

# Estudio de los perfiles de los clientes de una compañía de bienes y servicios de tecnología

<sup>1</sup>Viviana Loor Quevedo, <sup>2</sup>John Ramírez

<sup>1</sup> Ingeniera en Estadística Informática 2003

<sup>2</sup> Director de Tesis. Matemático. Master en Estadística. Profesor de la Escuela Superior Politécnica del Litoral 1996.

## RESUMEN

En el presente trabajo se estudia a las empresas que en la actualidad cuentan con equipos de tecnología para desarrollar sus labores administrativas cotidianas, clientes que por el inminente desarrollo tecnológico tienen que optimizar recursos en el manejo del documento administrativo, siguiendo la tendencia de la centralización de la información, eliminando el volumen de equipos en sus instalaciones.

Se hace un preámbulo de la historia de la tecnología de oficina en nuestro país, dando a conocer un poco de los equipos con su evolución hasta los actuales momentos en la que se manifiestan de manera explícita las técnicas estadísticas a utilizarse para el estudio de las diferentes empresas.

Se realiza en análisis univariado y multivariado de las variables que forman parte del estudio de las empresas.

Al terminar el estudio se realizan las conclusiones obtenidas del desarrollo del estudio, apropiadas para el respectivo progreso de las empresas.

## INTRODUCCIÓN

A nivel mundial la tecnología tiene un papel preponderante en el desarrollo de la humanidad, es por esto que en todos los ámbitos sociales encontramos la presencia de diferentes instrumentos tecnológicos formando parte de nuestro cotidiano vivir; y por tal, se ha considerado importante el uso de estos en el campo laboral, ya que funcionan como un fuerte soporte a las demandas generadas por las personas que realizan una labor administrativa dentro de cada empresa.

En la actualidad en nuestro país funcionan un sin número de compañías en las que se hace uso de los equipos de tecnología para oficina, refiriéndonos con esto a impresoras, copiadoras, fax y escaners, los que de acuerdo a las necesidades de cada empresa varían en volumen, llegando a formar en algunas ocasiones parques instalados de equipos demasiado grandes para la cantidad de usuarios, lo cual representa un gasto desmesurado.

Por tanto la tendencia en este campo es el uso de equipos que suplan las necesidades de los usuarios de una forma centralizada, con equipos multifuncionales, de tal manera que la empresa pueda enfocarse en lo que se ha convertido en una prioridad, es decir el “ahorro”, representado por la reducción de gastos.

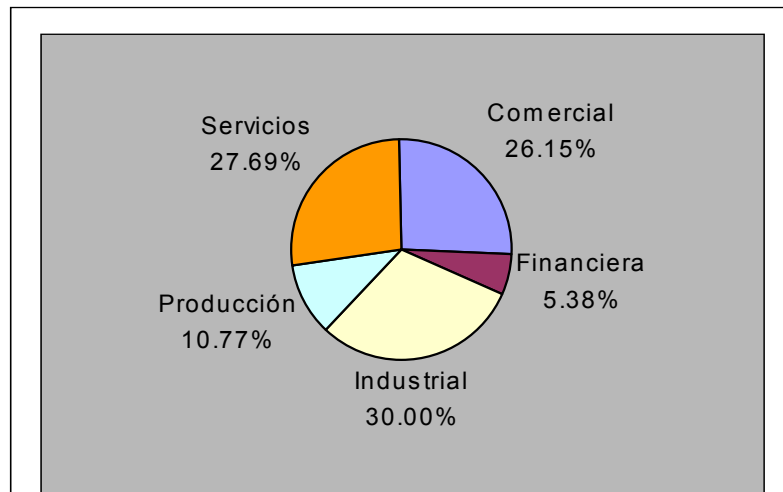
## CONTENIDO

### **Empresas de Tecnología**

Para la elaboración del estudio se tomarán todos los clientes que conforman la base de la información, es decir se trabajará con la población de individuos, que en este caso son las empresas que utilizan equipos de tecnología. Por tanto este grupo de datos se encuentra clasificado en cinco grandes géneros, los que se han definido como tipo de actividad de la empresa, dentro los cuales se tomarán los clientes que en este caso son las unidades de investigación.

