

**ESCUELA SUPERIOR POLITÉCNICA DEL LITORAL**

Instituto de Ciencias Matemáticas

Ingeniería en Auditoría y Control de Gestión

“Análisis Técnico de los Ingresos y Egresos de una distribuidora de celulares para obtener la Utilidad Operacional de año 2007. Localidad Salinas”

**TESIS DE GRADO**

SEMINARIOS DE GRADUACIÓN: AUDITORÍA FINANCIERA – AUDITORÍA TRIBUTARÍA

Previo a la obtención del título de:

AUDITOR – CONTADOR PÚBLICO AUTORIZADO

Presentado por:

Sandra Viviana Ruiz Juna

Guayaquil – Ecuador

2007

**DEDICATORIA**

D

edico mi trabajo a la persona más importante de mi vida: mi mamá, por su apoyo incondicional en todo momento, por haberme dado las fuerzas necesarias para salir adelante y seguir el camino correcto a pesar de la distancia que nos separa. A Dios y a la Virgen María que me han guiado a lo largo de mi vida, dándome la voluntad para continuar cuando he sentido que el mundo ni las personas son justas, su amor incondicional me han inspirado para hacer las cosas correctas, con amor, justicia y respeto hacia los demás.

A mis hermanos, a mis amigos de siempre que con su compañía me han ayudado cuando más los necesite y nunca me dejaron sola, a pesar de las circunstancias y los malos momentos que todos pasamos en el transcurso de la vida.

A mis maestros y profesores que con sus conocimientos han ayudado a cultivar mi espíritu y me han llenado de sabiduría.

**AGRADECIMIENTO**

A

gradezco a todos los miembros de mi familia por la paciencia, el amor y cariño que me han brindado en cada momento de mi vida. Es gracias a ellos es que soy lo que soy y estoy donde estoy. Especialmente a mi mamá porque gracias a su apoyo incondicional es que puedo lograr esta meta tan anhelada.

A mi Dios por darme la luz que necesite en cada paso de mi vida para escoger el camino correcto. A mi Madre Celestial porque es ella mi confidente, la que todas las noches me escucha y me consuela cuando realmente creo que no hay solución a los problemas.

A mis amigos y amigas por los buenos momentos compartidos, por esa amistad incondicional que no he de olvidar nunca aunque la vida nos separe después.

**RESUMEN**

El trabajo realizado presenta los datos de una empresa distribuidora de celulares de la localidad Salinas, los cuales fueron tomados de forma real, posteriormente fueron resumidos para poder cumplir con los objetivos propuestos al inicio del proyecto.

Presentamos un análisis estadístico de los datos obtenidos, para así interpretar el comportamiento de los mismos y establecer soluciones prácticas a la gerencia para resolver los problemas que se presenten a nivel administrativo y se convierta en una herramienta valiosa para futuros estudios.

En un tercer capítulo presentamos un modelo de regresión lineal con los datos recolectados para de esta manera poder pronosticar la utilidad para el año 2007, mediante la obtención de la ecuación del modelo antes mencionado.

El objetivo principal del presente proyecto es motivar a la gerencia en la definición de los objetivos básicos de la empresa, brindándoles un análisis que les permitirá prever pérdidas futuras ayudando a incrementar la utilidad para el período siguiente.

**INDICE**

1. **MARCO TEORICO 11**
   1. Conceptos Básicos Contables **11**
      1. Definición de Ventas
      2. Definición de Ingresos
      3. Definición de Gastos

* 1. Conceptos Estadísticos **12**
     1. Definición de Histograma
     2. Diagrama de Caja
     3. Media
     4. Mediana
     5. Moda
     6. Muestras
     7. Percentiles
     8. Cuartiles
  2. Regresión Lineal **14**
     1. Definición e Importancia
     2. Coeficientes de Correlación

1. **TRATAMIENTO DE LOS DATOS**
   1. Ventas año 2006 **17**
      1. Análisis estadístico de las Ventas
      2. Histograma de las Ventas
      3. Diagrama de Caja de las Ventas
   2. Gastos incurridos en el año 2006 **21**
      1. Análisis estadístico de los Gastos
      2. Histograma de los Gastos
      3. Diagrama de Caja de los Gastos
   3. Utilidades generadas en el año 2006 **25**
      1. Análisis estadístico de las Utilidades
      2. Histograma de las Utilidades diarias
      3. Diagrama de Caja de las Utilidades diarias

**3. MODELO DE REGRESION LINEAL**

**3.1** Análisis de Correlación **34**

**3.1.1** Coeficientes de Correlación

**3.2** Análisis del modelo planteado **35**

**3.2.1** Autocorrelacción

**3.3** Coeficientes **36**

**3.4** ANOVA **37**

**4. CONCLUSIONES 38**

**5. RECOMENDACIONES 40**

**INDICE DE TABLAS Y GRAFICOS**

1. **TABLAS**

Tabla 1.1 Ecuaciones de Regresión **13**

Tabla 1.2 Clasificación del grado de correlación **14**

Tabla 1.3 Análisis de las Ventas diarias  **16**

Tabla 1.4 Análisis de los Gastos diarios **20**

Tabla 1.5 Análisis Estadístico de las Utilidades **24**

Tabla 1.6 Análisis de Correlación **32**

Tabla 1.7 Modelo de Regresión Lineal **33**

Tabla 1.8 Coeficientes **34**

Tabla 1.9 ANOVA **35**

1. **GRAFICOS**

Gráfico 2.1 Histograma de las Ventas diarias **17**

Gráfico 2.2 Diagrama de Caja de las Ventas diarias **18**

Gráfico 2.3 Histograma de los Gastos diarios **21**

Gráfico 2.4 Diagrama de Caja de los Gastos diarios **22**

Gráfico 2.5 Histograma de las Utilidades diarias **25**

Gráfico 2.6 Diagrama de Caja de las Utilidades diarias  **27**

Gráfico 2.7 Diagrama de Dispersión Utilidades vs. Gastos **29**

Gráfico 2.8 Diagrama de Dispersión Utilidades vs. Ingresos **29**

Gráfico 2.9 Diagrama de Dispersión Ingresos vs. Gastos **30**

**INTRODUCCIÓN**

El tema propuesto para el desarrollo del presente proyecto es “**Análisis Técnico de Ingresos y Egresos de una empresa distribuidora de celulares para obtener la Utilidad Operacional del año 2007” Localidad: Salinas,** para lo cual se ha utilizado un modelo de regresión lineal.

La empresa se trata de una distribuidora de celulares, tarjetas prepago, de cabina, venta de accesorios, chips para celulares, etc. Por el tamaño de las ventas se la puede considerar como una empresa mediana dentro del mercado ecuatoriano.

Su mercado principal está destinado a la telefonía celular, actualmente es una de las distribuidoras más grandes de Salinas, no solo por el tamaño del establecimiento sino debido al volumen de ventas en el sector.

El servicio de cabinas telefónicas está saturado dentro del mercado, por lo que afecta de una manera u otra el trabajo de la distribuidora, pero la administración se preocupa por mantener el interés y aceptación de sus clientes a través de promociones en todos sus servicios y ventas. Participa activamente en las fiestas patronales, promociona eventos e interactúa con la comunidad y en beneficio de la misma.

El objetivo principal de este análisis es determinar a través de herramientas estadísticas como gráficos, histogramas y diagramas de caja un pronóstico de las utilidades para el año 2007, en base a datos del año 2006, los cuales se obtuvieron a través de observaciones físicas de los documentos pertinentes como facturas, notas de ventas y registros contables, entrevistas con la gerencia y el personal encargado de preparar la documentación.

La metodología utilizada es el análisis estadístico de los datos a través de un modelo de regresión lineal utilizando como variables de estudio las ventas, gastos y utilidades del año 2006 y pruebas estadísticas como el ANOVA, Durbin-Watson. El resumen de los datos se lo realizó con el programa estadístico SPSS

**CAPITULO I**

1. **MARCO TEORICO**
   1. **CONCEPTOS BASICOS CONTABLES**
      1. **DEFINICION DE VENTAS:** La venta es una forma de comunicación cuyo objetivo es la concretización de un acto de compra.   
         La venta comporta muchas facetas como pueden ser: la técnica de venta, la organización y la gestión del equipo de venta y la formación las técnicas de promoción y exposición del producto en el punto de venta.
      2. **DEFINICION DE INGRESOS:** Podría definirse como la expresión monetaria de las mercancías creadas o de los [servicios](http://www.monografias.com/trabajos14/verific-servicios/verific-servicios.shtml) prestados.

