

CAPÍTULO III

ANÁLISIS UNIVARIADO

3.1 Introducción

En este tercer capítulo se presentan los resultados que se obtienen al hacer el análisis estadístico univariado, mediante el cual se determinan las principales estadísticas descriptivas de cada una de las variables sujetas a investigación en este estudio y que fueron descritas en el capítulo anterior. Las estadísticas descriptivas son la media, mediana, varianza, desviación estándar, moda, sesgo, etc. También para cada variable se presenta la respectiva tabla de frecuencias relativas, su

histograma de frecuencias y a las variables continuas se les construye un diagrama de cajas, así como la prueba de hipótesis para determinar si la variable puede ser modelada como una variable en particular.

Cabe mencionar que el estudio “Medición de la Calidad de la Educación Fiscal en la zona norte de Guayaquil, a través de los niveles de conocimiento de Matemáticas y Lenguaje de los estudiantes del último año de educación básica.”, fue realizado en los colegios fiscales del norte de Guayaquil, mediante tres cuestionarios: Dos pruebas de conocimientos, una de Matemáticas y otra de Lenguaje que se le aplicaron a los estudiantes de décimo año y un cuestionario para conocer las características generales del establecimiento, el cual fue entregado a los directivos para que den dicha información.

3.2 Descripción del problema

El Sistema Educativo de Ecuador enfrenta falencias que perjudican a sus ciudadanos. Muchas son las razones de dichas falencias, en el presente estudio se pretende medir la calidad de la educación fiscal del cantón Guayaquil.

La hipótesis de trabajo planteada para el presente estudio es que la calidad de la educación fiscal de Guayaquil no es satisfactoria, es decir, que al medir la calidad de la educación, los resultados estarán dentro de

una zona no deseable. La zona no deseable la definiremos más adelante a aquellas calificaciones comprendidas entre 0 y 60 puntos sobre 100.

El presente estudio es parte de un total de ocho proyectos particulares que se desarrollaron al mismo, pero en distintas zonas de Guayaquil.

Para llevar a cabo el proyecto, se entrevista a 1875 estudiantes del décimo año de educación básica pertenecientes a 25 colegios investigados del norte de Guayaquil, así como a sus directivos. El instrumento de medición utilizado con los directivos es un cuestionario que recoge información general sobre el establecimiento y dos pruebas, una de Matemáticas y otro de Lenguaje, aplicadas a los estudiantes del décimo año de educación básica de los colegios investigados.

3.3 Población Investigada

La población que se investigó en este estudio, es la constituida por los colegios fiscales correspondientes al norte de Guayaquil, específicamente, parroquia Tarqui; se investiga a través de sus directivos y estudiantes de décimo año de educación básica. Este

estudio forma parte de uno más general que engloba todos los colegios fiscales de Guayaquil; 110 colegios, pero debido a la gran cantidad de estudiantes en los mismos se lo ha particionado en cuatro zonas, siendo el presente estudio con 25 colegios investigados y 1875 estudiantes evaluados, una parte del estudio global.

3.4 Análisis Univariado

Para el procesamiento de los datos se utiliza el software SPSS versión 11.0, para aplicarla se consultó en la guía breve de SPSS 14.0; también se utilizó Excel 2003. Se presenta un análisis univariado de cada una de las variables sujetas a investigación en el presente estudio.

3.4.1 Formulario de Información General del Establecimiento

Sección 1: Características Generales del profesor y del establecimiento.

ACERCA DEL INFORMANTE

Cargo del directivo

En el Cuadro 3.1 se puede observar que el 32% de los directivos entrevistados fueron rectores de los respectivos

establecimientos, el 24% fueron vicerrectores, el 28% fueron profesores de Matemáticas y el 16% de las personas que contestaron el presente cuestionario fueron los profesores de Lenguaje de cada establecimiento educativo. También se observa el histograma de frecuencias relativas.

Cuadro 3.1

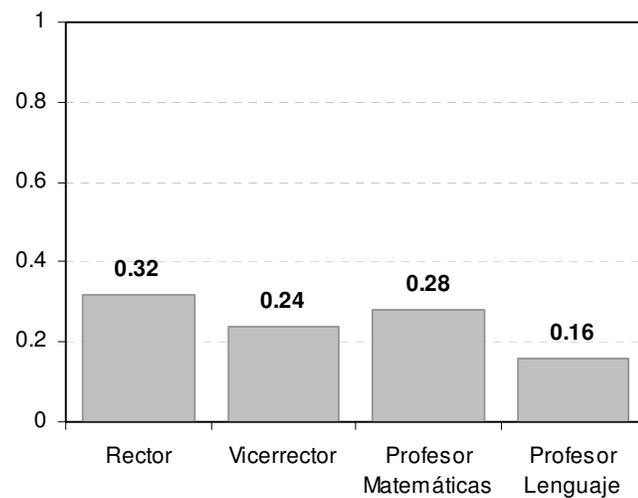
Medición de la Calidad de la Educación Fiscal en la zona norte de Guayaquil, a través de los niveles de conocimiento de Matemáticas y Lenguaje de los estudiantes del último año de educación básica.

Cargo del informante

Tabla de Frecuencias

Cargo	Frecuencia Relativa
Rector	0.320
Vicerrector	0.240
Profesor Matemáticas	0.280
Profesor Lenguaje	0.160
Total	1.000

Histograma de Frecuencias Relativas



Elaboración: Gina Salazar

Género del informante

El 44% de las personas entrevistadas, que dieron información general acerca del establecimiento educativo, son de género masculino, y el 56% restante son de género femenino. Esta información se puede observar en el Cuadro 3.2.

Cuadro 3.2

Medición de la Calidad de la Educación Fiscal en la zona norte de Guayaquil, a través de los niveles de conocimiento de Matemáticas y Lenguaje de los estudiantes del último año de educación básica.

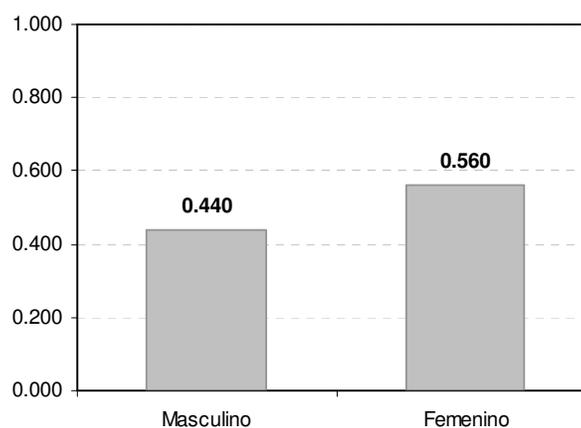
Directivos

Género del informante

Tabla de Frecuencias

Género	Frecuencia Relativa
Masculino	0.440
Femenino	0.560
Total	1.000

Histograma de Frecuencias Relativas



Elaboración: Gina Salazar

Edad del informante

En el Cuadro 3.3 se observan las estadísticas descriptivas de la variable aleatoria "Edad del informante". En promedio, las personas entrevistadas tienen 47.812 ± 2.442 años de edad. Presenta un coeficiente de sesgo de -0.279 , es decir que la distribución está un poco inclinada hacia la derecha. Su mediana es 47.975 , lo cual se puede apreciar en el diagrama de caja, donde se observa que el cuartil uno es 36.351 , es decir el 25% de las personas entrevistadas tienen entre 23.742 que es la edad mínima y 36.351 años de edad. Se observa también que el cuartil dos, que es la mediana, es 47.95 como ya se lo había mencionado. Y el cuartil tres es 58.67 , lo cual indica que el 25% de las personas entrevistadas tienen edades entre 58.67 y 66.332 años de edad que es la edad máxima.

En la tabla de frecuencias se observa que el 8% de los entrevistados tiene entre 20 y 30 años de edad. El 28% tiene entre 30 y 50 años, el 24% tiene entre 50 y 60 años, mientras que el 20% tiene entre 60 y 70 años. Así mismo se puede observar su respectivo histograma de frecuencias relativas donde se puede apreciar de mejor manera estas cifras mencionadas.

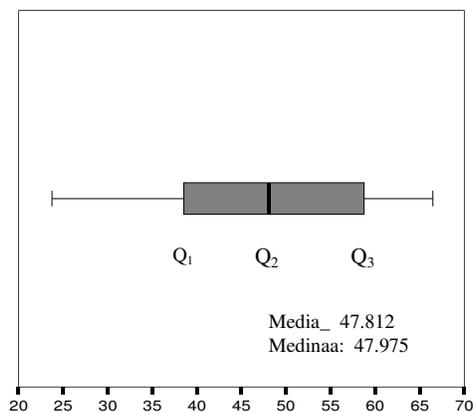
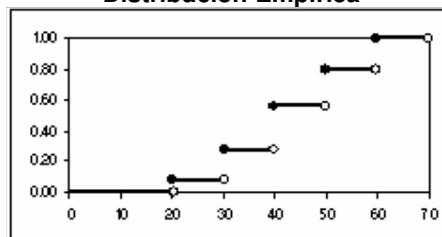
Para la verificación de la normalidad de datos en la que el contraste de hipótesis es $H_0 =$ La variable aleatoria "Edad del Informante" puede ser modelada como una distribución $N(47.81, 12.21)$ Vs. $H_a =$ No es verdad H_0 , el estadístico de prueba es 0.637, el cual conduce a un valor p de 0.812, por lo cual se puede decir que no existe evidencia estadística para rechazar la hipótesis nula; entonces la variable "Edad del Informante" sí puede ser modelada como una distribución normal con media 47.81 y desviación estándar de 12.21.

Cuadro 3.3

Medición de la Calidad de la Educación Fiscal en la zona norte de Guayaquil, a través de los niveles de conocimiento de Matemáticas y Lenguaje de los estudiantes del último año de educación básica.

Directivos**Edad del directivo****Estadísticas Descriptivas**

N	25.000
Media	47.812
Mediana	47.975
Varianza	149.131
Desviación Estándar	12.212
Error Estándar	2.442
Moda	47.975
Sesgo	-0.279
Mínimo	23.742
Máximo	66.332
Cuartil 1	36.351
Cuartil 2	47.975
Cuartil 3	58.674

Diagrama de Caja**Distribución Empírica****Tabla de Frecuencias**

Edades	Frecuencia Relativa
[20 - 30)	0.080
[30 - 40)	0.200
[30 - 50)	0.280
[50 - 60)	0.240
[60 - 70]	0.200
Total	1.000

Prueba de Bondad de ajuste K-S

H_0 : La variable aleatoria puede ser modelada como una distribución $N(47.97, 2.442)$

Vs

H_1 : H_0 no es verdad

Kolmogorov Smirnov

0.637

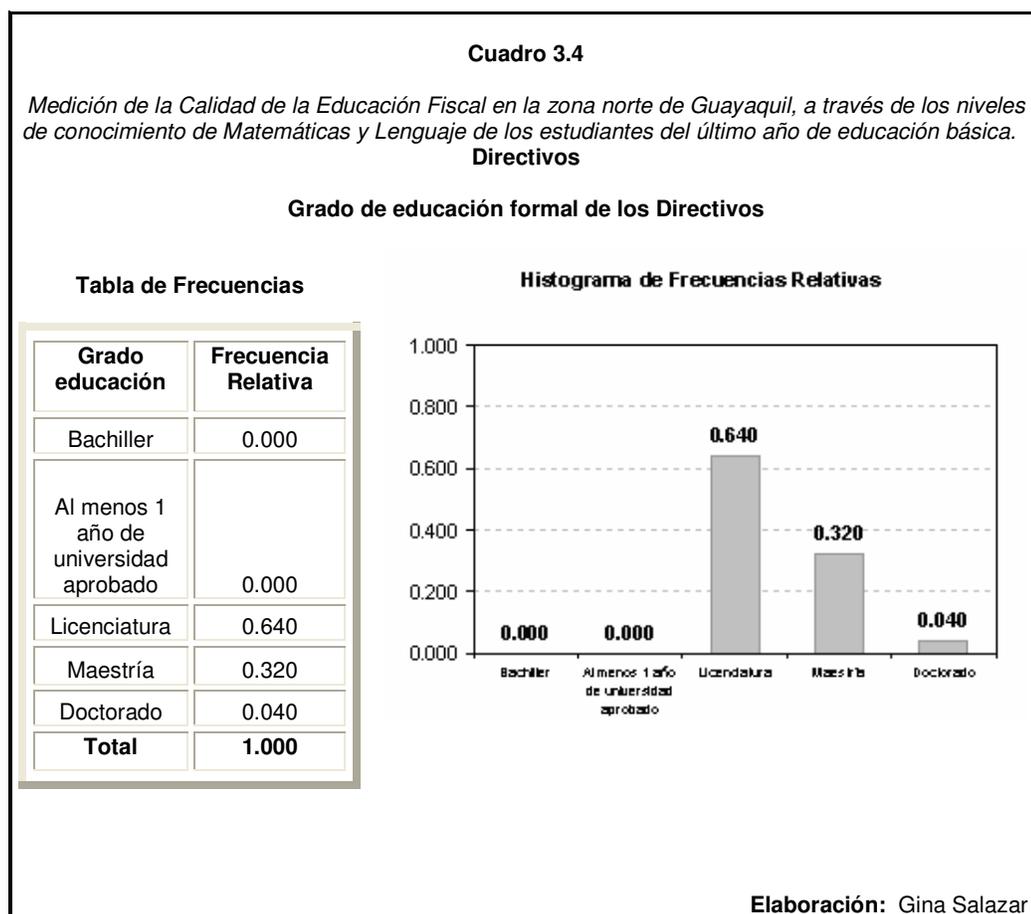
Valor p

0.812

Elaboración: Gina Salazar

Grado de educación formal del informante

En el Cuadro 3.4 se observa que el 64% de los entrevistados tiene educación universitaria con un título de Licenciatura. El 32% tienen alguna Maestría, mientras que solamente el 4% tiene un Doctorado.



Utilitarios Informáticos

Se observa que el 48% de los entrevistados manejan Hoja electrónica, el 32% de ellos manejan Word, el 12,5% maneja Base de datos, solamente el 8% maneja Power Point, mientras que el 36% no maneja ningún Utilitario Informático. Se trata de una pregunta de respuestas múltiples. Vea Cuadro 3.5.

Cuadro 3.5

Medición de la Calidad de la Educación Fiscal en la zona norte de Guayaquil, a través de los niveles de conocimiento de Matemáticas y Lenguaje de los estudiantes del último año de educación básica.

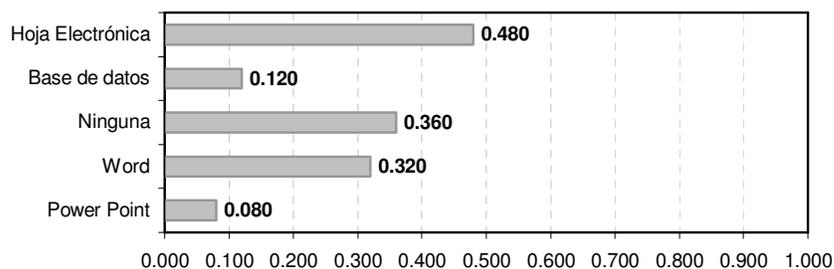
Directivos

Utilitarios Informáticos

Tabla de Frecuencias

Género	Frecuencia Relativa
Hoja Electrónica	0.480
Base de datos	0.120
Ninguna	0.360
Word	0.320
Power Point	0.080

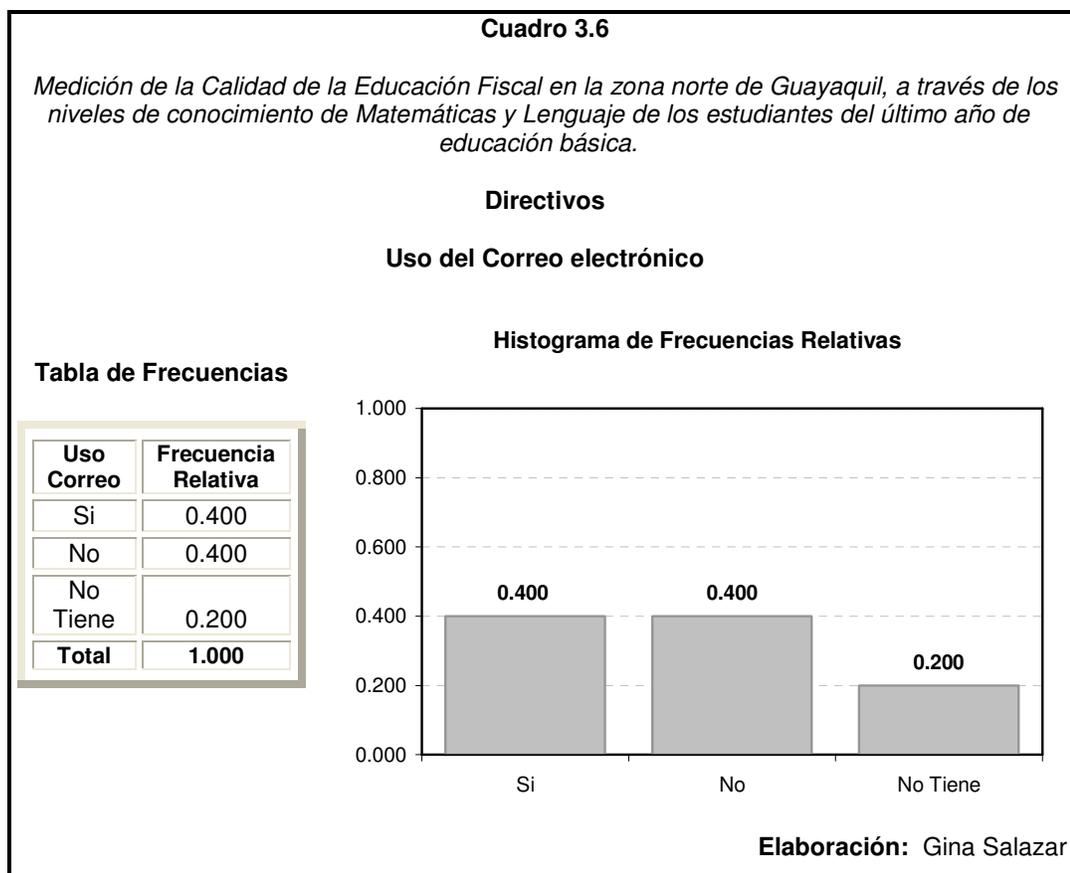
Gráfico de Barras



Elaboración: Gina Salazar

Uso del Correo electrónico

En el Cuadro 3.6 se observa que el 40% de los entrevistados si usan el Correo Electrónico, mientras que el 40% no maneja el Correo Electrónico, en cambio el 20% no posee una cuenta de correo electrónico. Así mismo se puede observar su respectivo histograma de frecuencias relativas donde se puede apreciar de mejor manera las cifras mencionadas anteriormente.



Años que lleva ejerciendo la docencia

En el Cuadro 3.7 se observan las estadísticas descriptivas de la variable aleatoria Número de Años que lleva ejerciendo la docencia. Se puede apreciar que en promedio, las personas entrevistadas tienen 23.44 ± 2.42 años ejerciendo la docencia. Presenta un sesgo de 0.148, es decir que la distribución está un poco inclinada hacia la izquierda. Presenta una mediana de 22.0, lo cual se puede apreciar en el diagrama de caja, donde se observa que el cuartil uno es 14.0, es decir el 25% de las personas entrevistadas tienen entre 4.0 que es los años mínimos y 14.0 años ejerciendo la docencia. Se observa también que el cuartil dos, que es la mediana, es 22.0 como ya fue mencionado anteriormente. Y el cuartil tres es 33.5, lo cual indica que el 25% de las personas entrevistadas tienen entre 33.5 y 45.0 años ejerciendo la docencia que es la edad máxima.

En la tabla de frecuencias se observa que el 12% de los entrevistados tiene entre 4 y 10 años ejerciendo la docencia. El 24% tiene entre 10 y 15 años, el 24% tiene entre 15 y 25 años, el 16% tiene entre 30 y 35 años, mientras que el 24% tiene entre 35 y 45 años ejerciendo la docencia.

Cuadro 3.7

Medición de la Calidad de la Educación Fiscal en la zona norte de Guayaquil, a través de los niveles de conocimiento de Matemáticas y Lenguaje de los estudiantes del último año de educación básica.

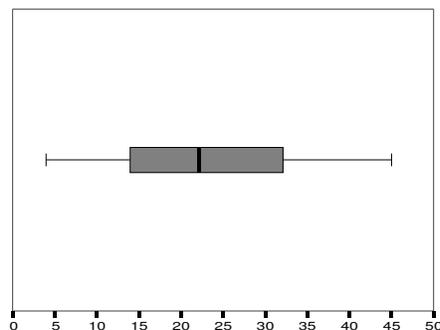
Directivos

Años que lleva ejerciendo la docencia

Estadísticas Descriptivas

N	25.000
Media	23.44
Mediana	22.000
Varianza	146.923
Desviación Estándar	12.121
Error Estándar	2.424
Moda	14.000
Sesgo	0.148
Mínimo	4.000
Máximo	45.000
Cuartil 1	14.000
Cuartil 2	22.000
Cuartil 3	33.500

Diagrama de Caja



Distribución Empírica

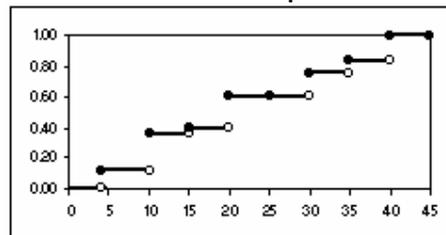
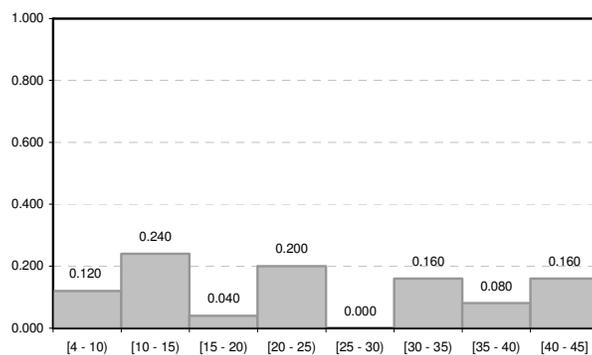


Tabla de Frecuencias

Años ejerciendo	Frecuencia Relativa
[4 - 10)	0.120
[10 - 15)	0.240
[15 - 20)	0.040
[20 - 25)	0.200
[25 - 30)	0.000
[30 - 35)	0.160
[35 - 40)	0.080
[40 - 45]	0.160
Total	1.000

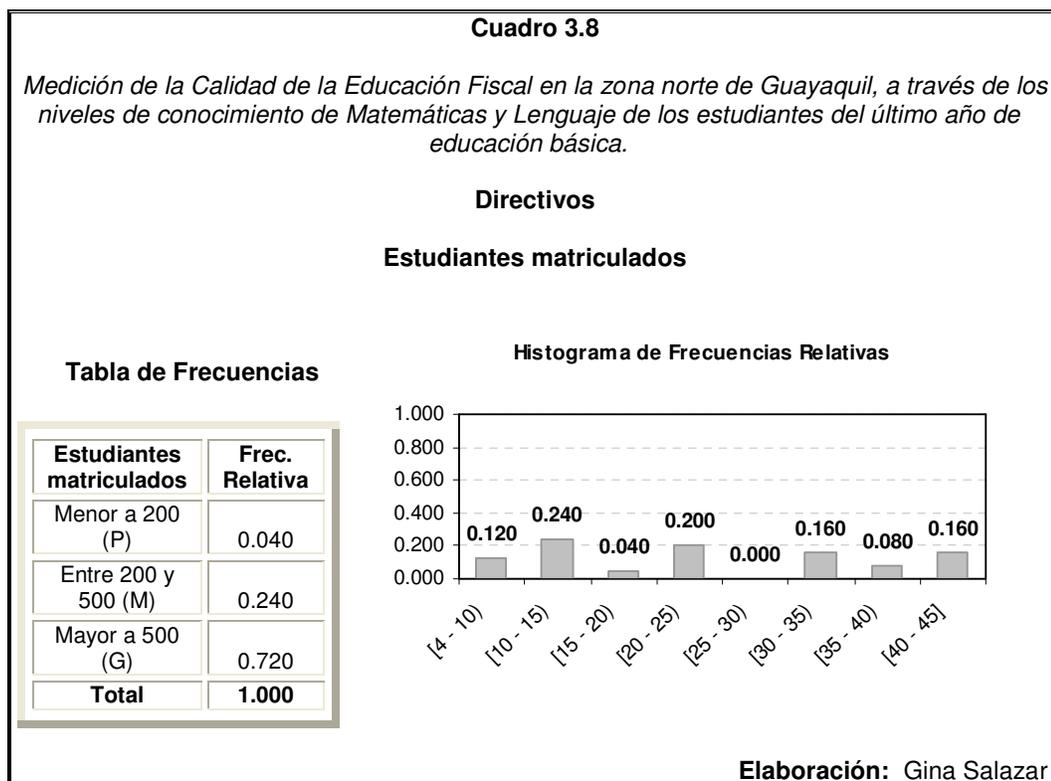
Histograma de Frecuencias Relativas



Elaboración: Gina Salazar

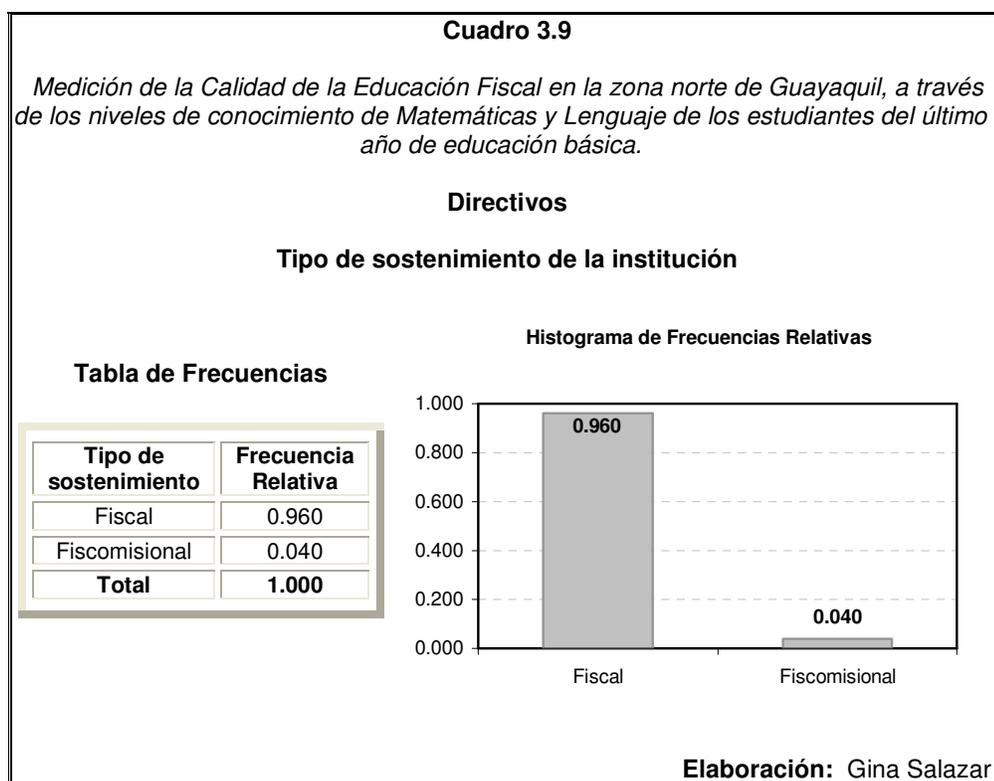
Estudiantes matriculados

En el Cuadro 3.8 se observa que el 4% de los entrevistados mencionan que sus colegios tienen menos de 200 matriculados, mientras que el 24% de los entrevistados mencionaron que existen entre 200 a 500 estudiantes matriculados en sus colegios, en cambio el 72% mencionaron que sus colegios tienen más de 500 matriculados. Así mismo se puede observar su respectivo histograma de frecuencias relativas donde se puede apreciar de mejor manera las cifras mencionadas anteriormente.



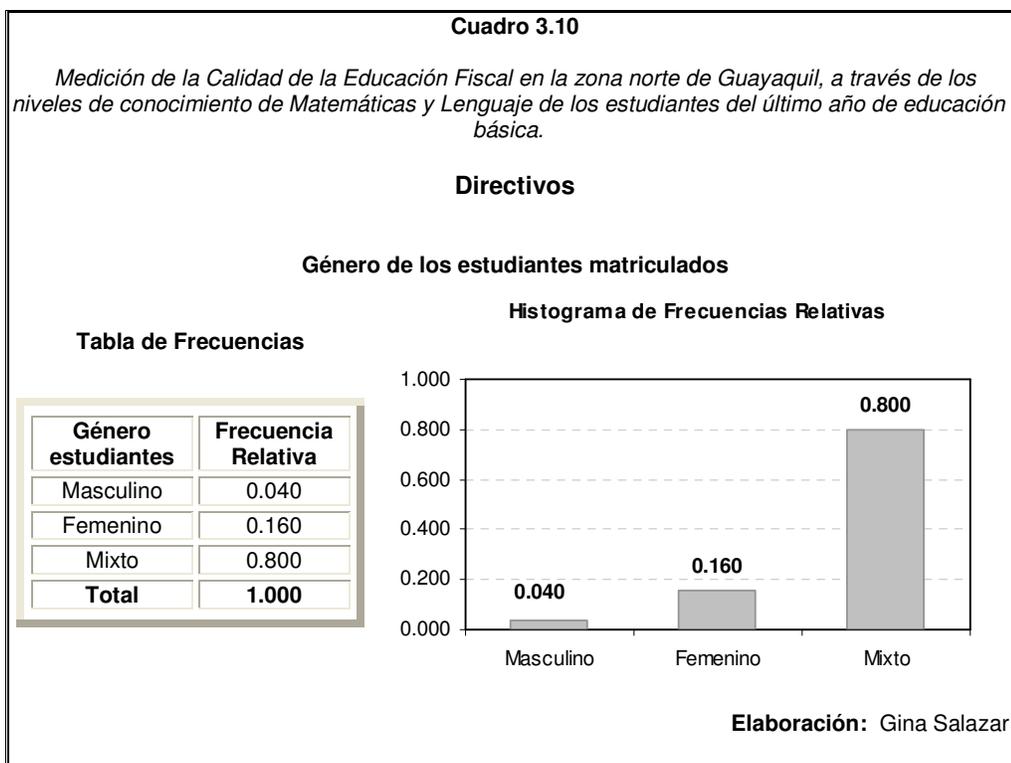
Tipo de sostenimiento de la institución

En el Cuadro 3.9 se observa que el 4% de los entrevistados mencionan que el colegio es Fiscomisional, mientras que el 96% de los entrevistados mencionaron que el colegio es Fiscal. Podemos observar también su respectivo histograma de frecuencias relativas donde se puede apreciar de mejor manera las cifras mencionadas anteriormente.



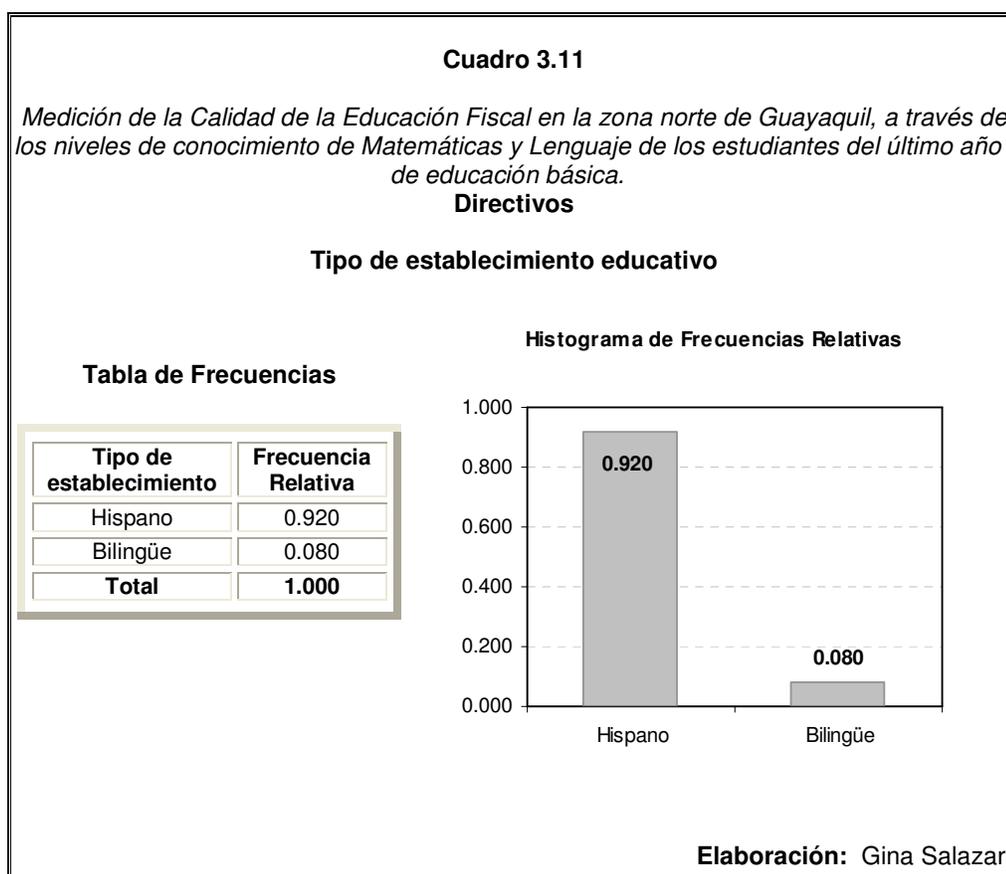
Género de los estudiantes matriculados

En el Cuadro 3.10 se observa la tabla de frecuencias. El 4% de los entrevistados mencionan que el colegio es netamente Masculino, el 16% de los entrevistados mencionan que el colegio es Femenino, mientras que el 80% de los entrevistados mencionaron que el colegio es Mixto. Podemos observar también su respectivo histograma de frecuencias relativas donde se puede apreciar de mejor manera las cifras mencionadas.



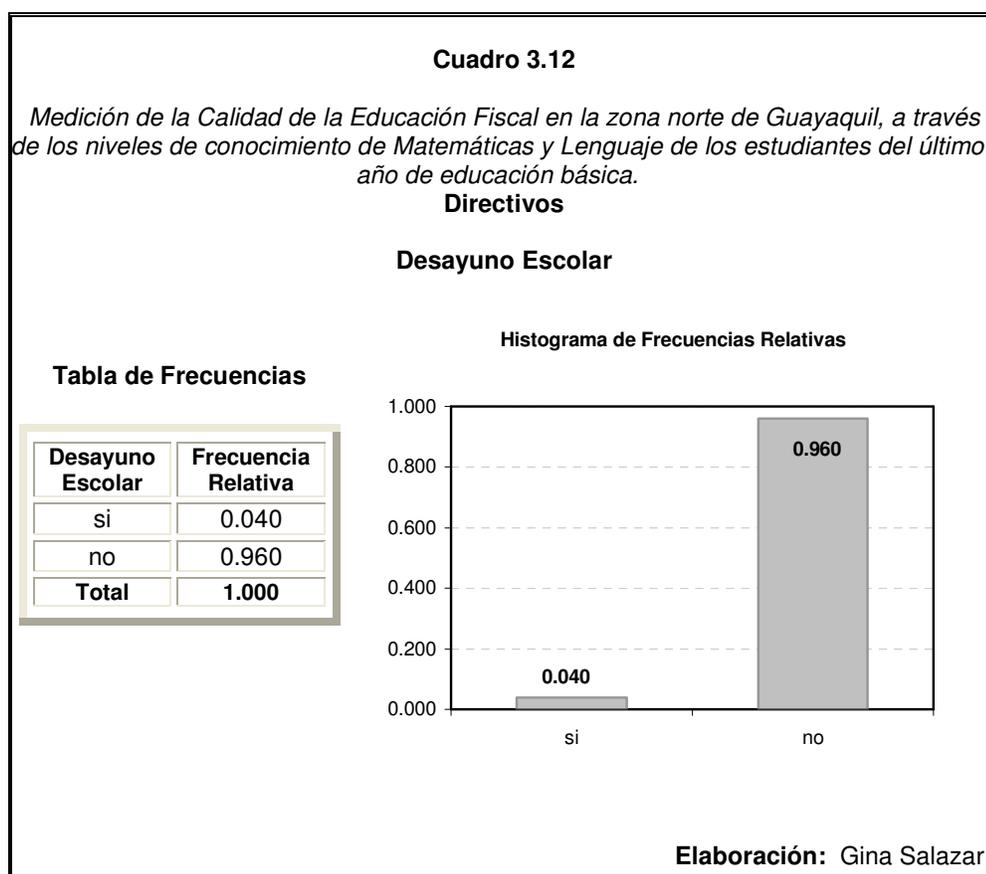
Tipo de establecimiento educativo

En el Cuadro 3.11 se encuentra la tabla de frecuencias donde se observa que el 92% de los entrevistados mencionan que el colegio es Hispano, mientras que solamente el 8% de los entrevistados mencionaron que el colegio es considerado Bilingüe.



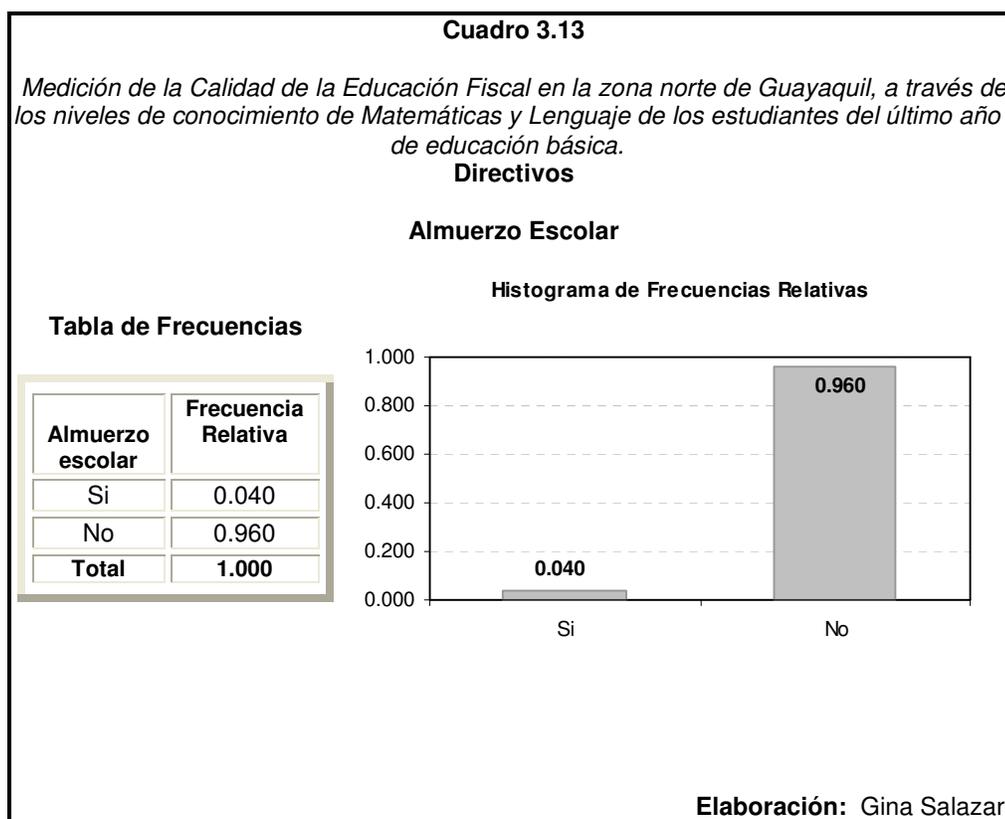
Desayuno Escolar

En el Cuadro 3.12 se encuentra la tabla de frecuencias donde se observa que el 96% de los entrevistados mencionan que el colegio no ofrece desayuno escolar, mientras que solamente el 4% de los entrevistados mencionaron que el colegio si brinda desayuno escolar. Podemos observar también su respectivo histograma de frecuencias relativas donde se puede apreciar de mejor manera las cifras mencionadas anteriormente.



