



**ESCUELA SUPERIOR POLITÉCNICA DEL LITORAL**  
**INSTITUTO DE CIENCIAS MATEMÁTICAS**  
**INGENIERÍA EN ESTADÍSTICA INFORMÁTICA**

**“Análisis Estadístico Multivariado para determinar  
los factores que inciden en el rendimiento académico  
de los estudiantes de los colegios de la ciudad de  
Guayaquil”**

**TESIS DE GRADO**  
Previa obtención del Título de:  
**INGENIERA EN ESTADÍSTICA INFORMÁTICA**

Presentada por:

**Mayra Araceli Rivas Acosta**

**GUAYAQUIL – ECUADOR**

**AÑO**

**2005**

## AGRADECIMIENTO

A mi familia que ha sabido siempre escucharme y comprenderme, dándome su cariño y llenándome de energía cada día de mi vida. A Maribel, Irlanda, Joann, Antonio, Diego, Gabriel, Jorge Luís, quienes me ayudaron en la realización de la presente tesis.

A Carol Salgado. UNESCO /ORELAC.  
A Johanna Valencia Flores, mi gran amiga y a sus padres.

A Manena y Nuri.

A Antonio Xavier De La Cueva Miranda por su amistad y ayuda incondicional.

A mis amigos, profesores, fundación Alfons Goopel y a todas aquellas personas que me dieron su apoyo y ayuda durante todos estos años. En especial, a la Dra. Julia Saad.

# DEDICATORIA

A mis Padres. A mis abuelas.

A los estudiantes que vienen  
después de mí.

A Viviana, Janeth, Miriam,  
Julissa, Henry, Miguel, y  
William, por ser la alegría de  
mi vida.

# TRIBUNAL DE GRADUACIÓN

---

Ing. Washington Armas  
DIRECTOR DEL ICM

---

Dra. Julia Saad de J.  
DIRECTORA DE TESIS

---

Ing. Raúl Paz Ch.  
VOCAL

---

Ing. Maria Nela Pastuizaca  
VOCAL

## **DECLARACIÓN EXPRESA**

**“La responsabilidad del contenido de esta tesis de grado, me corresponde exclusivamente; y el patrimonio intelectual de la misma a la ESCUELA SUPERIOR POLITÉCNICA DEL LITORAL”.**

(Reglamento de graduación de la ESPOL)

---

Mayra Araceli Rivas Acosta

## **RESUMEN**

El presente trabajo determina los factores referentes al centro educativo tales como: La Infraestructura del centro educativo, la plana directiva, la calidad del cuerpo docente, el liderazgo del Director, el Sistema Educativo, los textos, etc., que influyen en el rendimiento académico de los estudiantes del tercer año de bachillerato de los colegios de la ciudad de Guayaquil.

En el primer capítulo se efectúa una breve reseña histórica de cómo ha evolucionado la educación en el Ecuador a través del tiempo. En el segundo capítulo, se presenta información sobre la educación secundaria, su rol en la sociedad, y, los factores del rendimiento académico.

En el tercer capítulo se presentan conceptos estadísticos, además de la información de la población objetivo, marco muestral, tipo de muestreo, y la determinación de la muestra. El cuarto capítulo permite establecer la codificación y descripción de las variables que representan los factores del rendimiento académico mencionados en el cuestionario utilizado. En el capítulo cinco se efectúa el análisis univariado de las variables de interés, para luego, en el sexto capítulo, mostrar el análisis multivariado de las mismas y con esta información se realizan las conclusiones y recomendaciones del estudio.

