

CAPITULO III

3. ANÁLISIS UNIVARIADO

3.1 Introducción

En el presente capítulo se efectúa el análisis estadístico de cada una de las variables, que han sido investigadas y codificadas en el capítulo anterior; las mismas que, conforman el cuestionario aplicado al director o profesor, la prueba de Lenguaje y la prueba de Matemáticas que se aplicó a los alumnos que están cursando séptimo año básico en las escuelas primarias del sector centro – norte de la ciudad de Guayaquil.

Para cada una de las variables analizadas, se muestran las respectivas tablas de distribución de frecuencia junto con su histograma, además, en las variables cuantitativas se realizará su respectivo análisis descriptivo.

3.2 Cuestionario aplicado a directores o profesores

Este cuestionario aplicado a los directores o profesores de las escuelas investigadas consta de tres secciones: “Características Generales del Informante y del establecimiento”, “Funcionamiento del Establecimiento” y “Acerca de la Calidad de la Educación”.

A continuación se presenta la descripción de las variables que conforman este cuestionario, además su respectivo histograma, tabla de frecuencias, y análisis descriptivo para variables cuantitativas. En caso de que algunas características puedan ser modeladas mediante algunas de las distribuciones conocidas, se presentan las pruebas de hipótesis para comprobar lo factible que es tal modelación.

3.2.1 Sección 1: Características Generales del Informante

Variable1: Cargo

Para esta variable se tiene que el 26.5% de los entrevistados desempeña la función de “Director”, un 29.4% corresponde a la categoría “Otros”, que representaba a inspectores o profesores encargados de la unidad educativa en el momento que se aplicó la entrevistas.

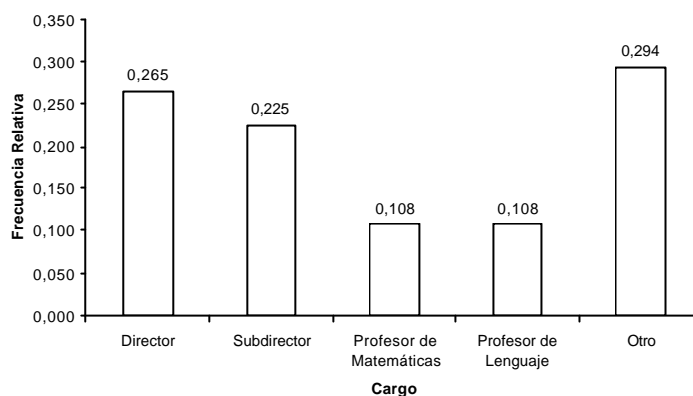
Igual porcentaje, es decir, 10.8% corresponde a los informantes que son “Profesores de Matemáticas” y “Profesor de Lenguaje”.

Respecto al contraste de Hipótesis relativa a la igualdad de proporciones para cada uno de los valores que toma la variable aleatoria “Cargo del Informante” concluimos que H_0 debe ser rechazada.

En el Cuadro 3.1 se puede observar la tabla de frecuencias, histograma y prueba de hipótesis para esta variable.

Cuadro 3.1

“Evaluación de la calidad de la educación en las escuelas primarias en la ciudad de Guayaquil en los sectores municipales que constituyen ciudadelas y asentamientos del Centro-Norte de la urbe”

Profesor: “Cargo”**Histograma de Frecuencias****Tabla de Frecuencias**

Cargo del Informante	Frecuencia Relativa
Director	0.265
Subdirector	0.225
Profesor de Matemáticas	0.108
Profesor de Lenguaje	0.108
Otro	0.294
Total	1.000

Prueba de Hipótesis relativa a proporciones

$$H_0: p_1 = p_2 = p_3 = p_4 = p_5 = 1/5$$

Vs.

$$H_1: \text{No es verdad } H_0$$

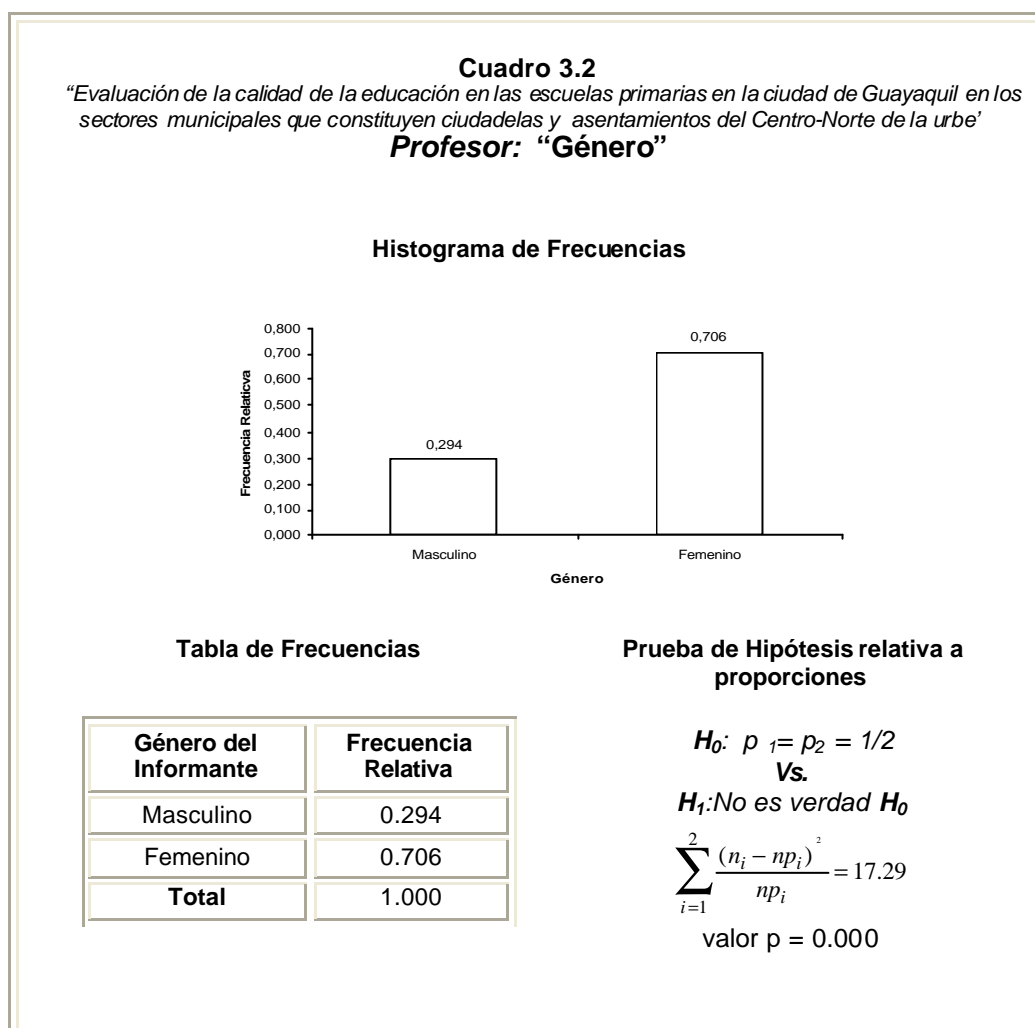
$$\sum_{i=1}^5 \frac{(n_i - np_i)^2}{np_i} = 15.64$$

$$\text{valor } p = 0.004$$

Variable2: Género

El 70.6% de los entrevistados son de género femenino, mientras que el 29.4% corresponde a los entes de género masculino.

La distribución de frecuencia para esta variable junto a su histograma y la prueba de hipótesis relativa a las proporciones se encuentran en el cuadro 3.2.



Variable3: Edad

El análisis estadístico de la variable “Edad” del profesor, muestra que, en promedio los docentes entrevistados tienen 49.2 ± 1.4 años. En la muestra 50.4 años es la edad que más se repite, y además representa el estimador de la mediana, es decir que el 50% de los profesores tienen 50 o más años.

Con los datos obtenidos, se calcula un intervalo del 95% de confianza para la media de la edad de los profesores, cuyo límite inferior es igual a 46.5 años y el superior es 51.9 años. El coeficiente de sesgo toma un valor igual a 0.027 y su coeficiente de kurtosis es -1.01, lo que indica que la distribución es platicúrtica pues el coeficiente de kurtosis es menor a cero.

Se entrevisto al menos a un profesor cuya edad es de 80 años y al menos a uno que tiene 24 años. Además, analizando los percentiles se obtiene que el 10% de los profesores tienen edad menor o igual a 30 años. El 50% de los entrevistados tienen edades entre los 37.2 y 59.5 años. Como se observa en el Cuadro 3.3, el valor p de la prueba de hipótesis es grande, 0.71, por lo concluimos que existe evidencia estadística para aceptar H_0 , es decir, la edad de las autoridades informante puede ser modelada como una distribución normal con los parámetros establecidos en H_0 .

Cuadro 3.3

“Evaluación de la calidad de la educación en las escuelas primarias en la ciudad de Guayaquil en los sectores municipales que constituyen ciudadelas y asentamientos del Centro-Norte de la urbe”

Profesor: “Edad”

Estadísticas Descriptivas

Media	49.2	
Mediana	50.3	
Moda	50.4	
Varianza	194.77	
Desviación Estándar	13.96	
Error Estándar	1.38	
Int. Conf. (95%) Limite Sup.	51.98	
Int. Conf. (95%) Limite Inf.	46.49	
Sesgo	0.027	
Kurtosis	-1.01	
Rango Intercuartil	55.99	
Mínimo	24.2	
Máximo	80.1	
Percentiles	10	30.23
	25	37.28
	75	59.52
	80	64.24
	90	68.23

Histograma de Frecuencias

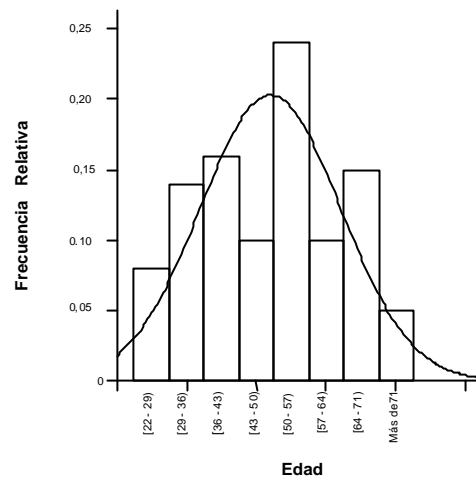


Diagrama de Caja

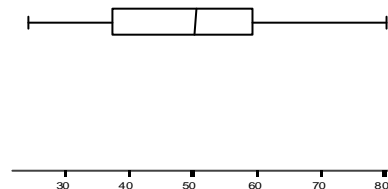


Tabla de Frecuencias

Edad	Frecuencia Relativa
[22 - 29)	0.078
[29 - 36)	0.137
[36 - 43)	0.157
[43 - 50)	0.098
[50 - 57)	0.235
[57 - 64)	0.098
[64 - 71)	0.147
Más de 71	0.049
Total	1.000

Bondad de Ajuste (K-S)

H₀: La edad de los profesores de las Escuelas Primarias del sector centro-norte de la ciudad de Guayaquil tiene una distribución que es *N* (49.2, 194.77)

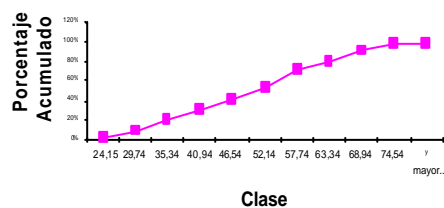
Vs.

H₁: No es verdad *H₀*

$$\text{Sup}_x \left| \hat{F}(x) - F_0(x) \right| = 0,703$$

valor *p* = 0,707

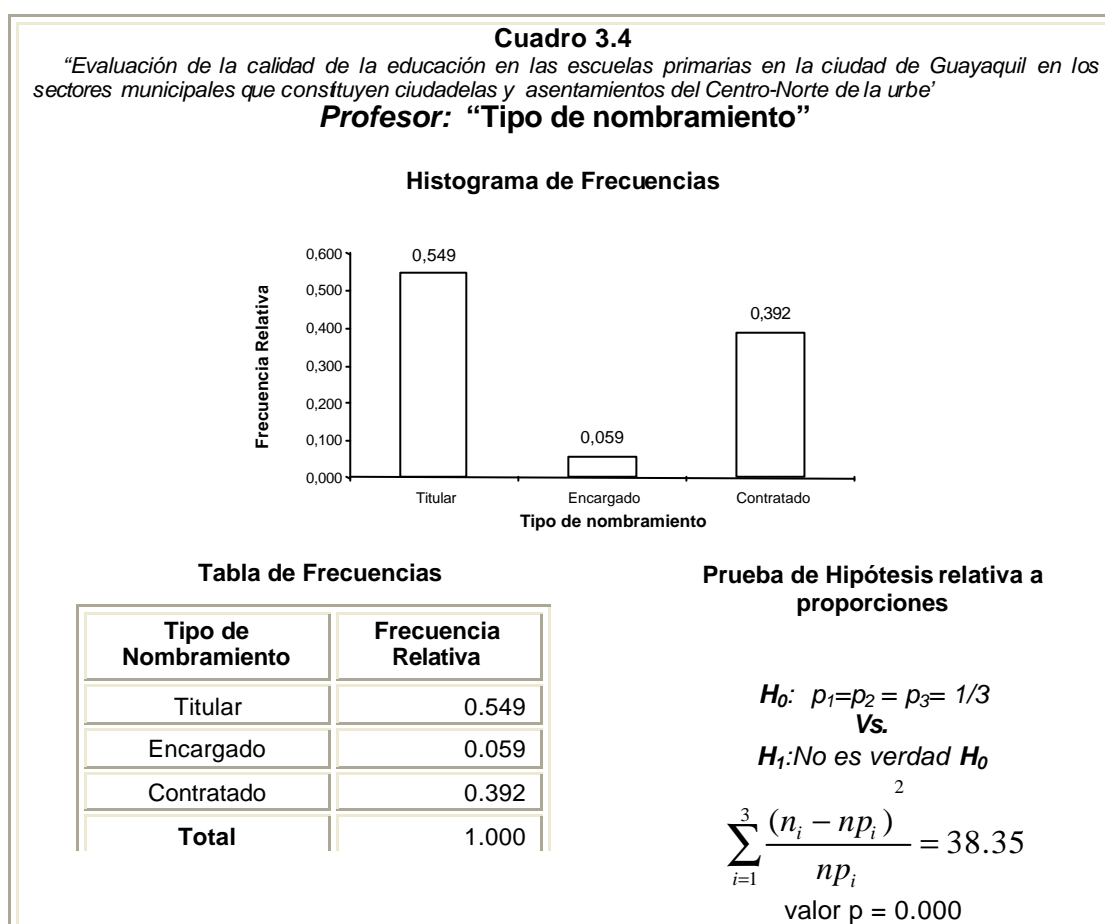
Ojiva



Variable 4: Tipo de nombramiento

El 55% de los entrevistados son titulares, el 39% son contratados y el 5% corresponde a los profesores que se encuentran en la unidad educativa en calidad de "encargados"

Respecto al contraste de hipótesis relativo a la igualdad de proporciones para cada uno de los valores que toma la variable aleatoria "Tipo de Nombramiento", concluimos que H_0 debe ser rechazada. (Ver Cuadro 3.4)



Variable 5: Grado de educación formal

El más alto grado de educación obtenido por el 2% de los entrevistados en las escuelas es “Doctorado (Ph.D.)”, además el 17% de los profesores han cursado un año de universidad y el 53% ha alcanzado un título de “Licenciado”.

Respecto al contraste de hipótesis relativo a la igualdad de proporciones para cada uno de los valores que toma la variable aleatoria “Grado de educación formal”, concluimos que H_0 debe ser rechazada

En el Cuadro 3.5, se muestra la distribución de frecuencias, el histograma correspondiente y la prueba de hipótesis relativa a proporciones.

Cuadro 3.5

“Evaluación de la calidad de la educación en las escuelas primarias en la ciudad de Guayaquil en los sectores municipales que constituyen ciudadelas y asentamientos del Centro-Norte de la urbe”

Profesor: “Grado de educación formal”

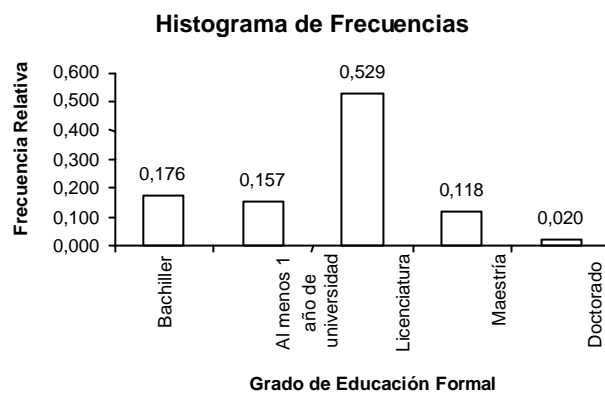


Tabla de Frecuencias

Grado de Educación	Frecuencia Relativa
Bachiller	0.176
Al menos 1 año de universidad	0.157
Licenciatura	0.529
Maestría	0.118
Doctorado	0.020
Total	1.000

Prueba de Hipótesis relativa a proporciones

$$H_0: p_1=p_2=p_3=p_4=p_5= 1/5$$

Vs.

$$H_1: \text{No es verdad } H_0$$

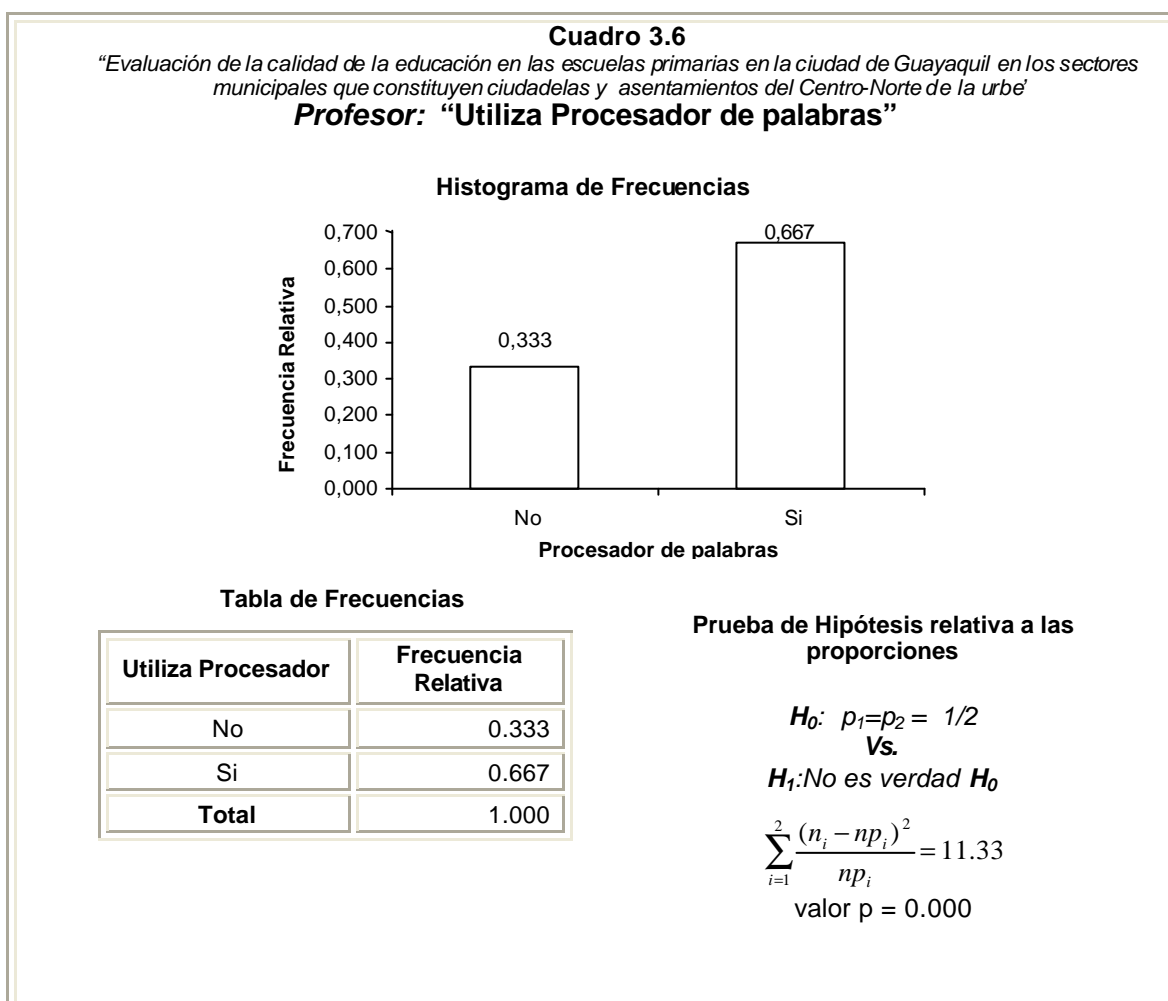
$$\sum_{i=1}^5 \frac{(n_i - np_i)^2}{np_i} = 76.62$$

$$\text{valor } p = 0.000$$

Variable 6: Utiliza Procesador de palabras

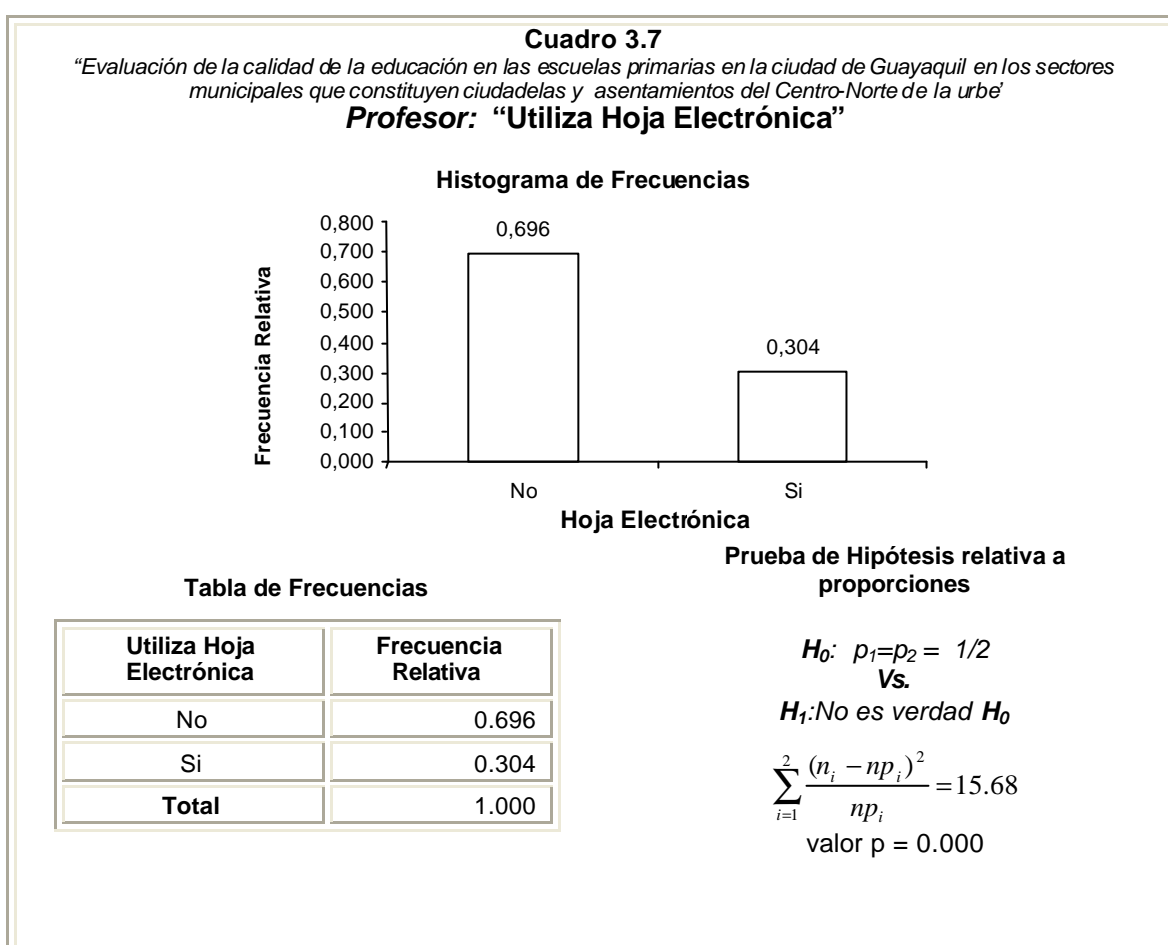
El 67% de los profesores entrevistados respondieron que si saben utilizar el procesador de palabras, mientras que el 33% dijeron lo contrario.

En el Cuadro 3.6 se observan la distribución de frecuencia, el histograma y la prueba de hipótesis relativa a las proporciones.



Respecto al contraste de hipótesis relativa a la igualdad de proporciones para cada uno de los valores que conforman la variable aleatoria “Utiliza procesador de palabras”, concluimos que se rechaza la hipótesis nula.

Variable 7: Utiliza Hoja Electrónica

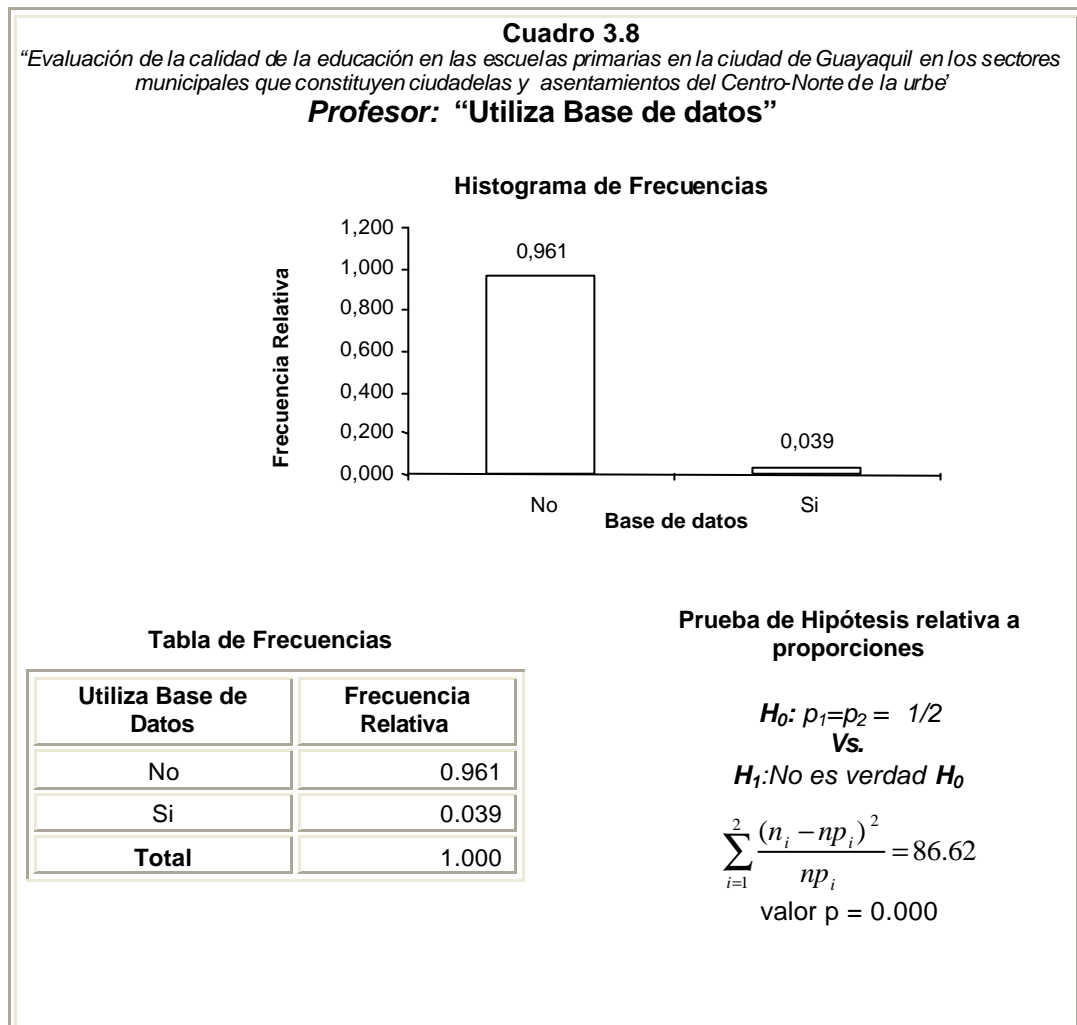


Según el Cuadro 3.7, el 70% de los entrevistados no saben hacer uso de una hoja electrónica y el 30% si las usa.

Variable 8: Utiliza Base de datos

Para esta variable tenemos que el 96% de los entrevistados no utilizan Bases de Datos y el 3% si lo hace.

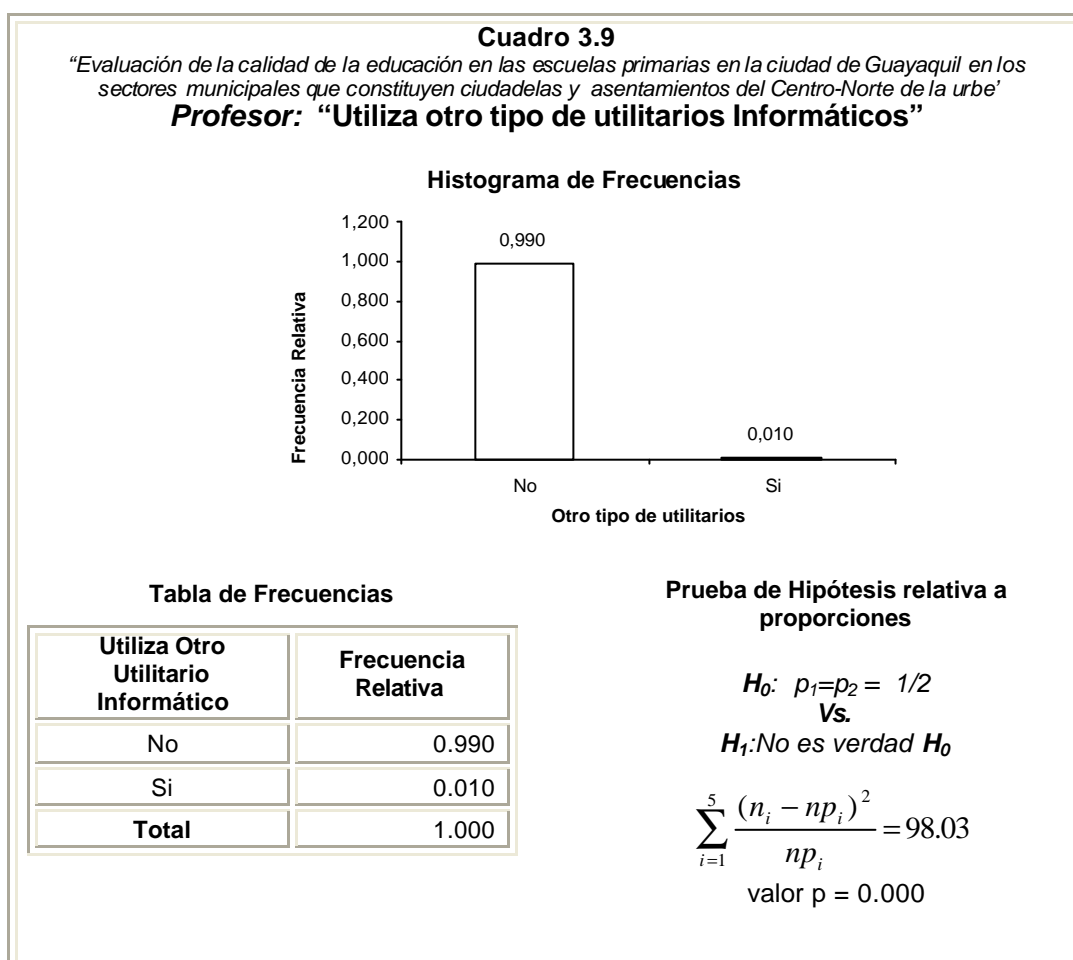
En el Cuadro 3.8 se puede observar la Tabla e Histograma de Frecuencias, junto a la prueba de hipótesis relativa a la proporción realizada.



