



Universidad Nacional Autónoma de Nicaragua

León, Nicaragua, C. A.

FACULTAD DE CIENCIAS

DEPARTAMENTO DE ESTADISTICA-MATEMATICA

MONOGRAFIA

Para Optar al Título de: Licenciada(o) en Estadística y

Computación

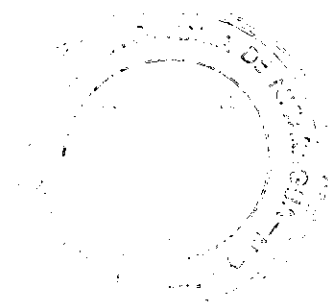
Tema:

**Estudio Socio-Económico de la Población Estudiantil del
Colegio de "La Asunción" de León en 1999.**

**Autores: Br. Martha Janette Prado Millón
Br. Simona del Carmen Martínez R.
Br. Luis Alfonso Pereira Vargas**

Tutor: Dr. Simón Castillo Delgado.

León, Julio del 2000.



EST
378.2
H P896e
2000

173.686
c.3

INDICE

DEDICATORIA.....	III
AGRADECIMIENTO.....	IV
I. INTRODUCCIÓN.....	1
II. OBJETIVOS.....	2
III. MARCO TEORICO.....	3
IV. MATERIAL Y METODO.....	16
V. RESULTADOS Y DISCUSION.....	18
VI. CONCLUSIONES.....	27
VII. RECOMENDACIONES.....	28
VIII. BIBLIOGRAFÍA.....	29
ANEXOS.....	30

DEDICATORIA

A María Santísima, a mi madre y hermanos(as) por darme el apoyo necesario para formarme (Martha Janette Prado Millón).

A Dios, a mi madre, esposo, hermano(as) por el cariño, dedicación y apoyo constante en la formación de mi persona (Simona del Carmen Martínez R.)

A Dios, mis padres y mi abuela por estar siempre conmigo, a mi hijo Alexander Antonio y a Aura Teresa (Luis Alfonso Pereira Vargas).

AGRADECIMIENTO

Agradecemos a todos nuestros maestros a lo largo de carrera, especialmente a nuestro tutor Dr. Simón Castillo Delgado por su ayuda en la elaboración de esta monografía.

A la Comunidad Religiosa y Educativa del Colegio de "La Asunción" por su colaboración en este proyecto y muy especialmente a Madre Julia Castellón Fiallos por su apoyo y valioso aporte en la realización de este trabajo.

I. INTRODUCCIÓN

El presente trabajo esta dirigido a las familias que pertenecen al colegio de La Asunción, para conocer la situación socioeconómica de las mismas. Para efecto de este estudio se diseñaron dos encuestas, una dirigida a los padres de familia y la otra a los(as) estudiantes del centro, para crear una base de datos y hacer un análisis estadístico describiendo las características de la población estudiantil en sus hogares. Dicha encuesta se aplicó a finales del segundo semestre en el mes de noviembre de 1999.

Es innegable que un estudio como este es un tema urgente ya que para que la educación sea efectiva debe partir de la realidad social, cultural, y económica de los alumnos(as) como parte esencial de un diagnóstico. Conociendo la vida, costumbres, necesidades y contexto intelectual se puede intervenir positivamente en el desarrollo de los(as) estudiantes, dando respuestas concretas a situaciones específicas según las características de cada uno(a).

II. OBJETIVOS

Para la realización de este trabajo se plantean los siguientes objetivos:

Objetivo General:

Realizar un diagnóstico socioeconómico de la Población estudiantil del Colegio de La Asunción de León.

Objetivos Específicos:

- ❖ Describir características socioeconómica de las familias que tienen alumnos(as) en el colegio de la Asunción.
- ❖ Conocer el nivel ocupacional de los responsables de familia.
- ❖ Determinar el ingreso y gasto económico promedio de los responsables de familia y saber si están relacionados.

III. MARCO TEORICO

CONCEPTOS GENERALES.

3.1 Estudiantes.

Son personas que llevan sus estudios en Centros de Estudios o Universidad.

3.2 Responsable de Familia.

Es el encargado de cuidar y velar por la educación y crecimiento de los menores.

3.3 Estadística Descriptiva.

La Estadística Descriptiva se encarga de dar una descripción numérica, ordenación y simplificación de la información a través de dos fase: Una primera que consiste en la observación y análisis de los hechos que acontecen y una segunda que consiste en la interpretación y obtención de conclusiones.

Estos métodos pueden ser gráficos o pueden incluir análisis mediante cálculos.

3.3.1 Población Estadística.

Población Estadística es el conjunto de referencia sobre el cual van a recaer las observaciones. Generalmente, este conjunto viene definido por comprensión, es decir, citando la propiedad que caracteriza sus elementos.

Las poblaciones podrán ser finitas o infinitas dependiendo del número de elementos que las forman.

3.3.2 Muestra.

Es un subconjunto de elementos de la población. Se suele tomar muestras cuando es difícil o costosa la observación de todos los elementos de la población estadística. El número de elementos de la misma se llama tamaño de la muestra.

3.3.3 Encuesta Estadística.

Una encuesta estadística es el proceso de recopilar datos pidiendo a personas que proporcionen información. Los datos pueden obtenerse con métodos como: entrevista personal o telefónica, o a través de un cuestionario escrito.