## ÍNDICE GENERAL

	Pág.
<b>RESUMEN.....</b>	<b>II</b>
<b>ÍNDICE GENERAL.....</b>	<b>III</b>
<b>ABREVIATURAS.....</b>	<b>IV</b>
<b>SIMBOLOGÍA.....</b>	<b>V</b>
<b>ÍNDICE DE TABLAS.....</b>	<b>VI</b>
<b>ÍNDICE DE GRÁFICOS.....</b>	<b>VII</b>
<b>INTRODUCCIÓN.....</b>	<b>VIII</b>
<b>I. LA EDUCACIÓN EN EL ECUADOR: BREVE RESEÑA HISTÓRICA...1</b>	
1.1 Educación En El Ecuador: Período Colonial .....	2
1.2 La Instrucción Pública En El Ecuador Durante La Republica .....	3
1.3 La Educación en el Ecuador en los Últimos 15 Años .....	7
1.3.1 La educación en el Ecuador, una preocupación de todos.....	8
1.4 Principios fundamentales del sistema educativo.....	10
1.5 Estructura del sistema educativo ecuatoriano.....	11
1.5.1 Estructura General.....	11
1.5.2 Estructura de los establecimientos educativos hasta 1996.....	11
1.5.3 Estructura de los establecimientos educativos en la actualidad.....	19

1.6 Realidad de la educación en el país.....	20
1.6.1 Realidad de la educación en el país de acuerdo al género.....	24
1.7 Índices de los derechos de la niñez y la adolescencia .....	25
1.7.1 Cumplimiento de los derechos .....	26
1.8 Financiamiento de la educación .....	30
<b>II. EDUCACIÓN SECUNDARIA Y RENDIMIENTO ACADÉMICO.....</b>	<b>33</b>
2.1 Reformas en curso en Latinoamérica.....	34
2.1.1 Índices de la reforma educativa .....	38
2.2 Reforma curricular del bachillerato en el Ecuador.....	40
2.2.1 Propuesta General.....	41
2.2.1.1 Los fundamentos de la reforma curricular.....	41
2.2.1.2 Estrategias para la organización Macro-curricular del Bachillerato...	41
2.3 El rol de la Educación Secundaria.....	43
2.4 Las cinco principales deficiencias de la educación en el Ecuador.....	48
2.5 Rendimiento Académico.....	51
2.5.1 Definiciones.....	51
2.5.2 Estudios basados en factores del rendimiento académico.....	52
2.5.3 Factores del Rendimiento Académico.....	57



<b>III. TÉCNICAS DE MUESTREO.....</b>	<b>71</b>
3.1 Definiciones básicas.....	71
3.2 Población Objetivo.....	77
3.3 Marco Muestral.....	79
3.4 Muestra Piloto.....	79
3.5 Cálculo del tamaño de la muestra.....	81
<b>IV. DETERMINACIÓN Y CODIFICACIÓN DE LAS VARIABLES.....</b>	<b>89</b>
4.1 Descripción del cuestionario.....	90
4.2 Descripción y codificación de las variables a utilizar.....	94
4.2.1 Variables de la Sección I: Información General.....	94
4.2.2 Variables de la Sección II: .....	98
Factores referentes a la Infraestructura del Centro Educativo	
4.2.3 Variables de la Sección III: .....	103
Factores referentes a la Calidad del Cuerpo Docente	
4.2.4 Variables de la Sección IV: .....	104
Factores referentes a los textos	
4.2.5 Variables de la Sección V:.....	106
Factores referentes al Ambiente en el aula de clase	
4.2.6 Variables de la Sección VI: .....	109
Factores referentes al Liderazgo del Rector	

4.2.7 Variables de la Sección I: .....	111
Factores referentes al Sistema Educativo	
4.2.8 Variables de la Sección II: .....	114
Factores referentes a los Servicios Básicos y otros factores externos	
4.2.9 Variables de Investigación Cualitativa .....	118

## **V. ANÁLISIS UNIVARIADO DE LAS CARACTERÍSTICAS**

<b>INVESTIGADAS.....</b>	<b>122</b>
5.1 Análisis univariado de variables de Sección I.....	124
5.2 Análisis univariado de variables de Sección II.....	142
5.3 Análisis univariado de variables de Sección III.....	167
5.4 Análisis univariado de variables de Sección IV.....	174
5.5 Análisis univariado de variables de Sección V.....	183
5.6 Análisis univariado de variables de Sección VI.....	197
5.7 Análisis univariado de variables de Sección VII.....	204
5.8 Análisis univariado de variables de Sección VIII.....	224
5.9 Análisis Cualitativo de variables obtenidas por método de observación y entrevista .....	248