Variable 9: Utiliza otro tipo de utilitarios Informáticos

La mayoría de los profesores entrevistados dicen que no usan otro tipo de utilitario informático, diferente a los expuestos en las alternativas de esta pregunta.

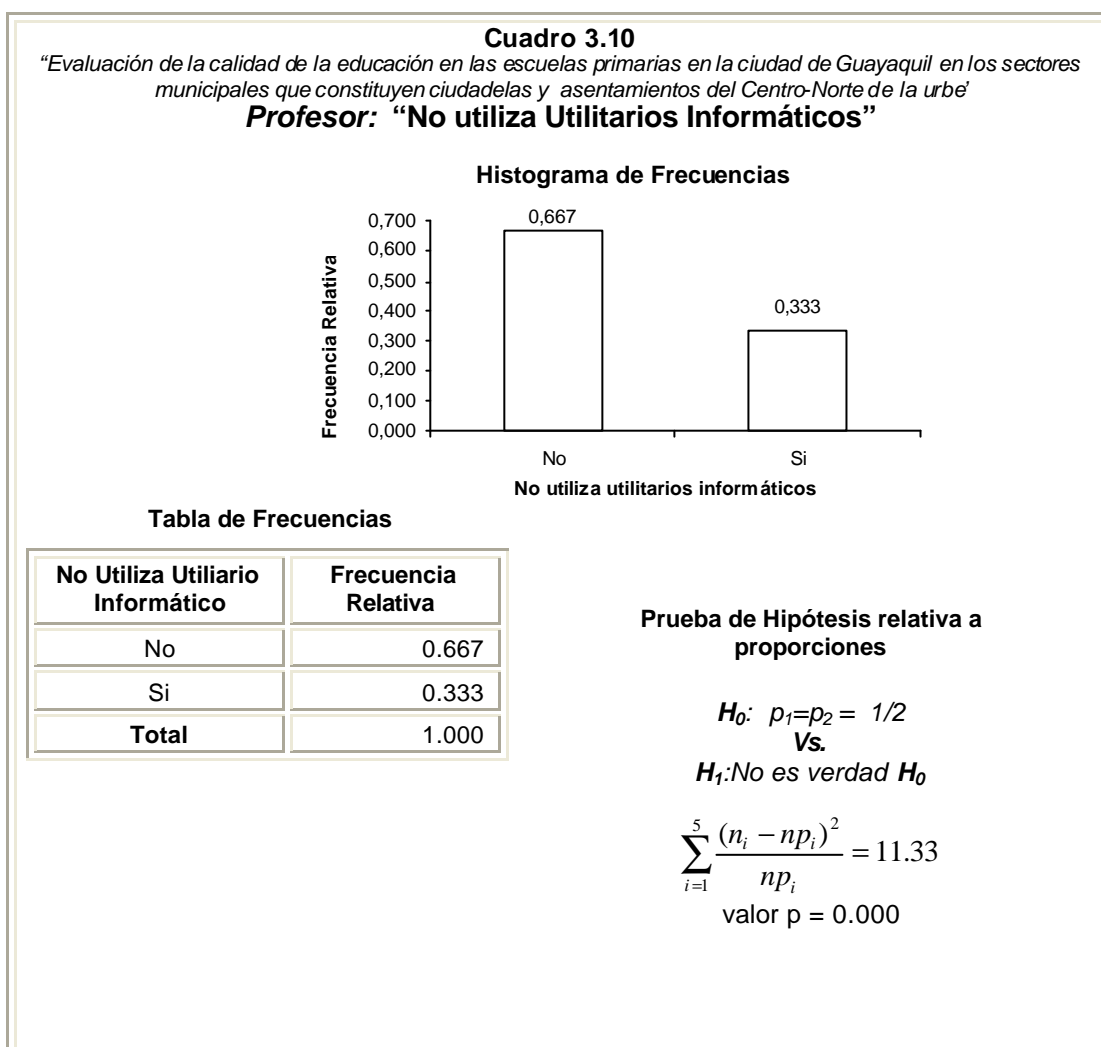
El Cuadro 3.9 contiene información gráfica para esta variable.



Variable 10: No utiliza utilitarios Informáticos

En esta variable se tiene que el 66.7% de los entrevistados no usan algún utilitario informático, mientras que el 33.3% si lo hace.

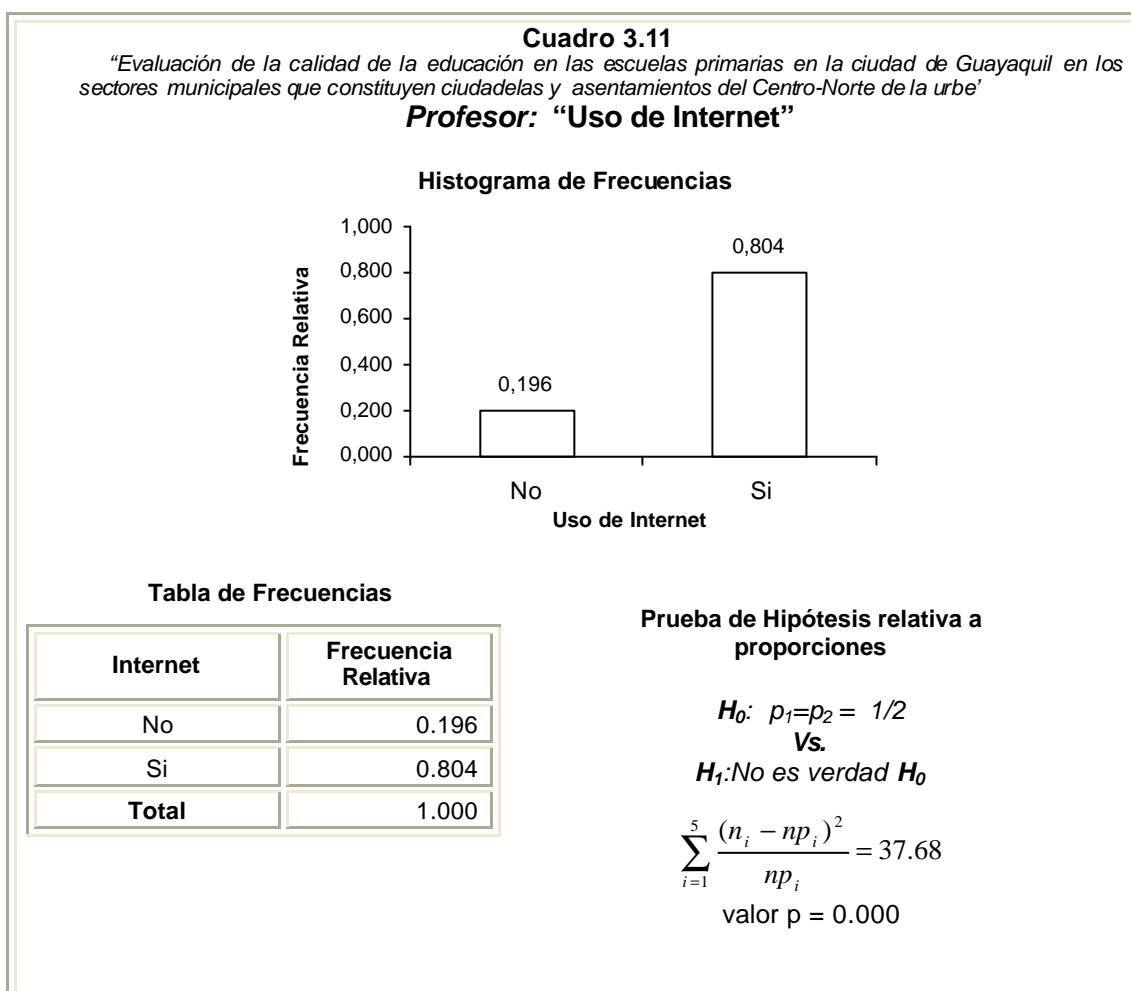
En el Cuadro 3.10 se observa la prueba de hipótesis relativa a las proporciones.



Variable 11: Uso de Internet

El 80.4% de los entrevistados usan Internet y solo el 19.6% no hacen uso de esta herramienta.

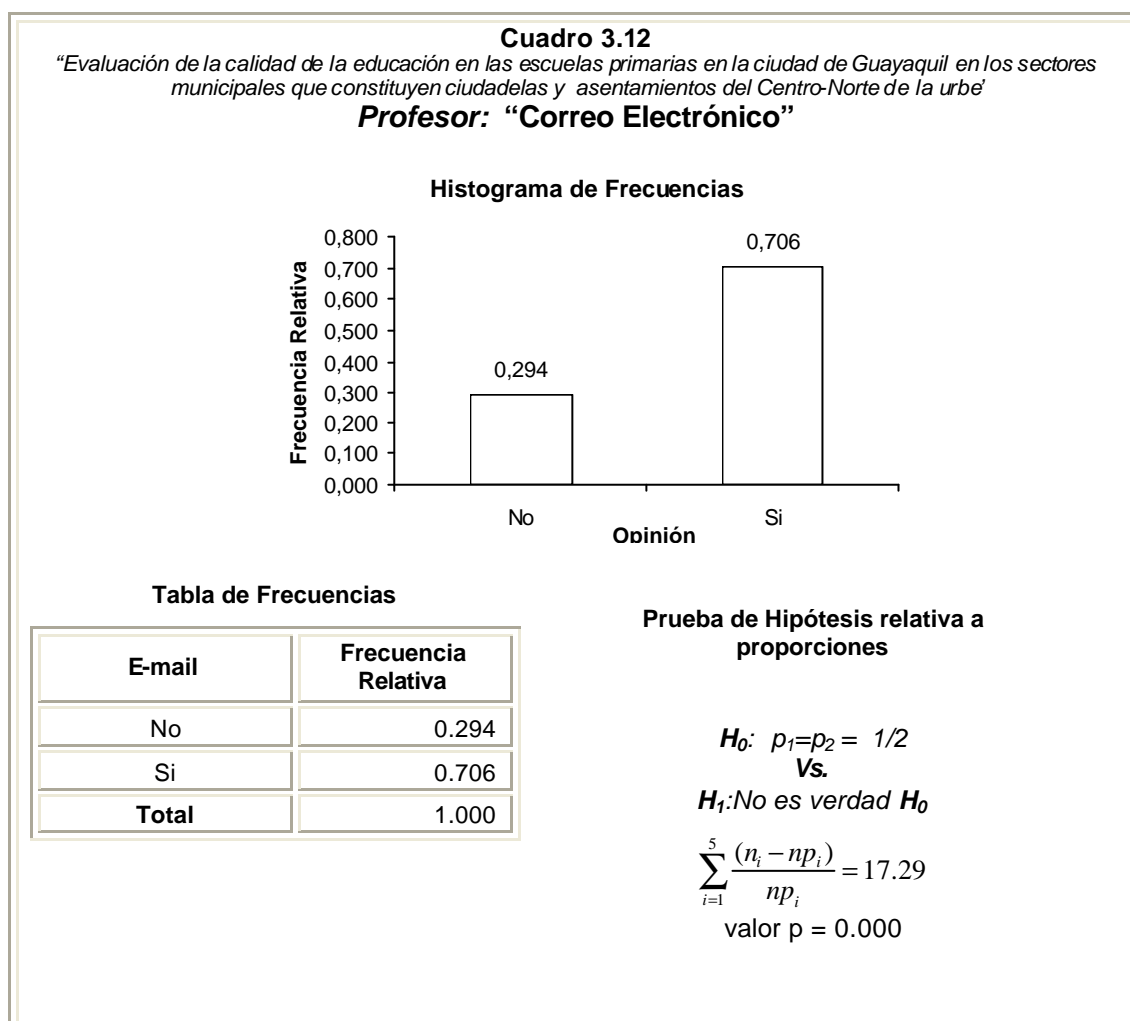
Para observar esta información revisar el Cuadro 3.11 en el que se muestra la distribución de frecuencias, el histograma correspondiente y la prueba relativa a las proporciones



Variable 12: Correo Electrónico

Como se esperaba por la variable anterior el 70.6% de los profesores posee una cuenta electrónica, y el porcentaje restante no.

En el Cuadro 3.12 se presenta la distribución de frecuencias, con su histograma correspondiente y se presenta también la prueba de hipótesis relativa a la proposición.



Variable 13: Años de Docencia

El análisis estadístico de la variable “Años de docencia” del profesor, muestra que, en promedio los docentes entrevistados tienen 25.9 ± 1.3 años de docencia. En la muestra 40 años es el año de docencia que más se repite, y además representa el estimador de la mediana, es decir que el 50% de los profesores tienen 26 o más años de docencia.

El coeficiente de sesgo toma un valor igual a -0.08 , lo que muestra que la distribución es asimétrica negativa y además es platicúrtica debido a que su coeficiente de kurtosis es menor a cero.

Se entrevisto al menos a un profesor que tiene 50 años de docencia y al menos a uno que tiene 2 años de docencia. Además, analizando los percentiles se obtiene que el 10% de los profesores tienen menor o igual a 8 años de docencia. El 50% de los entrevistados tienen edades entre los 15 y 39 años de docencia. Como se observa en el Cuadro 3.3, el valor p de la prueba de hipótesis es muy pequeño, por lo que no existe evidencia estadística para aceptar H_0 .

Cuadro 3.13

“Evaluación de la calidad de la educación en las escuelas primarias en la ciudad de Guayaquil en los sectores municipales que constituyen ciudadelas y asentamientos del Centro-Norte de la urbe”

Profesor: “Años de docencia”

Estadísticas Descriptivas

Media	25.86	
Mediana	26	
Moda	40	
Varianza	167.35	
Desviación Estándar	12.94	
Error Estándar ^o	1.28	
Sesgo	-0.08	
Kurtosis	-1.17	
Rango Intercuartil	48	
Mínimo	2	
Máximo	50	
Percentiles	10	8
	25	15
	75	39
	80	40
	90	42

Histograma de Frecuencias

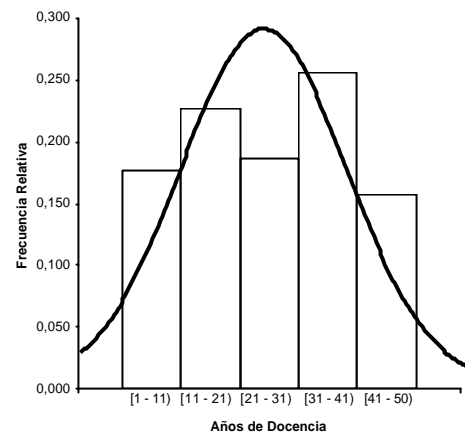


Diagrama de Cajas

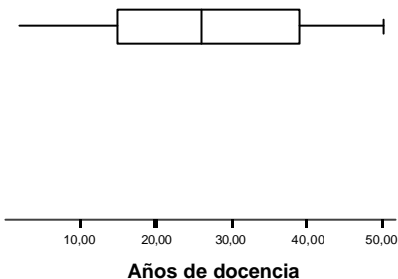
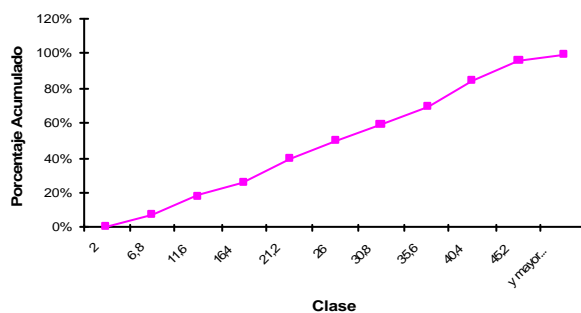


Tabla de Frecuencias

Años de Docencia	Frecuencia Relativa
[1 - 11)	0.176
[11 - 21)	0.225
[21 - 31)	0.186
[31 - 41)	0.255
[41 - 50)	0.157
Total	1.000

Ojiva



Bondad de Ajuste (K-S)

H₀: La edad de los profesores de las Escuelas Primarias del sector centro-norte de la ciudad de Guayaquil tiene una distribución que es $N(25.86, 167.35)$

Vs.

H₁: No es verdad **H₀**

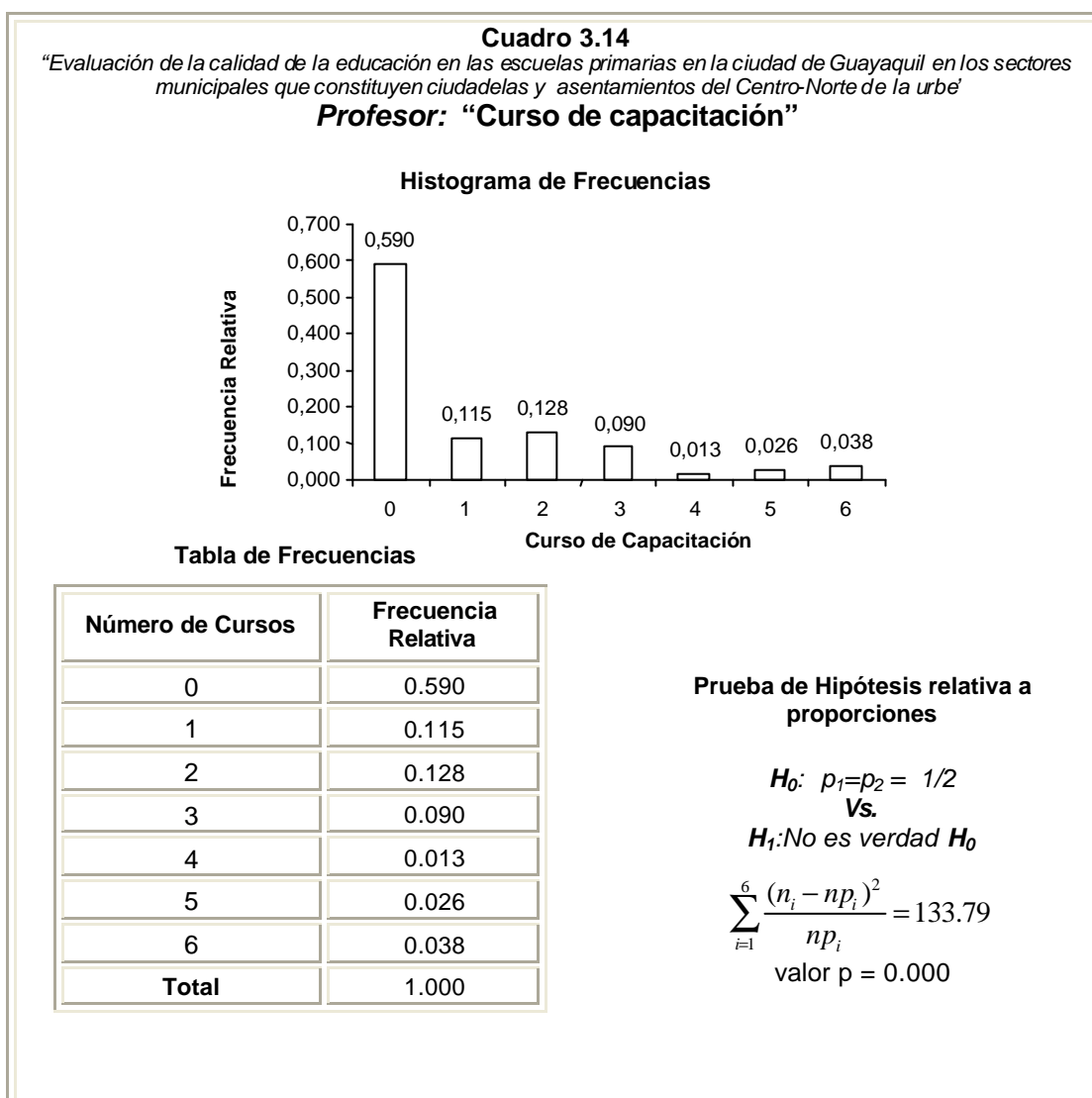
$$\text{Sup}_x \left| \hat{F}(x) - F_0(x) \right| = 0,86$$

valor $p = 0,000$

Variable 14: Cursos de Capacitación

Para esta variable tenemos que el 59% de los entrevistado no han tomado un solo curso de capacitación en el año lectivo, además solo el 12% ha tomado un solo curso en el año,

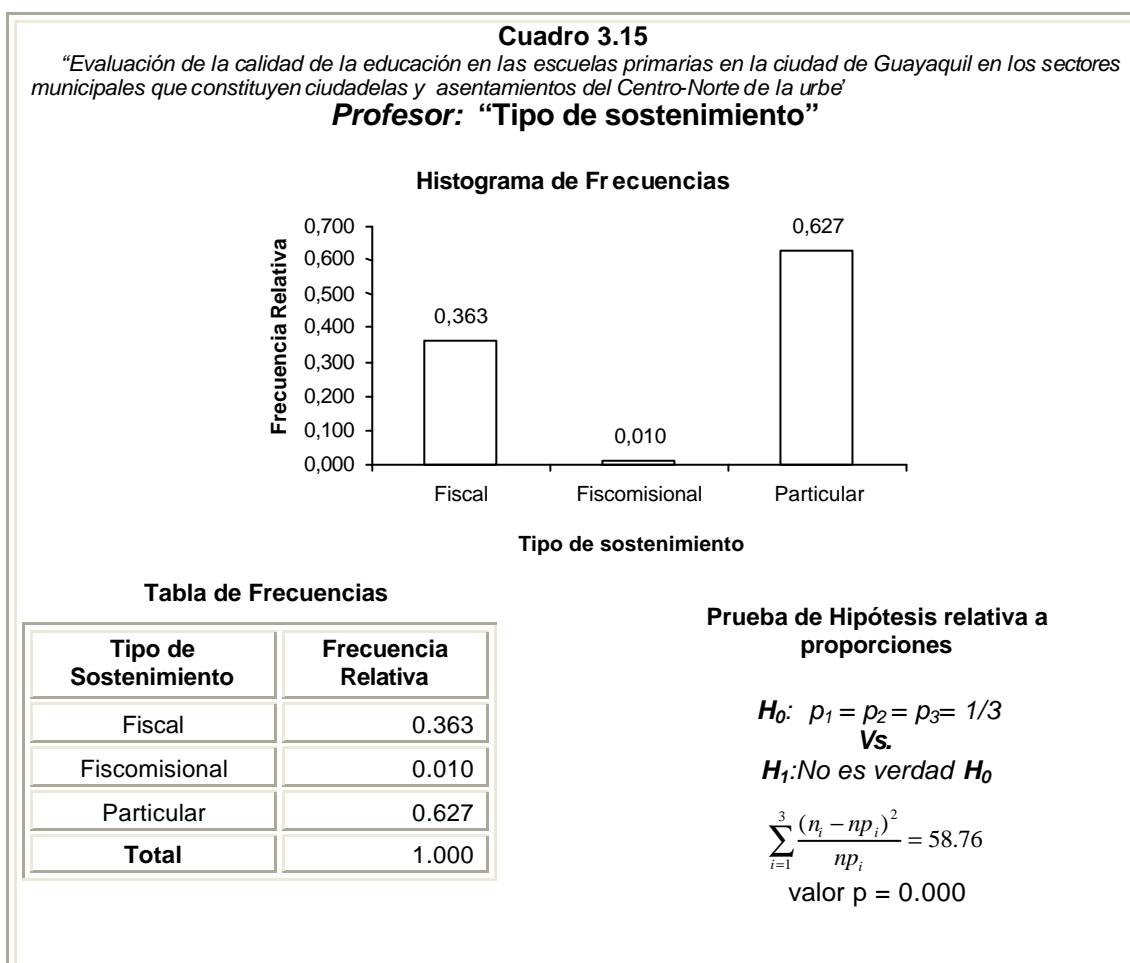
En el Cuadro 3.14 se muestra la información estadística mas detallada



Variable 15: Tipo de sostenimiento

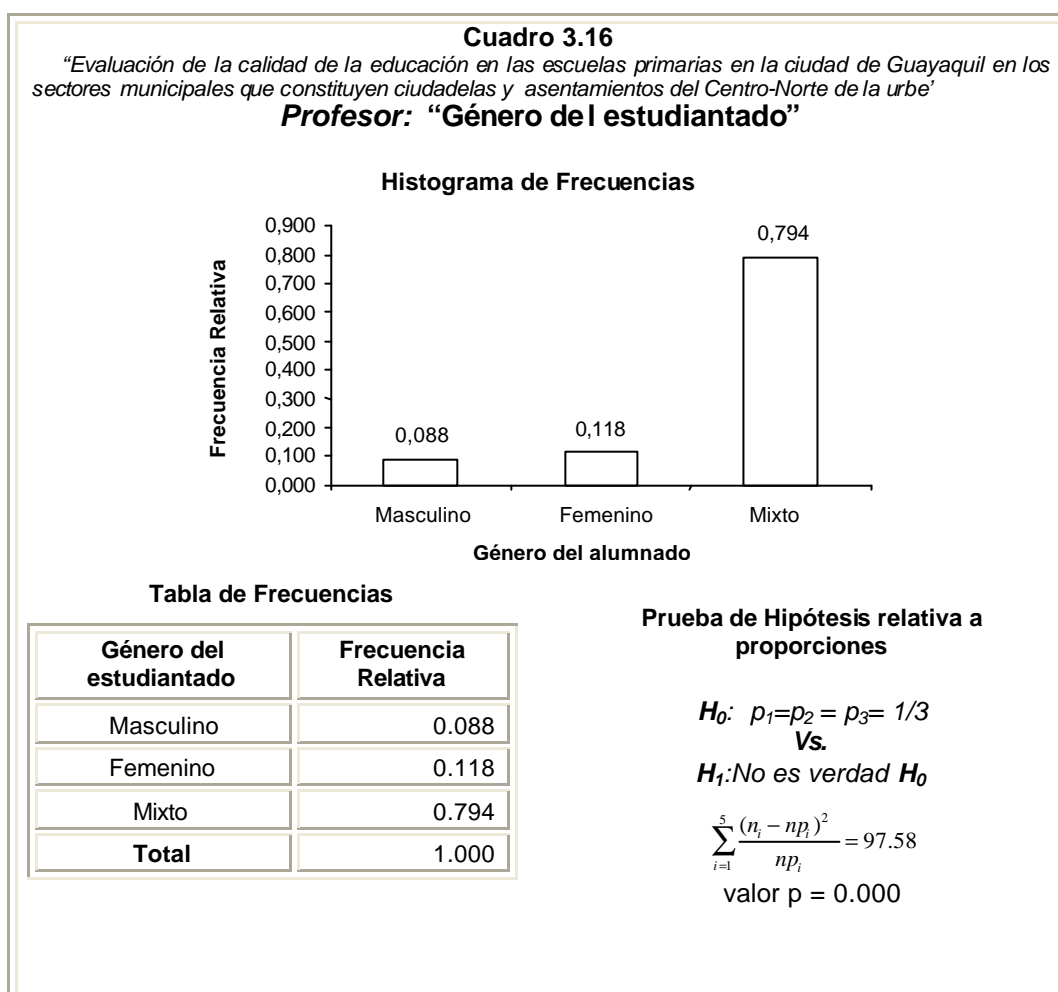
El 62% de los informantes laboran en centros educativos particulares, mientras que el 36% corresponde a fiscales con 1% de escuelas fiscomisionales,

En el Cuadro 3.15, se presenta la distribución de frecuencias, con su histograma correspondiente y se presenta también la prueba de hipótesis relativa a la proporción realizada.



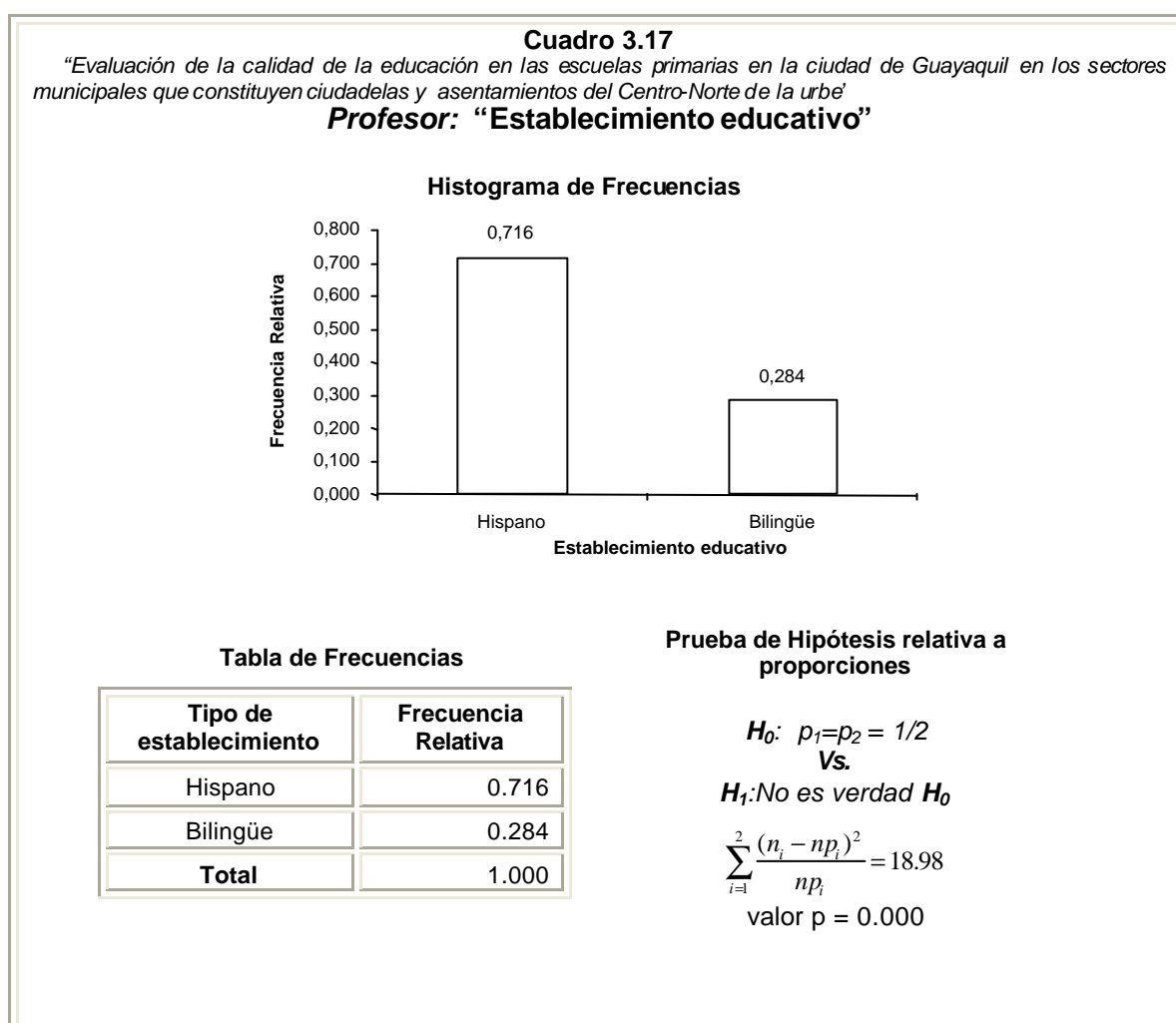
Variable 16: Género del estudiantado.

Se puede observar en el Histograma de Frecuencias del Cuadro 3.16 que el 79% de las escuelas investigadas son mixtas, es decir, su alumnado es de género masculino y femenino. Solo un 9% tiene alumnos varones y el 11% alumnas mujeres.