3.3.4 Variables Estadísticas.

Se le llama Variables Estadísticas a los valores numéricos de las distintas modalidades que adoptan un carácter cuantitativo.

Las Variables estadísticas se clasifican como:

- a) **Variables Discretas:** Son aquellas que toman valores aislados, por tanto, una cantidad numerable, y que no pueden tomar ningún valor entre dos consecutivos fijados. Ejemplo: El número de hijos de una familia, la edad de las personas, puede ser 0,1,2,3,..pero no 2.5 ó 3.84.
- b) **Variables Continuas:** Son aquellas que pueden tomar infinitos valores en un intervalo dado. Es decir, pueden tomar valores entre dos consecutivos por muy próximo que sean fijados. Ejemplo: El salario del trabajador, el peso de una persona, puede ser 120.5, 240.6.

3.4 Datos.

Es el valor de la variable asociada a un número, ejemplo: X_1, X_2, \dots, X_K .

3.4.1 Ordenación de Datos.

Se estructuran y ordenan los conjuntos numérico de los datos obtenidos en la observación de una muestra o población.

Una variable estadística X puede tomar distintos valores ,
ejemplo: $X_1, X_2, X_3, \dots, X_k$

pero cada uno de éstos pueden aparecer repetidos más de una vez.

3.4.1 Recorrido.

Es la diferencia entre el mayor y el menor de los valores que forman la variable. Ejemplo: la edad de un estudiante podemos suponer que varía entre la edad de un estudiante de primaria y uno de secundaria.

3.4.2 Frecuencia Absoluta (n).

Se define como frecuencia absoluta de un valor x_i de la variable estadística X al número de veces que aparece repetido dicho valor en el conjunto de las observaciones realizadas.

3.4.3 Frecuencia Relativa.

Se llama frecuencia relativa de un valor x_i de la variable estadística X al cociente entre la frecuencia absoluta(n) y el número de observaciones realizadas (N)

$$f = \frac{n}{N}$$

3.4.4 Distribución de Frecuencia.

Una distribución de frecuencia es una tabla en la cual se agrupan en clases los valores posibles para una variable y se registra el número de valores observados que corresponde a cada clase. Los Datos organizados en un distribución de frecuencias se denominan datos agrupados.

3.4.5 Intervalo de Clase.

El intervalo de clase indica el rango de los valores incluidos dentro de una clase y puede ser determinado restando el límite exacto inferior de su clase de su límite exacto superior.

3.4.6 Marca de Clase.

Se define la marca de clase como el punto medio de cada intervalo. Es, en definitiva, el valor que nos representa la información que contiene un intervalo.

3.4.7 Histograma de Frecuencias.

Un histograma de frecuencias es la gráfica de barras de una distribución de frecuencia.

3.4.8 Curva Normal de Frecuencias.

Una curva normal de frecuencias es una estructura teórica en forma de campana, que describe la conformación esperada de las medias de una muestra o población y otras muchas oportunidades aleatorias. Todas las curvas normales de frecuencias comparten dos rasgos comunes:

- 1- Se identifican totalmente por su Desviación Media y Estándar
- 2- Pueden ser reducidas a una forma simétrica. Cuando la media identifica su punto más alto y la línea vertical en torno a la cual ésta se curva en forma de campana es simétrica.

3.5 Medidas de Tendencia Central.

Reciben el nombre de medida de tendencia central la información obtenida a un solo valor o a un número pequeño de valores para facilitar la comparación entre distintas muestras o poblaciones.

3.5.1 La Media Aritmética.

La media aritmética, o promedio aritmético, se define como la división de la suma de todos los valores entre el número de valores. La media aritmética para una población de valores se representa mediante el símbolo μ .

La fórmula para la población es:

$$\mu = \frac{\sum X}{N}$$

La fórmula para la muestra es:

$$\bar{X} = \frac{\sum X}{n}$$

3.5.2 La Mediana.

La mediana de un conjunto de números ordenados en magnitud es:

- a) Si la cantidad de observaciones es impar, la mediana es el valor central. Por ejemplo, si $X = 1, 3, 7, 10, 15, 22, 36$ entonces la mediana es el valor 10.
- b) Si la cantidad de observaciones es par, la mediana es la media de los dos valores centrales. Por ejemplo, si $X = 1, 3, 7, 10, 15, 22, 36, 42$ entonces la mediana es: $Me = (10+15)/2=12.5$

3.5.3 La Moda.

La moda es el valor que se representa con mayor frecuencia en un conjunto de datos.

A una distribución que tiene una sola moda se le denomina unimodal.

Para un conjunto de datos poco numerosos, en los que no se repite ningún

valor, no existe moda. Cuando dos valores no adyacentes tienen frecuencias máximas similares, se dice que la distribución es bimodal. A las distribuciones de mediciones que tienen varias modas se les denominan multimodal.

3.5.4 El Percentil.

Los puntos percentiles dividen a la distribución en cien partes. Por ejemplo, los datos de un conjunto de números ordenados en magnitud es: 1, 3, 3, 10, 15, 22, 22, 42. Para calcular el percentil 75 su fórmula es:

$$P_{75} = X_{[(75 \cdot n / 100) + (1/2)]} = X_{[(75 \cdot 8 / 100) + (1/2)]} = X_{6.5} = 22$$

Este es el valor interpolado entre tres cuartos de la distancia de los datos del conjunto de números ordenados y que está entre los lugares 6 y 7.