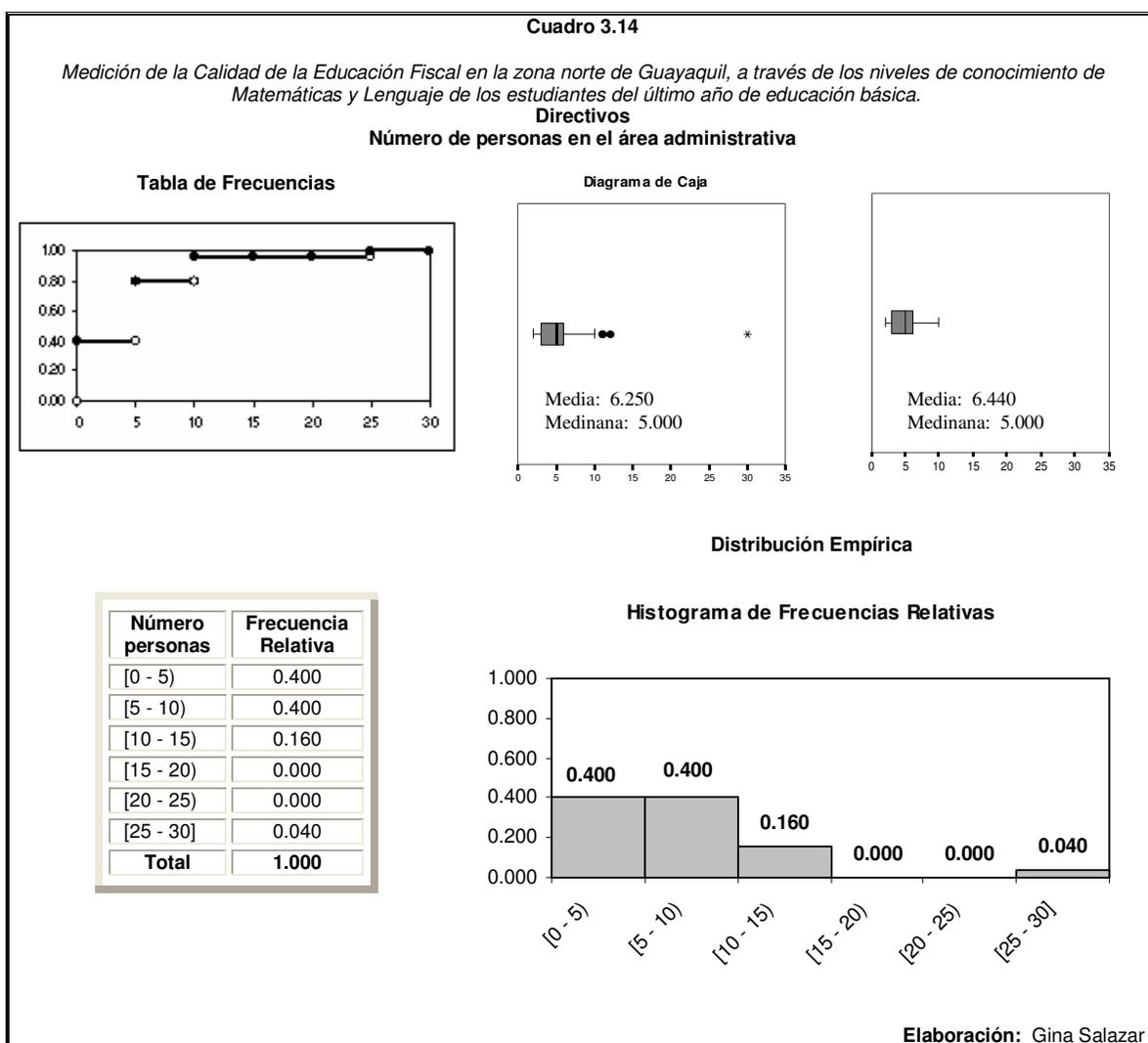
Almuerzo Escolar

En el Cuadro 3.13 se observa que el 96% de los entrevistados mencionan que el colegio no ofrece almuerzo escolar, mientras que solamente el 4% de los entrevistados mencionaron que el colegio si brinda almuerzo escolar. Además podemos observar también su respectivo histograma de frecuencias relativas donde se puede apreciar de mejor manera las cifras mencionadas.



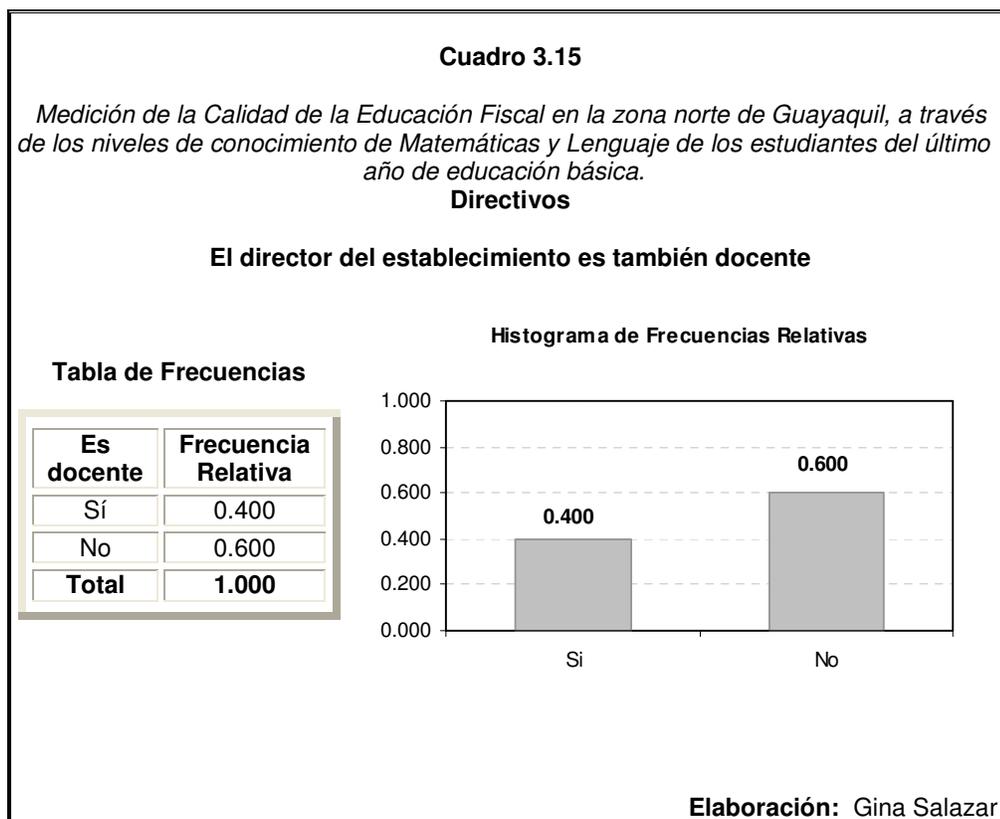
Número de personas en el área administrativa

En el Cuadro 3.14 se observa que el 40% de colegios investigados posee menos de 5 personas en el área administrativa. El 40% tienen entre 5 y 10 personas, el 16% entre 10 y 15 personas en el área administrativa.



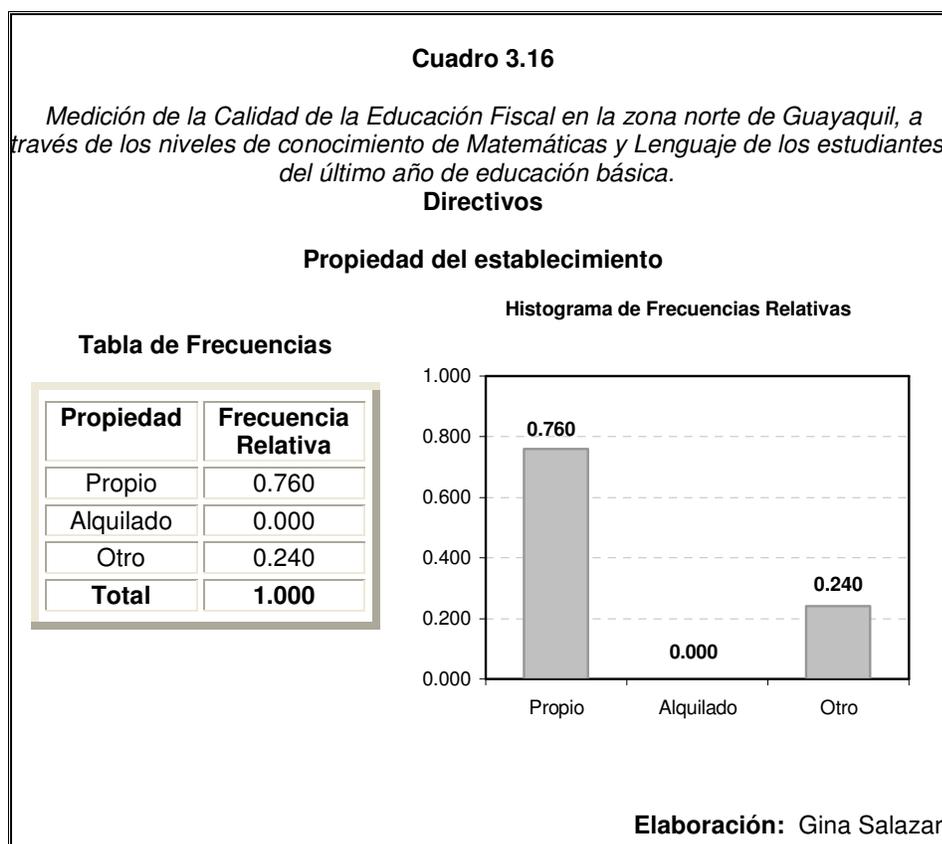
El director del establecimiento es también docente

En el Cuadro 3.15 se observan las estadísticas descriptivas de la variable aleatoria El director del establecimiento es también docente. En la tabla de frecuencias se observa que el 40% de los entrevistados mencionan que el director del establecimiento también es docente, mientras que el 60% de los entrevistados mencionaron que no lo son. Además podemos observar también su respectivo histograma de frecuencias relativas donde se puede apreciar de mejor manera las cifras mencionadas anteriormente.



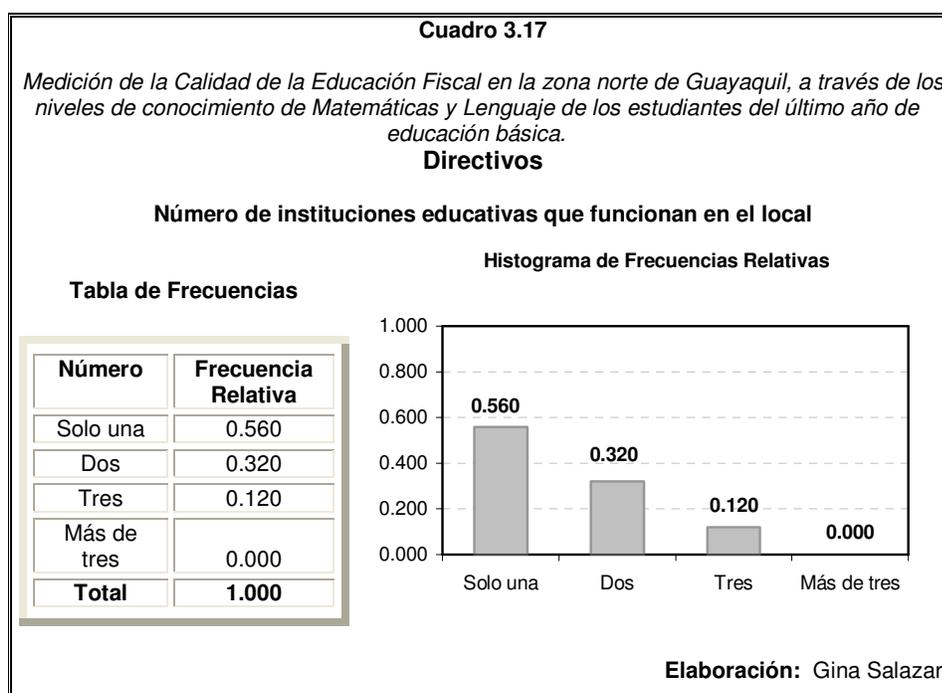
Propiedad del establecimiento

En el Cuadro 3.16 se observa la tabla de frecuencias se observa que el 76% de los entrevistados mencionan que el establecimiento es propio, mientras que el 24% de los entrevistados mencionaron que el establecimiento no es propio. Podemos observar también su respectivo histograma de frecuencias relativas donde se puede apreciar de mejor manera las cifras mencionadas.



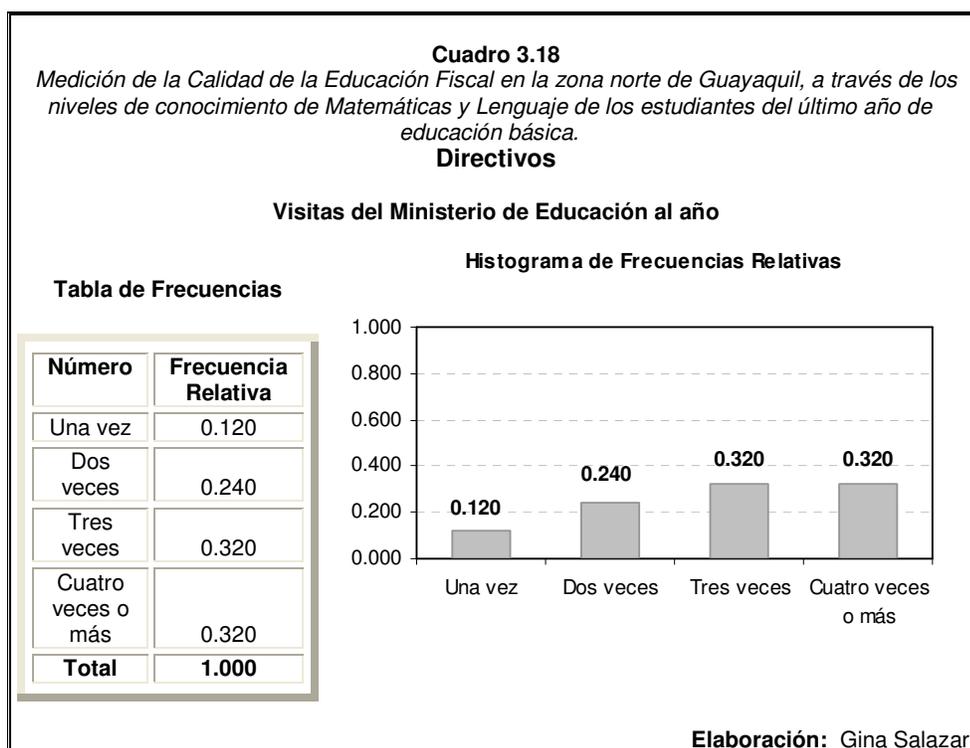
Número de instituciones educativas que funcionan en el local

En el Cuadro 3.17 se observan la tabla de frecuencias se observa que el 56% de los entrevistados comentaron que solo una institución funciona en el local, mientras que el 32% de los entrevistados mencionaron que en el establecimiento funcionan dos instituciones, mientras que solamente el 12% comentan que existen tres instituciones educativas. Además podemos observar también su respectivo histograma de frecuencias relativas donde se puede apreciar de mejor manera las cifras mencionadas.



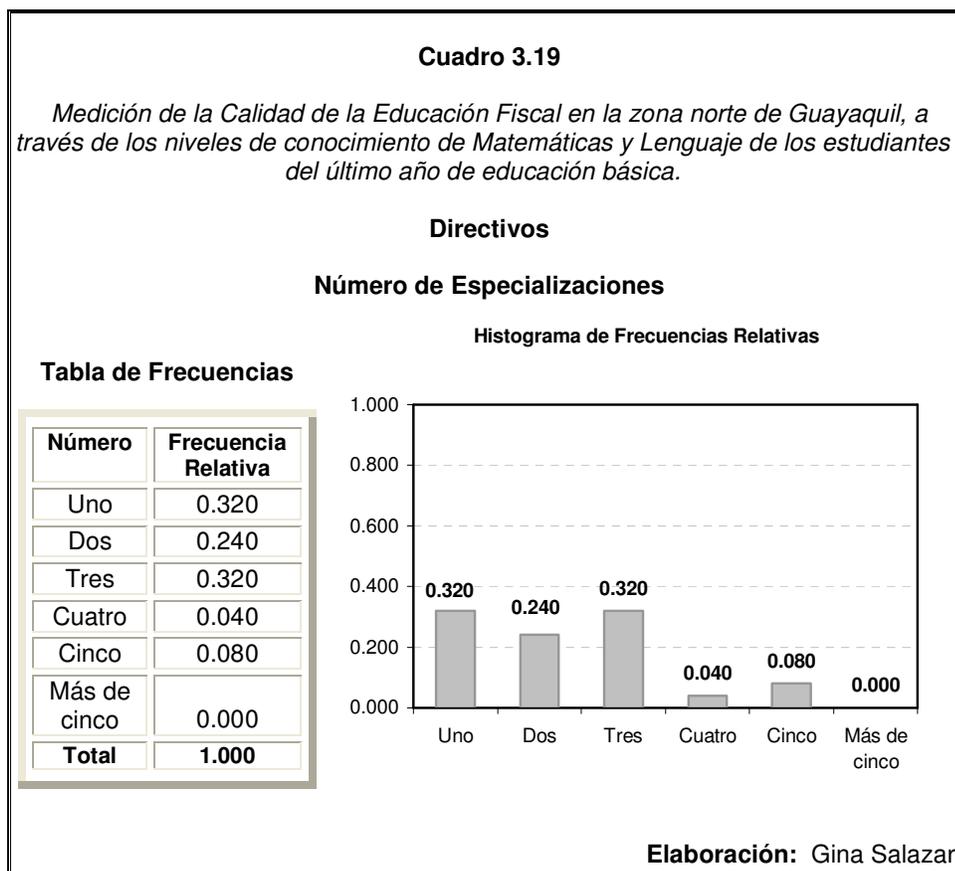
Frecuencia de visitas que realiza la Supervisión del Ministerio de Educación por año lectivo a la institución.

En el Cuadro 3.18 se observa que el 12% de los entrevistados comentaron que solo una vez los visita la supervisión del Ministerio de Educación el Ministerio de Educación, el 24% de los entrevistados comentaron que dos veces al año va el Ministerio de Educación, mientras que el 32% de los entrevistados mencionaron que la Supervisión del Ministerio va tres veces al año, también el 32% comentan va cuatro veces o mas a esas instituciones educativas.



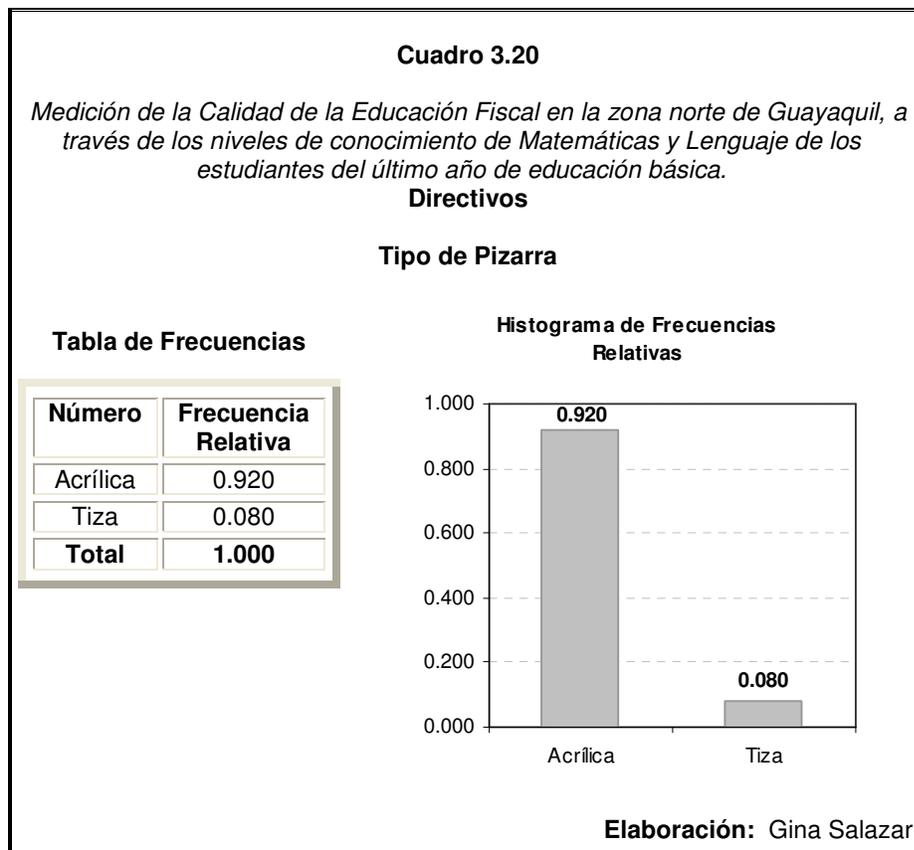
Número de especializaciones

El 14% de los colegios tienen dos especializaciones, el 32% tiene tres especializaciones, el 8% tiene cinco especializaciones. Véase el Cuadro 3.19.



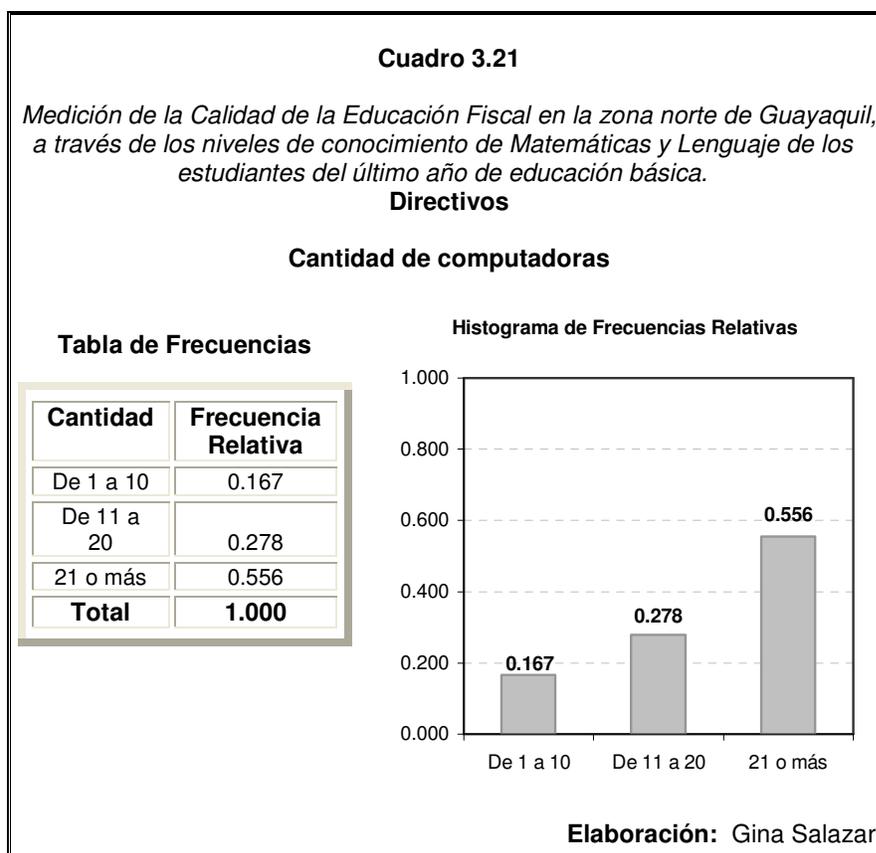
Tipo de pizarra

El 92% de los colegios tienen pizarras acrílicas, el 8% tienen pizarras de tiza. Véase el Cuadro 3.20



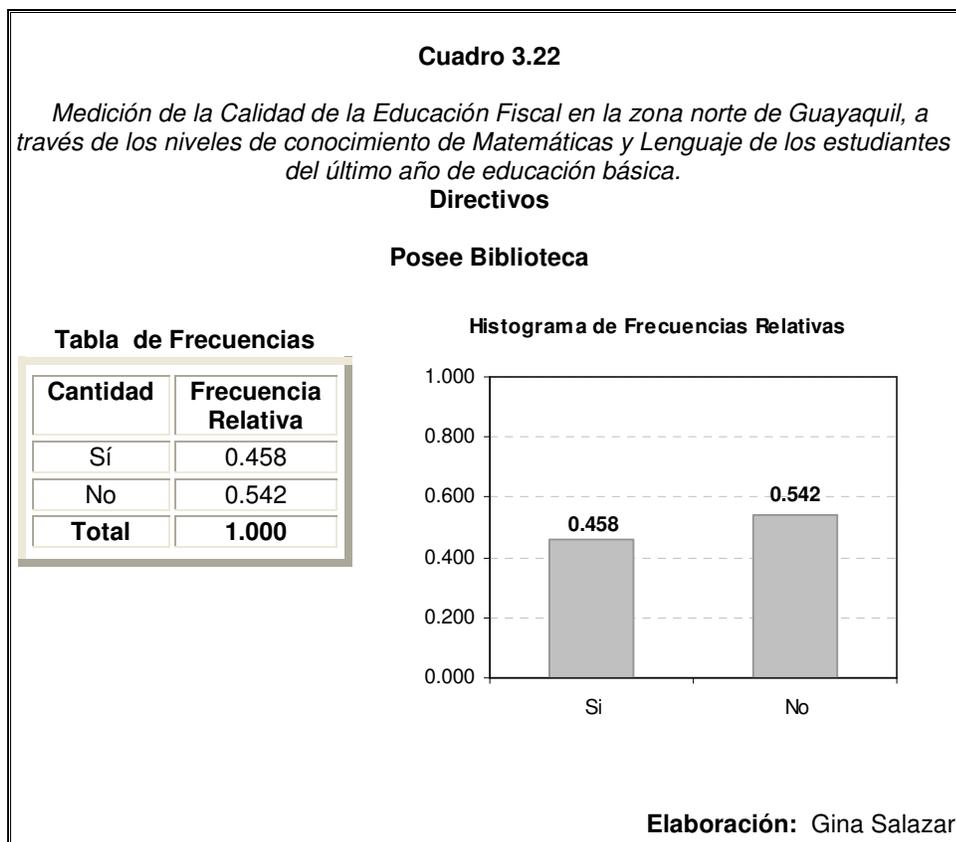
Cantidad de computadoras

El 16.7% de los colegios cuentan de 1 a 10 computadoras, el 27.8% cuenta de 11 a 20 computadoras, el 55.6% cuenta con 21 computadoras o más. Observar Cuadro 3.21



Posee Biblioteca

En el Cuadro 3.22 se observa que el 45.8% de los colegios sí posee biblioteca, mientras que el 54.2% restante no posee.



Horas diarias de atención de la biblioteca

De los colegios que poseen biblioteca, el 18.2% atiende 4 horas la biblioteca, el 63.6% atiende 8 horas. Véase Cuadro 3.23

Cuadro 3.23

Medición de la Calidad de la Educación Fiscal en la zona norte de Guayaquil, a través de los niveles de conocimiento de Matemáticas y Lenguaje de los estudiantes del último año de educación básica.

Directivos

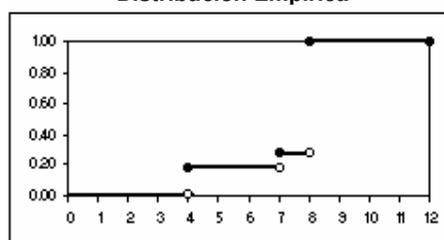
Horas diarias de atención en la biblioteca

Tabla de Frecuencias

Horas diarias atención	Frecuencia Relativa
4	0.182
7	0.091
8	0.636
12	0.091
Total	1.000

N: 14 colegios

Distribución Empírica



Elaboración: Gina Salazar

Posee servicio de bibliotecario

El 72.7% de los colegios que poseen biblioteca, también poseen servicio de bibliotecario, el 27.3% restante no. Esta información corresponde a los 11 colegios que sí poseen servicios bibliotecarios. Observe el Cuadro 3.24

Cuadro 3.24

Medición de la Calidad de la Educación Fiscal en la zona norte de Guayaquil, a través de los niveles de conocimiento de Matemáticas y Lenguaje de los estudiantes del último año de educación básica.

Directivos

Posee Servicio de bibliotecario

Tabla de Frecuencias

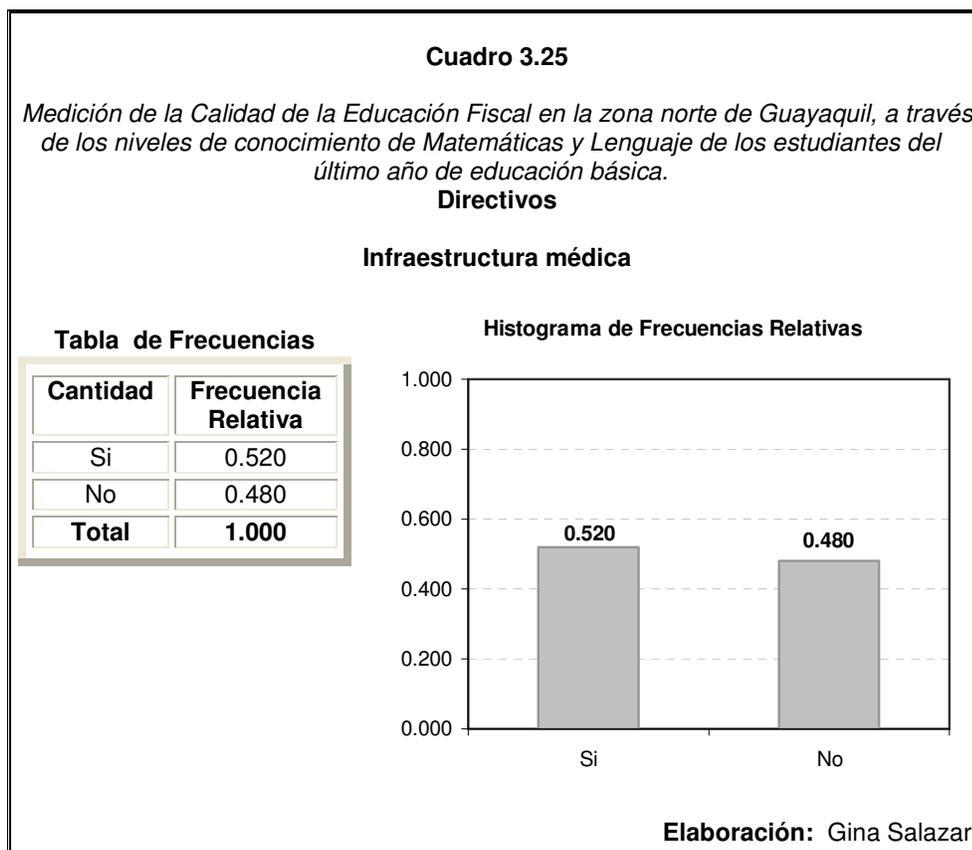
Posee servicio	Frecuencia Relativa
si	0.727
no	0.273
Total	1.000

N: 11 colegios

Elaboración: Gina Salazar

Infraestructura médica

El 52 % de los colegios investigados poseen algún departamento médico, mientras que el 48% restante no posee infraestructura médica. Vea Cuadro 3.25



Las siguientes variables son proposiciones, a las cuales se les pidió a los directivos encargados de contestar el cuestionario que den una calificación entre 0 y 10 donde el intervalo de 0 a 2 es que se encuentra en total desacuerdo, el intervalo entre 2 y 4 que se encuentran en parcial desacuerdo, el intervalo entre 4 y 6 que se encuentran indiferentes; si contestaban entre 6 y 8 se encuentran en parcial acuerdo y si contestan de 8 a 10 se encuentran en total acuerdo con las proposiciones planteadas.

Cantidad de servicios higiénicos

En el Cuadro 3.26 se observa las estadísticas descriptivas de la variable aleatoria "Cantidad de servicios higiénicos". Se observa que en promedio, los directivos calificaron 5.48 sobre diez puntos a la cantidad de servicios higiénicos. Se puede observar también la tabla de frecuencias relativas donde indica que el 36% de los directivos entrevistados calificaron entre 6 y 8 a la cantidad de servicios higiénicos que poseen en el colegio, es decir el 36% está en parcial acuerdo con esta proposición.

También se observa el diagrama de Caja, el histograma de frecuencias relativas y la distribución empírica de esta variable.

Cuadro 3.26

Medición de la Calidad de la Educación Fiscal en la zona norte de Guayaquil, a través de los niveles de conocimiento de Matemáticas y Lenguaje de los estudiantes del último año de educación básica.

Directivos

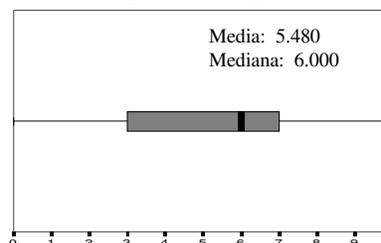
Cantidad de servicios higiénicos

Proposición: La cantidad de servicios higiénicos disponibles para este establecimiento es el adecuado para los fines que fueron adquiridos

Estadísticas Descriptivas

N	25.000
Media	5.480
Mediana	6.000
Varianza	8.010
Desviación Estándar	2.830
Error Estándar	0.566
Moda	7.000
Sesgo	-0.307
Mínimo	0.000
Máximo	10.000
Cuartil 1	3.000
Cuartil 2	6.000
Cuartil 3	7.500

Diagrama de Caja



Histograma de Frecuencias Relativas

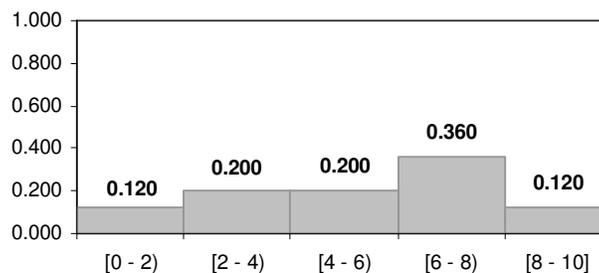
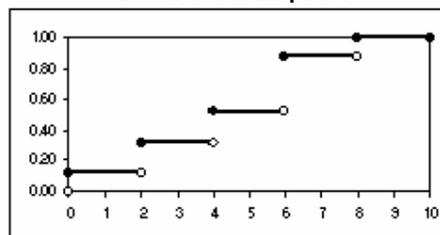


Tabla de Frecuencias

Número personas	Frecuencia Relativa
[0 - 2)	0.120
[2 - 4)	0.200
[4 - 6)	0.200
[6 - 8)	0.360
[8 - 10]	0.120
Total	1.000

Distribución Empírica



Elaboración: Gina Salazar

Servicios básicos

En cuanto a los servicios básicos, en promedio, los directivos entrevistados calificaron 6.8 sobre diez puntos. La moda es 7, es decir la calificación que más se repite es 7. En el Cuadro 3.27 se observan las estadísticas descriptivas así como su diagrama de caja, la tabla de frecuencias relativas y su respectivo histograma. También se observa la distribución empírica de esta variable aleatoria analizada.

Cuadro 3.27

Medición de la Calidad de la Educación Fiscal en la zona norte de Guayaquil, a través de los niveles de conocimiento de Matemáticas y Lenguaje de los estudiantes del último año de educación básica.

Directivos

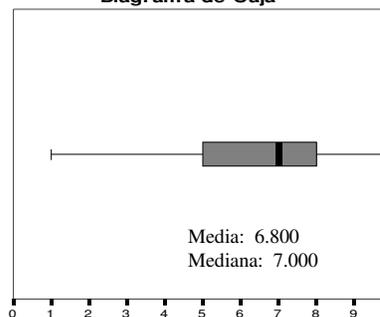
Servicios básicos

Proposición: Los servicios básicos (agua, luz, teléfono) disponibles, son los adecuados para realizar las diferentes funciones en esta institución educativa.

Estadísticas Descriptivas

N	25.000
Media	6.800
Mediana	7.000
Varianza	4.750
Desviación Estándar	2.179
Error Estándar	0.436
Moda	7.000
Sesgo	-0.772
Mínimo	1.000
Máximo	10.000
Cuartil 1	5.000
Cuartil 2	7.000
Cuartil 3	8.000

Diagrama de Caja



Histograma de Frecuencias Relativas

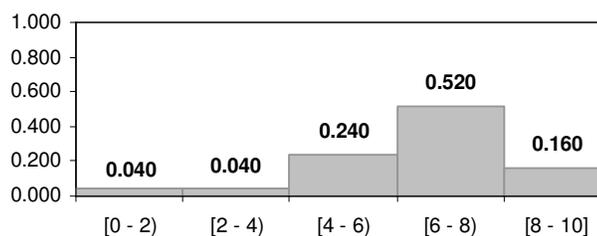
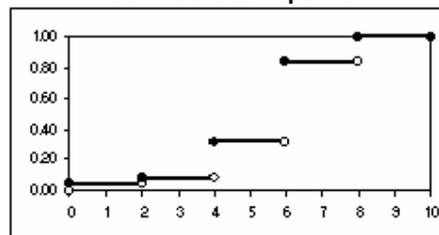


Tabla de Frecuencias

Número personas	Frecuencia Relativa
[0 - 2)	0.040
[2 - 4)	0.040
[4 - 6)	0.240
[6 - 8)	0.520
[8 - 10]	0.160
Total	1.000

Distribución Empírica



Elaboración: Gina Salazar

Condiciones de trabajo

En el Cuadro 3.28 se observa las estadísticas descriptivas al analizar la variable aleatoria “Condiciones de Trabajo”. En promedio los directivos entrevistados calificaron 6.24.

También se observa en el Cuadro 3.28 la tabla de frecuencias relativas, donde se puede ver que el 44% de los directivos entrevistados calificaron entre 6 y 8 las condiciones generales de trabajo dentro de la institución.

Observe también el histograma de frecuencias relativas de esta variable aleatoria, así como su respectivo diagrama de caja.

Medición de la Calidad de la Educación Fiscal en la zona norte de Guayaquil, a través de los niveles de conocimiento de Matemáticas y Lenguaje de los estudiantes del último año de educación básica.

Directivos

125

Condiciones de trabajo

Proposición: En términos generales, las condiciones generales de trabajo dentro de la institución es la adecuada

Estadísticas Descriptivas

	Con aberrantes	Sin aberrantes
N	25.000	24.000
Media	6.240	6.800
Mediana	7.000	7.000
Varianza	5.190	4.750
Desviación Estándar	2.278	2.179
Error Estándar	0.456	0.436
Moda	7.000	7.000
Sesgo	-0.827	-0.772
Mínimo	0.000	1.000
Máximo	10.000	10.000
Cuartil 1	5.000	5.000
Cuartil 2	7.000	7.000
Cuartil 3	8.000	8.000

Diagrama de Caja

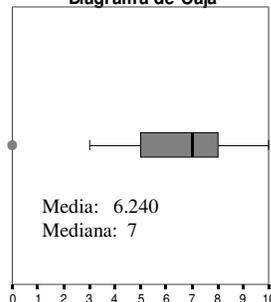
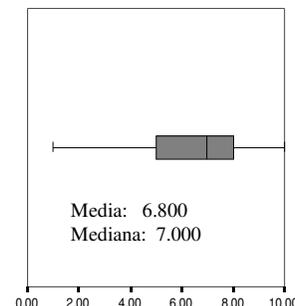


Diagrama de Caja sin aberrantes



Histograma de Frecuencias Relativas

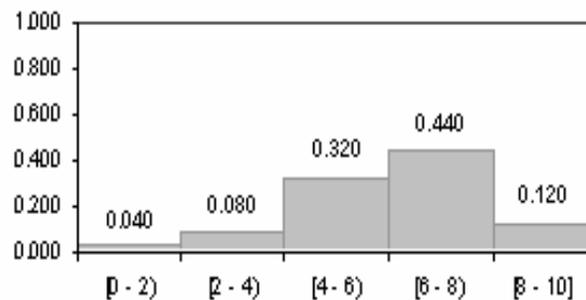


Tabla de Frecuencias

Número personas	Frecuencia Relativa
[0 - 2)	0.000
[2 - 4)	0.040
[4 - 6)	0.360
[6 - 8)	0.560
[8 - 10]	0.040
Total	1.000

Elaboración: Gina Salazar

Estándares Internacionales

En el Cuadro 3.29 se observa las estadísticas descriptivas de la variable aleatoria “Estándares Internacionales”. En promedio los directivos entrevistados calificaron 6.24 a esta proposición que se observa en el Cuadro 3.29.

La tabla de de frecuencias relativas revela que el 44% de los directivos entrevistados calificaron entre 6 y 8 las condiciones generales de trabajo dentro de la institución; es decir, el 44% está en parcial acuerdo con esta proposición acerca de la educación del establecimiento.

Observe también el histograma de frecuencias relativas de esta variable aleatoria, así como su respectivo diagrama de caja.

Cuadro 3.29

Medición de la Calidad de la Educación Fiscal en la zona norte de Guayaquil, a través de los niveles de conocimiento de Matemáticas y Lenguaje de los estudiantes del último año de educación básica.

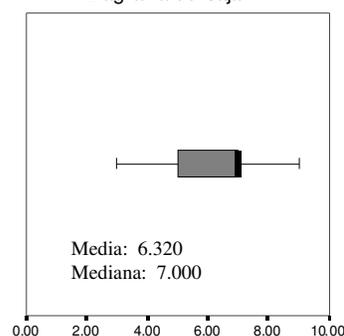
Directivos
Estándares Internacionales

Proposición: La educación que se imparte en este establecimiento cumple a plenitud los requerimientos exigidos por los estándares Internacionales.