Los ingresos también se han definido como aumento del activo neto, o como un aflujo de activo resultante de la [producción](http://www.monografias.com/trabajos16/estrategia-produccion/estrategia-produccion.shtml) o entrega de mercancías o de las [prestaciones](http://www.monografias.com/trabajos15/cumplimiento-defectuoso/cumplimiento-defectuoso.shtml#INCUMPL) de servicios.

* + 1. **DEFINCION DE GASTOS:** El gasto de define como la expiración de elementos del activo en la que se han incurrido voluntariamente para producir ingresos.
  1. **CONCEPTOS ESTADISTICOS**
     1. **HISTOGRAMA:** Es un gráfico en forma de barras de una [variable](http://www.e-biometria.com/glosario/glosario.htm#VARIABLE) continua que se ha discretizado en intervalos, de forma que la altura de las barras en cada intervalo indica la frecuencia relativa en éste.
     2. **DIAGRAMA DE CAJA:** proporciona información completa visual sobre cómo se distribuyen los datos. Puede ser de gran utilidad como técnica de análisis exploratorio de datos. Es un gráfico que suministra información sobre la mediana, sobre el 25% y 75% de los datos, sobre la existencia de empresas con ratios atípicos, así como de la simetría de la distribución.
     3. **MEDIA:** La media es igual a la suma de todos ellos dividida entre el número de sumandos. Es uno de los principales [estadísticos muestrales](http://es.wikipedia.org/wiki/Estad%C3%ADstico), podemos decir que la media es la cantidad total de la variable distribuida a partes iguales entre cada observación.



* + 1. **MEDIANA:** Corresponde al percentil 50%. Es decir, la mediana hace que haya un 50% de valores muestrales inferiores a ella y un 50% de valores muestrales superiores a ella.
    2. **MODA**: Es el valor que más se repite en una [variable](http://www.e-biometria.com/glosario/glosario.htm#VARIABLE) nominal.
    3. **MUESTRAS:** Subgrupos de observaciones de la población de estudio.
    4. **PERCENTILES:** Los percentiles dividen a la muestra en tramos iguales. Con ellos se puede calcular la posición que ocupa el valor de cualquier caso en la distribución Se expresan como el valor de la variable (Xi) que deja tras de sí al k por ciento de los casos  - Percentil k (Pk) -

* + 1. **CUARTILES:**Los cuartiles son una modalidad de los percentiles y se definen como los cuartos de la distribución:
* **Cuartil 1** = Percentil 25.  Corresponde al caso que deja al 25% de casos por debajo y al 75% por arriba.
* **Cuartil 2** = Percentil 50.  Corresponde al caso que deja al 50% de los casos por debajo y al 50% por arriba y se corresponde con la mediana.
* **Cuartil 3** = Percentil 75.  Corresponde al caso que deja al 75% de los casos por debajo y al 25% por arriba.
  1. **REGRESION LINEAL**
     1. **DEFINICION E IMPORTANCIA:** La regresión es una técnica [estadística](http://www.monografias.com/trabajos15/estadistica/estadistica.shtml) utilizada para simular la relación existente entre dos o más variables. Por lo tanto se puede emplear para construir un modelo que permita predecir el comportamiento de una variable dada.

La regresión es muy utilizada para interpretar situaciones reales, pero comúnmente se hace de mala forma, por lo cual es necesario realizar una [selección](http://www.monografias.com/trabajos5/selpe/selpe.shtml) adecuada de las variables que van a construir las [ecuaciones](http://www.monografias.com/trabajos13/sumato/sumato.shtml#SOLUCION) de la regresión, ya que tomar variables que no tengan relación en la práctica, nos arrojará un modelo carente de sentido.

Según sea la dispersión de los datos (nube de puntos) en el plano cartesiano, pueden darse alguna de las siguientes relaciones, Lineal, Logarítmica, Exponencial, Cuadrática, entre otras. Las ecuaciones de cada relación se presentan en la siguiente tabla.

|  |  |
| --- | --- |
| **REGRESIÓN** | **ECUACIÓN** |
| Lineal | y = A + Bx |
| Logarítmica | y = A + BLn(x) |
| Exponencial | y = Ae(Bx) |
| Cuadrática | y = A + Bx +Cx2 |

Tabla 1.1 Ecuaciones de regresión

* + 1. **COEFICIENTE DE CORRELACION:** mide el grado de relación existente entre las variables. El [valor](http://www.monografias.com/trabajos14/nuevmicro/nuevmicro.shtml) de R varia entre -1 y 1, pero en la práctica se trabaja con el valor absoluto de R, entonces, a medida que R se aproxime a 1, más grande es el grado de correlación entre los datos, de acuerdo con esto el coeficiente de correlación se puede clasificar de varias formas.

|  |  |
| --- | --- |
| **CORRELACIÓN** | **VALOR O RANGO** |
| Perfecta | |R| = 1 |
| Excelente | 0.9 <= |R| < 1 |
| Buena | 0.8 <= |R| < 0.9 |
| Regular | 0.5 <= |R| <0.8 |
| Mala | |R|< 0.5 |

**Tabla 1.2. Clasificación del grado de correlación.**

**CAPITULO II**

1. **TRATAMIENTO DE LOS DATOS**

Presentamos a continuación un análisis de las variables Ventas, Gastos y Utilidad de una empresa distribuidora de celulares de la localidad Salinas, con ayuda de histogramas, diagramas de cajas y de dispersión, los cuales nos ayudarán al estudio del comportamiento de dichas variables y la relación entre ellas.

Los resultados obtenidos ayudarán a la proyección de la utilidad para el año 2007, basados en el método de regresión lineal, y de esta manera ofrecer las recomendaciones a la gerencia y ayudar a resolver problemas, previniendo futuras pérdidas.

* 1. **VENTAS**

Con información proporcionada por la empresa de las ventas correspondientes al año 2006, hemos agrupado dicha información por meses con su movimiento diario respectivo, teniendo que el promedio de las ventas para ese año fue de $1419.11, y que las mayores ventas se realizaron el 24 de diciembre con un total de $5988.63, y el 13 de julio fueron las ventas más bajas del año con un total de $6.00 en el día.

* + 1. **ANALISIS ESTADISTICO DE LAS VENTAS**

En la tabla 1.3 se observa los resultados del análisis estadístico de las ventas con ayuda del software estadístico SPSS, en el que se detalla la media que es $1419.11, es decir el promedio de las ventas del año 2006; la desviación estándar con respecto a la media es de 1296.49, la moda es de 24; es decir el monto de venta que con más frecuencia se observa en el conjunto de datos. El valor mínimo de venta fue de $6 y el máximo fue de $5988.63 en el transcurso del año 2006.

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **N** | **Valid** | 329 |
| **Missing** | 0 |
| **Mean** | | 1419,11 |
| **Median** | | 1030,06 |
| **Mode** | | 24,00 |
| **Std. Deviation** | | 1296,49 |
| **Variance** | | 1680904,47 |
| **Minimum** | | 6,00 |
| **Maximum** | | 5988,63 |
| **Percentiles** | **25** | 415,28 |
| **50** | 1030,06 |
| **75** | 2114,80 |

**Tabla 1.3 Análisis de las Ventas diarias durante el año 2006**

* + 1. **HISTOGRAMA DE LAS VENTAS DEL AÑO 2006**

En el gráfico 2.1 se observa que las ventas poseen un comportamiento exponencial que podría ser modelado como una variable.

Por otro lado, podemos afirmar mediante el gráfico que las ventas del año se concentran en un rango de 0 - $3000 correspondiente aproximadamente al 89% de las ventas del año el 11% corresponden a las ventas mayores al rango antes mencionado.