Nota: el percentil 50 coincide con la mediana.

3.6 Medidas de Variabilidad.

Las Medidas de Variabilidad se ocupan de describir la variabilidad entre los valores. Están disponibles para medir la magnitud de la variabilidad en conjunto de datos

3.6.1 El Rango.

Es la diferencia entre los valores mayor y menor del conjunto de datos, y su fórmula es: $R = M_y - M_n$, donde, M_y representa el mayor y M_n representa el menor.

3.6.2 La Desviación Media o Desviación Típica.

Se basa en la diferencia entre el valor absoluto de cada uno de los elementos del conjunto de Datos y la media del grupo.

La Fórmula para calcular la desviación media es:

$$DM(x) = \frac{\sum |X - \mu|}{N}$$

3.6.3 La Varianza y Desviación Estándar.

La Varianza es la media aritmética (promedio) de los cuadrados de las diferencias entre el valor de la condición para cada elemento y el valor de la media para cada condición.

La desviación estándar es sólo la raíz cuadrada (positiva) de la varianza.

a) La fórmula para la varianza se define así:

$$VAR(x) = \sigma^2 = \sum \left(\frac{X - \bar{X}}{N} \right)^2$$

b) La fórmula para la desviación estándar poblacional es:

$$\sigma = \sqrt{\frac{\sum (X - \bar{X})^2}{N}}$$

3.6.4 El Coeficiente de Variación o Error Estándar.

Es la clave para medir la confiabilidad de la estimación de una población estadística y la fórmula para estimación de éste es:

$$CV = \frac{\sigma}{\mu}$$

3.7 Análisis de Correlación

Un Coeficiente de correlación igual que una regresión es regido por las cifras X e Y que se asocian o aparean.

La correlación mide la fuerza de una Relación lineal entre dos variables, en tanto que la regresión en realidad describe la relación.

Cuando se puede demostrar que la variación de una variable está de algún modo asociada con la variación de otra, entonces se puede decir que las dos variables están correlacionadas.

Una correlación puede ser positiva (cuando, por ejemplo, tanto X como Y aumentan) o negativa (cuando, por ejemplo, al aumentar una variable la otra disminuye). Por otra parte, si la variación de X y la variación de Y no se corresponden en absoluto, entonces no existe ninguna asociación y, por tanto, ninguna correlación, entre las dos variables.

Hay distintos coeficiente de correlación; uno de ellos es el coeficiente de correlación de Pearson r . Este coeficiente de correlación dará una medida de la cercanía a la linealidad de una relación entre dos variables, y regirá la precisión con la cuál puede utilizarse para predecir la regresión, sin embargo, que en problemas de correlación no hay necesidad de considerar una variable como dependiente y predicha. Por ejemplo; se puede tomar en cuenta relación entre el peso y la talla de obreros de mina de carbón. Las personas de talla alta tienden a ser más pesadas y las de talla de pequeña a pesar menos, pero la talla pudiera usarse para predecir el peso o viceversa.

Cuando todos los pares de los valores X e Y están en la línea de regresión, el coeficiente de correlación se expresa mediante (r) que puede tomar valores desde +1 hasta -1 : Es +1 si la pendiente de la línea de regresión es positiva y se dice que la correlación es perfecta y positiva;

es -1 si la pendiente de la línea de regresión es negativa y se dice que la correlación es perfecta y negativa. En cambio, un coeficiente de 0 sugiere una falta de correlación.

La fórmula para el cálculo del coeficiente de correlación es:

$$r = \frac{\sum XY - (\sum X \sum Y / n)}{\sqrt{(\sum X^2 - (\sum X)^2 / n)(\sum Y^2 - (\sum Y)^2 / n)}}$$

Al elevar al cuadrado el coeficiente de correlación (r), se obtiene el coeficiente de determinación (r^2). Este valor puede emplearse como estimación de la intensidad de la asociación entre las dos variables que parecen estar correlacionadas. Específicamente, el coeficiente de determinación estima el porcentaje de la variación de X que está asociado con (o "explicado por") la variación de Y , o viceversa.

3.7.8 Docimasia de hipótesis con respecto a ρ

La muestra de una distribución muestral teórica basada en las r asociadas con una infinidad de muestras tomadas de una población en la cual el valor paramétrico del coeficiente de correlación es cero. Según el método establecido, se permite que la letra griega ρ (rho) representa el coeficiente poblacional. De la distribución muestral, se puede notar que los

coeficientes muestrales(r) podrían teóricamente tomar valores desde -1 a $+1$, pero la mayoría de muestras obtenidas daría coeficientes agrupados alrededor de la media, o sea, cero. Por tanto, aunque la probabilidad sea reconocidamente muy pequeña, es posible sacar una muestra de una población con dos variables entre las cuales no existe ninguna correlación, y, sólo por azar, encontrar entre las variables de la muestra una correlación perfecta.

La hipótesis nula para saber si el coeficiente poblacional difiere o no significativamente distinto de cero es: $H_0 : \rho = 0$

Para determinar la hipótesis nula se emplea una fórmula reducida práctica que dará un valor de t como sigue:

$$t = \frac{r - 0}{\sqrt{(1 - r^2)(n - 2)}}$$

Por tanto, si el valor de t excede al valor crítico en el nivel 0.05 y también excede al valor crítico para el nivel de significación de 0.001, se rechaza la hipótesis nula ($H_0 : \rho = 0$).