Estadísticas Descriptivas

N	25.000
Media	6.320
Mediana	7.000
Varianza	2.310
Desviación Estándar	1.520
Error Estándar	0.304
Moda	7.000
Sesgo	-0.439
Mínimo	3.000
Máximo	9.000
Cuartil 1	5.000
Cuartil 2	7.000
Cuartil 3	7.000

Diagrama de Caja



Histograma de Frecuencias Relativas

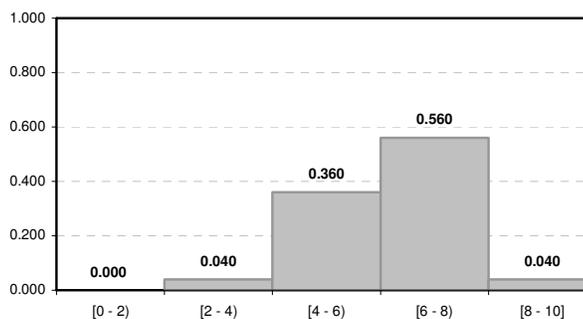
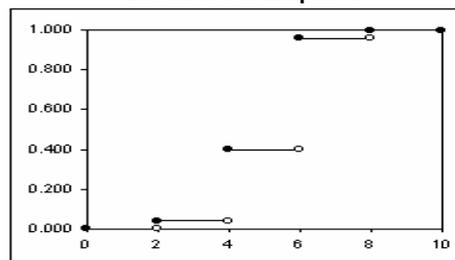


Tabla de Frecuencias

Número personas	Frecuencia Relativa
[0 - 2)	0.000
[2 - 4)	0.040
[4 - 6)	0.360
[6 - 8)	0.560
[8 - 10]	0.040
Total	1.000

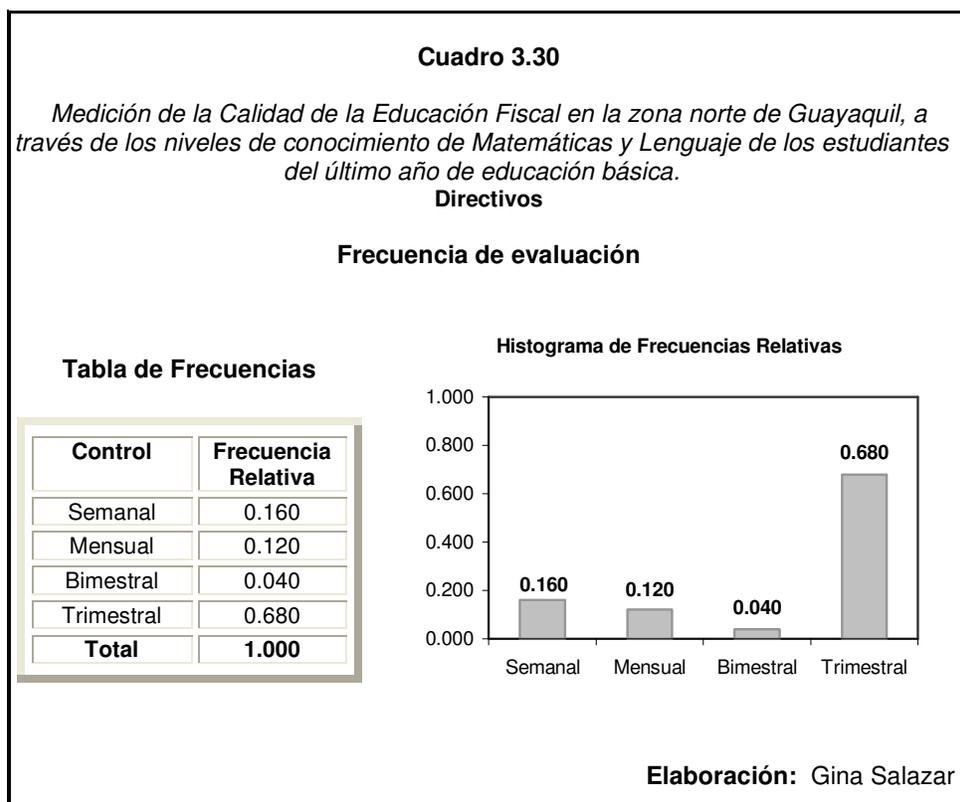
Distribución Empírica



Elaboración: Gina Salazar

Sistema de evaluación

El 16% de los colegios realiza evaluaciones semanales, el 68% realiza evaluaciones trimestrales. Observe Cuadro 3.30



Métodos para controlar la disciplina

Esta pregunta es de respuesta múltiple. El 80% realiza llamadas de atención, el 72% envía notas a los padres, el 20% envía notas adicionales. Véase Cuadro 3.31.

Cuadro 3.31

Medición de la Calidad de la Educación Fiscal en la zona norte de Guayaquil, a través de los niveles de conocimiento de Matemáticas y Lenguaje de los estudiantes del último año de educación básica.

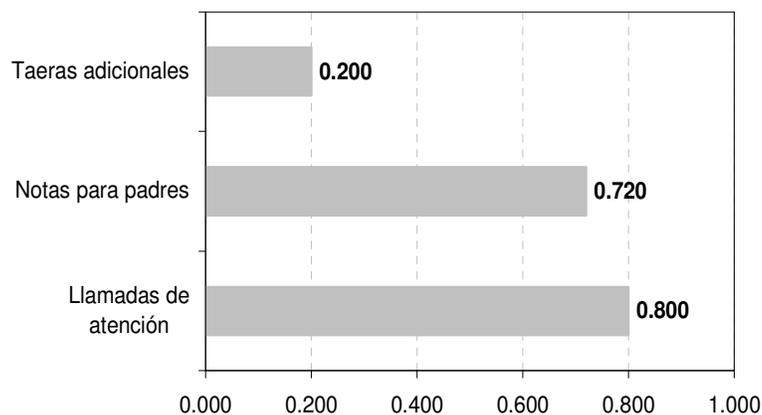
Directivos

Métodos para controlar la disciplina

Tabla de Frecuencias

Género	Frecuencia Relativa
Llamadas de atención	0.800
Notas para padres	0.720
Tareas adicionales	0.200

Gráfico de Barras



Elaboración: Gina Salazar

Ranking del establecimiento

En esta variable, se le preguntó al directivo cuál estimaría que sería la nota de su establecimiento educativo en una escala del 0 al 100, basados en la evaluación de Lenguaje, Matemáticas e infraestructura física y humana.

En promedio los directivos entrevistados opinaron que su colegio obtendrá 70.08 ± 3.666 . El cuartil 1 es 55, el cuartil 2, que es igual a la mediana, es 70 y el cuartil 3 es 85.

Observe el Cuadro 3.32 donde se encuentran las estadísticas descriptivas mencionadas, entre otras. También se encuentra el diagrama de caja, la distribución empírica y el histograma de frecuencias relativas, así como la tabla de frecuencias, donde se observa que el 36% de directivos dijo que obtendrían entre 85 y 95 puntos.

Cuadro 3.32

Medición de la Calidad de la Educación Fiscal en la zona norte de Guayaquil, a través de los niveles de conocimiento de Matemáticas y Lenguaje de los estudiantes del último año de educación básica.

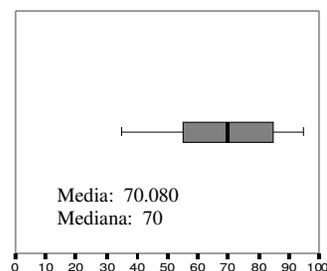
Directivos

Promedio esperado de la calificación del colegio por los directivos de los mismos.

Estadísticas Descriptivas

N	25.000
Media	70.080
Mediana	70.000
Varianza	335.993
Desviación Estándar	18.330
Error Estándar	3.666
Moda	85.000
Sesgo	-0.577
Mínimo	35.000
Máximo	95.000
Cuartil 1	55.000
Cuartil 2	70.000
Cuartil 3	85.000

Diagrama de Caja



Distribución Empírica

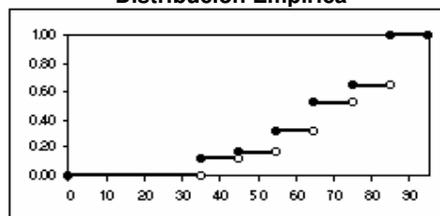
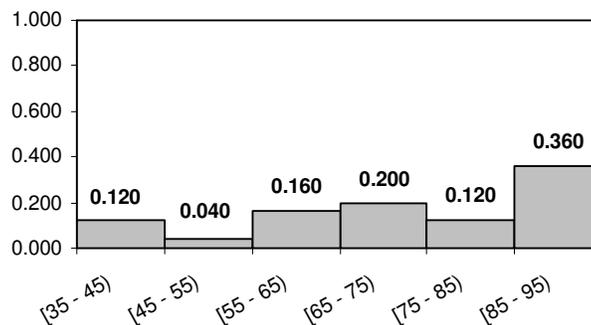


Tabla de Frecuencias

Edades	Frecuencia Relativa
[35 - 45)	0.12
[45 - 55)	0.04
[55 - 65)	0.16
[65 - 75)	0.2
[75 - 85)	0.12
[85 - 95)	0.36
Total	1.000

Histograma de Frecuencias Relativas



Elaboración: Gina Salazar

3.4.2 Cuestionario de Matemáticas y Lenguaje

Variables generales

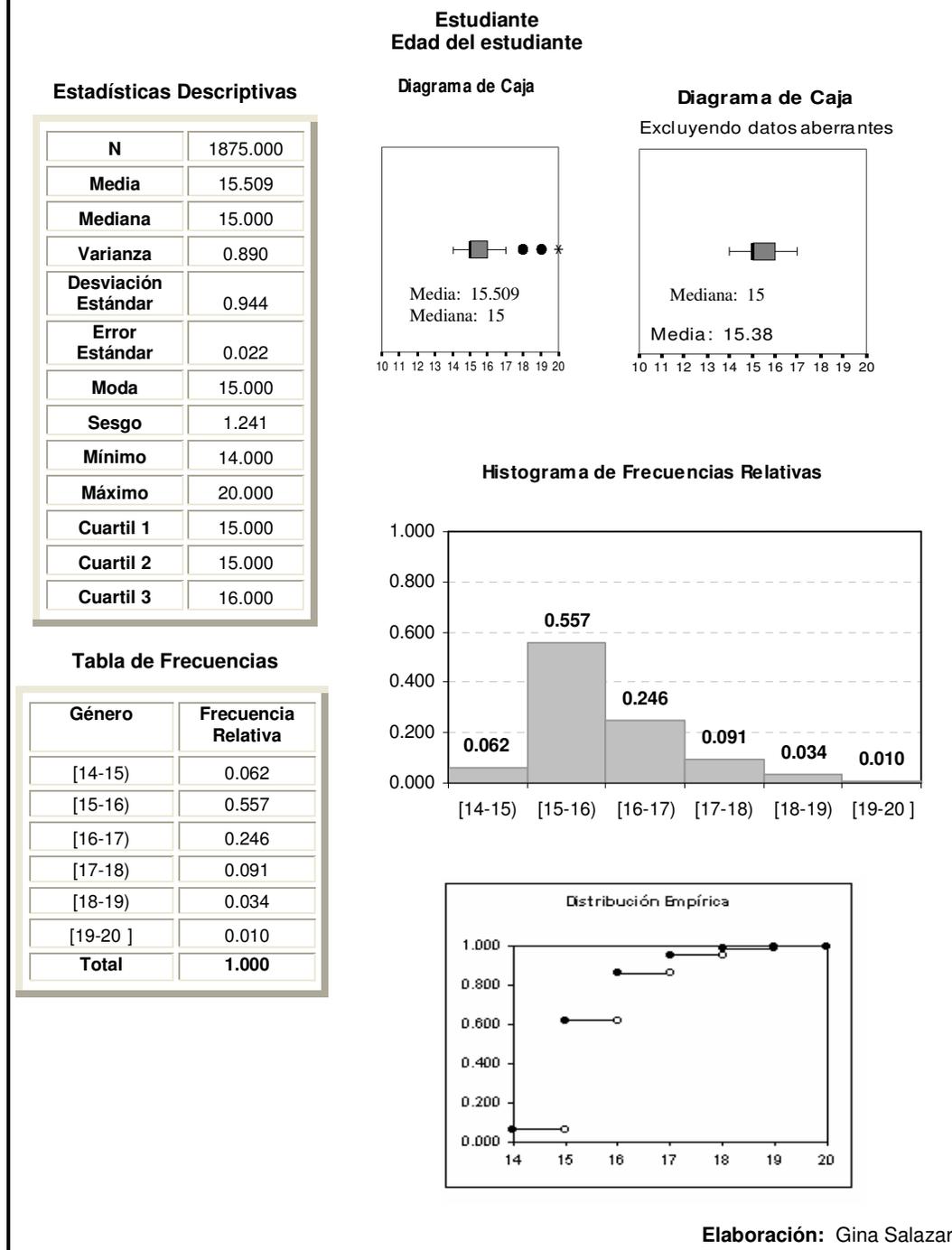
Edad del estudiante

Los estudiantes examinados tienen en promedio 15.509 ± 0.022 años de edad. Presenta un coeficiente de sesgo positivo; la distribución está sesgada hacia la derecha. La desviación estándar es de 0.094. La moda, es 15, es decir; la edad que se encontró con mayor frecuencia fue 15. La edad mínima es 14 y la edad máxima es 24. El cuartil uno y 2 es 15.

Se puede observar en el Cuadro 3.34 que el 6.2% de los estudiantes tienen entre 14 y 15 años de edad, el 55% tienen entre 15 y 16 años de edad, el 24% tienen entre 16 y 17 años; el 1% de los estudiantes que rindieron las pruebas de conocimientos tienen entre 19 y 20 años de edad. Véase Cuadro 3.33.

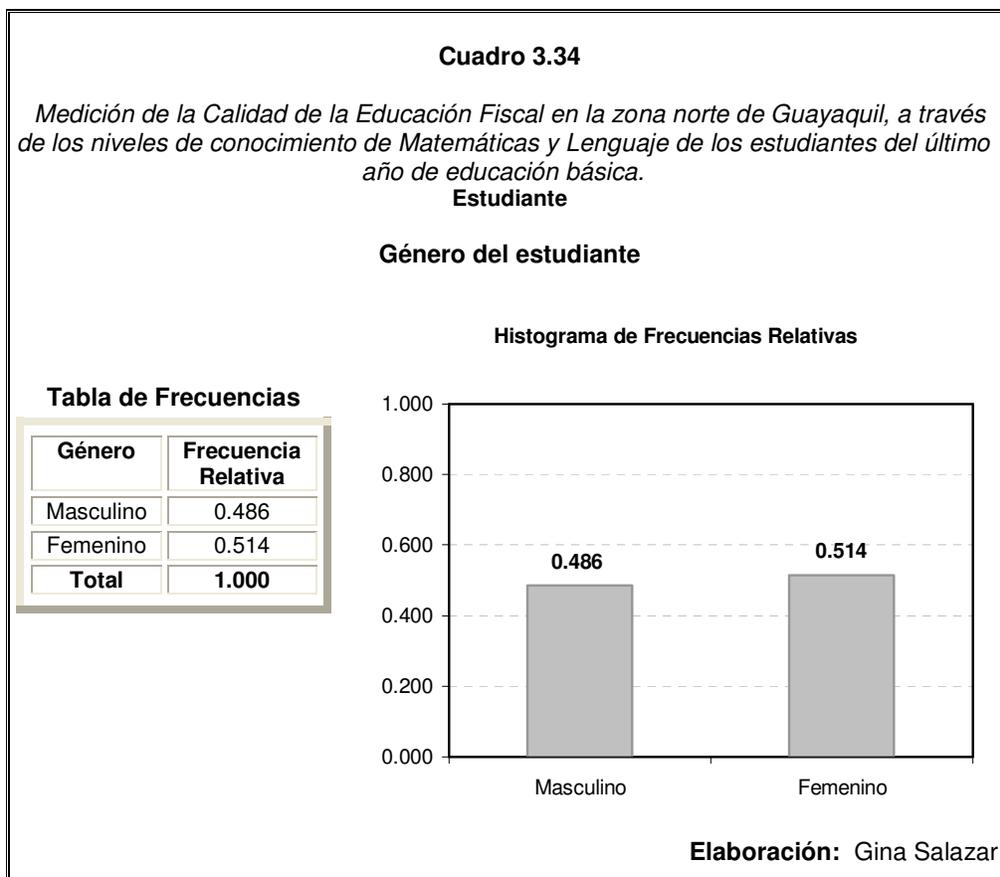
Cuadro 3.33

Medición de la Calidad de la Educación Fiscal en la zona norte de Guayaquil, a través de los niveles de conocimiento de Matemáticas y Lenguaje de los estudiantes del último año de educación básica.



Género de los estudiantes

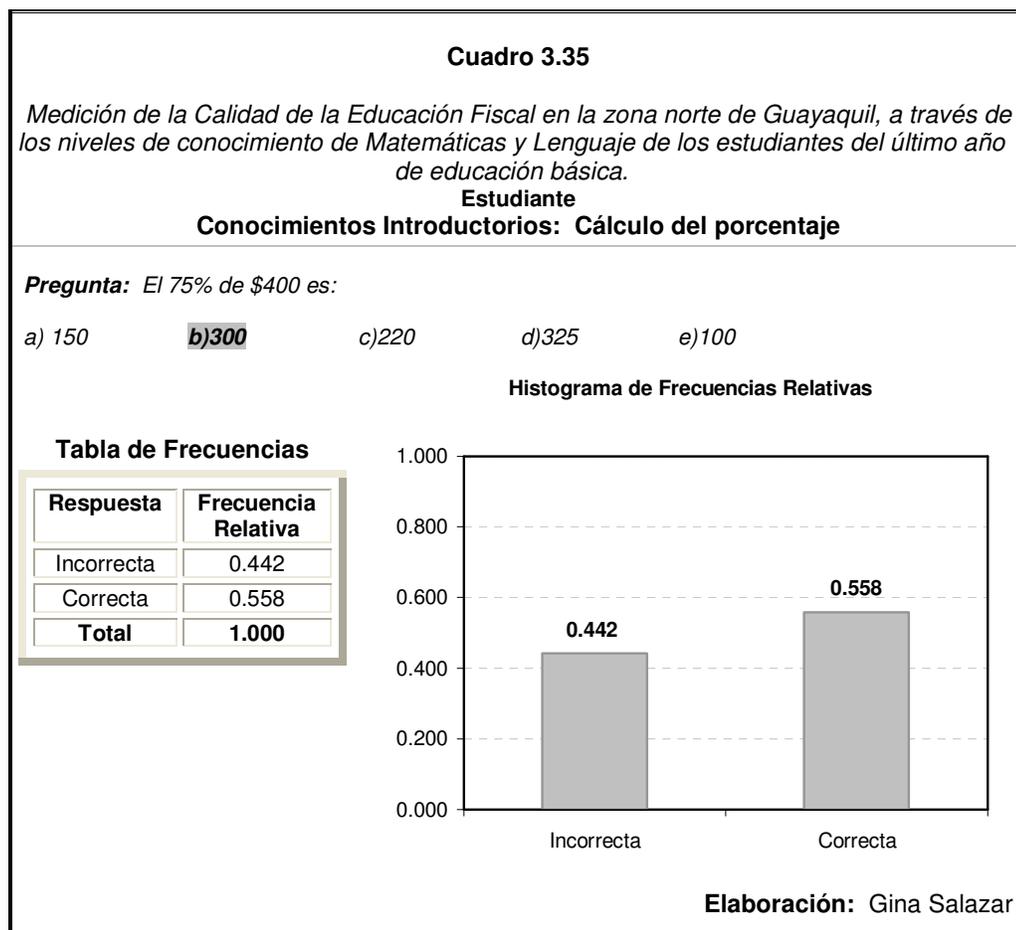
En el Cuadro 3.34 se observa la tabla de frecuencias relativas de la variable aleatoria género de los estudiantes así como su respectivo histograma de frecuencias relativas. Se observa que el 48.6% de los estudiantes que dieron las pruebas de conocimientos en los colegios fiscales del norte de Guayaquil son hombres, y el 51.4% son mujeres.



CUESTIONARIO DE MATEMÁTICAS

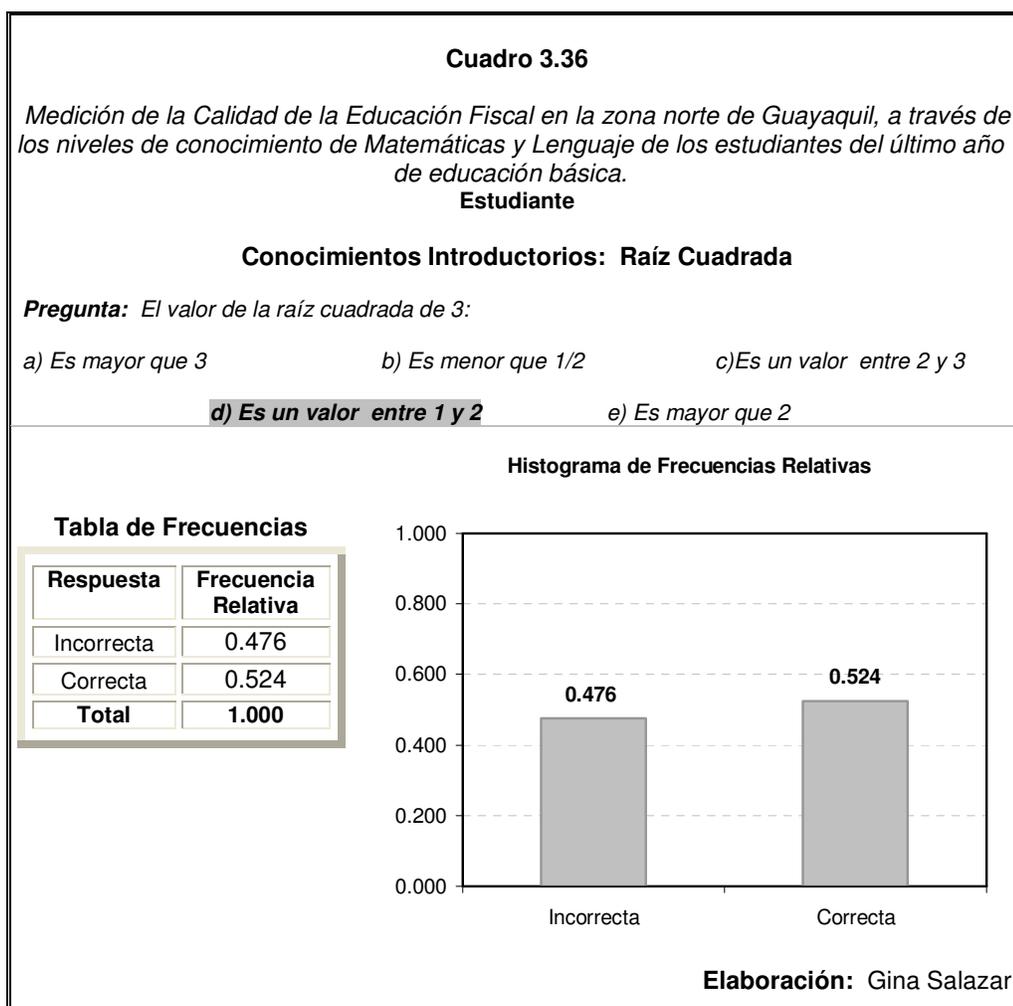
Ejercicio sobre porcentajes

Esta variable pretende medir el nivel de conocimientos de los estudiantes en cuanto a porcentajes de números enteros. Hay dos opciones de respuesta: correcta o incorrecta. El 44.2% de ellos marcó la respuesta incorrecta, mientras que el 55.8% acertó en la respuesta correcta. Observe el Cuadro 3.35



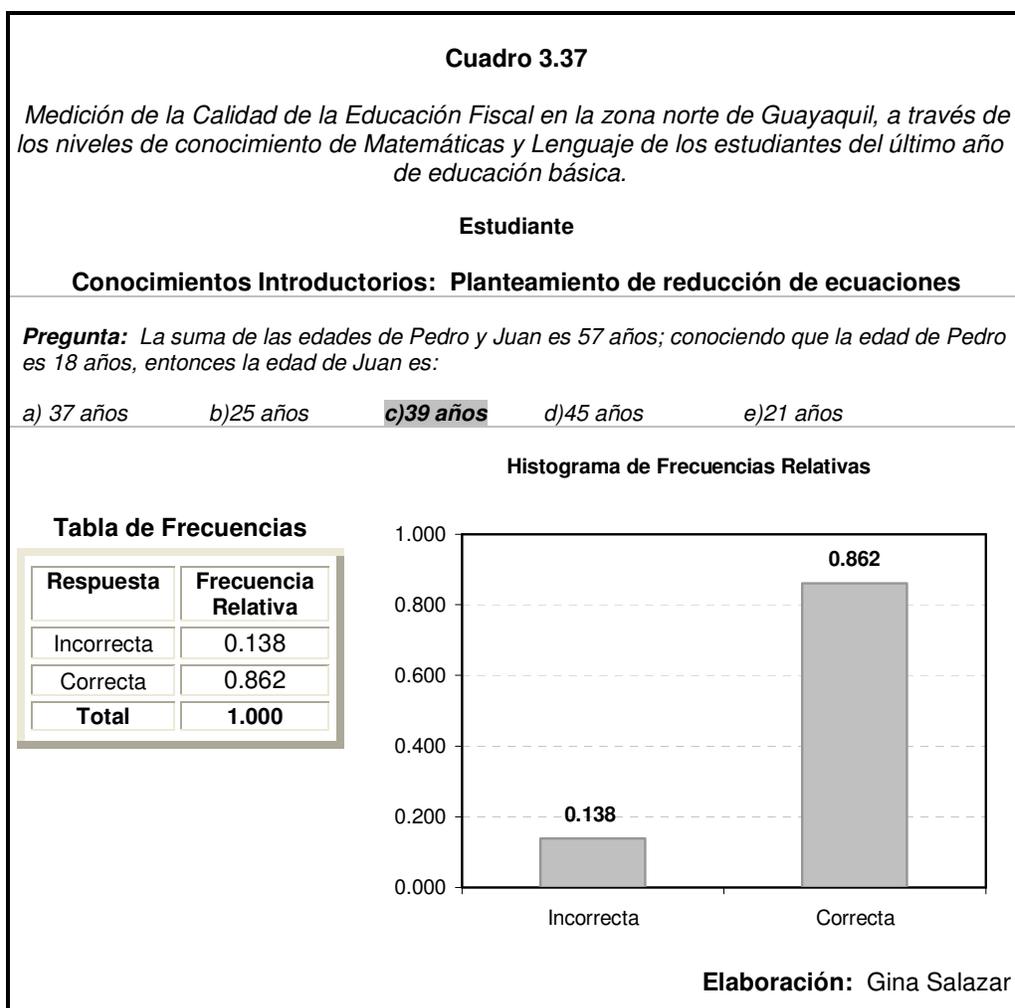
Ejercicio sobre raíz cuadrada

En el Cuadro 3.36 se puede observar que el 47.6% de los estudiantes marcó la respuesta incorrecta en el ejercicio correspondiente al cálculo de la raíz cuadrada, mientras que el 52.4% de estudiantes marcó la respuesta correcta.



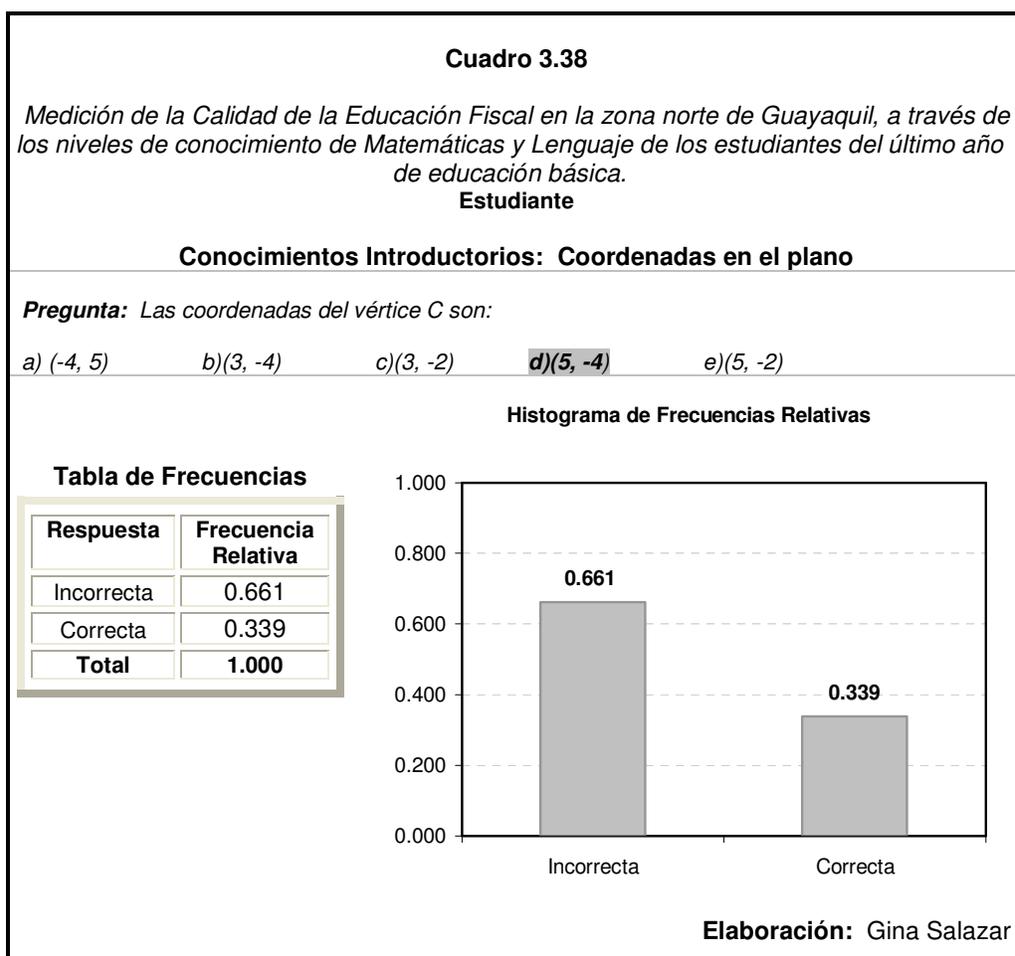
Resolución de ecuaciones

Con respecto al ejercicio en el cual tienen que plantear y reducir una ecuación, el 13.8% de estudiantes evaluados se equivocó y el 86.2% acertó en dicha pregunta. Véase Cuadro 3.37



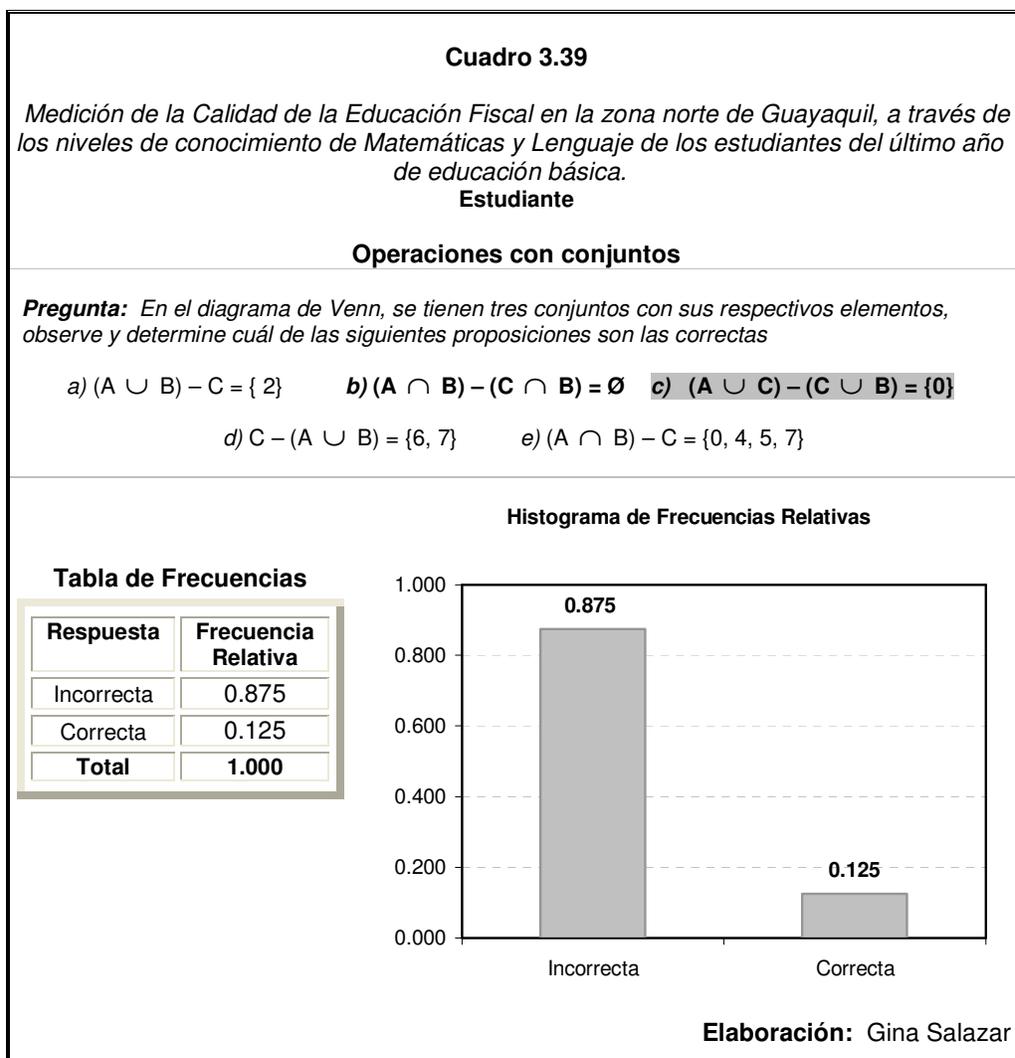
Ejercicio sobre coordenadas en el plano

El 66.1% de los estudiantes contestó incorrectamente la pregunta correspondiente a coordenadas en el plano. EL 33.9% contestó bien en esta pregunta. Se puede apreciar la tabla de frecuencias así como el histograma de frecuencias en el Cuadro 3.38



Ejercicio con operaciones con conjuntos.

Al analizar los resultados del ejercicio donde se mide los conocimientos en cuanto a operaciones con conjuntos se obtuvo que el 87.5% de los estudiantes contestó incorrectamente esta pregunta, mientras que el 12.5% restante acertó en la respuesta. Estos datos se pueden observar en el Cuadro 3.39



Ejercicio sobre Máximo Común Divisor y Mínimo Común Múltiplo.

Esta variable pretende medir los conocimientos de los estudiantes en cuanto a máximo común divisor y mínimo común múltiplo. EL estudiante tenía que obtener ambas cantidades y por tal motivo existía la posibilidad que acierte o se equivoque en ambos así solo en una. El 70.5% del total de estudiantes evaluados contestó incorrectamente la pregunta, no halló ni el máximo común divisor ni el mínimo común múltiplo. El 28.4% contestó correctamente la pregunta, hallando ambos valores y el 1.1% acertó en una de las dos cantidades. Véase el Cuadro 3.40.

Cuadro 3.40

Medición de la Calidad de la Educación Fiscal en la zona norte de Guayaquil, a través de los niveles de conocimiento de Matemáticas y Lenguaje de los estudiantes del último año de educación básica.

Estudiante

Máximo Común Divisor y Mínimo Común múltiplo

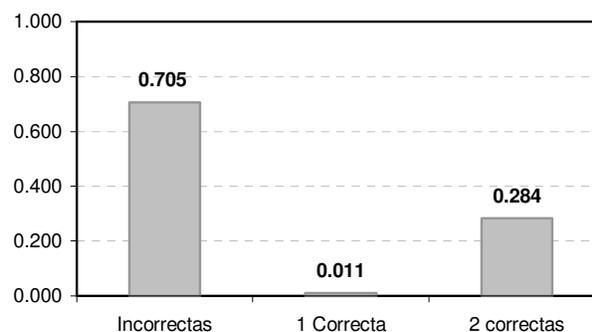
Pregunta: El Máximo Común Divisor y el Mínimo Común Múltiplo entre 16, 24, 48, son respectivamente:

a) 2 ; 24 b) 48 ; 8 **c) 8 ; 48** d) 1 ; 48 e) 32; 16

Histograma de Frecuencias Relativas

Tabla de Frecuencias

Respuesta	Frecuencia Relativa
Incorrectas	0.705
1 correcta	0.011
2 correctas	0.284
Total	1.000



Elaboración: Gina Salazar

Problemas con números enteros.

El 44.4% se equivocó en esta pregunta sobre números enteros, mientras que el 55.6% contestó bien la pregunta, que era un problema con números enteros. En el Cuadro 3.41 se observa su respectivo histograma de frecuencias relativas.

Cuadro 3.41

Medición de la Calidad de la Educación Fiscal en la zona norte de Guayaquil, a través de los niveles de conocimiento de Matemáticas y Lenguaje de los estudiantes del último año de educación básica.

Estudiante

Problemas con números enteros

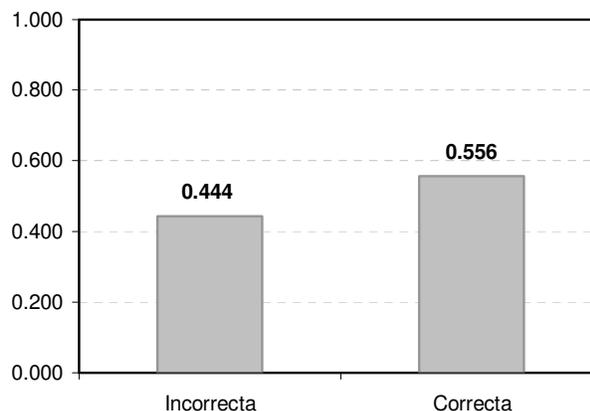
Pregunta: Un grupo de amigos, que en total no llegan a 20, piensan trabajar en equipos, pero si se agrupan de 3 en 3, de 6 en 6, o de 9 en 9, siempre sobra uno. ¿Cuántos amigos son?

a) 18 amigos b) 16 amigos **c) 9 amigos** d) 6 amigos e) 19 amigos

Histograma de Frecuencias Relativas

Tabla de Frecuencias

Respuesta	Frecuencia Relativa
Incorrecta	0.444
Correcta	0.556
Total	1.000



Elaboración: Gina Salazar

Potenciación con números racionales.

En el Cuadro 3.42 se observa que el 12.1% de los estudiantes se equivocó en esta pregunta. El 16.3% resolvió una opción correcta, el 42% resolvió dos opciones, el 18.5% resolvió tres opciones, el 9.2% resolvió cuatro opciones y el 1.9% resolvió todas las opciones correctamente.

Cuadro 3.42

Medición de la Calidad de la Educación Fiscal en la zona norte de Guayaquil, a través de los niveles de conocimiento de Matemáticas y Lenguaje de los estudiantes del último año de educación básica.

Estudiante
Potenciación con números racionales

Pregunta: Determine y señale cuáles de las siguientes expresiones son verdaderas

a) $\left(\sqrt{\frac{16}{25}}\right)^{-2} = \frac{4}{5}$

b) $\left(\frac{25}{8}\right)^{-1} = \frac{8}{25}$

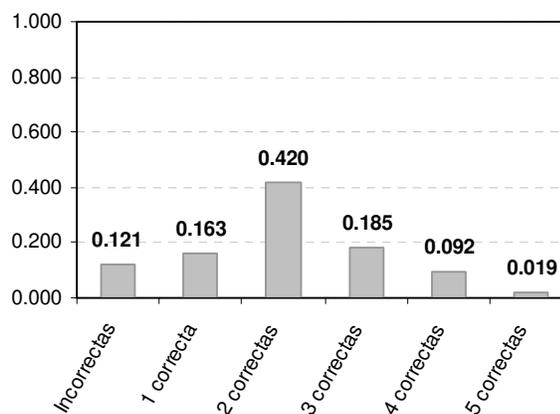
c) $X^2 \Rightarrow \sqrt[3]{X^2}$

d) $\left[\left(\frac{6}{64}\right)^2\right]^3 = \left(\frac{6}{64}\right)^5$

e) $\left[\left(\frac{12}{325}\right)^x\right]^2 = \left[\frac{12^x}{325^x}\right]$

Histograma de Frecuencias Relativas**Tabla de Frecuencias**

Respuesta	Frecuencia Relativa
Incorrectas	0.121
1 correcta	0.163
2 correctas	0.420
3 correctas	0.185
4 correctas	0.092
5 correctas	0.019
Total	1.000



Elaboración: Gina Salazar

Conversión de Medidas

En el Cuadro 3.43 se observa que el 65.2% de los estudiantes contestaron incorrectamente la pregunta, mientras que el 34.8% acertó en la respuesta. También se puede observar su histograma de frecuencias relativas.

Cuadro 3.43

Medición de la Calidad de la Educación Fiscal en la zona norte de Guayaquil, a través de los niveles de conocimiento de Matemáticas y Lenguaje de los estudiantes del último año de educación básica.

Estudiante

Conversión de medidas

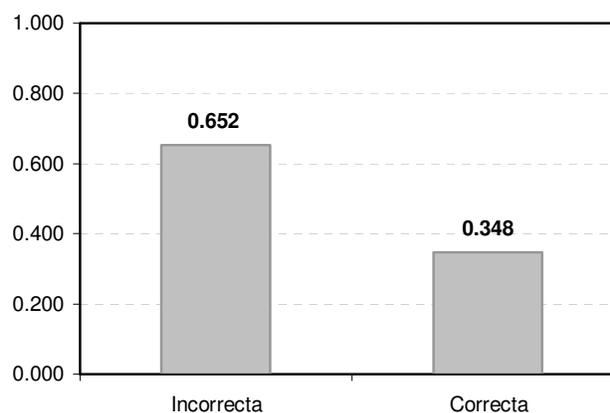
Pregunta: Si un kilómetro es igual a 1000 metros, entonces la cantidad de metros contenida en $(3/2)$ kilómetros es:

a) 3200 m b) 780 m c) 300 m **d) 1500 m** e) 1300 m

Histograma de Frecuencias Relativas

Tabla de Frecuencias

Respuesta	Frecuencia Relativa
Incorrecta	0.652
Correcta	0.348
Total	1.000



Elaboración: Gina Salazar

Problema con conversión de unidades de medidas.

Con respecto a esta variable sobre conversión de unidades de Medidas, el 51.6% contestó incorrectamente esta pregunta, y el 45.4% contestó correctamente. Véase el Cuadro 3.44.

Cuadro 3.44

Medición de la Calidad de la Educación Fiscal en la zona norte de Guayaquil, a través de los niveles de conocimiento de Matemáticas y Lenguaje de los estudiantes del último año de educación básica.

Estudiante

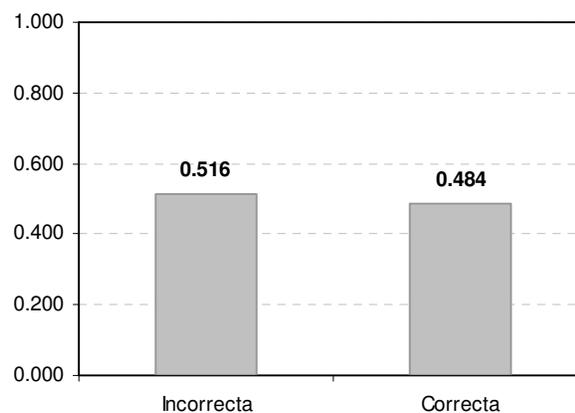
Problema con conversión de unidades de medidas

Pregunta: El señor Salazar tiene que preparar jugo de naranja para la comida. Para prepararla usa una jarra en la que caben $2\frac{1}{2}$ litros; en la casa sólo hay vasos de 250 mililitros. ¿Cuántos vasos se pueden servir de esa jarra si 1 litro = 1000 mililitros?

a) 10 vasos b) 5 vasos c) 8 vasos d) 9 vasos e) 12 vasos

Histograma de Frecuencias Relativas**Tabla de Frecuencias**

Respuesta	Frecuencia Relativa
Incorrecta	0.516
Correcta	0.484
Total	1.000



Elaboración: Gina Salazar

Función Biyectiva

Esta variable corresponde a la pregunta sobre funciones biyectivas, el estudiante tenía que contestar con SI o NO, y justificar su respuesta. El 65.4% se equivocó en esta pregunta. El 34.6% acertó en la respuesta pero no realizó su debida justificación, y

ningún estudiante acertó en la respuesta y la justificó. Observe Cuadro 3.45.

