA DEL LITORAL

Instituto de Ciencias Matemáticas

Ingeniería en Auditoría y Control de Gestión

Análisis Técnico de la rentabilidad de una distribuidora de celular sucursal Plaza Quil. Periodo 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:

Juan José Sánchez Bermeo

Guayaquil – Ecuador

2007

DEDICATORIA

Dedico este trabajo a mi madre Mónica Bermeo y mi hermana Wendy Sánchez; las personas más importantes en mi vida, quienes me escuchan, me empujan a seguir adelante y que siempre sabré que estarán allí para mí.

A Dios por ser mi amigo incondicional, por estar como esa fuerza suprema en la cual siempre me sostengo, por darme el privilegio de poseer la vida que tengo y por siempre cuidarme. Gracias.

AGRADECIMIENTO

A mis amigos y compañeros que
Siempre estuvieron ahí para
Apoyarme y tenderme la mano
cuando era necesario, a mis
profesores de los cuales, siempre
aprendí algo, a mi familia por
apoyarme, a la institución por
acogerme y formarme. Gracias.

TRIBUNAL DE GRADUACIÓN

Ing. Washington Armas

PRESIDENTE DEL TRIBUNAL

Ing. Pedro Ramos

DIRECTOR DE TESIS

Ing. Eva Maria Mera

VOCAL

Acg. Mariana Leyton

VOCAL

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; y el patrimonio intelectual de la misma a la Escuela Superior Politécnica del Litoral”.

Juan J. Sánchez Bermeo

RESUMEN

El tema “ANÁLISIS DE LA RENTABILIDAD DE UNA DISTRIBUIDORA DE CELULAR, SUCURSAL PLAZA QUIL. PERIODO 2006”, consistió en hacer un análisis de la información de los ingresos y gastos de una distribuidora de celular ubicada en el centro comercial Plaza Quil en el año 2006.

Se va a realizar un análisis técnico que comprende estadística descriptiva de los datos, el cálculo de las medidas de tendencia central y de dispersión, cálculo de correlaciones entre las 3 variables que han sido definidas en el proyecto, estadística inferencial que nos ayude a la explicación de hipótesis establecidas y un análisis financiero que incluye el cálculo de indicadores como el ROA, margen de utilidad; para evaluar la situación económica de la empresa.

Con la información proporcionada se pudo hacer una comparación mes a mes de su utilidad, analizar la rentabilidad, comparando su resultado contra sus activos totales y analizar el margen de utilidad mensual, con el fin de mediante este estudio analizar el desempeño de la distribuidora, los meses de mayor y menor rentabilidad.

ÍNDICE GENERAL

Resumen.....	VI
Índice general.....	VII
Índice de figuras e ilustraciones.....	IX
Introducción.....	1
1. MARCO TEORICO.....	2
1.1. Rentabilidad.....	2
1.1.1. Concepto de rentabilidad.....	2
1.1.2. Estudio de la rentabilidad	3
1.1.3. Rendimiento.....	4
1.1.4. Apalancamiento financiero.....	5
1.1.5. Margen.....	5
1.2. Estadística descriptiva.....	6
1.2.1. Medidas de tendencia central.....	6
1.2.2. Medidas de dispersión.....	8
1.3. Prueba de hipótesis concepto.....	11
1.4. Correlación lineal simple.....	12
1.5. Información referente a la empresa y al mercado.....	14
1.5.1. Información general referente a la empresa.....	14

1.5.2. Información general referente a la competencia.....	15
2. DATOS.....	16
2.1. Ingresos mensuales.....	16
2.2. Gastos mensuales.....	20
2.3. Activos totales.....	21
3. ANALISIS DE DATOS Y RESULTADOS.....	22
3.1. Análisis estadístico descriptivo univariado para todas las Variables.....	22
3.2. Análisis estadístico descriptivo Bivariado.....	32
3.2.1. Correlación lineal simple entre la variable ingresos por venta De tarjetas de telefonía celular y la variable gastos.....	33
3.2.2 Correlación lineal simple entre la variable ingresos por venta De celulares y la variable gastos.....	35
3.2.3 Correlación lineal simple entre la variable ingresos por venta De celulares y la variable ingresos por venta de tarjetas de telefonía celular.....	37
3.3. Análisis estadístico inferencial.....	39
3.3.1. Análisis de la normalidad de la variable gastos.....	40
3.3.2. Prueba de hipótesis de la media de la variable gastos.....	41
3.4. Análisis de rentabilidad.....	43
CONCLUSIONES	
BIBLIOGRAFIA	

ÍNDICE DE FIGURAS E ILUSTRACIONES

	Pág.
1.1. Logo de porta.....	14
1.2. Logo de movistar.....	15
1.3. Logo de alegre PCS.....	15
2.1. Diagrama de dispersión entre ingresos reales y los del sistema..	17
3.1. Serie temporal de la variable Gastos.....	23
3.2. Diagrama de cajas variable Gastos	25
3.3. Serie temporal de los ingresos por venta de tarjetas de telefonía celular.....	26
3.4. Diagrama de cajas variable ingresos por tarjetas.....	28
3.5. Serie temporal de los ingresos por venta de tarjetas.....	29
3.6. Diagrama de cajas variable ingresos por celulares.....	31
3.7 Diagrama de correlación simple entre ingreso por venta de tarjetas y gastos.....	34
3.8 Diagrama de correlación simple entre ingreso por venta de tarjetas y gastos.....	36
3.9 Diagrama de correlación simple entre ingreso por venta de tarjetas e ingreso por venta de celulares.....	38

ÍNDICE DE TABLAS

	Pág.
2.1. Tabla de ingresos mensuales.....	16
2.2. Comparación de ingresos reales con el sistema.....	17
2.3. Tabla de gastos mensuales.....	19
2.4: Tabla de activos totales año 2006.....	20
3.1. Tabla de medidas de tendencia central y de dispersión de la variable Gastos.....	22
3.2. Tabla de medidas de tendencia central y de dispersión de la Variable Ingreso por venta de tarjetas de telefonía celular.....	26
3.3. Tabla de medidas de tendencia central y de dispersión de la Variable Ingreso por venta de celulares.....	29
3.4. Tabla de Correlación de ingresos por venta de tarjetas de telefonía celular-gastos.....	33
3.5. Tabla de Correlación de ingresos por venta de celulares-gastos.....	35
3.6. Tabla de Correlación de ingresos por venta de celulares-Ingresos por venta de tarjetas de telefonía celular.....	37
3.7. Tabla de análisis kolmogorov de la variable gastos.....	40
3.8. Tabla de prueba de hipótesis de la variable-gastos.....	42
3.9: Tabla de análisis de rentabilidad.....	43

INTRODUCCIÓN

El presente análisis técnico de rentabilidad, usando como una herramienta más la estadística, se va a realizar en una empresa distribuidora de celulares dedicada a la compra y venta de celulares, tarjetas de telefonía celular y accesorios.

El objeto de este análisis, es determinar si la sucursal es rentable como se ha presentado en estudios anteriores realizados por el mismo personal de la empresa, nuestro estudio aparte de usar las finanzas como herramienta, propone el uso de la estadística para un análisis más exacto, esta sucursal utiliza un sistema integrado llamado LUCAS para registrar toda la información concerniente a los movimientos contables de la empresa, se va a comparar la documentación física con los registros contable del sistema LUCAS.

Mediante el estudio se quiere determinar el rendimiento financiero de una distribuidora de celular utilizando la información real, analizando sus egresos y sus ingresos para determinar la eficiencia de este tipo de negocios y como ha venido creciendo con el pasar de los tiempos, convirtiéndose para algunos en un negocio rentable.

CAPITULO I

1. MARCO TEORICO

En este capitulo vamos a tratar los conceptos que nos ayudaran a la realización del análisis técnico esto es la rentabilidad, índices financieros, estadística descriptiva, prueba de hipótesis, correlación lineal simple.