En el gráfico se encuentran expuestos detalladamente el número de clientes según su actividad, los mismos que constan como cuentas corporativas manejadas por la compañía como tales.

**PORCENTAJES REPRESENTATIVOS DE CUENTAS CORPORATIVAS SEGÚN TIPO DE ACTIVIDAD REALIZADA**



**Figura 2** *Cientes Corporativos - Tipo de Actividad*

Se puede observar que dentro del estudio existen mas compañías dentro del campo industrial con 39 empresas que representa el 30%, seguidas del campo de servicios y luego comercial con el 27.69% y 26.15% respectivamente. Mientras que en el campo de la producción y en el financiero son poco representativas sus frecuencias con 10.77% y 5.30% respectivamente.

A continuación se evaluará la situación actual vs. la situación con la propuesta de outsourcing. Tomando como referencia las variables mas influyentes en este cambio del manejo de documento administrativo.

## Gasto Total anterior

Gasto Total		
N		130
Media		3382.0699
Mediana		2533.3800
Moda		121.15
Desviación Estándar		4537.7549
Varianza		2.1E+07
Coef. de Asimetría		6.703
Kurtosis		58.131
Rango		45317.10
Mínimo		121.15
Máximo		45438.25
Suma		439669.08
Percentiles	25	1457.9475
	50	2533.3800
	75	3851.5573

**Tabla I** *Estadística Descriptiva del Gasto Total*

En la variable Gasto Total el valor promedio en dólares es de 3,382.06 y la mediana obtenida es de 2,533.38 dólares. Por la dispersión de los valores gastados por cada cliente encontramos una variabilidad muy alta, lo que da como resultado una desviación estándar de 4,537.75. El valor del coeficiente de asimetría según lo que se observa es positivo y refleja una fuerte inclinación o sesgo a la izquierda por la disposición de los datos. La kurtosis es muy representativa ya que la curva presenta un alto grado de picudez con un valor de 58.131 lo que la hace leptocúrtica.

## Gasto Total Propuesta de Outsourcing

Gasto Total Propuesta Outsourcing		
N		130
Media		2484.1947
Mediana		1668.0750
Moda		879.65
Desviación Estándar		3861.1344
Varianza		1.5E+07
Coef. de Asimetría		7.139
Kurtosis		64.144
Rango		39033.67
Mínimo		112.32
Máximo		39145.99
Suma		322945.31
Percentiles	25	879.6500
	50	1668.0750
	75	2899.4950

**Tabla XV** - Estadística Descriptiva del Gasto  
**Tabla II** Total Propuesta Outsourcing

En la variable Gasto Total Propuesta Outsourcing se tiene que con la propuesta planteada en promedio las compañías están teniendo un gasto de 2,484.194 dólares, con un valor de la mediana de 1,668.0705 dólares. Por la alta dispersión de los datos se tiene que la variabilidad de los mismos es grande por tanto la desviación estándar también lo es y para la misma se obtuvo un valor de 3,861.134. El coeficiente de kurtosis es de 64.14 por lo tanto la curva es leptocúrtica. Los datos se encuentran ubicados a la izquierda por tanto el coeficiente de asimetría tiene un valor positivo de 7.139.

## Total de Equipos Anterior

Total de Equipos		
N		130
Media		31.1308
Mediana		19.0000
Moda		11.00
Desviación Estándar		38.7997
Varianza		1505.4169
Coef. de Asimetría		5.308
Kurtosis		40.520
Rango		358.00
Mínimo		3.00
Máximo		361.00
Suma		4047.00
Percentiles	25	11.0000
	50	19.0000
	75	37.2500

**Tabla XVII** *Estadística Descriptiva del Total de Equipos*

En la variable Total Equipos se agrupan todos los equipos anteriormente especificados, donde se tiene que las compañías en promedio tienen un total de 31.13 equipos, el valor de la mediana esta ubicado en el valor de 19 equipos y la moda está dada por 11 equipos. Por la dispersión de los datos se tiene que la variabilidad de los mismos es un poco grande por tanto la desviación estándar es de 38.79.