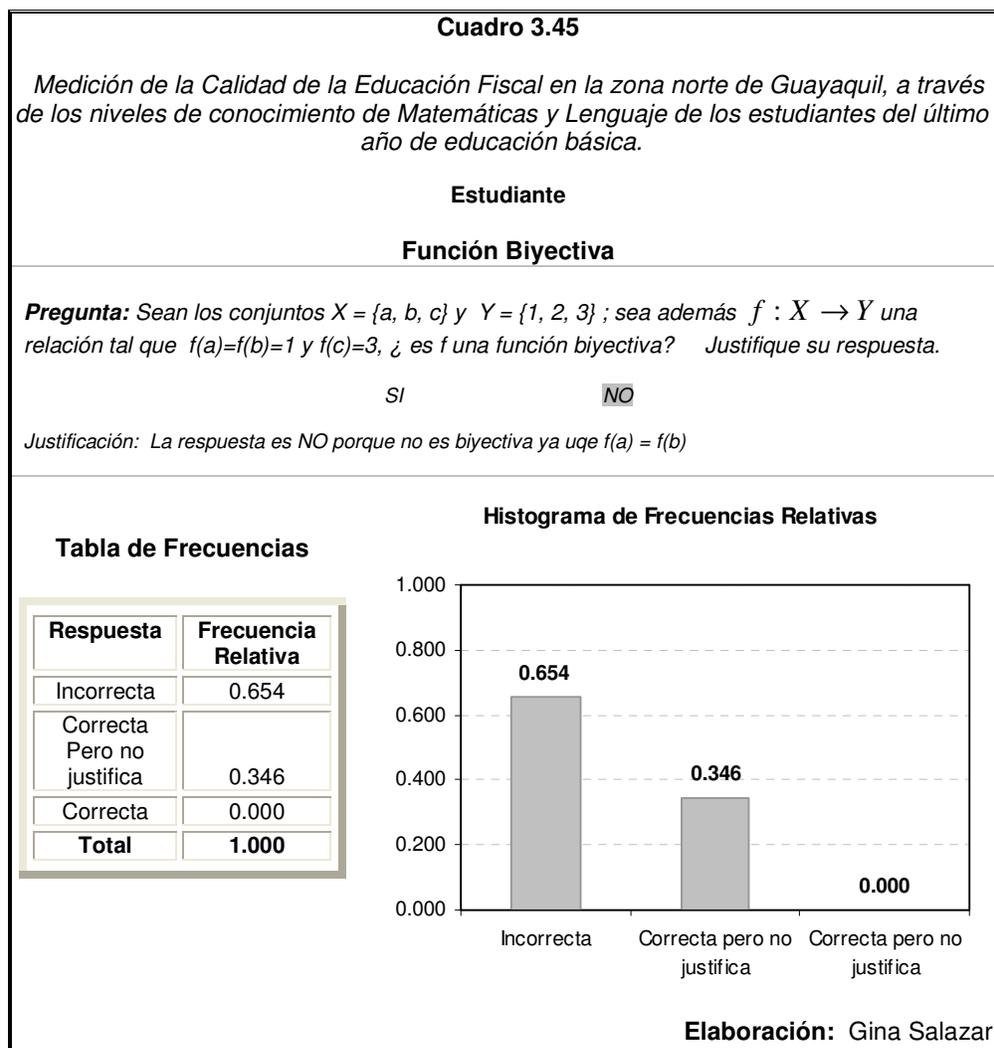
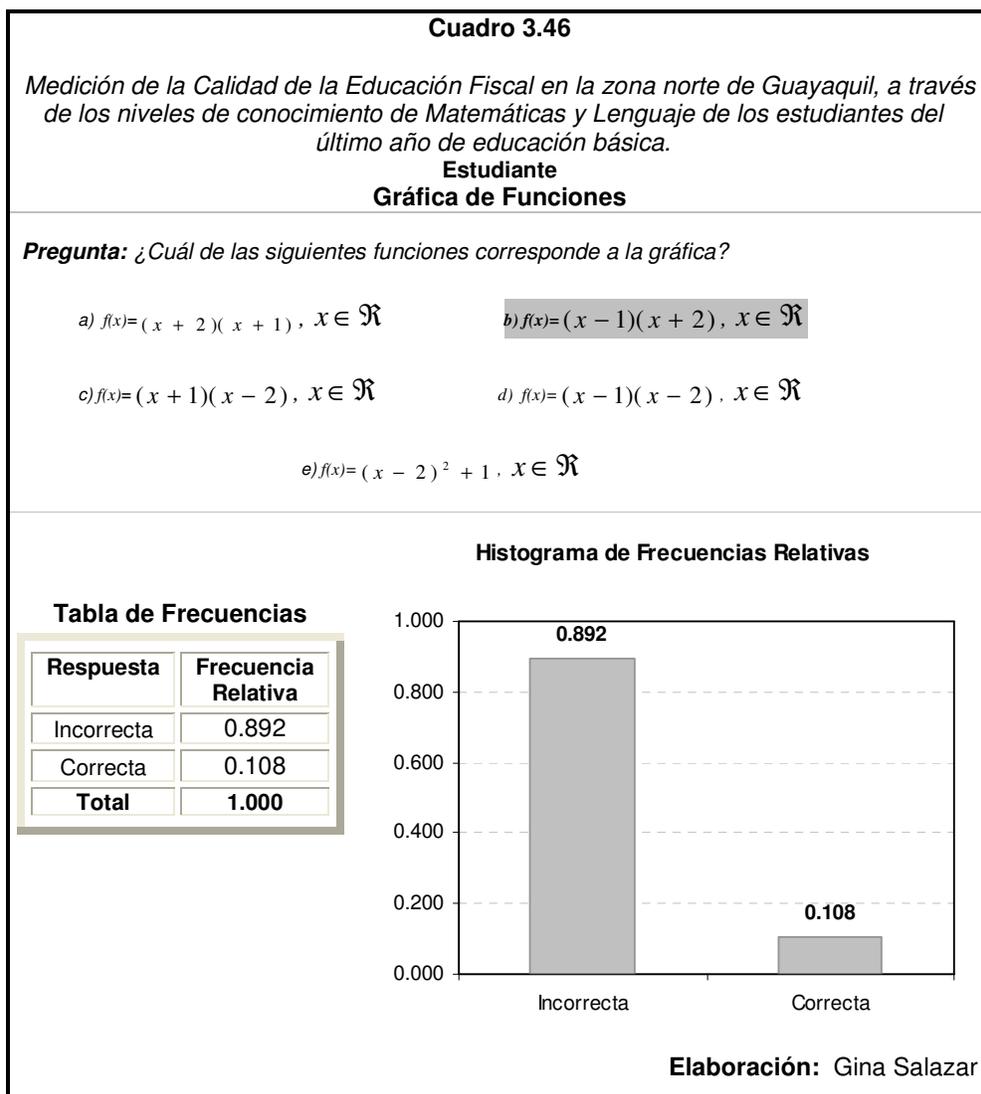


Gráfico de Funciones

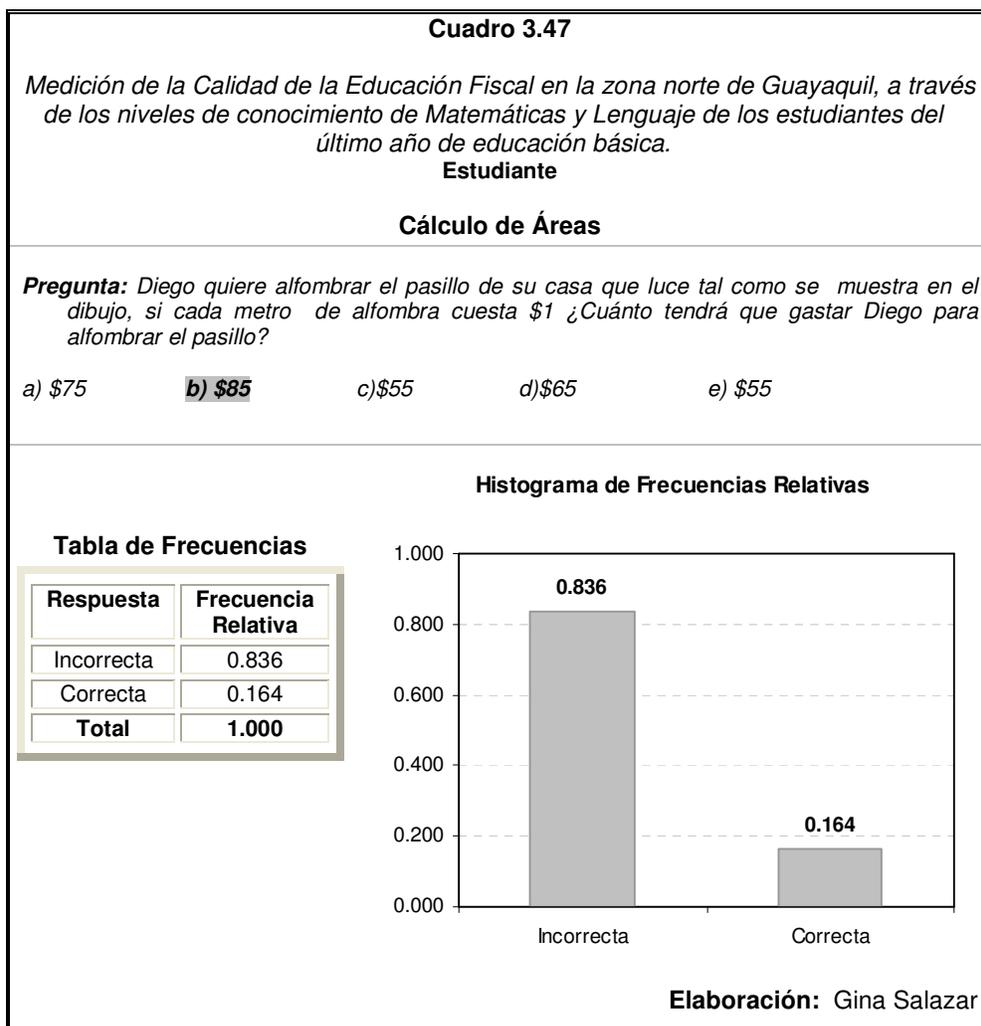
Con respecto a la pregunta sobre gráfico de funciones, el 89.2% de los estudiantes se equivocaron en esta pregunta, mientras que el 10.8% acertó en la respuesta. Observe estos datos así como su histograma de frecuencias relativas en el Cuadro 3.46.



Cálculo de Áreas

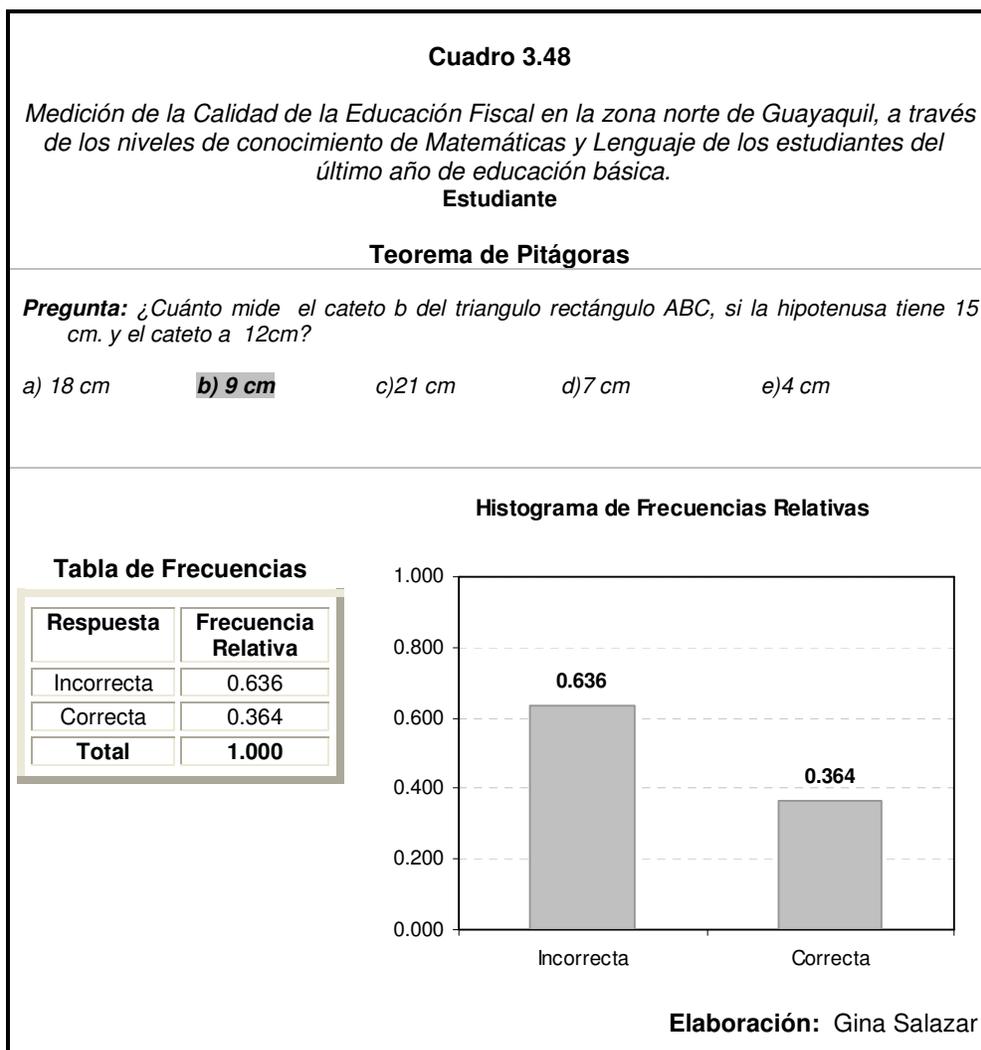
El 83.6% de los estudiantes que dieron la prueba de conocimientos de Matemáticas, se equivocaron en la respuesta.

El 16.4% restante acertó en la respuesta. Observe Cuadro 3.47.



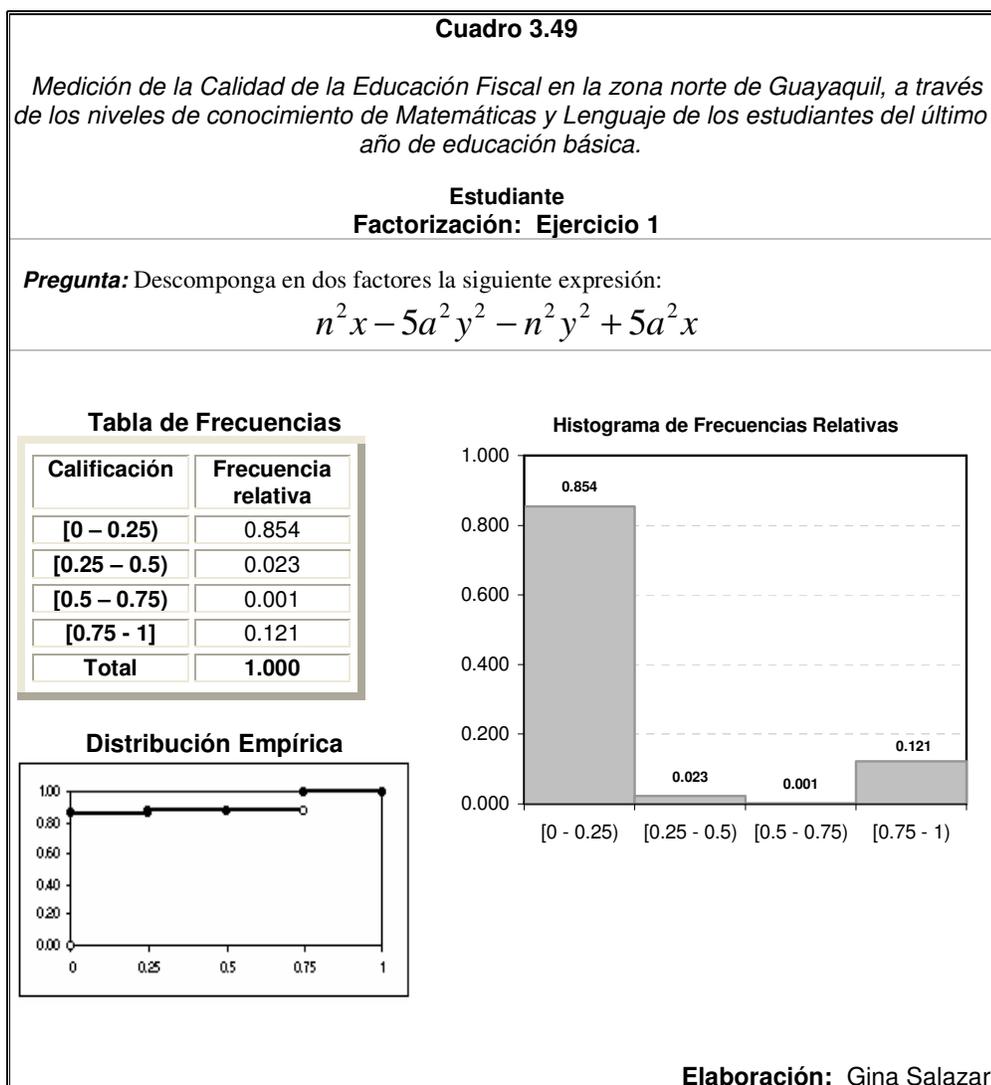
Teorema de Pitágoras

En el Cuadro 3.48 se observa los resultados obtenidos al analizar la variable correspondiente al teorema de Pitágoras. Se observa que 63.6% se equivocó en esta pregunta, mientras que el 36.4% contestó bien.



Factorización: Ejercicio 1

El 85% de los estudiantes examinados obtuvo entre 0 y 0.25 puntos en el primer ejercicio de factorización, siendo calificado sobre uno. El 12.1% obtuvo entre 0.75 y 1 punto. Observe Cuadro 3.49.



Factorización: Ejercicio 2

El 84.5% de los estudiantes examinados obtuvo entre 0 y 0.25 puntos en el primer ejercicio de factorización, siendo calificado sobre uno. El 12.2% obtuvo entre 0.75 y 1 punto. Vea el Cuadro 3.50.

Cuadro 3.50

Medición de la Calidad de la Educación Fiscal en la zona norte de Guayaquil, a través de los niveles de conocimiento de Matemáticas y Lenguaje de los estudiantes del último año de educación básica.

Estudiante

Factorización: Ejercicio 2

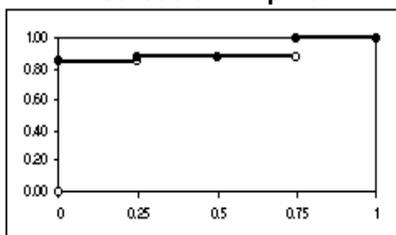
Pregunta: Descomponga en dos factores la siguiente expresión:

$$a^2b^3 - n^4 + a^2b^3x^2 - n^4x^2 - 3a^2b^3x + 3n^4x$$

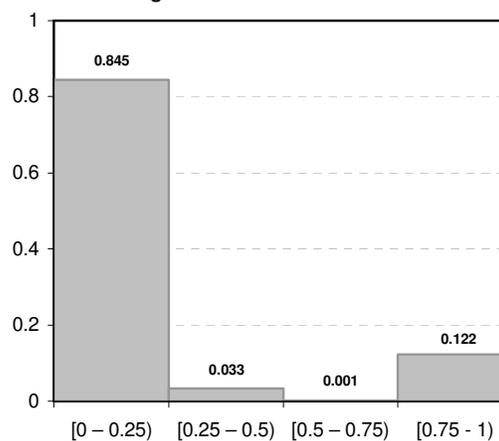
Tabla de Frecuencias

Calificación	Frecuencia relativa
[0 – 0.25)	0.845
[0.25 – 0.5)	0.033
[0.5 – 0.75)	0.001
[0.75 - 1]	0.122
Total	1.000

Distribución Empírica



Histograma de Frecuencias Relativas



Elaboración: Gina Salazar

3.3.3 CUESTIONARIO DE LENGUAJE

La lectura Comprensiva que se les proporcionó a los estudiantes para que posteriormente contestaran cinco preguntas fue la siguiente:

Los Grandes Desiertos

Los desiertos son regiones de la superficie terrestre caracterizadas por la extrema escasez de agua, lo que crea unas condiciones muy desfavorables para la vida del hombre y de los seres vivos.

En África se encuentra el mayor desierto de los desiertos: el Sahara, con 9'000.000 de km². En Asia, los desiertos de Arabia, Kavir y Thar forman con el Sahara la faja desértica más homogénea de la Tierra. En África se encuentran también el de Namib y el de Kalahari, ambos al sur. En América del Norte ocupan gran parte del centro y sur de California y el noroeste de México; en América del sur está el desierto de Atacama. En Australia, el Gran desierto.

La vida en los desiertos se ha adaptado a estas extremas condiciones, y las comunidades de plantas y animales que lo habitan alcanzan un no despreciable número de especies vivientes. La vegetación del desierto dispone de gran variedad de medios para adaptarse a la sequedad. Muchas hierbas de los desiertos, por ejemplo, crecen, florecen y producen semillas en muy pocos días, después de una lluvia. Otras plantas optan por almacenar el agua en los tejidos del cuerpo, como los cactus.

Los animales del desierto ajustan su metabolismo de modo que reducen al mínimo sus necesidades de agua. Su orina y excrementos son muy secos; transforman parcialmente en agua la grasa de sus tejidos, función ésta que alcanza su desarrollo máximo en el camello.

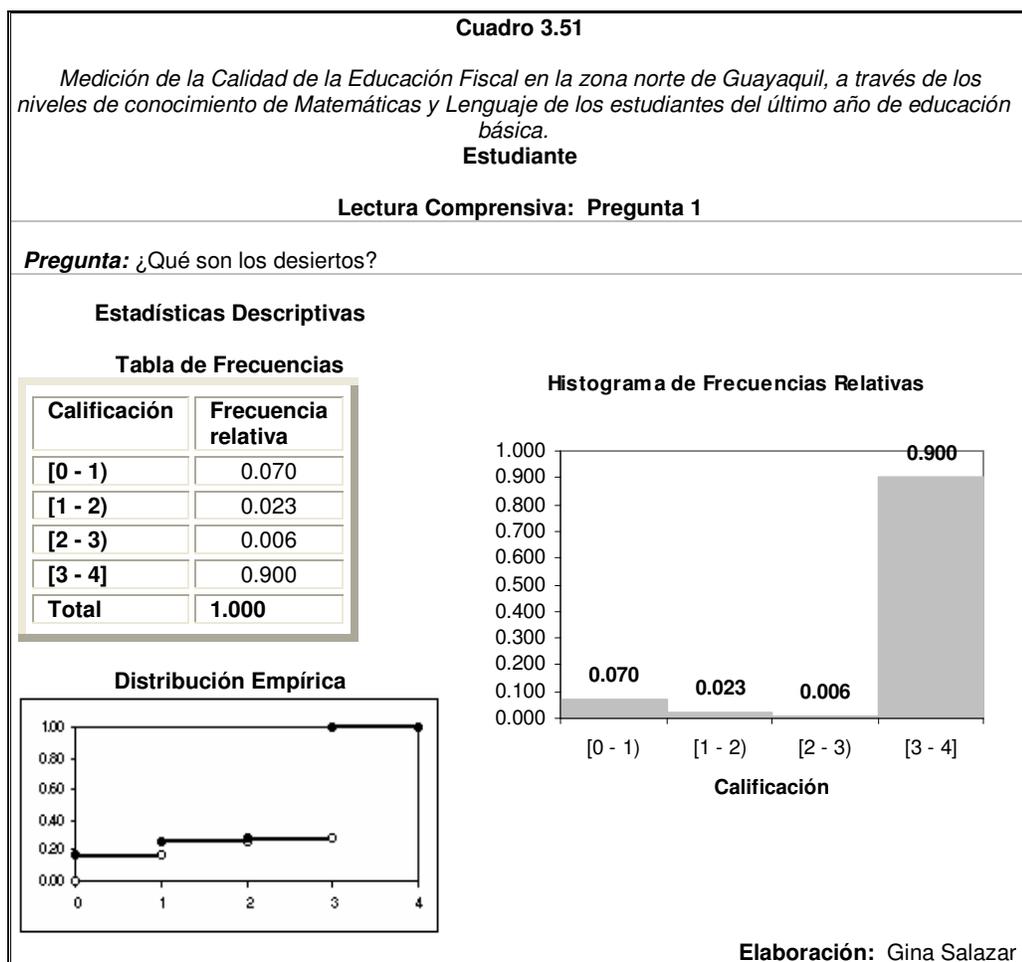
En el desierto se encuentran ciertas zonas de frondosa vegetación: son los oasis. Pueden existir gracias al agua subterránea extraída a base de pozos, o por la utilización de las aguas de ríos permanentes, que se transporta hasta muy lejos por medio de canales, como en el Sahara. Los oasis marcan la ruta de los nómadas. Sin embargo, hoy en día es raro hallar grupos exclusivamente nómadas. Como mínimo tienden a combinar el nomadismo con los cultivos de cereales, regresando a los cereales en época de cosecha.

Los desiertos presentan, junto con los ámbitos polares, uno de los paisajes más inhóspitos y desolares que se pueden encontrar en nuestro planeta.

Esta sección consta de 5 preguntas, cada una de ellas con una calificación máxima a obtener de 4 puntos.

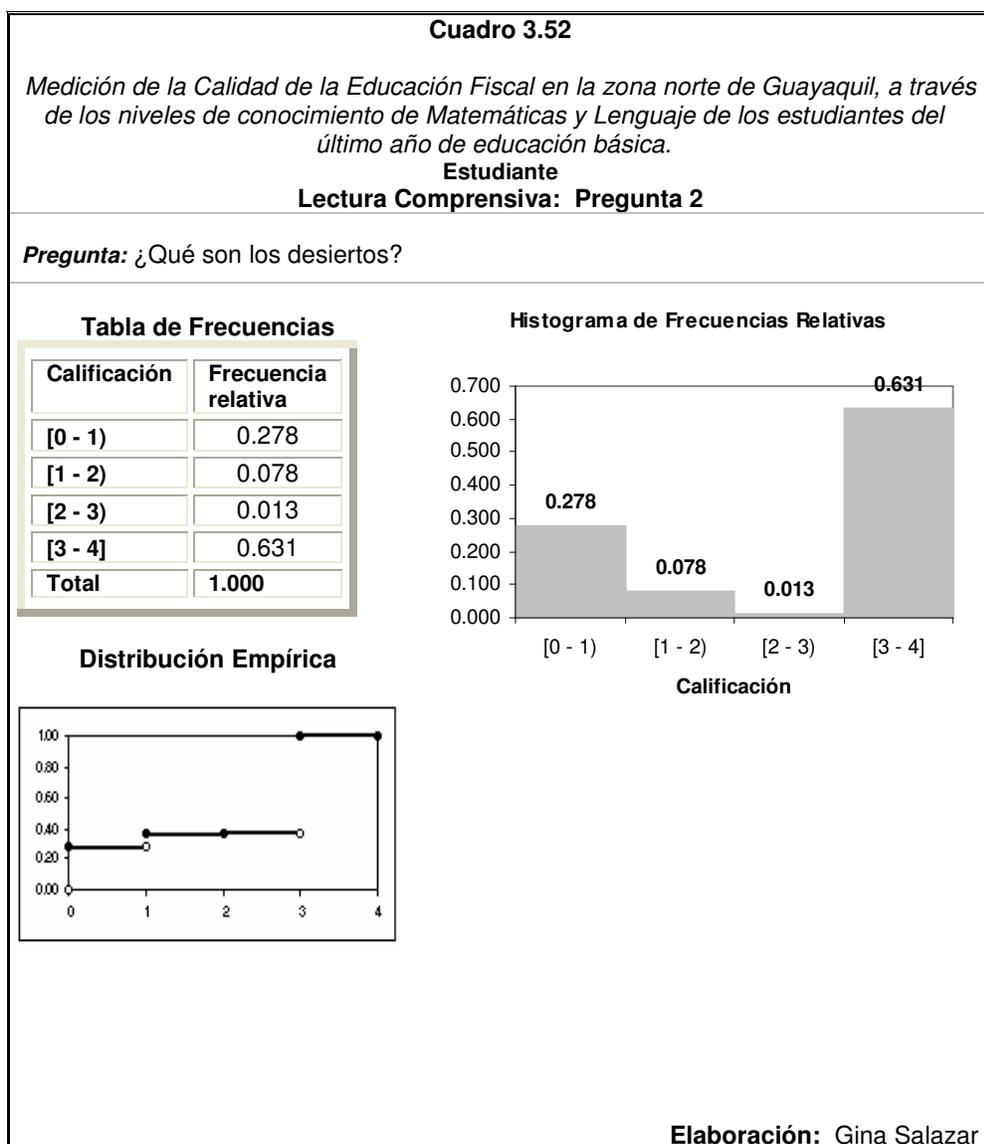
Lectura Comprensiva: Pregunta 1

El 7% de los estudiantes obtuvo entre 0 y 1 punto sobre 4, el 2.3% de ellos obtuvo entre 1 y 2 puntos. El 90% obtuvo entre 3 y 4 puntos. Observe el Cuadro 3.51 donde también se encuentra la distribución empírica.



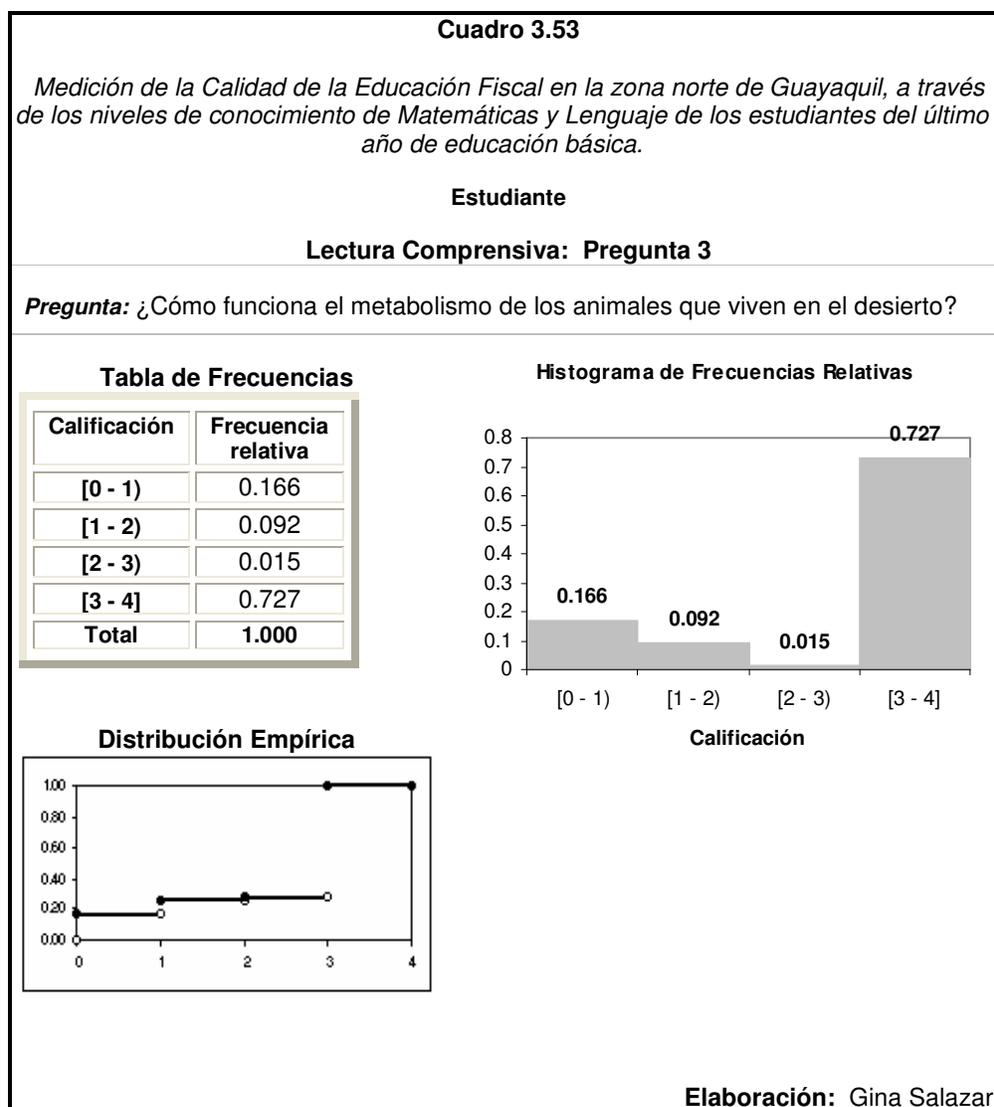
Lectura Comprensiva: Pregunta 2

El 27.8% de los estudiantes obtuvo entre 0 y 1 punto sobre 4 puntos, el 63.1% obtuvo entre 3 y 4 puntos, mientras que el 1.3% obtuvo entre 2 y 3 puntos. Observe Cuadro 3.52



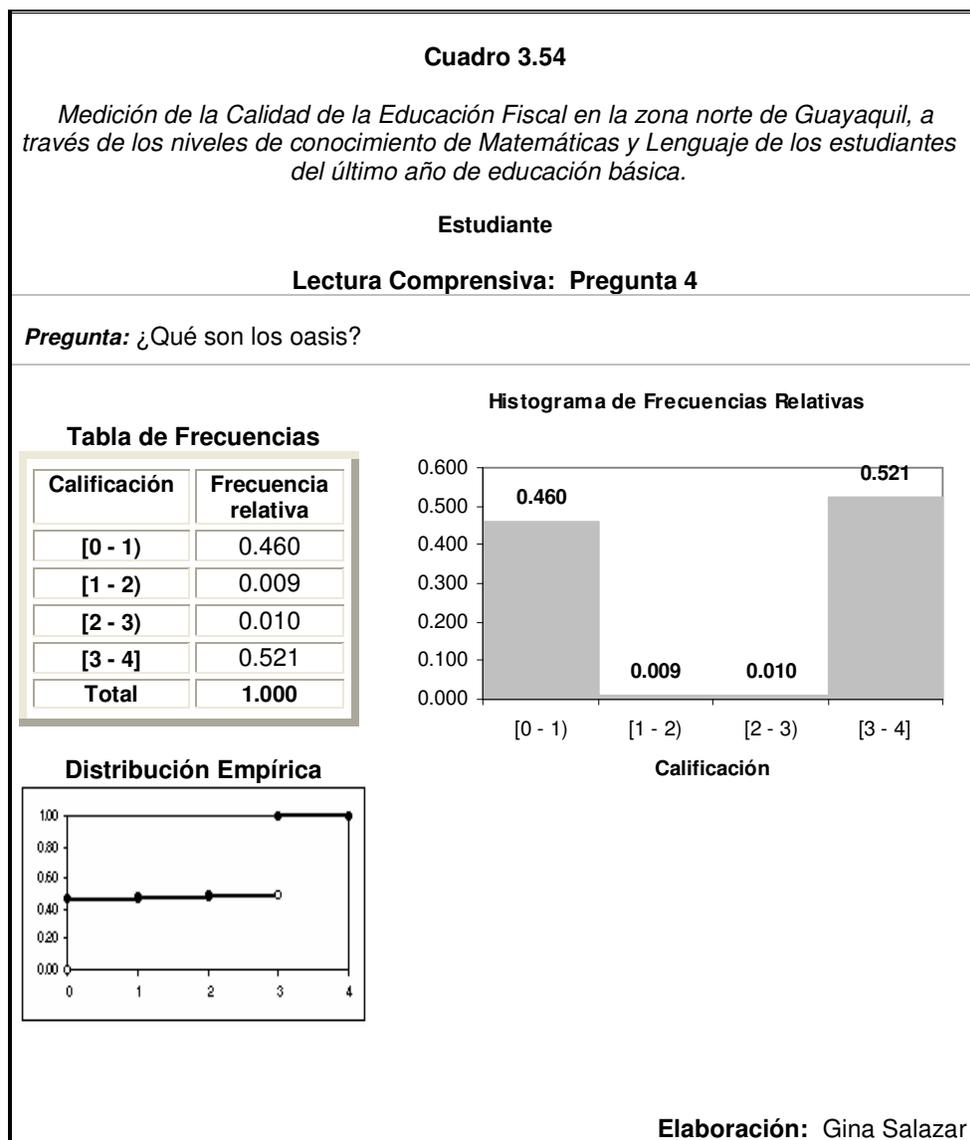
Lectura Comprensiva: Pregunta 3

El 16.6% de los estudiantes obtuvo entre 0 y 1 punto sobre 4 puntos, el 9.2% obtuvo entre 1 y 2 puntos, el 1.5% obtuvo entre 2 y 3 puntos y el 72.7% obtuvo entre 3 y 4 puntos. Observe el Cuadro 3.53.



Lectura Comprensiva: Pregunta 4

El 46% de los estudiantes obtuvo entre 0 y 1 punto sobre 4 puntos, el 0.9% obtuvo entre 1 y 2 puntos, el 0.1% obtuvo entre 2 y 3 puntos y el 52.1% obtuvo entre 3 y 4 puntos. Vea Cuadro 3.54



Lectura Comprensiva: Pregunta 5

El 43.8% de los estudiantes obtuvo entre 0 y 1 punto, el 0.4% obtuvo entre 1 y 2 puntos, el 5% obtuvo entre 2 y 3 puntos y el 50.3% obtuvo entre 3 y 4 puntos. Vea Cuadro 3.55

Cuadro 3.55

Medición de la Calidad de la Educación Fiscal en la zona norte de Guayaquil, a través de los niveles de conocimiento de Matemáticas y Lenguaje de los estudiantes del último año de educación básica.

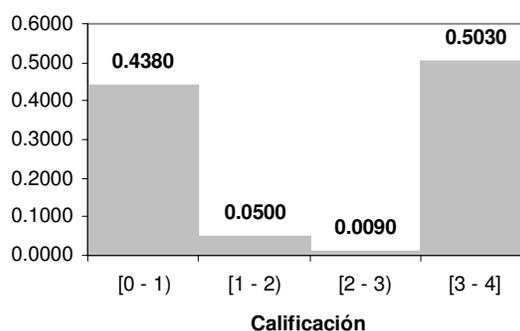
Estudiante
Lectura Comprensiva: Pregunta 5

Pregunta: ¿Cómo se forman los oasis?

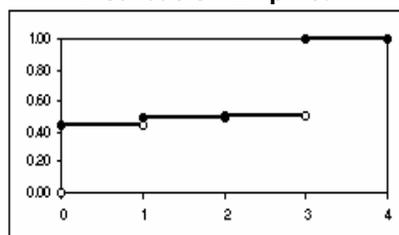
Tabla de Frecuencias

Calificación	Frecuencia relativa
[0 - 1)	0.438
[1 - 2)	0.050
[2 - 3)	0.009
[3 - 4]	0.503
Total	1.000

Histograma de Frecuencias Relativas



Distribución Empírica



Elaboración: Gina Salazar

Sustantivos concretos y abstractos

Esta pregunta correspondiente a sustantivos concretos y abstractos consta de 9 literales, donde el estudiante debía ubicar cada sustantivo observado ya sea como concreto o como abstracto. El 8.5% del total de estudiantes se equivocó en todos los literales, el 4.1% sólo acertó un literal, el 4.3% acertó dos literales, el 3.5% acertó tres literales, el 4.3% acertó 4 literales, el 4.9% de estudiantes acertó en 6 literales, el 5.5% realizó correctamente 7 literales, el 9.8% acertó en 8 literales, mientras que el 48.4% restante realizó correctamente el tema, al contestar correctamente todos los literales. Véase el Cuadro 3.56.

Cuadro 3.56

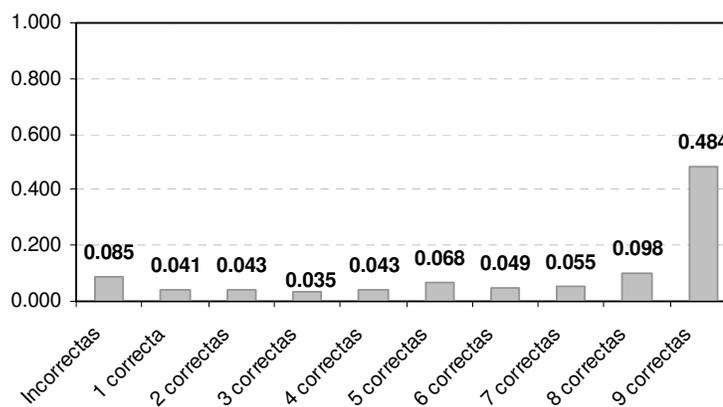
Medición de la Calidad de la Educación Fiscal en la zona norte de Guayaquil, a través de los niveles de conocimiento de Matemáticas y Lenguaje de los estudiantes del último año de educación básica.

Estudiante
Sustantivos Concretos y abstractos

Pregunta: Clasifique como concretos o abstractos los siguientes sustantivos y señale con una X la columna que le corresponda.