Para conocer el valor crítico en el nivel de 0.05 y 0.001, se busca en la tabla t el valor correspondiente a los grados de libertad ($n-2$).

IV. MATERIAL Y METODO

La población de alumno(as) encuestada en el nivel de primaria correspondió a los grados 4º, 5º y 6º. En el nivel de secundaria correspondió de 1º a 4º año, para un total de 920 encuestas entregadas de las cuales se recibieron y 872 encuestas, 360 corresponden a primaria y 512 a secundaria.

En el caso de los responsables de familia se entregaron un total de 1450 encuestas de las cuales se recibieron 955.

Los instrumentos aplicados en este trabajo fueron dos encuestas: una para los alumnos(as) que fue auto-aplicada directamente en el centro bajo la supervisión del personal docente y la segunda para responsables de familia, también auto-aplicada y que fue llevada por los alumnos(as) a sus responsables siendo regresada en fecha establecida por la dirección del centro.

La encuesta a los alumnos(as) consta de 17 preguntas que recogen datos personales del alumno(a), e información sobre la configuración familiar, datos de ubicación y situación de vivienda, estado civil de los padres entre otros. (ver anexos).

La encuesta a los responsables de familia consta de 14 preguntas que recogen datos personales del mismo, estado civil, ubicación y situación de la vivienda, datos culturales académicos y económicos del grupo familiar.

El paquete estadístico utilizado es el SPSS versión 7.5 por medio del cual se elaboraron dos bases datos correspondientes a las encuestas de los alumnos(as) y responsables de familia. La información fue introducida en variables que dependían de las características de las preguntas realizadas en la encuesta.

Los análisis y resultados están basados en tablas de frecuencias, medidas de variabilidad, tendencia central, gráficos y análisis de correlación.

El total de encuestas observadas para la población estudiantil fue de 872 encuestas válidas en un 85%.

El total de encuestas observadas para la población familiar fue de 955 encuestas válidas en un 60%.

V. RESULTADOS Y DISCUSION

RESULTADOS DE LA ENCUESTA A ALUMNOS(AS).

Se mencionan las variables más incidentes en este Diagnóstico.

1. Dinero que los alumnos llevan al colegio.

En cuanto al dinero que los alumnos(as) llevan al colegio se puede notar que alrededor del 50% llevan dinero en un rango de 1-3 Córdoba, siendo mayor para la primaria con un 53.2% y un 46.1% para la secundaria. Esta pregunta no fue contestada por tres encuestados de un total de 872 (Tabla N°1).

TABLA N° 1.
Dinero que llevan los alumnos(as) al colegio.

NIVEL	NO LLEVA		1-3 CÓRDOBAS		3-5 CORDOBAS		5-10 CORDOBAS		MAS DE 10 CORDOBAS		TOTAL	%
	Frec.	%	Frec.	%	Frec.	%	Frec.	%	Frec.	%		
PRIMARIA	24	6.7	190	53.2	99	27.7	32	8.9	12	3.4	357	100
SECUNDARIA	79	15.4	236	46.1	132	25.7	56	10.9	9	1.7	512	100

2- Modo de transporte de los alumnos(as) al colegio.

Aproximadamente la mitad de los alumnos(as) usan otros medios de transporte para llegar al colegio esto representa un 59.2% en la secundaria

y el 49.6% en la primaria. Esta pregunta no fue contestada por un encuestado de un total de 872. (ver Tabla N°2).

TABLA N° 2.
Transporte de los alumnos(as) al colegio.

NIVEL	BUS PUBLICO		BUS ESCOLAR		TAXI		VEHÍCULO PARTICULAR		OTROS		TOTAL	%
	Frec.	%	Frec.	%	Frec.	%	Frec.	%	Frec.	%		
PRIMARIA	58	16.2	51	14.2	24	6.7	48	13.3	178	49.6	359	100
SECUNDARIA	148	28.9	29	5.7	10	2	22	4.2	303	59.2	512	100

3- Ocupación de los responsables de familia.

La ocupación de los responsables de familia, en este caso los padres, representan el 74.1 % como obreros y el 61.7% como profesionales; las madres obreras se encuentran en un 21.3% y existe un 32% de madres profesionales; es muy importante resaltar que existe un 67.8 % de madres de oficio doméstica. Esta pregunta no fue contestada por diez encuestados de un total de 872 (ver Tabla N°3).

TABLA N° 3
Ocupación de los Responsables de Familia

OCUPACIÓN	PADRE		MADRE		OTROS		TOTAL	%
	Frec.	%	Frec.	%	Frec.	%		
NINGUNO	6	37.5	4	25	6	37.5	16	100
DOMESTICA	5	8.9	38	67.8	13	23.2	56	100
OBRAERO(A)	229	74.1	66	21.3	14	4.5	309	100
PROFESIONAL	293	61.7	152	32	30	6.3	475	100
ESTUDIANTE	3	50			3	50	6	100

4- Estado civil de los jefes de familia.

Del estado civil de los responsables de familia se puede notar que en el caso de los padres los casados representan el 85.5% y los unidos el 79.8%; y en el caso de las madres el 80.4% son madres solteras y el 73.3% corresponde a madres viudas y divorciadas. Esta pregunta no fue contestada por 9 encuestados de un total de 872.