Variable 17: Establecimiento educativo

Esta característica cualitativa, indica si el establecimiento educativo investigado brinda enseñanza bilingüe o no. De los 102 profesores entrevistados se tiene que el 71,6% coincide en que la escuela es de tipo Hispano y el 28.4% manifestó que la escuela es de tipo Bilingüe. Más detalles, relacionados con esta variable, se encuentran en el Cuadro 3.17



Variable 18: Desayuno escolar

El 73.6% de los profesores entrevistados manifestó que dentro del centro educativo donde laboran, se brinda el desayuno escolar, pero un 26.5% dijeron que todavía no dan desayuno escolar a sus alumnos.

Respecto al contraste de hipótesis relativo a la igualdad de proporciones para cada uno de los valores que toma la variable aleatoria “Desayuno Escolar”, concluimos que H_0 debe ser rechazada

En el Cuadro 3.18, se muestra la distribución de frecuencias, el histograma correspondiente y la prueba de hipótesis relativa a proporciones.

Cuadro 3.18

“Evaluación de la calidad de la educación en las escuelas primarias en la ciudad de Guayaquil en los sectores municipales que constituyen ciudadelas y asentamientos del Centro-Norte de la urbe”

Profesor: “Desayuno escolar”

Histograma de Frecuencias**Tabla de Frecuencias**

Desayuno Escolar	Frecuencia Relativa
No	0.265
Si	0.735
Total	1.000

Prueba de Hipótesis relativa a proporciones

$$H_0: p_1 = p_2 = 1/2$$

Vs.

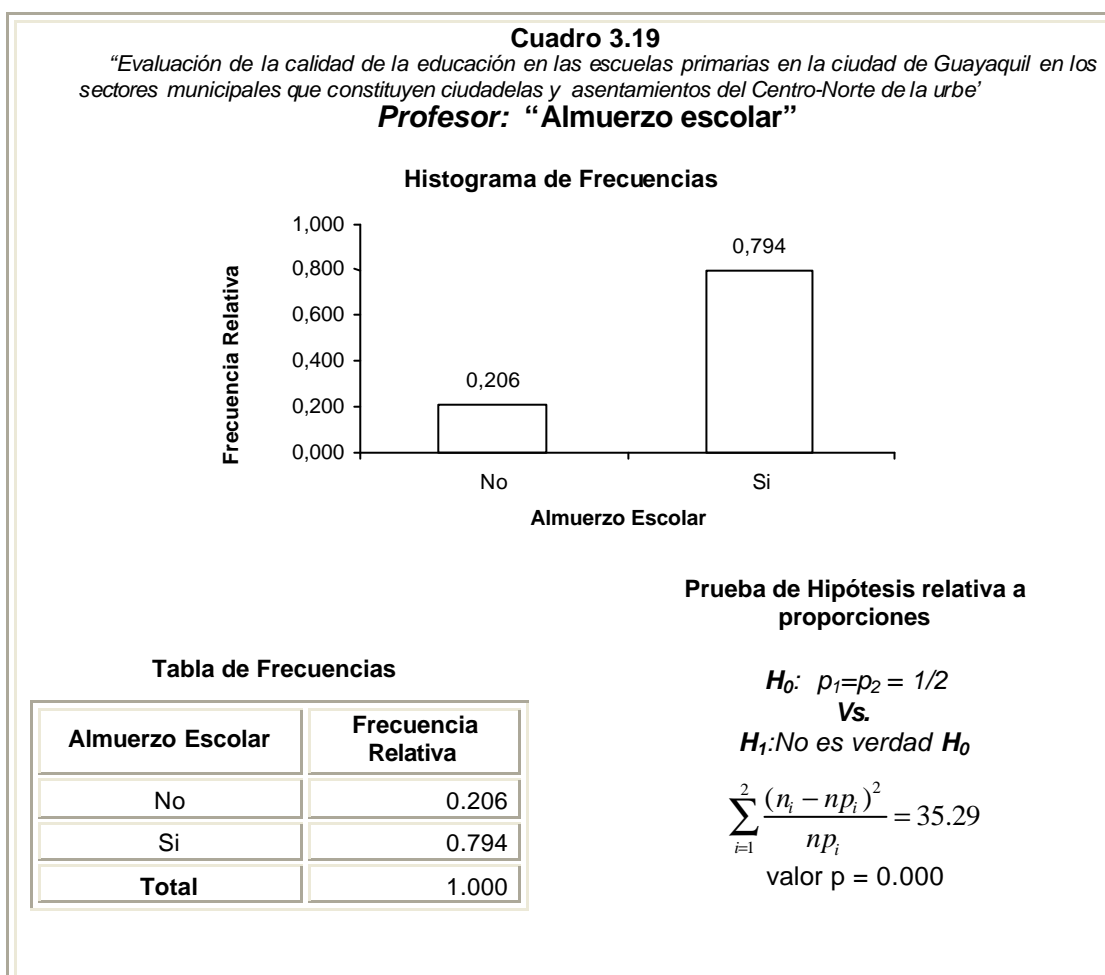
$$H_1: \text{No es verdad } H_0$$

$$\sum_{i=1}^2 \frac{(n_i - np_i)^2}{np_i} = 22.58$$

$$\text{valor } p = 0.000$$

Variable 19: Almuerzo escolar

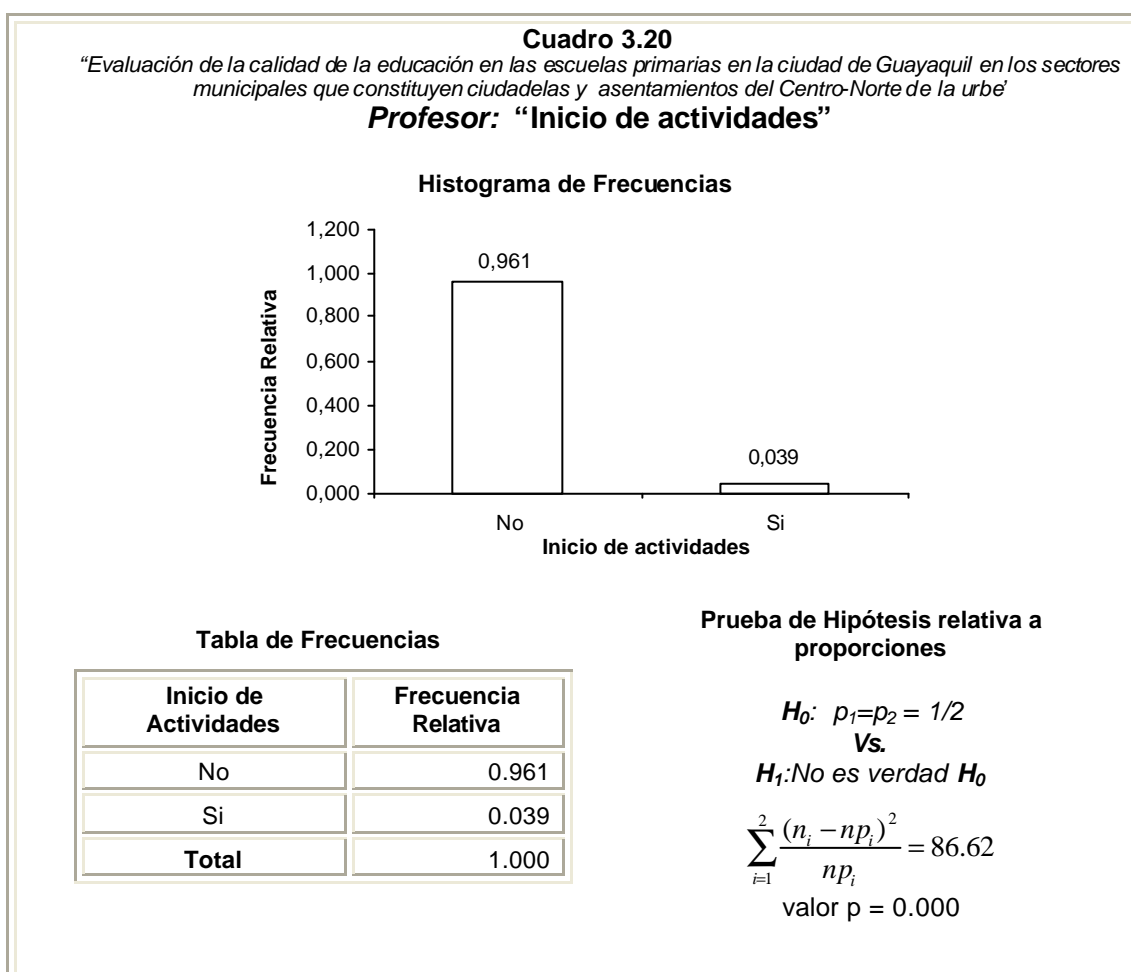
En la Tabla 3.19, se puede apreciar que el 79.4% de los informantes manifestaron que dentro de las escuelas se ofrece almuerzo escolar, mientras que el 20.6% no brinda este servicio. Respecto al contraste de hipótesis relativo a la igualdad de proporciones para cada uno de los valores que toma la variable aleatoria “Grado de educación formal”, concluimos que H_0 debe ser rechazada.



3.2.2 Sección 2: Funcionamiento del Establecimiento

Variable 20: Inicio de actividades

Con esta variable se desea conocer si la escuela tuvo inconvenientes para empezar a tiempo el año lectivo, por causa del fuerte invierno. En el Cuadro 3.20 tenemos que el 96.1% de las escuelas, no se vio afectada por la estación lluviosa, mientras que cuatro de cada cien escuelas si interrumpió sus actividades.



Variable 21: Número de personal administrativo

Con esta variable cuantitativa, se conoce que dentro de las escuelas investigadas el 42.2% de estas, tiene dos personas que trabajan en el área administrativa, el seis .de cada cien escuelas tienen entre 6 o más personas en esta misma área.

Cuadro 3.21

“Evaluación de la calidad de la educación en las escuelas primarias en la ciudad de Guayaquil en los sectores municipales que constituyen ciudadelas y asentamientos del Centro-Norte de la urbe”

Profesor: “Número de Personal Administrativo”

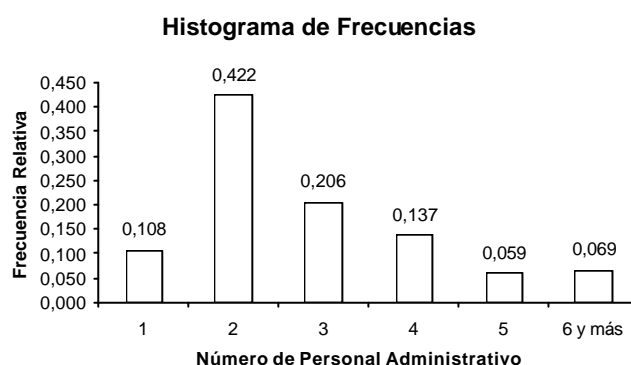


Tabla de Frecuencias

Número de personal administrativo	Frecuencia Relativa
1	0.108
2	0.422
3	0.206
4	0.137
5	0.059
6 y más	0.069

Prueba de Hipótesis relativa a proporciones

$$H_0: p_1=p_2 = 1/2$$

Vs.

$$H_1: \text{No es verdad } H_0$$

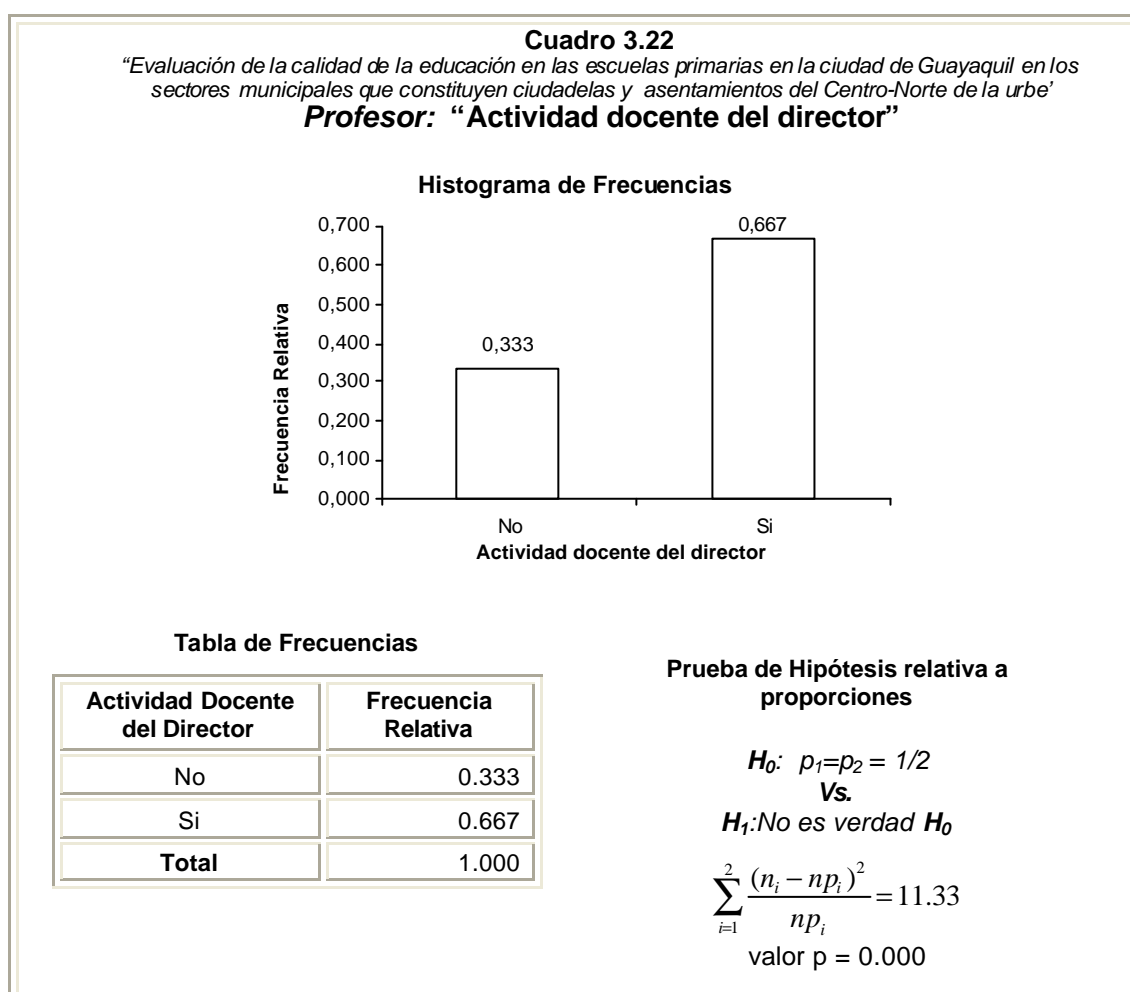
$$\sum_{i=1}^2 \frac{(n_i - np_i)^2}{np_i} = 158.19$$

$$\text{valor } p = 0.000$$

Variable 22: Actividad docente del director

En el análisis de esta variable tenemos que el 66.7% de los directores de las escuelas investigadas, a más de cumplir con su labor administrativa, tiene a su cargo actividad docente. El 33.3% solo se dedica a cumplir su función de director.

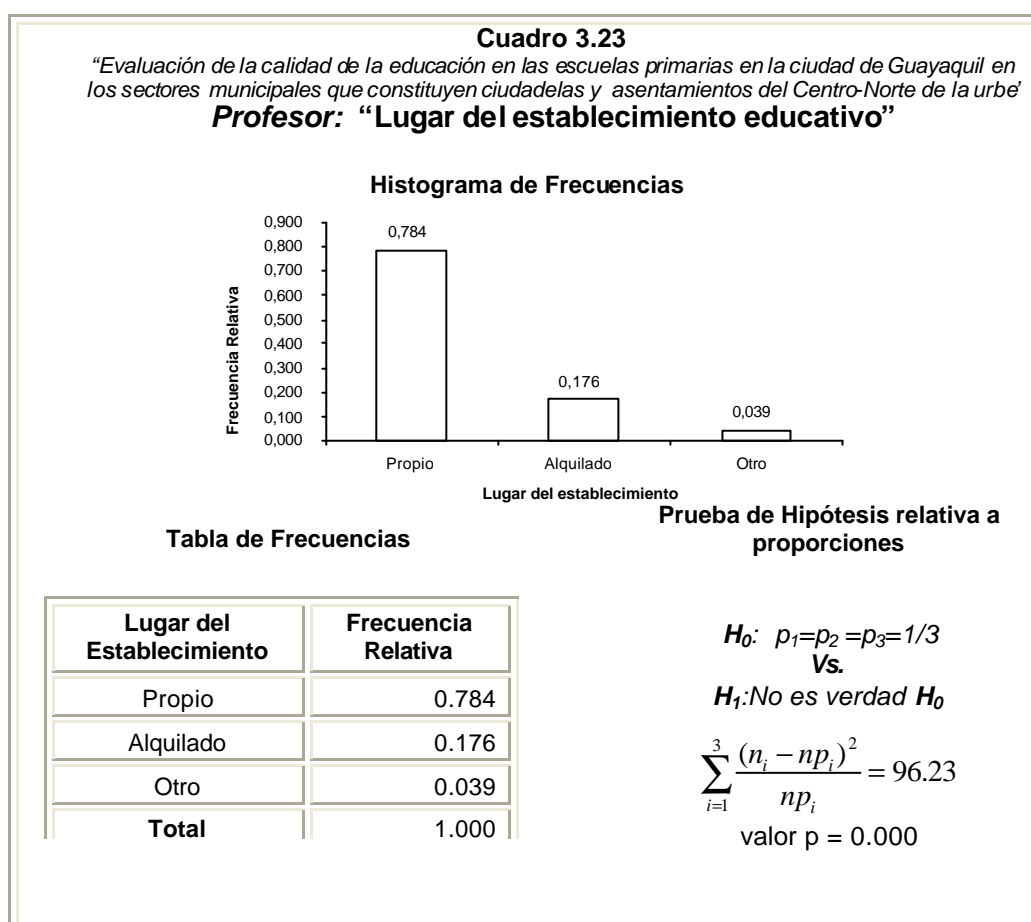
En el Cuadro 3.22 se presentan los parámetros poblacionales correspondientes a esta variable.



Variable 23: Lugar del establecimiento educativo

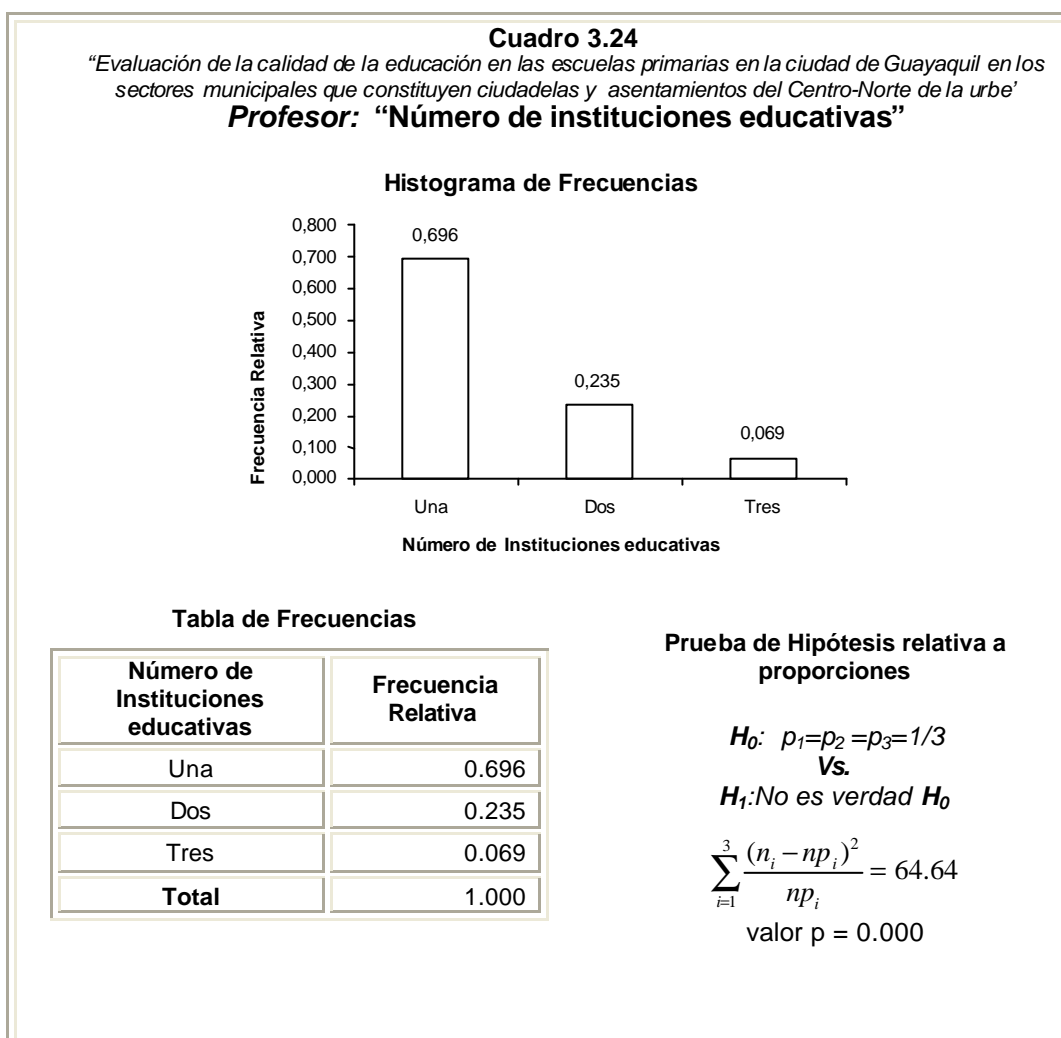
De la 102 escuelas investigadas, se obtiene que el 78.4% de ellas funcionan en un local propio y el 17.6% coincide en que el local es alquilado, mas detalles de esta variable se hallan en el Cuadro 3.23.

Respecto al contraste de hipótesis relativo a la igualdad de proporciones para cada uno de los valores que toma la variable aleatoria “Desayuno Escolar”, concluimos que H_0 debe ser rechazada



Variable 24: Número de instituciones educativas

De los resultados que podemos observar en el Cuadro 3.24, el mayor porcentaje de entrevistados, esto es 69.6% expresó que en el mismo local funciona una sola escuela, mientras que el 23.5%, manifestó que dos escuelas efectúan sus labores en el mismo local y el porcentaje restante dijo que en el mismo local habían tres jornadas.



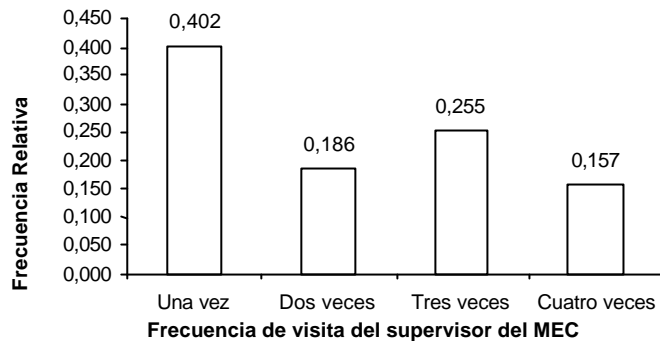
Variable 25: Frecuencia de visita de supervisor del MEC

En el Cuadro 3.25, tenemos que el 40.2% de las escuelas, son visitadas por el supervisor del Ministerio de Educación y Cultura una vez por año lectivo. El 18.6% recibe las visitas dos veces por año, el 25.5% tres veces y el 15% cuatro veces. Respecto al contraste de hipótesis relativo a la igualdad de proporciones para cada uno de los valores que toma la variable aleatoria “Desayuno Escolar”, concluimos que H_0 debe ser rechazada.

Cuadro 3.25

“Evaluación de la calidad de la educación en las escuelas primarias en la ciudad de Guayaquil en los sectores municipales que constituyen ciudadelas y asentamientos del Centro-Norte de la urbe”

Profesor: “Frecuencia de visita de supervisor del MEC”

Histograma de Frecuencias**Tabla de Frecuencias**

Frecuencia visita del Supervisor	Frecuencia Relativa
Una vez	0.402
Dos veces	0.186
Tres veces	0.255
Cuatro veces	0.157
Total	1.000

Prueba de Hipótesis relativa a las proporciones

$$H_0: p_1=p_2=p_3=p_4=1/4$$

Vs.

$$H_1: \text{No es verdad } H_0$$

$$\sum_{i=1}^4 \frac{(n_i - np_i)^2}{np_i} = 14.62$$

$$\text{valor } p = 0.002$$

Variable 26: Número de estudiantes matriculados

En la Tabla de Frecuencias del Cuadro 3.26, se presenta la distribución de frecuencias del “Número de estudiantes matriculados”, en el centro educativo investigado, agrupado en intervalos. Las mayores concentraciones están entre quince y ciento un estudiantes con 51% de las escuelas, en menor proporción entre trescientos un y cuatrocientos un estudiantes con 4.9%.

Al analizar las medidas de tendencia central, asimetría, kurtosis y otros parámetros poblacionales que se muestran en el Cuadro 3.26, tenemos que el número promedio de estudiantes matriculados es 140.27 ± 14.33 alumnos, la dispersión con respecto a la media poblacional, medida a través de la desviación estándar de los datos es 144.71 estudiantes, la moda es 30, es decir el número de estudiantes matriculados que más se repite es treinta alumnos. Existe por lo menos una escuela que tiene quince estudiantes matriculados, mientras que también existe una con novecientos diez estudiantes. Se observa que se tiene asimetría ligeramente positiva, indicada por la medida coeficiente de sesgo que es 2.92; el “apuntamiento” de la distribución (con respecto a la distribución normal) medido por el coeficiente de la kurtosis es 0.47.

Cuadro 3.26

“Evaluación de la calidad de la educación en las escuelas primarias en la ciudad de Guayaquil en los sectores municipales que constituyen ciudadelas y asentamientos del Centro-Norte de la urbe”

Profesor: “Número Estudiantes matriculados”

Estadísticas Descriptivas

Media	140.27	
Mediana	95	
Moda	30	
Varianza	20940.78	
Desviación Estándar	144.71	
Error Estándar	14.33	
Sesgo	2.92	
Kurtosis	0.47	
Rango Intercuartil	895	
Mínimo	15	
Máximo	910	
Percentiles	10	30
	25	50
	75	192
	80	214.6
	90	295.5

Histograma de Frecuencias

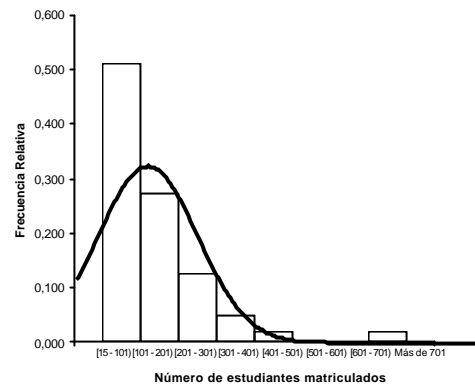


Diagrama de Cajas

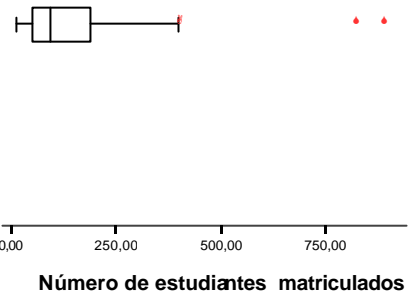
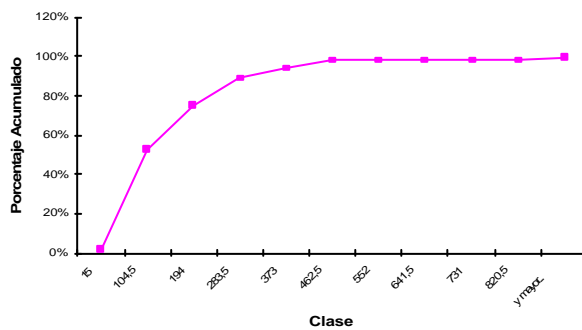


Tabla de Frecuencias

Número de estudiantes matriculados	Frecuencia Relativa
[15 - 101)	0,510
[101 - 201)	0,275
[201 - 301)	0,127
[301 - 401)	0,049
[401 - 501)	0,020
[501 - 601)	0,000
[601 - 701)	0,000
Más de 701	0,020
Total	1,000

Ojiva



Bondad de Ajuste (K-S)

H₀: La edad de los profesores de las Escuelas Primarias del sector centro-norte de la ciudad de Guayaquil tiene una distribución que es $N(140.27, 20940.78)$

Vs.

H₁: No es verdad ***H₀***

$$\text{Sup}_x \left| \hat{F}(x) - F_0(x) \right| = 2,64$$

valor $p = 0,00$

Variable 27: Número de estudiantes que regularmente asiste a clases

El mínimo valor observado de estudiante que regularmente asiste a clases es 15; si notamos en el Cuadro 3.27, el intervalo que mayor concentración de datos tiene es el de quince a ciento un estudiantes con un 52%.

La media de esta variable es 136.29, el número máximo y mínimo es 900 y 15 respectivamente, el valor que más se repite 25 estudiantes regulares.

La mayor concentración de datos se encuentra a la izquierda de la media debido a que el valor del sesgo es 2.96.

La prueba de Bondad de Ajuste (K-S), para constatar si esta variable puede ser modelada mediante una distribución normal se encuentra en el Cuadro 3.27, consiguiéndose un valor p de 0.00, con precisión de dos decimales, por lo que concluimos que no existe evidencia estadística para afirmar que el número de estudiantes que asisten regularmente a clases, puede ser modelada como una variable aleatoria Normal con media 136.29 alumnos y varianza 20289.66.

Cuadro 3.27

“Evaluación de la calidad de la educación en las escuelas primarias en la ciudad de Guayaquil en los sectores municipales que constituyen ciudadelas y asentamientos del Centro-Norte de la urbe”

Profesor: “Número de estudiantes que asisten regularmente”

Estadísticas Descriptivas

Media	136.29	
Mediana	89.5	
Moda	25	
Varianza	20289.66	
Desviación Estándar	142.44	
Error Estándar	14.10	
Sesgo	2.96	
Kurtosis	12.18	
Rango Intercuartil	885	
Mínimo	15	
Máximo	900	
Percentiles	10	25
	25	48
	75	187.5
	80	207
	90	287.8

Tabla de Frecuencias

Número de estudiantes que asisten regularmente	Frecuencia Relativa
[15 - 101]	0.520
[101 - 201]	0.275
[201 - 301]	0.127
[301 - 401]	0.039
[401 - 501]	0.020
[501 - 601]	0.000
[601 - 701]	0.000
Más de 701	0.020
Total	1.000

Histograma de Frecuencias

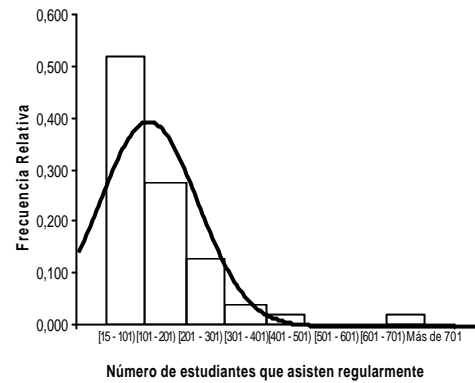
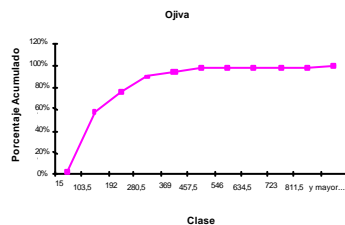
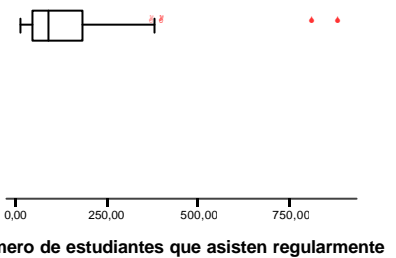


Diagrama de Cajas



Bondad de Ajuste (K-S)

Ho: La edad de los profesores de las Escuelas Primarias del sector centro-norte de la ciudad de Guayaquil tiene una distribución que es

$N(136.29, 20289.66)$

Vs.

