



ESCUELA SUPERIOR POLITECNICA DEL LITORAL

Instituto de Ciencias Matemáticas

**“ANÁLISIS DE LOS INGRESOS Y GASTOS OPERACIONALES DE UNA
EMPRESA DEDICADA A LA COMPRA/VENTA Y PRESTACIÓN DE
SERVICIOS RELACIONADOS CON LA TELEFONÍA MÓVIL, GUAYAQUIL
2006”**

TESIS DE GRADO

Previa a la Obtención del Título de:

AUDITOR-CONTADOR PÚBLICO AUTORIZADO

Presentado por:

Mayra Jazmín Valdez Heredia

GUAYAQUIL-ECUADOR

AÑO

2007

AGRADECIMIENTO

A todas la personas que de una u otra forma colaboraron con la realización de este Proyecto.

DEDICATORIA

A la memoria de María
Josefa Gutiérrez, por su
fortaleza y amor a sus
hijos y nietos.

TRIBUNAL DE GRADO



Ing. Pablo Alvarez
PRESIDENTE DEL TRIBUNAL



Ing. Pedro Ramos
DIRECTOR DE TESIS



CIB-02701



Ing. Eva Maria Mera
VOCAL

DECLARACIÓN EXPRESA

"La responsabilidad del contenido de esta Tesis de Grado, me corresponden exclusivamente; y el patrimonio de la misma a la ESCUELA SUPERIOR POLITÉCNICA DEL LITORAL".

Mayra Valdez

Mayra Valdez Heredia

RESUMEN

El presente trabajo consiste en un análisis de los ingresos y gastos de una empresa dedicada a la compra/venta y prestación de servicios relacionados con la telefonía móvil.

En primer lugar realizaremos una revisión de los ingresos operacionales aplicando conceptos de auditoría relacionados con operaciones, para lo cual se recopilará y evaluará información relacionada con las ventas considerando los meses de mayo a diciembre del 2006.

Para el análisis técnico se considerarán los ingresos y gastos, aplicaremos estadística descriptiva para mostrar el comportamiento de las variables y estadística inferencial para realizar planteamientos de hipótesis.

ÍNDICE GENERAL

RESUMEN.....	I
ÍNDICE GENERAL.....	II
ÍNDICE DE GRÁFICOS.....	III
ÍNDICE DE TABLAS.....	IV
INTRODUCCIÓN.....	1

CAPÍTULO I

1. MARCO TEÓRICO.....	1
1.1 INTRODUCCIÓN.....	1
1.2 CONCEPTOS DE AUDITORÍA.....	1
1.2.1 Evidencia de Auditoría.....	2
1.2.2 Riesgo en la Auditoría.....	4
1.2.3 Pruebas de auditoría.....	4
1.2.4 Materialidad.....	5
1.3 CONCEPTOS DE ESTADÍSTICA.....	6
1.3.1 Estadística Descriptiva.....	6
1.3.1.1 Medidas de Tendencia central.....	6
1.3.1.2 Medidas de Dispersión.....	8
1.3.1.3 Medidas de Posición Relativa.....	8
1.3.1.4 Correlación.....	9
1.3.2 Estadística Inferencial.....	9

CAPÍTULO II

2.	REVISIÓN DE LOS INGRESOS OPERACIONALES	11
2.1	INTRODUCCIÓN	11
2.2	ANTECEDENTES DE LA EMPRESA	12
2.3	OBJETIVOS DE LA AUDITORÍA	13
2.4	EVALUACIÓN DEL RIESGO DE CONTROL	13
2.5	PRUEBAS DE CONTROL	15
2.6	PRUEBAS SUSTANTIVAS	18
2.7	DETERMINACIÓN DE LA MATERIALIDAD.....	22

CAPÍTULO III

3.	ANÁLISIS TÉCNICO DE LOS INGRESOS Y GASTOS	23
3.1	INTRODUCCIÓN	23
3.2	ESTADÍSTICA DESCRIPTIVA	23
3.2.1	Análisis univariado	23
3.2.2	Análisis Bivariado	30
3.3	Estadística Inferencial.....	32

CAPÍTULO IV

4.	CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES	39
4.1	CONCLUSIONES	39
4.2	RECOMENDACIONES.....	41

BIBLIOGRAFÍA
ANEXOS

ÍNDICE DE GRÁFICOS

GRAFICO 2.1:_COMPORTAMIENTO DE LOS INGRESOS MENSUALES ...	21
GRAFICO 3.2: DIAGRAMA DE CAJA - VARIABLE INGRESOS	26
GRÁFICO 3.3: DIAGRAMA DE CAJA-VARIABLE GASTOS	30
GRÁFICO 3.4: CORRELACIÓN INGRESOS-GASTOS	31
GRAFICO 3.5: HISTOGRAMA – INGRESOS.....	33
GRAFICO 3.6: HISTOGRAMA – GASTOS.....	34

ÍNDICE DE TABLAS

TABLA II.I:INGRESOS MENSUALES SEGÚN AUDITORÍA_AÑO 2006	19
TABLA II.II DIFERENCIAS-INGRESOS MENSUALES AÑO 2006	20
TABLA III.III: ESTADÍSTICA DESCRIPTIVA VARIABLE INGRESOS	24
TABLA III.IV: GASTOS MENSUALES	27
TABLA III.V: ESTADÍSTICA DESCRIPTIVA-VARIABLE GASTOS	27
TABLA III.VI: CORRELACIÓN INGRESOS-GASTOS.....	31
TABLA III.VII: PRUEBA DE KOLMOGOROV _VARIABLE INGRESOS	32
TABLA III.VIII: PRUEBA DE KOLMOGOROV_VARIABLE GASTOS	34
TABLA III.IX: PRUEBA DE HIPÓTESIS-INGRESOS	36
TABLA III.X: PRUEBA DEHIPÓTESIS-GASTOS	37

INTRODUCCIÓN

En el presente trabajo se efectuará un análisis a los ingresos y gastos operacionales de una empresa que se dedica a la compra, venta y prestación de servicios relacionados con la telefonía móvil.

Se realizará una revisión a los ingresos por ventas planteando objetivos de auditoría relacionados con operaciones, y se elaborarán pruebas de controles y pruebas sustantivas para las operaciones de ventas con la finalidad de satisfacer los objetivos planteados.

A través de un análisis de Estadística Descriptiva se conocerán diferentes características de las variables ingresos y gastos, también se analizará la relación lineal entre estas variables; y se aplicará Estadística Inferencial para realizar planteamientos de hipótesis.

CAPÍTULO I

1. MARCO TEÓRICO

1.1 Introducción

En este capítulo se presentarán conceptos básicos de auditoría que tienen relación con la revisión que se realizará a los ingresos operacionales y conceptos de estadística descriptiva e inferencial que nos servirán de apoyo para explicar el análisis técnico de los datos.

1.2 Conceptos de Auditoría

De acuerdo al libro “Auditoría un Enfoque Integral” una auditoría es:

Una auditoría es la recopilación y evaluación de datos sobre información cuantificable de una entidad económica para determinar e informar sobre el grado de correspondencia entre la información y criterios establecidos.

1.2.1 Evidencia de Auditoría

La evidencia es cualquier tipo de información de la cual el auditor se vale para determinar si la información cuantitativa se presenta de acuerdo a los criterios establecidos.