1.1. RENTABILIDAD

1.1.1 CONCEPTO DE RENTABILIDAD

“Rentabilidad es una noción que se aplica a toda acción económica en la que se movilizan unos medios, materiales, humanos y financieros con el fin de obtener unos resultados. En la literatura económica, aunque el término rentabilidad se utiliza de forma muy variada y son muchas las aproximaciones doctrinales que inciden en una u otra faceta de la misma, en sentido general se denomina rentabilidad a la medida del rendimiento que en un determinado período de tiempo producen los capitales utilizados en el mismo. Esto supone la comparación entre la renta generada y los medios utilizados para obtenerla con el fin de permitir la elección entre alternativas o juzgar la eficiencia de las acciones realizadas, según que el análisis realizado sea a priori o a posteriori. “(1)

1.1.2. ESTUDIO DE LA RENTABILIDAD

“El análisis de rentabilidad permite relacionar lo que se genera a través de la cuenta de pérdidas y ganancias con lo que se precisa, de activos y capitales propios, por ejemplo para poder desarrollar la actividad empresarial.

Los principales ratios que se analizaran dependen de cuatro variables: activo, capitales propios, ventas y beneficios. A través de estas cuatro variables, se pueden obtener los ratios de rendimiento, rentabilidad, margen, apalancamiento y Rendimiento.

Así, el rendimiento, compara las ventas con el activo. El margen puede medirse dividiendo el beneficio por las ventas. El apalancamiento compara el activo con los capitales propios”(5)

1.1.3. RENDIMIENTO

“El rendimiento, también denominado rentabilidad económica, es la relación entre el beneficio antes de intereses e impuestos y el activo total. Se toma el BAII para evaluar el beneficio generado por el activo independiente de cómo se financia el mismo y por tanto, sin tener en cuenta los gastos financieros. El estudio del rendimiento permite conocer la evolución y las causas de la productividad del activo de la empresa.

$$\text{ROA} = \text{Resultado antes de impuesto} / \text{Activos totales}$$

El ratio de rendimiento también es denominado ratio de rentabilidad económica o ROI (del inglés return on investments, rentabilidad de las inversiones), ROA (del inglés return on assets, rentabilidad de los activos).

Cuanto más elevado sea el rendimiento mejor porque indicara que se obtiene más productividad del activo. Por ejemplo, supóngase una empresa que el año (N-1) tuvo un rendimiento del 0.157 y el año (N) del 0.133. La caída del ratio de rendimiento significa que esta empresa pierde rentabilidad de su activo”(5)

1.1.4. APALANCAMIENTO FINANCIERO

“El apalancamiento financiero se estudia al evaluar la relación entre la deuda y los capitales propios por un lado, y el efecto de los gastos financieros en los resultados ordinarios, por el otro. En principio, el apalancamiento financiero es positivo cuando el uso de deuda permite aumentar la rentabilidad financiera de la empresa. En este caso, la deuda es conveniente para elevar la rentabilidad financiera.

Cuando una empresa amplía su deuda disminuye el beneficio neto al aumentar los gastos financieros”(6)

1.1.5. Margen

“Margen = Utilidad / Ventas

El margen mide el beneficio obtenido por cada unidad monetaria vendida, es decir, la rentabilidad de las ventas. Los componentes del margen pueden ser analizados atendiendo bien a una clasificación económica o bien a una clasificación funcional. En el primer caso se puede conocer la participación en las ventas de conceptos como los consumos de explotación, los gastos de personal o las amortizaciones y provisiones, mientras en el segundo se puede conocer la importancia de las distintas funciones de coste, tales como el coste de las ventas, administración, etc.”(4)

1.2. Estadística descriptiva

“Una vez que se han recogido los valores que toman las variables de nuestro estudio (datos), procederemos al análisis descriptivo de los mismos. Para variables categóricas, como el sexo o el estadiaje, se quiere conocer el número de casos en cada una de las categorías, reflejando habitualmente el porcentaje que representan del total, y expresándolo en una tabla de frecuencias.

Para variables numéricas, en las que puede haber un gran número de valores observados distintos, se ha de optar por un método de análisis distinto, respondiendo a las siguientes preguntas:

¿Alrededor de qué valor se agrupan los datos?

Supuesto que se agrupan alrededor de un número, ¿cómo lo hacen? ¿Muy concentrados? ¿Muy dispersos? “(2)

1.2.1. Medidas de tendencia central

“Las medidas de centralización vienen a responder a la primera pregunta. La medida más evidente que podemos calcular para describir un conjunto de observaciones numéricas es su valor medio. **LA MEDIA** no es más que la

suma de todos los valores de una variable dividida entre el número total de datos de los que se dispone.

Como ejemplo, consideremos 10 pacientes de edades 21 años, 32, 15, 59, 60, 61, 64, 60, 71, y 80. La media de edad de estos sujetos será de:

$$\bar{X} = \frac{21 + 32 + 15 + 59 + 60 + 61 + 64 + 60 + 71 + 80}{10} = 52.3 \text{ años}$$

Más formalmente, si denotamos por (X_1, X_2, \dots, X_n) los n datos que tenemos recogidos de la variable en cuestión, el valor medio vendrá dado por:

$$\text{Media}(X) = \frac{\sum_{j=1}^n X_j}{n}$$

Otra medida de tendencia central que se utiliza habitualmente es **LA MEDIANA**, la cual es la observación equidistante de los extremos.

La mediana del ejemplo anterior sería el valor que deja a la mitad de los datos por encima de dicho valor y a la otra mitad por debajo. Si ordenamos los datos de mayor a menor observamos la secuencia:

15, 21, 32, 59, 60, 60, 61, 64, 71, 80.

Como en este ejemplo, el número de observaciones es par (10 individuos), los dos valores que se encuentran en el medio son 60 y 60. Si realizamos el cálculo de la media de estos dos valores nos dará a su vez 60, que es el valor de la mediana.

Si la media y la mediana son iguales, la distribución de la variable es simétrica. La media es muy sensible a la variación de las puntuaciones. Sin embargo, la mediana es menos sensible a dichos cambios.

Por último, otra medida de tendencia central, no tan usual como las anteriores, es la moda, siendo éste el valor de la variable que presenta una mayor frecuencia. En el ejemplo anterior el valor que más se repite es 60, que es la moda.”(2)

1.2.2. Medidas de dispersión

“Tal y como se adelantaba antes, otro aspecto a tener en cuenta al describir datos continuos es la dispersión de los mismos. Existen distintas formas de cuantificar esa variabilidad. De todas ellas, la varianza (S^2) de los datos es la más utilizada. Es la media de los cuadrados de las diferencias entre cada valor de la variable y la media aritmética de la distribución.

$$S_X^2 = \frac{\sum_{j=1}^n (X_j - \text{Media}(X))^2}{n}$$

Esta varianza muestral se obtiene como la suma de las de las diferencias de cuadrados y por tanto tiene como unidades de medida el cuadrado de las unidades de medida en que se mide la variable estudiada.

La desviación típica (S) es la raíz cuadrada de la varianza. Expresa la dispersión de la distribución y se expresa en las mismas unidades de medida de la variable. La desviación típica es la medida de dispersión más utilizada en estadística.

$$S_x = \sqrt{\frac{\sum_{j=1}^n (X_j - \text{Media}(X))^2}{n}}$$

Aunque esta fórmula de la desviación típica muestral es correcta, en la práctica, la estadística nos interesa para realizar inferencias poblacionales, por lo que en el denominador se utiliza, en lugar de n, el valor n-1; Por tanto, la medida que se utiliza es la cuasi desviación típica, dada por:

$$S_x = \sqrt{\frac{\sum_{j=1}^n (X_j - \text{Media}(X))^2}{n-1}}$$

Cuando los datos se distribuyen de forma simétrica (y ya hemos dicho que esto ocurre cuando los valores de su media y mediana están próximos), se usan para describir esa variable tanto su media como su desviación típica. En el caso de distribuciones asimétricas, la mediana y la amplitud son

medidas más adecuadas. En este caso, se suelen utilizar además los cuartiles y percentiles.

Los cuartiles y percentiles no son medidas de tendencia central sino medidas de posición. El percentil es el valor de la variable que indica el porcentaje de una distribución que es igual o menor a esa cifra.

Así, por ejemplo, el percentil 80 es el valor de la variable que es igual o deja por debajo de sí al 80% del total de las puntuaciones.