H1: No es verdad Ho

$$\text{Sup}_x \left| \hat{F}(x) - F_0(x) \right| = 2,69$$

valor $p = 0,00$

Variable 28: Promedio de estudiantes por aula

El 41% de las escuelas tiene entre cero y once estudiantes por aula, el 2.9% tiene entre cuarenta y uno y cincuenta y un alumnos por aula.

En promedio existen 16.95 alumnos por aula, el valor de estudiantes que más se repite por aula es 30. Debido a que el sesgo es negativo (-0.60) se concluye que la distribución de la variable "Número promedio de estudiantes por aula" es platicúrtica, pues tiene un apuntamiento menor al de la Distribución Normal.

Para determinar si la variable "Promedio de estudiantes por aula" puede ser modelada como una distribución normal con media 16.95 y varianza 141.99, se realizó un contraste de hipótesis bosquejado en el Cuadro 3.28. El estadístico de prueba tiene un valor de 2.43 y el valor "p" resultante es 0.00, por lo tanto existe evidencia estadística para rechazar la H_0 , es decir, la variable analizada no sigue una distribución Normal.

Cuadro 3.28

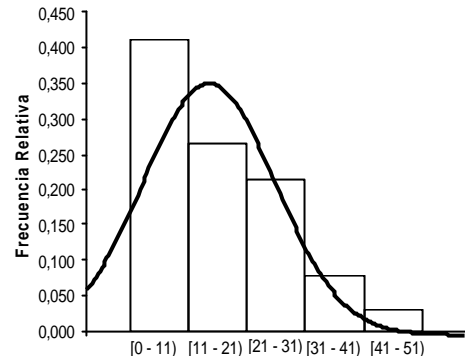
“Evaluación de la calidad de la educación en las escuelas primarias en la ciudad de Guayaquil en los sectores municipales que constituyen ciudadelas y asentamientos del Centro-Norte de la urbe”

Profesor: “Promedio de estudiantes por aula”

Estadísticas Descriptivas

Media	16.95	
Mediana	12	
Moda	30	
Varianza	141.99	
Desviación Estándar	11.92	
Error Estándar	1.18	
Sesgo	0.74	
Kurtosis	-0.60	
Rango Intercuartil	43	
Mínimo	2	
Máximo	45	
Percentiles	10	4
	25	7.75
	75	27.25
	80	30
	90	35

Histograma de Frecuencias



Promedio de estudiantes por aula

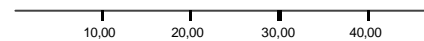
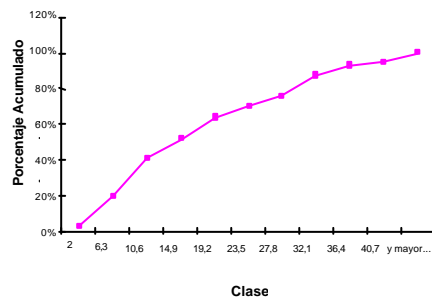
Diagrama de Cajas



Tabla de Frecuencias

Promedio de Estudiantes por aula	Frecuencia Relativa
[0 - 11)	0.412
[11 - 21)	0.265
[21 - 31)	0.216
[31 - 41)	0.078
[41 - 51)	0.029
Total	1.000

Ojiva



Promedio de estudiantes por aula

Bondad de Ajuste (K-S)

H₀: La edad de los profesores de las Escuelas Primarias del sector centro-norte de la ciudad de Guayaquil tiene una distribución que es $N(16.95, 141.99)$

Vs.

H₁: No es verdad H₀

$$\sup_x \left| \hat{F}(x) - F_0(x) \right| = 2,43$$

valor $p = 0,00$

Variable 29: Número de profesores actuales

En la Tabla de Frecuencias del Cuadro 3.29, se presenta la distribución de frecuencias del “Número de profesores actuales”, en el centro educativo investigado, agrupado en intervalos. Las mayores concentraciones están entre cero y diez profesores con 85.3% de las escuelas, en menor proporción entre veinte y uno y treinta profesores con 2%.

Al analizar las medidas de tendencia central, asimetría, kurtosis y otros parámetros poblacionales que se muestran en el Cuadro 3.29, tenemos que el número de profesores por escuela es 7.73 ± 0.43 profesores, la dispersión con respecto a la media poblacional, medida a través de la desviación estándar de los datos es 4.31 profesores, la moda es 6, es decir el número de profesores actuales que más se repite es seis alumnos. Existe por lo menos una escuela que tiene quince dos profesores, mientras que también existe una con novecientos veinte y nueve. Se observa que se tiene asimetría ligeramente positiva, indicada por la medida coeficiente de sesgo que es 2.59; el “apuntamiento” de la distribución (con respecto a la distribución normal) medido por el coeficiente de la kurtosis es 9.62.

Cuadro 3.29

"Evaluación de la calidad de la educación en las escuelas primarias en la ciudad de Guayaquil en los sectores municipales que constituyen ciudadelas y asentamientos del Centro-Norte de la urbe"

Profesor: "Número de profesores actuales"

Estadísticas Descriptivas

Media	7.73	
Mediana	7	
Moda	6	
Varianza	18.62	
Desviación Estándar	4.31	
Error Estándar	0.43	
Sesgo	2.59	
Kurtosis	9.62	
Rango Intercuartil	27	
Mínimo	2	
Máximo	29	
Percentiles	10	4
	25	5
	75	9
	80	10
	90	12

Histograma de Frecuencias

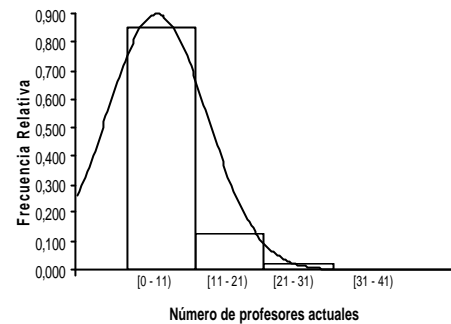


Diagrama de Cajas

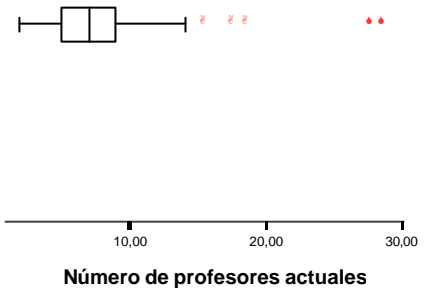
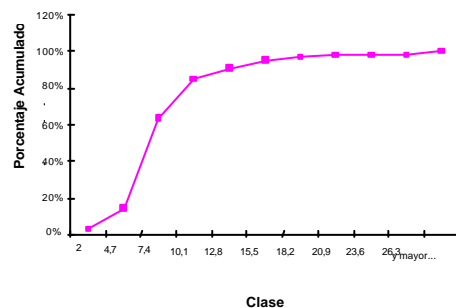


Tabla de Frecuencias

Número de Profesores actuales	Frecuencia Relativa
[0 - 11)	0.853
[11 - 21)	0.127
[21 - 31)	0.020
[31 - 41)	0.000
Total	1.000

Ojiva



Bondad de Ajuste (K-S)

H_0 : La edad de los profesores de las Escuelas Primarias del sector centro-norte de la ciudad de Guayaquil tiene una distribución que es

$N(7.73, 18.62)$

Vs.

H_1 : No es verdad H_0

$$\text{Sup}_x \left| \hat{F}(x) - F_0(x) \right| = 5,11$$

valor $p = 0,00$

Variable 30: Número de profesores contratados

Del total de profesores actuales en las escuelas investigadas se tiene que 44% de las escuelas tiene de cinco a nueve profesores contratados, el 45.1% tiene de cero a cuatro profesores, también contratados.

En promedio existen 7.73 ± 0.43 profesores contratados, el valor de profesores contratados que más se repite 7. Debido a que el sesgo es positivo (2.59) se concluye que la distribución de la variable “Número de profesores contratados” es leptocúrtica, pues tiene un apuntamiento mayor al de la Distribución Normal.

Para determinar si la variable “Número de profesores contratados” puede ser modelada como una distribución normal con media 7.73 y varianza 18.62, se realizó un contraste de hipótesis bosquejado en el Cuadro 3.28. El estadístico de prueba tiene un valor de 2.85 y el valor “p” resultante es 0.00, por lo tanto existe evidencia estadística para rechazar la H_0 , es decir, la variable analizada no sigue una distribución Normal.

Cuadro 3.30

“Evaluación de la calidad de la educación en las escuelas primarias en la ciudad de Guayaquil en los sectores municipales que constituyen ciudadelas y asentamientos del Centro-Norte de la urbe”

Profesor: “Número de profesores contratados”

Estadísticas Descriptivas

Media	7.73	
Mediana	7	
Moda	6	
Varianza	18.62	
Desviación Estándar	4.31	
Error Estándar	0.43	
Sesgo	2.59	
Kurtosis	9.62	
Rango Intercuartil	27	
Mínimo	2	
Máximo	19	
Percentiles	10	4
	25	5
	75	9
	80	10
	90	12

Histograma de Frecuencias

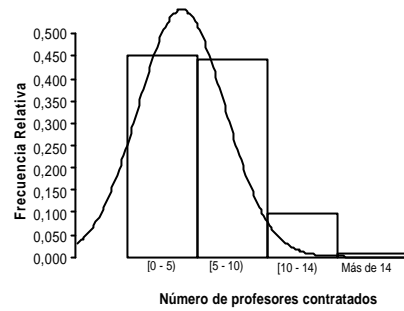


Diagrama de Cajas



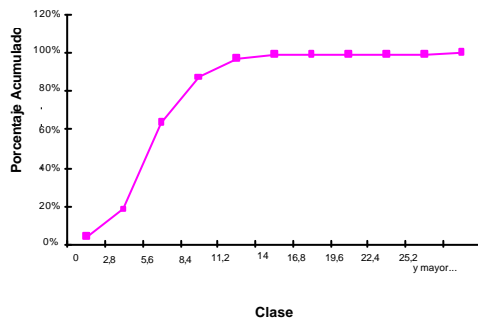
Tabla de Frecuencias

Número de Profesores "contratados"	Frecuencia Relativa
[0 - 5)	0.451
[5 - 10)	0.441
[10 - 14)	0.098
Más de 14	0.010
Total	1.000



Profesores contratados

Ojiva



Bondad de Ajuste (K-S)

H₀: La edad de los profesores de las Escuelas Primarias del sector centro-norte de la ciudad de Guayaquil tiene una distribución que es $N(7.73, 18.62)$

Vs.

H₁: No es verdad ***H₀***

$$\sup_x \left| \hat{F}(x) - F_0(x) \right| = 2,85$$

valor $p = 0,00$

Variable 31: Número de profesores con nombramiento

El mínimo valor observado de profesores con nombramiento es 23; si notamos en el Cuadro 3.31, el intervalo que mayor concentración de datos tiene es el de cero a cinco profesores con un 78.4%.

La media de esta variable es 2.57, el número máximo y mínimo es 23 y 0 respectivamente, el valor que más se repite es de 0 profesores con nombramiento.

La mayor concentración de datos se encuentra a la izquierda de la media debido a que el valor del sesgo es 2.38.

La prueba de Bondad de Ajuste (K-S), para constatar si esta variable puede ser modelada mediante una distribución normal se encuentra en el Cuadro 3.31, consiguiéndose un valor p de 0.00, con precisión de dos decimales, por lo que concluimos que no existe evidencia estadística para afirmar que el número de estudiantes que asisten regularmente a clases, puede ser modelada como una variable aleatoria Normal con media 2.57 alumnos y varianza 15.59.

Cuadro 3.31

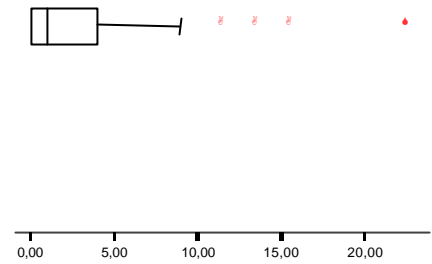
“Evaluación de la calidad de la educación en las escuelas primarias en la ciudad de Guayaquil en los sectores municipales que constituyen ciudadelas y asentamientos del Centro-Norte de la urbe”

Profesor: “Número de profesores con nombramiento”

Estadísticas Descriptivas

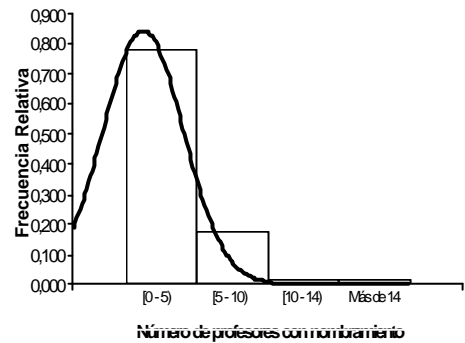
Media	2.57	
Mediana	1	
Moda	0	
Varianza	15.59	
Desviación Estándar	3.95	
Error Estándar	0.39	
Sesgo	2.38	
Kurtosis	7.48	
Rango Intercuartil	23	
Mínimo	0	
Máximo	23	
Percentiles	10	0
	25	0
	75	4
	80	5.4
	90	8

Diagrama de Cajas



Profesores con nombramiento

Histograma de Frecuencias



Bondad de Ajuste (K-S)

H₀: La edad de los profesores de las Escuelas Primarias del sector centro-norte de la ciudad de Guayaquil tiene una distribución que es

$N(2.57, 15.59)$

Vs.

H₁: No es verdad H₀

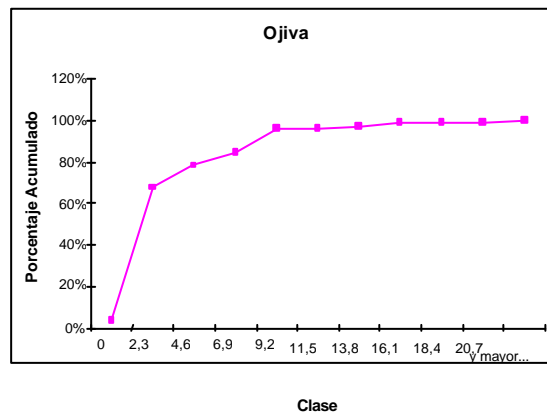
$$\text{Sup}_x \left| \hat{F}(x) - F_0(x) \right| = 4,49$$

valor $p = 0,00$

Tabla de Frecuencias

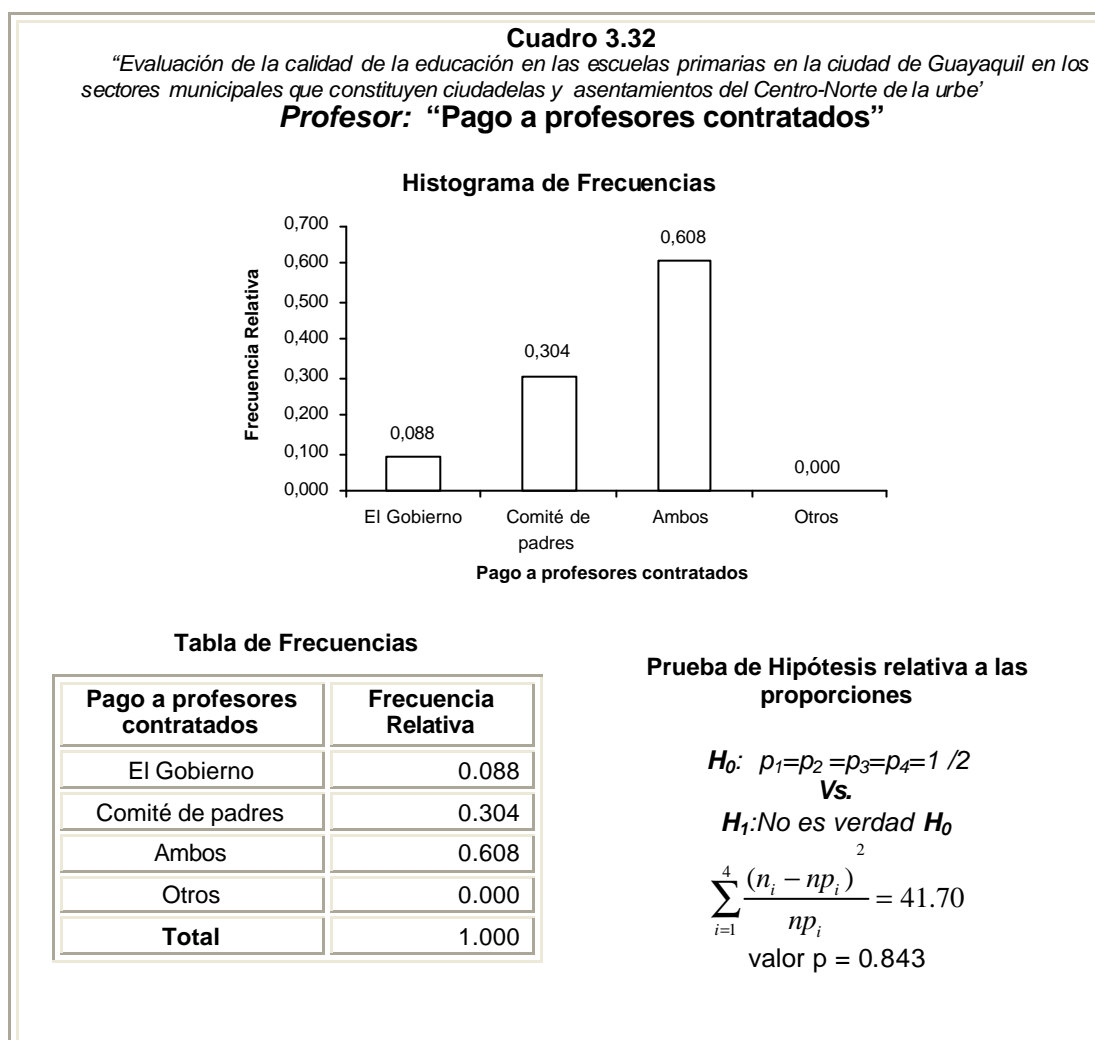
Número de Profesores "con nombramiento"	Frecuencia Relativa
[0 - 5)	0.784
[5 - 10)	0.176
[10 - 14)	0.020
Más de 14	0.020
Total	1.000

Ojiva



Variable 32: Pago a profesores contratados

El 60.8% de las escuelas investigadas paga a los profesores contratados con la ayuda del gobierno y del Comité de Padres de Familia. Un 30.4% pagan a los profesores contratados solo con la ayuda del Comité de Padres de Familia y un 8% solo con la ayuda del gobierno. Más información en el Cuadro 3.32.



Variable 33: Al menos un profesor por cada paralelo

En el Cuadro 3.33 se muestra que el 51% de las escuelas tiene un profesor por paralelo, mientras que el 46% no se beneficia de la posibilidad de tener un profesor por cada paralelo.

Respecto al contraste de hipótesis relativa a la igualdad de proporciones para cada uno de los valores que toma la variable aleatoria “Al menos un profesor por cada paralelo”, concluimos que la H_0 : debe ser aceptada, debido a que el valor “p” es mayor a 0.10.

Cuadro 3.33

“Evaluación de la calidad de la educación en las escuelas primarias en la ciudad de Guayaquil en los sectores municipales que constituyen ciudadelas y asentamientos del Centro-Norte de la urbe”

Profesor: “Al menos un profesor por cada paralelo”

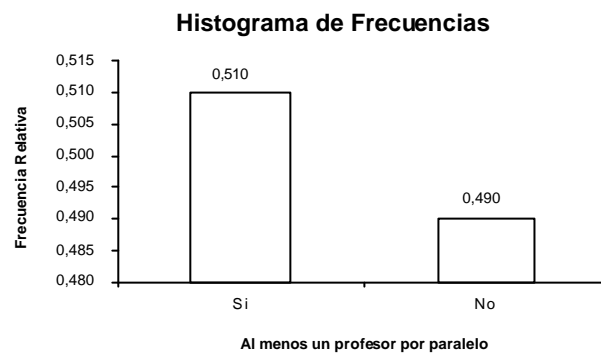


Tabla de Frecuencias

Al menos un profesor por paralelo	Frecuencia Relativa
Si	0.510
No	0.490
Total	1.000

Prueba de Hipótesis relativa a las proporciones

$$H_0: p_1 = p_2 = 1/2$$

Vs.

$$H_1: \text{No es verdad } H_0$$

$$\sum_{i=1}^2 \frac{(n_i - np_i)^2}{np_i} = 0.039$$

$$\text{valor } p = 0.843$$

Variable 34: Número de aulas

El mínimo valor observado de aulas existentes en las escuelas investigadas es 4; si notamos en el Cuadro 3.34, el intervalo que mayor concentración de datos tiene es el de siete a trece aulas con un 52.9%.

La media de esta variable es 7.87 ± 0.32 , el número máximo y mínimo es 26 y 4 respectivamente, el valor que más se repite 6 aulas.

La mayor concentración de datos se encuentra a la izquierda de la media debido a que el valor del sesgo es 2.40.

La prueba de Bondad de Ajuste (K-S), para constatar si esta variable puede ser modelada mediante una distribución normal se encuentra en el Cuadro 3.34, consiguiéndose un valor p de 0.00, con precisión de dos decimales, por lo que concluimos que no existe evidencia estadística para afirmar que el número de estudiantes que asisten regularmente a clases, puede ser modelada como una variable aleatoria Normal con media 7.87 y varianza 10.67 aulas.

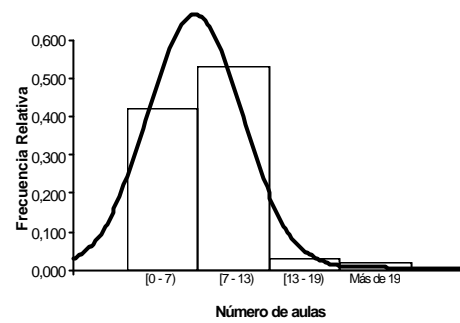
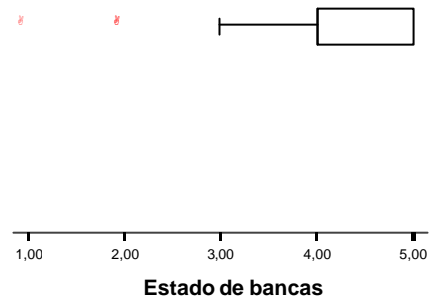
Cuadro 3.34

“Evaluación de la calidad de la educación en las escuelas primarias en la ciudad de Guayaquil en los sectores municipales que constituyen ciudadelas y asentamientos del Centro-Norte de la urbe”

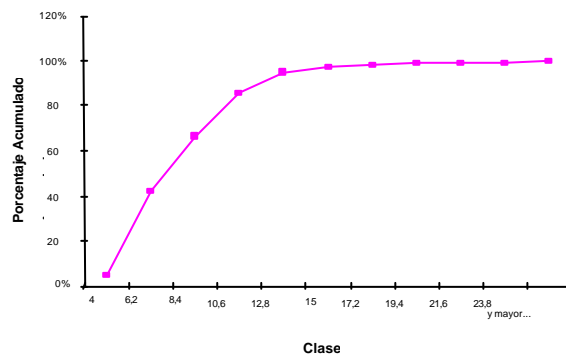
Profesor: “Número de aulas”

Estadísticas Descriptivas

Media	7,87	
Mediana	7	
Moda	6	
Varianza	10,67	
Desviación Estándar	3,27	
Error Estándar	0,32	
Sesgo	2,40	
Kurtosis	0,47	
Rango Intercuartil	22	
Mínimo	4	
Máximo	26	
Percentiles	10	5
	25	6
	75	10
	80	10
	90	11

Histograma de Frecuencias**Diagrama de Cajas****Tabla de Frecuencias**

Número de aulas	Frecuencia Relativa
[0 - 7)	0,422
[7 - 13)	0,529
[13 - 19)	0,029
Más de 19	0,020
Total	1,000

Ojiva**Bondad de Ajuste (K-S)**

H_0 : La edad de los profesores de las Escuelas Primarias del sector centro-norte de la ciudad de Guayaquil tiene una distribución que es $N(7.87, 10.67)$

Vs.

H_1 : No es verdad H_0

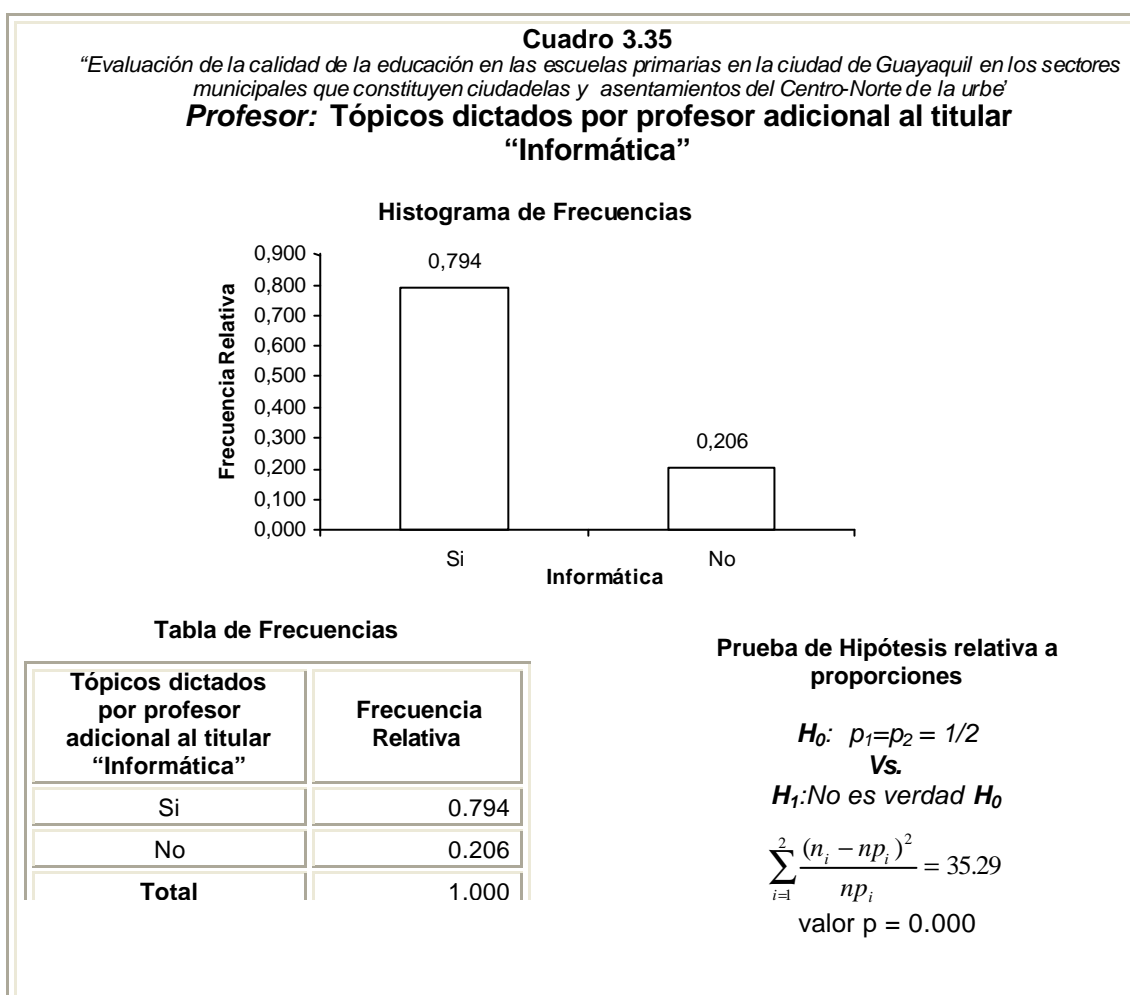
$$\text{Sup}_x \left| \hat{F}(x) - F_0(x) \right| = 2,91$$

$$\text{valor } p = 0,00$$

Variable 35: Tópicos dictados por profesor adicional al titular “Informática”

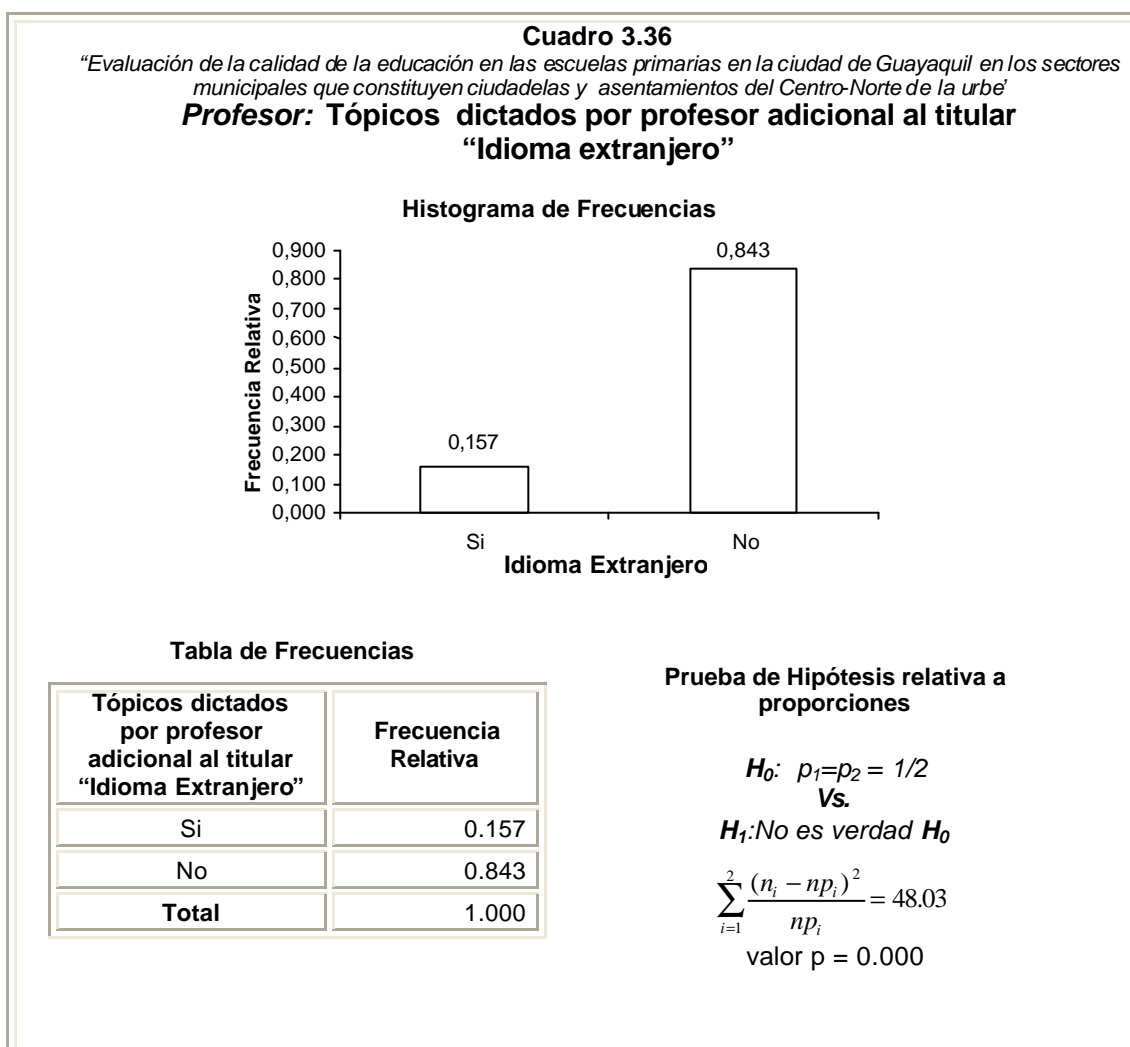
El 79.4% de las escuelas investigadas tiene al menos un profesor adicional para el tópico de Informática, mientras que el 20.6% no tiene la posibilidad para contratar un profesor adicional en esta área.