Tabla de Frecuencias

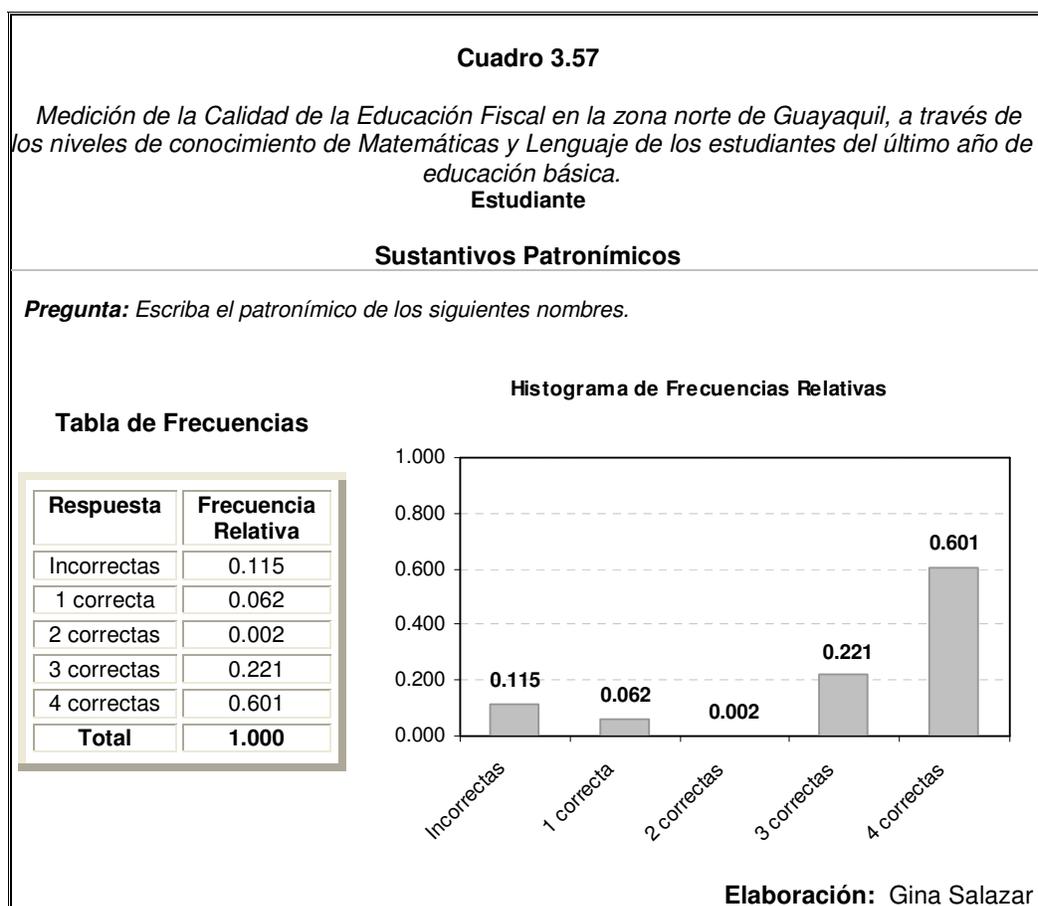
Respuesta	Frecuencia Relativa	Respuesta	Frecuencia Relativa
Incorrectas	0.085	5 correctas	0.068
1 correcta	0.041	6 correctas	0.049
2 correctas	0.043	7 correctas	0.055
3 correctas	0.035	8 correctas	0.098
4 correctas	0.043	9 correctas	0.484
5 correctas	0.068	Total	1.000

Histograma de Frecuencias Relativas

Elaboración: Gina Salazar

Sustantivos patronímicos

Con respecto a esta pregunta sobre sustantivos patronímicos, que consta de 4 literales, el 11.5% se equivocó en todo, el 6.2% acertó en un literal, el 22.1% acertó en tres y el 60.1% de estudiantes contestó correctamente la pregunta al no equivocarse en ningún literal. Vea Cuadro 3.57.



Adjetivo Numeral

Al analizar esta variable sobre adjetivo numeral se obtuvo que el 45% de los estudiantes se equivocaron en los tres literales que conforman esta pregunta, el 39.2% acertó en dos literales, y el 14.7% acertó en los tres literales. Véase Cuadro 3.58

Cuadro 3.58

Medición de la Calidad de la Educación Fiscal en la zona norte de Guayaquil, a través de los niveles de conocimiento de Matemáticas y Lenguaje de los estudiantes del último año de educación básica.

Estudiante

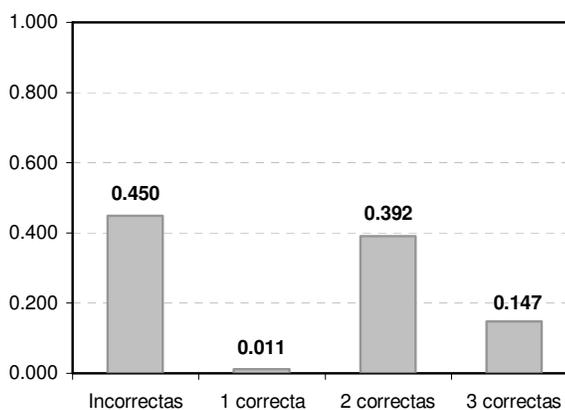
Adjetivo Numeral

Pregunta: En cada una de las oraciones determine el adjetivo numeral y subráyelo, luego en la columna correspondiente califíquelo colocando una X en el casillero que corresponda.

Tabla de Frecuencias

Respuesta	Frecuencia Relativa
Incorrectas	0.450
1 correcta	0.011
2 correctas	0.392
3 correctas	0.147
Total	1.000

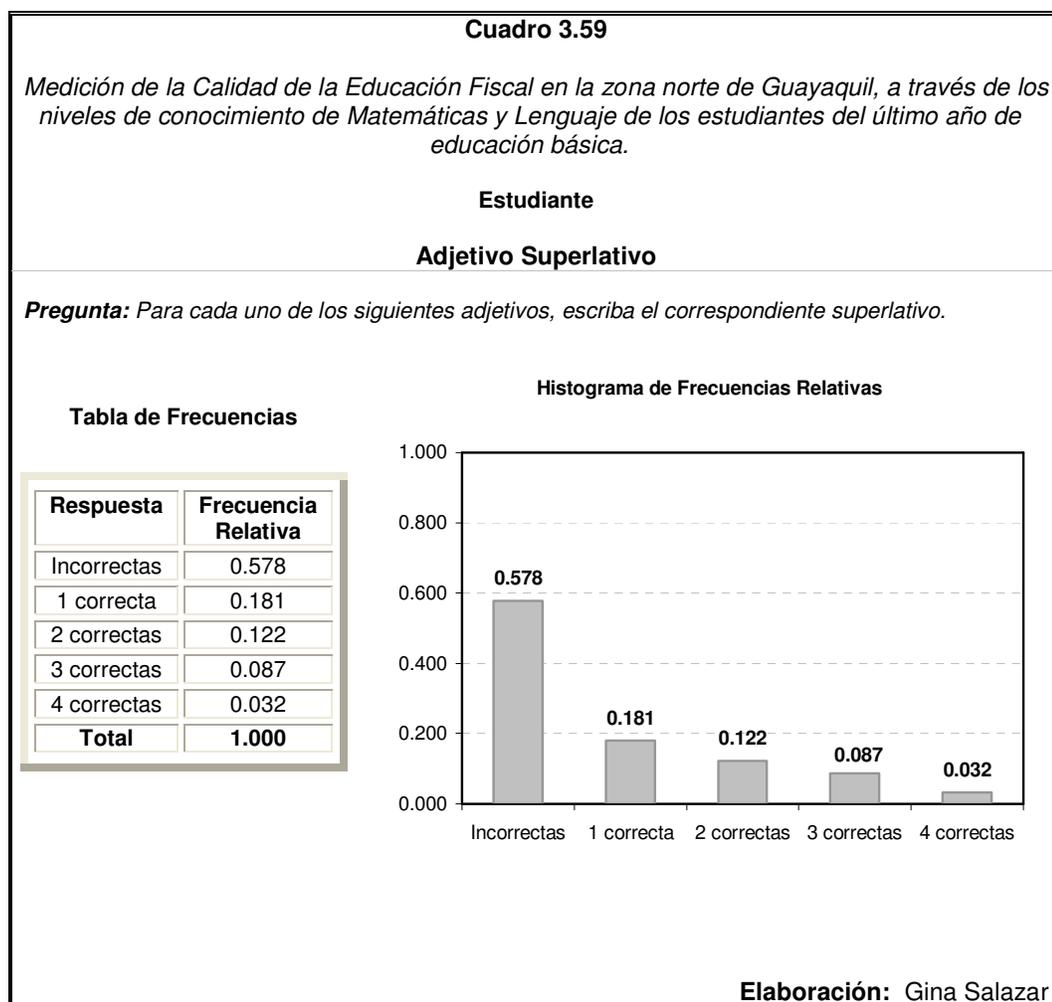
Histograma de Frecuencias Relativas



Elaboración: Gina Salazar

Adjetivo Superlativo

El 57.8% de los estudiantes que dieron la prueba de Lenguaje se equivocaron en los cuatro literales de esta pregunta. El 18.1% acertó en un literal. El 12.2% realizó dos alternativas correctas y el 3.2% de los estudiantes no se equivocó en ningún literal. Observe el Cuadro 3.59.



Sinónimos

Al analizar esta variable se obtuvo que el 7.4% de los estudiantes contestó incorrectamente esta pregunta, el 29.6% de ellos acertó en dos de los cuatro literales de la pregunta. El 30.7% acertó en tres de ellas y el 17.9% realizó todo bien. Véase el Cuadro 3.60.

Cuadro 3.60

Medición de la Calidad de la Educación Fiscal en la zona norte de Guayaquil, a través de los niveles de conocimiento de Matemáticas y Lenguaje de los estudiantes del último año de educación básica.

Estudiante

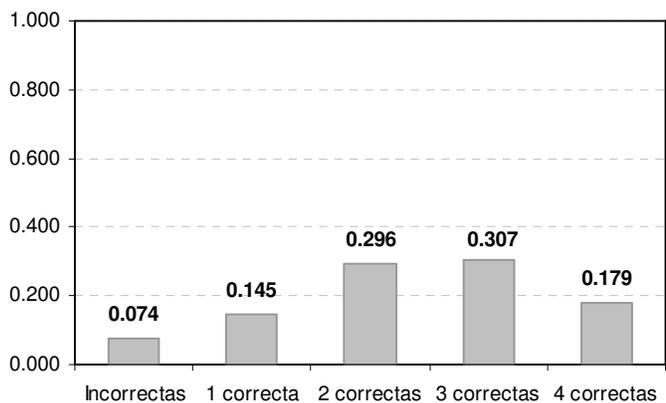
Sinónimos

Pregunta: *Subraye los sinónimos que correspondan a la primera palabra de cada grupo*

Tabla de Frecuencias

Respuesta	Frecuencia Relativa
Incorrectas	0.074
1 correcta	0.145
2 correctas	0.296
3 correctas	0.307
4 correctas	0.179
Total	1.000

Histograma de Frecuencias Relativas



Elaboración: Gina Salazar

Antónimos

Del total de estudiantes que dieron la prueba de Lenguaje, el 9.5% realizó incorrectamente la pregunta, el 44.6% la realizó correctamente. El 23.6% acertó en tres de los cuatro literales que conformaban la pregunta. Véase Cuadro 3.61

Cuadro 3.61

Medición de la Calidad de la Educación Fiscal en la zona norte de Guayaquil, a través de los niveles de conocimiento de Matemáticas y Lenguaje de los estudiantes del último año de educación básica.

Estudiante

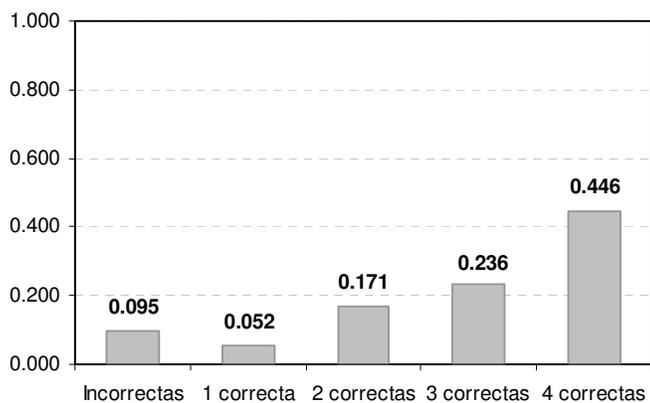
Antónimos

Pregunta: *Subraye los antónimos que correspondan a la primera palabra de cada grupo*

Tabla de Frecuencias

Respuesta	Frec. Relativa
Incorrectas	0.095
1 correcta	0.052
2 correctas	0.171
3 correctas	0.236
4 correctas	0.446
Total	1.000

Histograma de Frecuencias Relativas



Elaboración: Gina Salazar

Ortografía

El 39.2% de los estudiantes examinados obtuvieron entre 0 y 2 puntos sobre 10 puntos en la sección “Ortografía”. El 35.6% obtuvo entre 2 y 4 puntos. El 1.1% obtuvo entre 8 y 10 puntos. Observe el Cuadro 3.62

Cuadro 3.62

Medición de la Calidad de la Educación Fiscal en la zona norte de Guayaquil, a través de los niveles de conocimiento de Matemáticas y Lenguaje de los estudiantes del último año de educación básica.

Estudiante

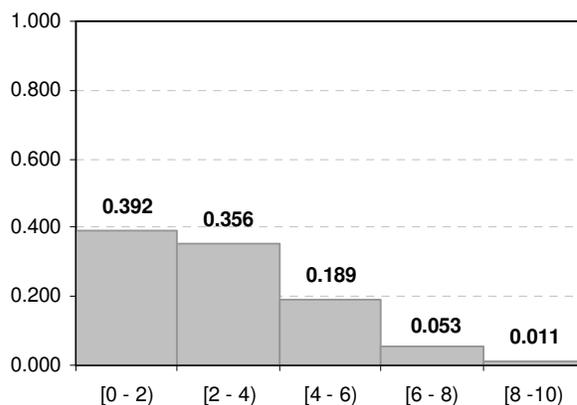
Ortografía

Pregunta: Lea detenidamente el siguiente párrafo, encierre las palabras que usted considere incorrectamente escrita y arriba de ella, escriba la forma que usted cree que la palabra debe escribirse.

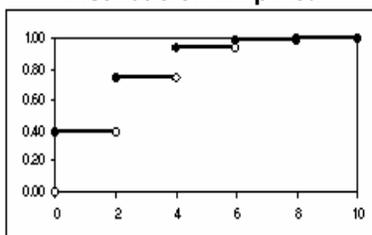
Tabla de Frecuencias

Calificación	Frecuencia relativa
[0 - 2)	0.392
[2 - 4)	0.356
[4 - 6)	0.189
[6 - 8)	0.053
[8 - 10]	0.011
Total	1.000

Histograma de Frecuencias Relativas



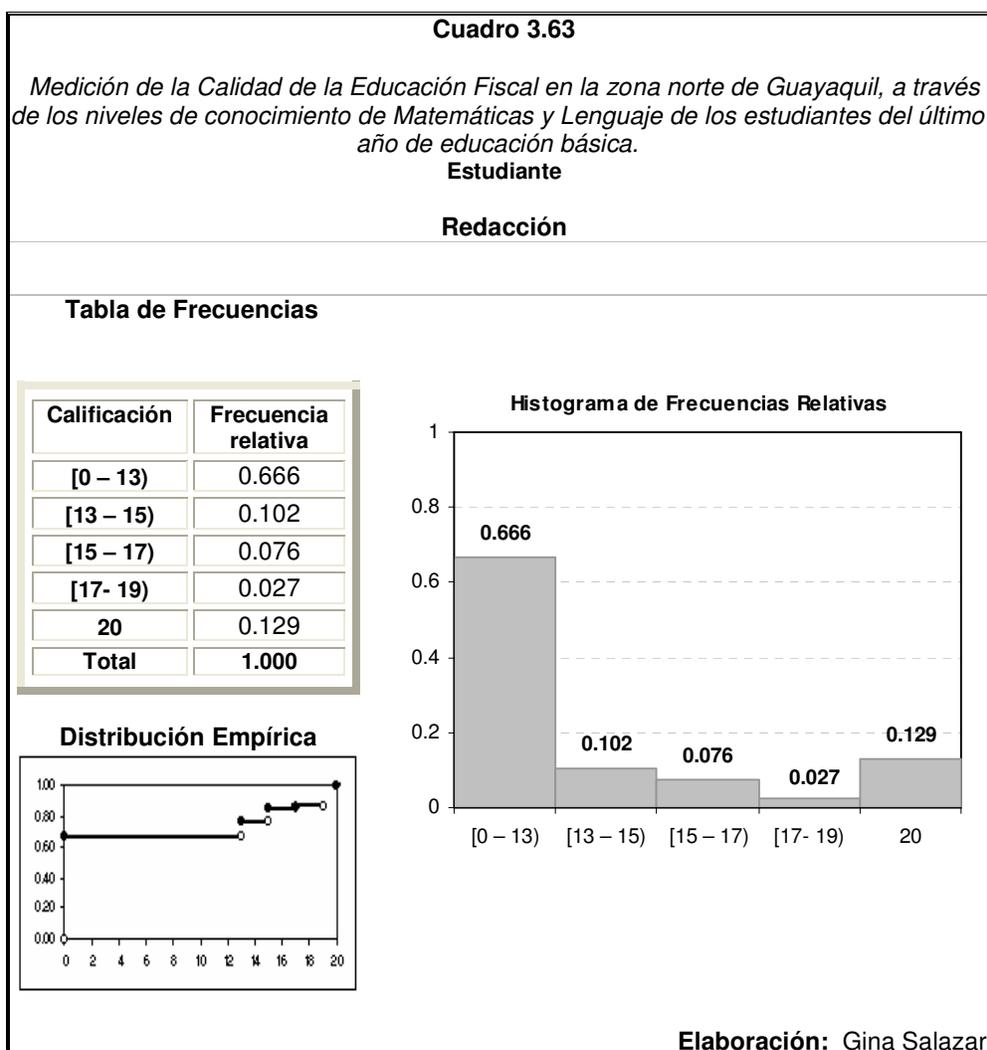
Distribución Empírica



Elaboración: Gina Salazar

Redacción.

En cuanto al tema de Redacción, el 66.6% de los estudiantes obtienen calificaciones insuficientes consideradas desde 0 a 13 puntos. El 12.9% obtuvo la nota máxima en redacción que es 20 puntos. Observe el Cuadro 3.63 donde se encuentra la tabla de frecuencias de las calificaciones, así como su histograma de frecuencias relativas y la distribución empírica.



3.4 Temas Prioritarios según los directivos de las instituciones educativas.

En esta sección se analizan los criterios de los directivos entrevistados sobre el orden de importancia de los temas siguientes: Ciencias Sociales, Estadística, Educación Física, Idioma extranjero, Informática, Lenguaje, Matemáticas y Pensamiento Crítico. En el Cuadro 3.64 se observan las frecuencias absolutas en cuanto al orden de importancia que recibió cada tema.

Cuadro 3.64

Medición de la Calidad de la Educación Fiscal en la zona norte de Guayaquil, a través de los niveles de conocimiento de Matemáticas y Lenguaje de los estudiantes del último año de educación básica.

Frecuencias Absolutas del Orden de Importancia de temas.

Tema	Orden de Importancia							
	Primero	Segundo	Tercero	Cuarto	Quinto	Sexto	Séptimo	Octavo
Ciencias Sociales	0	0	3	4	9	1	4	4
Estadística	1	2	1	4	2	3	6	6
Educación Física	2	4	3	0	1	5	5	5
Idioma Extranjero	2	4	0	4	1	8	3	3
Informática	1	2	7	5	6	4	0	0
Lenguaje	3	7	4	4	2	3	1	1
Matemáticas	5	4	5	0	3	0	3	5
Pensamiento Crítico	12	2	2	4	1	1	3	0

Elaboración: Gina Salazar

En el Cuadro 3.65 se observan el orden de importancia de cada tema y la distancia de cada uno de ellos con respecto al primero.

Cuadro 3.65

Medición de la Calidad de la Educación Fiscal en la zona norte de Guayaquil, a través de los niveles de conocimiento de Matemáticas y Lenguaje de los estudiantes del último año de educación básica.

Temas prioritarios de los directivos de los colegios investigados según posición del escalafón

Materia	Puntaje	Escalafón	Distancia al Primero	Incremento porcentual con respecto al primero
Pensamiento Crítico	70	1	0	0.000
Lenguaje	88	2	18	0.257
Informática	100	3	30	0.429
Matemáticas	104	4	34	0.486
Idioma Extranjero	124	5	54	0.771
Educación Física	129	6	59	0.843
Ciencias Sociales	136	7	66	0.000
Estadística	142	8	72	1.029

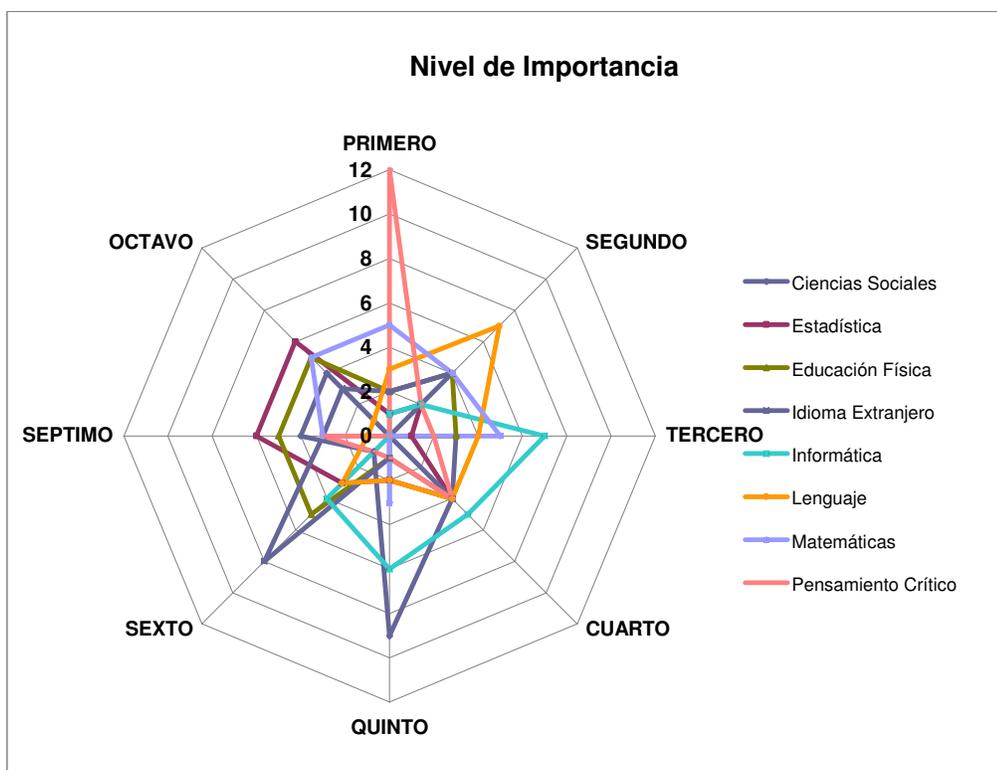
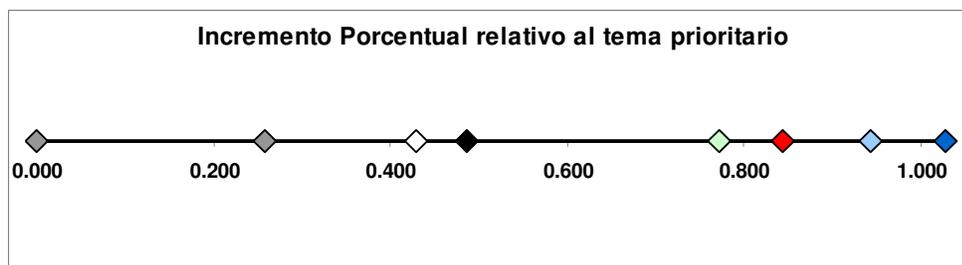
Elaboración: Gina Salazar

A continuación, en el Cuadro 3.66 se puede observar el gráfico de orden de importancia de las temas, así como un gráfico radial donde se observa la frecuencia de posición que recibió cada tema por parte de los directivos entrevistados. Así se tiene que la materia Pensamiento Crítico fue posicionada en primer lugar por 12 directivos, en segundo y tercer lugar por 2 directivos.

Cuadro 3.66

Medición de la Calidad de la Educación Fiscal en la zona norte de Guayaquil, a través de los niveles de conocimiento de Matemáticas y Lenguaje de los estudiantes del último año de educación básica.

Orden de importancia de los temas



Elaboración: Gina Salazar

3.5 Modelo para la evaluación de la calidad de los colegios fiscales de Guayaquil

Para la evaluación de la calidad de la educación fiscal de Guayaquil se utilizará el siguiente modelo:

$$Y = \alpha_1 X_1 + \alpha_2 X_2 + \dots + \alpha_n X_n$$

$$\text{Donde: } \sum_{i=1}^n \alpha_i = 1 \text{ para } \alpha_i \geq 0$$

Cada variable que influye en la nota total del colegio tiene un peso específico. En el Cuadro 3.67 se observan los factores que interviene, así como su peso de ponderación.

Cuadro 3.67

Medición de la Calidad de la Educación Fiscal en la zona norte de Guayaquil, a través de los niveles de conocimiento de Matemáticas y Lenguaje de los estudiantes del último año de educación básica.

**Modelo para la evaluación de la calidad
Variables con su respectiva ponderación**

X_i	Variable X_i	Ponderación
1	Calificación obtenida de las pruebas a los estudiantes en el área de Matemáticas	0.400
2	Calificación obtenida de las pruebas a los estudiantes en el área de Lenguajes	0.400
3	<i>Calificación obtenida por el colegio en cuanto al "Número de estudiantes por aula"</i>	0.050
4	<i>Calificación obtenida por el colegio en cuanto a "Disponibilidad de Biblioteca"</i>	0.050
5	<i>Calificación obtenida por el colegio en cuanto a "Infraestructura Médica"</i>	0.050
6	<i>Calificación obtenida por el colegio en cuanto a "Laboratorios de Computación"</i>	0.050

Luego de haber definido las variables se elabora un modelo matemático para determinar el índice de la calidad de que cada colegio, denotado por:

$$Y = \sum_{i=1}^6 \alpha_i x_i$$

Para obtener el "Índice de Calidad" de cada colegio investigado se consideran algunos criterios como:

La calificación de cada colegio en cuanto a Matemáticas y Lenguaje estará sobre 100 puntos, y luego será ponderada según su respectivo peso, que corresponde a 0.40.

Las variables correspondientes al “Número de estudiantes por aula”, “Disponibilidad de biblioteca”, “Infraestructura Médica” y “Laboratorios de Computación”, también estarán sobre 100 puntos y luego serán ponderadas a 0.05.

En el Cuadro 3.68 se observa las zonas de calidad de acuerdo a los puntajes de los “Índices de Calidad” obtenidos de los colegios investigados.

Cuadro 3.68

Medición de la Calidad de la Educación Fiscal en la zona norte de Guayaquil, a través de los niveles de conocimiento de Matemáticas y Lenguaje de los estudiantes del último año de educación básica.

Modelo para la evaluación de la calidad**Definición de las Zonas de Calidad**

Zona de Calidad	Equivalencia	Intervalo
Deseable	Excelente	(90 - 100]
	Muy Bueno	(80 - 90]
Aceptable	Bueno	(70 - 80]
Media	Regular	(60 - 70]
No deseable	Insuficiente	[0 - 60]

Elaboración: Gina Salazar

3.6 Análisis Univariado del promedio general por colegio.

En la presente sección se revelan los resultados generales obtenidos en Matemáticas, Lenguaje y el promedio general de cada colegio investigado al cual denominaremos "Total". Se presentan dos Cuadros por cada colegio, el primer Cuadro contiene las estadísticas descriptivas de las variables que representan Matemáticas, Lenguaje y el Total que es el promedio de las notas de Matemáticas y Lenguaje. En el segundo Cuadro para cada colegio se presentan los siguientes gráficos: Histograma de frecuencias relativas de los resultados, la distribución empírica y también contiene el gráfico de Tendencia Central Vs. Dispersión, en donde se pueden observar las características investigadas de todos los colegios y aquel que se encuentra remarcado representa al que es objeto de análisis en ese momento.

Análisis Univariado del colegio G₁

En el Cuadro 3.69 se observan las estadísticas descriptivas del colegio G₁. Se observa que los 72 estudiantes evaluados en el colegio G₁ obtuvieron en promedio una calificación de 41.140 ± 1.865 en la materia Matemáticas y 53.475 ± 1.402 en la materia Lenguaje, mientras que en el promedio total obtuvieron 47.308 ± 1.031 . Los coeficientes de sesgo para Matemáticas, Lenguaje y Total son 0.523, -0.453 y 0.417 respectivamente. La mínima nota observada de Matemáticas es 13.333 y la máxima es 94.000. La mínima nota de Lenguaje observada es 23.170 y la máxima nota es 75.920. Para el promedio total, la mínima nota observada es 30.155 y la máxima nota obtenida por algún estudiante de este colegio es 72.640.

También se observa en el Cuadro 3.69, la tabla de frecuencias, la cual indica que el 88.9% de los estudiantes evaluados del colegio G₁ obtuvieron calificaciones Insuficientes en Matemáticas, el 8.3% obtuvo calificaciones regulares. Tan sólo el 1.4% obtuvo calificaciones excelentes. Para Lenguaje, el 73.6% obtuvo calificaciones insuficientes, mientras que el 19.4% obtuvo calificaciones regulares. Para el promedio total, el 93.1% de estudiantes evaluados obtuvieron calificaciones insuficientes.

Cuadro 3.69

Medición de la Calidad de la Educación Fiscal en la zona norte de Guayaquil, a través de los niveles de conocimiento de Matemáticas y Lenguaje de los estudiantes del último año de educación básica.

Análisis Univariado del colegio G₁: Tablas

Estadísticas descriptivas

	Matemáticas	Lenguaje	Total
N	72.000	72.000	72.000
Media	41.140	53.475	47.308
Mediana	41.111	56.025	46.728
Varianza	250.406	141.450	76.490
Desviación Estándar	15.824	11.893	8.746
Error Estándar	1.865	1.402	1.031
Moda	56.667	58.500	43.640
Sesgo	0.523	-0.453	0.417
Mínimo	13.333	26.170	30.155
Máximo	94.000	75.920	72.640
Cuartil 1	29.167	47.135	39.906
Cuartil 2	41.111	56.025	46.728
Cuartil 3	53.333	60.610	53.411

Tablas de Frecuencias

Calificación	Matemáticas	Lenguaje	Total
Insuficiente	0.889	0.736	0.931
Regular	0.083	0.194	0.056
Bueno	0.014	0.069	0.014
Muy Bueno	0.000	0.000	0.000
Excelente	0.014	0.000	0.000

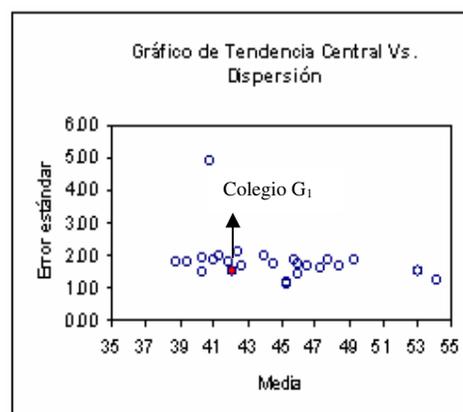
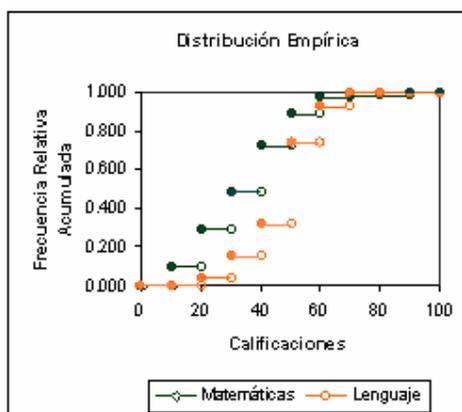
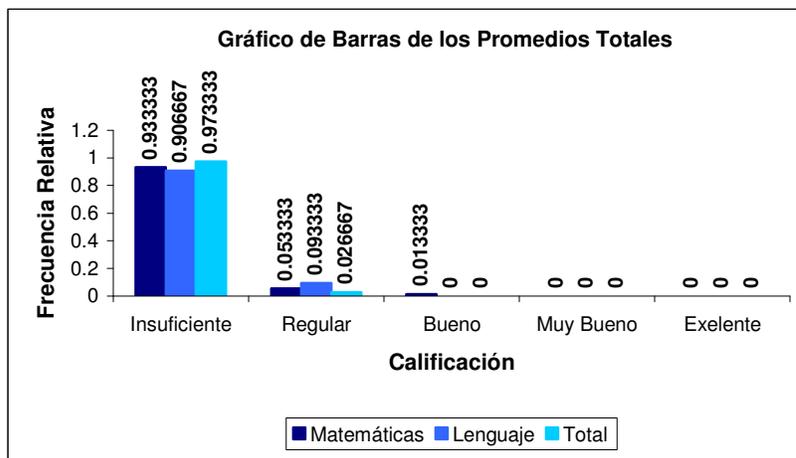
Elaboración: Gina Salazar

En el Cuadro 3.70 se observan los gráficos de barras para las dos materias y para el total; la distribución empírica y el gráfico de Tendencia Central Vs Dispersión donde el círculo remarcado representa al colegio G₁.

Cuadro 3.70

Medición de la Calidad de la Educación Fiscal en la zona norte de Guayaquil, a través de los niveles de conocimiento de Matemáticas y Lenguaje de los estudiantes del último año de educación básica.

Análisis Univariado del colegio G₁: Gráficos



Elaboración: Gina Salazar

Análisis Univariado del colegio G₂

En el Cuadro 3.71 se observa que el colegio G₂ en Matemáticas obtuvo en promedio 39.597 ± 1.706 y en Lenguaje obtuvo en promedio 44.656 ± 1.309 . La mediana que se observa para Matemáticas es 37.778, lo cual indica que el 50% de los estudiantes evaluados tienen menos de 37.778 puntos; mientras que la mediana observada para Lenguaje es 44.000, que indica que el 50% de los estudiantes evaluados obtuvieron menos de 44 puntos en Lenguaje. Para la nota total, los 75 estudiantes del colegio G₂ obtuvieron en promedio 42.127 ± 1.118 puntos. Presenta un coeficiente de sesgo de 0.211. El cuartil 3 observado es 48.790 lo cual indica que el 25% de los estudiantes evaluados obtuvieron más de 48.790 puntos en promedio total.

En la tabla de frecuencias se observa que en la nota de Matemáticas, el 93.3% de estudiantes evaluados obtuvieron calificaciones insuficientes, mientras que en Lenguaje, el 90.7% obtuvo calificaciones insuficientes. Para el promedio total, el 97.3% obtuvo calificaciones insuficientes y el 2.7% restante obtuvo calificaciones regulares.

Cuadro 3.71

Medición de la Calidad de la Educación Fiscal en la zona norte de Guayaquil, a través de los niveles de conocimiento de Matemáticas y Lenguaje de los estudiantes del último año de educación básica.

Análisis Univariado del colegio G₂: Tablas**Estadísticas descriptivas**

	Matemáticas	Lenguaje	Total
N	75.000	75.000	75.000
Media	39.597	44.656	42.127
Mediana	37.778	44.000	41.960
Varianza	218.165	128.584	93.740
Desviación Estándar	14.770	11.339	9.682
Error Estándar	1.706	1.309	1.118
Moda	23.333	42.750	46.865
Sesgo	0.075	-0.143	0.211
Mínimo	7.778	17.530	22.310
Máximo	75.556	70.000	63.945
Cuartil 1	25.556	36.680	33.780
Cuartil 2	37.778	44.000	41.960
Cuartil 3	52.222	52.080	48.790

Tablas de Frecuencias

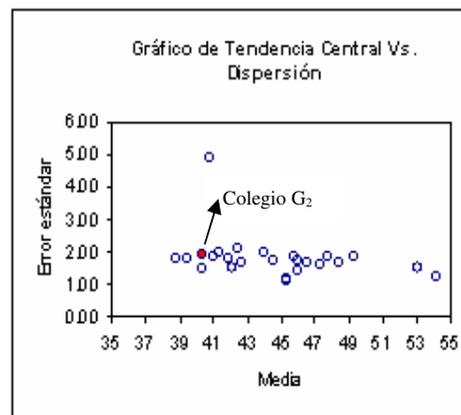
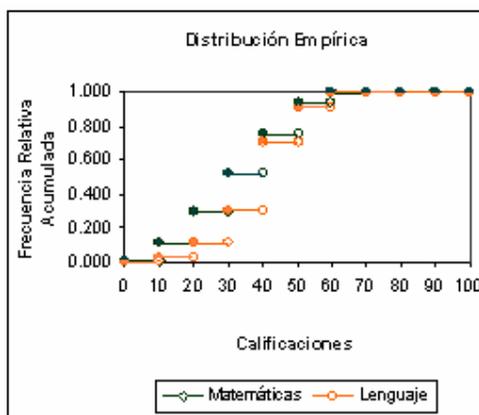
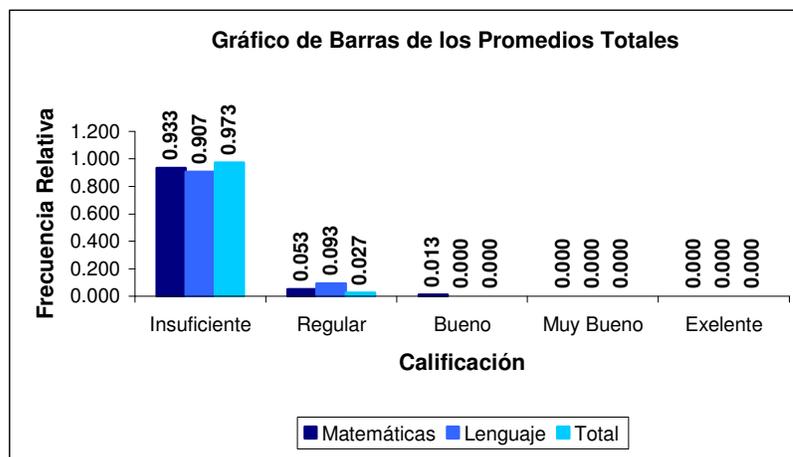
Calificación	Matemáticas	Lenguaje	Total
Insuficiente	0.933	0.907	0.973
Regular	0.053	0.093	0.027
Bueno	0.013	0.000	0.000
Muy Bueno	0.000	0.000	0.000
Excelente	0.000	0.000	0.000

Elaboración: Gina Salazar

En el Cuadro 3.72 se encuentra el gráfico de barras de las notas obtenidas por el colegio G₂ donde se observa que las notas de la mayoría de los estudiantes de este colegio se encuentran en la zona no deseable para Matemáticas, Lenguaje y para el promedio total.

Cuadro 3.72

Medición de la Calidad de la Educación Fiscal en la zona norte de Guayaquil, a través de los niveles de conocimiento de Matemáticas y Lenguaje de los estudiantes del último año de educación básica.
Análisis Univariado del colegio G₂: Gráficos



Elaboración: Gina Salazar

Análisis Univariado del colegio G₃

En el Cuadro 3.73 se observan las estadísticas descriptivas del colegio G₃. Se observa que los 67 estudiantes evaluados en el colegio G₃ obtuvieron en promedio una calificación de 34.163 ± 1.799 en la materia Matemáticas y 44.785 ± 1.752 en la materia Lenguaje, mientras que en el promedio total obtuvieron 39.474 ± 1.356 . Los coeficientes de sesgo para Matemáticas, Lenguaje y Total son 0.070, 0.250 y 0.189 respectivamente. La mínima nota observada de Matemáticas es 2.222 y la máxima es 64.444. La mínima nota de Lenguaje observada es 18.850 y la máxima nota es 78.330. Para el promedio total, la mínima nota observada es 17.505 y la máxima nota obtenida por algún estudiante de este colegio es 63.250.

También se observa en el Cuadro 3.73, la tabla de frecuencias, la cual indica que el 95.5% de los estudiantes evaluados del colegio G₃ obtuvieron calificaciones Insuficientes en Matemáticas, el 4.5% obtuvo calificaciones regulares. Para Lenguaje, el 85.1% obtuvo calificaciones insuficientes, mientras que el 10.4% obtuvo calificaciones regulares. Para el promedio total, el 97% de estudiantes evaluados obtuvieron calificaciones insuficientes.

Cuadro 3.73

Medición de la Calidad de la Educación Fiscal en la zona norte de Guayaquil, a través de los niveles de conocimiento de Matemáticas y Lenguaje de los estudiantes del último año de educación básica.