Determinantes de la credibilidad de la evidencia

Las cuatros determinantes de la credibilidad de la evidencia son:

- Relevancia.- La evidencia debe ser relevante al objetivo de auditoría que se está tratando de probar.
- Competencia.- Se refiere al grado en que las evidencias pueden considerarse como creíbles.
- Suficiencia.- Está determinada por la cantidad de evidencias obtenidas, la misma que es medida por el tamaño de muestra que decide tomar el auditor.
- Oportunidad.- Se refieren al momento en el cual las evidencias son tomadas o al periodo en que se realiza la auditoría.

Tipos de evidencia

Entre los principales tipos de evidencias se encuentran:

- *Evidencia Física*.- El auditor puede obtener evidencia física a través de la inspección u observación directa de las actividades.
- *Evidencia documental*.- Para respaldar sus conclusiones, el auditor puede obtener evidencia documental por medio de cartas, contratos, registros de contabilidad, facturas.
- *Evidencia analítica*.- El auditor debe obtener evidencia a través de procedimientos analíticos, realizando cálculos y comparaciones de saldos.

Estructura del control interno

La estructura de control interno es un conjunto de políticas y procedimientos, diseñados e implementados por la administración para asegurar se alcancen los objetivos de control.

Actividades de Control

Son políticas y procedimientos establecidos por la dirección con la finalidad de garantizar el cumplimiento de sus objetivos para propósitos de los informes financieros. Se clasifican en cinco categorías:

- Separación adecuada de responsabilidad
- Autorización adecuada de operaciones y actividades
- Documentos y registros adecuados
- Control físico sobre activos y registros
- Verificaciones independientes sobre el desempeño

1.2.2 Riesgo en la Auditoría

El riesgo en la auditoría es la aceptación por parte del auditor que existe cierto grado de incertidumbre al realizar la auditoría.

Riesgo de control

El riesgo de control representa una evaluación que hace el auditor de la eficacia de la estructura de control interno del cliente para prevenir o detectar errores.

1.2.3 Pruebas de auditoría

Las pruebas de auditoría se utilizan para determinar si los estados financieros se presentan de una manera razonable.

Pruebas de controles

Las pruebas de controles son procedimientos de auditoría que se utilizan para comprobar la eficacia de los controles

establecidos por la administración. Se utilizan para reducir el riesgo de control evaluado.

Pruebas sustantivas

Son procedimientos de auditoría, relacionados con las verificaciones que realiza el auditor de los errores e irregularidades monetarias para una clase de operaciones.

1.2.4 Materialidad

De acuerdo a la NEA 9 párrafo 3:

La información es de carácter significativo o material si su omisión o exposición errónea pudiera influir en las decisiones económicas de los usuarios tomadas con base en los estados financieros.

Los juicios sobre la materialidad son de carácter subjetivo y su determinación requiere de juicio profesional.

1.3 Conceptos de Estadística

1.3.1 Estadística Descriptiva

La Estadística Descriptiva está constituida por técnicas que permiten organizar datos y ayudan a describir sus características esenciales.

1.3.1.1 Medidas de Tendencia Central

Las medidas de tendencia central son aquellas que describen un valor típico de un grupo de observaciones.

Una medida de tendencia central indica el valor que se encuentra ubicado en el centro de una distribución, existen diversas formas de definir el centro y por esto se utilizan diferentes definiciones de medidas de tendencia central, que incluyen a la media, mediana y moda.

Media.- La media es el promedio de las observaciones del grupo.

Mediana.- Es el valor ubicado en medio de un conjunto de observaciones ordenadas por magnitud.

Moda.- La moda es el valor que se presenta con más frecuencia en un conjunto de observaciones.

1.3.1.2 Medidas de dispersión

Las medidas de dispersión permiten conocer si los datos en general están cerca o alejados del promedio.

Rango.- Se define como la diferencia existente entre el valor máximo y el mínimo de una distribución de datos.

Desviación Estándar.- Es una medida de variación de los valores con respecto a la media. Representa un tipo de desviación promedio de los valores con respecto a la media su fórmula es:

$$s = \sqrt{\frac{\sum (x - \bar{x})^2}{n - 1}}$$

1.3.1.3 Medidas de posición relativa

Son medidas que permiten comparar valores de diferentes conjuntos de datos o para comparar valores que se encuentran dentro del mismo conjunto de datos.

Cuartiles

Son medidas utilizadas para comparar valores dentro de un mismo conjunto de datos, están denotados por Q_1 , Q_2 y Q_3 y dividen los valores ordenados en cuatro partes iguales.

Q_1 (Primer Cuartil): Separa el 25% inferior de los valores ordenados del 75% superior, es decir al menos el 25% de los valores ordenados son menores o iguales a Q_1 , y al menos el 75% de los valores ordenados son mayores o iguales a Q_1 .

Q_2 (Primer Cuartil): Es igual a la mediana. Separa el 50% inferior de los valores ordenados del 50% superior.

Q_3 (Primer Cuartil): Separa el 75% inferior de los valores ordenados del 25% superior, es decir al menos el 75% de los valores ordenados son menores o iguales a Q_3 , y al menos el 25% de los valores ordenados son mayores o iguales a Q_3 .

1.3.1.4 Correlación

El análisis de correlación tiene como objetivo determinar el grado de relación cuadrática lineal entre dos variables.

Coefficiente de correlación

El coeficiente de correlación es la medida de la intensidad de la relación entre dos variables.

El coeficiente de correlación puede tomar valores entre 1 y -1, mientras más cercano a 1 o a -1 sea el valor del coeficiente de correlación, más fuerte será la relación lineal entre las dos variables, mientras que más cercano a cero se

encuentre el valor del coeficiente de correlación más débil será la relación entre las variables y si es igual a cero podremos concluir que no existe relación lineal entre ambas variables.

Diagrama de dispersión

Es una gráfica de datos apareados (x,y) , de tal forma que cada valor de un conjunto de datos corresponde a un valor de un segundo conjunto de datos, este gráfico es útil para determinar si existe alguna relación entre las dos variables.

1.3.2 Estadística Inferencial

La Estadística Inferencial comprende las técnicas para deducir (hacer inferencias) sobre las propiedades o características de una población basándose en la información contenida en una muestra tomada de la población de estudio.

Comprende: La teoría de muestras, el contraste de hipótesis, la estimación de parámetros, la Inferencia Bayesiana y el Diseño Experimental.

Contraste de Hipótesis

El contraste de hipótesis es una técnica que permite demostrar que la información que presenta una muestra observada concuerda o no con una hipótesis estadística formulada sobre el modelo de estudio, y por lo tanto, se puede aceptar o rechazar la hipótesis formulada.

Una hipótesis estadística es una conjetura sobre una o varias características de una población, estas características pueden ser valores de los parámetros poblacionales desconocidos o alguna característica estadística de la población de estudio.

CAPÍTULO II

2. REVISIÓN DE LOS INGRESOS OPERACIONALES

2.1 Introducción

Comúnmente las auditorías se realizan dividiendo los estados financieros en segmentos, tratando de conservar las operaciones y saldos de cuentas relacionados en un mismo segmento. A esto se lo denomina el método de los ciclos.