Los cuartiles son los valores de la variable que dejan por debajo de sí el 25%, 50% y el 75% del total de las puntuaciones, así se tienen por tanto el primer cuartil (Q1), el segundo (Q2) y el tercer cuartil (Q3) respectivamente.”(2)

1.3. Prueba de hipótesis

1.3.1 CONCEPTO

“Afirmación acerca de los parámetros de la población.

Etapas Básicas en Pruebas de Hipótesis.

Al realizar pruebas de hipótesis, se parte de un valor supuesto (hipotético) en parámetro poblacional. Después de recolectar una muestra aleatoria, se compara la estadística muestral, así como la media (\bar{x}), con el parámetro hipotético, se compara con una supuesta media poblacional. Después se acepta o se rechaza el valor hipotético, según proceda. Se rechaza el valor hipotético sólo si el resultado muestral resulta muy poco probable cuando la hipótesis es cierta.

Etapas 1.- Planear la hipótesis nula y la hipótesis alternativa. La hipótesis nula (H_0) es el valor hipotético del parámetro que se compara con el resultado muestral, resulta muy poco probable cuando la hipótesis es cierta.

Etapa 2.- Especificar el nivel de significancia que se va a utilizar. Para el nivel de significancia del 5%, se rechaza la hipótesis nula solamente si el resultado muestral es tan diferente del valor hipotético que una diferencia de esa magnitud o mayor, pudiera ocurrir aleatoriamente con una probabilidad de 0.05 o menos.

Etapa 3.- Elegir la estadística de prueba. La estadística de prueba puede ser la estadística muestral (el estimador no sesgado del parámetro que se prueba) o una versión transformada de esa estadística muestral. Por ejemplo, para probar el valor hipotético de una media poblacional, se toma la media de una muestra aleatoria de esa distribución normal, entonces es común que se transforme la media en un valor z el cual, a su vez, sirve como estadístico de prueba.”(2)

1.4. Correlación lineal simple

“Muy a menudo se encuentra en la práctica que existe una relación entre dos o más variables. Por ejemplo: los pesos de los hombres adultos dependen en cierto modo de sus alturas; las longitudes de las circunferencias; las áreas de los círculos dependen del radio, y la presión de una masa de gas depende de su temperatura y de su volumen.

Si todos los valores de las variables cumplen exactamente una relación exacta, entonces se dice que las variables están perfectamente correlacionadas o que hay una correlación perfecta entre ellas o, más sencillamente, que existe una función o una fórmula que las relaciona.

Así la longitud L de una circunferencia y su radio r están perfectamente correlacionados pues se verifica exactamente que:

$$L = 2\pi r$$

Por el contrario, si se lanzan simultáneamente dos dados unas cuantas veces, no existirá una relación entre los puntos que se obtengan en cada dado (salvo que los dados estén cargados), es decir no existirá correlación entre las puntuaciones de cada dado.

En otros casos, parece que existe cierta correlación, aunque ésta no sea perfecta. Por ejemplo, las variables altura y peso de los individuos tienen cierto grado de relación aunque no exista una fórmula que nos permita adivinar el peso de un individuo conocida su altura.”(2)

1.5. Información referente a la empresa y el mercado

1.5.1. Información general referente a la empresa



Figura 1.1. Logo de porta

Porta usa Tecnología GSM y posee la mejor infraestructura en todo el país para la adquisición de productos y servicios. Unos de los beneficios más grandes de esta empresa es que las tarjetas vienen con saldo extra dependiendo de la tarjeta adquirida. Después de los 30 días de no tener saldo la compañía bloquea el número de teléfono.

Porta se ha convertido en el líder de la tecnología celular en cuanto a promociones, equipo y tecnología, destacándose como una de las empresas de telefonía celular más sólida, con 3 millones de usuarios que utilizan sus servicios.

El costo por minuto parece ser el más caro del mercado en comparación con las otras compañías de telefonía. **Porta** ofrece tarjetas de la siguiente denominación: \$3, \$6, \$10, \$20, y \$30.

1.5.2 Información general referente a la competencia



Figura 1.2. Logo de movistar

Movistar la segunda compañía con mayores usuarios. Actualmente maneja la promoción de \$0.15 centavos el minuto a cualquier número dentro de red movistar, porta, alegre y telefonía fija a nivel nacional con un valor de \$ 1.50 al mes más impuestos. Tiene tecnología GSM y CDMA.

Movistar ofrece tarjetas de \$6, \$10, \$20, \$30.



Figura 1.3. Logo de Alegro PCS

Es la que tiene menores usuarios en su red, por que tiene problemas de congestionamiento que las otras operadoras. Sus servicios son: Internet con tu celular en tu computadora de escritorio o personal laptop, así como el servicio de dúate con el que puedes llamar por un período de 1.000 minutos a un único numero de alegre por un valor de \$5 dólares al mes incluido impuestos. Su línea de celulares no cuenta con la nueva tecnología GSM, trabaja con la anterior tecnología, pero poco a poco esta empresa ha venido ganando mercado y cobertura en las diferentes provincias del país.

Alegro ofrece tarjetas de \$3, \$5, \$10,\$15, \$20, \$30.

CAPITULO II

2. Datos

En este capitulo se mostrara los tipos de datos que para el estudio se han dividido en 3 variable, dos de ingresos y una de gastos, el comportamiento de las mismas variables, los activos totales de la empresa que nos servirán para el calculo del ROA.

2.1. Ingresos mensuales

Tabla II.I. Ingresos mensuales

Meses	Tarjetas	Celulares
Enero	\$ 563.68	\$ 1,013.36
Febrero	\$ 2,023.00	\$ 304.56
Marzo	\$ 2,206.00	\$ 424.98
Abril	\$ 1,524.00	\$ 993.18
Mayo	\$ 1,230.00	\$ 1,086.42
Junio	\$ 420.00	\$ 161.11
Julio	\$ 1,825.00	\$ 1,092.18
Agosto	\$ 2,250.00	\$ 1,881.64
Septiembre	\$ 1,850.00	\$ 2,019.39
Octubre	\$ 3,200.00	\$ 844.02
Noviembre	\$ 2,522.00	\$ 1,420.02
Diciembre	\$ 2,320.00	\$ 2,520.35
Totales	\$ 21,933.68	\$ 13,761.21

Fuente: datos de facturas físicas año 2006

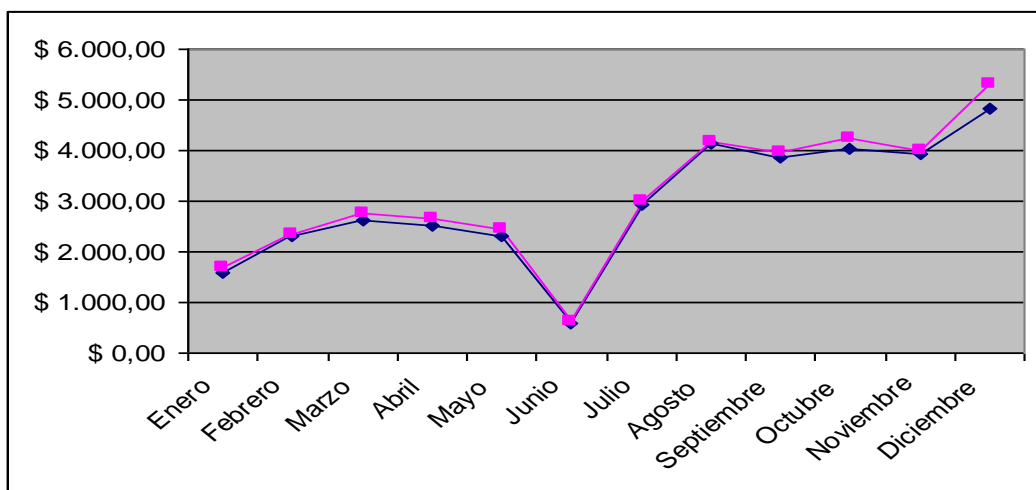
Los ingresos de la distribuidora de celulares sucursal Plaza Quil están desglosados en ventas de tarjetas y de celulares en el período 2006. Como se puede observar dado que es una pequeña sucursal, la venta de tarjetas de telefonía celular es el rubro más vendido.