<b>VI. ANÁLISIS MULTIVARIADO DE LAS CARACTERÍSTICAS</b>	
<b>INVESTIGADAS.....</b>	<b>254</b>
6.1 Conceptos relacionados con el Análisis Multivariado.....	255
6.1.1 Hipótesis estadística.....	255
6.1.2 Tablas de Contingencia.....	256
6.1.3 Análisis de Correspondencia Simples.....	257
6.1.4 Análisis de Homogeneidad.....	257
6.1.5 Análisis de Componentes Principales.....	258
6.2 Análisis de Tablas de Contingencias.....	259
6.2.1 Análisis de tablas de contingencia de Variable Jornada vs. Todas las	
Variables de interés en cada sección.....	260
6.2.1.1 Variable JORNADA vs. Variables de Sección I.....	260
6.2.1.2 Variable JORNADA vs. Variables de Sección II.....	261
6.2.1.3 Variable JORNADA vs. Variables de Sección III.....	266
6.2.1.4 Variable JORNADA vs. Variables de Sección IV.....	271
6.2.1.5 Variable JORNADA vs. Variables de Sección V.....	274
6.2.1.6 Variable JORNADA vs. Variables de Sección VI.....	275
6.2.1.7 Variable JORNADA vs. Variables de Sección VII.....	276
6.2.1.8 Variable JORNADA vs. Variables de Sección VIII.....	279
6.2.2 Análisis de tablas de contingencia de Variable Tipo de Colegio vs. Todas	
las Variables de interés en cada sección.....	281

6.3 Análisis de Homogeneidad Simple.....	283
6.4 Análisis de Homogeneidad Múltiple.....	290
6.5 Análisis de Componentes Principales. ....	300

<b>CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES.....</b>	<b>313</b>
--	------------

## **ANEXOS**

ANEXO 1: Lista de Colegios con Tercer Año de Bachillerato de  
la ciudad de Guayaquil

ANEXO 2: Cuestionario

## **BIBLIOGRAFÍA**

## **ABREVIATURAS**

<b>ANACOR</b>	Análisis de Correspondencias Simples
<b>HOMALS</b>	Análisis de Homogeneidad
<b>R.A.</b>	Rendimiento Académico

## SIMBOLOGÍA

$H_0$	Hipótesis Nula.
$H_1$	Hipótesis Alterna.
$\chi^2$	Distribución Ji-Cuadrado.
$Z^2_{\alpha/2}$	Es el coeficiente de confianza.
$n_c$	Tamaño de la muestra en muestreo por conglomerados.
$n_a$	Tamaño de muestra necesario en muestreo aleatorio simple. para obtener la precisión dada.
$\delta$	Coeficiente de correlación intraconglomerados.
$\overline{M}$	Número de unidades elementales por conglomerados.
$\chi^2_{(r-1)(c-1)}$	Variable Aleatoria donde: r es el número de niveles del factor 2 y c el número de niveles del factor 1.
$\overline{\overline{X}}$	Media de todos los datos de la muestra.

## ÍNDICE DE TABLAS

		Pág.
Tabla I	Prescripciones constitucionales que ratifican el carácter nacional.....	4
Tabla II	Ecuador: Estructura de la educación antes de 1996.....	12
Tabla III	Clases de bachillerato.....	16
Tabla IV	Clasificación de las instituciones educativas.....	20
Tabla V	Analfabetismo de 1950 al 2001.....	22
Tabla VI	Nivel de instrucción de la población del Ecuador.....	23
Tabla VII	Nivel de educación de acuerdo a la zona urbana y rural.....	24
Tabla VIII	IDN – 3.....	29
Tabla IX	Porcentaje del PIB que se Invierte en la Educación.....	31
Tabla X	Momento y Grado de Implementación de la Reforma según Países.....	35
Tabla XI	Elementos considerados en las reformas según países....	36
Tabla XII	América latina nivel medio - diversificación de la oferta....	37
Tabla XIII	Proyecciones de la matrícula escolar por nivel de educación 1960 a 2025.....	44
Tabla XIV	Rol de la educación media.....	47
Tabla XV	Colegios fiscales y particulares con tercer año de diversificado....	78
Tabla XVI	Tamaño de muestra distribuido por estratos.....	83
Tabla XVII	Nombre de instituciones y número de alumnos seleccionados para la muestra....	88