El ciclo de ventas y cobranzas está conformado por cuatro tipos de operaciones que son: las ventas, los ingresos por ventas, las entradas a caja y el reconocimiento de las cuentas incobrables. En el presente capítulo se presentará una revisión de los ingresos por ventas, para lo cual se han planteado objetivos de auditoría relacionados con operaciones y diseñado pruebas de controles y pruebas sustantivas de operaciones para las ventas.

2.2 Antecedentes de la Empresa

La empresa en la que se realiza el presente análisis es una distribuidora de celulares ubicada en el centro de la ciudad de Guayaquil, sus actividades comerciales son: venta de tarjetas prepago, teléfonos celulares, accesorios para celulares, dulces y alquiler de cabinas telefónicas.

Los principales ingresos de esta distribuidora provienen del alquiler de cabinas telefónicas seguido de la venta de tarjetas prepago, mientras que la venta de equipos celulares, accesorios y dulces no generan grandes ingresos.

Para la revisión de los ingresos se tomarán en cuenta los meses de mayo a diciembre del año 2006, considerando que en este año la sucursal dio inicio a sus operaciones comerciales.

2.3 Objetivos de la Auditoría

El proyecto consiste en una revisión de los ingresos por ventas, por lo tanto los objetivos que se plantearán serán objetivos de auditoría relacionados con operaciones. Entre ellos tenemos:

- Determinar la existencia de las ventas registradas
- Determinar el registro de las ventas existentes
- Determinar si las ventas se registran en las fechas en las que fueron realizadas

2.4 Evaluación del Riesgo de Control

El primer paso en la evaluación del control interno es identificar los controles que contribuyen al logro de los objetivos de la auditoría. Se identifican aquellas políticas, actividades y procedimientos claves que permiten controlar la información que se considera relevante para la auditoría.

Se consideran como debilidades a la ausencia de controles detectados que también pueden ser originadas por la implantación de controles deficientes.

A continuación se enuncian los controles y debilidades detectadas:

CONTROLES

- Existe separación de funciones entre el manejo de efectivo y el mantenimiento de los registros.
- La empresa utiliza notas de venta preenumeradas.
- Se emplea una hoja de control para registrar las ventas diarias en la cual se identifican los siguientes datos: la fecha, el número de serie, el producto, la cantidad, el precio unitario y el total, también se detallan observaciones como: Notas de ventas anuladas y ventas de equipos celulares especificando si la venta se realizó en efectivo o a crédito.
- El acceso al sistema contable cuenta con restricciones de usuario.

DEBILIDADES

- Se detectó la carencia de verificación interna sobre la posibilidad de que no se registren todas las notas de ventas o de que no se registren en el periodo oportuno.

En la matriz de riesgo de control (ANEXO 1) se demuestra la forma en que los controles contribuyen al logro de los objetivos de auditoría, la forma en que las debilidades afectan a los

objetivos, y se detalla el riesgo de control evaluado por objetivo de auditoría.

El riesgo de control puede ser evaluado como bajo, medio o alto, se lo califica en base a la probabilidad de que los controles no sean capaces de prevenir o detectar errores o irregularidades importantes y del impacto que pueden tener las debilidades sobre los objetivos de auditoría; así por ejemplo si la probabilidad y el impacto de las debilidades es alto el riesgo de control evaluado lo es también, este es el criterio a utilizar para realizar la evaluación del control interno.

2.5 Pruebas de control

Para cada uno de los controles identificados en los cuales se espera confiar para reducir el riesgo del control evaluado, se deben diseñar pruebas de controles para verificar su eficacia.

A continuación se detallarán las pruebas de control a realizar:

- 1) Observar la existencia de separación de funciones.
- 2) Verificar si las notas de venta han sido utilizadas respetando el orden secuencial de su enumeración.

- 3) Examinar las hojas de control de una semana de operaciones, comprobar el uso adecuado del documento y verificar si se encuentran registradas todas las ventas realizadas.
- 4) Verificar que las restricciones para acceso al sistema contable sean efectivas.

RESULTADOS

Observar la existencia de separación de funciones

Se observó que los cajeros solo están autorizados para vender los productos y que el personal de contabilidad es el encargado de registrar las ventas en el sistema, por lo tanto podemos concluir que las responsabilidades contables están aisladas de las responsabilidades operativas.

Verificar si las notas de venta han sido utilizadas respetando el orden secuencial de su enumeración

Se revisaron las notas de venta correspondientes a una semana de operaciones y se encontró que algunas facturas pertenecían a un número de serie diferente.

Examinar las hojas de control de una semana de operaciones, comprobar el uso adecuado del documento y verificar si se encuentran registradas todas las ventas realizadas

Se comprobó que el personal usa adecuadamente este documento porque los registros estaban llenados correctamente, pero se detectó que algunas notas de venta no se encontraban registradas y se incluían registros de ventas realizadas en días anteriores

Verificar que las restricciones para acceso al sistema contable sean efectivas

Se verificó la validez de las restricciones de usuario intentando ingresar al sistema con otros usuarios y contraseñas, una vez realizadas algunas pruebas se pudo comprobar que los controles de acceso al sistema son efectivos.

Por las irregularidades encontradas al aplicar las pruebas de control hemos llegado a la conclusión de que no podemos confiar en los controles aplicados por la administración.

2.6 Pruebas sustantivas

Dado que la confianza en los controles es baja, se ha decidido realizar pruebas sustantivas para satisfacer los objetivos de auditoría planteados en este proyecto.

A continuación se detallarán los procedimientos de auditoría a seguir:

- Conseguir los archivos físicos de ventas del año 2006
- Conseguir las hojas de control de ventas diarias del año 2006
- Recalcular las ventas mensuales, con la información obtenida de los archivos físicos proporcionados por la administración.
- Comparar los saldos generados por el sistema contable "LUCAS" y los obtenidos a través de la auditoría.

Una vez realizado el recálculo de las ventas con la información de los archivos físicos (notas de venta) se determinó que durante los meses de mayo a diciembre del año 2006 los ingresos ascendieron a \$13.497,34.

La siguiente tabla detalla los valores facturados durante el año 2006, de acuerdo a la revisión hecha por la auditoría:

TABLA II.I
INGRESOS MENSUALES SEGÚN AUDITORÍA
AÑO 2006

MES	SALDO SEGÚN AUDITORIA
MAYO	257,00
JUNIO	2.553,96
JULIO	2.490,13
AGOSTO	1.988,95
SEPTIEMBRE	1.819,09
OCTUBRE	1.779,98
NOVIEMBRE	1.439,13
DICIEMBRE	1.169,10
TOTAL	13.497,34

Elaborado por: El autor

Fuente: Distribuidora de celulares, Guayaquil

Los resultados generados de la verificación de los archivos físicos fueron comparados con los reportes de ventas del sistema contable "LUCAS", con el objetivo de determinar la existencia o no de diferencias significativas.

Los ingresos operacionales del año 2006 según auditoría ascienden a \$13.497,34 y según los registros contables ascienden a \$ 13.930,27, dándose una diferencia de \$432.93

La siguiente tabla detalla las diferencias entre los saldos de auditoría y los saldos de los registros contables, durante los meses de mayo a diciembre del año 2006.