**Gráfico 2.1 Histograma de las ventas del año 2006**

* + 1. **DIAGRAMA DE CAJA DE LAS VENTAS AÑO 2006**



**Gráfico 2.2 Diagrama de Caja de Ventas del año 2006**

El gráfico 2.2 muestra que el Q1 (cuartil 1) es 415.28, es decir que el 25% de las ventas son inferiores a dicho valor, Q2 (mediana) representa que el 50% de las ventas es inferior a $1030.06 y el Q3 (cuartil 3) indica que el 75% de las ventas es inferior a $2114.80.

Observamos seis puntos atípicos en las fechas del 16/02/2006, 23/02/2006, 21/03/2006, 31/03/2006, 06/04/2006, 12/04/2006, 12/04/2006, 24/12/2006 con valores $5615.40, $5615.78, $5457.12, $5797.16, $5462.58, $4988.73, $5988.63 respectivamente, los cuales representan las fechas en las que se vendieron los rubros más altos de todo el año 2006. Las mismas que fueron verificadas físicamente con los soportes de ventas presentados por la empresa distribuidora de celulares.

* 1. **GASTOS**

El resumen de los gastos del año 2006 de la localidad de Salinas de la empresa distribuidora de celulares, fue obtenido bajo el mismo procedimiento que las ventas. Se lo realizó en base de los datos diarios recopilados durante el año mencionado, concluyendo que el promedio del valor de los gastos para ese año fue de $228.74, el 23 de junio se desembolsó únicamente $3,92 y 15 de diciembre fue el más fuerte de $770.

**2.2.1 ANALISIS ESTADISTICO DE LOS GASTOS**

En la tabla 1.4 se presenta los resultados del análisis estadístico de los gastos, en el que se detalla la media es 228.74, es decir el promedio de los gastos para ese año; la desviación estándar con respecto a la media es de 182.43; el valor de los gastos que más a menudo se generó fue de $450, el cual es representado con la moda; y los valores de los percentiles que se explicarán mejor en el diagrama de caja,

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **N** | **Valid** | 88 |
| **Missing** | 0 |
| **Mean** | | 228,73 |
| **Median** | | 173,97 |
| **Mode** | | 450,00 |
| **Std. Deviation** | | 182,43 |
| **Variance** | | 33280,89 |
| **Minimum** | | 3,92 |
| **Maximum** | | 770,00 |
| **Percentiles** | **25** | 75,00 |
| **50** | 173,97 |
| **75** | 344,66 |

**Tabla 1.4 Análisis estadístico de los Gastos diarios**

**incurridos en el año 2006**

* + 1. **HISTOGRAMA DE LOS GASTOS DIARIOS INCURRIDOS EN EL AÑO 2006**

En el gráfico 2.3 se puede observar que los gastos al igual que las ventas poseen un comportamiento exponencial que podría ser modelado como una variable.

Por otro lado, podemos afirmar mediante el gráfico que las gastos incurridos en el año 2006 se concentran en un rango de 0 - $200 que corresponde al 89% de los valores incurridos en gastos para ese año y en 11% los valores entre $600 y $800.

****

**Gráfico 2.3 Histograma de Gastos incurridos en el año 2006.**

* + 1. **DIAGRAMA DE CAJA DE GASTOS**

El gráfico 2.4 se aprecia que el Q1 (cuartil 1) es $75, es decir que el 25% de los gastos son inferiores a dicho valor, el Q2 (mediana) representa que el 50% de los gastos es inferior a $176.98 y el Q3 (cuartil 3) nos indica que el 75% de los gastos es inferior a $344.67.

Se observa un punto atípico que según nuestros datos correspondería a la fecha 15 de diciembre del 2006 con un valor de $770

****

**Gráfico 2.4 Diagrama de Caja de los Gastos incurridos en el año 2006**

* 1. **UTILIDAD AÑO 2006**

La utilidad diaria generada durante el año 2006 de la empresa distribuidora de celulares de la localidad de Salinas se la realizó en base a reportes reales presentados por la empresa antes mencionada.

El promedio de las utilidades es de $1223.32, en la fecha 24 de diciembre se obtuvo $5988.63 de utilidades, siendo ésta la mayor del año como era de esperarse. Y la pérdida más alta fue el 16 de marzo con un total de **$615**

Es necesario aclarar que para este caso las utilidades solo se conformaron por los rubros de ingresos y gastos debido a que la empresa no proporcionó la información suficiente y necesaria para la determinación correcta de la utilidad.

* + 1. **ANALISIS ESTADISTICO DE LAS UTILIDADES**

Con la información de las utilidades diarias se realizó el análisis estadístico descriptivo de los valores detallados en la tabla 1.5, teniendo que para 365 datos el promedio de las utilidades es de $1223.32 (media); no poseemos moda, es decir que no hay dos o más días donde el valor de la utilidad se repita. Los valor del mínimo y máximo corresponden a las utilidades mínimas y la máxima utilidad durante los 365 días del año 2006, que para este caso es de -$615 (pérdida) y $5988.63 respectivamente.

Los valores de los percentiles se los explicará mejor en el gráfico 2.6

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **N** | **Valid** | 365 |
| **Missing** | 0 |
| **Mean** | | 1223,32 |
| **Median** | | 832,37 |
| **Mode** | | ,00 |
| **Std. Deviation** | | 1294,91 |
| **Variance** | | 1676798,33 |
| **Range** | | 6603,63 |
| **Minimum** | | -615,00 |
| **Maximum** | | 5988,63 |
| **Percentiles** | **25** | 164,42 |
| **50** | 832,37 |
| **75** | 1912,54 |

**Tabla 1.5 Análisis estadístico de las utilidades diarias generadas durante el año 2006**

* + 1. **HISTOGRAMA DE LAS UTILIDADES**

El gráfico 2.5 se presenta las utilidades diarias generadas durante el año 2006 de la empresa distribuidora de celulares, en el cual se observa que el promedio de las utilidades para dicho año es de $1364,03; la desviación estándar con respecto a la media es de 3182.88, para un total de 365 datos durante el periodo antes mencionado.

Se observa además que poseen un comportamiento exponencial similar al de las ventas y gastos, concentrándose las utilidades más significativas en un rango entre $0-$3000, correspondiente al 90% aproximadamente y en un 11% las utilidades entre $5000 y $6000.

**Gráfico 2.5 Histograma de las Utilidades Diarias generadas durante el año 2006**

* + 1. **DIAGRAMA DE CAJA DE LAS UTILIDADES.**

El gráfico 2.6 muestra que el Q1 (cuartil 1) es de $164.42, es decir que el 25% de las utilidades son inferiores a dicho valor, el Q2 (mediana) representa que el 50% de las utilidades es inferior a $832.37 y el Q3 (cuartil 3) nos indica que el 75% de las utilidades es inferior a $1912.54.

Se observa varios puntos atípicos en las fechas 11/01/2006, 16/02/2006, 18/02/2006, 23/02/2006, 06/04/2006, 12/04/2006, 14/04/2006, 24/12/2006 con utilidades de $4579.17, $5390.40, $4595.01, $5615.78, $5462.58, $4988.73, $5621.07, $5988.63 respectivamente.



**Gráfico 2.6 Diagrama de Caja de las Utilidades Diarias generadas durante el año 2006**

**CAPITULO III**

1. **MODELO DE REGRESION LINEAL**

Para el presente proyecto se ha hecho un análisis basado en la técnica estadística de regresión lineal para determinar la relación existente entre las variables independientes Ingresos y Gastos, y la variable dependiente Utilidad.

El primer paso es estudiar la relación existente entre las variables, para luego construir el modelo que ayudará a predecir el comportamiento de la variable de interés, es decir de la utilidad.

Para lograr esto se utilizará un diagrama de dispersión. En el gráfico 2.7 se muestra la relación existente entre los Ingresos y Gastos de la empresa distribuidora de celulares, pudiendo afirmar estadísticamente que no mantienen relación alguna, pues la nube de datos no tiende a ningún tipo de distribución (ver gráfico 2.7) aunque contablemente esta situación no debería presentarse debido a que se incurren en gastos para generar ingresos, pero en este caso no se cuenta con la información suficiente.

En el gráfico 2.8 se puede observar la relación existente entre las utilidades y los ingresos de la empresa distribuidora de celulares, mediante el diagrama de dispersión, pudiendo decir que los datos tienden a una distribución lineal, es decir que a medida que las utilidades aumentan, los ingresos también lo hacen.