TABLA N° 4.
Estado civil de los responsables de familia.

ESTADO CIVIL	PADRE		MADRE		OTROS		TOTAL	%
	Frec.	%	Frec.	%	FREC.	%		
CASADOS	424	85.5	59	11.9	13	2.6	496	100
UNIDOS	87	79.8	22	20.2			109	100
VIUDO(A)	3	10	22	73.3	5	16.6	30	100
DIVORCIADO(A)	23	21.9	77	73.3	5	4.8	105	100
SOLTERO(A)	4	3.2	99	80.4	20	16.3	123	100

5- Tipo de vivienda que los alumnos(as) habitan.

En el caso de la vivienda familiar que los alumnos(as) habitan, el 86% son propias y el resto viven alquilando o posando. Esta pregunta no fue contestada por 19 encuestados de un total de 872 (ver Tabla N° 5).

TABLA N° 5.
Tipo de vivienda de los alumnos.

VIVIENDA	FRECUENCIA	PORCENTAJE
PROPIA	734	86
ALQUILADA	73	8.6
FINACIADA	8	0.9
POSANDO	38	4.5
TOTAL	853	100

RESULTADOS DE LA ENCUESTA A RESPONSABLES DE FAMILIA.

Se mencionan las variables más incidentes en este diagnóstico.

1- Estado civil de los padres según el sexo.

Del estado civil de los responsables de familia según el sexo el 84.07% de los varones son casados contra un 34.7% del sexo femenino.

TABLA N° 6.
Estado civil de los responsables de familia según el sexo.

SEXO	CASADOS		UNIDOS		VIUDO(A)		MADRE SOLTERA		DIVORCIADOS		SOLTERO(A)		TOTAL	%
	Frec.	%	Frec.	%	Frec.	%	Frec.	%	Frec.	%	Frec.	%		
F	108	34.7	50	16.07	17	5.47	78	25.08	56	18.01	2	0.64	311	100
M	216	84.07	38	14.61	2	0.8			1	0.4	3	1.2	260	100

2- Número de miembros de las familias.

Los grupos familiares tienen un promedio de 4 miembros, el 50% está en el grupo de tres miembros y un 95% está en el grupo de 8 miembros.

TABLA N° 7.
Número de miembros por familia.

	FREC.	MÁXIMO	MEDIA	MEDIANA	P ₉₅
NUMERO	3051	12	4	3	8

3- Ingreso y gasto mensual por familia.

La tabla N° 8 proporciona el ingreso y egreso mensual de las familias encuestadas, incluyéndose las ayudas externas que reciben y se muestran los siguientes datos: el promedio aritmético del ingreso por familia es C\$3,400.48 Córdobas mientras que el egreso es de C\$2,840.82 Córdobas.

El ingreso mínimo es de C\$350.00 Córdobas contra un gasto mínimo de C\$115.00. Por el contrario el ingreso máximo es de C\$20,350.00 Córdobas y contra un gasto máximo de C\$15,462.00 Córdobas.

El 25% de las familias tienen un ingreso entre C\$1,700.00 a C\$4,300.00 Córdobas mensuales y el 75% más de C\$4,300.00 Córdobas; por el contrario el 25% de las familias tienen un egreso entre C\$1,636 a C\$3,327.00 Córdobas y el 75% más de C\$3,327.00 Córdobas.

La moda del ingreso es de C\$2,000.00 córdobas y de igual manera el gasto mensual. La varianza es de 6625251,1 y la desviación típica es de 2573,96 para el ingreso. En el egreso la varianza es de 3658535,5 y la desviación típica es de 1912,73 (ver tabla N° 8).

2573,96 para el ingreso. En el egreso la varianza es de 3658535,5 y la desviación típica es de 1912,73 (ver tabla N° 8).

TABLA N° 8
Ingreso y gasto mensual por familia.

	MINIMO	MAXIMO	MEDIA	P. 25	P. 75	MEDIANA	MODA	VARIANZA	DESV. TIPICA
INGRESO	350.00	20,350.00	3,400.48	1,700.00	4,300.00	2,620.00	2,000.00	6625251,1	2573,96
GASTOS	115.00	15,462.00	2840.82	1636,00	3327,00	2330,00	2,000.00	3658535,5	1912,73

También se puede observar en los gráficos anexos el resultado de los datos observados para la media, desviación y número de datos.

Análisis de Correlación utilizado en la encuesta a Responsable de familia para saber si existe relación en el siguiente caso:

a) Se analizan las variables Ingreso Mensual Familiar y Gasto Mensual

Familiar para saber si existe relación lineal entre ellas:

1- Calcular el coeficiente de correlación:

Para ello se calculan los siguientes valores a partir de los datos observados.

$$\sum X = 1622111.1 \quad \sum Y = 1941674 \quad \sum Y^2 = 10379016480$$

$$\sum X^2 = 6693498893 \quad \sum XY = 8042884360 \quad (\sum X)^2 / n = 4608133836.68$$

$$\sum X \sum Y / n = 5515956126.06 \quad (\sum Y)^2 / n = 6602623331.48$$

entonces
$$r = \frac{\sum XY - (\sum X \sum Y / n)}{\sqrt{(\sum X^2 - (\sum X)^2 / n)(\sum Y^2 - (\sum Y)^2 / n)}}$$

$$= \frac{8042884360 - 5515956126.06}{\sqrt{(6693498893 - 4608133836.68)(10379016480 - 6602623331.48)}} = 0.56$$