El cuadro 3.35 muestra la información relacionada con la Variable 35



Variable 36: Tópicos dictados por profesor adicional al titular “Idioma extranjero”

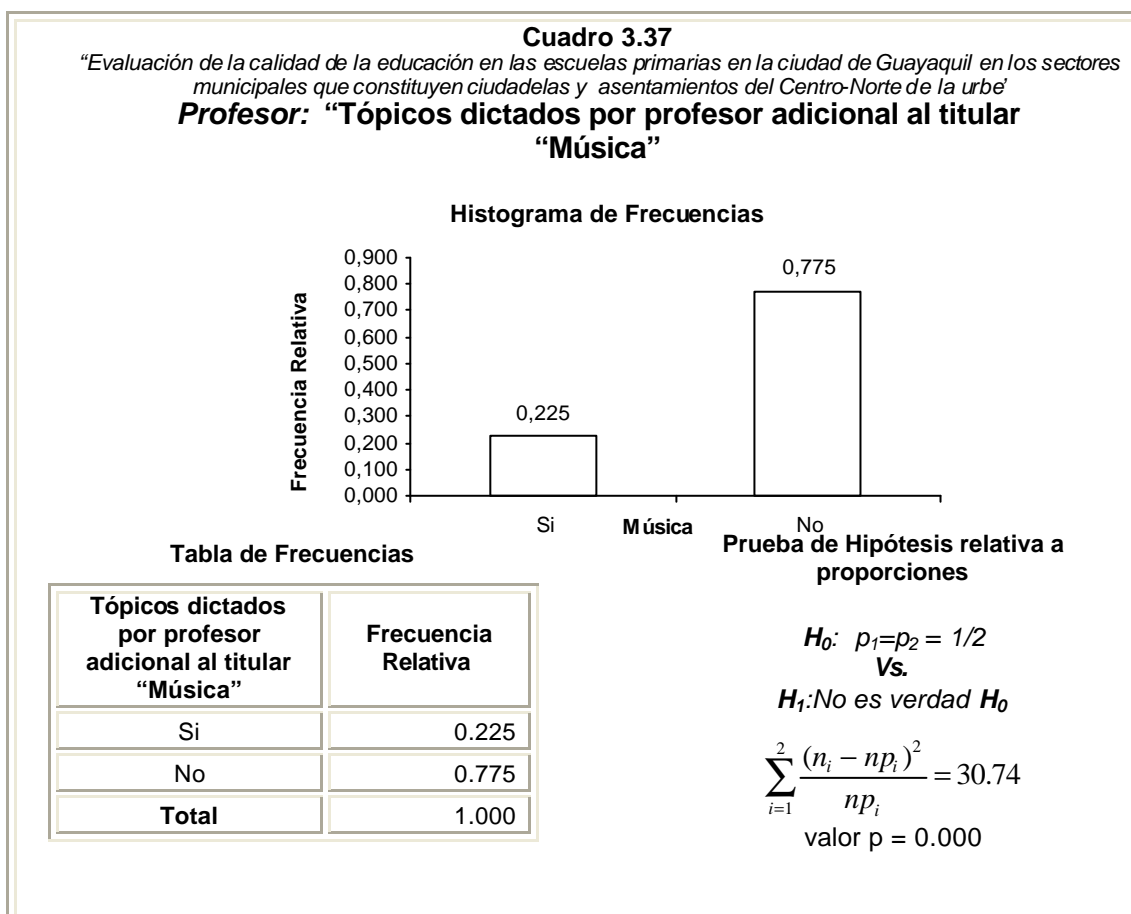
El 84.3% de las escuelas investigadas no poseen profesor adicional para la enseñanza del tópico “Idioma extranjero” y el 15% si tiene un profesor especialmente para este tópico. El Cuadro 3.36, muestra la prueba de hipótesis relativa a la proporción realizada.



Variable 37: Tópicos dictados por profesor adicional al titular “Música”

La mayoría de las escuelas NO tienen un profesor adicional del tópico Música, esto es, un porcentaje del 77.5%, mientras que el 22.5% si tiene uno. El contraste de hipótesis relativa a la igualdad de las proporciones para cada uno de los valores que puede tomar esta variable aleatoria, permite concluir que H_0 debe ser rechazada.

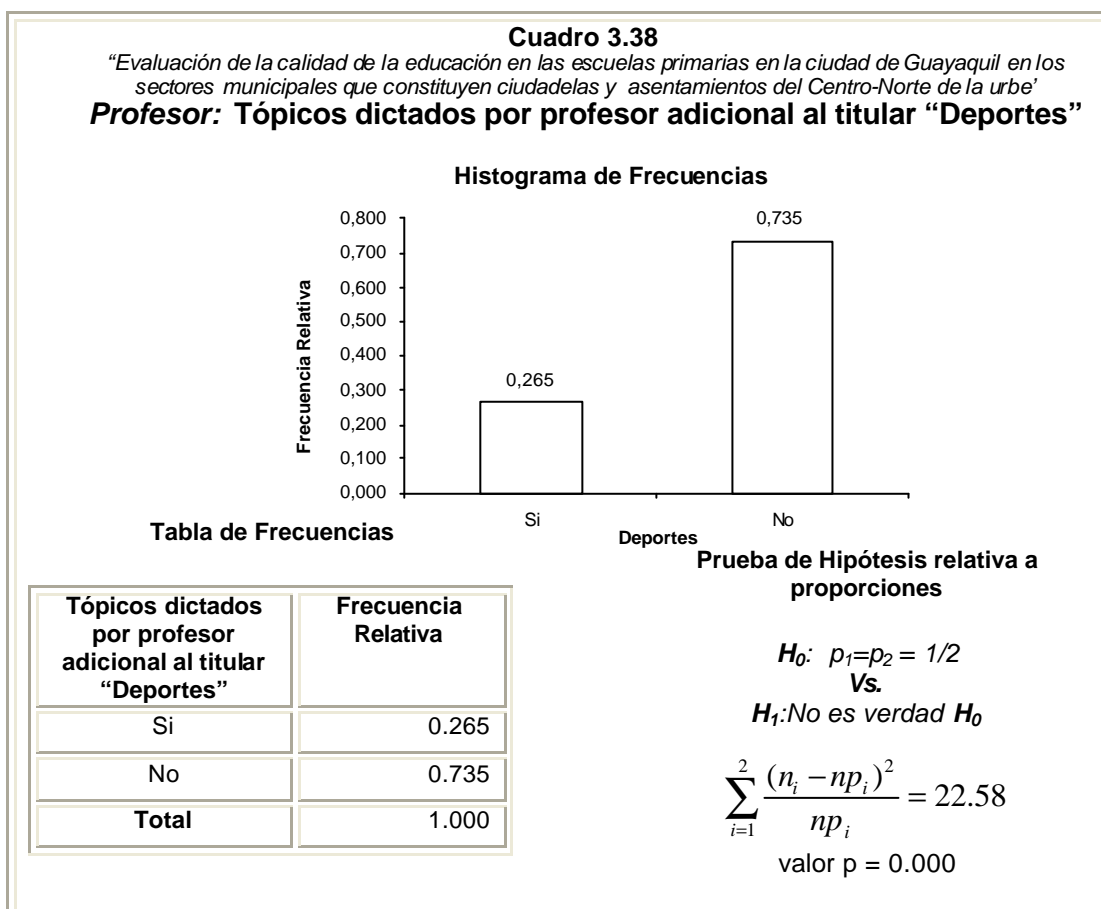
La información adicional se puede observar en el Cuadro 3.37.



Variable 38: Tópicos dictados por profesor adicional al titular “Deportes”

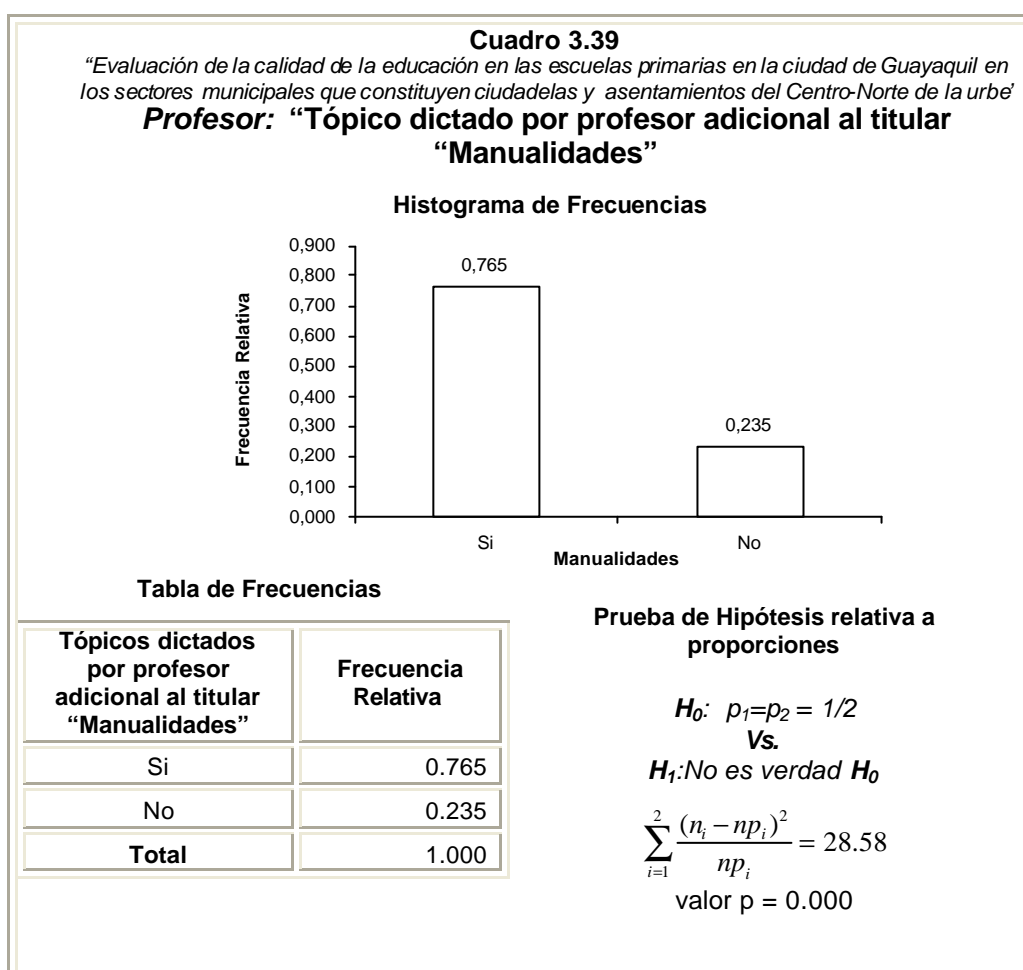
El 73.5 % de las escuelas investigadas no tienen un profesor adicional de Deportes, pero el 26.5% si lo posee. El contraste de hipótesis relativa a la igualdad de las proporciones para cada uno de los valores que puede tomar esta variable aleatoria, permite concluir que H_0 debe ser rechazada.

La información adicional se puede observar en el Cuadro 3.38.



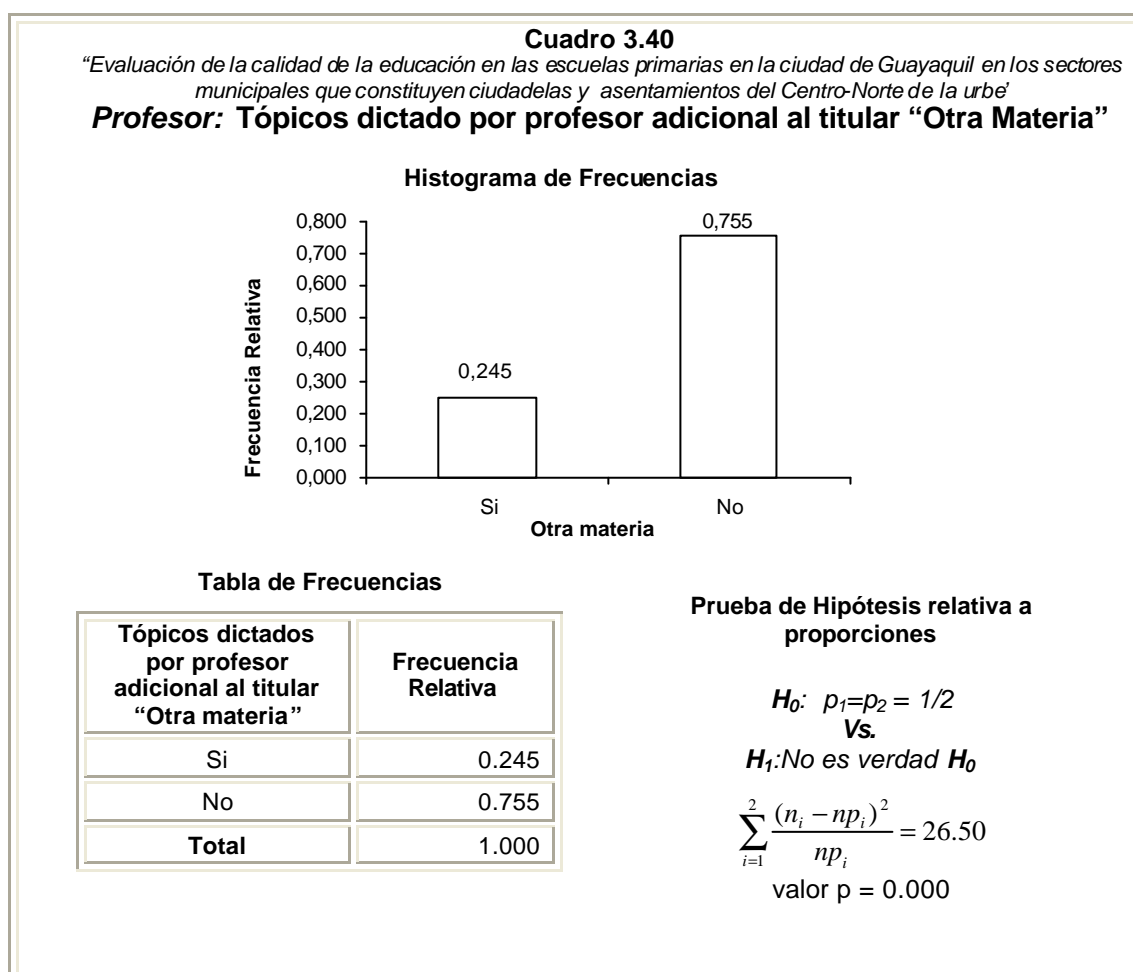
Variable 39: Tópicos dictado por profesor adicional al titular “Manualidades”

La mayoría de las escuelas si dispone la un profesor adicional para Manualidades, esto es, un 76.5%, sin embargo el 23.5% no tiene este profesor adicional. La prueba de hipótesis relativa a la igualdad de proporciones se encuentra en el Cuadro 3.39.



Variable 40: Tópicos dictado por profesor adicional al titular “Otra Materia”

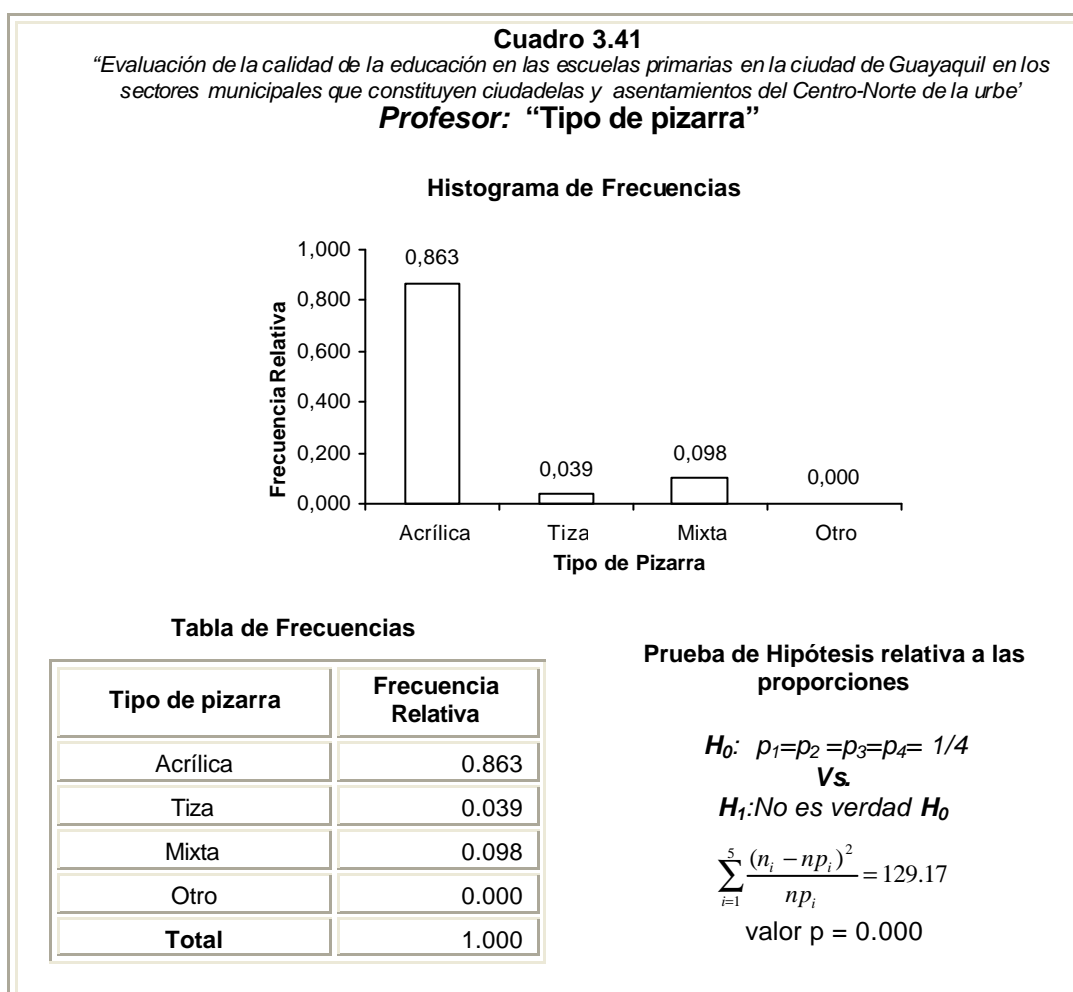
En el Tabla 3.40 podemos observar que del total de escuelas analizadas el 75.5% de ellas no tienen profesor adicional para alguna materia diferente a las alternativas expuestas. El 24.5% si tiene profesor para otros tópicos como por ejemplo Dibujo, Investigación, etc.



Variable 41: Tipo de pizarra

De acuerdo a los resultados que se muestran en el Cuadro 3.41, el 86.3% de las escuelas tiene pizarra de tiza líquida, el 9.8% tienen pizarra mixta, esto es una parte acrílica y otra para usar tiza.

Información adicional de la variable “Tipo de Pizarra” se puede encontrar en el Cuadro 3.41.



Variable 42: Número promedio de bancas

El 53.5% de las escuelas tiene entre cero y once bancas por aula. Aproximadamente un 20% de las escuelas tiene más de veinte y un pupitres por aula.

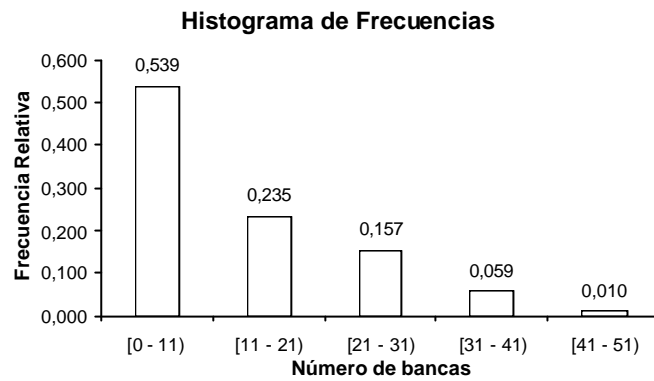
El contraste de hipótesis relativo a la igualdad de proporciones para cada uno de los valores que toma la variable “Número promedio de Bancas” , concluimos que la hipótesis nula debe ser rechazada.

En el Cuadro 3.42 se muestra el Histograma y Tabla de Frecuencias y además el contraste de Hipótesis

Cuadro 3.42

“Evaluación de la calidad de la educación en las escuelas primarias en la ciudad de Guayaquil en los sectores municipales que constituyen ciudadelas y asentamientos del Centro-Norte de la urbe”

Profesor: “Número promedio de bancas”

**Tabla de Frecuencias**

Número de bancas	Frecuencia Relativa
[0 - 11)	0.539
[11 - 21)	0.235
[21 - 31)	0.157
[31 - 41)	0.059
[41 - 51)	0.010
Total	1.000

Prueba de Hipótesis relativa a proporciones

$$H_0: p_1 = p_2 = 1/2$$

Vs.

H_1 : No es verdad H_0

$$\sum_{i=1}^2 \frac{(n_i - np_i)^2}{np_i} = 78$$

valor p = 0.000

Variable 43: Tipo de bancas

Esta es una característica cualitativa que permite conocer el tipo de banca que existe en las escuelas investigadas, de ahí tenemos que el 54.9% son bancas personales, el 29.4% corresponde a bancas bipersonales, es decir pupitres para dos personas y por último el 15.7% corresponde a las bancas de tipo Multipersonal.

El contraste de hipótesis relativo a la igualdad de proporciones para cada uno de los valores que toma la variable “Tipo de Bancas” , concluimos que la hipótesis nula debe ser rechazada.

Cuadro 3.43

“Evaluación de la calidad de la educación en las escuelas primarias en la ciudad de Guayaquil en los sectores municipales que constituyen ciudadelas y asentamientos del Centro-Norte de la urbe”

Profesor: “Tipo de bancas”

Tabla de Frecuencias

Tipo de Bancas	Frecuencia Relativa
Personal	0.549
Bipersonal	0.294
Multipersonal	0.157
Total	1.000

Prueba de Hipótesis relativa a proporciones

$$H_0: p_1=p_2=p_3= 1/3$$

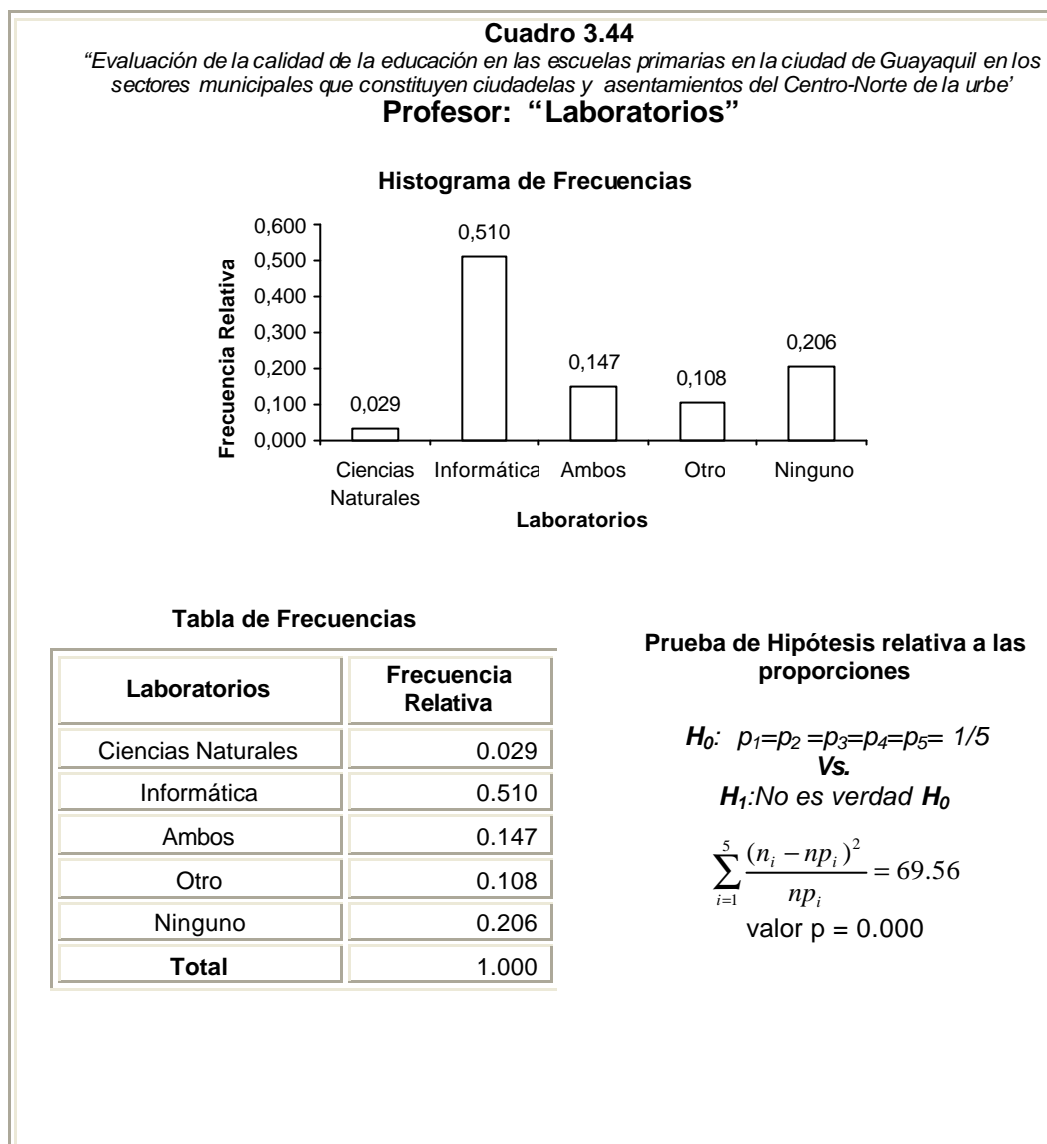
Vs.

$$H_1: \text{No es verdad } H_0$$

$$\sum_{i=1}^3 \frac{(n_i - np_i)^2}{np_i} = 24.23$$

$$\text{valor } p = 0.000$$

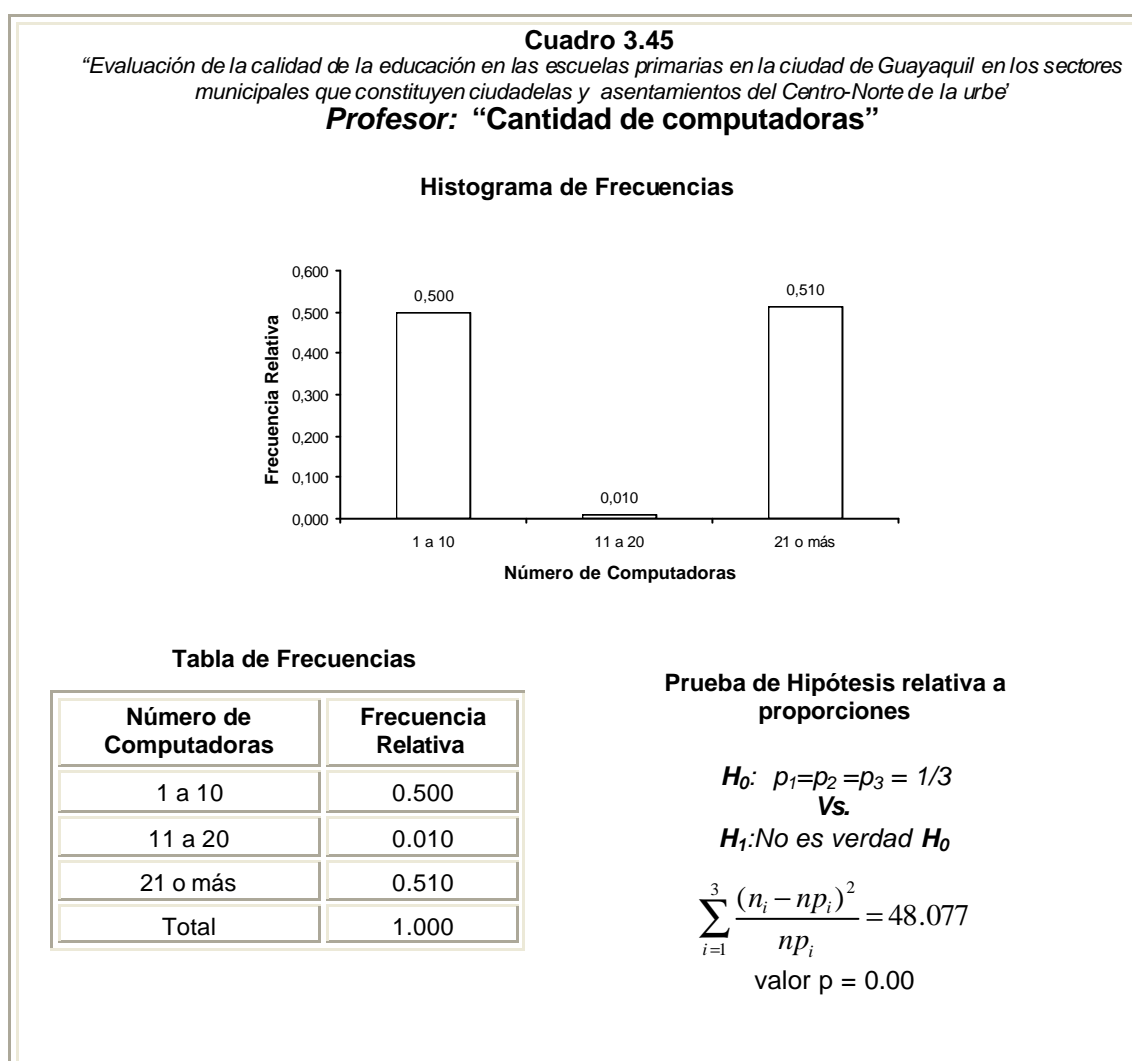
Variable 44: Laboratorios



Con respecto a esta variable, tenemos que según el Cuadro 3.44, el 51% de las escuelas poseen laboratorios de informática, el 20.6% no tiene laboratorio alguno y el porcentaje restante lo ocupan las demás opciones planteadas.