**Gráfico 2.7 Diagrama de Dispersión Ingresos vs. Gastos**



**Gráfico 2.8 Diagrama de Dispersión Utilidad vs. Ingresos**

En el gráfico 2.9 se analiza la relación existente entre las utilidades y los gastos del año 2006 mediante el diagrama de dispersión y se puede concluir que no mantienen relación alguna, pues los puntos de la nube de datos se encuentran dispersos dentro del gráfico.



**Gráfico 2.9 Diagrama de Dispersión Utilidad vs. Gastos**

Entonces, se puede concluir que para éste caso el modelo de regresión lineal se lo planteará en relación con la variable ingresos, pues según el gráfico 2.8 presenta una fuerte relación lineal entre dichas variables.

El modelo supuesto para este caso es:

**Y = β0 + β1 X1**

**Donde:**

**Y =** Utilidad proyectada

**X1 =** Ingresos

**β0, β1 =** Constantes

Pero la apreciación visual de la existencia de correlación entre las variables no es suficiente. Usaremos un parámetro, llamado coeficiente de correlación que denotaremos con la letra r, que nos permite valorar si ésta es fuerte o débil, positiva o negativa.

El [cálculo](http://www.monografias.com/trabajos7/caes/caes.shtml) es una tarea [mecánica](http://www.monografias.com/trabajos35/newton-fuerza-aceleracion/newton-fuerza-aceleracion.shtml), que podemos realizar con una calculadora o un [programa](http://www.monografias.com/Computacion/Programacion/) informático, en este caso se utilizó el software estadístico SPSS.

**3.1 ANALISIS DE CORRELACIÓN**

**3.1.1 COEFICIENTES DE CORRELACIÓN**

En la tabla 1.6 se muestra el análisis de correlación de las variables de estudio utilidades e ingresos, obteniendo como resultado una relación del 99% entre las utilidades y los ingresos, lo cual afirma el resultado obtenido de los gráficos de dispersión.

La variable ingresos mantiene una relación directa con la variable utilidad, debido a que el coeficiente entre las dos variables es positivo; es decir que a mayores ventas mayores serán las utilidades, lo cual es cierto.

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
|  |  | **UTILIDAD** | **INGRESOS** |
| **Pearson Correlation** | **UTILIDAD** | 1,000 | ,992 |
| **INGRESOS** | ,992 | 1,000 |
| Sig. (1-tailed) | **UTILIDAD** | . | ,000 |
| **INGRESOS** | ,000 | . |

**Tabla 1.6 Análisis de Correlación de las variables de estudio**

**3.2 ANALISIS DEL MODELO PLANTEADO**

En la tabla 1.7 se presenta el análisis realizado en el software estadístico con los datos reales de la empresa, donde se obtuvo un r cuadrado de 98.4%, el cual indica que el modelo planteado es óptimo.

Este comportamiento ya se había afirmado en el diagrama de dispersión. Este es el procedimiento que se debe seguir para determinar la relación existente entre las variables y así obtener una función que permita en el futuro proyectar utilidades, ventas, o gastos, según las necesidades de cada empresa.

Para este caso el modelo incluye solo la variable ingresos, debido a que es la única que guarda relación con las utilidades.

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Model** | **R** | **R Square** | **Adjusted R Square** | **Std. Error of the Estimate** | **Durbin-Watson** |
| 1 | ,992(a) | ,984 | ,984 | 165,15936 | 2,276 |

**Tabla 1.7 Modelo de Regresión Lineal**

**3.2.1 AUTOCORRELACION**

Para determinar la autocorrelación entre las variables utilizamos la prueba de Durbin-Watson, teniendo como resultado 2.276, suponiendo dos hipótesis para probar si existe o no correlación entre términos de errores sucesivos:

No existe autocorrelación



Existe autocorrelación



El valor resultado de la prueba de Durbin-Watson indica que no se rechaza la hipótesis nula, es decir que no existe autocorrelación.

* 1. **COEFICIENTES**

En la Tabla 1.8 se puede observar las estimaciones de los β0, β1, con sus respectivos errores estándares.

El modelo de regresión lineal, está dado por la ecuación:

**Y = -35.862 + 0.985 X1**

Donde Y es igual a la utilidad proyectada para el año 2007 y X1 esta dada por los ingresos.

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Model** |  | **Unstandardized Coefficients** | | **Standardized Coefficients** | **t** | **Sig.** |
|  |  | B | Std. Error | Beta |  |  |
| 1 | (Constant) | -35,862 | 12,162 |  | -2,949 | ,003 |
|  | INGRESOS | ,985 | ,007 | ,992 | 147,980 | ,000 |

**Tabla 1.8 Coeficientes del modelo planteado**

* 1. **ANOVA**

Mediante el ANOVA vamos a probar las siguientes hipótesis:



En este caso el estadístico de prueba Fobs=21898,12 y donde α=0,05 es igual a 0.000(a). Para rechazar la hipótesis nula, el estadístico de prueba debe ser mayor a . En este caso se rechaza la hipótesis nula, es decir que al menos una de las variables Xi contribuye significativamente al modelo.



Al nivel del 5% podemos decir que existe una relación entre ventas con las utilidades de la empresa distribuidora de celulares

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Model** |  | **Sum of Squares** | **df** | **Mean Square** | **F** | **Sig.** |
| 1 | Regression | 597328467,70 | 1 | 597328467,70 | 21898,12 | ,000(a) |
|  | Residual | 9874496,16 | 362 | 27277,61 |  |  |
|  | Total | 607202963,86 | 363 |  |  |  |

**Tabla 1.9 ANOVA**

**CAPITULO IV**

1. **CONCLUSIONES**
2. Con el análisis estadístico de las variables que intervienen en la composición de la utilidad se determinó la relación directa entre las variables utilidad e ingresos, descartando la relación con la variable gastos, lo cual lo corrobora los gráficos de dispersión (ver gráfico 2.7 y gráfico 2.9)
3. Bajo el esquema anterior se obtuvo la ecuación que permitirá proyectar la utilidad de la empresa para el año 2007, mediante el modelo de regresión lineal relacionando las variables utilidad e ingresos, teniendo como resultado una utilidad de $446.795,38 para dicho año (Para mayor información ver anexos)

**Y = -35.862 + 0.985 X1**

**Donde:**

**Y =** Utilidad proyectada

**X1 =** Ingresos

1. El modelo planteado es confiable en un 98% estadísticamente, contablemente la empresa no debería utilizar la ecuación resultante debido a que la utilidad no está compuesta únicamente por los ingresos sino además de los gastos y costos de ventas. Es decir que utilizar el modelo no daría una verdadera estimación de las utilidades para el año 2007.
2. Las variable que integran el modelo se considera significativa, a través el análisis del ANOVA, donde se rechazó la hipótesis nula, es decir que la constante que acompañan a la variable independiente es diferente de cero.
3. Concluimos que no existe autocorrelación entre las variables mediante el análisis de la prueba de Durbin-Watson.
4. Con el análisis de correlación de los coeficientes confirmamos la relación directa entre la variable ingresos y la variable utilidad.
5. La observación física de los comprobantes de ventas y de egresos no fueron suficientes para la realización del presente proyecto, debido a que no se tuvo acceso a toda la información pertinente como la del costo de ventas, por lo que se abstiene de emitir una opinión confiable acerca del modelo resultante en el área financiera.

**CAPITULO V**

1. **RECOMENDACIONES**
2. Se recomienda que la empresa utilice técnicas estadísticas como el método de regresión lineal para proyecciones utilizando todas las variables que conforman la utilidad tales como los ingresos, gastos y costos de ventas, para que de esta manera sea confiable no solo estadísticamente sino que produzca los resultados esperados en el área financiera. Se debe considerar que no es el único método y que se aplican de acuerdo a la realidad y necesidad de cada tipo de empresa para que se puedan tomar decisiones acertadas con respecto a reducción de costos y gastos.
3. Es recomendable que la empresa establezca metas de ventas por día, para que de ésta manera no se produzcan pérdidas, considerando toda la información necesaria en la conformación de la utilidad. En los datos diarios generados en el transcurso del año 2006 que se presenta en el proyecto, se puede observar que en ciertos días la empresa no realiza ningún tipo de movimiento; es decir no vende, no se genera ningún gasto y por tanto no se produce utilidad en el día. De la misma manera se observa que ciertos días si ha habido egresos de dinero, pero no se han producido ingresos.