El coeficiente de kurtosis es de 40.52 por lo tanto la curva es muy picuda entonces tenemos el caso de que es leptocúrtica. Los datos se encuentran concentrados a la izquierda fuertemente por tanto el coeficiente de asimetría es positivo con un valor de 5.308.

## Total de Equipos Solución Propuesta Outsourcing

Equipos Solución		
N		130
Media		4.3385
Mediana		4.0000
Moda		3.00
Desviación Estándar		2.7153
Varianza		7.3729
Coef. de Asimetría		4.366
Kurtosis		27.481
Rango		24.00
Mínimo		1.00
Máximo		25.00
Suma		564.00
Percentiles	25	3.0000
	50	4.0000
	75	5.0000

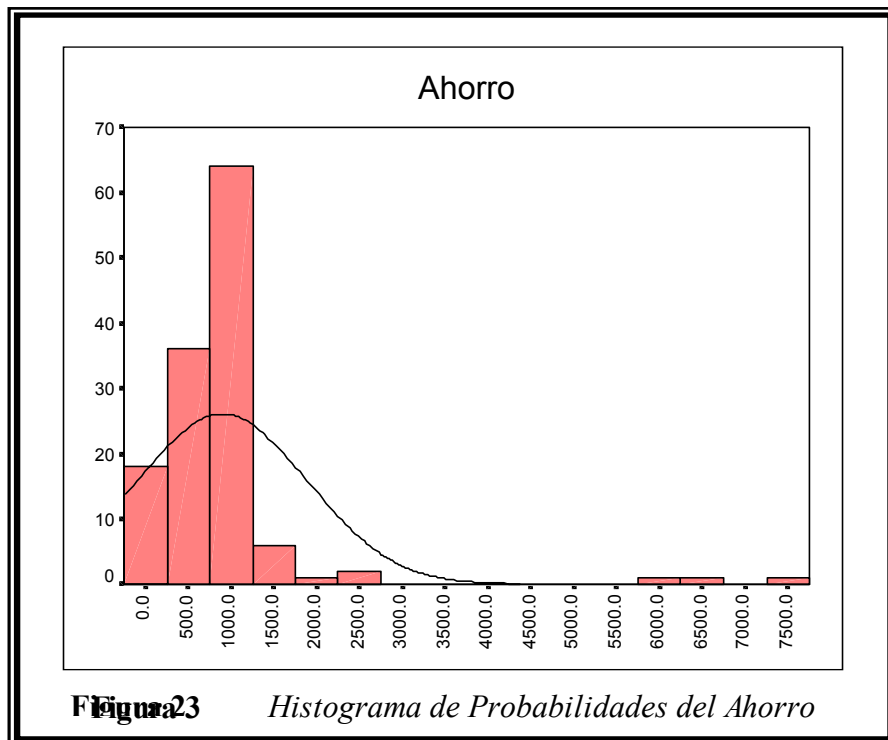
**Tabla IX.** *Estadística Descriptiva de Equipos Solución Outsourcing*

La variable Equipos Solución Outsourcing muestra que las diferentes compañías en promedio simplificaron los equipos en sus instalaciones considerablemente, llegando a tener como promedio 4.33 equipos, con una mediana de 4 equipos, y la moda de 3, es decir relativamente muy cercanas las medidas de tendencia central. Por la baja dispersión de los datos se tiene que la variabilidad de los mismos es muy poco significativa, ya que están muy cercanos, por tanto la desviación estándar que se obtuvo fue 2.71. El coeficiente de kurtosis es de 27.481 por lo tanto la curva es leptocúrtica, y se puede confirmar esto en el gráfico ya que los datos están conformados en un grupo significativo. Los datos se encuentran relativamente ubicados a la izquierda por tanto el coeficiente de asimetría tiene un valor positivo de 4.366.