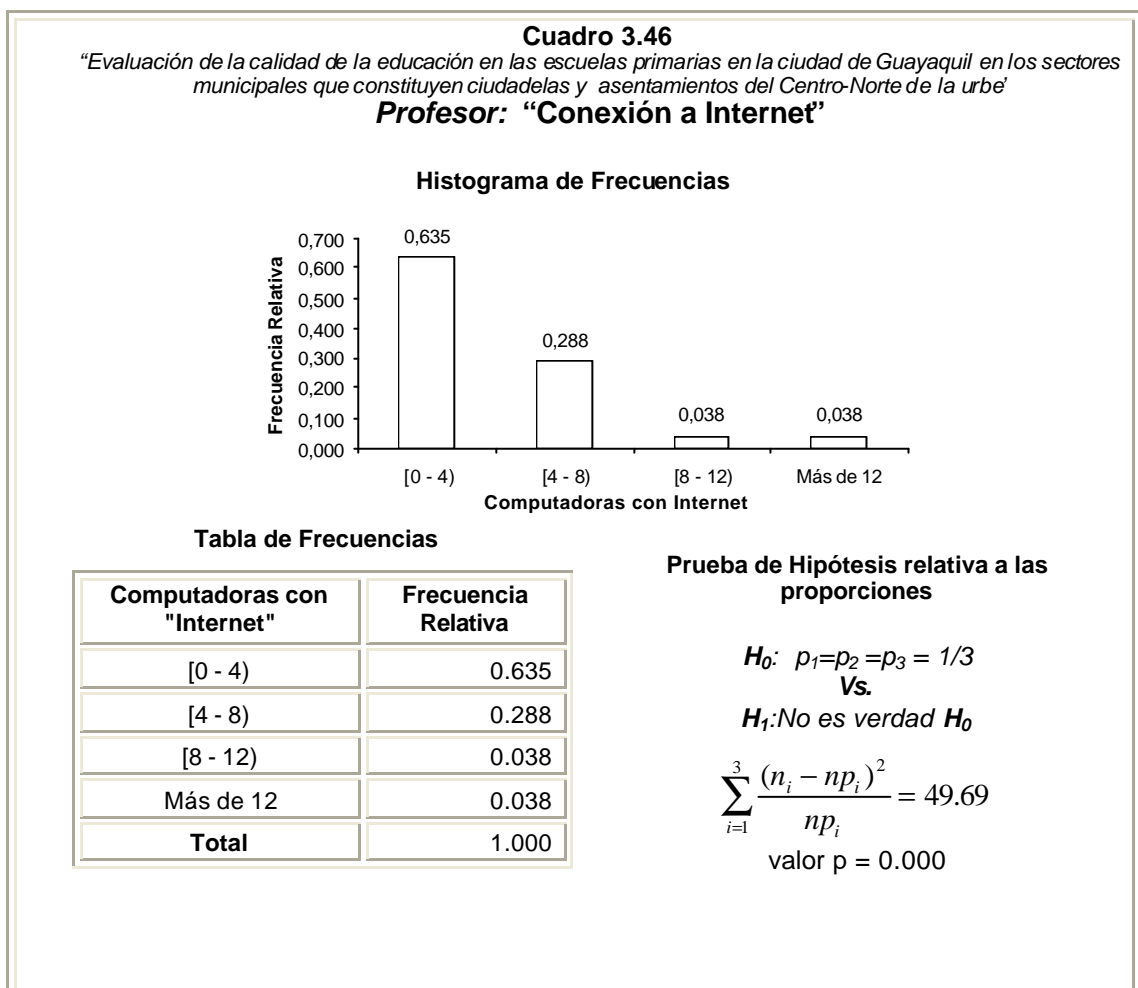
Variable 45: Cantidad de computadoras

En el Cuadro 3.45, se muestra que el 50% de las escuelas investigadas tiene de una a diez computadoras, solo el 1% tiene entre once y veinte, y el 51% restante tiene de 21 computadoras en adelante. El contraste de hipótesis muestra que no hay evidencia estadística para aceptar la hipótesis nula.



Variable 46: Conexión a Internet

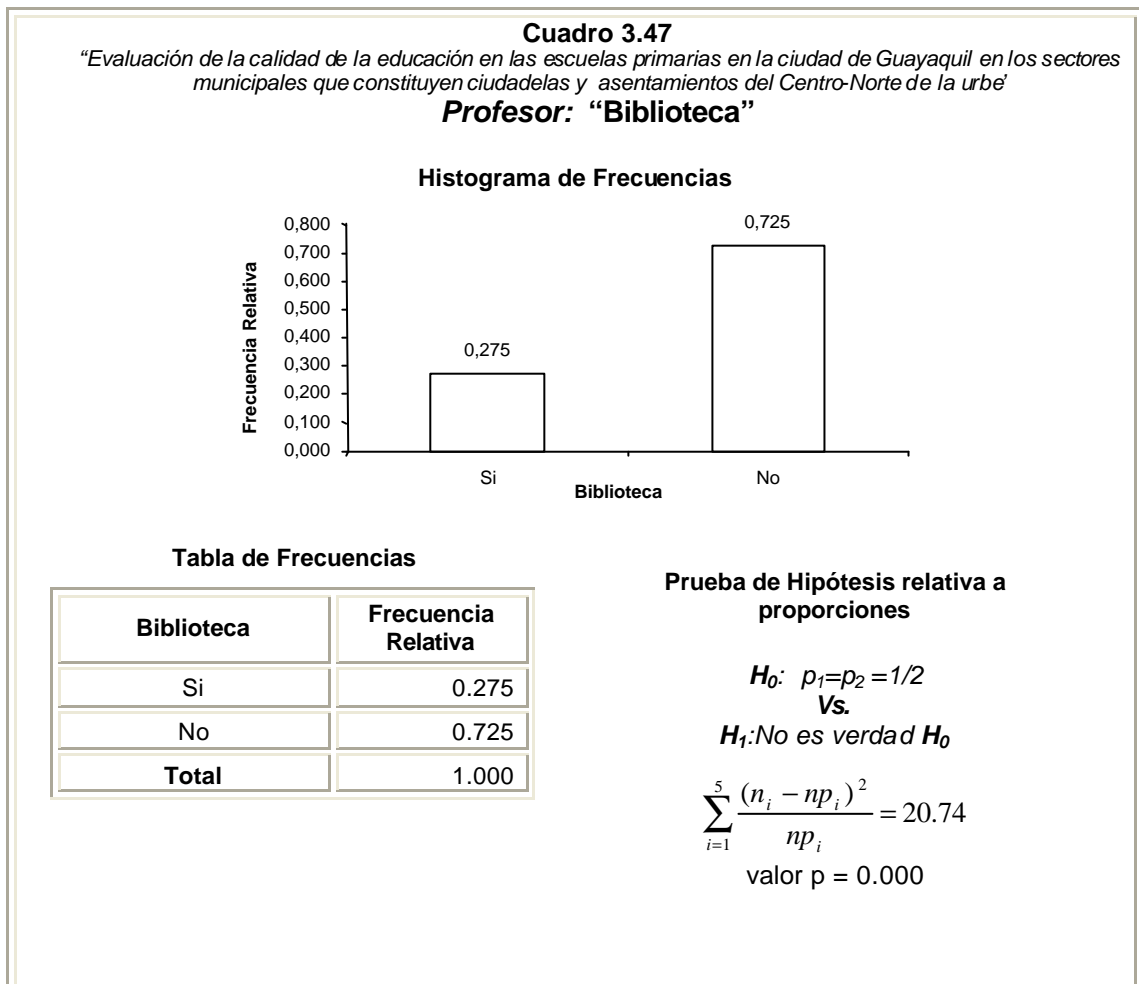
Para analizar esta variable agrupamos en intervalos los valores que los profesores pusieron de respuesta, así tenemos que el 63.5% posee de cero a cuatro computadoras que tienen acceso de Internet, el 28.8% corresponde a escuelas con cuatro a ocho computadoras con acceso a Internet, solo el 3.8% tiene más de doce computadoras con Internet.



Variable 47: Biblioteca

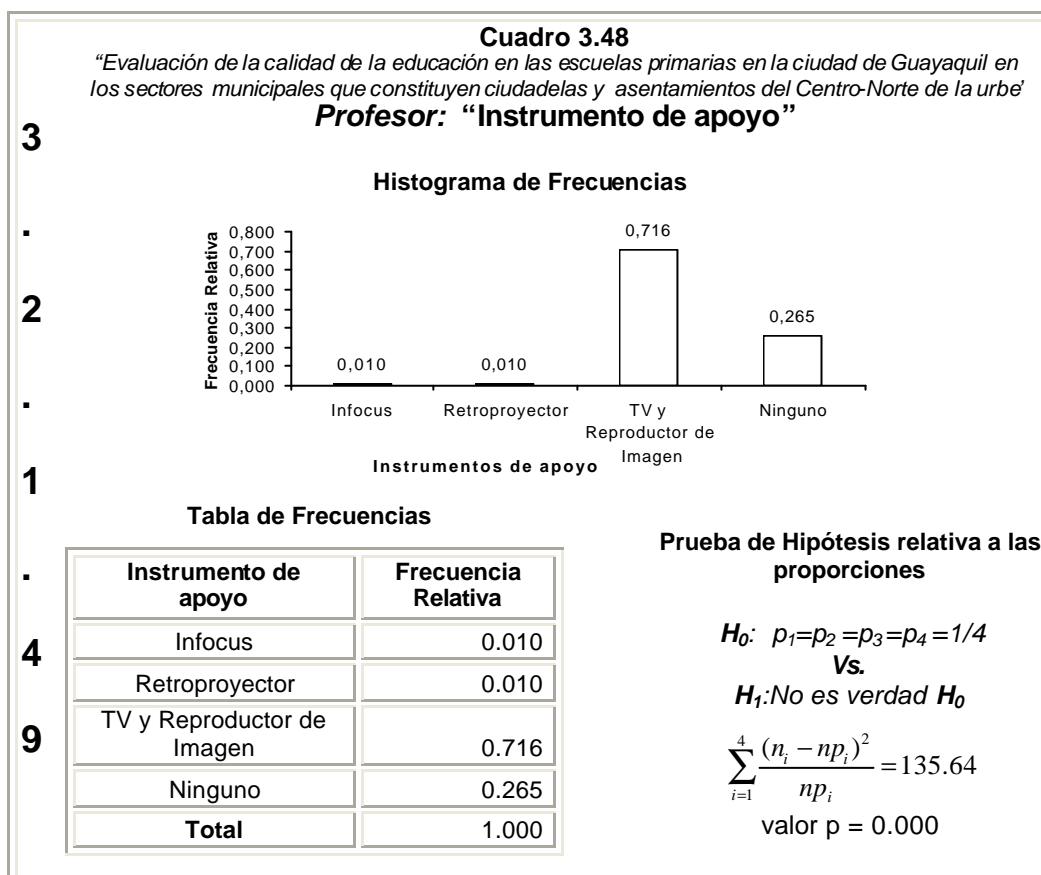
Es interesante saber que el 72.5% de las escuelas investigadas no poseen Bibliotecas, mientras que el 27.5% si.

El contraste de hipótesis relativo a la igualdad de proporciones para cada uno de los valores que toma la variable aleatoria "Biblioteca", nos permite concluir que la hipótesis nula debe ser rechazada

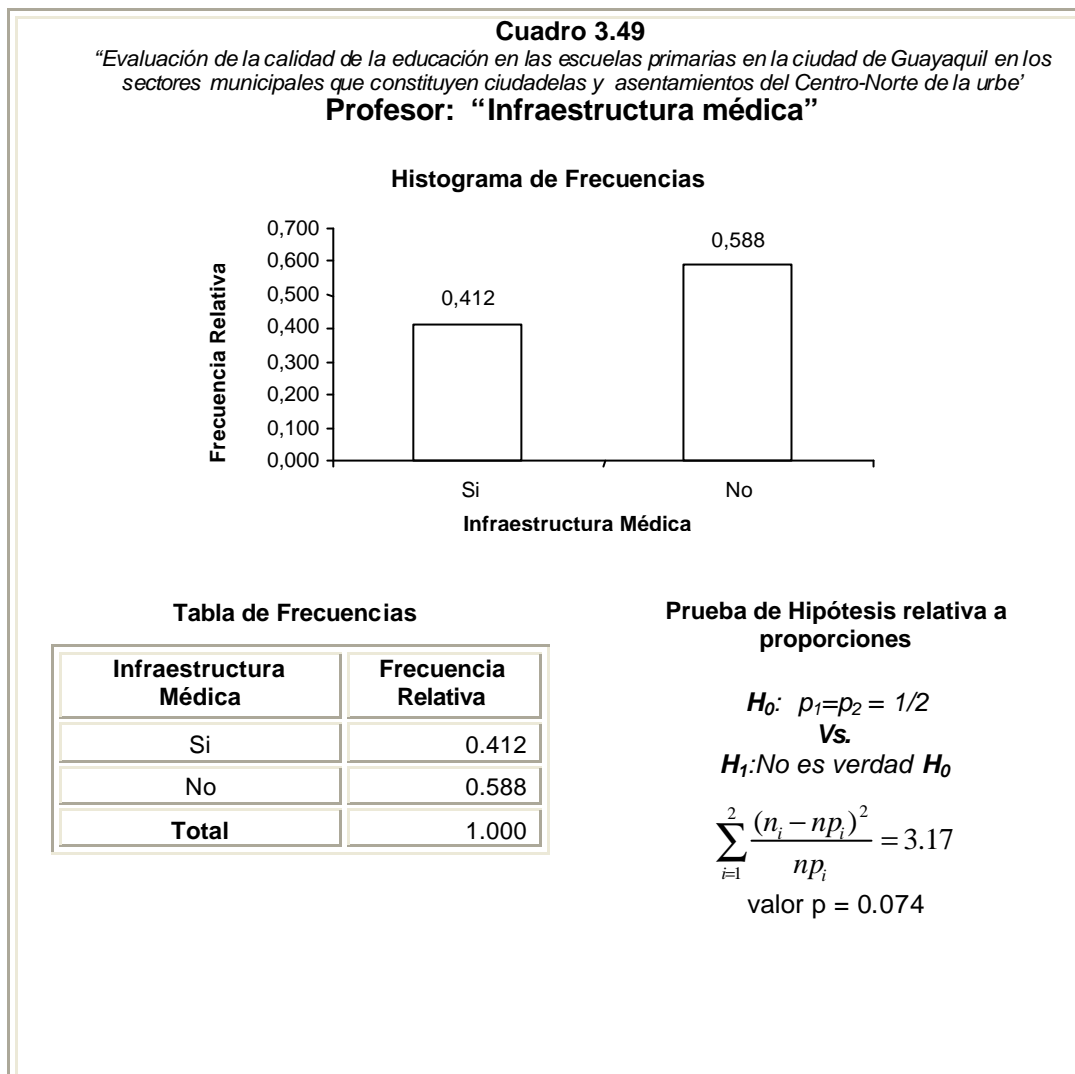


Variable 48: Instrumento de apoyo

Con esta variable tenemos que el 71.6% de las escuelas usan como instrumento de apoyo el “Televisor y Reproductor de Imágenes”, un 2% de escuelas tienen “Infocus” y “Retroproyector” y el 56.5% no posee algún instrumento de apoyo de los que se dio como alternativa en el cuestionario aplicado. En el Cuadro 3.48 se puede observar el histograma y tabla de frecuencia de la variable junto a su contraste de hipótesis



Variable 49: Infraestructura médica



En el Cuadro 3.49, tenemos que en el 58.8% de las escuelas no existe infraestructura médica para proporcionar primeros auxilios a estudiantes y profesores, mientras que el 41.2% si tiene este característica.

Para las siguientes proposiciones, que están diseñadas en escala Lickert, a las que se les ha asignado valores que van desde uno a diez calificando “Total desacuerdo” con cero, al “Total Acuerdo” con diez,, se ha realizado el Análisis Estadístico Univariado clasificando las respuestas dadas en zonas, a las que se han denominado “Zona de Acuerdo”, “Zona de Indiferencia” y “Zona de Desacuerdo. La Zona de Acuerdo está conformada por las opciones Total (10) y Parcial (9, 8, 7) Acuerdo, la Zona de Indiferencia por la opción Indiferente(4, 5, 6)la Zona de Desacuerdo está conformada por las opciones Total (0) y Parcial (1, 2, 3) Desacuerdo.

Variable 50: *“En promedio, el estado de las bancas que existe en cada aula es el adecuado para el uso de los alumnos”*

Con esta variable se intenta determinar si el estado de las bancas que hay en la escuela son adecuadas para el uso de los alumnos, a lo que 44.1% contestó que está de acuerdo con esta proposición, ubicándose en la Zona de Acuerdo. Mientras que el 3% de los profesores se ubican en la Zona de Desacuerdo con respecto a esta proposición.

Cuadro 3.50

“Evaluación de la calidad de la educación en las escuelas primarias en la ciudad de Guayaquil en los sectores municipales que constituyen ciudadelas y asentamientos del Centro-Norte de la urbe”

Profesor: “Estado de las bancas”

Histograma de Frecuencias

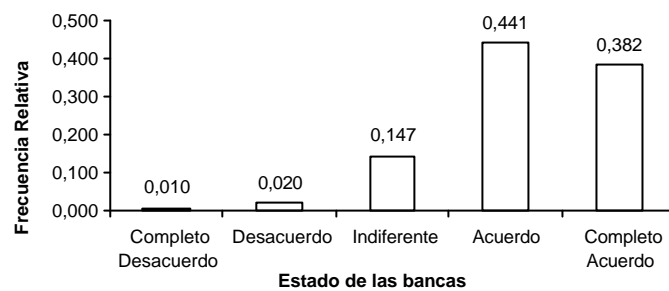


Tabla de Frecuencias

Estado de las bancas	Frecuencia Relativa
Completo Desacuerdo	0.010
Desacuerdo	0.020
Indiferente	0.147
Acuerdo	0.441
Completo Acuerdo	0.382
Total	1.000

Prueba de Hipótesis relativa a proporciones

$$H_0: p_1=p_2=p_3=p_4=p_5=1/5$$

Vs.

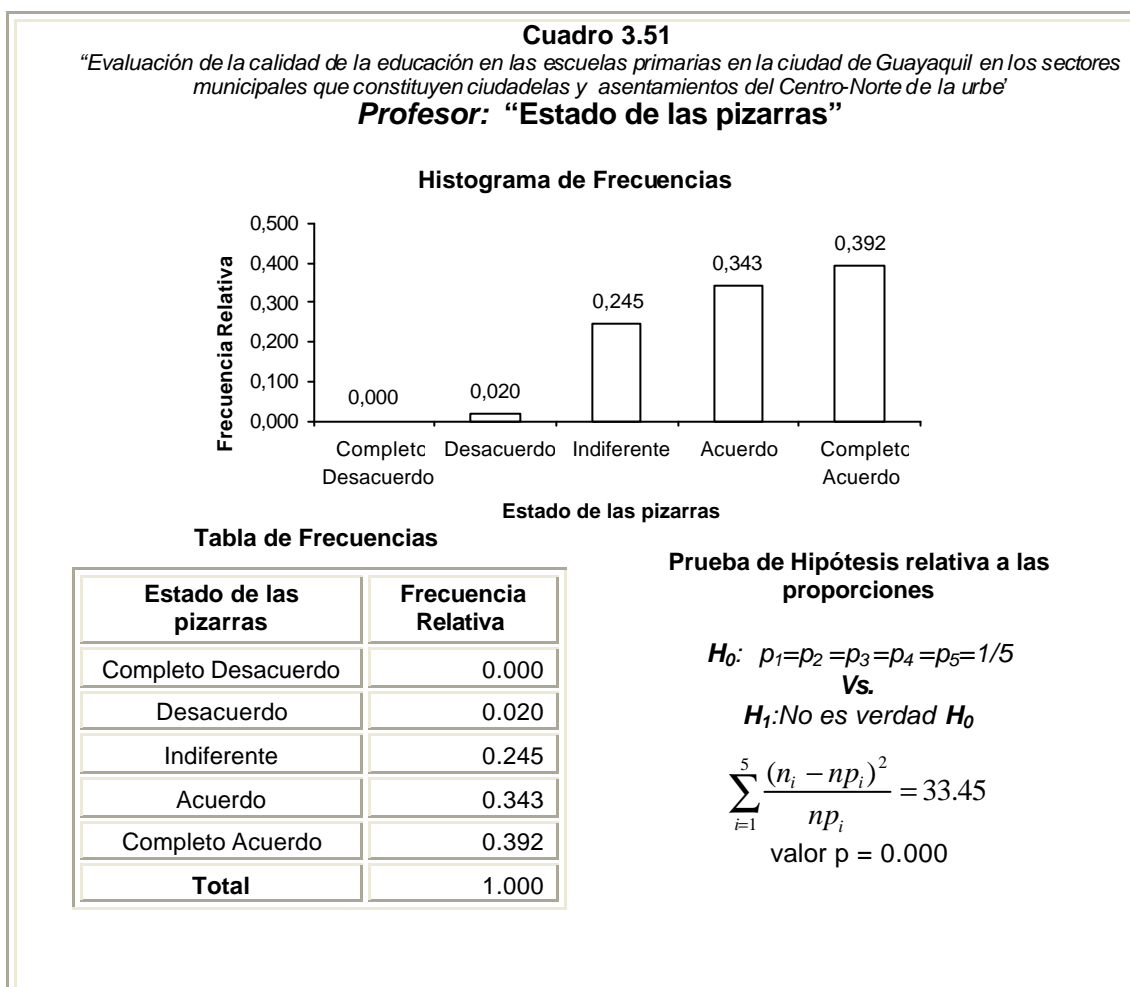
$$H_1: \text{No es verdad } H_0$$

$$\sum_{i=1}^5 \frac{(n_i - np_i)^2}{np_i} = 83.09$$

$$\text{valor } p = 0.000$$

Variable 51: “El estado de las pizarras con las que cuenta este establecimiento es el adecuado para los fines por los cuales fueron adquiridas”

Al proponer a los profesores acerca del estado de las pizarras con las que cuenta el centro educativo, más del 50% se ubicaron en la Zona de Acuerdo, mientras que el 24% se mantuvo indiferente a esta proposición y el 2% únicamente se ubico en la Zona de Indiferencia.



Variable 52: “La cantidad de servicios higiénicos disponibles para el estudiantado es suficiente”

Entre los ciento dos profesores entrevistados tenemos que el 32% se mostró indiferente a la proposición “*La cantidad de servicios higiénicos disponibles para el estudiantado es suficiente*”, mientras que el 65% mostró su Acuerdo con respecto a la proposición planteada. El 18% se ubicó en la zona de Desacuerdo.

Respecto al contraste de hipótesis relativa a la igualdad de proporciones para cada uno de los valores que toma esta variable aleatoria, tenemos el estadístico de prueba es igual a 7.72 y el valor “p” es 0.052.

Cuadro 3.52

“Evaluación de la calidad de la educación en las escuelas primarias en la ciudad de Guayaquil en los sectores municipales que constituyen ciudadelas y asentamientos del Centro-Norte de la urbe”

Profesor: “Servicios higiénicos”

Histograma de Frecuencias**Tabla de Frecuencias**

Servicios higiénicos	Frecuencia Relativa
Completo Desacuerdo	0.000
Desacuerdo	0.186
Indiferente	0.324
Acuerdo	0.314
Completo Acuerdo	0.176
Total	1.000

Prueba de Hipótesis relativa a proporciones

$$H_0: p_1=p_2=p_3=p_4=p_5=1/5$$

Vs.

$$H_1: \text{No es verdad } H_0$$

$$\sum_{i=1}^5 \frac{(n_i - np_i)^2}{np_i} = 7.72$$

$$\text{valor } p = 0.052$$

Variable 53: “Los servicios básicos (agua, luz, teléfono) disponibles, son los adecuados para realizar las diferentes funciones en esta institución educativa”

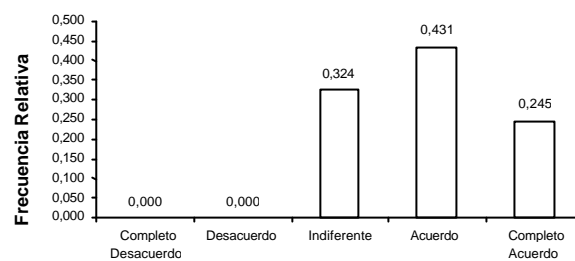
Con esta variable se intenta determinar si los servicios básicos son adecuados para desempeñar las diferentes funciones en la institución educativa investigada, a lo cual el 67% se ubicó en la Zona de Acuerdo, el 32.4% en la Zona de Indiferencia y por último no hubo porcentaje para la Zona de Desacuerdo.

Respecto al contraste de hipótesis relativa a la igualdad de proporciones para cada uno de los valores que toma esta variable aleatoria, tenemos el estadístico de prueba es igual a 5.35 y el valor “p” es 0.068.

Cuadro 3.53

“Evaluación de la calidad de la educación en las escuelas primarias en la ciudad de Guayaquil en los sectores municipales que constituyen ciudadelas y asentamientos del Centro-Norte de la urbe”

Profesor: “Servicios básicos”

Histograma de Frecuencias**Tabla de Frecuencias**

Servicios básicos	Frecuencia Relativa
Completo Desacuerdo	0.000
Desacuerdo	0.000
Indiferente	0.324
Acuerdo	0.431
Completo Acuerdo	0.245
Total	1.000

Servicios Básicos

Prueba de Hipótesis relativa a proporciones

$$H_0: p_1=p_2=p_3=p_4=p_5=1/5$$

Vs.

$$H_1: \text{No es verdad } H_0$$

$$\sum_{i=1}^5 \frac{(n_i - np_i)^2}{np_i} = 5.35$$

$$\text{valor } p = 0.068$$

3.2.3 Sección 3: Acerca de la Calidad de la Educación

Variable 54: “En términos generales, las condiciones de trabajo dentro de la institución es deseable”

Con esta variable se intenta determinar si las condiciones de trabajo dentro de la institución son deseables, a lo cual el 93% se ubicó en la Zona de Acuerdo, el 6.9% en la Zona de Indiferencia y por último no hubo porcentaje para la Zona de Desacuerdo.

Respecto al contraste de hipótesis relativa a la igualdad de proporciones para cada uno de los valores que toma esta variable aleatoria, concluimos que la hipótesis nula debe ser rechazada.

Cuadro 3.54

“Evaluación de la calidad de la educación en las escuelas primarias en la ciudad de Guayaquil en los sectores municipales que constituyen ciudadelas y asentamientos del Centro-Norte de la urbe”

Profesor: “Condiciones de trabajo”

Histograma de Frecuencias

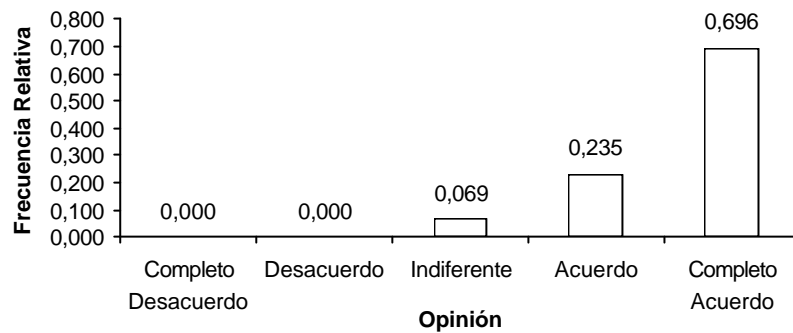


Tabla de Frecuencias

Condiciones de trabajo	Frecuencia Relativa
Completo Desacuerdo	0.000
Desacuerdo	0.000
Indiferente	0.069
Acuerdo	0.235
Completo Acuerdo	0.696
Total	1.000

Prueba de Hipótesis relativa a proporciones

$$H_0: p_1=p_2=p_3=p_4=p_5=1/5$$

Vs.

$$H_1: \text{No es verdad } H_0$$

$$\sum_{i=1}^5 \frac{(n_i - np_i)^2}{np_i} = 64.64$$

$$\text{valor } p = 0.004$$

Variable 55: “La educación que se imparte en este establecimiento cubre los requerimientos exigidos por el Ministerio de Educación y Cultura”

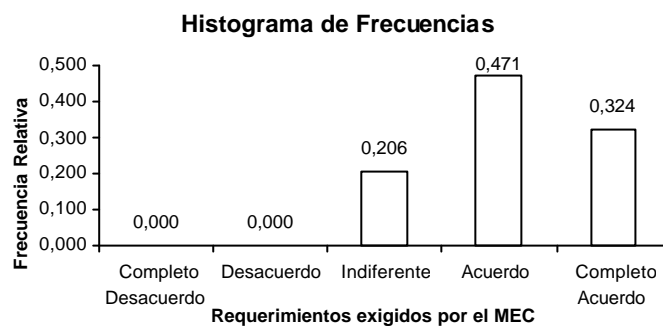
Entre los ciento dos profesores entrevistados tenemos que el 20.6% se mostró indiferente a la proposición “La educación que se imparte en este establecimiento cubre los requerimientos exigidos por el Ministerio de Educación y Cultura” mientras que el 79% mostró su Acuerdo con respecto a la proposición planteada.

Respecto al contraste de hipótesis relativa a la igualdad de proporciones para cada uno de los valores que toma esta variable aleatoria, concluimos que la hipótesis nula debe ser rechazada.

Cuadro 3.55

“Evaluación de la calidad de la educación en las escuelas primarias en la ciudad de Guayaquil en los sectores municipales que constituyen ciudadelas y asentamientos del Centro-Norte de la urbe”

Profesor: “Requerimientos exigidos por MEC”

**Tabla de Frecuencias**

Requerimientos exigidos por el MEC	Frecuencia Relativa
Completo Desacuerdo	0.000
Desacuerdo	0.000
Indiferente	0.206
Acuerdo	0.471
Completo Acuerdo	0.324
Total	1.000

Prueba de Hipótesis relativa a proporciones

$$H_0: p_1=p_2=p_3=p_4=p_5=1/5$$

Vs.

$$H_1: \text{No es verdad } H_0$$

$$\sum_{i=1}^5 \frac{(n_i - np_i)^2}{np_i} = 10.76$$

$$\text{valor } p = 0.004$$

Variable 56: “Para un profesor de educación básica es suficiente que haya terminado el pre-grado en la universidad para formar a los estudiantes

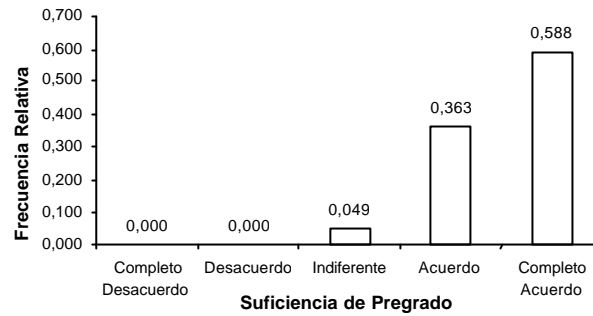
Para esta variable tenemos que el 58.8% de los entrevistados manifestó estar completamente de acuerdo con que era suficiente terminar el pre-grado en la universidad para formar a los estudiantes, mientras que el 4.9% se mostró indiferente ante esta proposición.

Respecto al contraste de hipótesis relativa a la igualdad de proporciones para cada uno de los valores que toma esta variable aleatoria, concluimos que la hipótesis nula debe ser rechazada.

Cuadro 3.56

“Evaluación de la calidad de la educación en las escuelas primarias en la ciudad de Guayaquil en los sectores municipales que constituyen ciudadelas y asentamientos del Centro-Norte de la urbe”

Profesor: “Suficiencia de pregrado”

Histograma de Frecuencias**Tabla de Frecuencias**

Suficiencia de Pregrado	Frecuencia Relativa
Completo Desacuerdo	0.314
Desacuerdo	0.353
Indiferente	0.245
Acuerdo	0.069
Completo Acuerdo	0.020
Total	1.000

Prueba de Hipótesis relativa a las proporciones

$$H_0: p_1=p_2=p_3=p_4=p_5=1/5$$

Vs.

$$H_1: \text{No es verdad } H_0$$

$$\sum_{i=1}^5 \frac{(n_i - np_i)^2}{np_i} = 44.96$$

$$\text{valor } p = 0.000$$

Variable 57: “En términos generales, la asistencia de los profesores de este establecimiento es la requerida”

El 58.8% de los profesores se muestran completo acuerdo con respecto a que la asistencia de los profesores a la unidad educativa es la adecuada. El 36.3,% de los entrevistados se ubicó en la zona de acuerdo, mientras que el 4.9% se mostró indiferente a esta proposición.

Respecto al contraste de hipótesis relativa a la igualdad de proporciones para cada uno de los valores que toma esta variable aleatoria, concluimos que la hipótesis nula debe ser rechazada.