Análisis Univariado del colegio G₃: Tablas**Estadísticas descriptivas**

	Matemáticas	Lenguaje	Total
N	67.000	67.000	67.000
Media	34.163	44.785	39.474
Mediana	35.556	43.030	38.920
Varianza	216.744	205.746	123.273
Desviación Estándar	14.722	14.344	11.103
Error Estándar	1.799	1.752	1.356
Moda	41.111	43.000	29.835
Sesgo	0.070	0.250	0.189
Mínimo	2.222	18.850	17.505
Máximo	64.444	78.330	63.250
Cuartil 1	21.111	32.790	30.690
Cuartil 2	35.556	43.030	38.920
Cuartil 3	43.333	55.610	46.695

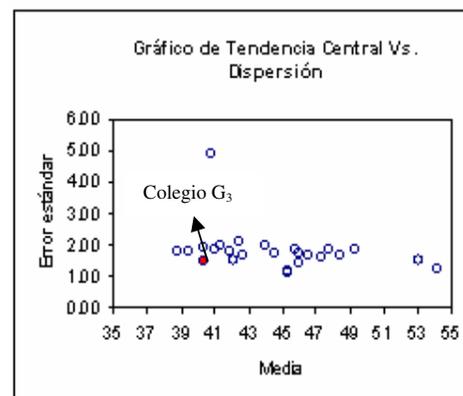
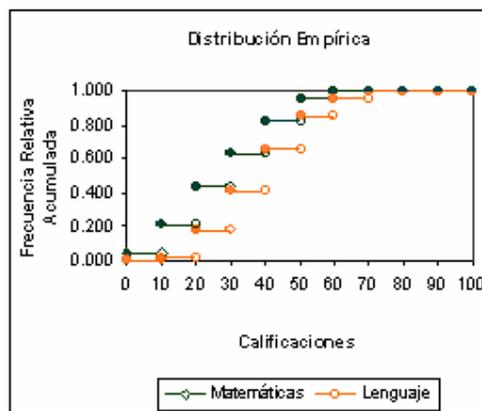
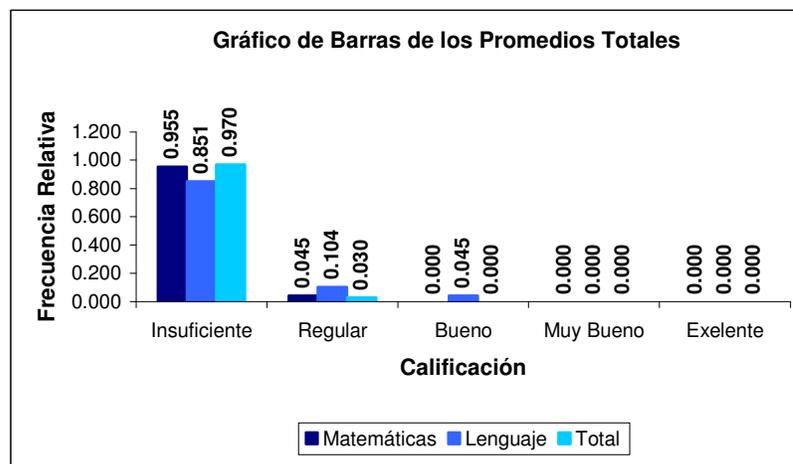
Tablas de Frecuencias

Calificación	Matemáticas	Lenguaje	Total
Insuficiente	0.955	0.851	0.970
Regular	0.045	0.104	0.030
Bueno	0.000	0.045	0.000
Muy Bueno	0.000	0.000	0.000
Excelente	0.000	0.000	0.000

Elaboración: Gina Salazar

Cuadro 3.74

Medición de la Calidad de la Educación Fiscal en la zona norte de Guayaquil, a través de los niveles de conocimiento de Matemáticas y Lenguaje de los estudiantes del último año de educación básica.
Análisis Univariado del colegio G₃. Gráficos



Elaboración: Gina Salazar

Análisis Univariado del colegio G₄

En el Cuadro 3.75 se observan las estadísticas descriptivas del colegio G₄. Se observa que los 56 estudiantes evaluados en el colegio G₄ obtuvieron en promedio una calificación de 46.091 ± 2.170 en la materia Matemáticas y 49.552 ± 1.611 en la materia Lenguaje, mientras que en el promedio total obtuvieron 47.822 ± 1.207 . Los coeficientes de sesgo para Matemáticas, Lenguaje y Total son 0.112, 0.444 y -0.134 respectivamente. La mínima nota observada de Matemáticas es 14.444 y la máxima es 85.556. La mínima nota de Lenguaje observada es 24.970 y la máxima nota es 80.750. Para el promedio total, la mínima nota observada es 29.070 y la máxima nota obtenida por algún estudiante de este colegio es 68.755.

También se observa en el Cuadro 3.75, la tabla de frecuencias, la cual indica que el 82.1% de los estudiantes evaluados del colegio G₄ obtuvieron calificaciones Insuficientes en Matemáticas, el 8.9% obtuvo calificaciones regulares. Para Lenguaje, el 78.6% obtuvo calificaciones insuficientes, mientras que el 14.3% obtuvo calificaciones regulares. Para el promedio total, el 94.6% de estudiantes evaluados obtuvieron calificaciones insuficientes.

Cuadro 3.75

Medición de la Calidad de la Educación Fiscal en la zona norte de Guayaquil, a través de los niveles de conocimiento de Matemáticas y Lenguaje de los estudiantes del último año de educación básica.

Análisis Univariado del colegio G₄: Tablas**Estadísticas descriptivas**

	Matemáticas	Lenguaje	Total
N	56.000	56.000	56.000
Media	46.091	49.552	47.822
Mediana	45.556	47.910	48.305
Varianza	263.749	145.312	81.557
Desviación Estándar	16.240	12.055	9.031
Error Estándar	2.170	1.611	1.207
Moda	42.222	71.750	29.070
Sesgo	0.112	0.444	-0.134
Mínimo	14.444	24.970	29.070
Máximo	85.556	80.750	68.755
Cuartil 1	34.722	40.348	41.938
Cuartil 2	45.556	47.910	48.305
Cuartil 3	57.778	56.400	54.231

Tablas de Frecuencias

Calificación	Matemáticas	Lenguaje	Total
Insuficiente	0.821	0.786	0.946
Regular	0.089	0.143	0.054
Bueno	0.071	0.054	0.000
Muy Bueno	0.018	0.018	0.000
Excelente	0.000	0.000	0.000

Elaboración: Gina Salazar

Análisis Univariado del colegio G₅

En el Cuadro 3.77 se observan las estadísticas descriptivas del colegio G₅. Se observa que los 12 estudiantes evaluados en el colegio G₅ obtuvieron en promedio una calificación de 42.593 ± 6.755 en la materia Matemáticas y 39.033 ± 3.021 en la materia Lenguaje, mientras que en el promedio total obtuvieron 40.813 ± 3.638 . Los coeficientes de sesgo para Matemáticas, Lenguaje y Total son -0.229, -0.794 y -0.502 respectivamente. La mínima nota observada de Matemáticas es 7.778 y la máxima es 72.222. La mínima nota de Lenguaje observada es 20.420 y la máxima nota es 51.000. Para el promedio total, la mínima nota observada es 17.990 y la máxima nota obtenida por algún estudiante de este colegio es 58.280.

También se observa en el Cuadro 3.77, la tabla de frecuencias, la cual indica que el 66.7% de los estudiantes evaluados del colegio G₅ obtuvieron calificaciones Insuficientes en Matemáticas, el 25% obtuvo calificaciones regulares. Para Lenguaje, el 100% obtuvo calificaciones insuficientes, mientras que el 0% obtuvo calificaciones regulares. Para el promedio total, el 100% de estudiantes evaluados obtuvieron calificaciones insuficientes.

Cuadro 3.77

Medición de la Calidad de la Educación Fiscal en la zona norte de Guayaquil, a través de los niveles de conocimiento de Matemáticas y Lenguaje de los estudiantes del último año de educación básica.

Análisis Univariado del colegio G₅: Tablas**Estadísticas descriptivas**

	Matemáticas	Lenguaje	Total
N	12.000	12.000	12.000
Media	42.593	39.033	40.813
Mediana	45.556	42.185	43.303
Varianza	547.554	109.524	158.816
Desviación Estándar	23.400	10.465	12.602
Error Estándar	6.755	3.021	3.638
Moda	65.556	20.420	17.990
Sesgo	-0.229	-0.794	-0.502
Mínimo	7.778	20.420	17.990
Máximo	72.222	51.000	58.280
Cuartil 1	17.223	31.135	33.026
Cuartil 2	45.556	42.185	43.303
Cuartil 3	65.556	47.445	50.740

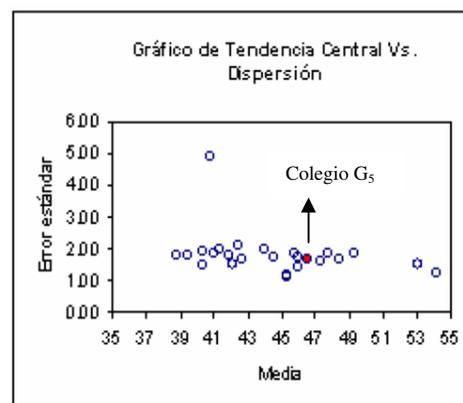
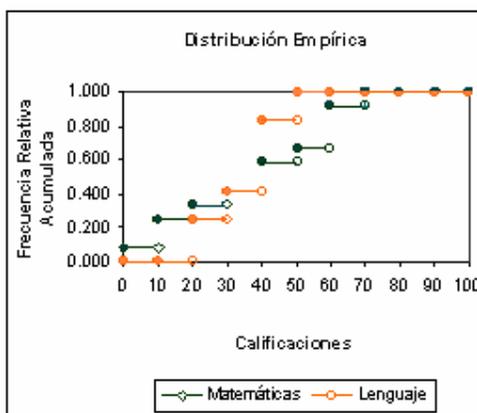
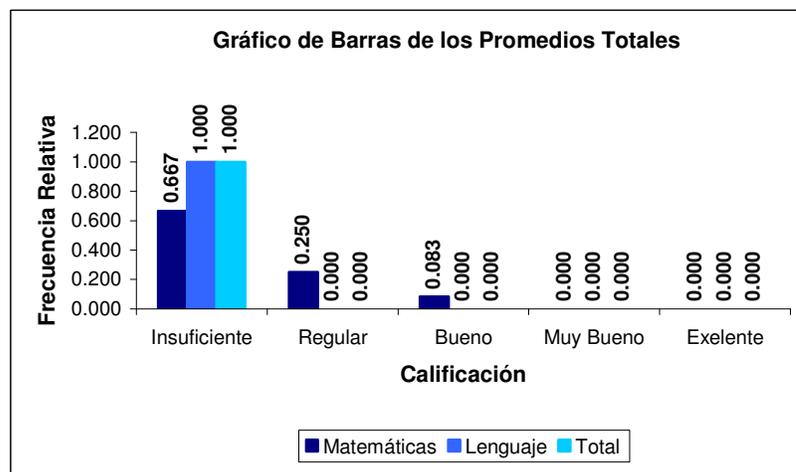
Tablas de Frecuencias

Calificación	Matemáticas	Lenguaje	Total
Insuficiente	0.667	1.000	1.000
Regular	0.250	0.000	0.000
Bueno	0.083	0.000	0.000
Muy Bueno	0.000	0.000	0.000
Excelente	0.000	0.000	0.000

Elaboración: Gina Salazar

Cuadro 3.78

Medición de la Calidad de la Educación Fiscal en la zona norte de Guayaquil, a través de los niveles de conocimiento de Matemáticas y Lenguaje de los estudiantes del último año de educación básica.
Análisis Univariado del colegio G₅: Gráficos



Elaboración: Gina Salazar

Análisis Univariado del colegio G₆

En el Cuadro 3.79 se observan las estadísticas descriptivas del colegio G₆. Se observa que los 41 estudiantes evaluados en el colegio G₆ obtuvieron en promedio una calificación de 36.314 ± 2.264 en la materia Matemáticas y 45.702 ± 1.438 en la materia Lenguaje, mientras que en el promedio total obtuvieron 41.009 ± 1.383 . Los coeficientes de sesgo para Matemáticas, Lenguaje y Total son -0.204, -0.039 y -0.696 respectivamente. La mínima nota observada de Matemáticas es 7.778 y la máxima es 60.000. La mínima nota de Lenguaje observada es 27.130 y la máxima nota es 63.370. Para el promedio total, la mínima nota observada es 17.725 y la máxima nota obtenida por algún estudiante de este colegio es 57.585.

También se observa en el Cuadro 3.79, la tabla de frecuencias, la cual indica que el 100% de los estudiantes evaluados del colegio G₆ obtuvieron calificaciones Insuficientes en Matemáticas, el 0% obtuvo calificaciones regulares. Para Lenguaje, el 92.7% obtuvo calificaciones insuficientes, mientras que el 7.3% obtuvo calificaciones regulares. Para el promedio total, el 100% de estudiantes evaluados obtuvieron calificaciones insuficientes.

Cuadro 3.79

Medición de la Calidad de la Educación Fiscal en la zona norte de Guayaquil, a través de los niveles de conocimiento de Matemáticas y Lenguaje de los estudiantes del último año de educación básica.

Análisis Univariado del colegio G₆: Tablas**Estadísticas descriptivas**

	Matemáticas	Lenguaje	Total
N	41.000	41.000	41.000
Media	36.314	45.702	41.009
Mediana	37.778	45.750	42.240
Varianza	210.212	84.728	78.421
Desviación Estándar	14.499	9.205	8.856
Error Estándar	2.264	1.438	1.383
Moda	28.889	27.130	17.725
Sesgo	-0.204	-0.039	-0.696
Mínimo	7.778	27.130	17.725
Máximo	60.000	63.370	57.585
Cuartil 1	27.778	38.785	35.598
Cuartil 2	37.778	45.750	42.240
Cuartil 3	46.667	54.160	47.400

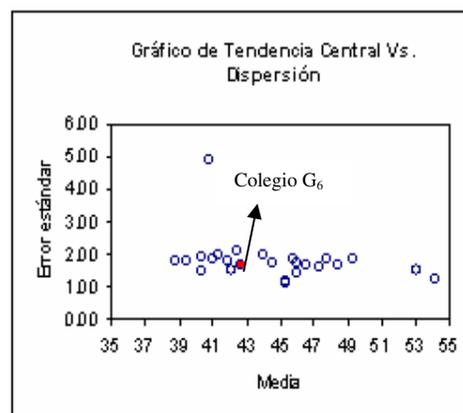
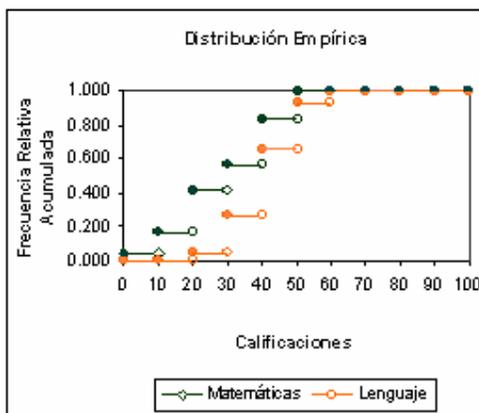
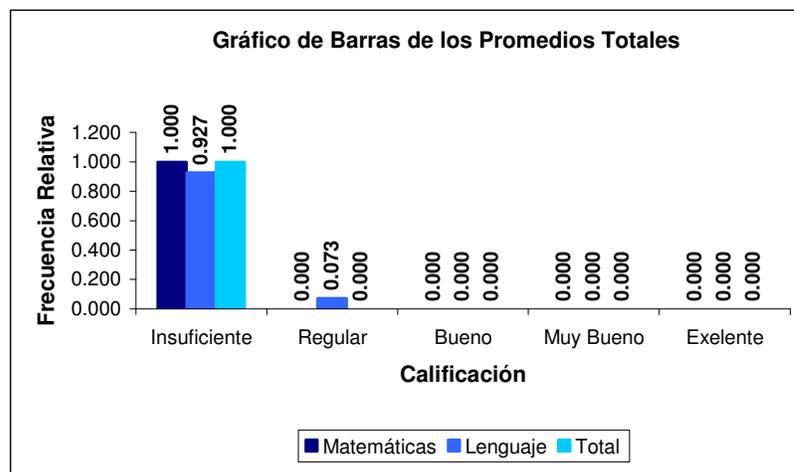
Tablas de Frecuencias

Calificación	Matemáticas	Lenguaje	Total
Insuficiente	1.000	0.927	1.000
Regular	0.000	0.073	0.000
Bueno	0.000	0.000	0.000
Muy Bueno	0.000	0.000	0.000
Excelente	0.000	0.000	0.000

Elaboración: Gina Salazar

Cuadro 3.80

Medición de la Calidad de la Educación Fiscal en la zona norte de Guayaquil, a través de los niveles de conocimiento de Matemáticas y Lenguaje de los estudiantes del último año de educación básica.
Análisis Univariado del colegio G₆. Gráficos



Elaboración: Gina Salazar

Análisis Univariado del colegio G₇

Cuadro 3.81

Medición de la Calidad de la Educación Fiscal en la zona norte de Guayaquil, a través de los niveles de conocimiento de Matemáticas y Lenguaje de los estudiantes del último año de educación básica.

Análisis Univariado del colegio G₇: Tablas

Estadísticas descriptivas

	Matemáticas	Lenguaje	Total
N	101.000	101.000	101.000
Media	53.399	54.901	54.150
Mediana	52.222	54.750	55.235
Varianza	218.687	106.380	80.838
Desviación Estándar	14.788	10.314	8.991
Error Estándar	1.471	1.026	0.895
Moda	52.222	53.750	55.010
Sesgo	0.124	-0.196	-0.354
Mínimo	22.222	30.940	29.225
Máximo	85.556	83.040	71.930
Cuartil 1	42.222	48.055	49.208
Cuartil 2	52.222	54.750	55.235
Cuartil 3	63.333	62.530	59.888

Tablas de Frecuencias

Calificación	Matemáticas	Lenguaje	Total
Insuficiente	0.683	0.634	0.762
Regular	0.158	0.337	0.218
Bueno	0.119	0.020	0.020
Muy Bueno	0.040	0.010	0.000
Excelente	0.000	0.000	0.000

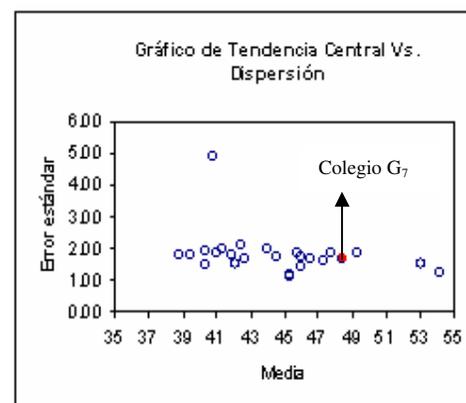
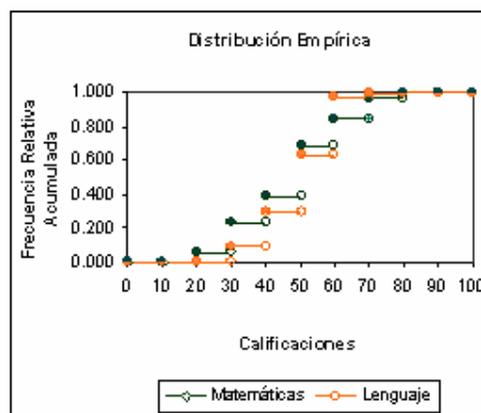
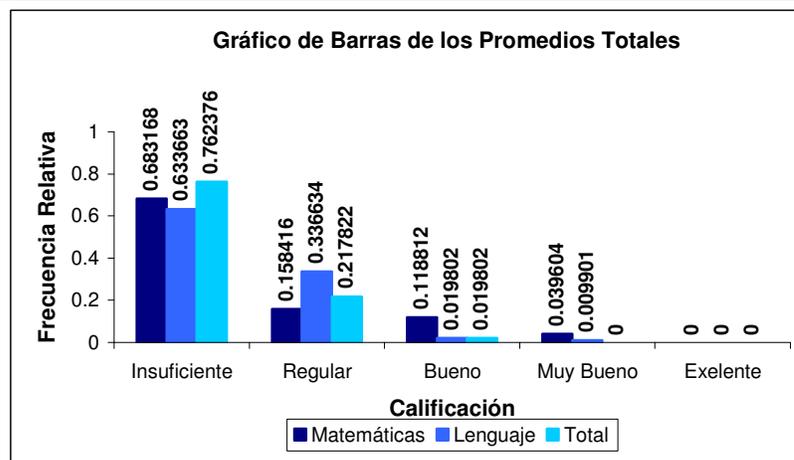
Elaboración: Gina Salazar

En el Cuadro 3.81 se observan las estadísticas descriptivas del colegio G₇. Se observa que los 101 estudiantes evaluados en el colegio G₇ obtuvieron en promedio una calificación de 53.399 ± 1.471 en la materia Matemáticas y 54.901 ± 1.026 en la materia Lenguaje, mientras que en el promedio total obtuvieron 54.150 ± 0.895 . Los coeficientes de sesgo para Matemáticas, Lenguaje y Total son 0.124, -0.196 y -0.354 respectivamente. La mínima nota observada de Matemáticas es 22.222 y la máxima es 85.556. La mínima nota de Lenguaje observada es 30.940 y la máxima nota es 83.040. Para el promedio total, la mínima nota observada es 29.225 y la máxima nota obtenida por algún estudiante de este colegio es 71.930.

También se observa en el Cuadro 3.81, la tabla de frecuencias, la cual indica que el 68.3% de los estudiantes evaluados del colegio G₇ obtuvieron calificaciones Insuficientes en Matemáticas, el 15.8% obtuvo calificaciones regulares. Para Lenguaje, el 63.4% obtuvo calificaciones insuficientes, mientras que el 33.7% obtuvo calificaciones regulares. Para el promedio total, el 76.2% de estudiantes evaluados obtuvieron calificaciones insuficientes.

Cuadro 3.82

Medición de la Calidad de la Educación Fiscal en la zona norte de Guayaquil, a través de los niveles de conocimiento de Matemáticas y Lenguaje de los estudiantes del último año de educación básica.
Análisis Univariado del colegio G₇: Gráficos



Elaboración: Gina Salazar

Análisis Univariado del colegio G₈

Cuadro 3.83

Medición de la Calidad de la Educación Fiscal en la zona norte de Guayaquil, a través de los niveles de conocimiento de Matemáticas y Lenguaje de los estudiantes del último año de educación básica.

Análisis Univariado del colegio G₈: Tablas

Estadísticas descriptivas

	Matemáticas	Lenguaje	Total
N	118.000	118.000	118.000
Media	40.320	50.410	45.365
Mediana	39.445	50.995	45.583
Varianza	212.665	128.267	98.992
Desviación Estándar	14.583	11.326	9.949
Error Estándar	1.342	1.043	0.916
Moda	35.556	50.500	21.680
Sesgo	0.422	-0.259	0.002
Mínimo	11.111	18.950	21.680
Máximo	86.667	73.250	70.545
Cuartil 1	28.889	43.118	39.373
Cuartil 2	39.445	50.995	45.583
Cuartil 3	48.889	58.568	51.486

Tablas de Frecuencias

Calificación	Matemáticas	Lenguaje	Total
Insuficiente	0.898	0.797	0.915
Regular	0.085	0.169	0.076
Bueno	0.008	0.034	0.008
Muy Bueno	0.008	0.000	0.000
Excelente	0.000	0.000	0.000

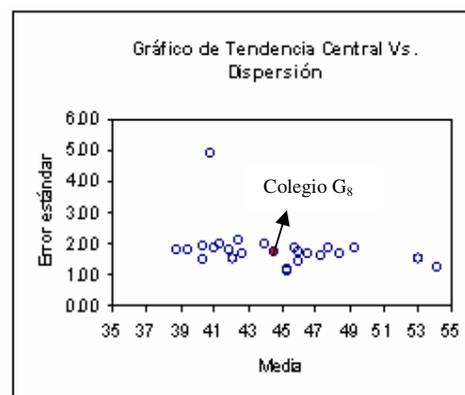
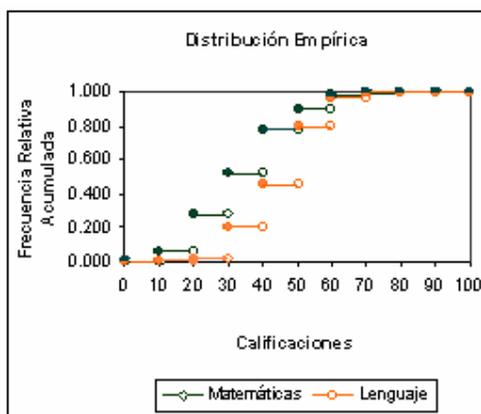
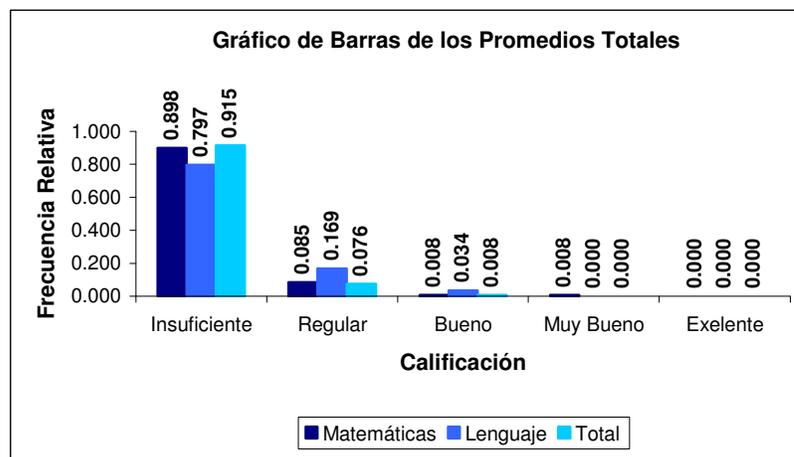
Elaboración: Gina Salazar

En el Cuadro 3.83 se observan las estadísticas descriptivas del colegio G₈. Se observa que los 118 estudiantes evaluados en el colegio G₈ obtuvieron en promedio una calificación de 40.320 ± 1.342 en la materia Matemáticas y 50.410 ± 1.043 en la materia Lenguaje, mientras que en el promedio total obtuvieron 45.365 ± 0.916 . Los coeficientes de sesgo para Matemáticas, Lenguaje y Total son 0.422, -0.259 y -0.002 respectivamente. La mínima nota observada de Matemáticas es 11.111 y la máxima es 86.667. La mínima nota de Lenguaje observada es 18.950 y la máxima nota es 73.250. Para el promedio total, la mínima nota observada es 21.680 y la máxima nota obtenida por algún estudiante de este colegio es 70.545.

También se observa en el Cuadro 3.83, la tabla de frecuencias, la cual indica que el 89.8% de los estudiantes evaluados del colegio G₈ obtuvieron calificaciones Insuficientes en Matemáticas, el 8.5% obtuvo calificaciones regulares. Para Lenguaje, el 79.7% obtuvo calificaciones insuficientes, mientras que el 16.9% obtuvo calificaciones regulares. Para el promedio total, el 91.5% de estudiantes evaluados obtuvieron calificaciones insuficientes.

Cuadro 3.84

Medición de la Calidad de la Educación Fiscal en la zona norte de Guayaquil, a través de los niveles de conocimiento de Matemáticas y Lenguaje de los estudiantes del último año de educación básica.
Análisis Univariado del colegio G₈: Gráficos



Elaboración: Gina Salazar

Análisis Univariado del colegio G₉

Cuadro 3.85

Medición de la Calidad de la Educación Fiscal en la zona norte de Guayaquil, a través de los niveles de conocimiento de Matemáticas y Lenguaje de los estudiantes del último año de educación básica.

Análisis Univariado del colegio G₉: Tablas

Estadísticas descriptivas

	Matemáticas	Lenguaje	Total
N	32.000	32.000	32.000
Media	42.382	42.656	42.519
Mediana	41.222	44.815	42.673
Varianza	169.057	118.237	82.440
Desviación Estándar	13.002	10.874	9.080
Error Estándar	2.298	1.922	1.605
Moda	25.556	24.640	42.955
Sesgo	0.234	-0.059	0.280
Mínimo	18.889	24.640	27.320
Máximo	67.111	63.870	63.955
Cuartil 1	31.111	32.638	35.609
Cuartil 2	41.222	44.815	42.673
Cuartil 3	52.778	50.188	49.344

Tablas de Frecuencias

Calificación	Matemáticas	Lenguaje	Total
Insuficiente	0.875	0.938	0.969
Regular	0.125	0.063	0.031
Bueno	0.000	0.000	0.000
Muy Bueno	0.000	0.000	0.000
Excelente	0.000	0.000	0.000

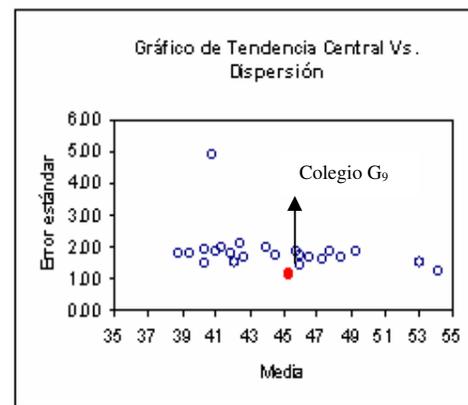
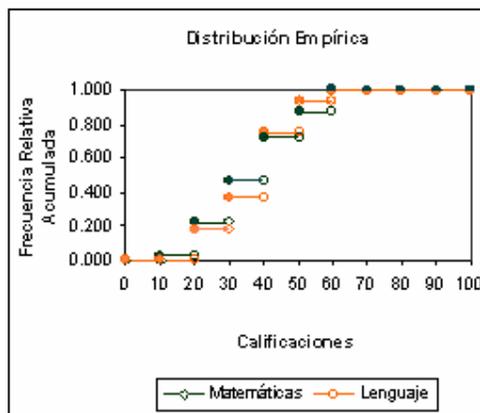
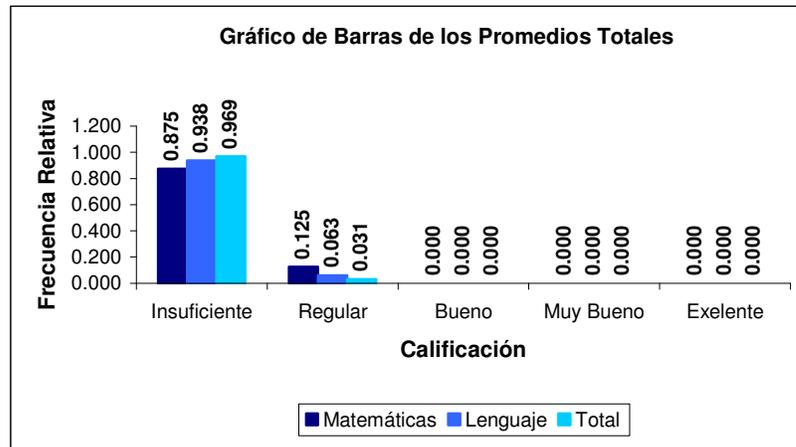
Elaboración: Gina Salazar

En el Cuadro 3.85 se observan las estadísticas descriptivas del colegio G₉. Se observa que los 32 estudiantes evaluados en el colegio G₉ obtuvieron en promedio una calificación de 42.382 ± 2.298 en la materia Matemáticas y 42.656 ± 1.922 en la materia Lenguaje, mientras que en el promedio total obtuvieron 42.519 ± 1.605 . Los coeficientes de sesgo para Matemáticas, Lenguaje y Total son 0.234, -0.059 y 0.280 respectivamente. La mínima nota observada de Matemáticas es 18.889 y la máxima es 67.111. La mínima nota de Lenguaje observada es 24.640 y la máxima nota es 63.870. Para el promedio total, la mínima nota observada es 27.320 y la máxima nota obtenida por algún estudiante de este colegio es 63.955.

También se observa en el Cuadro 3.85, la tabla de frecuencias, la cual indica que el 87.5% de los estudiantes evaluados del colegio G₉ obtuvieron calificaciones Insuficientes en Matemáticas, el 12.5% obtuvo calificaciones regulares. Para Lenguaje, el 93.8% obtuvo calificaciones insuficientes, mientras que el 6.3% obtuvo calificaciones regulares. Para el promedio total, el 96.9% de estudiantes evaluados obtuvieron calificaciones insuficientes. Observe los gráficos en el Cuadro 4.86.

Cuadro 3.86

Medición de la Calidad de la Educación Fiscal en la zona norte de Guayaquil, a través de los niveles de conocimiento de Matemáticas y Lenguaje de los estudiantes del último año de educación básica.
Análisis Univariado del colegio G₉. Gráficos



Elaboración: Gina Salazar

Análisis Univariado del colegio G₁₀

Cuadro 3.87

Medición de la Calidad de la Educación Fiscal en la zona norte de Guayaquil, a través de los niveles de conocimiento de Matemáticas y Lenguaje de los estudiantes del último año de educación básica.

Análisis Univariado del colegio G₁₀: Tablas

Estadísticas descriptivas

	Matemáticas	Lenguaje	Total
N	49.000	49.000	49.000
Media	44.286	47.806	46.046
Mediana	45.556	46.920	46.170
Varianza	172.582	116.618	71.012
Desviación Estándar	13.137	10.799	8.427
Error Estándar	1.877	1.543	1.204
Moda	52.222	26.250	32.015
Sesgo	0.068	0.316	0.395
Mínimo	20.000	26.250	32.015
Máximo	71.111	70.050	65.305
Cuartil 1	33.889	40.625	39.383
Cuartil 2	45.556	46.920	46.170
Cuartil 3	53.889	54.840	51.253

Tablas de Frecuencias

Calificación	Matemáticas	Lenguaje	Total
Insuficiente	0.878	0.837	0.918
Regular	0.102	0.143	0.082
Bueno	0.020	0.020	0.000
Muy Bueno	0.000	0.000	0.000
Excelente	0.000	0.000	0.000

Elaboración: Gina Salazar

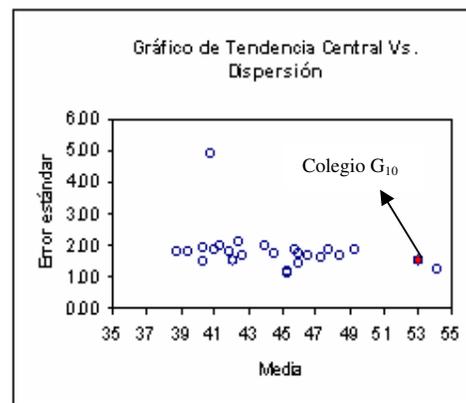
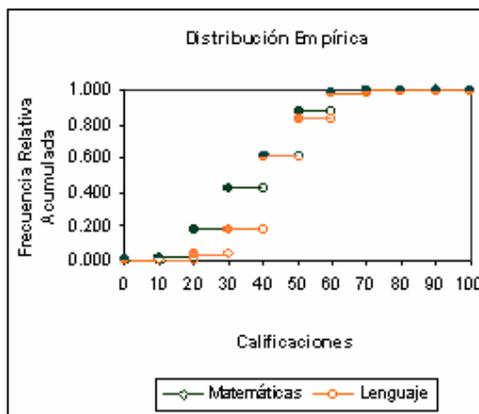
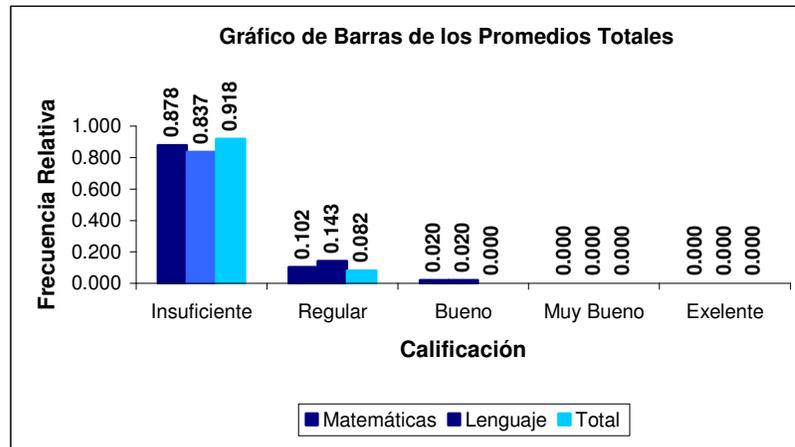
En el Cuadro 3.87 se observan las estadísticas descriptivas del colegio G₁₀. Se observa que los 49 estudiantes evaluados en el colegio G₁₀ obtuvieron en promedio una calificación de 44.286 ± 1.877 en la materia Matemáticas y 47.806 ± 1.543 en la materia Lenguaje, mientras que en el promedio total obtuvieron 46.046 ± 1.204 . Los coeficientes de sesgo para Matemáticas, Lenguaje y Total son 0.068, 0.316 y 0.395 respectivamente. La mínima nota observada de Matemáticas es 20.000 y la máxima es 71.111. La mínima nota de Lenguaje observada es 26.250 y la máxima nota es 70.040. Para el promedio total, la mínima nota observada es 32.015 y la máxima nota obtenida por algún estudiante de este colegio es 65.305.

También se observa en el Cuadro 3.87, la tabla de frecuencias, la cual indica que el 87.8% de los estudiantes evaluados del colegio G₁₀ obtuvieron calificaciones Insuficientes en Matemáticas, el 10.2% obtuvo calificaciones regulares. Para Lenguaje, el 83.7% obtuvo calificaciones insuficientes, mientras que el 14.3% obtuvo calificaciones regulares. Para el promedio total, el 91.8% de estudiantes evaluados obtuvieron calificaciones insuficientes.

Cuadro 3.88

Medición de la Calidad de la Educación Fiscal en la zona norte de Guayaquil, a través de los niveles de conocimiento de Matemáticas y Lenguaje de los estudiantes del último año de educación básica.

Análisis Univariado del colegio G₁₀: Gráficos



Elaboración: Gina Salazar

Análisis Univariado del colegio G₁₁

Cuadro 3.89

Medición de la Calidad de la Educación Fiscal en la zona norte de Guayaquil, a través de los niveles de conocimiento de Matemáticas y Lenguaje de los estudiantes del último año de educación básica.

Análisis Univariado del colegio G₁₁: Tablas

Estadísticas descriptivas

	Matemáticas	Lenguaje	Total
N	63.000	63.000	63.000
Media	47.302	44.273	45.788
Mediana	45.556	45.750	46.630
Varianza	304.290	148.600	130.448
Desviación Estándar	17.444	12.190	11.421
Error Estándar	2.198	1.536	1.439
Moda	58.889	45.080	16.805
Sesgo	0.162	-0.319	-0.112
Mínimo	8.889	13.190	16.805
Máximo	85.556	67.670	72.280
Cuartil 1	34.444	35.690	38.345
Cuartil 2	45.556	45.750	46.630
Cuartil 3	58.889	54.000	53.220

Tablas de Frecuencias

Calificación	Matemáticas	Lenguaje	Total
Insuficiente	0.825	0.921	0.905
Regular	0.063	0.079	0.063
Bueno	0.079	0.000	0.032
Muy Bueno	0.032	0.000	0.000
Excelente	0.000	0.000	0.000

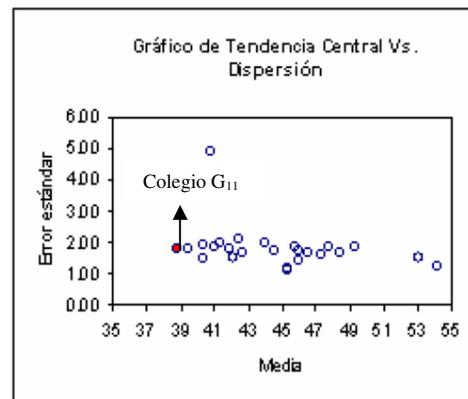
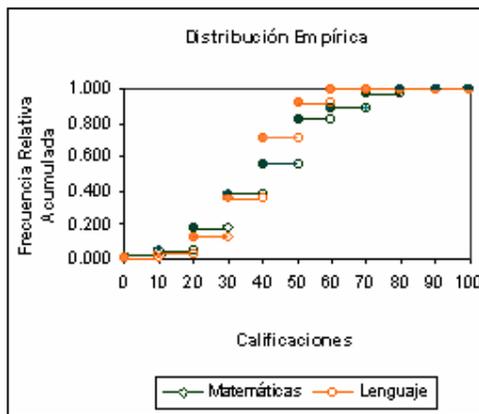
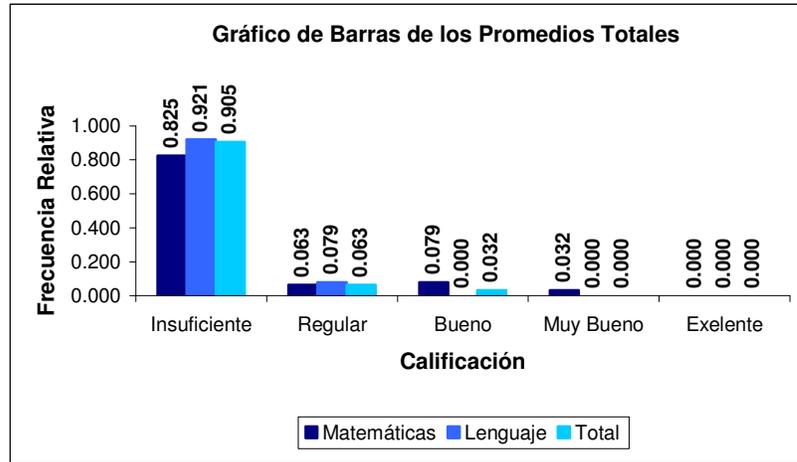
Elaboración: Gina Salazar

En el Cuadro 3.89 se observan las estadísticas descriptivas del colegio G₁₁. Se observa que los 63 estudiantes evaluados en el colegio G₁₁ obtuvieron en promedio una calificación de 47.302 ± 2.198 en la materia Matemáticas y 44.273 ± 1.536 en la materia Lenguaje, mientras que en el promedio total obtuvieron 45.788 ± 1.439 . Los coeficientes de sesgo para Matemáticas, Lenguaje y Total son 0.162, -0.319 y -0.112 respectivamente. La mínima nota observada de Matemáticas es 8.889 y la máxima es 85.556. La mínima nota de Lenguaje observada es 13.190 y la máxima nota es 67.670. Para el promedio total, la mínima nota observada es 16.805 y la máxima nota obtenida por algún estudiante de este colegio es 72.280.

También se observa en el Cuadro 3.89, la tabla de frecuencias, la cual indica que el 82.5% de los estudiantes evaluados del colegio G₁₁ obtuvieron calificaciones Insuficientes en Matemáticas, el 6.3% obtuvo calificaciones regulares. Para Lenguaje, el 92.1% obtuvo calificaciones insuficientes, mientras que el 7.9% obtuvo calificaciones regulares. Para el promedio total, el 90.5% de estudiantes evaluados obtuvieron calificaciones insuficientes.

Cuadro 3.90

Medición de la Calidad de la Educación Fiscal en la zona norte de Guayaquil, a través de los niveles de conocimiento de Matemáticas y Lenguaje de los estudiantes del último año de educación básica.
Análisis Univariado del colegio G₁₁: Gráficos



Elaboración: Gina Salazar

Análisis Univariado del colegio G₁₂

Cuadro 3.91

Medición de la Calidad de la Educación Fiscal en la zona norte de Guayaquil, a través de los niveles de conocimiento de Matemáticas y Lenguaje de los estudiantes del último año de educación básica.