## Ahorro

Ahorro		
N		130
Media		897.8752
Mediana		801.1500
Moda		8.83
Desviación Estándar		991.4451
Varianza		982963.3
Coef. de Asimetría		4.874
Kurtosis		27.493
Rango		7556.98
Mínimo		8.83
Máximo		7565.81
Suma		116723.77
Percentiles	25	515.4300
	50	801.1500
	75	1021.7450

**Tabla XXX** · Estadística Descriptiva del Ahorro





En el caso de la variable Ahorro que es la variable de interés del estudio, se tiene que cada compañía en promedio obtuvo un ahorro de 897.87 dólares, con un valor de mediana de 801.15 dólares, sin embargo por la dispersión de los datos se tiene que la variabilidad es muy alta por tanto el valor obtenido de la desviación estándar es de 991.44, y el rango de datos es de 7,556.81 dólares. El coeficiente de kurtosis es de 27.493 por lo tanto la curva es leptocúrtica. En el gráfico se observa que los datos están sesgados a la izquierda por tanto el coeficiente de asimetría tiene un valor de 4.87.

## CONCLUSIONES

1. Se tiene que los clientes que se manejan con un outsourcing de documentos son en la mayoría de casos los que tienen como tipo de actividad la Industrial con un 30%, luego se tiene la de Servicios con un 27.69%, seguida de las que se dedican a la actividad Comercial con un 26.15%, el tipo de actividad definida como Producción con un 10.77% y la Financiera con un 5.38% siendo esta última la actividad que se encuentra menos involucrada con el outsourcing.
2. Los gastos totales generados por los clientes se establecen por el número de usuarios y equipos que este mantenga ya que de acuerdo a ellos se genera la necesidad de papel, de suministros y los gastos operativos; el gasto total mas alto generado tiene un valor de 45,438 dólares mensuales, mientras que el menor tiene un valor de 121 dólares mensuales.
3. El promedio de equipos que se encontraban instalados en las oficinas de los clientes eran 31, donde los mas preponderantes fueron los equipos matriciales con un valor promedio de 10 equipos, luego se encontraban como promedio 7 equipos láser, 6 equipos a inyección, 1 equipo multifunción, 3 copiadoras análogas, y 4 faxes. Por tanto se puede afirmar que la mayoría de los clientes antes de la propuesta de outsourcing no contaban con la nueva tecnología de equipos, en este caso según la tendencia, equipos multifuncionales, y se encontraban con un gran parque instalado de equipos con diversas tecnologías, siendo los equipos láser los de última tecnología. Al plantearse la propuesta de outsourcing el total de los equipos instalados en las oficinas del cliente fueron en promedio 4 de ellos, los que centralizaron la producción de documentos.
4. Como se describió anteriormente el promedio del gasto total generado antes de la propuesta de outsourcing era mayor al gasto promedio obtenido luego de esta, por tanto incuestionablemente se logró un ahorro en muchos casos significativo, el mismo que tuvo un promedio de 897.87 dólares, siendo mucho mayor en ocasiones de clientes más grandes, llegando a obtener un máximo de 7,556.98 dólares de ahorro.

## REFERENCIAS

### a) Libro

1. Mendenhall William, 1994, Estadística Matemática con Aplicaciones, Segunda Edición, Grupo Editorial Iberoamérica S.A. de C.V., México.

### b) Libro

2. John E. Freund / Ronald E. Walpole, 1990, Estadística Matemática con Aplicaciones, Cuarta Edición, Prentice – Hall Hispanoamericana S. A., México.

### c) Libro

3. Richard A. Johnson / Dean W. Wichern, 1998, Applied Multivariate Statistical Analysis, Cuarta Edición, Prentice – Hall Inc., U.S.A.

### d) Referencias de Internet

4. 2003, <http://www.monografias.com> , México
5. 2003, <http://www.xerox.com.ec> , Ecuador
6. 2003, <http://www.canon.com> , Estados Unidos
7. 2003, <http://www.hp.com> , Estados Unidos
8. 2003, <http://www.lexmark.com> , Estados Unidos
9. 2003, <http://www.epson.com> , Estados Unidos