**ANEXOS**

**Resumen de ingresos, gastos, utilidad del año 2006 y utilidad proyectada del año 2007 de la empresa distribuidora de celulares**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **MES** | **FECHA** | **INGRESOS** | **GASTOS** | **UTILIDAD** | **UTILIDAD PROYECTADA** |
|
| **ENERO** | 01/01/2006 | 1508,57 | 0,00 | 1508,57 | 1.450,08 |
| 02/01/2006 | 49,68 | 0,00 | 49,68 | 13,07 |
| 03/01/2006 | 2650,59 | 0,00 | 2650,59 | 2.574,97 |
| 04/01/2006 | 661,91 | 0,00 | 661,91 | 616,12 |
| 05/01/2006 | 2446,43 | 0,00 | 2446,43 | 2.373,87 |
| 06/01/2006 | 938,81 | 0,00 | 938,81 | 888,87 |
| 07/01/2006 | 1369,22 | 117,13 | 1252,09 | 1.312,82 |
| 08/01/2006 | 1250,72 | 0,00 | 1250,72 | 1.196,10 |
| 09/01/2006 | 376,68 | 96,85 | 279,83 | 335,17 |
| 10/01/2006 | 1273,04 | 0,00 | 1273,04 | 1.218,08 |
| 11/01/2006 | 4579,17 | 0,00 | 4579,17 | 4.474,62 |
| 12/01/2006 | 181,40 | 0,00 | 181,40 | 142,82 |
| 13/01/2006 | 1227,61 | 310,00 | 917,61 | 1.173,33 |
| 14/01/2006 | 1250,72 | 0,00 | 1250,72 | 1.196,10 |
| 15/01/2006 | 945,24 | 0,00 | 945,24 | 895,20 |
| 16/01/2006 | 941,49 | 0,00 | 941,49 | 891,51 |
| 17/01/2006 | 2124,01 | 197,85 | 1926,16 | 2.056,29 |
| 18/01/2006 | 1465,05 | 0,00 | 1465,05 | 1.407,21 |
| 19/01/2006 | 2080,28 | 0,00 | 2080,28 | 2.013,21 |
| 20/01/2006 | 2913,78 | 529,55 | 2384,23 | 2.834,21 |
| 21/01/2006 | 473,12 | 0,00 | 473,12 | 430,16 |
| 22/01/2006 | 791,87 | 0,00 | 791,87 | 744,13 |
| 23/01/2006 | 1154,52 | 0,00 | 1154,52 | 1.101,34 |
| 24/01/2006 | 4424,98 | 0,00 | 4424,98 | 4.322,74 |
| 25/01/2006 | 1030,06 | 0,00 | 1030,06 | 978,75 |
| 26/01/2006 | 1240,25 | 0,00 | 1240,25 | 1.185,78 |
| 27/01/2006 | 1428,41 | 0,00 | 1428,41 | 1.371,12 |
| 28/01/2006 | 1832,28 | 0,00 | 1832,28 | 1.768,93 |
| 29/01/2006 | 782,09 | 0,00 | 782,09 | 734,50 |
| 30/01/2006 | 1712,29 | 0,00 | 1712,29 | 1.650,74 |
| 31/01/2007 | 974,38 | 175,00 | 799,38 | 923,90 |
| **FEBRERO** | 01/02/2006 | 497,08 | 0,00 | 497,08 | 453,76 |
| 02/02/2006 | 1480,69 | 0,00 | 1480,69 | 1.422,62 |
| 03/02/2006 | 1482,92 | 362,65 | 1120,27 | 1.424,81 |
| 04/02/2006 | 2279,21 | 0,00 | 2279,21 | 2.209,16 |
| 05/02/2006 | 2823,65 | 0,00 | 2823,65 | 2.745,43 |
| 06/02/2006 | 2000,85 | 0,00 | 2000,85 | 1.934,98 |
| 07/02/2006 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | -35,86 |
| 08/02/2006 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | -35,86 |
| 09/02/2006 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | -35,86 |
| 10/02/2006 | 3411,55 | 0,00 | 3411,55 | 3.324,51 |
| 11/02/2006 | 2598,31 | 0,00 | 2598,31 | 2.523,47 |
| 12/02/2006 | 1293,54 | 0,00 | 1293,54 | 1.238,27 |
| 13/02/2006 | 1626,29 | 0,00 | 1626,29 | 1.566,03 |
| 14/02/2006 | 1864,25 | 0,00 | 1864,25 | 1.800,42 |
| 15/02/2006 | 1057,48 | 431,00 | 626,48 | 1.005,76 |
| 16/02/2006 | 5615,40 | 225,00 | 5390,40 | 5.495,31 |
| 17/02/2006 | 1420,31 | 0,00 | 1420,31 | 1.363,14 |
| 18/02/2006 | 4595,01 | 0,00 | 4595,01 | 4.490,22 |
| 19/02/2006 | 185,50 | 0,00 | 185,50 | 146,86 |
| 20/02/2006 | 3557,90 | 450,00 | 3107,90 | 3.468,67 |
| 21/02/2006 | 4274,33 | 0,00 | 4274,33 | 4.174,35 |
| 22/02/2006 | 3904,30 | 0,00 | 3904,30 | 3.809,87 |
| 23/02/2006 | 5615,78 | 0,00 | 5615,78 | 5.495,68 |
| 24/02/2006 | 91,00 | 0,00 | 91,00 | 53,77 |
| 25/02/2006 | 196,00 | 0,00 | 196,00 | 157,20 |
| 26/02/2006 | 612,00 | 0,00 | 612,00 | 566,96 |
| 27/02/2006 | 1179,71 | 0,00 | 1179,71 | 1.126,15 |
| 28/02/2006 | 360,30 | 20,00 | 340,30 | 319,03 |
| **MARZO** | 01/03/2006 | 1911,02 | 0,00 | 1911,02 | 1.846,49 |
| 02/03/2006 | 1198,93 | 0,00 | 1198,93 | 1.145,08 |
| 03/03/2006 | 3533,05 | 0,00 | 3533,05 | 3.444,19 |
| 04/03/2006 | 1492,21 | 0,00 | 1207,03 | 1.433,96 |
| 05/03/2006 | 1059,51 | 0,00 | 1069,51 | 1.007,76 |
| 06/03/2006 | 397,46 | 0,00 | 387,46 | 355,64 |
| 07/03/2006 | 2308,82 | 0,00 | 2308,82 | 2.238,33 |
| 08/03/2006 | 3479,63 | 0,00 | 3479,63 | 3.391,57 |
| 09/03/2006 | 1300,67 | 388,46 | 916,21 | 1.245,30 |
| 10/03/2006 | 2919,46 | 0,00 | 2915,46 | 2.839,81 |
| 11/03/2006 | 4380,96 | 0,00 | 4394,96 | 4.279,38 |
| 12/03/2006 | 716,89 | 0,00 | 700,39 | 670,27 |
| 13/03/2006 | 823,00 | 569,66 | 347,04 | 774,79 |
| 14/03/2006 | 1226,23 | 0,00 | 1226,23 | 1.171,97 |
| 15/03/2006 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | -35,86 |
| 16/03/2006 | 0,00 | 615,00 | -615,00 | -35,86 |
| 17/03/2006 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | -35,86 |
| 18/03/2006 | 784,99 | 0,00 | 134,00 | 737,35 |
| 19/03/2006 | 789,08 | 0,00 | 1499,12 | 741,38 |
| 20/03/2006 | 546,46 | 0,00 | 1553,06 | 502,40 |
| 21/03/2006 | 5457,12 | 0,00 | 4229,42 | 5.339,40 |
| 22/03/2006 | 288,80 | 0,00 | 295,80 | 248,61 |
| 23/03/2006 | 1025,74 | 0,00 | 1402,73 | 974,49 |
| 24/03/2006 | 3213,43 | 423,76 | 2505,67 | 3.129,37 |
| 25/03/2006 | 1709,87 | 0,00 | 1725,87 | 1.648,36 |
| 26/03/2006 | 345,10 | 0,00 | 331,10 | 304,06 |
| 27/03/2006 | 1572,92 | 47,25 | 1527,67 | 1.513,46 |
| 28/03/2006 | 1989,71 | 0,00 | 1991,71 | 1.924,00 |