Tabla XVIII	Frecuencia Absoluta Y Relativa Para La Variable $X_3$ : Tipo De Colegio.....	125
Tabla XIX	Estadística descriptiva para la variable $x_1$ : Tipo de colegio ..	126
Tabla XX	Frecuencia absoluta y relativa para la variable $x_2$ : Jornada ..	127
Tabla XXI	Frecuencia absoluta y relativa para la variable $x_3$ : Sexo .....	128
Tabla XXII	Estadística descriptiva para la variable $x_4$ : Edad ....	130
Tabla XXIII	Frecuencia absoluta y relativa para la variable $x_4$ : Edad ....	131
Tabla XXIV	Frecuencia absoluta y relativa para la variable $x_5$ :Especialización .....	134
Tabla XXV	Frecuencia absoluta y relativa para la variable $x_6$ : Tamaño físico del colegio .....	136
Tabla XXVI	Frecuencia absoluta y relativa para la variable $x_7$ :Calificación del tamaño físico del colegio .....	137
Tabla XXVII	Frecuencia absoluta y relativa para la variable $x_8$ :Calificación de formación académica .....	139
Tabla XXVIII	Frecuencia absoluta y relativa para la variable $x_9$ :Calificación de pedagogía de profesores .....	140
Tabla XXIX	Estadística descriptiva para la variable $x_{10}$ : Estructura física	142
Tabla XXX	Estadística descriptiva para la variable $x_{11}$ : Acceso a internet	144
Tabla XXXI	Estadística descriptiva para la variable $x_{12}$ : Laboratorios y/o computadoras .....	146
Tabla XXXII	Estadística descriptiva para la variable $x_{13}$ : Biblioteca.....	147
Tabla XXXIII	Estadística descriptiva para la variable $x_{14}$ : Videoteca .....	149



Tabla XXXIV	Estadística descriptiva para la variable $x_{15}$ : Canchas deportivas .....	150
Tabla XXXV	Estadística descriptiva para la variable $x_{16}$ : Áreas verdes ..	152
Tabla XXXVI	Estadística descriptiva para la variable $x_{17}$ : Áreas de recreación.....	154
Tabla XXXVII	Estadística descriptiva para la variable $x_{18}$ : Bar de alimentos .....	156
Tabla XXXVIII	Estadística descriptiva para la variable $x_{19}$ : Infraestructura y/o tamaño de aula .....	158
Tabla XXXIX	Estadística descriptiva para la variable $x_{20}$ : Ventilación del aula de clase .....	159
Tabla XL	Estadística descriptiva para la variable $x_{21}$ : Iluminación en el aula de clase .....	161
Tabla XLI	Estadística descriptiva para la variable $x_{22}$ : Pupitres en buen estado .....	162
Tabla XLII	Estadística descriptiva para la variable $x_{23}$ : Tipo de pizarra.	164
Tabla XLIII	Estadística descriptiva para la variable $x_{24}$ : Tamaño del colegio .....	165
Tabla XLIV	Estadística descriptiva para la variable $x_{25}$ : Nivel académico de los profesores .....	167
Tabla XLV	Estadística descriptiva para la variable $x_{26}$ : Pedagogía de profesores .....	169
Tabla XLVI	Estadística descriptiva para la variable $x_{27}$ : Experiencia de los profesores .....	170