Tabla II.II. comparación de ingresos reales con el sistema contable

Meses	Ingresos Reales	Ingresos del sistema
Enero	\$ 1,577.04	\$ 1,680.00
Febrero	\$ 2,327.56	\$ 2,340.00
Marzo	\$ 2,630.98	\$ 2,750.00
Abril	\$ 2,517.18	\$ 2,640.00
Mayo	\$ 2,316.42	\$ 2,432.10
Junio	\$ 581.11	\$ 620.00
Julio	\$ 2,917.18	\$ 3,002.20
Agosto	\$ 4,131.64	\$ 4,162.00
Septiembre	\$ 3,869.39	\$ 3,981.20
Octubre	\$ 4,044.02	\$ 4,243.56
Noviembre	\$ 3,942.02	\$ 4,000.02
Diciembre	\$ 4,840.35	\$ 5,324.12
Totales	\$ 35,694.89	\$ 37,175.20

Fuente: Facturas físicas y datos presentados por el sistema contable

Figura 2.1. Diagrama de tendencia entre ingresos reales y los del sistema contable



Fuente: Tabla II.II comparación de ingresos reales con el sistema contable

En los datos anteriores se muestra que entre los datos reales obtenidos y los datos ingresados al sistema contable hay unas pequeñas diferencias. Para el estudio se utilizaran los datos reales que por medio de la revisión de los documentos físicos fueron recolectados

2.2 Gastos mensuales

Tabla II.III. Gastos mensuales

Meses	Gastos ventas
Enero	\$ 282.00
Febrero	\$ 160.00
Marzo	\$ 150.00
Abril	\$ 169.18
Mayo	\$ 99.58
Junio	\$ 75.00
Julio	\$ 65.28
Agosto	\$ 191.58
Septiembre	\$ 314.72
Octubre	\$ 63.40
Noviembre	\$ 217.50
Diciembre	\$ 150.00
TOTALES	\$ 1,938.24

Fuente: Comprobantes de egresos y facturas físicas año 2006.
Proporcionados por el sistema contable

Los gastos de la distribuidora de celulares sucursal Plaza Quil están desglosados generalmente en gastos de ventas como sueldo para la vendedora (\$160) y el pago de comisiones y gastos de caja chica, hay gastos que son asumidos por la casa matriz como el arriendo y los servicios básicos; por eso los gastos representan para esta sucursal, un rubro muy pequeño. En los gastos no se encontró diferencia entre los gastos reales con los ingresados a l sistema contable. Esta sucursal no realiza compras todo su stock se la transfiere la casa matriz.

2.3 Activos

Tabla II.IV. Activos totales año 2006

ACTIVOS	
ACTIVO DISPONIBLE	
CAJA BANCOS	\$32,568.73
CLIENTES	\$43,210.32
INVENTARIO	\$22,300.1
ACTIVO FIJO	\$32,534.00
DEP. ACTIVO FIJO	\$25,460.00
TOTAL DE ACTIVOS	\$90,935.69

Fuente: Saldos contables año 2006 proporcionados por el sistema

Estos son los saldos finales de los activos totales de la distribuidora de celular, en el periodo de enero a diciembre del año 2006.

CAPITULO III

3. Análisis de datos y resultado

En este capítulo se mostrará el análisis técnico univariado, Bivariado, prueba de hipótesis, la correlación que existe entre las variables y el análisis de rentabilidad y los resultados de estos análisis.

3.1. Análisis estadístico descriptivo univariado para cada una de las variables

Cada una de las variables seleccionadas (gastos, ingresos por venta de celulares e ingreso por venta de tarjetas de telefonía celular) han sido divididas en un periodo s Mensuales. Se realizará el correspondiente análisis de medidas descriptivas de las variables que participan en el análisis.

A continuación calculamos con la ayuda del programa estadístico SPSS las siguientes medidas descriptivas: media, mediana, moda, desviación estándar, varianza, rango, máximo valor, mínimo valor y cuartiles para las variables antes mencionadas.

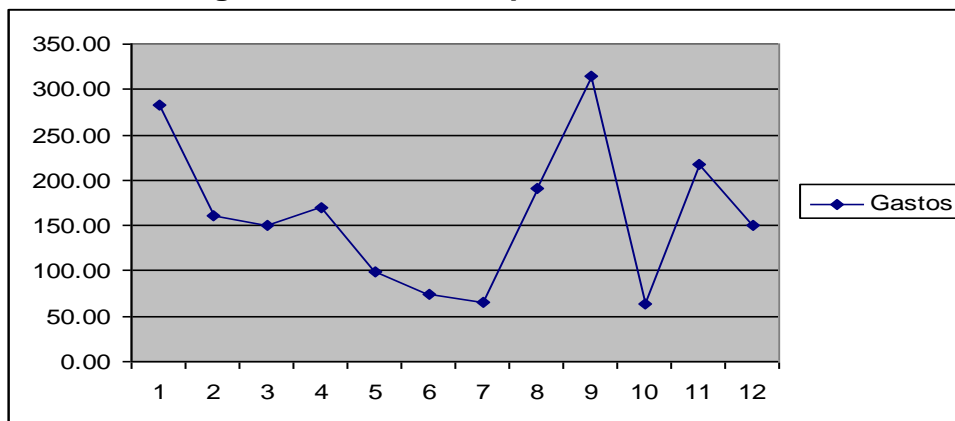
Gastos

Tabla III.I. Medidas de tendencia central y de dispersión de la variable Gastos

# Meses		12
Media		149,80
Error de la media		18,91
Mediana		155,00
Moda		150,00
Desviacion Estandar		65,49
Varianza		4289,14
Rango		216,63
Mínimo		63,40
Máximo		280,03
Suma		1797,55
Cuartiles	25	81,13
	50	155,00
	75	187,61

Fuente: SPSS-datos procesados Variable gastos, año 2006

Figura: 3.1: Serie temporal de la variable Gastos



Fuente: Tabla II.III: gastos mensuales

Después de utilizar el software estadístico se encontró lo siguiente:

Media: El promedio de los gastos mensuales que tuvo la sucursal Plaza Quil en el periodo 2006 fue de \$149.80

Mediana: En base a esta medida se observa que el 50% de los gastos mensuales en esta sucursal son mayores al valor que toma esta, es decir \$155.

Moda: el gasto más frecuente que obtuvo esta localidad mensualmente en este periodo es \$150.

Desviación Estándar: Los gastos mensuales para esta localidad, tiene una dispersión de \$65.49 alrededor de la media.

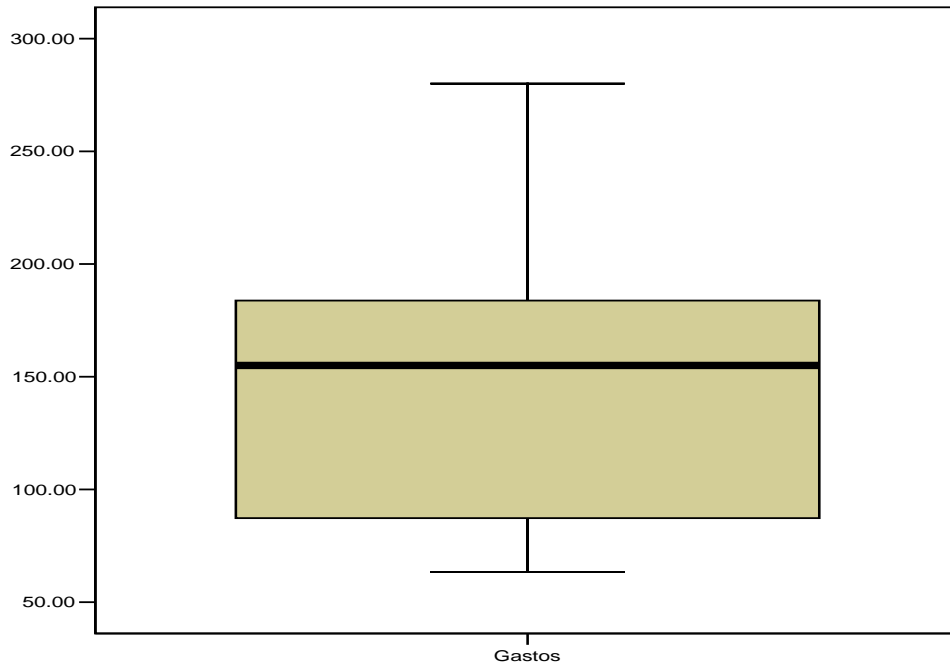
Mínimo: El gasto mínimo registrado en el año 2006 fue de \$63.40.