Información adicional sobre esta variable se encuentra en el Cuadro 3.57

Cuadro 3.57

“Evaluación de la calidad de la educación en las escuelas primarias en la ciudad de Guayaquil en los sectores municipales que constituyen ciudadelas y asentamientos del Centro-Norte de la urbe”

Profesor: “Asistencia de los profesores”

Histograma de Frecuencias

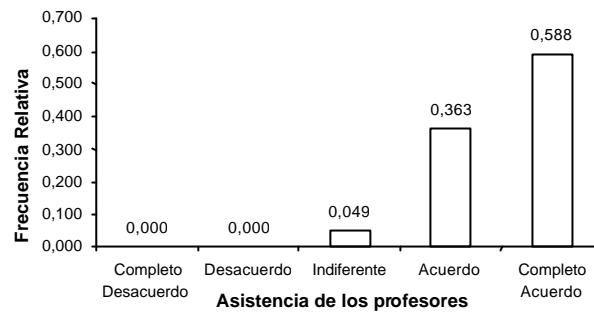


Tabla de Frecuencias

Asistencia de los Profesores	Frecuencia Relativa
Completo Desacuerdo	0.000
Desacuerdo	0.000
Indiferente	0.049
Acuerdo	0.363
Completo Acuerdo	0.588
Total	1.000

Prueba de Hipótesis relativa a las proporciones

$$H_0: p_1=p_2=p_3=p_4=p_5=1/5$$

Vs.

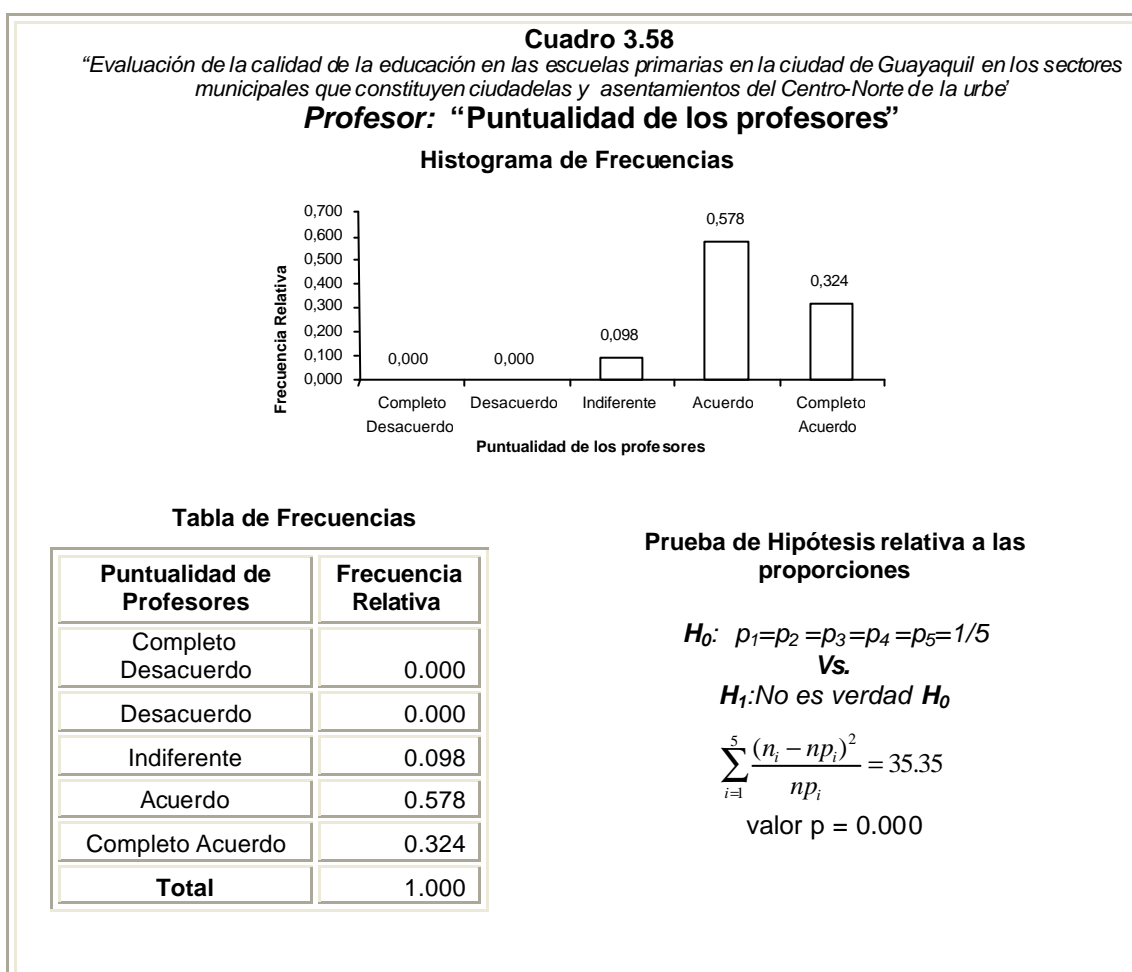
$$H_1: \text{No es verdad } H_0$$

$$\sum_{i=1}^5 \frac{(n_i - np_i)^2}{np_i} = 44.88$$

$$\text{valor } p = 0.000$$

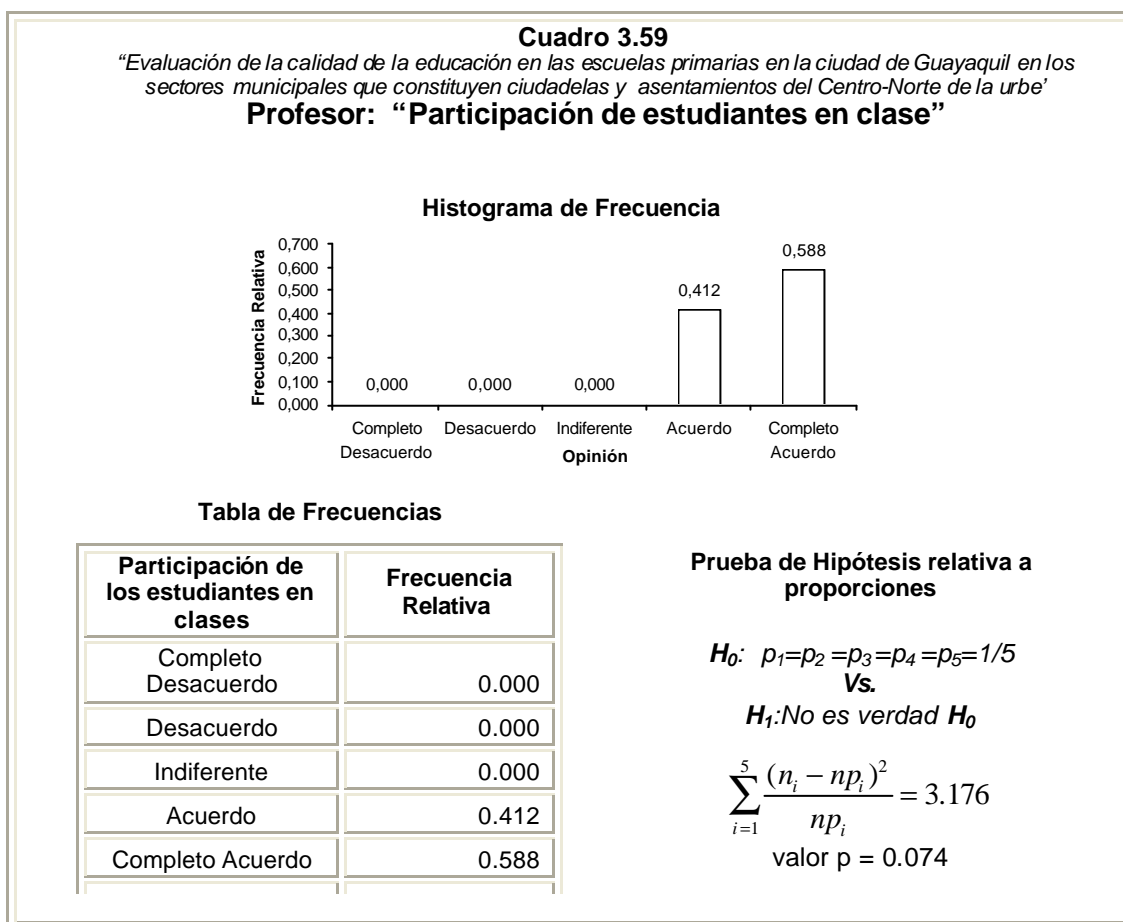
Variable 58: “En términos generales, la puntualidad de los profesores en este establecimiento es la requerida”

El 57.8% de los profesores se muestran de acuerdo con respecto a la puntualidad de los profesores a la unidad educativa es la adecuada. El 32.4% de los entrevistados se ubicó en la zona de completo acuerdo, mientras que el 9.8% se mostró indiferente a esta proposición.



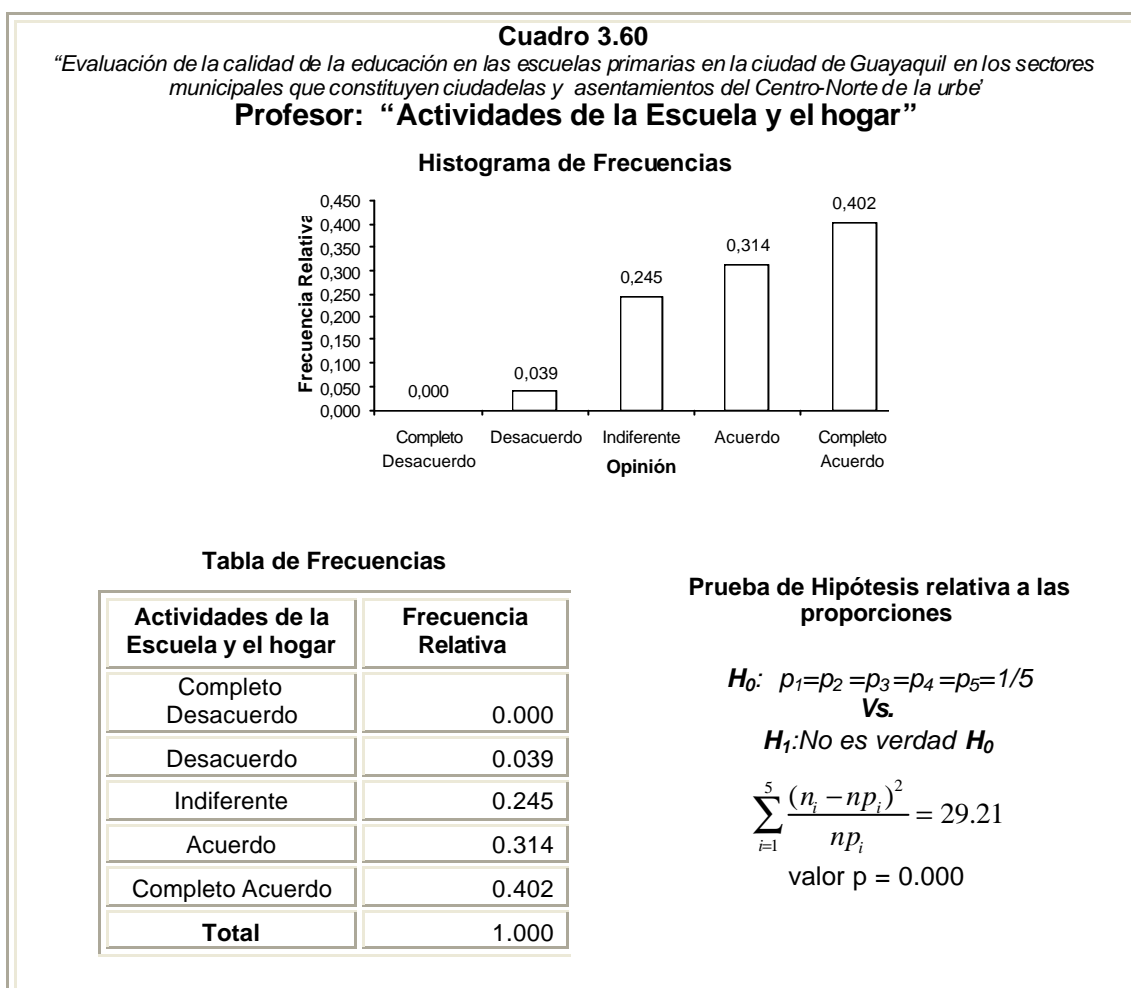
Variable 59: “En este establecimiento fomentar la participación de los estudiantes en clase es uno de los factores más importantes dentro del sistema educativo aplicado”

Para ésta proporción tenemos que poco más de la mitad, 58.8% coincidió en que la participación de los estudiantes es uno de los factores más importantes dentro del sistema educativo.



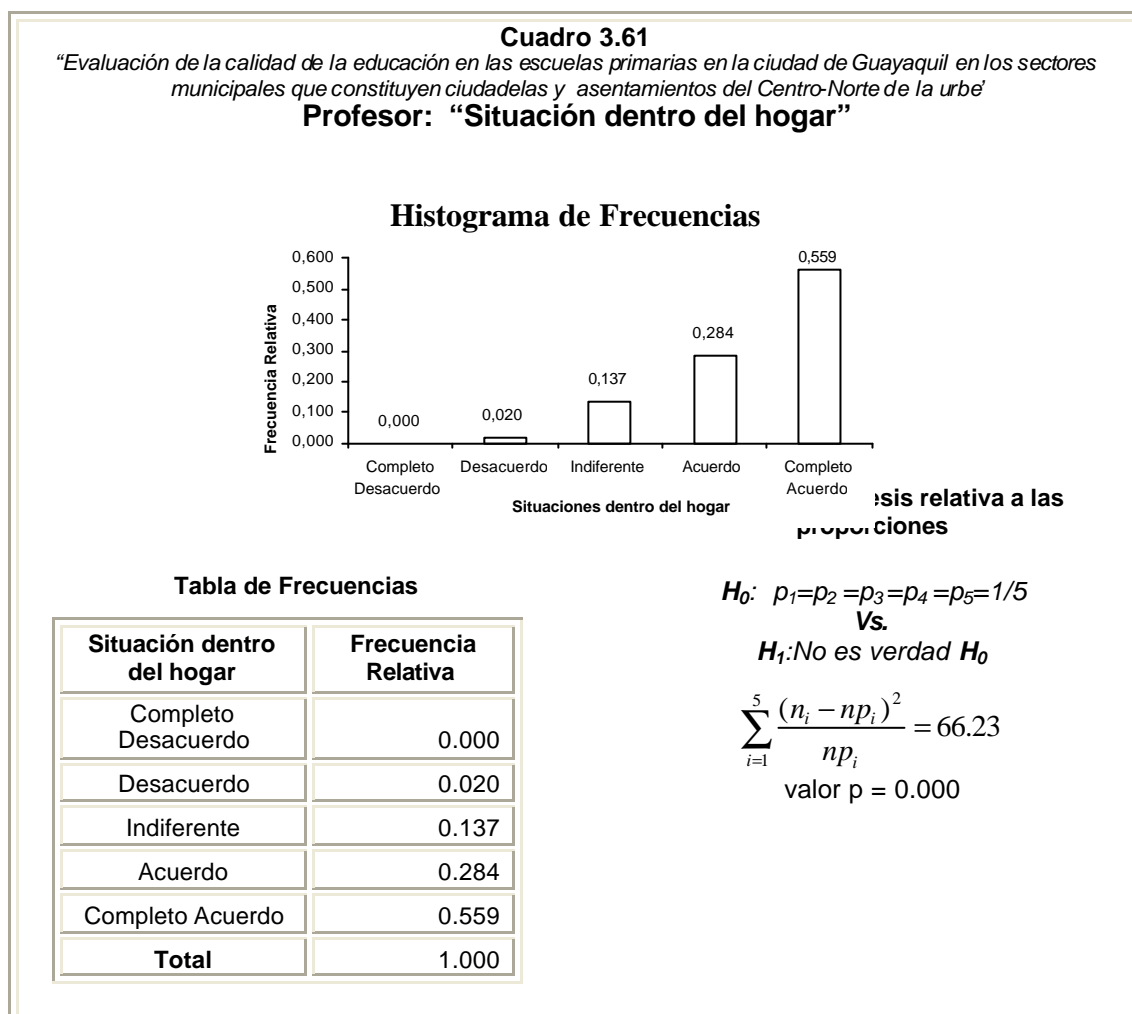
Variable 60: “Las actividades en la escuela y el hogar son complementarios en la formación del estudiantes.

El 40.2% de los entrevistados opinaron estar completamente de acuerdo con esta proposición, el 31.4% se ubicó en la zona de acuerdo, el 24.5% se mostró indiferente a esta proposición y el 3.9% se mostró en desacuerdo.



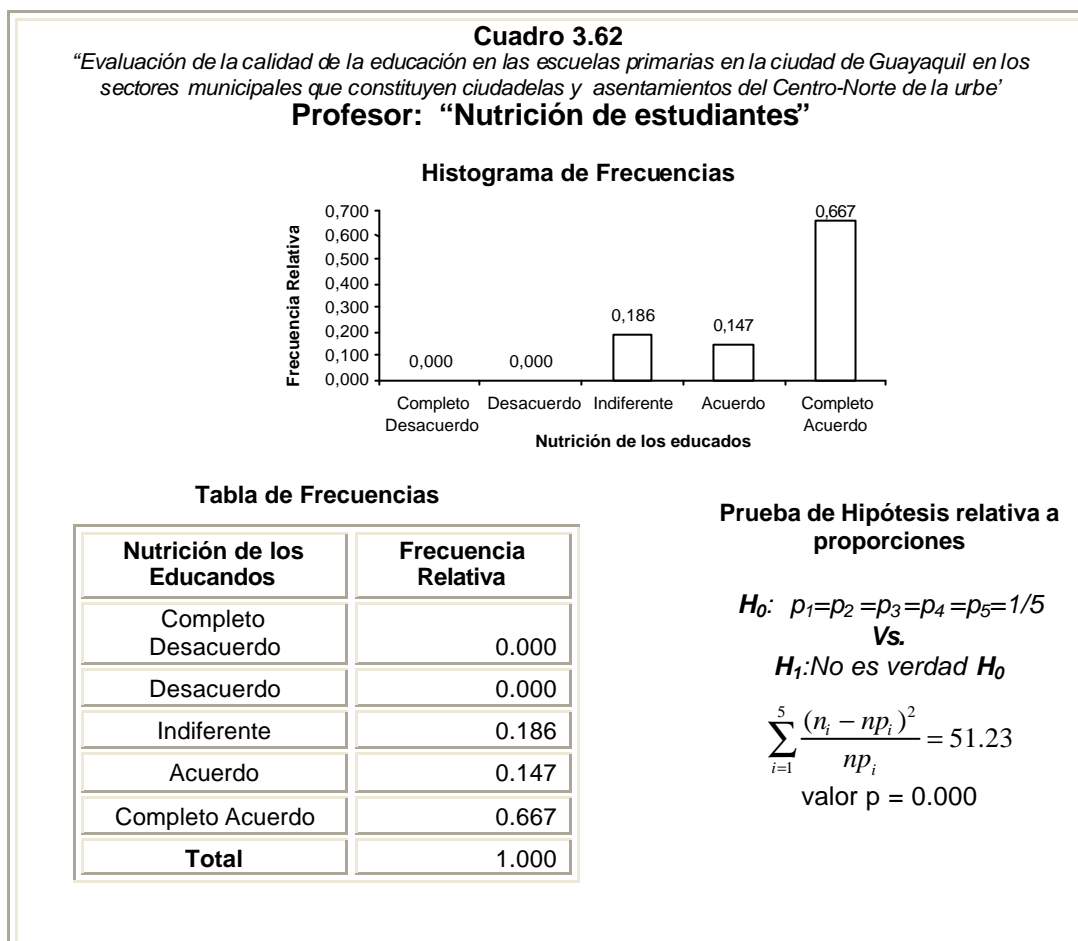
Variable 61: “La situación positiva o negativa dentro del hogar, incide en el rendimiento escolar del educado”

El 2% de los entrevistados opinó que se encontraban en desacuerdo con esta proposición, mientras que el 13.7% se mostró indiferente, el 28.4% de acuerdo, y el 55.9% en completo acuerdo con la proposición planteada.



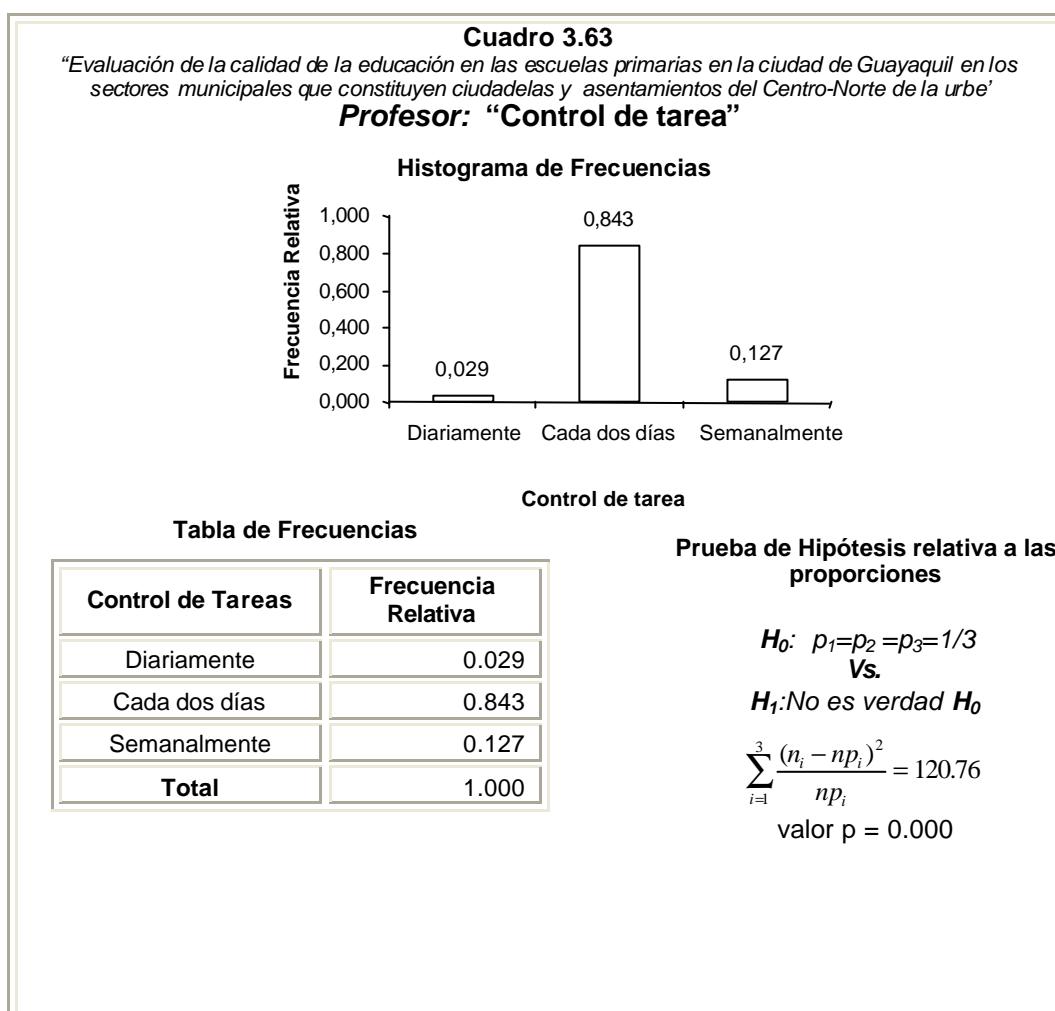
Variable 62: “La nutrición de los educados afecta al rendimiento escolar de los mismos”

Con respecto a esta proposición, los profesores entrevistados, el 66.7% de ellos mostró su completo acuerdo con el hecho de que la nutrición si afecta al rendimiento escolar de los estudiantes. El 18.6% de los entrevistados se mostró indiferente a esta proposición.



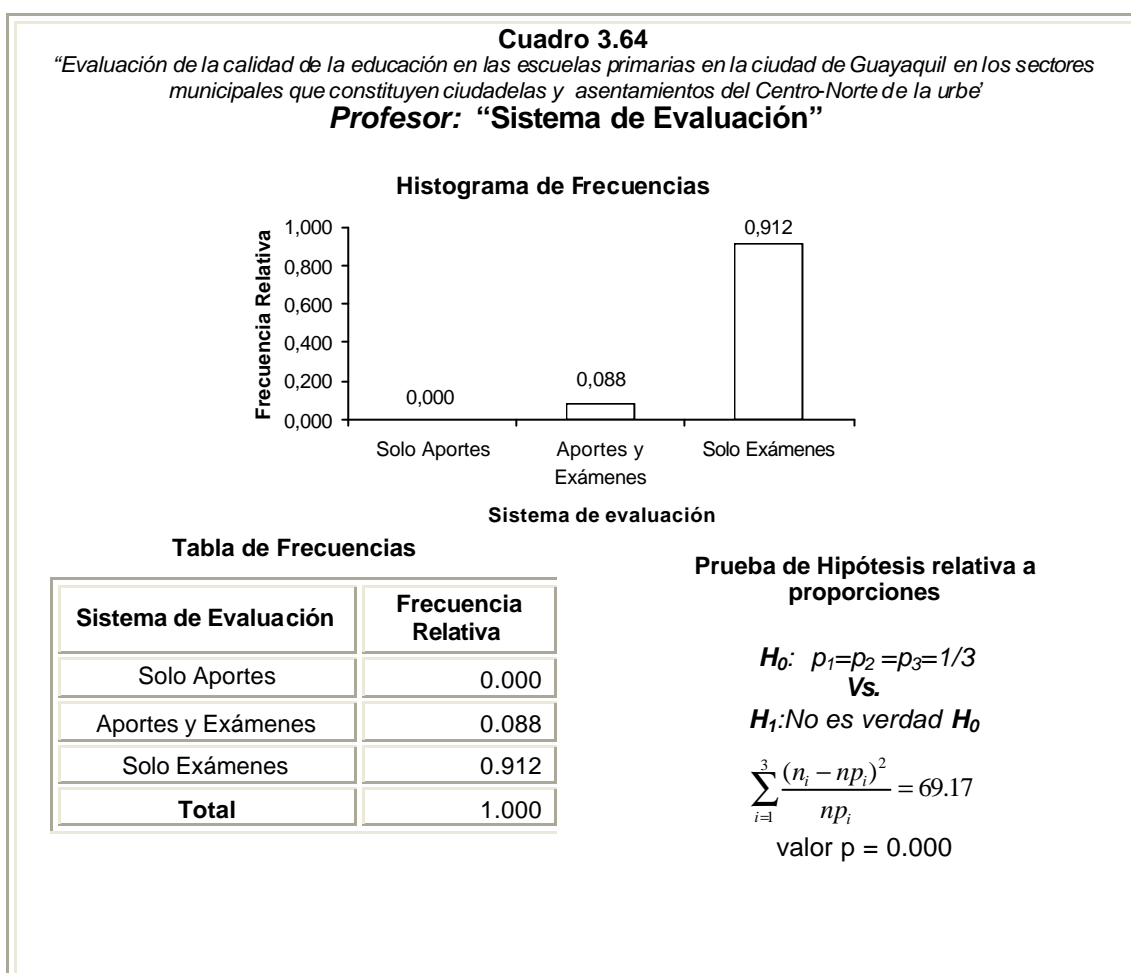
Variable 63: Control de tareas

El 84.3% de los profesores manifestaron que la revisión de tareas se la efectúa cada dos días, el 12.7% que esta actividad la realiza semanalmente y solo el 2.9% **efectúa la revisión diariamente.**



Variable 64: Sistema de Evaluación

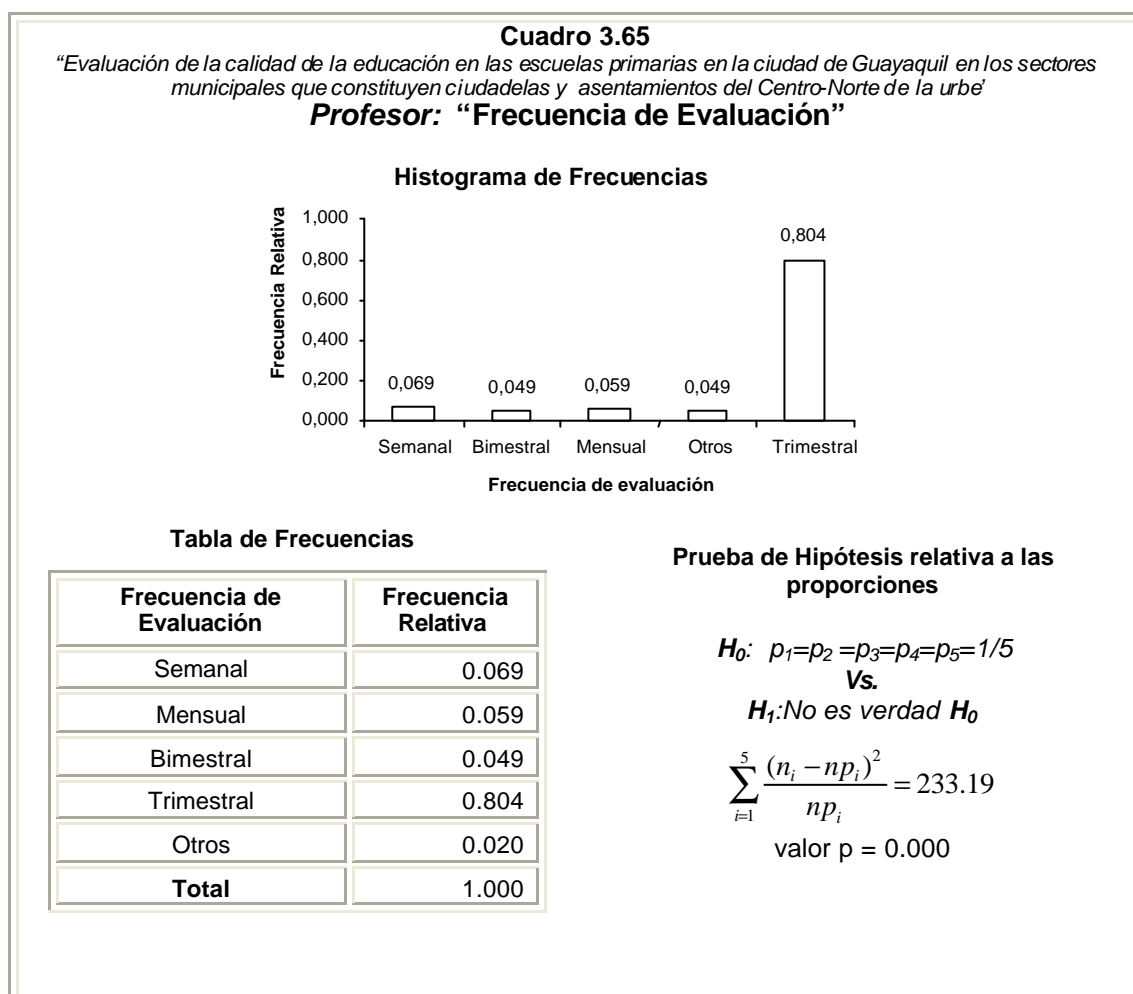
El 91.2% de los profesores nos dijeron que el sistema de evaluación que la unidad educativa utiliza es solo exámenes, mientras que el 8.8% evalúa mediante exámenes y aportes.



Variable 65: Frecuencia de Evaluación

Las evaluaciones se las efectúa en el 84.3% de las escuelas investigadas trimestralmente, un 4.9% lo hace bimestralmente, un 5.9% cada mes y un 6.9% cada semana.