Tabla XLVII	Estadística descriptiva para la variable $x_{28}$ : Buen trato por parte de profesores .....	172
Tabla XLVIII	Estadística descriptiva para la variable $x_{29}$ : Textos actualizados .....	174
Tabla XLIX	Estadística descriptiva para la variable $x_{30}$ : Acceso a libros de texto.....	176
Tabla L	Estadística descriptiva para la variable $x_{31}$ : Contenido de los textos.....	177
Tabla LI	Estadística descriptiva para la variable $x_{32}$ : Apoyo didáctico que proporcionan textos .....	179
Tabla LII	Estadística descriptiva para la variable $x_{33}$ : Fácil Entendimiento de los textos .....	181
Tabla LIII	Estadística descriptiva para la variable $x_{34}$ : el Trato cordial entre estudiantes .....	183
Tabla LIV	Estadística descriptiva para la variable $x_{35}$ : Trato con directivos del colegio .....	185
Tabla LV	Estadística descriptiva para la variable $x_{36}$ : El trato con el dirigente del curso .....	186
Tabla LVI	Estadística descriptiva para la variable $x_{37}$ : Participación activa en clase .....	188
Tabla LVII	Estadística descriptiva para la variable $x_{38}$ : Limpieza del curso.....	189
Tabla LVIII	Estadística descriptiva para la variable $x_{39}$ : Orientación recibida por parte de los prof. ....	191

Tabla LIX	Estadística descriptiva para la variable $x_{40}$ : Tamaño de grupo de clase .....	192
Tabla LX	Estadística descriptiva para la variable $x_{41}$ : Ausentismo de profesores .....	194
Tabla LXI	Estadística descriptiva para la variable $x_{42}$ : Número de horas de clase diarias .....	195
Tabla LXII	Estadística descriptiva para la variable $x_{43}$ : Liderazgo del rector .....	197
Tabla LXIII	Estadística descriptiva para la variable $x_{44}$ : Desempeño de directiva del colegio .....	199
Tabla LXIV	Estadística descriptiva para la variable $x_{45}$ : Opinión de estudiantes .....	200
Tabla LXV	Estadística descriptiva para la variable $x_{46}$ : Motivación de dirigente de curso .....	202
Tabla LXVI	Estadística descriptiva para la variable $x_{47}$ : Formación académica.....	204
Tabla LXVII	Estadística descriptiva para la variable $x_{48}$ : Programa de estudio.....	206
Tabla LXVIII	Estadística descriptiva para la variable $x_{49}$ : Cumplimiento de programa de estudio.....	207
Tabla LXIX	Estadística descriptiva para la variable $x_{50}$ : Disciplina que se maneja en el colegio.....	209
Tabla LXX	Estadística descriptiva para la variable $x_{51}$ : Conocimientos evaluados en exámenes.....	211

Tabla LXXI	Estadística descriptiva para la variable $x_{52}$ : Enseñanza de idiomas extranjeros.....	212
Tabla LXXII	Estadística descriptiva para la variable $x_{53}$ : Proceso de registro o matriculación.....	214
Tabla LXXIII	Estadística descriptiva para la variable $x_{54}$ : Hora de llegada/salida del Colegio.....	216
Tabla LXXIV	Estadística descriptiva para la variable $x_{55}$ : La Jornada del colegio.....	217
Tabla LXXV	Estadística descriptiva para la variable $x_{56}$ : La Distribución de Materias según especialización.....	219
Tabla LXXVI	Estadística descriptiva para la variable $x_{57}$ : La motivación al arte que recibes.....	221
Tabla LXXVII	Estadística descriptiva para la variable $x_{58}$ : El ambiente o entorno del colegio.....	222
Tabla LXXVIII	Estadística descriptiva para la variable $x_{59}$ : Servicio de agua potable.....	224
Tabla LXXIX	Estadística descriptiva para la variable $x_{60}$ : Servicio de luz eléctrica.....	226
Tabla LXXX	Estadística descriptiva para la variable $x_{61}$ : Servicio telefónico.....	228
Tabla LXXXI	Estadística descriptiva para la variable $x_{62}$ : Servicio de baños higiénicos.....	230
Tabla LXXXII	Estadística descriptiva para la variable $x_{63}$ : Personal de limpieza.....	232