Máximo: El gasto máximo registrado en el año 2006 fue de \$280.03.

Rango: Con respecto al mínimo y máximo valor obtenido mediante los Gastos, se tiene un rango de Gastos de \$216.63 en el periodo correspondido al análisis.

Cuartiles

Figura 3.2. Diagrama de cajas de la variable gastos



Fuente: SPSS-datos procesados variable gastos, año 2006

Para tener una apreciación gráfica de los cuartiles realizamos el diagrama de caja en el cual observamos que el 25% de los datos que toman valores menores o iguales a \$81.15 (Q1) que corresponden al primer cuartil, que el 50% de los datos se concentran entre el extremo inferior de la caja (Q1) y extremo superior de la misma (Q3= \$187.69) y es \$155 que es la media.

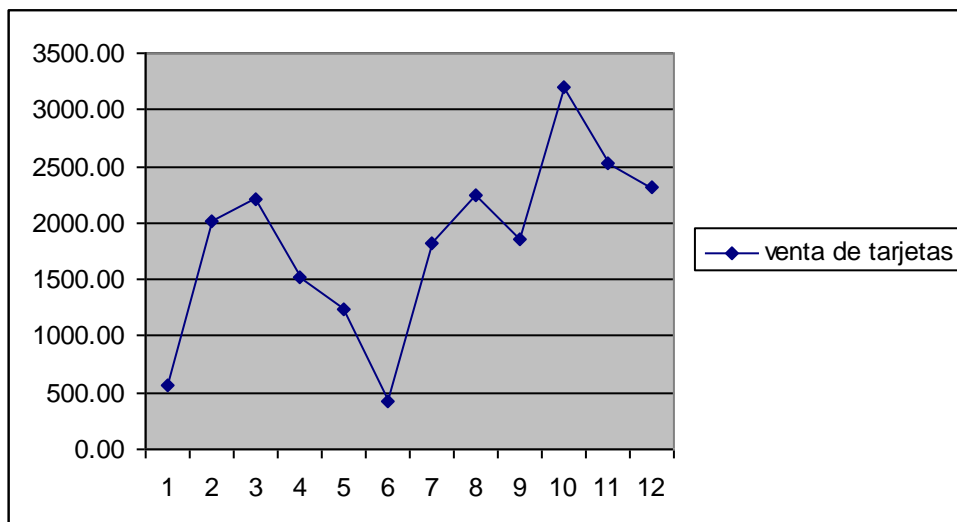
Ingresos por venta de tarjetas de telefonía celular

Tabla III.II. Medidas de tendencia central y de dispersión de la variable Ingreso por venta de tarjetas de telefonía celular

Meses		12
Mediana		3695,81
Error de la Mediana		1969,28
Media		1924,00
Desviación estándar		6821,77
Varianza		46536576,92
Rango		24800,00
Mínimo		420,00
Máximo		25220,00
Suma		44349,68
Cuartiles	25	1308,00
	50	1924,00
	75	2302,50

Fuente: SPSS- datos procesados ingresos por venta de tarjetas de telefonía celular, año 2006

Figura 3.3. Serie temporal de los ingresos por venta de tarjetas de telefonía celular.



Fuente: Tabla: II.I Ingresos mensuales

Después de utilizar el software estadístico se encontró lo siguiente:

Media: El promedio de los ingresos por venta de tarjetas de telefonía celular mensuales que tuvo la sucursal Plaza Quil en el periodo 2006 fue de \$3.695.81.

Mediana: En base a esta medida se observa que el 50% de los ingresos por venta de tarjetas de telefonía celular mensuales en esta sucursal son mayores al valor que toma esta, es decir \$1,924.

Desviación Estándar: Los ingresos por venta de tarjetas de telefonía celular mensuales para esta localidad, tiene una dispersión de \$6,821.77 alrededor de la media.

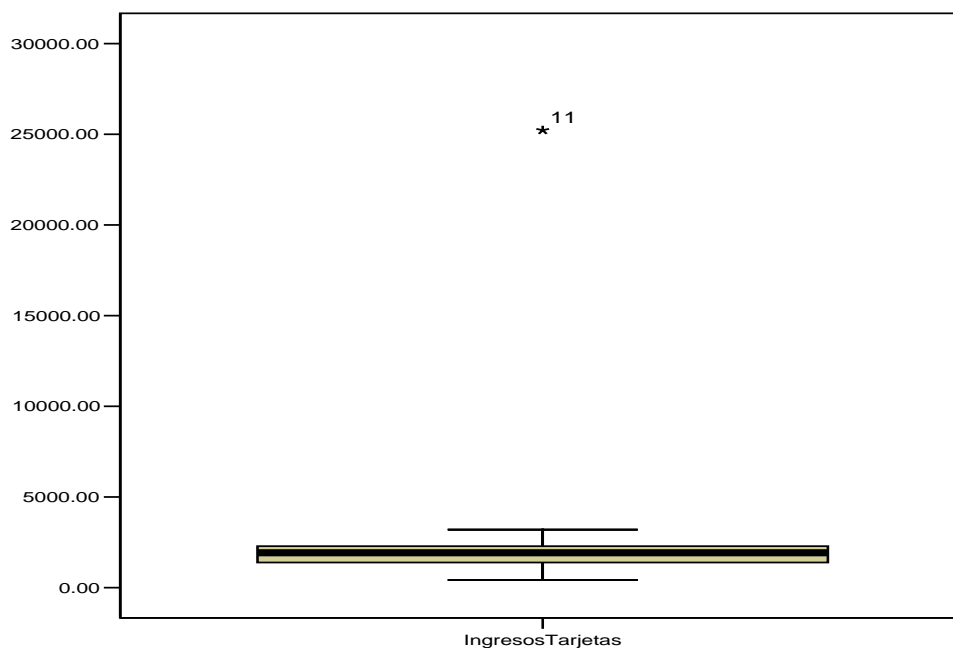
Mínimo: El ingreso por venta de tarjetas de telefonía celular mínimo registrado en el año 2006 fue de \$420.

Máximo: El ingreso por venta de tarjetas de telefonía celular máximo registrado en el año 2006 fue de \$25,220.

Rango: Con respecto al mínimo y máximo valor obtenido mediante los ingresos por venta de tarjetas de telefonía celular, se tiene un rango de ingresos de \$24,800 en el periodo correspondido al análisis.

Cuartiles

Figura 3.4. Diagrama de cajas de la variable ingresos por venta de tarjetas de telefonía celular



Fuente: SPSS- datos procesados variable ingresos por venta de tarjetas de telefonía celular año 2006

Para poner tener una apreciación gráfica de los cuartiles realizamos el diagrama de caja en el cual observamos que el 25% de los datos que toman valores menores o iguales a \$1,308 (Q1) que corresponden al primer cuartil, que el 50% de los datos se concentran entre el extremo inferior de la caja (Q1) y extremo superior de la misma (Q3= \$2,302.50) y es \$1,924 que es la media.