Análisis Univariado del colegio G₁₂: Tablas

Estadísticas descriptivas

	Matemáticas	Lenguaje	Total
N	165.000	165.000	165.000
Media	37.862	52.705	45.284
Mediana	37.778	54.500	44.970
Varianza	264.584	151.749	100.912
Desviación Estándar	16.266	12.319	10.045
Error Estándar	1.266	0.959	0.782
Moda	28.889	54.500	48.360
Sesgo	0.267	-0.445	0.331
Mínimo	1.111	16.730	22.860
Máximo	95.556	74.770	70.445
Cuartil 1	27.778	44.250	37.428
Cuartil 2	37.778	54.500	44.970
Cuartil 3	48.889	62.665	51.613

Tablas de Frecuencias

Calificación	Matemáticas	Lenguaje	Total
Insuficiente	0.903	0.655	0.915
Regular	0.079	0.303	0.079
Bueno	0.012	0.042	0.006
Muy Bueno	0.000	0.000	0.000
Excelente	0.006	0.000	0.000

Elaboración: Gina Salazar

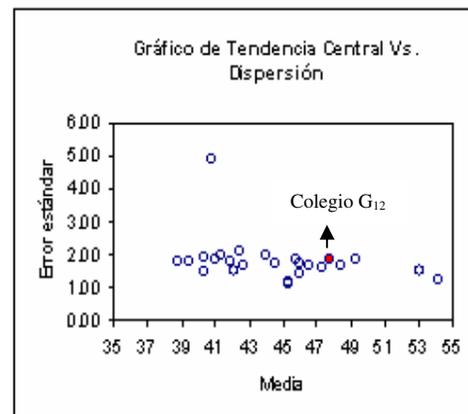
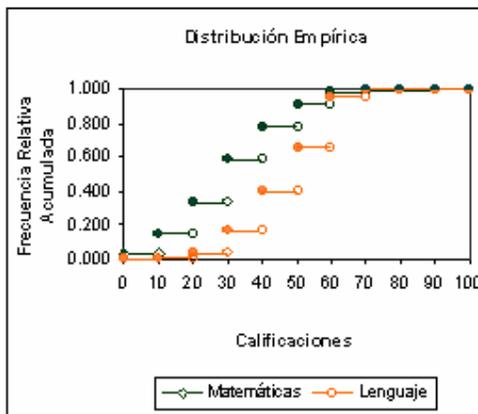
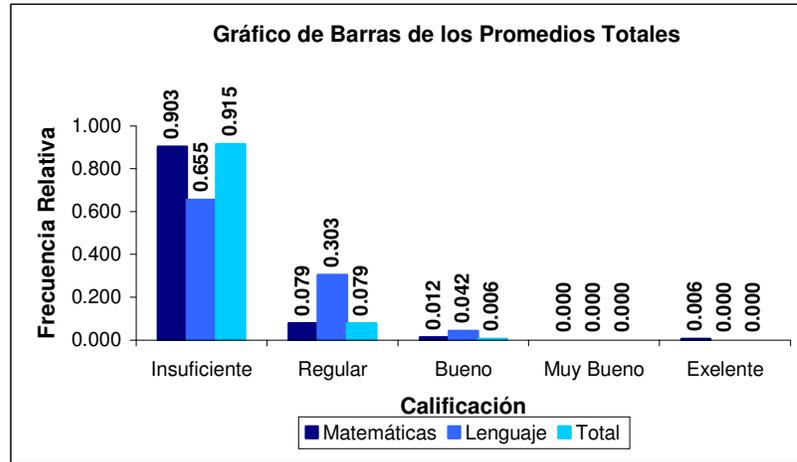
En el Cuadro 3.91 se observan las estadísticas descriptivas del colegio G_{12} . Se observa que los 165 estudiantes evaluados en el colegio G_{12} obtuvieron en promedio una calificación de 37.862 ± 1.266 en la materia Matemáticas y 52.705 ± 0.959 en la materia Lenguaje, mientras que en el promedio total obtuvieron 45.284 ± 0.782 . Los coeficientes de sesgo para Matemáticas, Lenguaje y Total son 0.267, -0.445 y 0.331 respectivamente. La mínima nota observada de Matemáticas es 1.111 y la máxima es 95.556. La mínima nota de Lenguaje observada es 16.730 y la máxima nota es 74.770. Para el promedio total, la mínima nota observada es 22.860 y la máxima nota obtenida por algún estudiante de este colegio es 70.445.

También se observa en el Cuadro 3.91, la tabla de frecuencias, la cual indica que el 90.3% de los estudiantes evaluados del colegio G_{12} obtuvieron calificaciones Insuficientes en Matemáticas, el 7.9% obtuvo calificaciones regulares. Para Lenguaje, el 65.5% obtuvo calificaciones insuficientes, mientras que el 30.3% obtuvo calificaciones regulares. Para el promedio total, el 91.5% de estudiantes evaluados obtuvieron calificaciones insuficientes.

Cuadro 3.92

Medición de la Calidad de la Educación Fiscal en la zona norte de Guayaquil, a través de los niveles de conocimiento de Matemáticas y Lenguaje de los estudiantes del último año de educación básica.

Análisis Univariado del colegio G₁₂: Gráficos



Elaboración: Gina Salazar

Análisis Univariado del colegio G₁₃

Cuadro 3.93

Medición de la Calidad de la Educación Fiscal en la zona norte de Guayaquil, a través de los niveles de conocimiento de Matemáticas y Lenguaje de los estudiantes del último año de educación básica.

Análisis Univariado del colegio G₁₃: Tablas

Estadísticas descriptivas

	Matemáticas	Lenguaje	Total
N	101.000	101.000	101.000
Media	51.403	54.635	53.019
Mediana	51.667	53.750	54.335
Varianza	377.617	125.615	122.038
Desviación Estándar	19.432	11.208	11.047
Error Estándar	1.934	1.115	1.099
Moda	85.556	51.000	45.890
Sesgo	0.034	0.023	-0.153
Mínimo	8.889	28.970	28.530
Máximo	90.000	80.750	76.250
Cuartil 1	35.000	47.420	45.785
Cuartil 2	51.667	53.750	54.335
Cuartil 3	65.556	63.710	60.875

Tablas de Frecuencias

Calificación	Matemáticas	Lenguaje	Total
Insuficiente	0.644	0.693	0.723
Regular	0.168	0.228	0.218
Bueno	0.109	0.059	0.059
Muy Bueno	0.079	0.020	0.000
Excelente	0.000	0.000	0.000

Elaboración: Gina Salazar

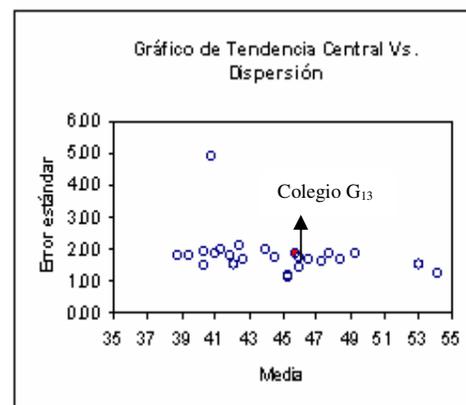
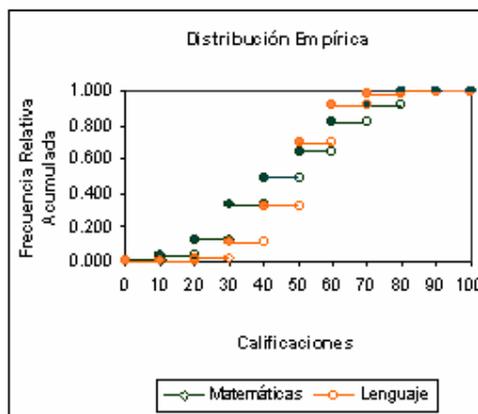
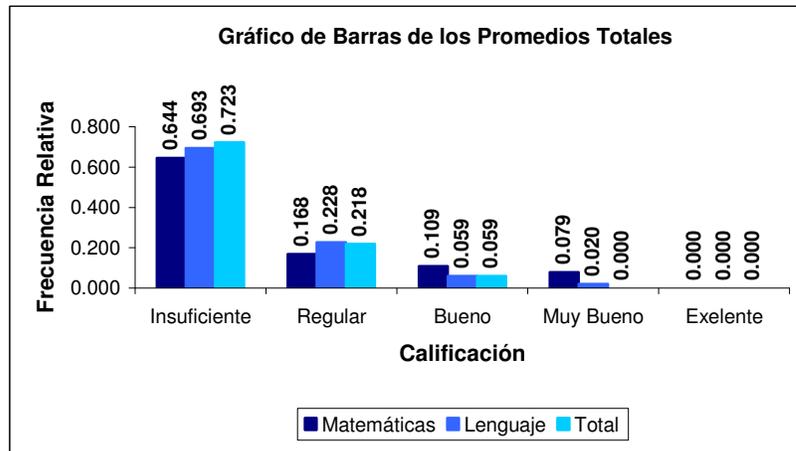
En el Cuadro 3.93 se observan las estadísticas descriptivas del colegio G₁₃. Se observa que los 101 estudiantes evaluados en el colegio G₁₃ obtuvieron en promedio una calificación de 51.403 ± 1.934 en la materia Matemáticas y 54.635 ± 1.115 en la materia Lenguaje, mientras que en el promedio total obtuvieron 53.019 ± 1.099 . Los coeficientes de sesgo para Matemáticas, Lenguaje y Total son 0.034, 0.023 y -0.153 respectivamente. La mínima nota observada de Matemáticas es 8.889 y la máxima es 90.000. La mínima nota de Lenguaje observada es 28.970 y la máxima nota es 80.750. Para el promedio total, la mínima nota observada es 28.530 y la máxima nota obtenida por algún estudiante de este colegio es 76.250.

También se observa en el Cuadro 3.93, la tabla de frecuencias, la cual indica que el 64.4% de los estudiantes evaluados del colegio G₁₃ obtuvieron calificaciones Insuficientes en Matemáticas, el 16.8% obtuvo calificaciones regulares. Para Lenguaje, el 69.3% obtuvo calificaciones insuficientes, mientras que el 22.8% obtuvo calificaciones regulares. Para el promedio total, el 72.3% de estudiantes evaluados obtuvieron calificaciones insuficientes.

Cuadro 3.94

Medición de la Calidad de la Educación Fiscal en la zona norte de Guayaquil, a través de los niveles de conocimiento de Matemáticas y Lenguaje de los estudiantes del último año de educación básica.

Análisis Univariado del colegio G₁₃: Gráficos



Elaboración: Gina Salazar

Análisis Univariado del colegio G₁₄

En el Cuadro 3.95 se observan las estadísticas descriptivas del colegio G₁₄. Se observa que los 105 estudiantes evaluados en el colegio G₁₄ obtuvieron en promedio una calificación de 49.587 ± 1.986 en la materia Matemáticas y 47.240 ± 1.361 en la materia Lenguaje, mientras que en el promedio total obtuvieron 48.414 ± 1.224 . Los coeficientes de sesgo para Matemáticas, Lenguaje y Total son 0.543, -0.102 y 0.205 respectivamente. La mínima nota observada de Matemáticas es 6.667 y la máxima es 95.556. La mínima nota de Lenguaje observada es 4.000 y la máxima nota es 76.580. Para el promedio total, la mínima nota observada es 23.460 y la máxima nota obtenida por algún estudiante de este colegio es 74.540.

También se observa en el Cuadro 3.95, la tabla de frecuencias, la cual indica que el 73.3% de los estudiantes evaluados del colegio G₁₄ obtuvieron calificaciones Insuficientes en Matemáticas, el 9.5% obtuvo calificaciones regulares. Para Lenguaje, el 78.1% obtuvo calificaciones insuficientes, mientras que el 17.1% obtuvo calificaciones regulares. Para el promedio total, el 79% de estudiantes evaluados obtuvieron calificaciones insuficientes.

Cuadro 3.95

Medición de la Calidad de la Educación Fiscal en la zona norte de Guayaquil, a través de los niveles de conocimiento de Matemáticas y Lenguaje de los estudiantes del último año de educación básica.

Análisis Univariado del colegio G₁₄: Tablas**Estadísticas descriptivas**

	Matemáticas	Lenguaje	Total
N	105.000	105.000	105.000
Media	49.587	47.240	48.414
Mediana	45.556	45.170	46.750
Varianza	414.084	194.421	157.252
Desviación Estándar	20.349	13.943	12.540
Error Estándar	1.986	1.361	1.224
Moda	35.556	39.500	64.250
Sesgo	0.543	-0.102	0.205
Mínimo	6.667	4.000	23.460
Máximo	95.556	76.580	74.540
Cuartil 1	35.556	39.165	38.688
Cuartil 2	45.556	45.170	46.750
Cuartil 3	62.222	57.960	58.853

Tablas de Frecuencias

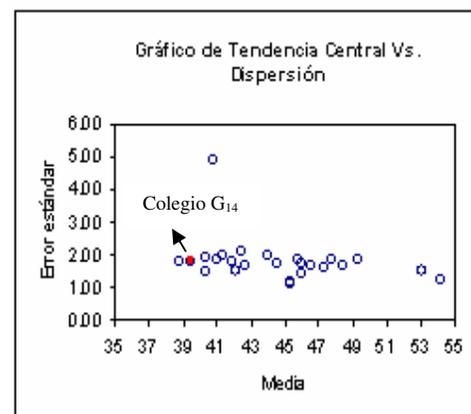
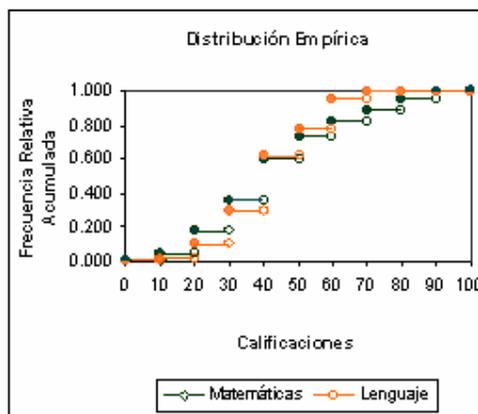
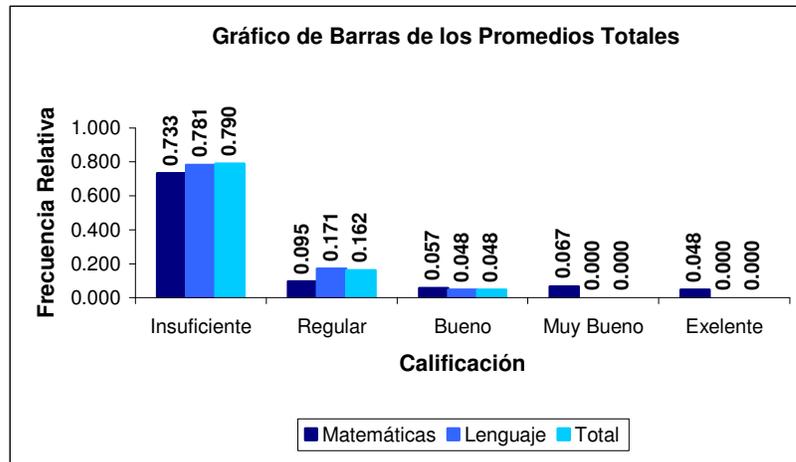
Calificación	Matemáticas	Lenguaje	Total
Insuficiente	0.733	0.781	0.790
Regular	0.095	0.171	0.162
Bueno	0.057	0.048	0.048
Muy Bueno	0.067	0.000	0.000
Excelente	0.048	0.000	0.000

Elaboración: Gina Salazar

Cuadro 3.96

Medición de la Calidad de la Educación Fiscal en la zona norte de Guayaquil, a través de los niveles de conocimiento de Matemáticas y Lenguaje de los estudiantes del último año de educación básica.

Análisis Univariado del colegio G₁₄: Gráficos



Elaboración: Gina Salazar

Análisis Univariado del colegio G₁₅

Cuadro 3.97

Medición de la Calidad de la Educación Fiscal en la zona norte de Guayaquil, a través de los niveles de conocimiento de Matemáticas y Lenguaje de los estudiantes del último año de educación básica.

Análisis Univariado del colegio G₁₅: Tablas

Estadísticas descriptivas

	Matemáticas	Lenguaje	Total
N	57.000	57.000	57.000
Media	37.203	46.673	41.938
Mediana	36.667	46.170	41.430
Varianza	242.466	127.462	89.541
Desviación Estándar	15.571	11.290	9.463
Error Estándar	2.062	1.495	1.253
Moda	22.222	49.920	23.360
Sesgo	0.297	0.077	0.874
Mínimo	1.111	23.690	23.360
Máximo	72.222	74.940	73.025
Cuartil 1	22.778	39.040	35.660
Cuartil 2	36.667	46.170	41.430
Cuartil 3	46.667	53.415	45.890

Tablas de Frecuencias

Calificación	Matemáticas	Lenguaje	Total
Insuficiente	0.895	0.877	0.930
Regular	0.070	0.105	0.053
Bueno	0.035	0.018	0.018
Muy Bueno	0.000	0.000	0.000
Excelente	0.000	0.000	0.000

Elaboración: Gina Salazar

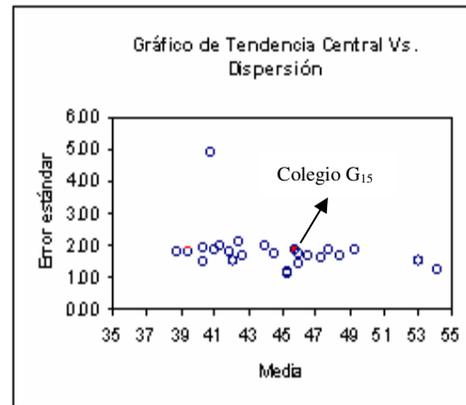
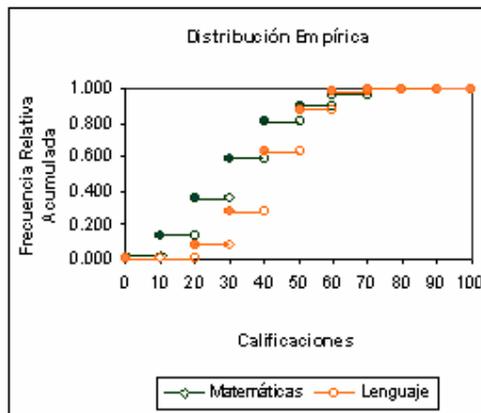
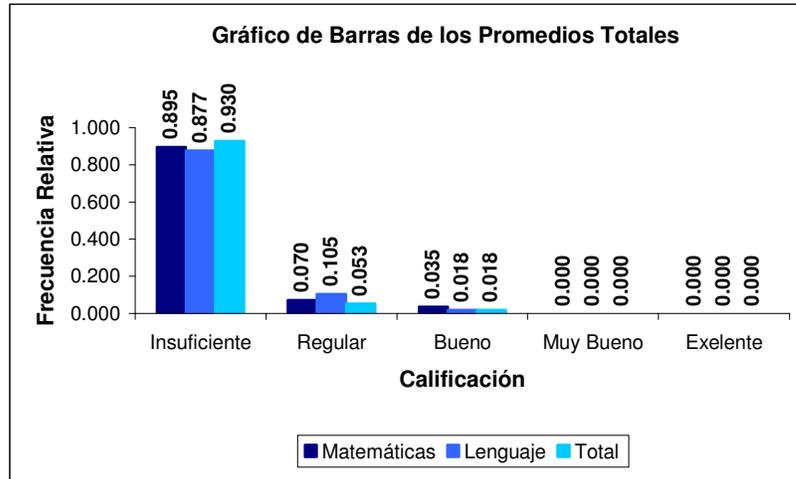
En el Cuadro 3.97 se observan las estadísticas descriptivas del colegio G₁₅. Se observa que los 57 estudiantes evaluados en el colegio G₁₅ obtuvieron en promedio una calificación de 37.203 ± 2.062 en la materia Matemáticas y 46.673 ± 1.495 en la materia Lenguaje, mientras que en el promedio total obtuvieron 41.938 ± 1.253 . Los coeficientes de sesgo para Matemáticas, Lenguaje y Total son 0.297, 0.077 y 0.874 respectivamente. La mínima nota observada de Matemáticas es 1.111 y la máxima es 72.222. La mínima nota de Lenguaje observada es 23.690 y la máxima nota es 74.940. Para el promedio total, la mínima nota observada es 23.360 y la máxima nota obtenida por algún estudiante de este colegio es 73.025.

También se observa en el Cuadro 3.97, la tabla de frecuencias, la cual indica que el 89.5% de los estudiantes evaluados del colegio G₁₅ obtuvieron calificaciones Insuficientes en Matemáticas, el 7% obtuvo calificaciones regulares. Para Lenguaje, el 87.7% obtuvo calificaciones insuficientes, mientras que el 10.5% obtuvo calificaciones regulares. Para el promedio total, el 93% de estudiantes evaluados obtuvieron calificaciones insuficientes.

Cuadro 3.98

Medición de la Calidad de la Educación Fiscal en la zona norte de Guayaquil, a través de los niveles de conocimiento de Matemáticas y Lenguaje de los estudiantes del último año de educación básica.

Análisis Univariado del colegio G₁₅: Gráficos



Elaboración: Gina Salazar

Análisis Univariado del colegio G₁₆

Cuadro 3.99

Medición de la Calidad de la Educación Fiscal en la zona norte de Guayaquil, a través de los niveles de conocimiento de Matemáticas y Lenguaje de los estudiantes del último año de educación básica.

Análisis Univariado del colegio G₁₆: Tablas

Estadísticas descriptivas

	Matemáticas	Lenguaje	Total
N	59.000	59.000	59.000
Media	30.209	50.425	40.317
Mediana	30.889	51.560	39.545
Varianza	214.676	223.971	96.931
Desviación Estándar	14.652	14.966	9.845
Error Estándar	1.908	1.948	1.282
Moda	26.667	14.610	14.820
Sesgo	0.092	-0.466	0.041
Mínimo	0.000	14.610	14.820
Máximo	65.556	78.500	66.835
Cuartil 1	20.000	40.060	34.845
Cuartil 2	30.889	51.560	39.545
Cuartil 3	41.111	62.920	46.210

Tablas de Frecuencias

Calificación	Matemáticas	Lenguaje	Total
Insuficiente	0.983	0.695	0.966
Regular	0.017	0.220	0.034
Bueno	0.000	0.085	0.000
Muy Bueno	0.000	0.000	0.000
Excelente	0.000	0.000	0.000

Elaboración: Gina Salazar

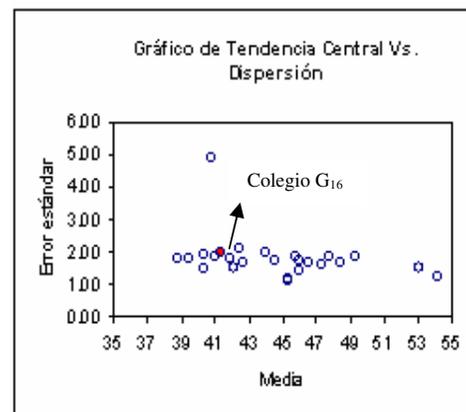
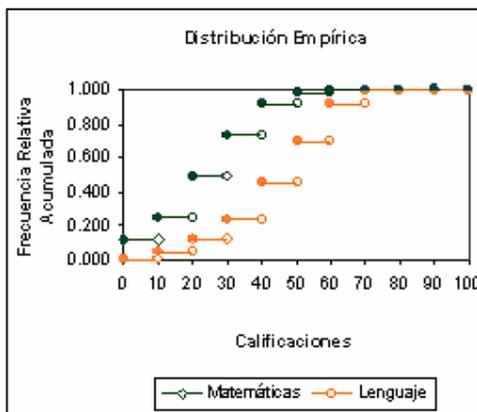
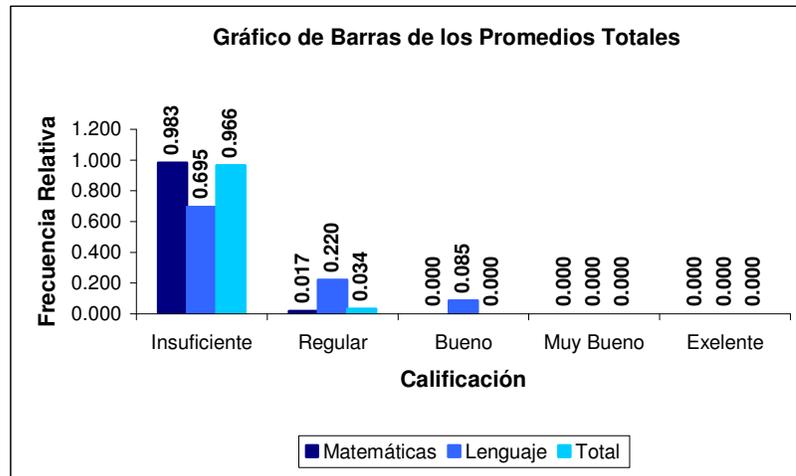
En el Cuadro 3.99 se observan las estadísticas descriptivas del colegio G₁₆. Se observa que los 59 estudiantes evaluados en el colegio G₁₆ obtuvieron en promedio una calificación de 30.209 ± 1.908 en la materia Matemáticas y 50.425 ± 1.948 en la materia Lenguaje, mientras que en el promedio total obtuvieron 40.317 ± 1.282 . Los coeficientes de sesgo para Matemáticas, Lenguaje y Total son 0.092, -0.499 y 0.041 respectivamente. La mínima nota observada de Matemáticas es 0.000 y la máxima es 65.556. La mínima nota de Lenguaje observada es 14.610 y la máxima nota es 78.500. Para el promedio total, la mínima nota observada es 14.820 y la máxima nota obtenida por algún estudiante de este colegio es 66.835.

También se observa en el Cuadro 3.99, la tabla de frecuencias, la cual indica que el 98.3% de los estudiantes evaluados del colegio G₁₆ obtuvieron calificaciones Insuficientes en Matemáticas, el 1.7% obtuvo calificaciones regulares. Para Lenguaje, el 69.5% obtuvo calificaciones insuficientes, mientras que el 22% obtuvo calificaciones regulares. Para el promedio total, el 96.6% de estudiantes evaluados obtuvieron calificaciones insuficientes.

Cuadro 3.100

Medición de la Calidad de la Educación Fiscal en la zona norte de Guayaquil, a través de los niveles de conocimiento de Matemáticas y Lenguaje de los estudiantes del último año de educación básica.

Análisis Univariado del colegio G₁₆: Gráficos



Elaboración: Gina Salazar

Análisis Univariado del colegio G₁₇

Cuadro 3.101

Medición de la Calidad de la Educación Fiscal en la zona norte de Guayaquil, a través de los niveles de conocimiento de Matemáticas y Lenguaje de los estudiantes del último año de educación básica.

Análisis Univariado del colegio G₁₇: Tablas

Estadísticas descriptivas

	Matemáticas	Lenguaje	Total
N	81.000	81.000	81.000
Media	39.170	41.559	40.365
Mediana	40.000	41.330	41.705
Varianza	200.604	151.170	97.601
Desviación Estándar	14.163	12.295	9.879
Error Estándar	1.574	1.366	1.098
Moda	28.889	24.530	10.900
Sesgo	-0.316	-0.270	-0.294
Mínimo	3.333	8.470	10.900
Máximo	70.000	69.000	62.250
Cuartil 1	28.889	31.930	33.520
Cuartil 2	40.000	41.330	41.705
Cuartil 3	49.445	50.030	46.678

Tablas de Frecuencias

Calificación	Matemáticas	Lenguaje	Total
Insuficiente	0.963	0.951	0.988
Regular	0.037	0.049	0.012
Bueno	0.000	0.000	0.000
Muy Bueno	0.000	0.000	0.000
Excelente	0.000	0.000	0.000

Elaboración: Gina Salazar

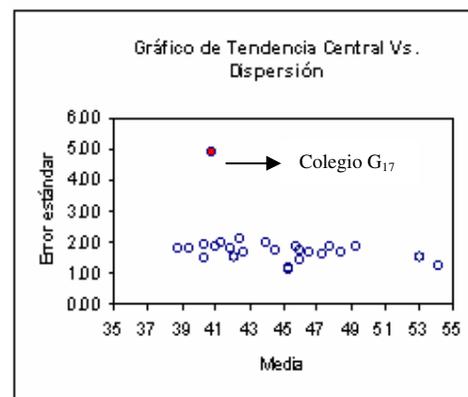
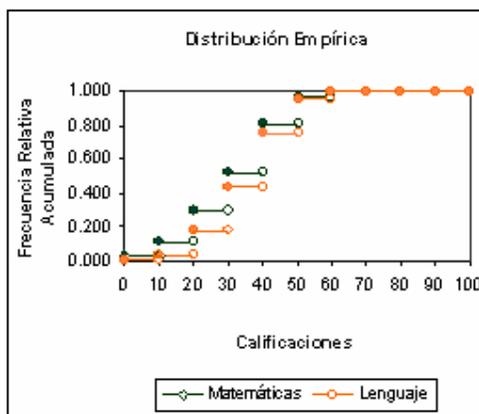
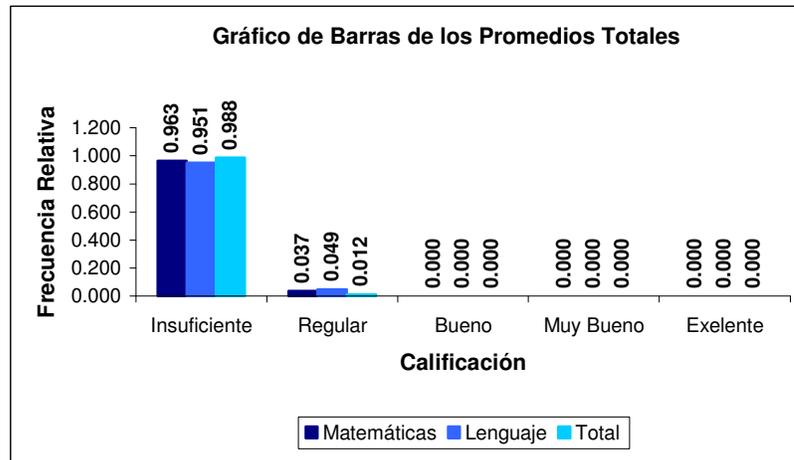
En el Cuadro 3.101 se observan las estadísticas descriptivas del colegio G₁₇. Se observa que los 81 estudiantes evaluados en el colegio G₁₇ obtuvieron en promedio una calificación de 39.170 ± 1.574 en la materia Matemáticas y 41.559 ± 1.366 en la materia Lenguaje, mientras que en el promedio total obtuvieron 40.365 ± 1.098 . Los coeficientes de sesgo para Matemáticas, Lenguaje y Total son -0.316, -0.270 y -0.294 respectivamente. La mínima nota observada de Matemáticas es 3.333 y la máxima es 70.000. La mínima nota de Lenguaje observada es 8.470 y la máxima nota es 69.000. Para el promedio total, la mínima nota observada es 10.900 y la máxima nota obtenida por algún estudiante de este colegio es 62.250.

También se observa en el Cuadro 3.101, la tabla de frecuencias, la cual indica que el 96.3% de los estudiantes evaluados del colegio G₁₇ obtuvieron calificaciones Insuficientes en Matemáticas, el 3.7% obtuvo calificaciones regulares. Para Lenguaje, el 95.1% obtuvo calificaciones insuficientes, mientras que el 4.9% obtuvo calificaciones regulares. Para el promedio total, el 98.8% de estudiantes evaluados obtuvieron calificaciones insuficientes.

Cuadro 3.102

Medición de la Calidad de la Educación Fiscal en la zona norte de Guayaquil, a través de los niveles de conocimiento de Matemáticas y Lenguaje de los estudiantes del último año de educación básica.

Análisis Univariado del colegio G₁₇: Gráficos



Elaboración: Gina Salazar

Análisis Univariado del colegio G₁₈

Cuadro 3.103

Medición de la Calidad de la Educación Fiscal en la zona norte de Guayaquil, a través de los niveles de conocimiento de Matemáticas y Lenguaje de los estudiantes del último año de educación básica.

Análisis Univariado del colegio G₁₈: Tablas

Estadísticas descriptivas

	Matemáticas	Lenguaje	Total
N	94.000	94.000	94.000
Media	36.714	52.378	44.546
Mediana	35.556	51.320	42.453
Varianza	359.006	212.548	160.209
Desviación Estándar	18.947	14.579	12.657
Error Estándar	1.954	1.504	1.306
Moda	23.333	49.000	41.360
Sesgo	0.254	0.052	0.371
Mínimo	0.000	25.170	19.875
Máximo	82.222	84.750	76.860
Cuartil 1	23.333	39.660	34.599
Cuartil 2	35.556	51.320	42.453
Cuartil 3	50.278	64.420	52.609

Tablas de Frecuencias

Calificación	Matemáticas	Lenguaje	Total
Insuficiente	0.840	0.638	0.872
Regular	0.128	0.223	0.096
Bueno	0.021	0.117	0.032
Muy Bueno	0.011	0.021	0.000
Excelente	0.000	0.000	0.000

Elaboración: Gina Salazar

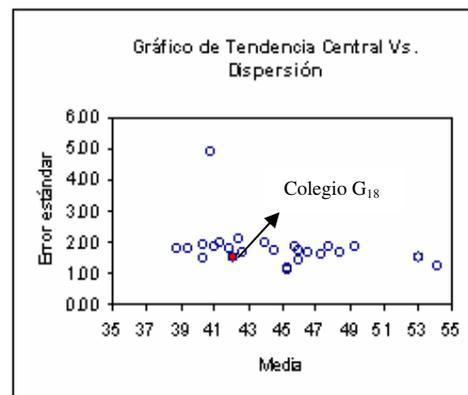
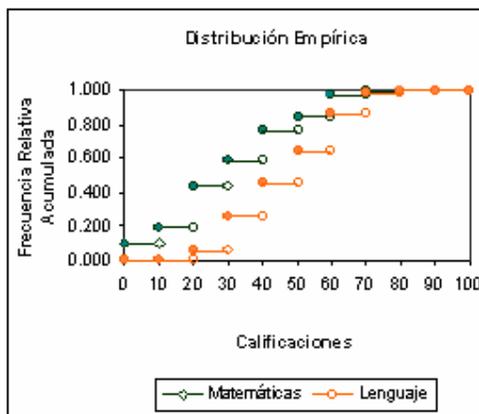
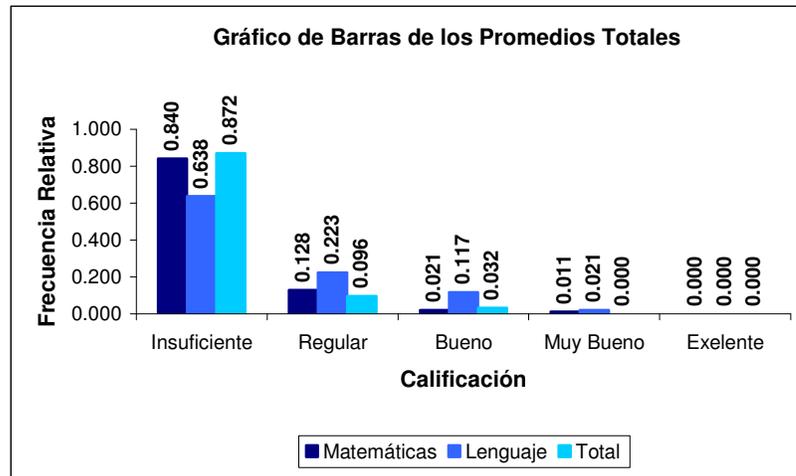
En el Cuadro 3.103 se observan las estadísticas descriptivas del colegio G₁₈. Se observa que los 94 estudiantes evaluados en el colegio G₁₈ obtuvieron en promedio una calificación de 36.714 ± 1.954 en la materia Matemáticas y 52.378 ± 1.504 en la materia Lenguaje, mientras que en el promedio total obtuvieron 44.546 ± 1.306 . Los coeficientes de sesgo para Matemáticas, Lenguaje y Total son 0.254, 0.052 y 0.371 respectivamente. La mínima nota observada de Matemáticas es 0.000 y la máxima es 82.222. La mínima nota de Lenguaje observada es 25.170 y la máxima nota es 84.750. Para el promedio total, la mínima nota observada es 19.875 y la máxima nota obtenida por algún estudiante de este colegio es 76.860.

También se observa en el Cuadro 3.103, la tabla de frecuencias, la cual indica que el 84% de los estudiantes evaluados del colegio G₁₈ obtuvieron calificaciones Insuficientes en Matemáticas, el 12.8% obtuvo calificaciones regulares. Para Lenguaje, el 63.8% obtuvo calificaciones insuficientes, mientras que el 22.3% obtuvo calificaciones regulares. Para el promedio total, el 87.2% de estudiantes evaluados obtuvieron calificaciones insuficientes.

Cuadro 3.104

Medición de la Calidad de la Educación Fiscal en la zona norte de Guayaquil, a través de los niveles de conocimiento de Matemáticas y Lenguaje de los estudiantes del último año de educación básica.

Análisis Univariado del colegio G₁₈: Gráficos



Elaboración: Gina Salazar

Análisis Univariado del colegio G₁₉

Cuadro 3.105

Medición de la Calidad de la Educación Fiscal en la zona norte de Guayaquil, a través de los niveles de conocimiento de Matemáticas y Lenguaje de los estudiantes del último año de educación básica.

Análisis Univariado del colegio G₁₉: Tablas

Estadísticas descriptivas

	Matemáticas	Lenguaje	Total
N	110.000	110.000	110.000
Media	43.263	48.708	45.985
Mediana	42.778	50.060	45.390
Varianza	301.104	155.730	124.005
Desviación Estándar	17.352	12.479	11.136
Error Estándar	1.654	1.190	1.062
Moda	35.556	37.750	40.655
Sesgo	0.045	-0.531	-0.124
Mínimo	2.222	0.000	16.665
Máximo	81.111	73.000	69.125
Cuartil 1	30.000	39.548	38.833
Cuartil 2	42.778	50.060	45.390
Cuartil 3	55.834	57.490	52.379

Tablas de Frecuencias

Calificación	Matemáticas	Lenguaje	Total
Insuficiente	0.809	0.818	0.873
Regular	0.145	0.145	0.127
Bueno	0.027	0.036	0.000
Muy Bueno	0.018	0.000	0.000
Excelente	0.000	0.000	0.000

Elaboración: Gina Salazar

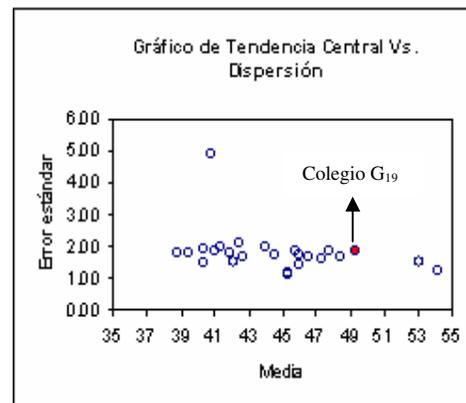
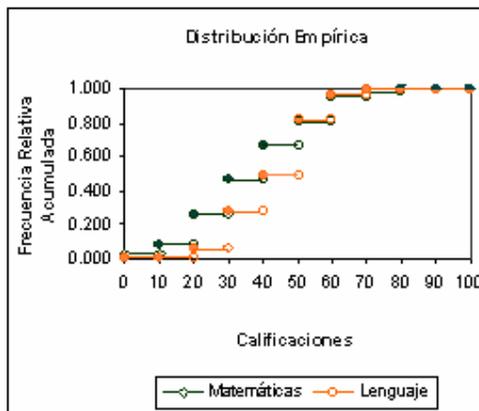
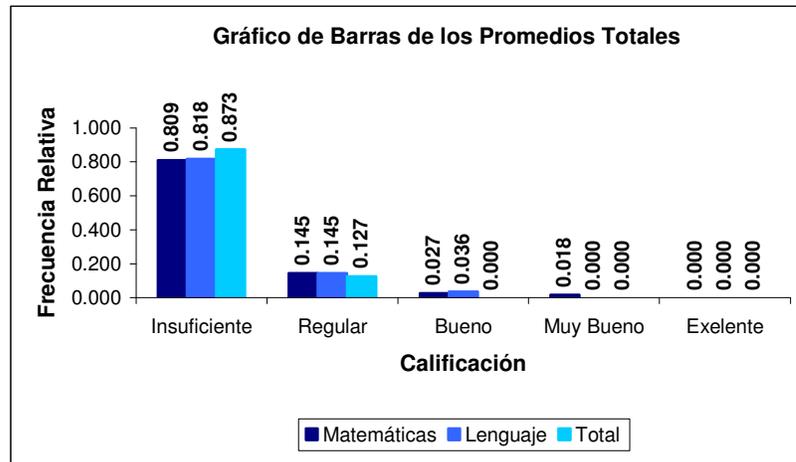
En el Cuadro 3.105 se observan las estadísticas descriptivas del colegio G₁₉. Se observa que los 110 estudiantes evaluados en el colegio G₁₉ obtuvieron en promedio una calificación de 43.263 ± 1.654 en la materia Matemáticas y 48.708 ± 1.190 en la materia Lenguaje, mientras que en el promedio total obtuvieron 45.985 ± 1.062 . Los coeficientes de sesgo para Matemáticas, Lenguaje y Total son 0.045, -0.531 y -0.124 respectivamente. La mínima nota observada de Matemáticas es 2.222 y la máxima es 81.111. La mínima nota de Lenguaje observada es 0.000 y la máxima nota es 73.000. Para el promedio total, la mínima nota observada es 16.665 y la máxima nota obtenida por algún estudiante de este colegio es 69.125.

También se observa en el Cuadro 3.105, la tabla de frecuencias, la cual indica que el 80.9% de los estudiantes evaluados del colegio G₁₉ obtuvieron calificaciones Insuficientes en Matemáticas, el 14.5% obtuvo calificaciones regulares. Para Lenguaje, el 81.8% obtuvo calificaciones insuficientes, mientras que el 14.5% obtuvo calificaciones regulares. Para el promedio total, el 87.3% de estudiantes evaluados obtuvieron calificaciones insuficientes.