| 29/03/2006 | 759,39 | 0,00 | 753,39 | 712,14 |
| 30/03/2006 | 344,39 | 459,99 | -109,60 | 303,36 |
| 31/03/2006 | 5797,16 | 228,05 | 5569,11 | 5.674,34 |
| **ABRIL** | 01/04/2006 | 2077,68 | 0,00 | 2077,68 | 2.010,65 |
| 02/04/2006 | 1132,56 | 0,00 | 1132,56 | 1.079,71 |
| 03/04/2006 | 621,35 | 0,00 | 621,35 | 576,17 |
| 04/04/2006 | 2197,39 | 46,60 | 2150,79 | 2.128,57 |
| 05/04/2006 | 2368,46 | 0,00 | 2368,46 | 2.297,07 |
| 06/04/2006 | 5462,58 | 0,00 | 5462,58 | 5.344,78 |
| 07/04/2006 | 1392,35 | 0,00 | 1392,35 | 1.335,60 |
| 08/04/2006 | 3663,02 | 123,20 | 3539,82 | 3.572,21 |
| 09/04/2006 | 693,57 | 0,00 | 693,57 | 647,30 |
| 10/04/2006 | 836,98 | 0,00 | 836,98 | 788,56 |
| 11/04/2006 | 832,81 | 0,00 | 832,81 | 784,46 |
| 12/04/2006 | 4988,73 | 0,00 | 4988,73 | 4.878,04 |
| 13/04/2006 | 2820,24 | 209,68 | 2610,56 | 2.742,07 |
| 14/04/2006 | 5621,07 | 0,00 | 5621,07 | 5.500,89 |
| 15/04/2006 | 4445,84 | 0,00 | 4445,84 | 4.343,29 |
| 16/04/2006 | 414,60 | 0,00 | 414,60 | 372,52 |
| 17/04/2006 | 1700,59 | 0,00 | 1700,59 | 1.639,22 |
| 18/04/2006 | 649,03 | 0,00 | 649,03 | 603,43 |
| 19/04/2006 | 24,00 | 450,00 | -426,00 | -12,22 |
| 20/04/2006 | 1201,75 | 0,00 | 1201,75 | 1.147,86 |
| 21/04/2006 | 2484,78 | 0,00 | 2484,78 | 2.411,65 |
| 22/04/2006 | 3043,18 | 303,90 | 2739,28 | 2.961,67 |
| 23/04/2006 | 3351,03 | 0,00 | 3351,03 | 3.264,90 |
| 24/04/2006 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | -35,86 |
| 25/04/2006 | 3932,70 | 0,00 | 3932,70 | 3.837,85 |
| 26/04/2006 | 2933,56 | 0,00 | 2933,56 | 2.853,69 |
| 27/04/2006 | 2199,81 | 0,00 | 2199,81 | 2.130,95 |
| 28/04/2006 | 663,30 | 249,02 | 414,28 | 617,49 |
| 29/04/2006 | 2099,48 | 0,00 | 2099,48 | 2.032,13 |
| 30/04/2006 | 596,24 | 242,52 | 353,72 | 551,43 |
| **MAYO** | 01/05/2006 | 1353,19 | 0,00 | 1353,19 | 1.297,03 |
| 02/05/2006 | 2343,14 | 272,38 | 2070,76 | 2.272,13 |
| 03/05/2006 | 1968,06 | 0,00 | 1968,06 | 1.902,68 |
| 04/05/2006 | 98,68 | 0,00 | 98,68 | 61,34 |
| 05/05/2006 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | -35,86 |
| 06/05/2006 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | -35,86 |
| 07/05/2006 | 611,36 | 0,00 | 611,36 | 566,33 |
| 08/05/2006 | 1258,81 | 0,00 | 1258,81 | 1.204,07 |
| 09/05/2006 | 405,00 | 127,80 | 277,20 | 363,06 |
| 10/05/2006 | 4358,53 | 0,00 | 4358,53 | 4.257,29 |
| 11/05/2006 | 886,21 | 0,00 | 886,21 | 837,05 |
| 12/05/2006 | 1268,69 | 0,00 | 1268,69 | 1.213,80 |
| 13/05/2006 | 226,86 | 103,77 | 123,09 | 187,60 |
| 14/05/2006 | 1427,12 | 0,00 | 1427,12 | 1.369,85 |
| 15/05/2006 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | -35,86 |
| 16/05/2006 | 1418,67 | 200,00 | 1218,67 | 1.361,53 |
| 17/05/2006 | 1604,64 | 0,00 | 1604,64 | 1.544,71 |
| 18/05/2006 | 223,43 | 450,00 | -226,57 | 184,22 |
| 19/05/2006 | 1140,99 | 0,00 | 1140,99 | 1.088,01 |
| 20/05/2006 | 421,22 | 175,00 | 246,22 | 379,04 |
| 21/05/2006 | 2202,34 | 0,00 | 2202,34 | 2.133,44 |
| 22/05/2006 | 1271,31 | 0,00 | 1271,31 | 1.216,38 |
| 23/05/2006 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | -35,86 |
| 24/05/2006 | 1969,30 | 141,66 | 1827,64 | 1.903,90 |
| 25/05/2006 | 299,99 | 0,00 | 299,99 | 259,63 |
| 26/05/2006 | 2105,59 | 0,00 | 2105,59 | 2.038,14 |
| 27/05/2006 | 558,31 | 85,81 | 472,50 | 514,07 |
| 28/05/2006 | 40,00 | 0,00 | 40,00 | 3,54 |
| 29/05/2006 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | -35,86 |
| 30/05/2006 | 1640,72 | 208,98 | 1431,74 | 1.580,25 |
| 31/05/2006 | 1710,21 | 0,00 | 1710,21 | 1.648,69 |
| **JUNIO** | 01/06/2006 | 293,49 | 323,39 | -29,90 | 253,23 |
| 02/06/2006 | 2581,66 | 0,00 | 2581,66 | 2.507,07 |
| 03/06/2006 | 929,48 | 0,00 | 929,48 | 879,68 |
| 04/06/2006 | 747,93 | 0,00 | 747,93 | 700,85 |
| 05/06/2006 | 688,27 | 0,00 | 688,27 | 642,08 |
| 06/06/2006 | 1139,22 | 0,00 | 1139,22 | 1.086,27 |
| 07/06/2006 | 300,16 | 0,00 | 300,16 | 259,80 |
| 08/06/2006 | 1555,16 | 78,25 | 1476,91 | 1.495,97 |
| 09/06/2006 | 655,42 | 0,00 | 655,42 | 609,73 |
| 10/06/2006 | 1031,28 | 0,00 | 1031,28 | 979,95 |
| 11/06/2006 | 112,71 | 0,00 | 112,71 | 75,16 |
| 12/06/2006 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | -35,86 |
| 13/06/2006 | 485,88 | 625,00 | -139,12 | 442,73 |
| 14/06/2006 | 1342,89 | 0,00 | 1342,89 | 1.286,88 |
| 15/06/2006 | 714,62 | 0,00 | 714,62 | 668,04 |
| 16/06/2006 | 1778,48 | 0,00 | 1778,48 | 1.715,94 |
| 17/06/2006 | 405,19 | 0,00 | 405,19 | 363,25 |
| 18/06/2006 | 711,55 | 0,00 | 711,55 | 665,01 |
| 19/06/2006 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | -35,86 |
| 20/06/2006 | 2915,74 | 0,00 | 2915,74 | 2.836,14 |
| 21/06/2006 | 1222,36 | 0,00 | 1222,36 | 1.168,16 |
| 22/06/2006 | 1154,71 | 0,00 | 1154,71 | 1.101,53 |
| 23/06/2006 | 1295,83 | 3,92 | 1291,91 | 1.240,53 |
| 24/06/2006 | 3113,10 | 0,00 | 3113,10 | 3.030,54 |
| 25/06/2006 | 154,65 | 0,00 | 154,65 | 116,47 |
| 26/06/2006 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | -35,86 |
| 27/06/2006 | 4089,89 | 0,00 | 4089,89 | 3.992,68 |