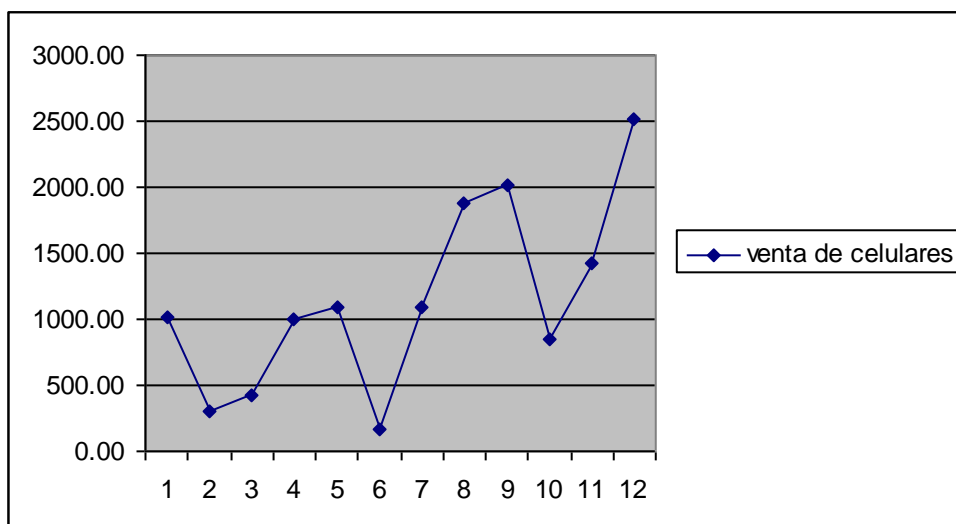
Ingresos por venta de celulares

Tabla III.III. Medidas de tendencia central y de dispersión de la variable Ingreso por venta de celulares

Meses		12
Mediana		1151,18
Error de la mediana		204,17
Media		1049,89
Desviación standar		707,27
Varianza		500224,94
Rango		2306,24
Mínimo		214,11
Máximo		2520,35
Suma		13814,21
Cuartiles	25	529,74
	50	1049,89
	75	1766,24

Fuente: SPSS-datos procesados variable ingresos por venta de celulares, año 2006

Figura 3.5. Serie temporal de los ingresos por venta de celulares.



Fuente: Tabla II.I Ingresos mensuales
Después de utilizar el software estadístico se encontró lo siguiente:

Media: El promedio de los ingresos por venta de celulares mensuales que tuvo la sucursal Plaza Quil en el periodo 2006 fue de \$1,151.18.

Mediana: En base a esta medida se observa que el 50% de los ingresos por venta de celulares mensuales en esta sucursal son mayores al valor que toma esta, es decir \$1,049.89.

Desviación Estándar: Los ingresos por venta de celulares mensuales para esta localidad, tiene una dispersión de \$707.27 alrededor de la media.

Mínimo: El ingreso por venta de celulares mínimo registrado en el año 2006 fue de \$214.11.

Máximo: El ingreso por venta de celulares máximo registrado en el año 2006 fue de \$2,520.35.

Rango: Con respecto al mínimo y máximo valor obtenido mediante los ingresos por venta de celulares, se tiene un rango de ingresos de \$2,306.24 en el periodo correspondido al análisis.

Cuartiles

Figura 3.6. Diagrama de cajas de la variable ingresos por venta de celulares

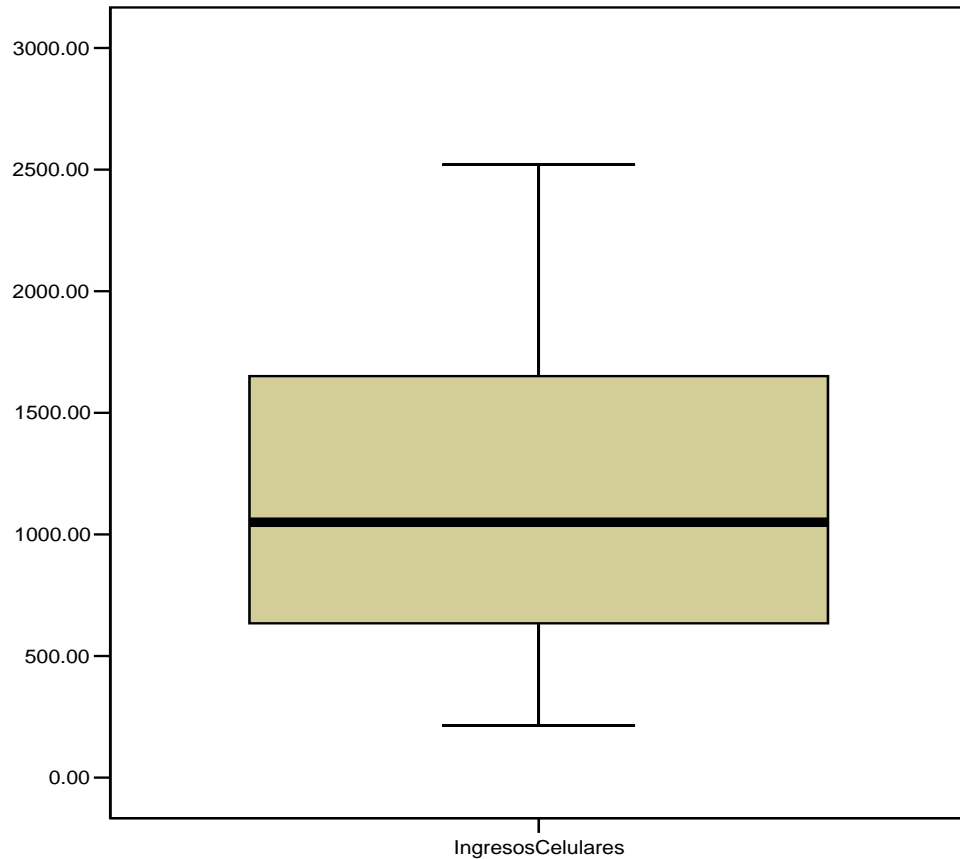


Figura: SPSS-datos procesados ingresos por venta de celulares, año 2006

Para tener una apreciación gráfica de los cuartiles realizamos el diagrama de caja en el cual observamos que el 25% de los datos que toman valores menores o iguales a \$529.74 (Q1) que corresponden al primer cuartil, que el 50% de los datos se concentran entre el extremo inferior de la caja (Q1) y extremo superior de la misma (Q3= \$1,766.24) y es \$1,049.89 que es la media.

3.2. Análisis estadístico descriptivo Bivariado

El análisis bivariado se realiza con dos variables. Para la realización de este análisis utilizamos las variables antes especificadas y calcularemos las correlaciones entre las mismas.

La correlación es un análisis estadístico de un conjunto de datos que lo vamos a realizar con el propósito de que nos revele si dos variables tienden a variar conjuntamente, como si hubiera una relación entre ellas.

Además nos muestran la afinidad entre dos o más variables. Para que estas muestren que están correlacionadas tienen que tener una significancia menor de 0.05 y una Correlación de Pearson alta (valor mayor al 75%).

3.2.1. Correlación lineal simple entre ingresos por venta de tarjetas de telefonía celular y los gastos.

En este caso vamos a calcular la correlación entre las variables gastos e ingreso por ventas de tarjetas de telefonía celular. El resultado obtenido es que las variables en estudio no están linealmente correlacionadas ya que el coeficiente de correlación de Pearson es del 0.315.

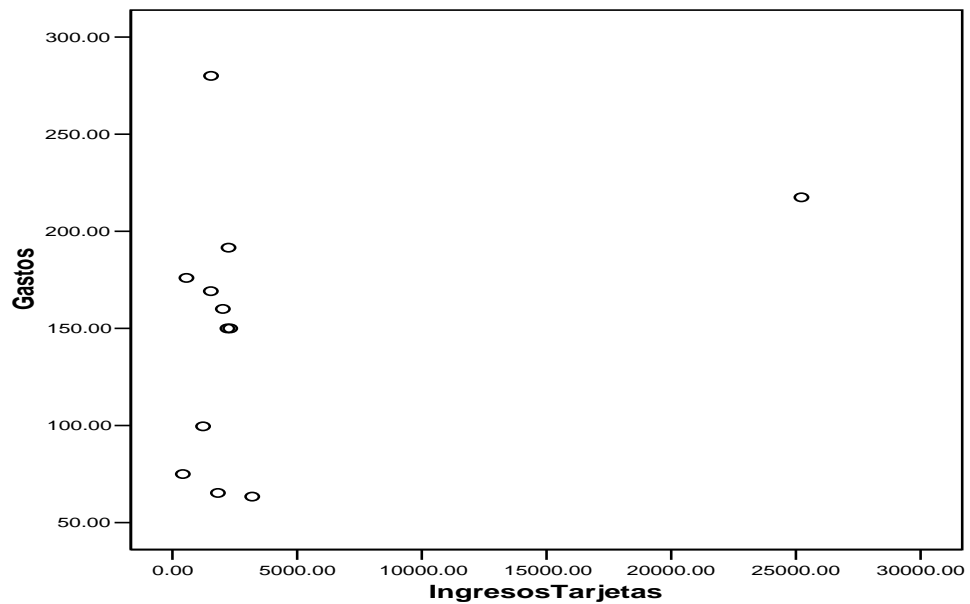
Tabla III.IV. Correlación de ingresos por venta de tarjetas de telefonía celular-gastos

		Gastos	Ingresos venta de tarjetas
Gastos	Correlación de pearson	1	,315
Ingresos venta de tarjetas	Correlación de pearson	,315	1

Fuente: SPSS- datos procesados variable ingreso por venta de tarjetas de telefonía celular y gastos año 2006

El siguiente grafico nos ayuda a ver que las variables no están correlacionadas, ya que nos muestra que los puntos no están concentrados alrededor de la recta.