Cuadro 3.106

Medición de la Calidad de la Educación Fiscal en la zona norte de Guayaquil, a través de los niveles de conocimiento de Matemáticas y Lenguaje de los estudiantes del último año de educación básica.

Análisis Univariado del colegio G₁₉: Gráficos



Elaboración: Gina Salazar

Análisis Univariado del colegio G₂₀

Cuadro 3.107

Medición de la Calidad de la Educación Fiscal en la zona norte de Guayaquil, a través de los niveles de conocimiento de Matemáticas y Lenguaje de los estudiantes del último año de educación básica.

Análisis Univariado del colegio G₂₀: Tablas

Estadísticas descriptivas

	Matemáticas	Lenguaje	Total
N	80.000	80.000	80.000
Media	43.055	42.309	42.682
Mediana	42.222	41.780	43.370
Varianza	330.912	142.561	106.474
Desviación Estándar	18.191	11.940	10.319
Error Estándar	2.034	1.335	1.154
Moda	22.222	31.970	19.095
Sesgo	0.187	0.264	0.081
Mínimo	8.889	15.860	19.095
Máximo	84.444	72.750	70.555
Cuartil 1	28.889	32.768	35.828
Cuartil 2	42.222	41.780	43.370
Cuartil 3	55.556	50.355	49.230

Tablas de Frecuencias

Calificación	Matemáticas	Lenguaje	Total
Insuficiente	0.800	0.925	0.950
Regular	0.125	0.063	0.038
Bueno	0.063	0.013	0.013
Muy Bueno	0.013	0.000	0.000
Excelente	0.000	0.000	0.000

Elaboración: Gina Salazar

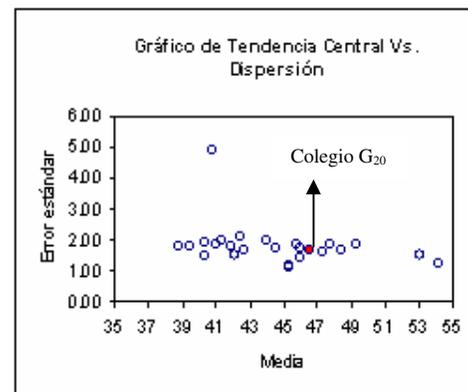
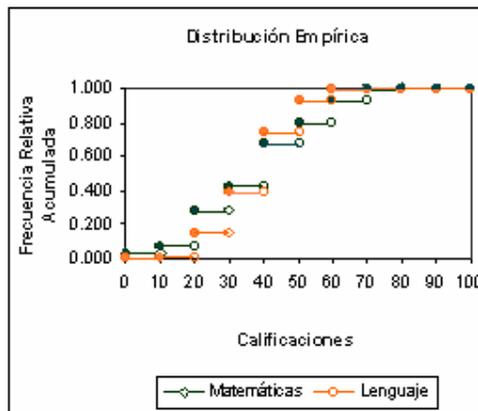
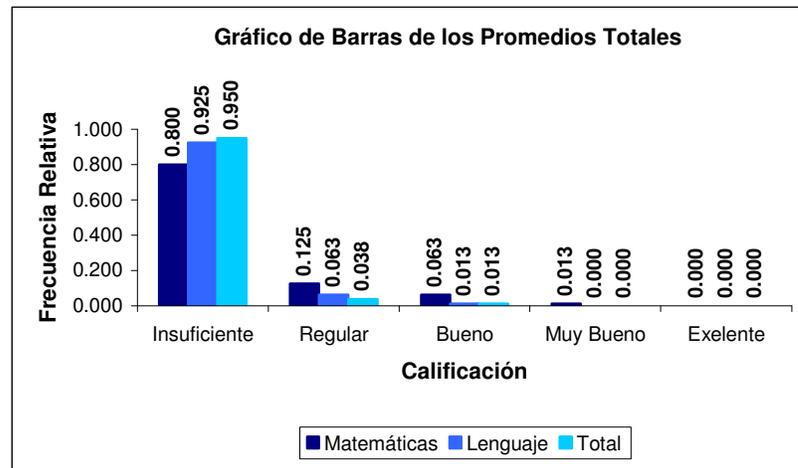
En el Cuadro 3.107 se observan las estadísticas descriptivas del colegio G₂₀. Se observa que los 80 estudiantes evaluados en el colegio G₂₀ obtuvieron en promedio una calificación de 43.055 ± 2.034 en la materia Matemáticas y 42.309 ± 1.335 en la materia Lenguaje, mientras que en el promedio total obtuvieron 42.682 ± 1.154 . Los coeficientes de sesgo para Matemáticas, Lenguaje y Total son 0.187, 0.265 y 0.081 respectivamente. La mínima nota observada de Matemáticas es 8.889 y la máxima es 84.444. La mínima nota de Lenguaje observada es 15.860 y la máxima nota es 72.750. Para el promedio total, la mínima nota observada es 19.095 y la máxima nota obtenida por algún estudiante de este colegio es 70.555.

También se observa en el Cuadro 3.107, la tabla de frecuencias, la cual indica que el 80% de los estudiantes evaluados del colegio G₂₀ obtuvieron calificaciones Insuficientes en Matemáticas, el 12.5% obtuvo calificaciones regulares. Para Lenguaje, el 92.5% obtuvo calificaciones insuficientes, mientras que el 6.3% obtuvo calificaciones regulares. Para el promedio total, el 95% de estudiantes evaluados obtuvieron calificaciones insuficientes.

Cuadro 3.108

Medición de la Calidad de la Educación Fiscal en la zona norte de Guayaquil, a través de los niveles de conocimiento de Matemáticas y Lenguaje de los estudiantes del último año de educación básica.

Análisis Univariado del colegio G₂₀: Gráficos



Elaboración: Gina Salazar

Análisis Univariado del colegio G₂₁

Cuadro 3.109

Medición de la Calidad de la Educación Fiscal en la zona norte de Guayaquil, a través de los niveles de conocimiento de Matemáticas y Lenguaje de los estudiantes del último año de educación básica.

Análisis Univariado del colegio G₂₁: Tablas

Estadísticas descriptivas

	Matemáticas	Lenguaje	Total
N	80.000	80.000	80.000
Media	40.917	52.001	46.459
Mediana	40.000	55.085	45.430
Varianza	297.759	148.674	130.784
Desviación Estándar	17.256	12.193	11.436
Error Estándar	1.929	1.363	1.279
Moda	20.000	45.500	16.415
Sesgo	0.365	-0.798	0.271
Mínimo	0.000	9.500	16.415
Máximo	93.333	74.170	80.250
Cuartil 1	28.056	43.780	38.825
Cuartil 2	40.000	55.085	45.430
Cuartil 3	50.833	60.540	53.166

Tablas de Frecuencias

Calificación	Matemáticas	Lenguaje	Total
Insuficiente	0.863	0.713	0.863
Regular	0.100	0.263	0.113
Bueno	0.025	0.025	0.013
Muy Bueno	0.000	0.000	0.013
Excelente	0.013	0.000	0.000

Elaboración: Gina Salazar

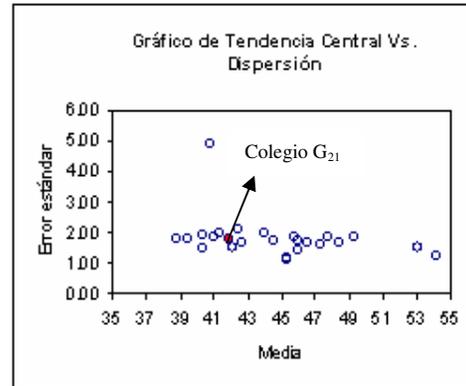
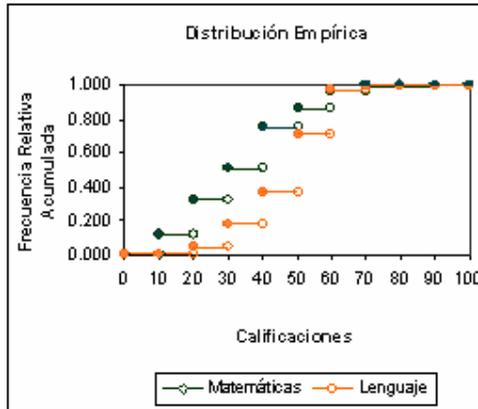
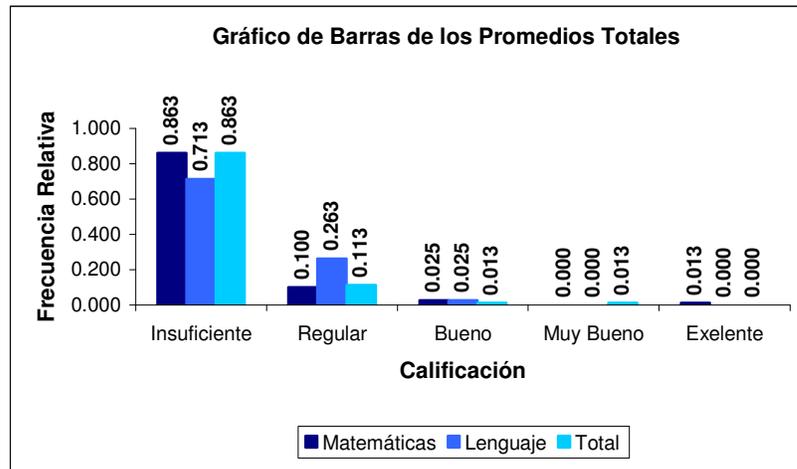
En el Cuadro 3.109 se observan las estadísticas descriptivas del colegio G_{21} . Se observa que los 80 estudiantes evaluados en el colegio G_{21} obtuvieron en promedio una calificación de 40.917 ± 1.929 en la materia Matemáticas y 52.001 ± 1.363 en la materia Lenguaje, mientras que en el promedio total obtuvieron 46.459 ± 1.279 . Los coeficientes de sesgo para Matemáticas, Lenguaje y Total son 0.365, -0.798 y 0.271 respectivamente. La mínima nota observada de Matemáticas es 0.000 y la máxima es 93.333. La mínima nota de Lenguaje observada es 9.500 y la máxima nota es 74.170. Para el promedio total, la mínima nota observada es 16.415 y la máxima nota obtenida por algún estudiante de este colegio es 80.250.

También se observa en el Cuadro 3.109, la tabla de frecuencias, la cual indica que el 86.3% de los estudiantes evaluados del colegio G_{21} obtuvieron calificaciones Insuficientes en Matemáticas, el 10% obtuvo calificaciones regulares. Para Lenguaje, el 71.3% obtuvo calificaciones insuficientes, mientras que el 26.3% obtuvo calificaciones regulares. Para el promedio total, el 86.3% de estudiantes evaluados obtuvieron calificaciones insuficientes.

Cuadro 3.110

Medición de la Calidad de la Educación Fiscal en la zona norte de Guayaquil, a través de los niveles de conocimiento de Matemáticas y Lenguaje de los estudiantes del último año de educación básica.

Análisis Univariado del colegio G₂₁: Gráficos



Elaboración: Gina Salazar

Análisis Univariado del colegio G₂₂

Cuadro 3.111

Medición de la Calidad de la Educación Fiscal en la zona norte de Guayaquil, a través de los niveles de conocimiento de Matemáticas y Lenguaje de los estudiantes del último año de educación básica.

Análisis Univariado del colegio G₂₂: Tablas

Estadísticas descriptivas

	Matemáticas	Lenguaje	Total
N	91.000	91.000	91.000
Media	47.460	51.201	49.331
Mediana	47.778	50.770	48.960
Varianza	409.718	208.628	139.441
Desviación Estándar	20.242	14.444	11.808
Error Estándar	2.122	1.514	1.238
Moda	41.111	40.250	14.690
Sesgo	-0.106	-0.135	-0.349
Mínimo	4.444	18.000	14.690
Máximo	91.111	80.580	74.180
Cuartil 1	36.667	40.970	42.515
Cuartil 2	47.778	50.770	48.960
Cuartil 3	61.111	65.200	59.365

Tablas de Frecuencias

Calificación	Matemáticas	Lenguaje	Total
Insuficiente	0.747	0.703	0.791
Regular	0.121	0.198	0.176
Bueno	0.055	0.088	0.033
Muy Bueno	0.066	0.011	0.000
Excelente	0.011	0.000	0.000

Elaboración: Gina Salazar

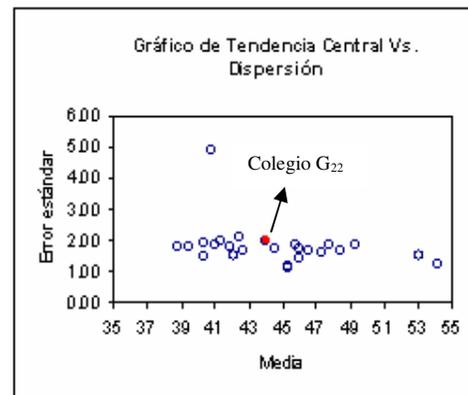
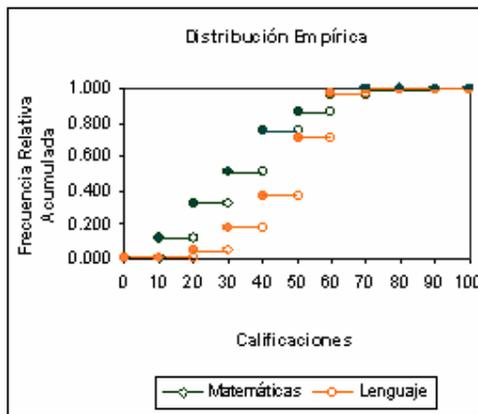
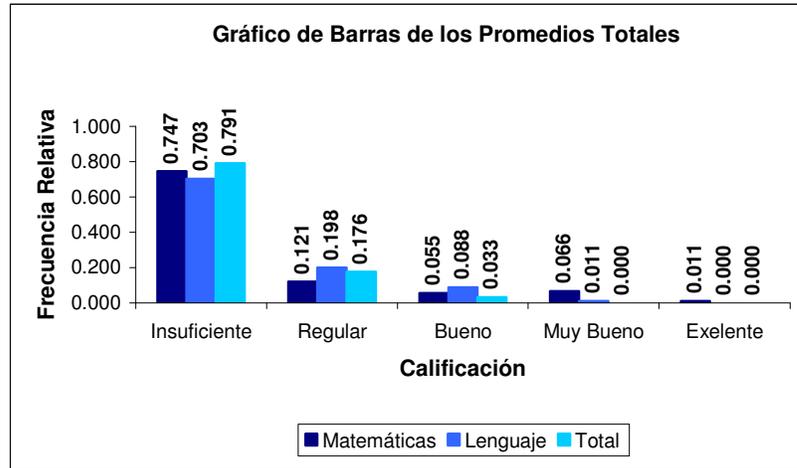
En el Cuadro 3.111 se observan las estadísticas descriptivas del colegio G₂₂. Se observa que los 91 estudiantes evaluados en el colegio G₂₂ obtuvieron en promedio una calificación de 47.460 ± 2.122 en la materia Matemáticas y 51.201 ± 1.514 en la materia Lenguaje, mientras que en el promedio total obtuvieron 49.331 ± 1.238 . Los coeficientes de sesgo para Matemáticas, Lenguaje y Total son -0.106, -0.135 y -0.349 respectivamente. La mínima nota observada de Matemáticas es 4.444 y la máxima es 91.111. La mínima nota de Lenguaje observada es 18.000 y la máxima nota es 80.580. Para el promedio total, la mínima nota observada es 14.690 y la máxima nota obtenida por algún estudiante de este colegio es 74.180.

También se observa en el Cuadro 3.111, la tabla de frecuencias, la cual indica que el 74.7% de los estudiantes evaluados del colegio G₂₂ obtuvieron calificaciones Insuficientes en Matemáticas, el 12.1% obtuvo calificaciones regulares. Para Lenguaje, el 70.3% obtuvo calificaciones insuficientes, mientras que el 19.8% obtuvo calificaciones regulares. Para el promedio total, el 79.1% de estudiantes evaluados obtuvieron calificaciones insuficientes.

Cuadro 3.112

Medición de la Calidad de la Educación Fiscal en la zona norte de Guayaquil, a través de los niveles de conocimiento de Matemáticas y Lenguaje de los estudiantes del último año de educación básica.

Análisis Univariado del colegio G₂₂: Gráficos



Elaboración: Gina Salazar

Análisis Univariado del colegio G₂₃

En el Cuadro 3.113 se observan las estadísticas descriptivas del colegio G₂₃. Se observa que los 70 estudiantes evaluados en el colegio G₂₃ obtuvieron en promedio una calificación de 35.952 ± 2.219 en la materia Matemáticas y 41.491 ± 1.374 en la materia Lenguaje, mientras que en el promedio total obtuvieron 38.722 ± 1.283 . Los coeficientes de sesgo para Matemáticas, Lenguaje y Total son 0.272, 0.230 y 0.410 respectivamente. La mínima nota observada de Matemáticas es 0.000 y la máxima es 80.000. La mínima nota de Lenguaje observada es 13.350 y la máxima nota es 68.900. Para el promedio total, la mínima nota observada es 14.680 y la máxima nota obtenida por algún estudiante de este colegio es 60.720.

También se observa en el Cuadro 3.113, la tabla de frecuencias, la cual indica que el 90% de los estudiantes evaluados del colegio G₂₃ obtuvieron calificaciones Insuficientes en Matemáticas, el 4.3% obtuvo calificaciones regulares. Para Lenguaje, el 91.4% obtuvo calificaciones insuficientes, mientras que el 8.6% obtuvo calificaciones regulares. Para el promedio total, el 97.1% de estudiantes evaluados obtuvieron calificaciones insuficientes.

Cuadro 3.113

Medición de la Calidad de la Educación Fiscal en la zona norte de Guayaquil, a través de los niveles de conocimiento de Matemáticas y Lenguaje de los estudiantes del último año de educación básica.

Análisis Univariado del colegio G₂₃: Tablas

Estadísticas descriptivas

	Matemáticas	Lenguaje	Total
N	70.000	70.000	70.000
Media	35.952	41.491	38.722
Mediana	33.333	40.575	36.603
Varianza	344.535	132.225	115.290
Desviación Estándar	18.562	11.499	10.737
Error Estándar	2.219	1.374	1.283
Moda	20.000	31.900	14.680
Sesgo	0.272	0.230	0.410
Mínimo	0.000	13.350	14.680
Máximo	80.000	68.900	60.720
Cuartil 1	21.111	32.755	31.519
Cuartil 2	33.333	40.575	36.603
Cuartil 3	50.000	48.413	44.539

Tablas de Frecuencias

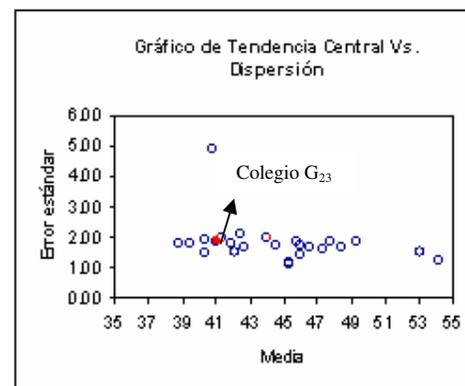
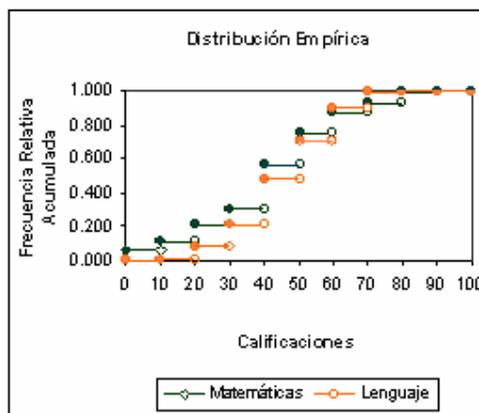
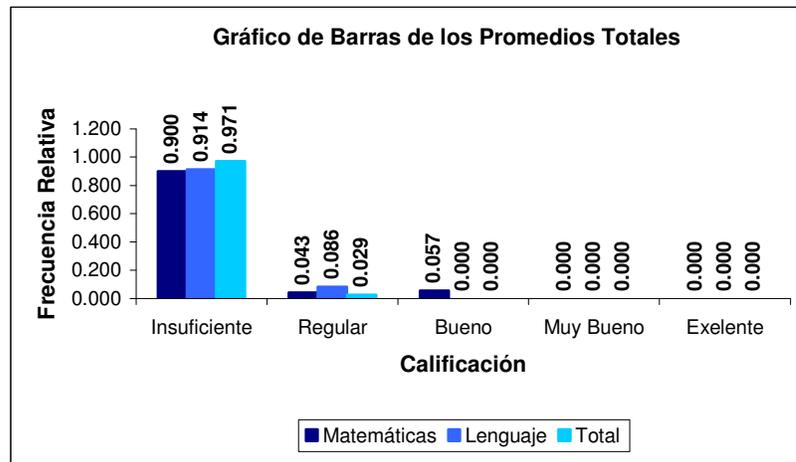
Calificación	Matemáticas	Lenguaje	Total
Insuficiente	0.900	0.914	0.971
Regular	0.043	0.086	0.029
Bueno	0.057	0.000	0.000
Muy Bueno	0.000	0.000	0.000
Excelente	0.000	0.000	0.000

Elaboración: Gina Salazar

Cuadro 3.114

Medición de la Calidad de la Educación Fiscal en la zona norte de Guayaquil, a través de los niveles de conocimiento de Matemáticas y Lenguaje de los estudiantes del último año de educación básica.

Análisis Univariado del colegio G₂₃: Gráficos



Elaboración: Gina Salazar

Análisis Univariado del colegio G₂₄

Cuadro 3.115

Medición de la Calidad de la Educación Fiscal en la zona norte de Guayaquil, a través de los niveles de conocimiento de Matemáticas y Lenguaje de los estudiantes del último año de educación básica.

Análisis Univariado del colegio G₂₄: Tablas

Estadísticas descriptivas

	Matemáticas	Lenguaje	Total
N	40.000	40.000	40.000
Media	34.750	48.047	41.399
Mediana	34.445	49.890	42.630
Varianza	225.768	105.721	92.600
Desviación Estándar	15.026	10.282	9.623
Error Estándar	2.376	1.626	1.522
Moda	28.889	58.000	22.070
Sesgo	0.459	-0.743	0.002
Mínimo	8.889	20.860	22.070
Máximo	72.222	64.500	65.110
Cuartil 1	22.500	41.618	32.654
Cuartil 2	34.445	49.890	42.630
Cuartil 3	44.723	56.765	48.733

Tablas de Frecuencias

Calificación	Matemáticas	Lenguaje	Total
Insuficiente	0.950	0.900	0.975
Regular	0.025	0.100	0.025
Bueno	0.025	0.000	0.000
Muy Bueno	0.000	0.000	0.000
Excelente	0.000	0.000	0.000

Elaboración: Gina Salazar

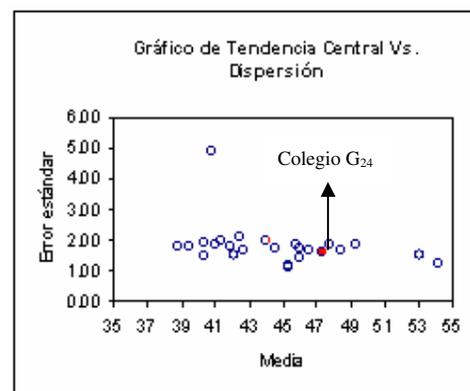
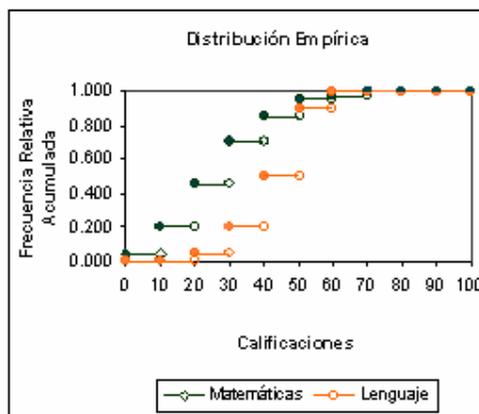
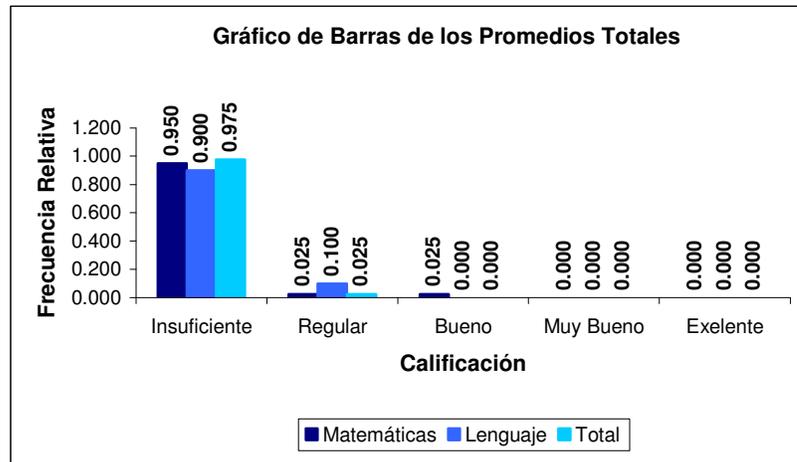
En el Cuadro 3.115 se observan las estadísticas descriptivas del colegio G_{24} . Se observa que los 40 estudiantes evaluados en el colegio G_{24} obtuvieron en promedio una calificación de 34.750 ± 2.376 en la materia Matemáticas y 48.047 ± 1.626 en la materia Lenguaje, mientras que en el promedio total obtuvieron 41.399 ± 1.522 . Los coeficientes de sesgo para Matemáticas, Lenguaje y Total son 0.459, -0.743 y 0.002 respectivamente. La mínima nota observada de Matemáticas es 8.889 y la máxima es 72.222. La mínima nota de Lenguaje observada es 20.860 y la máxima nota es 64.500. Para el promedio total, la mínima nota observada es 22.070 y la máxima nota obtenida por algún estudiante de este colegio es 65.110.

También se observa en el Cuadro 3.115, la tabla de frecuencias, la cual indica que el 95% de los estudiantes evaluados del colegio G_{24} obtuvieron calificaciones Insuficientes en Matemáticas, el 2.5% obtuvo calificaciones regulares. Para Lenguaje, el 90% obtuvo calificaciones insuficientes, mientras que el 10% obtuvo calificaciones regulares. Para el promedio total, el 97.5% de estudiantes evaluados obtuvieron calificaciones insuficientes.

Cuadro 3.116

Medición de la Calidad de la Educación Fiscal en la zona norte de Guayaquil, a través de los niveles de conocimiento de Matemáticas y Lenguaje de los estudiantes del último año de educación básica.

Análisis Univariado del colegio G₂₄: Gráficos



Elaboración: Gina Salazar

Análisis Univariado del colegio G₂₅

Cuadro 3.117

Medición de la Calidad de la Educación Fiscal en la zona norte de Guayaquil, a través de los niveles de conocimiento de Matemáticas y Lenguaje de los estudiantes del último año de educación básica.

Análisis Univariado del colegio G₂₅: Tablas

Estadísticas descriptivas

	Matemáticas	Lenguaje	Total
N	56.000	56.000	56.000
Media	42.004	45.890	43.947
Mediana	35.556	47.790	43.465
Varianza	293.307	162.840	110.360
Desviación Estándar	17.126	12.761	10.505
Error Estándar	2.289	1.705	1.404
Moda	35.556	34.000	19.625
Sesgo	1.083	-0.502	0.140
Mínimo	11.111	11.750	19.625
Máximo	92.222	67.880	71.440
Cuartil 1	31.389	36.698	36.854
Cuartil 2	35.556	47.790	43.465
Cuartil 3	46.667	54.328	50.555

Tablas de Frecuencias

Calificación	Matemáticas	Lenguaje	Total
Insuficiente	0.821	0.893	0.946
Regular	0.107	0.107	0.036
Bueno	0.036	0.000	0.018
Muy Bueno	0.018	0.000	0.000
Excelente	0.018	0.000	0.000

Elaboración: Gina Salazar

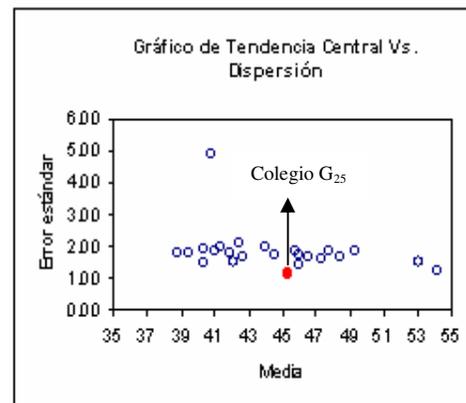
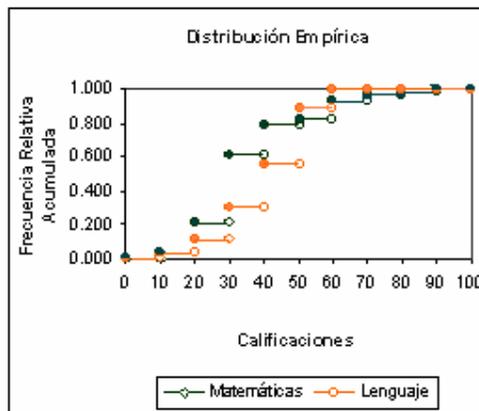
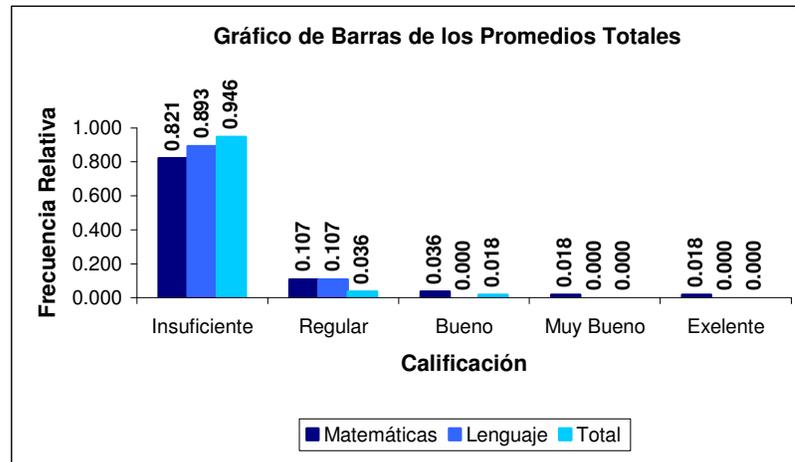
En el Cuadro 3.117 se observan las estadísticas descriptivas del colegio G₂₅. Se observa que los 56 estudiantes evaluados en el colegio G₂₆ obtuvieron en promedio una calificación de 42.004 ± 2.289 en la materia Matemáticas y 45.890 ± 1.705 en la materia Lenguaje, mientras que en el promedio total obtuvieron 43.947 ± 1.404 . Los coeficientes de sesgo para Matemáticas, Lenguaje y Total son 1.083, -0.502 y 0.140 respectivamente. La mínima nota observada de Matemáticas es 11.111 y la máxima es 11.750. La mínima nota de Lenguaje observada es 67.880 y la máxima nota es 19.625. Para el promedio total, la mínima nota observada es y la máxima nota obtenida por algún estudiante de este colegio es 71.440.

También se observa en el Cuadro 3.128, la tabla de frecuencias, la cual indica que el 82.1% de los estudiantes evaluados del colegio G₂₅ obtuvieron calificaciones Insuficientes en Matemáticas, el 10.7% obtuvo calificaciones regulares. Para Lenguaje, el 89.3% obtuvo calificaciones insuficientes, mientras que el 10.7% obtuvo calificaciones regulares. Para el promedio total, el 94.6% de estudiantes evaluados obtuvieron calificaciones insuficientes.

Cuadro 3.118

Medición de la Calidad de la Educación Fiscal en la zona norte de Guayaquil, a través de los niveles de conocimiento de Matemáticas y Lenguaje de los estudiantes del último año de educación básica.

Análisis Univariado del colegio G₂₅: Gráficos



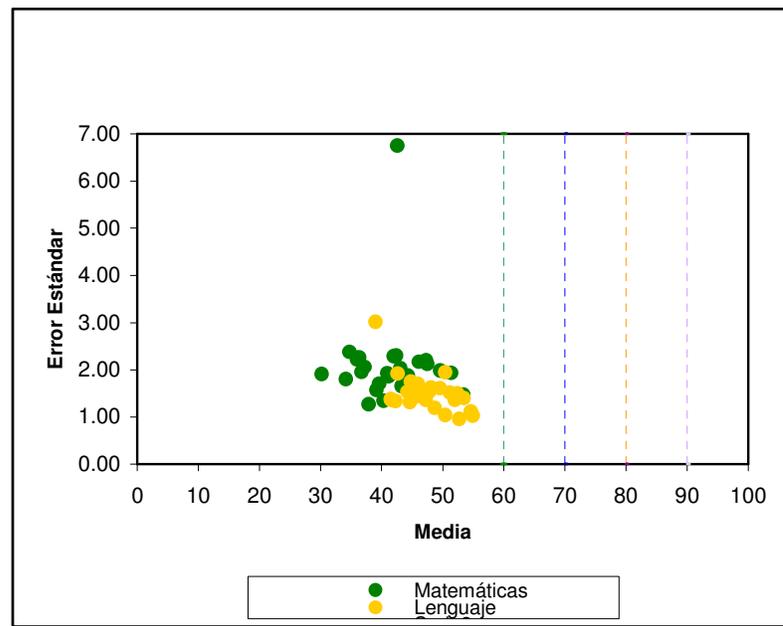
Elaboración: Gina Salazar

3.7 Análisis de Tendencia Central y Dispersión “Índice de Calidad” obtenidos

En el Gráfico 3.1 se muestra el diagrama de Tendencia Central Vs. Dispersión del promedio de la nota total de Matemáticas y Lenguaje de cada colegio investigado. Todos los promedios, tanto de Lenguaje como de Matemáticas están en la zona indeseable, ya que todas las calificaciones promedio son inferiores a 60 puntos, lo cual es claramente notorio en el gráfico. Se observa que un colegio presenta una dispersión alta en cuanto a la nota de Matemáticas. También se observa que las calificaciones promedio de Matemáticas son inferiores a las de Lenguaje, sin embargo las calificaciones de Lenguaje no son las óptimas como ya se había mencionado.

Gráfico 3.1

Medición de la Calidad de la Educación Fiscal en la zona norte de Guayaquil, a través de los niveles de conocimiento de Matemáticas y Lenguaje de los estudiantes del último año de educación básica.

Diagrama de Tendencia Central vs. Dispersión**Notas de Matemáticas y Lenguaje**

Elaboración: Gina Salazar Muñoz

Análisis del valor p como índice de la enseñanza

Se observa en el gráfico 3.2 el gráfico del valor p obtenido al realizar la prueba de hipótesis para diferencia de medias de Matemáticas y Lenguaje. El contraste de hipótesis es el siguiente:

$$H_0: \mu_M = \mu_L$$

Vs

$$H_a: \mu_M \neq \mu_L$$

Donde “M” representa Matemáticas y “L” representa Lenguaje.

Se quiere conocer si la enseñanza de los estudiantes evaluados es igual tanto para Lenguaje como para Matemáticas, a través de los índices de calidad y los valores p obtenidos del contraste de hipótesis.

En el Gráfico 3.2 se observa que todos los índices de calidad se encuentran en la zona no deseable, es decir, todos los índices indican que la calidad de la educación es no deseable, al ser todos los índices menores a 60 puntos. Se aprecia que existen doce colegios cuyos valores p son mayores a 0.1, por lo cual no existe evidencia estadística para rechazar la Hipótesis nula que los promedios de Matemáticas y Lenguaje son iguales, y se puede decir que en esos doce colegios la educación es igual tanto en Matemáticas; aunque el

Cuadro 3.119

Medición de la Calidad de la Educación Fiscal en la zona norte de Guayaquil, a través de los niveles de conocimiento de Matemáticas y Lenguaje de los estudiantes del último año de educación básica.

Valor p obtenido para la prueba de hipótesis de diferencia de medias

Colegio	Valor p	Se rechaza o no se rechaza
G1	0.000	Se rechaza
G2	0.016	Se rechaza
G3	0.000	Se rechaza
G4	0.248	No se rechaza
G5	0.645	No se rechaza
G6	0.001	Se rechaza
G7	0.406	No se rechaza
G8	0.000	Se rechaza
G9	0.922	No se rechaza
G10	0.157	No se rechaza
G11	0.225	No se rechaza
G12	0.000	Se rechaza
G13	0.157	No se rechaza
G14	0.324	No se rechaza
G15	0.001	Se rechaza
G16	0.000	Se rechaza
G17	0.228	No se rechaza
G18	0.000	Se rechaza
G19	0.006	Se rechaza
G20	0.771	No se rechaza
G21	0.000	Se rechaza
G22	0.174	No se rechaza
G23	0.040	No se rechaza
G24	0.000	Se rechaza
G25	0.186	No se rechaza

Elaboración: Gina Salazar Muñoz

Análisis obtenido mediante el Índice de Calidad aplicado a cada establecimiento educativo

En el Cuadro 3.120 se observan los “Índices de Calidad” obtenidos por cada uno de los colegios investigados. Se observa que de los 25 colegios investigados, el mayor puntaje obtenido es 46.42. El mínimo puntaje obtenido es 33.07. Es decir, los índices de calidad de todos los colegios indican que todos los colegios están ubicados en la Zona No Deseable al haber obtenido puntajes insuficientes.

Cuadro 3.120

Medición de la Calidad de la Educación Fiscal en la zona norte de Guayaquil, a través de los niveles de conocimiento de Matemáticas y Lenguaje de los estudiantes del último año de educación básica.

“Índice de Calidad” de los colegios investigados

Posicionamiento	Índice de calidad	Código Colegio
1	46.420	G ₇
2	44.565	G ₁₃
3	42.114	G ₂₂
4	41.831	G ₁₄
5	40.946	G ₁
6	40.507	G ₄
7	38.888	G ₁₉
8	38.737	G ₁₀
9	38.730	G ₁₁
10	38.577	G ₁₂
11	38.217	G ₂₁
12	38.208	G ₂₅
13	38.042	G ₈
14	37.537	G ₁₈
15	36.565	G ₉
16	36.246	G ₂₀
17	35.801	G ₂
18	35.600	G ₁₅
19	35.519	G ₂₄
20	35.457	G ₆
21	35.342	G ₁₇
22	34.754	G ₁₆
23	34.750	G ₅
24	34.329	G ₃
25	33.077	G ₂₃

Elaboración: Gina Salazar Muñoz

3.7 Gráficos de Andrews

Un gráfico de Andrews es aquel que está basado en una serie de Fourier del conjunto de datos multivariante. Es una representación funcional alternante de senos y cosenos, de cada observación. La transformación está definida como:

$$f(t) = \frac{X_1}{\sqrt{2}} + X_2 \cdot \sin(t) + X_3 \cdot \cos(t) + X_4 \cdot \sin(2t) + X_5 \cdot \cos(2t) + \dots$$

El valor t varía entre $-\pi$ y π para que los datos estén mejor representados.

La magnitud de cada variable de un sujeto en particular afecta la frecuencia, la magnitud y la periodicidad de f , dando así una representación única para cada sujeto.

En el Gráfico 3.3 se pueden observar las curvas de Andrews correspondientes a los resultados obtenidos en cada sección de cada colegio investigado, de cada una de las pruebas: Matemáticas y Lenguaje. Se aprecia el pronunciamiento de cada una de las curvas.

Para la materia Lenguaje se observa que el comportamiento de todos los colegios es casi igual, sin embargo en Matemáticas se observan ciertas curvas que se salen del patrón. Existe un colegio que sobresale y

también se observan colegios que se encuentran debajo de las demás curvas.

Gráfico 3.3

Medición de la Calidad de la Educación Fiscal en la zona norte de Guayaquil, a través de los niveles de conocimiento de Matemáticas y Lenguaje de los estudiantes del último año de educación básica.

Gráfico de Andrews

Gráfico de Andrews Matemáticas

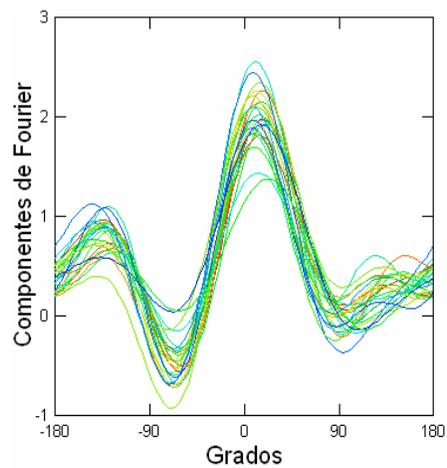
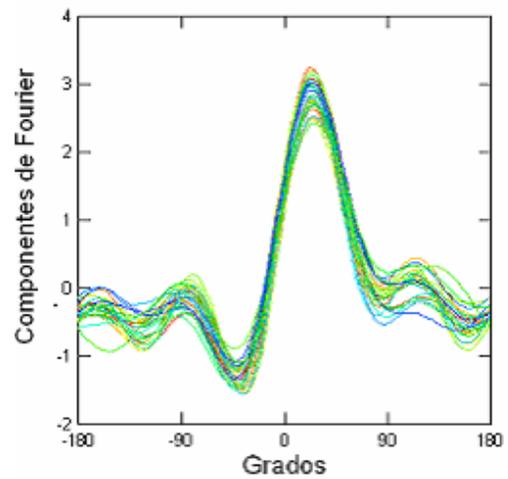


Gráfico de Andrews Lenguaje



Código de los colegios

— G₁ — G₃ — G₅ — G₇ — G₉ — G₁₁ — G₁₃ — G₁₅ — G₁₇ — G₁₉ — G₂₁ — G₂₃ — G₂₅
 — G₂ — G₄ — G₆ — G₈ — G₁₀ — G₁₂ — G₁₄ — G₁₆ — G₁₈ — G₂₀ — G₂₂ — G₂₄

Elaboración: Gina Salazar Muñoz