| 28/06/2006 | 740,97 | 37,15 | 703,82 | 693,99 |
| 29/06/2006 | 535,49 | 0,00 | 535,49 | 491,60 |
| 30/06/2006 | 1737,12 | 512,73 | 1224,39 | 1.675,20 |
| **JULIO** | 01/07/2006 | 122,00 | 0,00 | 122,00 | 84,31 |
| 02/07/2006 | 59,00 | 0,00 | 59,00 | 22,25 |
| 03/07/2006 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | -35,86 |
| 04/07/2006 | 87,00 | 106,11 | -19,11 | 49,83 |
| 05/07/2006 | 64,00 | 0,00 | 64,00 | 27,18 |
| 06/07/2006 | 85,00 | 0,00 | 85,00 | 47,86 |
| 07/07/2006 | 59,00 | 9,00 | 50,00 | 22,25 |
| 08/07/2006 | 88,50 | 0,00 | 88,50 | 51,31 |
| 09/07/2006 | 50,00 | 0,00 | 50,00 | 13,39 |
| 10/07/2006 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | -35,86 |
| 11/07/2006 | 92,00 | 0,00 | 92,00 | 54,76 |
| 12/07/2006 | 86,00 | 0,00 | 86,00 | 48,85 |
| 13/07/2006 | 6,00 | 0,00 | 6,00 | -29,95 |
| 14/07/2006 | 63,00 | 75,00 | -12,00 | 26,19 |
| 15/07/2006 | 71,00 | 75,00 | -4,00 | 34,07 |
| 16/07/2006 | 54,00 | 0,00 | 54,00 | 17,33 |
| 17/07/2006 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | -35,86 |
| 18/07/2006 | 29,00 | 0,00 | 29,00 | -7,30 |
| 19/07/2006 | 66,50 | 0,00 | 66,50 | 29,64 |
| 20/07/2006 | 184,53 | 0,00 | 184,53 | 145,90 |
| 21/07/2006 | 933,18 | 0,00 | 933,18 | 883,32 |
| 22/07/2006 | 1130,67 | 0,00 | 1130,67 | 1.077,85 |
| 23/07/2006 | 1109,73 | 20,94 | 1088,79 | 1.057,22 |
| 24/07/2006 | 632,83 | 0,00 | 632,83 | 587,48 |
| 25/07/2006 | 2721,44 | 0,00 | 2721,44 | 2.644,76 |
| 26/07/2006 | 681,04 | 0,00 | 681,04 | 634,96 |
| 27/07/2006 | 137,00 | 0,00 | 137,00 | 99,08 |
| 28/07/2006 | 909,19 | 0,00 | 909,19 | 859,69 |
| 29/07/2006 | 396,81 | 0,00 | 396,81 | 355,00 |
| 30/07/2006 | 1218,45 | 296,53 | 921,92 | 1.164,31 |
| 31/07/2006 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | -35,86 |
| **AGOSTO** | 01/08/2006 | 2715,39 | 150,00 | 2565,39 | 2.638,80 |
| 02/08/2006 | 1164,25 | 0,00 | 1164,25 | 1.110,92 |
| 03/08/2006 | 1277,99 | 0,00 | 1277,99 | 1.222,96 |
| 04/08/2006 | 431,97 | 0,00 | 431,97 | 389,63 |
| 05/08/2006 | 288,80 | 0,00 | 288,80 | 248,61 |
| 06/08/2006 | 998,58 | 0,00 | 998,58 | 947,74 |
| 07/08/2006 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | -35,86 |
| 08/08/2006 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | -35,86 |
| 09/08/2006 | 2740,81 | 0,00 | 2740,81 | 2.663,84 |
| 10/08/2006 | 1081,65 | 113,00 | 968,65 | 1.029,56 |
| 11/08/2006 | 3276,26 | 0,00 | 3276,26 | 3.191,25 |
| 12/08/2006 | 318,82 | 23,45 | 295,37 | 278,18 |
| 13/08/2006 | 794,43 | 0,00 | 794,43 | 746,65 |
| 14/08/2006 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | -35,86 |
| 15/08/2006 | 4398,02 | 0,00 | 4398,02 | 4.296,19 |
| 16/08/2006 | 597,10 | 172,94 | 424,16 | 552,28 |
| 17/08/2006 | 1781,61 | 265,03 | 1516,58 | 1.719,02 |
| 18/08/2006 | 1468,28 | 0,00 | 1468,28 | 1.410,39 |
| 19/08/2006 | 591,25 | 0,00 | 591,25 | 546,52 |
| 20/08/2006 | 201,71 | 0,00 | 201,71 | 162,82 |
| 21/08/2006 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | -35,86 |
| 22/08/2006 | 686,32 | 0,00 | 686,32 | 640,16 |
| 23/08/2006 | 3485,15 | 168,91 | 3316,24 | 3.397,01 |
| 24/08/2006 | 925,29 | 6,00 | 919,29 | 875,55 |
| 25/08/2006 | 1610,53 | 0,00 | 1610,53 | 1.550,51 |
| 26/08/2006 | 169,00 | 160,91 | 8,09 | 130,60 |
| 27/08/2006 | 929,87 | 0,00 | 929,87 | 880,06 |
| 28/08/2006 | 677,99 | 0,00 | 677,99 | 631,96 |
| 29/08/2006 | 713,18 | 0,00 | 713,18 | 666,62 |
| 30/08/2006 | 2697,86 | 567,50 | 2130,36 | 2.621,53 |
| 31/08/2006 | 2006,25 | 48,44 | 1957,81 | 1.940,29 |
| **SEPTIEMBRE** | 01/09/2006 | 2922,26 | 0,00 | 2922,26 | 2.842,56 |
| 02/09/2006 | 629,84 | 0,00 | 629,84 | 584,53 |
| 03/09/2006 | 810,09 | 0,00 | 810,09 | 762,08 |
| 04/09/2006 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | -35,86 |
| 05/09/2006 | 61,00 | 0,00 | 61,00 | 24,22 |
| 06/09/2006 | 3058,84 | 0,00 | 3058,84 | 2.977,10 |
| 07/09/2006 | 953,03 | 58,50 | 894,53 | 902,87 |
| 08/09/2006 | 2435,36 | 0,00 | 2435,36 | 2.362,97 |
| 09/09/2006 | 44,00 | 0,00 | 44,00 | 7,48 |
| 10/09/2006 | 809,31 | 0,00 | 809,31 | 761,31 |
| 11/09/2006 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | -35,86 |
| 12/09/2006 | 24,00 | 0,00 | 24,00 | -12,22 |
| 13/09/2006 | 2659,84 | 0,00 | 2659,84 | 2.584,08 |
| 14/09/2006 | 724,91 | 0,00 | 724,91 | 678,17 |
| 15/09/2006 | 47,00 | 639,94 | -592,94 | 10,43 |
| 16/09/2006 | 2933,41 | 345,00 | 2588,41 | 2.853,55 |
| 17/09/2006 | 61,00 | 0,00 | 61,00 | 24,22 |
| 18/09/2006 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | -35,86 |
| 19/09/2006 | 12,00 | 0,00 | 12,00 | -24,04 |
| 20/09/2006 | 3934,34 | 0,00 | 3934,34 | 3.839,46 |
| 21/09/2006 | 698,41 | 0,00 | 698,41 | 652,07 |
| 22/09/2006 | 525,84 | 0,00 | 525,84 | 482,09 |
| 23/09/2006 | 1600,80 | 66,67 | 1534,13 | 1.540,93 |
| 24/09/2006 | 736,72 | 0,00 | 736,72 | 689,81 |
| 25/09/2006 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | -35,86 |
| 26/09/2006 | 1206,62 | 0,00 | 1206,62 | 1.152,66 |
| 27/09/2006 | 3393,15 | 0,00 | 3393,15 | 3.306,39 |
| 28/09/2006 | 261,88 | 0,00 | 261,88 | 222,09 |