Figura 3.7. Diagrama de correlación entre la variable gastos e ingresos por venta de tarjetas de telefonía celular.



Fuente: Tabla III.IV. Correlación de ingresos por venta de tarjetas de telefonía celular-gastos

3.2.2. Correlación lineal simple entre ingresos por venta de celulares y los gastos.

En este caso vamos a calcular la correlación entre las variables gastos e ingreso por ventas de celulares. El resultado obtenido es que las variables en estudio no están linealmente correlacionadas ya que el coeficiente de correlación de Pearson es del 0.494.

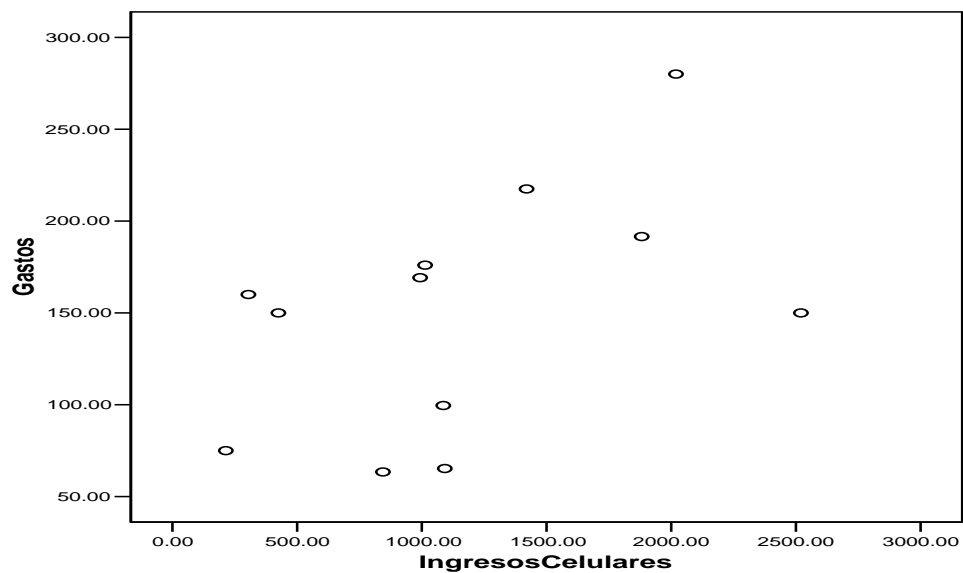
Tabla III.V. Correlación de ingresos por venta de celulares-gastos

		Gastos	Ingresos venta de celulares
Gastos	Correlación de pearson	1	,494
Ingresos venta de celulares	Correlación de pearson	,494	1

Fuente: SPSS- datos procesados variable ingreso por venta de celulares y gastos año 2006

El siguiente grafico nos ayuda a ver que las variables no están correlacionadas, ya que nos muestra que los puntos no están concentrados alrededor de la recta.

Figura 3.8. Diagrama de correlación entre la variable gastos e ingresos por venta de celulares



Fuente: Tabla III.V: Correlación de ingresos por venta de celulares-gastos.

3.2.3. Correlación lineal simple entre ingresos por venta de celulares e ingresos por venta de tarjetas de telefonía celular.

En este caso vamos a calcular la correlación entre las variables ingresos por venta de celulares e ingreso por ventas de tarjetas de telefonía celular. El resultado obtenido es que las variables en estudio no están linealmente correlacionadas ya que el coeficiente de correlación de Pearson es del 0.146

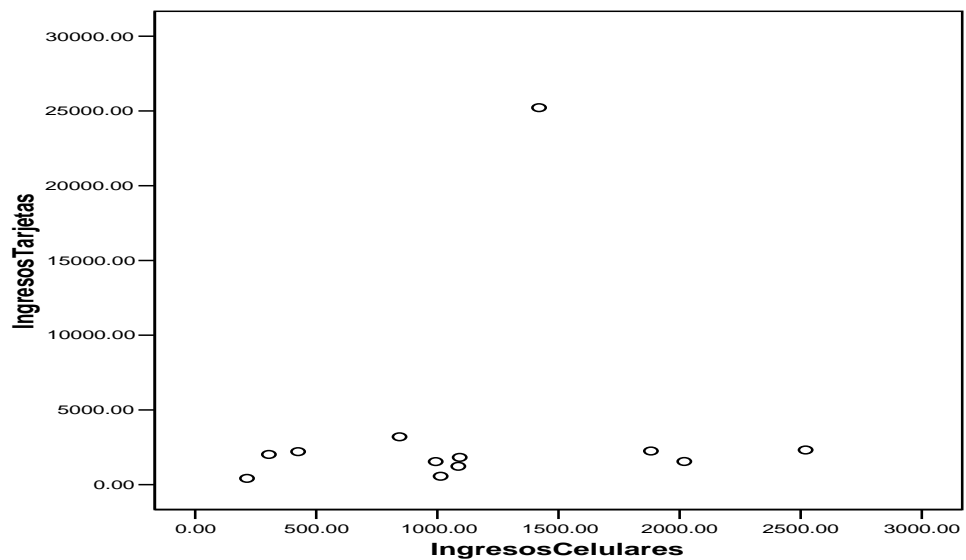
Tabla III.VI. Correlación de ingresos por venta de celulares-Ingresos por venta de tarjetas de telefonía celular

		Ingresos venta de celulares	Ingresos venta de tarjetas
Ingresos venta de celulares	Correlación de pearson	1	,146
Ingresos venta de tarjetas	Correlación de pearson	,146	1

Fuente: SPSS- datos procesados variable ingreso por venta de celulares y gatos año 2006

El siguiente grafico nos ayuda a ver que las variables no están correlacionadas, ya que nos muestra que los puntos no están concentrados alrededor de la recta.

Figura 3.9. Diagrama de correlación entre la variable ingresos por celulares e ingresos por venta de tarjetas de telefonía celular



Fuente: Tabla III.VI: Correlación de ingresos por venta de celulares Ingresos por venta de tarjetas de telefonía celular

3.3. Análisis estadístico inferencial

En esta parte realizaremos la estadística inferencial que es la parte de la prueba de hipótesis y, para realizar dicha prueba tenemos que comprobar primero si las variables son normales. Con la finalidad de saber si la variable puede ser modelada como una variable aleatoria normal se realiza la prueba de Kolmogorov Smirnoft (bondad de ajuste).

Luego de comprobar la normalidad de las variables se proceden a realizar las pruebas de hipótesis. Las pruebas a realizar son para comprobar si estadísticamente existe evidencia para confirmar que el valor de la media es el correcto.

3.3.1. Análisis de la normalidad de la variable Gastos

Tabla III.VII. Análisis kolmogorov de la variable gastos

		Gastos
Meses		12
Parametros(a,b)	Mediana	149,7958
	Desviacion standar	65,49152
Diferencia mas extrema	Absoluta	,168
	Positiva	,123
	Negativa	-,168
Kolmogorov-Smirnov Z		,582
Grado de significancia		,888

Fuente: SPSS- datos procesados gastos, año 2006

El nivel de significancia de esta prueba es de 0.89, o sea que la variable gastos si es una variable normal.