TABLA II.II
DIFERENCIAS-INGRESOS MENSUALES AÑO 2006

MES	SALDO SEGÚN SISTEMA	SALDO SEGÚN AUDITORIA	DIFERENCIA
MAYO	303,16	257,00	46,16
JUNIO	2.410,01	2.553,96	-143,95
JULIO	2.540,06	2.490,13	49,93
AGOSTO	2.024,15	1.988,95	35,20
SEPTIEMBRE	1.761,40	1.819,09	-57,69
OCTUBRE	2.263,70	1.779,98	483,72
NOVIEMBRE	1.287,92	1.439,13	-151,21
DICIEMBRE	1.339,87	1.169,10	170,77
TOTAL	13.930,27	13.497,34	432,93

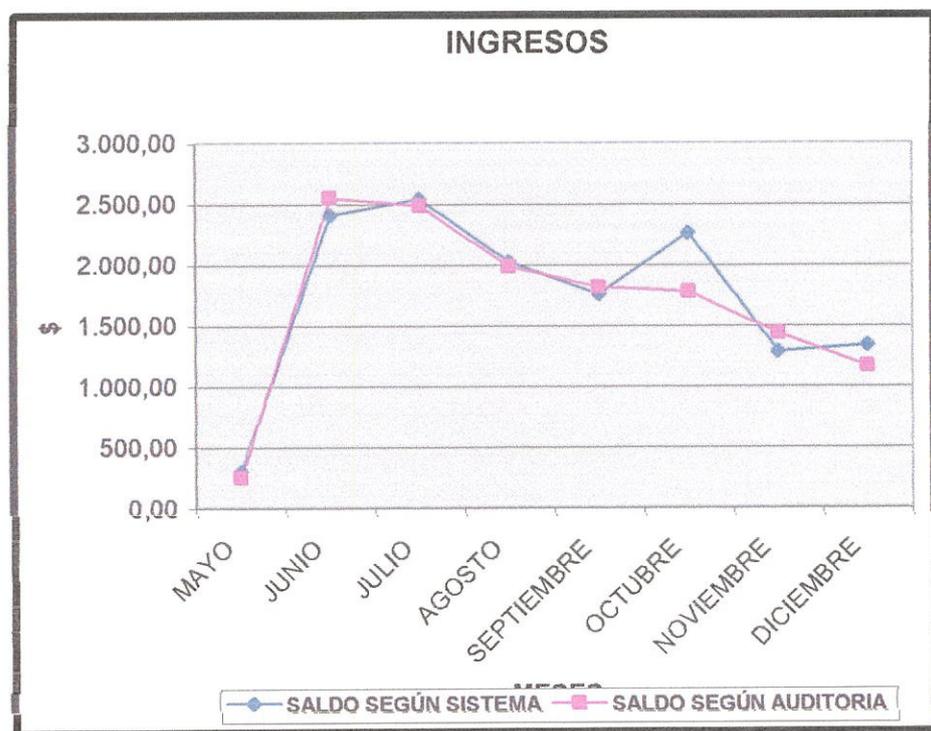
Elaborado por: El autor

Fuente: Distribuidora de celulares, Guayaquil

La diferencia fue generada por un total de ventas registradas que asciende a \$ 785.78 que no pudieron ser consideradas por no contar con el respectivo sustento físico y por un total de notas de venta no registradas que asciende a \$ 352.85. Producto de esta diferencia los ingresos anuales del año 2006 quedarían establecidos en un valor de \$13.497,34 (ANEXO 2).

A continuación se presentará una gráfica del comportamiento de los ingresos mensuales desde mayo a diciembre del año 2006, que permitirá visualizar la diferencia mensual entre el saldo de auditoría y el saldo del sistema contable.

GRAFICO 2.1
COMPORTAMIENTO DE LOS INGRESOS MENSUALES



Elaborado por: El autor
Fuente: Tabla II.II



2.7 Determinación de la materialidad

Se considerará como material todos los montos por encima del 5% del total de los ingresos anuales, es decir, los saldos que superen el valor de \$ 674,87.

De acuerdo a lo antes expuesto la diferencia encontrada entre los ingresos según auditoría y los ingresos según los registros contables no es significativa o material dado que no supera la materialidad establecida en la auditoría.

2.4 Revisión Tributaria

Para complementar la auditoría se ha realizado una revisión de las notas de venta para determinar si se cumplen con los reglamentos de ley. Esta verificación incluye los siguientes aspectos:

- Requisitos de Impresión
- Requisitos de llenado

Se constató que las notas de ventas utilizadas por la empresa cumplen con los requisitos de impresión y llenado establecidos en el reglamento de comprobantes de ventas y retención.

CAPÍTULO III

3. ANÁLISIS TÉCNICO DE LOS INGRESOS Y GASTOS

3.1 Estadística Descriptiva

3.1.1 Análisis univariado

El análisis univariado se realiza por cada una de las variables de estudio, en nuestro caso realizaremos el análisis de las variable ingresos y gastos.

A continuación se realizará un análisis de medidas descriptivas, calculando: media, mediana, moda, desviación estándar, máximo valor, mínimo valor y cuartiles.

Para la variable ingresos se cuenta con datos diarios, obtenidos a través de la revisión de los archivos físicos mientras que para la variable gastos se cuenta con datos mensuales que fueron proporcionados por la administración.