Tabla LXXXIII	Estadística descriptiva para la variable $x_{64}$ : Limpieza del bar	234
Tabla LXXXIV	Estadística descriptiva para la variable $x_{65}$ : Calidad de alimentos que se expenden en el bar.... ..	236
Tabla LXXXV	Estadística descriptiva para la variable $x_{66}$ : Ambiente o entorno familiar.... ..	238
Tabla LXXXVI	Estadística descriptiva para la variable $x_{67}$ : Relación padres/hijos.... ..	240
Tabla LXXXVII	Estadística descriptiva para la variable $x_{68}$ : Alimentación diaria.... ..	242
Tabla LXXXVIII	Estadística descriptiva para la variable $x_{69}$ : Ambiente de estudio en hogar.... ..	244
Tabla LXXXIX	Estadística descriptiva para la variable $x_{70}$ : Situación económica en hogar.... ..	246
Tabla XC	Frecuencia absoluta y relativa para la variable $x_{71}$ : número de estudiantes en el curso.... ..	249
Tabla XCI	Estadística descriptiva para la variable $x_{71}$ : Número de estudiantes en el curso .... ..	249
Tabla XCII	Frecuencia absoluta y relativa para la variable $x_{72}$ : Nivel de infraestructura del colegio.... ..	251
Tabla XCIII	Frecuencia absoluta para la variable $x_{71}$ : Nivel de infraestructura de colegio (por sostenimiento del colegio) ....	253
Tabla XCIV	Frecuencia relativa para la variable $x_{71}$ : Nivel de infraestructura de colegio (por sostenimiento del colegio) ....	253

Tabla XCV	Tabla de contingencia de variables: Calificación de Formación Académica vs. Jornada.....	262
Tabla XCVI	Tabla de contingencia de variables de Sección I vs. Jornada.....	263
Tabla XCVII	Tabla de contingencia de variables: Laboratorios y/o computadoras vs. Jornada.....	265
Tabla XCVIII	Tabla de contingencia de variables de Sección II vs. Jornada.....	266
Tabla XCIX	Tabla de contingencia de variables: Nivel académico de profesores vs. Jornada.....	268
Tabla C	Tabla de contingencia de variables: Pedagogía de Profesores vs. Jornada.....	270
Tabla CI	Tabla de contingencia de variables de Sección III vs. Jornada.....	271
Tabla CII	Tabla de contingencia de variables: Contenido de los textos vs. Jornada.....	273
Tabla CIII	Tabla de contingencia de variables de Sección IV vs. Jornada.....	274
Tabla CIV	Tabla de contingencia de variables de sección V vs. Jornada.....	275
Tabla CV	Tabla de contingencia de variables de sección VI vs. Jornada.....	276
Tabla CVI	Tabla de contingencia de variables: Distribución de materias según especialización vs. Jornada.....	278

Tabla CVII	Tabla de contingencia de variables de Sección VII vs. Jornada.....	279
Tabla CVIII	Tabla de contingencia de variables de Sección VIII vs. Jornada.....	280
Tabla CIX	Tabla de contingencia de las variables más importantes de cada Sección vs. Tipo de Colegio.....	281
Tabla CX	Resultados del análisis de homogeneidad entre las variables: Jornada y Laboratorios y/o Computadoras.....	283
Tabla CXI	Resultados del análisis de homogeneidad entre los factores referentes a la Infraestructura del centro educativo.....	291
Tabla CXII	Resultados del análisis de homogeneidad entre los factores referentes a los recursos tangibles e intangibles que posee el colegio.....	296
Tabla CXIII	Valores propios obtenidos a partir de la matriz de datos original y el porcentaje de explicación de cada componente..	302
Tabla CXIV	Valores propios de las diez componentes principales utilizando el método de rotación varimax.....	306
Tabla CXV	Coefficientes de los diez primeros componentes principales aplicando el método de rotación varimax.....	307