3.3.2. Prueba de hipótesis de la media de la variable gastos

Las pruebas de hipótesis sirven para afirmar una presunción que planteamos en el desarrollo del análisis. En este caso nuestra hipótesis es verificar el valor de la media calculada. Para esto usamos el cálculo de SPSS de One-Sample T Test que es un procedimiento que prueba si la media de una variable difiere de una constante especificada.

Para saber si el valor es el correcto el nivel de significancia debe de ser mayor a 0.05 y si el intervalo de confianza para la media supuesta no contiene cero, esto también indica que la diferencia es significativa. En cambio, si el valor de significancia es alto y el intervalo de confianza para la diferencia de medias contiene cero, entonces no se puede concluir que hay una diferencia significativa entre el valor de la prueba y la media observada

Prueba de Hipótesis

H₀: La media de gastos es \$150

H₁: La media de gastos no es \$150

Tabla III.VIII. Prueba de hipótesis de la variable-gastos

One-Sample Statistics

	Meses	Mediana	Desviación Estándar	Error de la Mediana
Gastos	12	149,7958	65,49152	18,90577

One-Sample Test

	Valor = 150					
	t	df	Grado de significancia	Diferencia de media	95% de confianza intervalo de diferencia	
					Mínimo	Máximo
Gastos	-,011	11	,992	-,20417	-41,8155	41,4072

Fuente: SPSS-datos procesados gastos, año 2006

Los resultados obtenidos nos dan una significancia de 0.992, que nos quiere decir que aceptamos la hipótesis que la media es \$150 y es semejante a la media encontrada, con una diferencia de medias de 0.20 que es muy bajo. Entonces podemos decir que existe evidencia estadística para confirmar que el valor de la media se encuentra alrededor de 150 lo cual afirma que la media encontrada 149.79 es la correcta.

3.4. Análisis de rentabilidad.

Tabla III.IX. Tabla de análisis de rentabilidad

	GANANCIA	MARGEN	ROA
Enero	\$ 1.295,04	0,82	0,01
Febrero	\$ 2.167,56	0,93	0,02
Marzo	\$ 2.480,98	0,94	0,03
Abril	\$ 2.348,00	0,93	0,03
Mayo	\$ 2.216,84	0,96	0,02
Junio	\$ 506,11	0,87	0,01
Julio	\$ 2.851,90	0,98	0,03
Agosto	\$ 3.940,06	0,95	0,04
Septiembre	\$ 3.554,67	0,92	0,04
Octubre	\$ 3.980,62	0,98	0,04
Noviembre	\$ 3.724,52	0,94	0,04
Diciembre	\$ 4.690,35	0,97	0,05

Fuente: Ingresos, gastos y activos totales, año 2006: calculo de índices financieros

Como podemos observar la sucursal de Plaza Quil El mes con mayor utilidad fue diciembre y el con menor utilidad fue febrero, esto es lo que generalmente ocurre en todo tipo de negocio dado que diciembre aumentan las ventas por la temporada navideña y por ende aumentas la utilidades y en cambio febrero tiene menos día que los otros meses (28 días) lo que merma la utilidad.

El margen de utilidad (**utilidad / ventas**) mas alto fue en el mes de julio 0.98% y el menor fue en enero 0.82, el margen de utilidad para todos los meses fue alto.

Pero al aplicar el indicador de rentabilidad ROA (**utilidad neta / activos totales**) nos encontramos que los porcentajes de rentabilidad son muy bajos, todo se concentra en la casa matriz, esta pequeña sucursal realiza ventas a una clientela definida y que casi no varia, no realizan compras por ende no tienen costo de venta, sus gastos son muy pequeños, sus ventas no muy altas y al compararlos con los activos totales de la distribuidora su rentabilidad es poco significativa al compararlas con el global del negocio.

Dado que esta sucursal ofrece resultados positivos ya que la casa matriz asume la mayoría de los gastos, no es necesario que la sucursal incurra en pedir financiamiento, no es necesario aplicar el apalancamiento financiero como índice financiero para este análisis.

.

CONCLUSIONES

1. Con el estudio realizado se puede concluir que la distribuidora con sucursal en Plaza Quil arroja una rentabilidad muy baja, ganancias pequeñas, pero un buen margen de utilidad. Esto se debe a que la mayoría de los gastos son asumidos por la Casa matriz; las ganancias son casi netas para esta sucursal, pero estas ganancias son poco representativas para el negocio en general, este refleja un caso especial de un buen margen de utilidad, pocas ganancias y una baja rentabilidad.
2. Se pudo constatar mediante el análisis que la validación de información de los ingresos procesada, no es realizada. Existen errores entre el físico y lo ingresado en el sistema, debido a que la información no es confiable, la toma de decisiones basada en esa información pueden ser inadecuadas, la gerencia no realiza monitoreo para controlar las actividades del área.
3. Para el estudio se utilizó la información real y mostró que el mes de diciembre fue el más rentable con mayor ganancia y margen de utilidad, debido a que en este mes aparecen las ofertas navideñas y promociones. Los meses de febrero y junio son los más bajos en

rendimiento tanto de rentabilidad como en el margen y las ganancias netas.

4. Las variables analizadas (ventas por celular, ventas por tarjeta y gastos) estadísticamente tienen un buen comportamiento. Con lo referente a la estadística descriptiva pudimos observar que solo la variable gastos tiene moda, o sea que los valores mensuales no son repetitivos.
5. En la parte de las correlaciones observamos que las variables ingresos por celular e ingreso por tarjetas no están correlacionadas ya que los ingresos entre ellos no están relacionados; son dos productos diferentes, los gastos tampoco están relacionados con los ingresos dado que la mayoría de los gastos son muy pequeños y poco representativos, para el volumen de ventas y esto ocurre porque la mayoría de los gastos son asumidos por la casa matriz y esta sucursal no realiza compras y por ende no tiene costo de venta.
6. Las pruebas de hipótesis afirmaron que las medias encontradas fueron las correctas, o sea que, con respecto a los gastos la empresa tiene un promedio en doce meses de egresos de \$150.

7. El estudio realizado combinando la auditoria, finanzas y estadística nos muestra resultados reales, basados en un estudio científico más acertado

RECOMENDACIONES

Se recomienda a los directivos de la compañía lo siguiente:

1. Evaluar constantemente el Control Interno de la empresa, mediante la evaluación de los riesgos, actividades de control con los usuarios, comunicación y monitoreo.
2. Mejorar las ofertas, realizar nuevas promociones en los meses que tuvieron menos rendimientos, para el siguiente año mejorar sus utilidades en estos meses (febrero y junio).
3. Capacitar al personal en el uso del sistema contable LUCAS y elaborar un manual del usuario.

BIBLIOGRAFIA

1. UNIVERSIDAD ESAN. (2006), "Material"
<http://www.esan.edu.pe/paginas/PDF/Material3.pdf>,
"estadísticas",
fecha de última visita: junio del 2007, Guayaquil-Ecuador
2. ENCICLOPEDIA WIKIPEDIA. (2007), "Finanzas",
<http://www.wikipedia.org>, fecha de última visita: junio del 2007,
Guayaquil-Ecuador.
3. INSTITUTO DE CIENCIAS MATEMATICAS. (2006), "Referencias
bibliográficas y electrónicas",
<http://www.espol.edu.ec/profesores/emera>, fecha de última visita: julio
del 2007, Guayaquil-Ecuador.
4. SANCHEZ BALLESTA, JUAN PEDRO. (2002), "Análisis de
rentabilidad de la empresa",
<http://www.5campus.com/lección/anarenla>, fecha de última visita:
mayo del 2007, Guayaquil-Ecuador.
5. ORIOL AMAT SALAS (1998) "comprender la contabilidad y las
finanzas", Ediciones Gestión 2000, Barcelona-España.
6. ORIOL AMAT SALAS (1997) "Análisis de Estados Financieros",
Ediciones Gestión 2000, Barcelona- España.