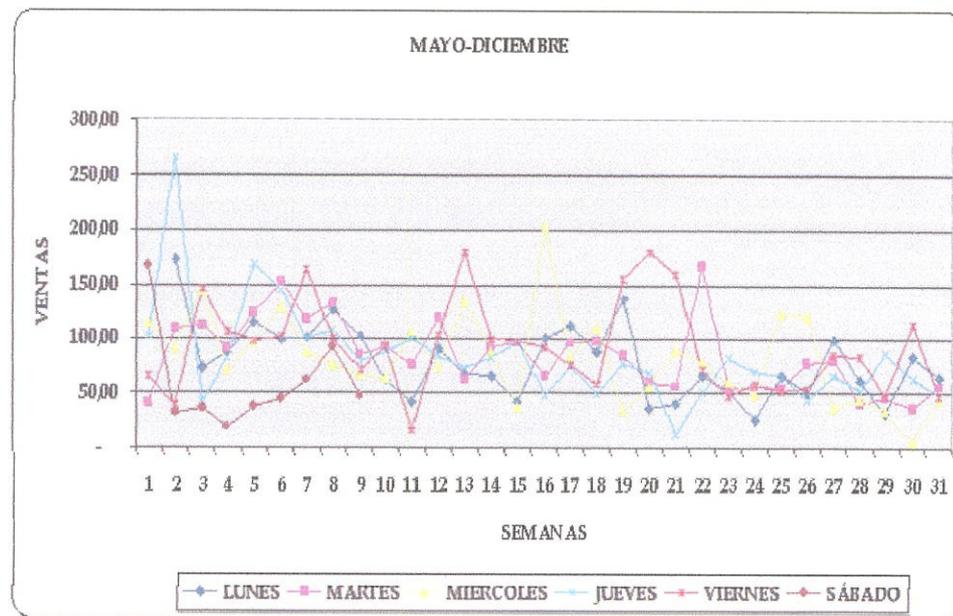
INGRESOS

TABLA III.III
INGRESOS DIARIOS-AÑO 2006

LUNES	MARTES	MIERCOLES	JUEVES	VIERNES	SABADO
	40,00	115,00	102,00	65,40	166,40
171,63	109,26	90,56	265,24	39,35	31,14
73,45	112,41	145,62	42,33	146,96	36,57
86,07	91,12	71,78	82,07	105,96	19,31
115,39	123,45	96,21	168,63	97,65	36,66
98,87	151,87	129,58	144,39	101,70	44,62
101,06	117,25	88,07	100,56	164,21	61,89
125,75	132,70	76,49	108,34	100,28	92,00
102,08	85,17	67,95	79,27	71,07	47,20
61,10	91,61	63,96	87,20	92,40	
42,00	75,40	106,78	98,75	16,22	
90,45	118,56	75,24	83,30	103,35	
67,92	62,81	134,59	72,63	178,75	
66,09	91,85	87,29	81,80	99,05	
41,30	96,26	36,65	96,03	97,50	
100,62	66,20	203,54	47,10	91,15	
112,21	95,92	81,54	73,94	75,85	
88,19	97,04	111,19	48,31	59,30	
136,58	84,56	34,79	77,58	154,90	
35,30	60,96	56,01	68,26	180,05	
39,51	55,96	88,45	12,00	158,92	
65,48	165,93	78,98	49,99	71,29	
52,00	52,48	60,25	82,09	47,85	
25,86	55,66	49,26	69,62	59,22	
66,68	54,88	122,88	66,15	51,58	
49,99	77,88	120,32	42,76	54,37	
99,32	79,97	36,65	65,89	84,88	
61,05	39,54	44,98	51,07	83,12	
31,00	46,21	34,00	86,27	46,85	
83,53	35,91	6,00	63,62	112,86	
64,18	55,27	44,26	47,50	47,00	

Fuente: Archivo físico de ventas
Elaborado por el autor

GRAFICO 3.2 COMPORTAMIENTO DE LOS INGRESOS DIARIOS- AÑO 2006



Fuente: Tabla III.III
Elaborado por el autor

TABLA III.IV: ESTADÍSTICA DESCRIPTIVA VARIABLE INGRESOS

**Estadística Descriptiva
INGRESOS DIARIOS**

Media	82,805767
Mediana	78,98
Moda	a
Desviación Estándar	39,881677
Mínimo	6
Máximo	265,24
Cuartiles	25 52,48
	50 78,98
	75 100,62

a: No existe Moda

Fuente: SPSS-Datos procesados variable ingresos

Media: El promedio de los ingresos diarios desde mayo a diciembre del año 2006 fue de 82.81 dólares.

Mediana: El 50% de los ingresos diarios desde mayo a diciembre del año 2006 están por encima de los 78.98 dólares con un máximo de 2.553,96 dólares.

Moda: Al no existir valores repetidos en los datos de los ingresos diarios desde mayo a diciembre del año 2006, se puede decir que no existe moda.

Desviación Estándar: Los ingresos presentan una dispersión de 39.88 dólares respecto a la media.

Mínimo: El valor mínimo de los ingresos diarios desde mayo a diciembre del año 2006 fue de 6 dólares.

Máximo: El valor máximo de los ingresos diarios desde mayo a diciembre del año 2006 fue de 265.24 dólares.

Cuartil 1: El cuartil 1 indica que desde mayo a diciembre del año 2006 al menos el 25% de los ingresos diarios son menores o

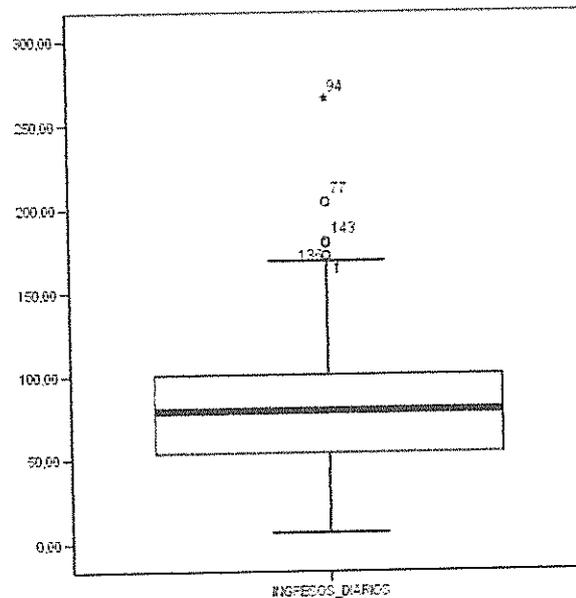
iguales a 52.48 dólares y al menos el 75% son mayores o iguales a 52.48 dólares.

Cuartil 2: Es igual a la mediana. Indica que desde mayo a diciembre del año 2006 al menos el 50% de los ingresos diarios son menores o iguales a 78.98 dólares y al menos el 50% son mayores o iguales a 78.98 dólares.

Cuartil 3: El cuartil 3 indica que desde mayo a diciembre del año 2006 al menos el 75% de los ingresos diarios son menores o iguales a 100.65 dólares y al menos el 25% son mayores o iguales a 100.65 dólares.

Diagrama de caja: El diagrama de caja proporciona información visual sobre la distribución de los datos. Es un rectángulo que está dividido por un segmento vertical que muestra la posición de la mediana ($Q2 = \$78.98$) y su relación con los cuartiles $Q1 = \$52.48$ y $Q3 = \$100.65$. Las líneas que sobresalen de la caja se llaman bigotes. El límite de estas líneas indican los máximos y mínimos valores de la variable, en este caso \$265.24 y \$6 respectivamente.

**GRAFICO 3.3: DIAGRAMA DE CAJA
VARIABLE INGRESOS**



Fuente: SPSS-Datos procesados variable ingresos

GASTOS

TABLA III.V: GASTOS MENSUALES

MESES	GASTOS
MAYO	\$417,37
JUNIO	\$783,22
JULIO	\$129,01
AGOSTO	\$89,75
SEPTIEMBRE	\$125
OCTUBRE	\$195,24
NOVIEMBRE	\$110,15
DICIEMBRE	\$32,35
TOTAL	\$1.882,09

Elaborado por: El autor

Fuente: Reporte de gastos del sistema contable

**TABLA III.VI: ESTADÍSTICA DESCRIPTIVA-
VARIABLE GASTOS**

Media		235,26
Mediana		127,01
Moda		a
Desviación Estándar		249,71
Mínimo		32,35
Máximo		783,22
Cuartiles		
	25	94,85
	50	127,01
	75	361,84

a. Ningún valor se repite. No existe moda

Fuente: SPSS-Datos procesados variable gastos

Media: El promedio de los gastos mensuales desde mayo a diciembre del año 2006 fue de \$235.26.

Mediana: El 50% de los gastos mensuales desde mayo a diciembre del año 2006 están por encima de los \$127 con un máximo de \$783.22.

Moda: Al no existir valores repetidos en los datos de los gastos mensuales desde mayo a diciembre del año 2006, se puede decir que no existe moda.

Desviación Estándar. Los gastos presentan una dispersión de \$249.71 con respecto a la media.

Mínimo: El valor mínimo de los gastos mensuales desde mayo a diciembre del año 2006 fue de \$32.35.