2- Determinar la hipótesis nula:

$$H_0: \rho = 0 \quad H_1: \rho \neq 0$$

$\rho = 0$ (el ingreso mensual familiar y el gasto no están relacionados)



$$t = \frac{r-0}{\sqrt{(1-r^2)/(n-2)}} = \frac{0.56-0}{\sqrt{(1-0.31)/(569)}} = 18.09$$

Ahora, se busca en la tabla t el valor correspondiente a 569 grados de libertad en el nivel de 0.001 y se encuentra que el valor de $t = 18.09$ es estadísticamente significativo mayor que valor de $t = 2.33$. Por tanto se rechaza la hipótesis nula $H_0: \rho=0$, y se concluye que el ingreso y el gasto mensual familiar están relacionados.

En el análisis de correlación utilizado en las variables ingreso y gasto mensual familia para medir la intensidad de la relación entre ellas, se obtuvo como resultado un $r=0.56$, significativo positivo. Esto indica que existe relación entre ambas variables y al ser de tipo positiva ambas aumentan (ver anexos).

VI. CONCLUSIONES

1. El dinero disponible en los alumnos para gastos en el colegio está en un rango de 1-3 córdobas para un 50% de la población estudiantil; alrededor de la mitad de los alumnos usan sus propios medios de transporte para llegar al colegio; las familias tienen un promedio de 4 miembros; la mayor parte de las familias poseen vivienda propia; haciendo referencia al estado civil de los responsables de familia, más del 80% son padres casados.
2. En los Responsables de Familia según su ocupación se puede notar que son obreros, profesionales y de oficios domesticos.
3. El ingreso promedio es de C\$3,400.48 y el gasto promedio C\$2,840.82.

Se utilizó el análisis de correlación para medir la intensidad de la relación entre las variables ingreso y gasto mensual familiar. Como resultado se obtuvo un $r=0.56$ altamente significativo que demuestra que hay cierta relación entre las variables ingreso y gastos y ambas aumentan.

VII. RECOMENDACIONES

1. Este tipo de estudio es necesario hacerlo en todos los centros educativos pues permiten hacer un diagnóstico de la situación familiar de la población estudiantil.
2. Buscar mecanismos que permitan una información con mayor veracidad en la obtención de datos.
3. Seguimiento a este estudio para mejorar los procedimientos aquí implementados.

VIII. BIBLIOGRAFIA

- Quezada V, Isidoro A, Lòpez L. A "Cursos y Ejercicios de estadística".
Editorial ALAMBRA, Universidad Madrid España 1982
- Calot G. : "Curso de estadística descriptiva".
Editorial PARANINFO, Magallanes Madrid España 1988.
- Kasmier/ Diaz Mata: " Estadística Aplicada" Segunda edición
Editorial McGraw-Hill, Interamericana de México S. A de C. V 1993.
- Charles Lininger y Donald P. Warwich : "La Encuesta por muestreo teoría
y practica".
Editorial Continental, México 1984
- Alberto Moreno/Francisco Jauffred M. "Elementos de probabilidad y
Estadística".
Representaciones y Servicios de Ingeniería S. A., México 1987.
- J. F. Moratinos Iglesia. "Nuevo Concepto de Escuela".
Editorial Miñón, España, 1977.
- Murray R. Spiegel "Estadística" Segunda Edición
Editorial McGraw -Hill, Interamericana de España S.A 1991.