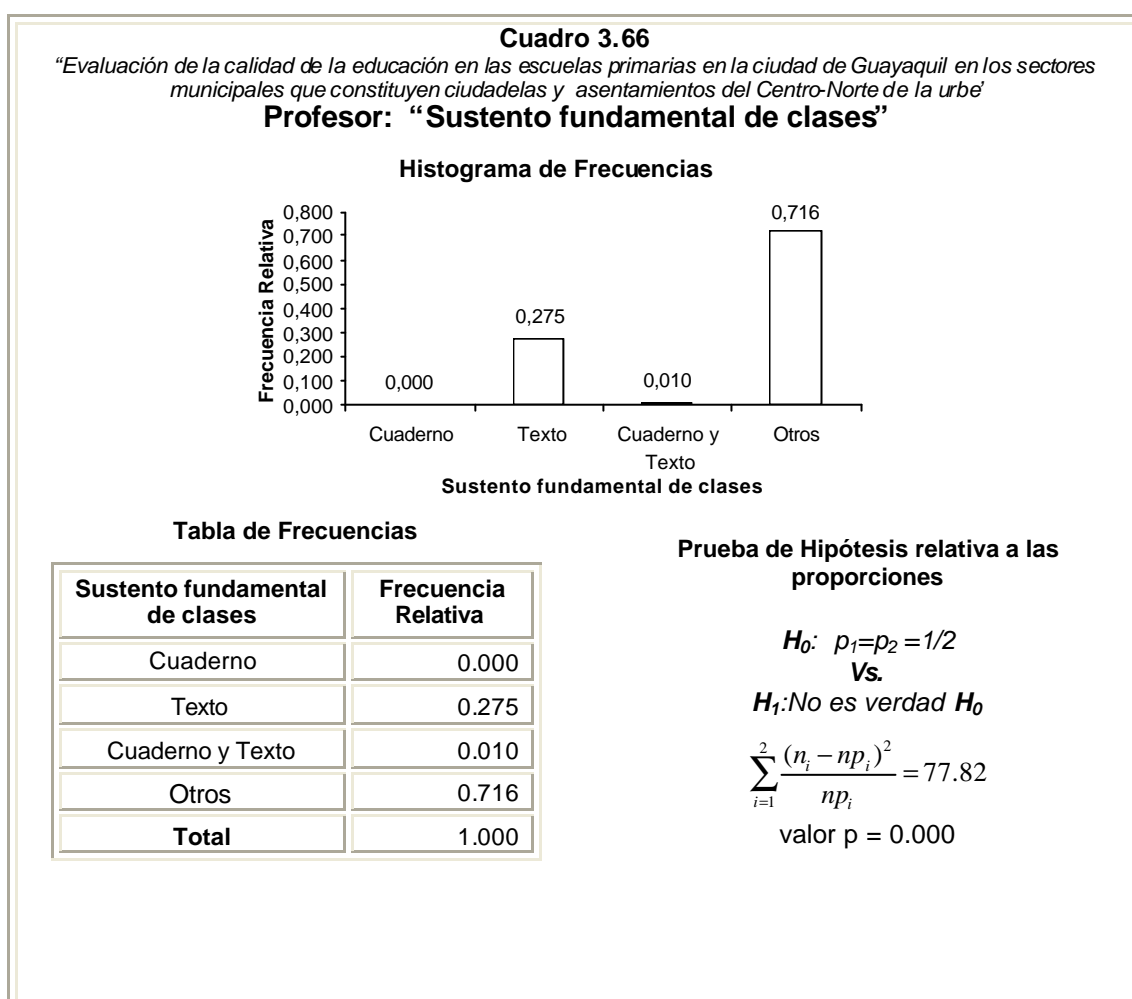
La información adicional sobre esta variable se encuentra en el Cuadro 3.65



Variable 66: Sustento fundamental de clases

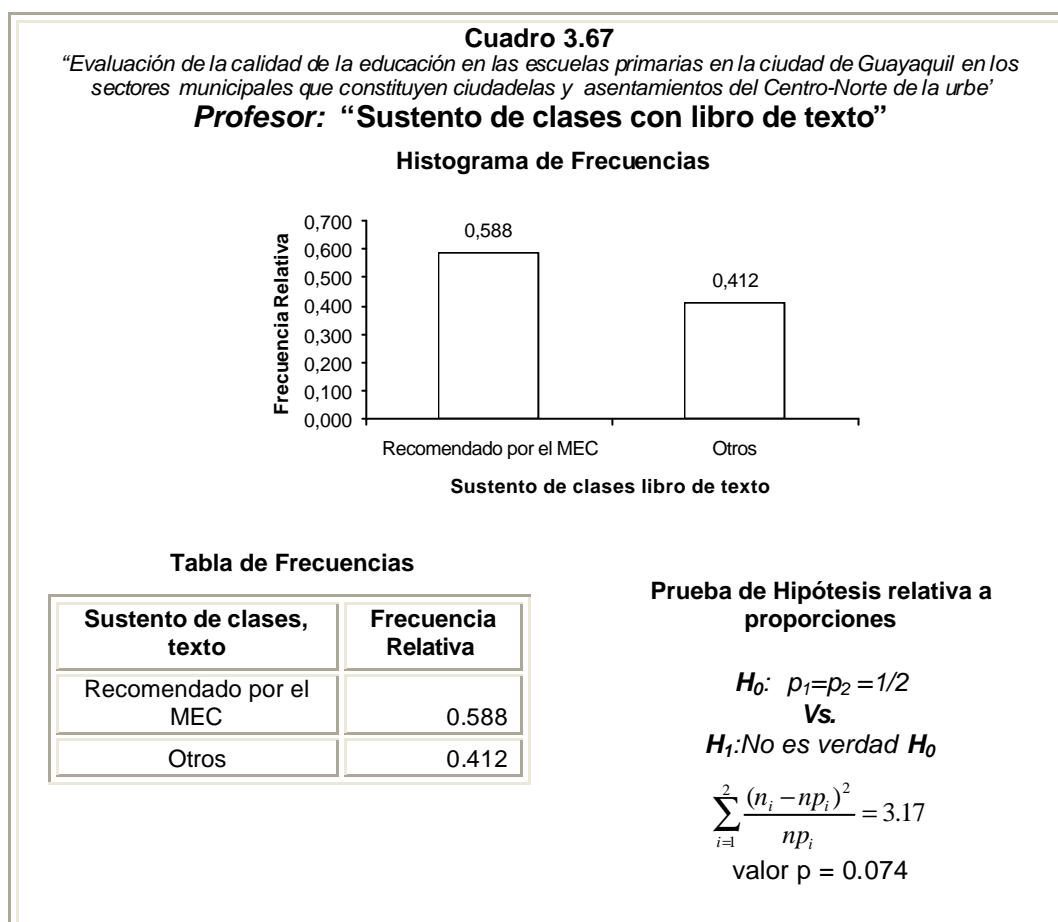
Con esta variable se conoce que el 27.5% de los profesores usan como apoyo para sus clases un "Texto" mientras que el 71.6% no hace uso de "Texto" ni "Cuaderno", si no mas bien otro tipo de ayuda.

El Cuadro 3.66 muestra de manera gráfica los resultados obtenidos para esta variable.



Variable 67: Sustento de clases con libro de texto

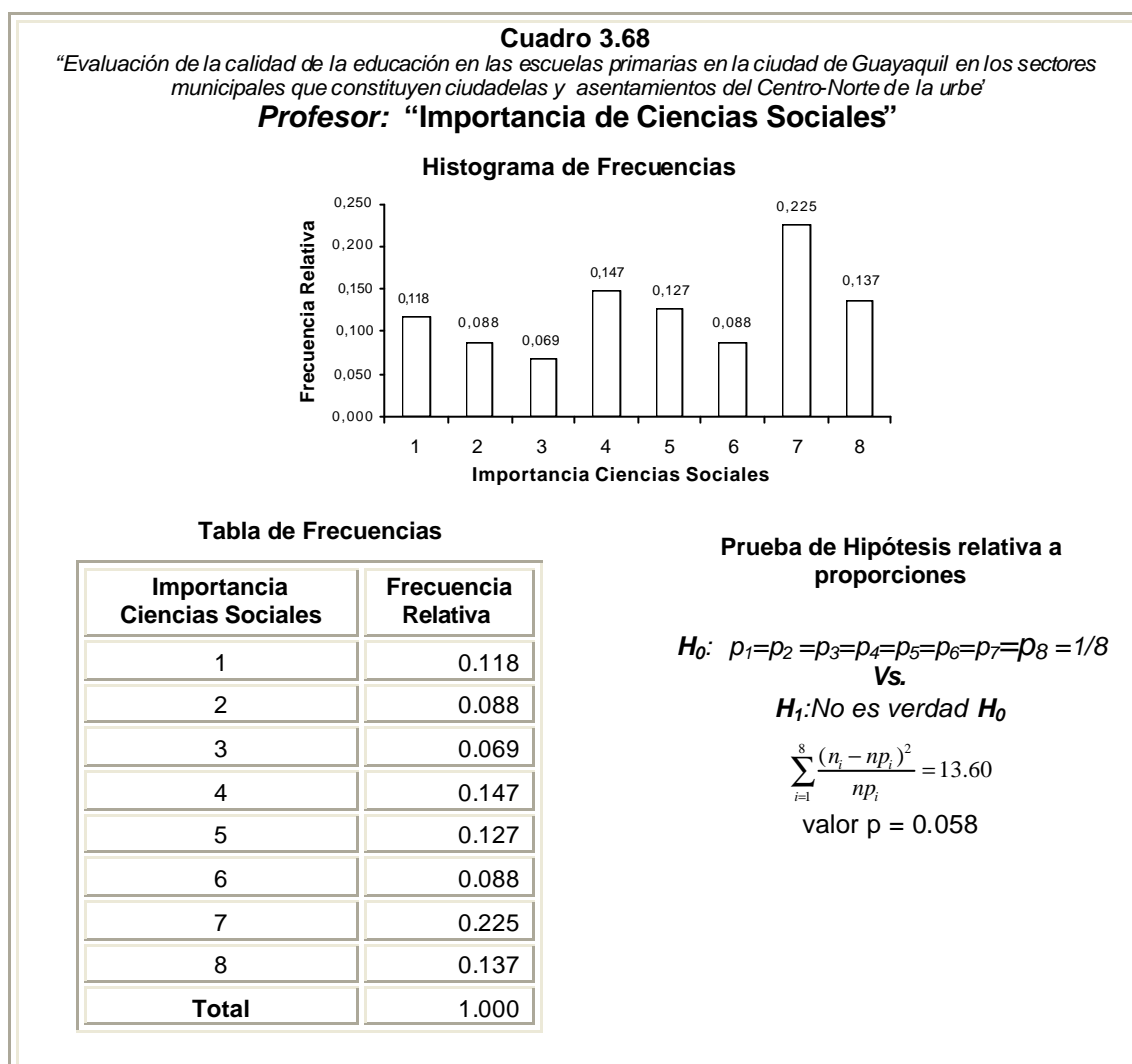
Más de la mitad de los entrevistados, esto es el 58.8% utilizan como sustento fundamental de clase los libros que el Ministerio de Educación y Cultura recomiendan., mientras que el porcentaje restante no. Respecto al contraste de hipótesis relativa a la igualdad de proporciones para cada uno de los valores que toma esta variable aleatoria, concluimos que la hipótesis nula debe ser rechazada.



Variable 68: Importancia de Ciencias Sociales

En el cuadro 3.68, Ciencias Sociales se ubica, por el 22.5% de los entrevistados en el séptimo lugar.

Respecto al contraste de hipótesis relativa a la igualdad de proporciones para cada uno de los valores que toma esta variable aleatoria, concluimos que la hipótesis nula debe ser rechazada.



Variable 69: Importancia de Matemáticas

Matemáticas se ubicó en el primer lugar por el 56.9% de los entrevistados. El 36.3% de los profesores le dan a este tópico el puesto número dos, el 5.9% lo ubicó en el tercer puesto y solo el 1% ubicó a Matemáticas en cuarto puesto.

Cuadro 3.69

“Evaluación de la calidad de la educación en las escuelas primarias en la ciudad de Guayaquil en los sectores municipales que constituyen ciudadelas y asentamientos del Centro-Norte de la urbe”

Profesor: “Importancia de Matemáticas”

Histograma de Frecuencias

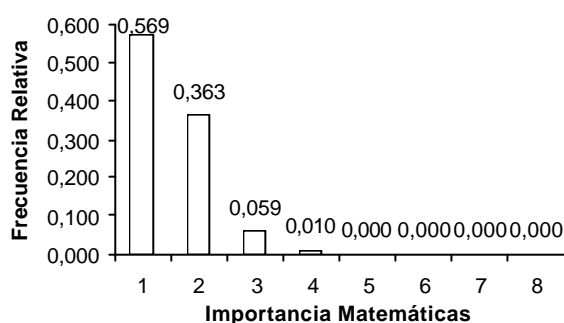


Tabla de Frecuencias

Importancia Matemáticas	Frecuencia Relativa
1	0.569
2	0.363
3	0.059
4	0.010
5	0.000
6	0.000
7	0.000
8	0.000
Total	1.000

Prueba de Hipótesis relativa a proporciones

$$H_0: p_1=p_2=p_3=p_4=p_5=p_6=p_7=p_8=1/8$$

Vs.

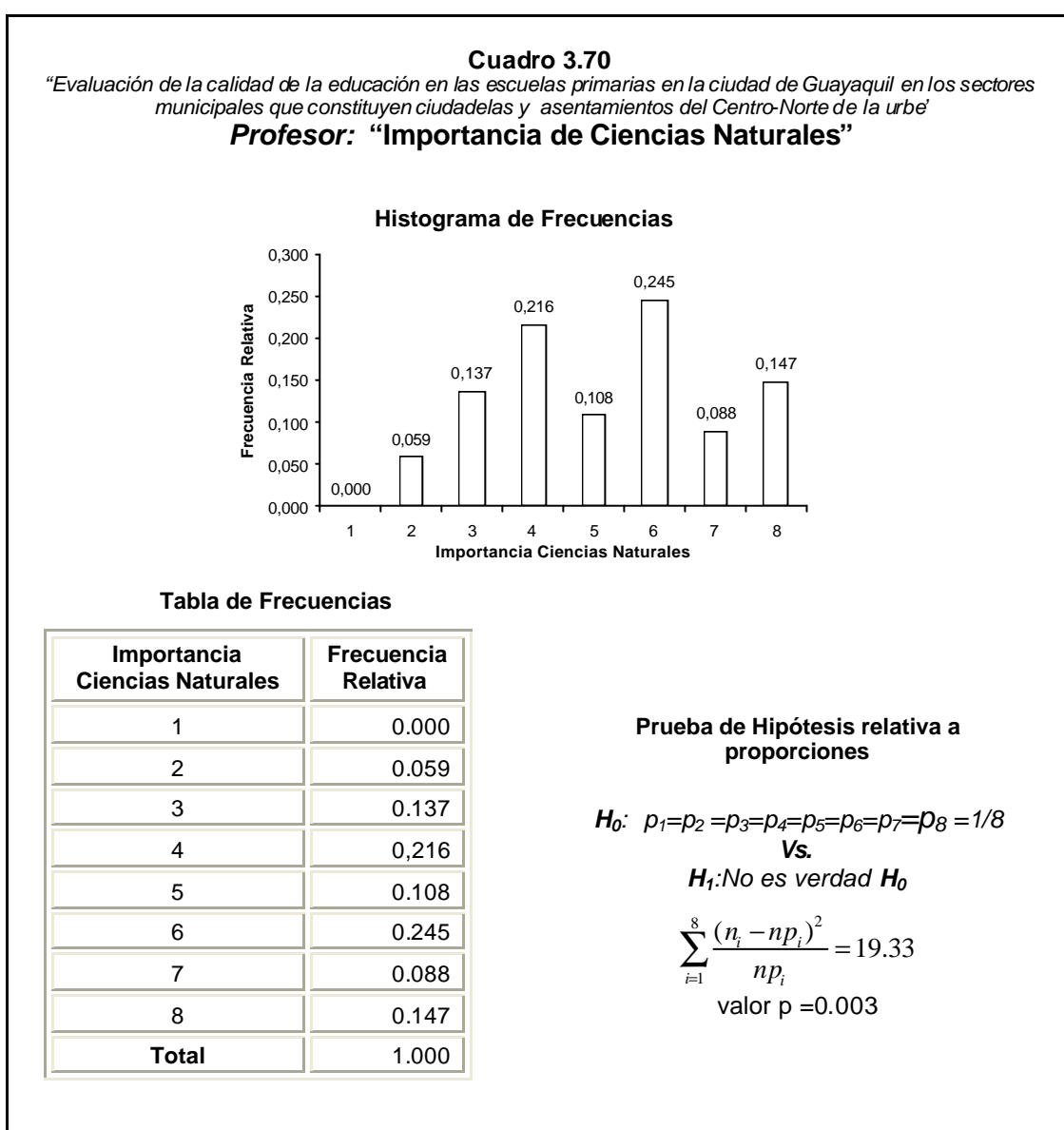
$$H_1: \text{No es verdad } H_0$$

$$\sum_{i=1}^8 \frac{(n_i - np_i)^2}{np_i} = 85.05$$

$$\text{valor } p = 0.000$$

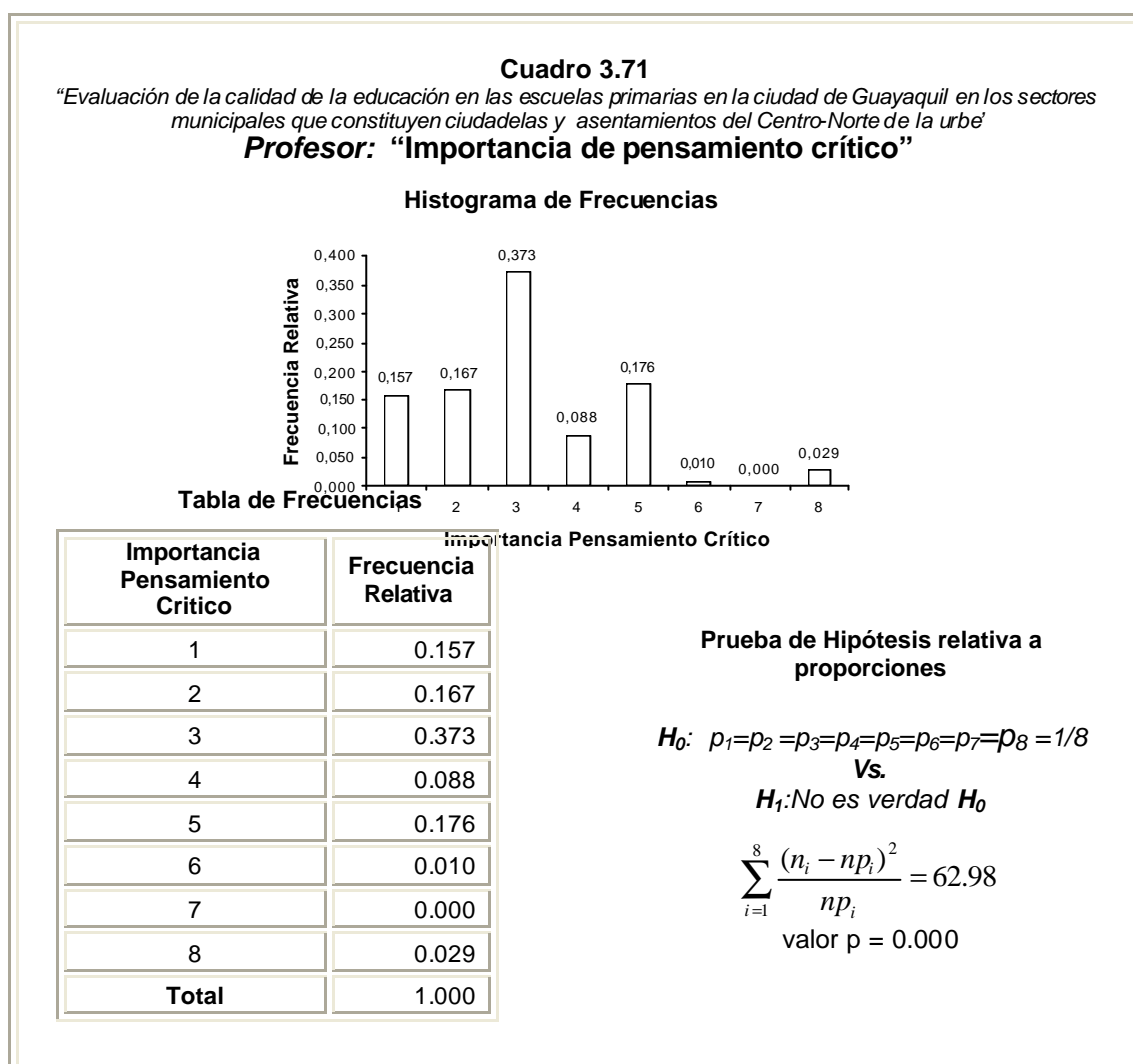
Variable 70: Importancia de Ciencias Naturales

En el Cuadro 3.70 se puede observar los diferentes porcentajes que le proporcionaron al t3pico “Ciencias Naturales” ubic3ndola en diferentes posiciones, por ejemplo el 21.4% de los entrevistados opino que este t3pico debe ubicarse en el cuarto lugar.



Variable 71: Importancia de pensamiento crítico

Un 37.3% de los profesores entrevistados ubican a “Pensamiento crítico” en el tercer lugar, el 32% lo ubican en el primer y segundo lugar. Las demás posiciones se las puede observar en el Cuadro 3.71.



Variable 72: Importancia de lenguaje

El 30.4% de los profesores le dan al t3pico “Lenguaje el segundo puesto. Un 14.7% de los profesores de las escuelas asignan el primer puesto en orden de importancia, para el 16.7% Lenguaje ocupa el cuarto lugar.

Cuadro 3.72

“Evaluaci3n de la calidad de la educaci3n en las escuelas primarias en la ciudad de Guayaquil en los sectores municipales que constituyen ciudadelas y asentamientos del Centro-Norte de la urbe”

Profesor: “Importancia de lenguaje”

Histograma de Frecuencias

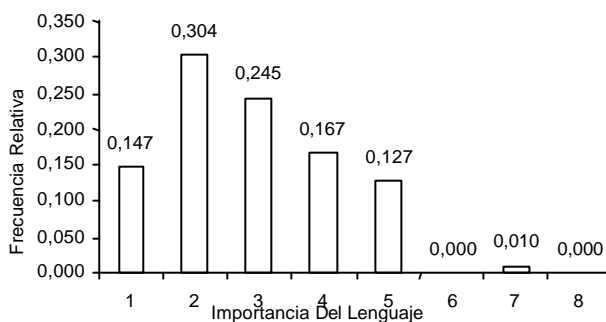


Tabla de Frecuencias

Importancia Lenguaje	Frecuencia Relativa
1	0.147
2	0.304
3	0.245
4	0.167
5	0.127
6	0.000
7	0.010
8	0.000
Total	1.000

Prueba de Hip3tesis relativa a proporciones

$$H_0: p_1=p_2=p_3=p_4=p_5=p_6=p_7=p_8=1/8$$

Vs.

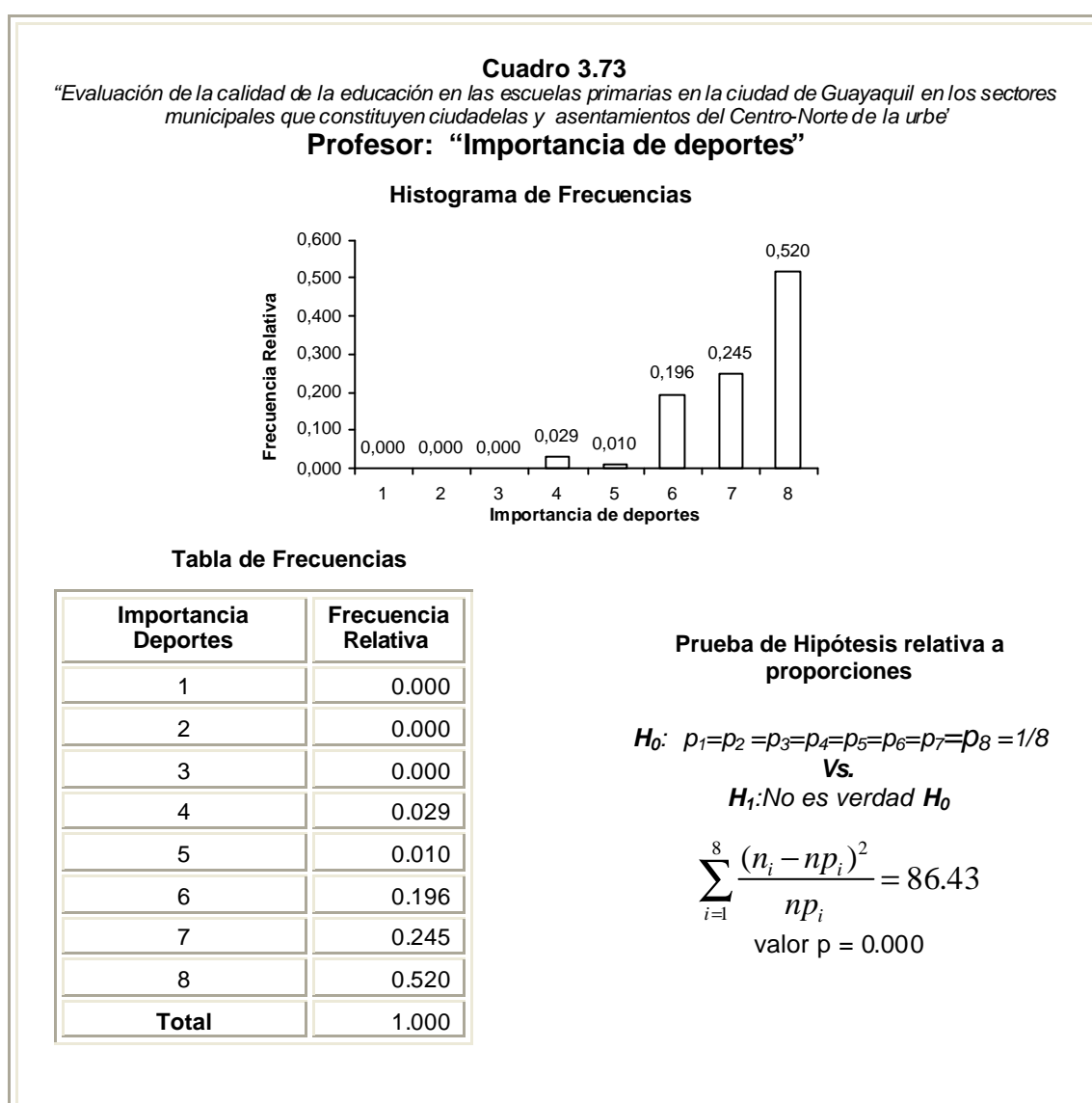
$$H_1: \text{No es verdad } H_0$$

$$\sum_{i=1}^8 \frac{(n_i - np_i)^2}{np_i} = 31.52$$

$$\text{valor } p = 0.000$$

Variable 73: Importancia de deportes

El t3pico "Deportes", se ubic3 en el octavo lugar con el 52% de entrevistados. Solo 3% de los profesores manifestaron que este t3pico debe ser el cuarto en escala de importancia.



Variable 74: Importancia de informática

Con respecto al t3pico "Inform3tica", el 11.8% lo ubic3 en el tercer puesto, el 16.7% en el cuarto lugar, el 30% lo ubic3 en el quinto y solo el 1% de los entrevistados ubicaron a inform3tica como el t3pico de mayor importancia.

Cuadro 3.74

"Evaluaci3n de la calidad de la educaci3n en las escuelas primarias en la ciudad de Guayaquil en los sectores municipales que constituyen ciudadelas y asentamientos del Centro-Norte de la urbe"

Profesor: "Importancia de inform3tica"

Histograma de Frecuencias

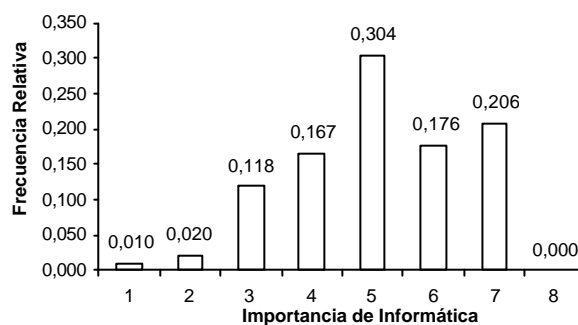


Tabla de Frecuencias

Importancia Inform3tica	Frecuencia Relativa
1	0,010
2	0,020
3	0,118
4	0,167
5	0,304
6	0,176
7	0,206
8	0,000
Total	1,000

Prueba de Hip3tesis relativa a proporciones

$$H_0: p_1=p_2=p_3=p_4=p_5=p_6=p_7=p_8=1/8$$

Vs.

$$H_1: \text{No es verdad } H_0$$

$$\sum_{i=1}^8 \frac{(n_i - np_i)^2}{np_i} = 46.50$$

$$\text{valor } p = 0.000$$

Variable 75: Importancia de idioma extranjero

En esta variable el 29.4% ubicó al tópicó “Idioma Extranjero” en el sexto lugar, el 1% la ubicó en el primero, el 18.6% lo ubicó en el quinto lugar y el 14.7% lo ubicó en el último lugar.

Cuadro 3.75

“Evaluación de la calidad de la educación en las escuelas primarias en la ciudad de Guayaquil en los sectores municipales que constituyen ciudadelas y asentamientos del Centro-Norte de la urbe”

Profesor: “Importancia de idioma extranjero”

Histograma de Frecuencias

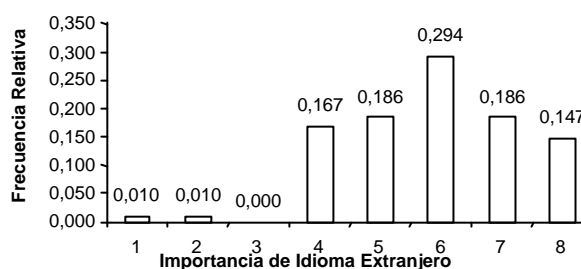


Tabla de Frecuencias

Importancia Idioma Extranjero	Frecuencia Relativa
1	0.010
2	0.010
3	0.000
4	0.167
5	0.186
6	0.294
7	0.186
8	0.147
Total	1.000

Prueba de Hipótesis relativa a proporciones

$$H_0: p_1=p_2=p_3=p_4=p_5=p_6=p_7=p_8=1/8$$

Vs.

H_1 : No es verdad H_0

$$\sum_{i=1}^8 \frac{(n_i - np_i)^2}{np_i} = 44.72$$

valor p = 0.000

Variable 76: Control de disciplina

El 43.1% de los entrevistados coincide dice que el método utilizado para controlar la disciplina es dar “Llamada de atención”, el 9% envía tareas adicionales y el porcentaje restantes concluye que lo que realizan es enviar notas a los padres de familia.

Cuadro 3.76

“Evaluación de la calidad de la educación en las escuelas primarias en la ciudad de Guayaquil en los sectores municipales que constituyen ciudadelas y asentamientos del Centro-Norte de la urbe”

Profesor: “Control de disciplina”

Histograma de Frecuencias

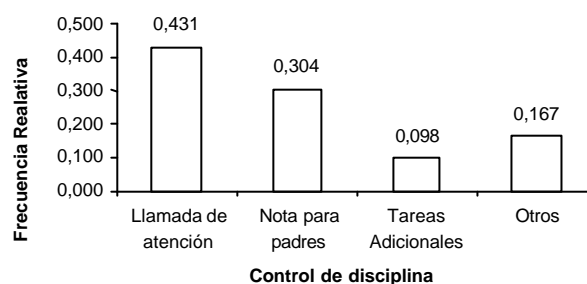


Tabla de Frecuencias

Control de disciplina	Frecuencia Relativa
Llamada de atención	0.431
Nota para padres	0.304
Tareas Adicionales	0.098

Prueba de Hipótesis relativa a proporciones

$$H_0: p_1 = p_2 = p_3 = p_4 = 1/4$$

Vs.

$$H_1: \text{No es verdad } H_0$$

$$\sum_{i=1}^4 \frac{(n_i - np_i)^2}{np_i} = 26.86$$

$$\text{valor } p = 0.000$$