Máximo: El valor máximo de los gastos mensuales desde mayo a diciembre del año 2006 fue de \$783.22.

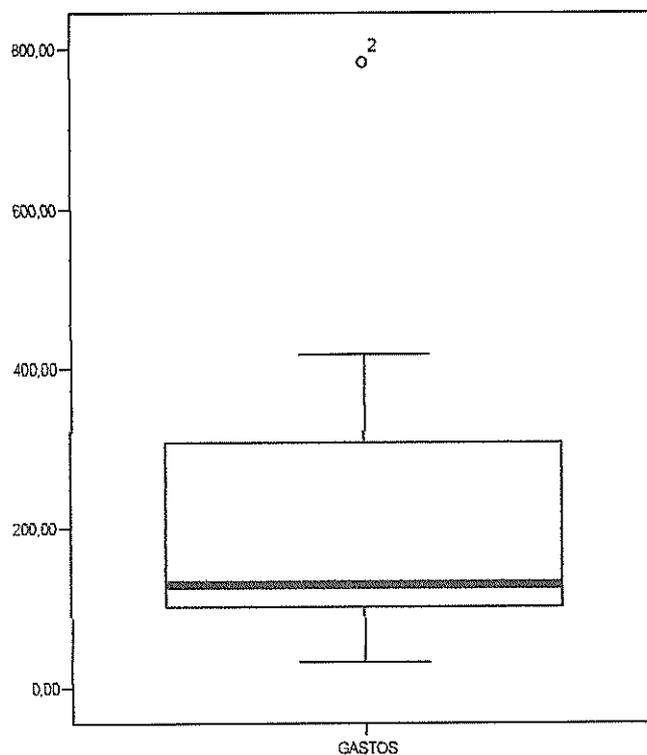
Cuartil 1: El cuartil 1 indica que desde mayo a diciembre del año 2006 al menos el 25% de los gastos mensuales son menores o iguales a \$94.85 y al menos el 75% son mayores o iguales a \$94.85.

Cuartil 2: Es igual a la mediana. Indica que desde mayo a diciembre del año 2006 al menos el 50% de los gastos mensuales son menores o iguales a \$127 y al menos el 50% son mayores o iguales a \$127.

Cuartil 3: El cuartil 3 indica que desde mayo a diciembre del año 2006 al menos el 75% de los gastos mensuales son menores o iguales a \$361.84 y al menos el 25% son mayores o iguales a \$361.84.

Diagrama de caja: El diagrama de caja proporciona información visual sobre la distribución de los datos. Es un rectángulo que está dividido por un segmento vertical que muestra la posición de la mediana ($Q2 = \$127$) y su relación con los cuartiles $Q1 = \$94.85$ y $Q3 = \$361.84$. Las líneas que sobresalen de la caja se llaman bigotes. El límite de estas líneas indican los máximos y mínimos valores de la variable, en este caso $\$783.22$ y $\$32.35$ respectivamente.

**GRÁFICO 3.4: DIAGRAMA DE CAJA
VARIABLE GASTOS**



Fuente: SPSS-Datos procesados variable gastos

3.1.2 Análisis Bivariado

El análisis bivariado se realiza con dos variables, para este proyecto se analizará el grado de relación existente entre la variable ingresos y la variable gastos a través de un análisis de correlación.

El análisis de correlación nos permite identificar si el comportamiento de una variable está relacionado linealmente con el comportamiento de otra variable.

TABLA III.VII: CORRELACIÓN INGRESOS-GASTOS

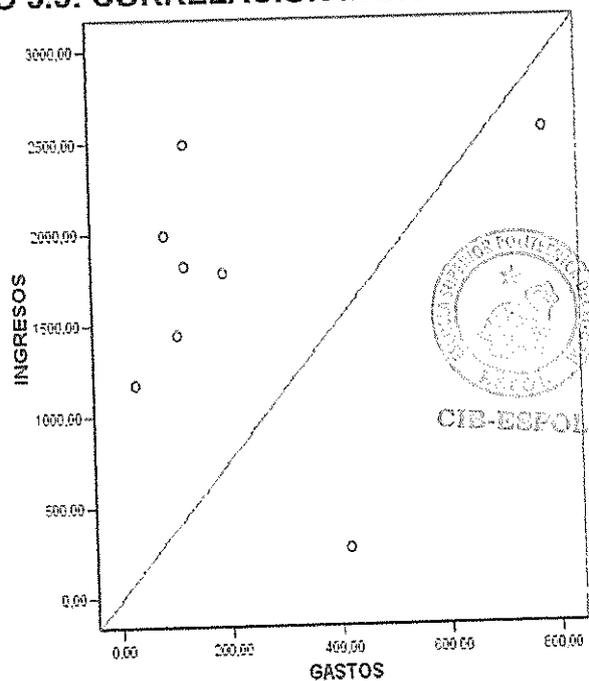
	GASTOS	INGRESOS
GASTOS Correlación de Pearson		0,156
INGRESOS Correlación de Pearson	0,156	

Fuente: SPSS-Datos procesados variables ingresos-gastos

Como podemos observar las variables no están correlacionadas linealmente, el coeficiente de correlación de Pearson es 0.156 un valor muy alejado de 1 o -1, por lo tanto se puede decir que la relación lineal entre estas variables es muy débil, se da este resultado porque los gastos son fijos y

su comportamiento no está influenciado por los ingresos, es así como, mensualmente se incurrirá en gastos de sueldos, servicios básicos, alquiler, etc., sin importar el margen de ingresos logrado durante el mes. A continuación se presenta un gráfico que refleja la correlación existe entre las variables

GRÁFICO 3.5: CORRELACIÓN INGRESOS-GASTOS



Fuente: SPSS-Datos procesados Variables ingresos-gastos

3.2 Estadística Inferencial

Esta parte de la Estadística se relaciona con el planteamiento de pruebas de hipótesis, comenzaremos por contrastar la hipótesis de que los datos provienen de una variable normal,

mediante el contraste de Kolmogorov-Smirnov Z, para posteriormente realizar un contraste de hipótesis de la media.

Contraste de Kolmogorov - Smirnov

INGRESOS

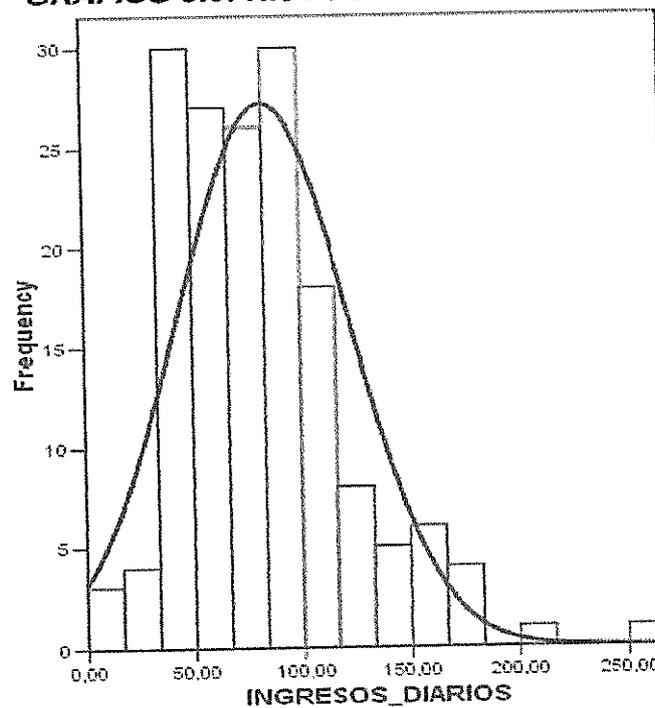
TABLA III.VIII: PRUEBA DE KOLMOGOROV VARIABLE INGRESOS