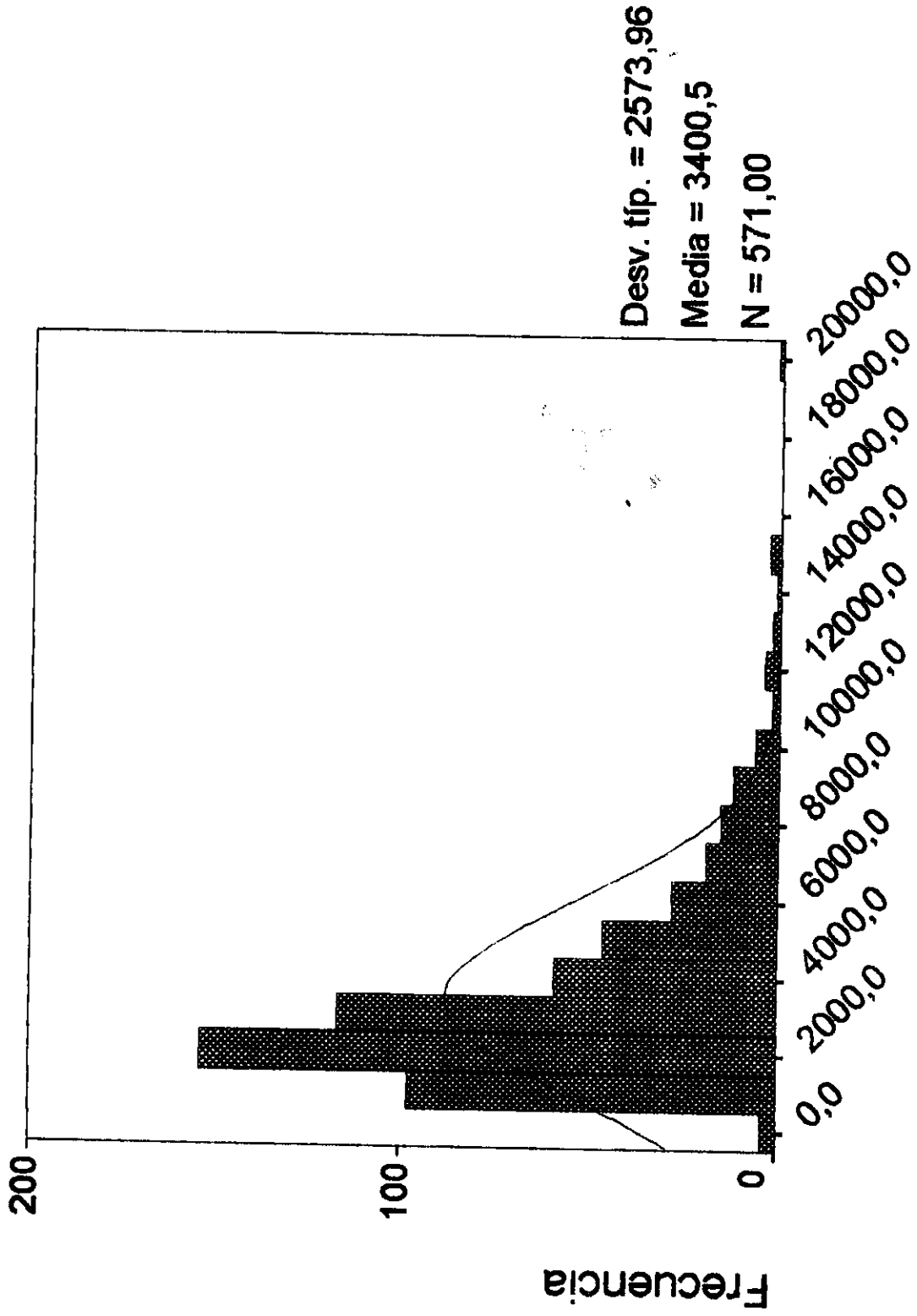
ANEXOS

Salida de Correlación (SPSS).

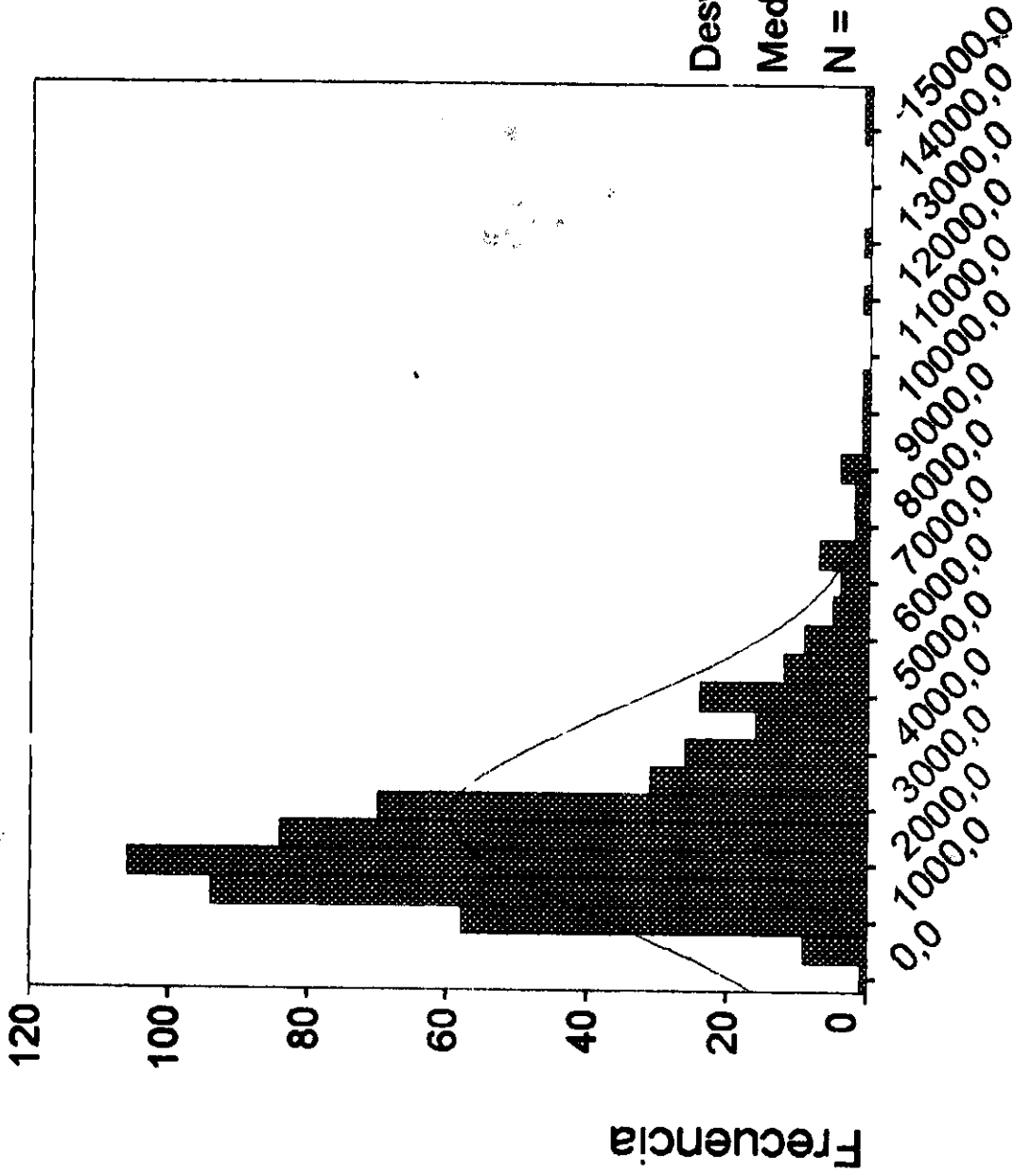
	<u>INGXFAM</u>	<u>GASTMEN</u>
Correlación de Pearson	INGXFAM 1,000	,900
	GASTMEN ,900	1,000
Sig. (bilateral)	INGXFAM ,	,000
	GASTMEN ,000	,
N	INGXFAM 571	571
	GASTMEN 571	571