| 29/09/2006 | 1039,54 | 0,00 | 1039,54 | 988,08 |
| 30/09/2006 |  | 549,53 | -549,53 | -35,86 |
| **OCTUBRE** | 01/10/2006 | 1914,07 | 0,00 | 1914,07 | 1.849,50 |
| 02/10/2006 | 0,00 | 168,12 | -168,12 | -35,86 |
| 03/10/2006 | 1514,33 | 0,00 | 1514,33 | 1.455,75 |
| 04/10/2006 | 104,00 | 0,00 | 104,00 | 66,58 |
| 05/10/2006 | 147,88 | 209,00 | -61,12 | 109,80 |
| 06/10/2006 | 2559,25 | 102,36 | 2456,89 | 2.485,00 |
| 07/10/2006 | 2801,25 | 0,00 | 2801,25 | 2.723,37 |
| 08/10/2006 | 2255,72 | 0,00 | 2255,72 | 2.186,02 |
| 09/10/2006 | 193,98 | 0,00 | 193,98 | 155,21 |
| 10/10/2006 | 266,83 | 0,00 | 266,83 | 226,97 |
| 11/10/2006 | 415,96 | 0,00 | 415,96 | 373,86 |
| 12/10/2006 | 509,95 | 0,00 | 509,95 | 466,44 |
| 13/10/2006 | 2765,23 | 0,00 | 2765,23 | 2.687,89 |
| 14/10/2006 | 18,00 | 0,00 | 18,00 | -18,13 |
| 15/10/2006 | 0,00 | 261,88 | -261,88 | -35,86 |
| 16/10/2006 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | -35,86 |
| 17/10/2006 | 48,00 | 0,00 | 48,00 | 11,42 |
| 18/10/2006 | 783,06 | 72,64 | 710,42 | 735,45 |
| 19/10/2006 | 57,00 | 0,00 | 57,00 | 20,28 |
| 20/10/2006 | 2372,82 | 475,00 | 1897,82 | 2.301,37 |
| 21/10/2006 | 710,92 | 0,00 | 710,92 | 664,39 |
| 22/10/2006 | 320,60 | 0,00 | 320,60 | 279,93 |
| 23/10/2006 | 196,25 | 124,17 | 72,08 | 157,44 |
| 24/10/2006 | 28,00 | 0,00 | 28,00 | -8,28 |
| 25/10/2006 | 1975,06 | 0,00 | 1975,06 | 1.909,57 |
| 26/10/2006 | 3207,58 | 0,00 | 3207,58 | 3.123,60 |
| 27/10/2006 | 38,00 | 0,00 | 38,00 | 1,57 |
| 28/10/2006 | 3471,07 | 0,00 | 3471,07 | 3.383,14 |
| 29/10/2006 | 31,00 | 0,00 | 31,00 | -5,33 |
| 30/10/2006 | 0,00 | 354,95 | -354,95 | -35,86 |
| 31/10/2006 | 310,51 | 255,00 | 55,51 | 269,99 |
| **NOVIEMBRE** | 01/11/2006 | 1383,63 | 0,00 | 1383,63 | 1.327,01 |
| 02/11/2006 | 2584,44 | 0,00 | 2584,44 | 2.509,81 |
| 03/11/2006 | 949,64 | 0,00 | 949,64 | 899,53 |
| 04/11/2006 | 4259,18 | 0,00 | 4259,18 | 4.159,43 |
| 05/11/2006 | 191,89 | 0,00 | 191,89 | 153,15 |
| 06/11/2006 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | -35,86 |
| 07/11/2006 | 747,76 | 0,00 | 747,76 | 700,68 |
| 08/11/2006 | 1783,18 | 0,00 | 1783,18 | 1.720,57 |
| 09/11/2006 | 166,60 | 0,00 | 166,60 | 128,24 |
| 10/11/2006 | 549,38 | 0,00 | 549,38 | 505,28 |
| 11/11/2006 | 2364,20 | 0,00 | 2364,20 | 2.292,88 |
| 12/11/2006 | 1572,49 | 0,00 | 1572,49 | 1.513,04 |
| 13/11/2006 | 0,00 | 45,45 | -45,45 | -35,86 |
| 14/11/2006 | 992,76 | 500,00 | 492,76 | 942,01 |
| 15/11/2006 | 174,98 | 186,07 | -11,09 | 136,49 |
| 16/11/2006 | 722,00 | 0,00 | 722,00 | 675,31 |
| 17/11/2006 | 34,00 | 0,00 | 34,00 | -2,37 |
| 18/11/2006 | 334,84 | 0,00 | 334,84 | 293,96 |
| 19/11/2006 | 2751,08 | 0,00 | 2751,08 | 2.673,95 |
| 20/11/2006 | 0,00 | 71,82 | -71,82 | -35,86 |
| 21/11/2006 | 609,02 | 70,03 | 538,99 | 564,02 |
| 22/11/2006 | 388,89 | 0,00 | 388,89 | 347,19 |
| 23/11/2006 | 3073,35 | 123,44 | 2949,91 | 2.991,39 |
| 24/11/2006 | 809,15 | 0,00 | 809,15 | 761,15 |
| 25/11/2006 | 168,60 | 0,00 | 168,60 | 130,21 |
| 26/11/2006 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | -35,86 |
| 27/11/2006 | 2686,40 | 0,00 | 2686,40 | 2.610,24 |
| 28/11/2006 | 797,62 | 143,84 | 653,78 | 749,79 |
| 29/11/2006 | 850,62 | 0,00 | 850,62 | 802,00 |
| 30/11/2006 | 729,41 | 486,53 | 242,88 | 682,61 |
| **DICIEMBRE** | 01/12/2006 | 2697,81 | 0,00 | 2697,81 | 2.621,48 |
| 02/12/2006 | 794,87 | 0,00 | 794,87 | 747,08 |
| 03/12/2006 | 162,24 | 0,00 | 162,24 | 123,94 |
| 04/12/2006 | 33,00 | 0,00 | 33,00 | -3,36 |
| 05/12/2006 | 1001,98 | 55,64 | 946,34 | 951,09 |
| 06/12/2006 | 65,74 | 0,00 | 65,74 | 28,89 |
| 07/12/2006 | 2759,02 | 0,00 | 2759,02 | 2.681,77 |
| 08/12/2006 | 226,00 | 0,00 | 226,00 | 186,75 |
| 09/12/2006 | 637,96 | 0,00 | 637,96 | 592,53 |
| 10/12/2006 | 2891,02 | 0,00 | 2891,02 | 2.811,79 |
| 11/12/2006 | 391,00 | 0,00 | 391,00 | 349,27 |
| 12/12/2006 | 609,15 | 50,00 | 559,15 | 564,15 |
| 13/12/2006 | 63,00 | 50,77 | 12,23 | 26,19 |
| 14/12/2006 | 2151,32 | 59,50 | 2091,82 | 2.083,19 |
| 15/12/2006 | 1602,37 | 770,00 | 832,37 | 1.542,47 |
| 16/12/2006 | 651,72 | 0,00 | 651,72 | 606,08 |
| 17/12/2006 | 521,63 | 0,00 | 521,63 | 477,94 |
| 18/12/2006 | 2244,69 | 0,00 | 2244,69 | 2.175,16 |
| 19/12/2006 | 754,88 | 0,00 | 754,88 | 707,69 |
| 20/12/2006 | 2267,48 | 54,01 | 2213,47 | 2.197,61 |
| 21/12/2006 | 2313,49 | 0,00 | 2313,49 | 2.242,93 |
| 22/12/2006 | 428,31 | 0,00 | 428,31 | 386,02 |
| 23/12/2006 | 309,90 | 168,00 | 141,90 | 269,39 |
| 24/12/2006 | 5988,63 | 0,00 | **5988,63** | 5.862,94 |
| 25/12/2006 | 1538,38 | 0,00 | 1538,38 | 1.479,44 |
| 26/12/2006 | 1787,24 | 0,00 | 1787,24 | 1.724,57 |
| 27/12/2006 | 1799,91 | 94,70 | 1705,21 | 1.737,05 |
| 28/12/2006 | 122,40 | 0,00 | 122,40 | 84,70 |
| 29/12/2006 | 2834,97 | 0,00 | 2834,97 | 2.756,58 |
| 30/12/2006 | 735,23 | 295,73 | 439,50 | 688,34 |
| 31/12/2006 | 3894,84 | 341,67 | 3553,17 | 3.800,56 |
| **TOTALES** | | **466888,34** | **20126,68** | **446511,62** | **446.795,38** |

**Tabla 1.10**