Parámetros Normales a ,b	Media	82,8058
	Desviación Típica	39,8817
Diferencias más extremas	Absoluta	0,0936
	Positiva	0,0936
	Negativa	-0,0676
Z de Kolmogorov-Smirnov		1,1948
Sig.Asintónt.(bilateral)		0,1151

Fuente: SPSS-Datos procesados variable ingresos

De acuerdo a la prueba de Kolmogorov realizada a la variable ingresos podemos decir que la variable tiene una distribución aproximadamente normal dado que el estadístico de contraste Z de Kolmogorov-Smirnov es igual a 1.1948 con un p-valor igual a 0,1151, de manera que se acepta la hipótesis nula de normalidad.

Para comprobar la normalidad de la variable a continuación presentaremos un gráfico de histograma con la línea de la normal.

GRAFICO 3.6: HISTOGRAMA – INGRESOS

Fuente: SPSS-Datos procesados variable ingresos

GASTOS

**TABLA III.IX: PRUEBA DE KOLMOGOROV
VARIABLE GASTOS**

PRUEBA DE KOLMOGOROV-SMIRNOV PARA UNA MUESTRA

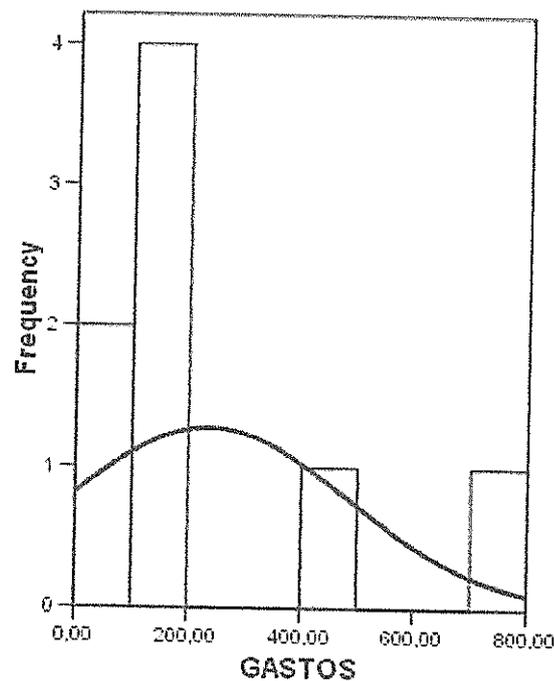
Parámetros normales a,b	Media	235,2613
	Desviación Típica	249,7056
Diferencias más extremas	Absoluta	0,314
	Positiva	0,314
	Negativa	-0,208
Z de Kolmogorov-Smirnov		0,887
Sig. Asintót. (bilateral)		0,411

Fuente: SPSS-Datos procesados variable gastos

De acuerdo a la prueba de Kolmogorov realizada a la variable gastos podemos decir que la variable tiene una distribución aproximadamente normal dado que el estadístico de contraste Z de Kolmogorov-Smirnov es igual a 0,887 con un p-valor igual a 0,411, de manera que se acepta la hipótesis nula de normalidad.

Para comprobar la normalidad de la variable a continuación presentaremos un gráfico de histograma con la línea de la normal.

GRAFICO 3.7: HISTOGRAMA – GASTOS



Fuente: SPSS-Datos procesados variable gastos

Con la prueba de Kolmogorov-Smirnov se comprueba que las distribuciones de las variables ingresos y gastos tienen una aproximación normal, este es un punto importante a considerar antes de realizar los planteamientos de hipótesis para descartar la posibilidad de que los resultados se vean afectados de forma considerable por desviaciones de la normalidad.

PRUEBA DE HIPÓTESIS

La prueba de hipótesis a realizar es para comprobar si estadísticamente existe evidencia para afirmar que el valor de la media es semejante a un valor dado, para esto usamos un análisis en SPSS llamado Prueba para una muestra, este test prueba si la media de una variable difiere de alguna constante específica.

INGRESOS

$$H_0: \mu = 87$$

$$H_1: \mu \neq 87$$

TABLA III.X: PRUEBA DE HIPÓTESIS-INGRESOS

Estadísticos para una muestra

	N	Media	Desviación típ.	Error típ. De la media
INGRESOS DIARIOS	163	82,8058	39,8817	3,1238

Prueba para una muestra
Valor de Prueba = 87

	t	gl	Sig.(bilateral)	95% Intervalo de Confianza para la diferencia	
				Inferior	Superior
INGRESOS DIARIOS	-1,3426	162	0,1813	-4,1942	-10,3627

Fuente: SPSS-Datos procesados variable ingresos

La columna Sig.(bilateral) de la tabla anterior nos da el valor $p = \Pr \{ |t_{162}| \geq -1.3426 \}$, en este caso obtenemos 0.1813, de tal manera que no rechazamos la hipótesis nula, por lo tanto la media de los ingresos diarios es semejante a \$87.



CIB-ESPOL

GASTOS

$$H_0: \mu = 180$$

$$H_1: \mu \neq 180$$

TABLA III.XI: PRUEBA DE HIPÓTESIS-GASTOS

Estadísticos para una muestra

	N	Media	Desviación típ.	Error típ. de la media
TIEMPO	8	235,2613	249,70562	88,28427

Prueba para una muestra

Valor de Prueba=180

	t	gl	Sig.(bilateral)	95% Intervalo de Confianza para la diferencia	
				Inferior	Superior
TIEMPO	0,626	7	0,551	-153,4979	264,0204

Fuente: SPSS-Datos procesados variable gastos

La columna Sig.(bilateral) de la tabla anterior nos da el valor $p = \Pr \{ |t_7| \geq 0.626 \}$, en este caso obtenemos 0.551, de tal manera que no rechazamos la hipótesis nula, por lo tanto la media de los gastos es semejante a \$180.

3.3 Tabla de Contingencia

Se han analizado los ingresos diarios para determinar si existe dependencia entre el nivel de ingresos y algún día de la semana, en este caso la empresa labora los días lunes, martes, miércoles, jueves y viernes, para hacer este análisis se utilizará una tabla de Contingencia.

El primer paso es analizar la frecuencia de los ingresos diarios. A continuación se presenta los resultados:

TABLA III.XII: ANÁLISIS DE LA FRECUENCIA DE LOS INGRESOS DIARIOS

INTERVALOS	LUNES	MARTES	MIERCOLES	JUEVES	VIERNES	TOTALES
0-70	15	12	12	13	10	62
71-140	14	18	17	14	16	79
140-210	1	2	2	3	5	13
TOTALES	30	32	31	30	31	154

Fuente: Tabla III.III
Elaborado por el autor

Ahora se calcularán las frecuencias esperadas, dividiendo el total de cada fila o columna para el total de los días, los resultados se muestran a continuación:

TABLA III.XIII: FRECUENCIAS ESPERADAS

INTERVALOS	LUNES	MARTES	MIÉRCOLES	JUEVES	VIERNES	TOTALES
0-50	12,08	12,88	12,48	12,08	12,48	62,00
50-100	15,39	16,42	15,90	15,39	15,90	79,00
100-150	2,53	2,70	2,62	2,53	2,62	13,00
TOTALES	30,00	32,00	31,00	30,00	31,00	154,00

Fuente: Tabla III.X
Elaborado por el autor

En este problema se aplicará el procedimiento de prueba de hipótesis, el mismo que consta de ocho pasos.