** La correlación es significativa al nivel 0,01 (bilateral).

Histograma



Histograma



GASTMEN

[] [] [] []

CUESTIONARIO SOCIO-ECONOMICO PARA ALUMNOS(AS)

1)

Primer Apellido _____

Segundo Apellido _____

Nombres _____

2) Edad: _____ 3) Sexo: Masculino Femenino

4) Dirección: _____

5) Barrio/Reparto: _____

6) Teléfono: _____

7) Sección: A: B: C: D: Grado: 3º: 4º: 5º: 6º: Año: 1º: 2º: 3º: 4º: 5º:

8) Desde que nivel estudiás en el colegio: _____ 9) Cuota mensual: C\$ _____ Beca: Media Beca:

10) Al colegio te transportás en (marcá con una x):

Bus urbano Bus escolar Taxi Auto Ninguno

11) En el colegio gastás diariamente (marcá con una x):

No llevo dinero al colegio.

1 - 3 Córdobas.

3 - 5 Córdobas.

5 - 10 Córdobas.

Más de 10 Córdobas.

12) Las personas que viven en tu casa (grupo familiar) son:

Nº	NOMBRES Y APELLIDOS	ULTIMO NIVEL ACADEMICO ALCANZADO	PARENTESCO	EDAD	PROFESION	NOMBRE DE UNIVERSIDAD / COLEGIO (SI ESTUDIA)
1						
2						
3						
4						
5						
6						
7						
8						
9						
10						
11						
12						

Nivel Académico: Primaria, Secundaria, Técnico Medio, Técnico Superior, Universitario.
Parentesco: Papá, Mamá, Hermanos, Abuelos, Tíos, Primos.

13) El jefe familia de tu casa es: Papá: Mamá: Otros:

Especificá: _____

14) El estado civil de tus padres es:

Casados: Unidos: Viudo(a): Madre soltera: Divorciados:

15) Tu núcleo familiar (papá, mamá, hermanos) vive en casa (marca con una x):

Propia: Alquilada: Financiada: Posando

16) Tu vivienda tiene Servicio de Alcantarillado: Si: No:

17) Tu núcleo familiar (papá, mamá, hermanos) recibe ayuda económica externa (marca con una x):

Si No

Fuera del país:

Especificá cuanto: CS _____ \$ _____

Dentro del país:

Especificá cuanto: CS _____ \$ _____

[] [] [] []

CUESTIONARIO SOCIO-ECONOMICO PARA RESPONSABLES DE FAMILIA

- 1) _____
 Primer Apellido Segundo Apellido Nombres
- 2) Edad: _____ 3) Sexo: Masculino Femenino
- 4) Estado Civil: Casados: Unidos: Viudo(a): Divorciados: Madre Soltera:
- 5) Dirección: _____
- 6) Barrio/Reparto: _____ 7) Teléfono: _____
- 8) Las personas que viven en su casa (grupo familiar, el primero de la lista es usted) son:

Nº	NOMBRE Y APELLIDOS	ULTIMO NIVEL ACADEMICO ALCANZADO	PARENTESCO	EDAD	PROFESION	NOM BRE DE UNIVERSIDAD/ COLEGIO (SI ESTUDIA)
1						
2						
3						
4						
5						
6						
7						
8						
9						
10						
11						
12						

Nivel Académico: Primaria, Secundaria, Técnico Medio, Técnico Superior, Universitario.
 Parentesco: Papá, Mamá, Hermanos, Abuelos, Tíos, Primos.

- 9) Su núcleo familiar [papá, mamá, hijos(as)] vive en casa (marque con una x):
 Propia: Alquilada: Financiada: Posando
- 10) Su vivienda tiene Servicio de Alcantarillado: Si: No:
- 11) Su núcleo familiar [papá, mamá, hijos(as)] recibe ayuda económica externa (marque con una x):
 Si: No:
- Fuera del país:
 Especifique cuanto: C\$ _____ \$ _____
- Dentro del país:
 Especifique cuanto: C\$ _____ \$ _____

14) Entre los bienes de su núcleo familiar [papá, mamá, hijos(as)] poseen los siguientes:

TIPO	SI/NO	CANTIDAD (UNIDADES)	VALOR DE COMPRA C\$	AL CRÉDITO MARQUE CON X	AL CONTADO MARQUE CON X	OTRA PROCEDENCIA
I						
II						
III						