1. La variable de interés es si los ingresos dependen de los días de la semana.
2. H_0 : El margen de ingresos es independiente de los días de la semana.
3. H_1 : El margen de ingresos no es independiente del día en que se realice.
4. $\alpha = 0.05$
5. El estadístico de prueba es:

$$\chi_0^2 = \sum_{i=1}^3 \sum_{j=1}^2 \frac{(O_{ij} - E_{ij})^2}{E_{ij}}$$

Donde r representa el número de filas y c el número de las columnas.

6. Puesto que $r = 3$ y $c = 5$, los grados de libertad ji – cuadrada son $(r - 1)(c - 1) = (2)(4) = 8$, entonces se rechazará

$$H_0 \text{ si } \chi_0^2 > \chi_{0.05,8}^2 = 15.507$$

7. Realizando los cálculos usando el estadístico de prueba se obtiene el siguiente resultado

$$\begin{aligned} \chi_0^2 &= \sum_{i=1}^3 \sum_{j=1}^2 \frac{(O_{ij} - E_{ij})^2}{E_{ij}} \\ &= \frac{(15 - 12.08)^2}{12.08} + \frac{(12 - 12.88)^2}{12.88} + \frac{(12 - 12.46)^2}{12.46} + \frac{(13 - 12.08)^2}{12.08} + \frac{(10 - 12.48)^2}{12.48} + \frac{(14 - 15.39)^2}{15.39} + \\ &\quad \frac{(18 - 16.42)^2}{16.42} + \frac{(17 - 15.90)^2}{15.90} + \frac{(14 - 15.39)^2}{15.39} + \frac{(16 - 15.90)^2}{15.90} + \frac{(1 - 2.70)^2}{2.70} + \frac{(2 - 2.62)^2}{2.62} + \\ &\quad \frac{(3 - 2.53)^2}{2.53} + \frac{(5 - 2.62)^2}{2.62} = 5.34 \end{aligned}$$

Conclusiones: Puesto que $\chi_0^2 = 5.34 < \chi_{0.05,8}^2 = 15.507$, se acepta la hipótesis de independencia y se concluye que el margen de ingresos es independientes de los días de la semana.

CAPÍTULO IV

4. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

4.1 Conclusiones

La debilidad detectada dentro la evaluación del control interno se relaciona con la escasa verificación interna en cuanto al registro de las ventas diarias en las hojas de control, documento que es utilizado en la empresa para controlar y resumir las operaciones diarias que luego son registradas en el sistema contable.

Una vez realizadas las pruebas de controles podemos concluir que los controles implementados por la empresa no son los suficientemente capaces para detectar la presencia de fallas o irregularidades en las operaciones relacionadas con los registros de los ingresos por ventas.

Las pruebas de controles revelaron que no se registran todas las ventas existentes y que algunas ventas no se registran en las fechas en las que fueron realizadas.

Una vez realizado el recálculo de los ingresos se encontró una diferencia de \$432.93 entre el saldo de auditoría y el saldo de los registros contables, esta diferencia no se considera como significativa o material dado que no supera los \$ 674,87 valor que ha sido fijado como materialidad dentro de esta auditoría.

El análisis de correlación entre la variable ingresos y gastos demostró que no existe una relación lineal entre las dos variables, es un resultado lógico dado que los ingresos y gastos son variables que no tienen una relación directa, es así como, mensualmente se incurrirá en gastos de sueldos, servicios básicos, alquiler, etc., dado que son gastos fijos e independientes del margen de ingresos.

4.2 Recomendaciones

Utilizar las notas de ventas respetando la secuencia de preenumeración para facilitar el control de notas de venta faltantes, así como para localizarlas fácilmente cuando sean requeridas.

Mejorar el sistema de control implementado para el registro de las ventas, realizando verificaciones internas que garanticen el registro íntegro de las ventas diarias, así como, que se garantice que las ventas asentadas en los registros contables cuenten con su respectivo sustento físico.

Realizar actividades de monitoreo evaluando periódicamente la eficacia del sistema de control interno, para comprobar si está funcionando de acuerdo a lo esperado y modificarlo si es necesario, pueden realizarse conciliaciones mensuales de las ventas para comparar el físico de las notas de venta con lo registrado en el sistema contable, esto nos permitirá ver si existen mejoras en el sistema de control interno, al reducir los errores en los registros contables.

BIBLIOGRAFÍA

1. Auditoría un Enfoque Integral; Alvin A. Arens/James K. Loebbecke; sexta edición, 1996; PRENTICE HISPANOAMÉRICA, México.
2. Probabilidad y Estadística; Troila Mario, novena edición, 2004; Pearson Educación, México.
3. Introducción a la Probabilidad y la Estadística; Mendenhall William; primera edición, 1987; Editorial Iberoamérica, México.
4. Centro de Información Bibliotecario ESPOL, "marco teórico de auditoría", consultado de una tesis de grado, <http://www.cib.espol.edu.ec>, Fecha de última visita: octubre de 2007, Guayaquil-Ecuador.
5. Monografías.com (2007), "marco teórico de estadística descriptiva", [http://www.monografías.com/trabajos/regresión correlación](http://www.monografías.com/trabajos/regresión_correlación), Fecha última visita: octubre del 2007, Guayaquil-Ecuador.

ANEXO

ANEXO 1: MATRIZ DEL RIESGO DE CONTROL

<i>Control Interno</i>		<i>Objetivos de auditoría relacionados con las operaciones de ventas</i>		
		Determinar la existencia de las ventas registradas	Determinar el registro de las ventas existentes	Determinar si las ventas se registran en las fechas correctas
CONTROLES	Existe separación de funciones entre el manejo de efectivo y el mantenimiento de los registros		C	
	Uso de notas de ventas preenumeradas	C	C	C
	Se mantiene un registro de las ventas diarias		C	C
	Existe controles de usuario para el ingreso al sistema contable	C	C	
DEBILIDADES	Carencia de verificación interna de la posibilidad de que no se registren todas las notas de ventas		D	
	Carencia de verificación interna de que las ventas no se registren en el periodo oportuno.			D
Riesgo de control evaluado		Bajo	Mediano	Mediano

C = El control satisface parcial o totalmente al objetivo de auditoría
D = Debilidades detectadas

ANEXO 2: CONCILIACIÓN DE VENTAS

TOTAL DE VENTAS REGISTRADAS EN SISTEMA	13.930,27
(+) TOTAL NOTAS DE VENTA NO REGISTRADAS	352,85
(-) VENTAS REGISTRADAS SIN EVIDENCIA FÍSICA	785,78
TOTAL VENTAS ANUALES	13.497,34



CIB-ESPOL