## ÍNDICE DE GRÁFICOS

		Pág.
Gráfico 1.1	Porcentaje de Analfabetismo desde 1950 -2001.....	21
Gráfico 1.2	Índice de los Derechos de la Niñez y Adolescencia (IDN-3) en el 2004 - sobre 10 puntos.....	26
Gráfico 1.3	Ordenamiento de las provincias según su desempeño (IDN-3).....	27
Gráfico 1.4	Garantías (IDN - 3).....	28
Gráfico 5.1	Histograma de frecuencia para la variable $x_1$ : Tipo de colegio.....	126
Gráfico 5.2	Diagrama de pastel para la variable $x_2$ : Jornada .....	127
Gráfico 5.3.A	Histograma de frecuencia para la variable $x_3$ : Sexo.....	128
Gráfico 5.3.B	Histograma de frecuencia para la variable $x_3$ : Sexo (distribuido por el sostenimiento del colegio) .....	129
Gráfico 5.4.A	Histograma de frecuencia para la variable $x_4$ : Edad.....	132
Gráfico 5.4.B	Ojiva de la variable $X_4$ : Edad.....	133
Gráfico 5.4.C	Diagrama de caja de la variable $x_4$ : Edad.....	133
Gráfico 5.5	Histograma de frecuencia para la variable $x_5$ :Especialización	135
Gráfico 5.6	Histograma de frecuencia para la variable $x_6$ : Tamaño físico del colegio.....	136
Gráfico 5.7	Histograma de frecuencia para la variable $x_7$ : Calificación del tamaño físico del colegio .....	138
Gráfico 5.8	Histograma de frecuencia para la variable $x_8$ : Calificación de formación académica.....	139



Gráfico 5.9	Histograma de frecuencia para la variable $x_9$ : Calificación de pedagogía de profesores.....	141
Gráfico 5.10	Histograma de frecuencia para la variable $x_{10}$ : Estructura Física .....	143
Gráfico 5.11	Histograma de frecuencia para la variable $x_{11}$ : Acceso a Internet .....	145
Gráfico 5.12	Histograma de frecuencia para la variable $x_{12}$ : Laboratorios y Computadoras.....	147
Gráfico 5.13	Histograma de frecuencia para la variable $x_{13}$ : Biblioteca	148
Gráfico 5.14	Histograma de frecuencia para la variable $x_{14}$ : Videoteca	150
Gráfico 5.15	Histograma de frecuencia para la variable $x_{15}$ : Canchas Deportivas.....	151
Gráfico 5.16	Histograma de Frecuencia para la Variable $X_{16}$ : Áreas Verdes.....	153
Gráfico 5.17	Histograma de Frecuencia para la Variable $X_{17}$ : Áreas de Recreación.....	155
Gráfico 5.18	Histograma de Frecuencia para la Variable $X_{18}$ : Bar de Alimentos.....	157
Gráfico 5.19	Histograma de Frecuencia para la Variable $X_{19}$ : Infraestructura y/o Tamaño de Aula de Clase .....	158
Gráfico 5.20	Histograma de Frecuencia Para la Variable $X_{20}$ : Ventilación del Aula de Clase .....	160
Gráfico 5.21	Histograma de Frecuencia para la Variable $X_{21}$ : Iluminación del Aula de Clase .....	161

Gráfico 5.22	Histograma de Frecuencia para la Variable $X_{22}$ : Pupitres en Buen Estado.....	163
Gráfico 5.23	Histograma de Frecuencia para la Variable $X_{23}$ : Tipo de Pizarra .....	164
Gráfico 5.24	Histograma de Frecuencia para la Variable $X_{24}$ : Factor Tamaño del Colegio .....	166
Gráfico 5.25	Histograma de Frecuencia para la Variable $X_{25}$ : Nivel Académico de los Profesores.....	168
Gráfico 5.26	Histograma de Frecuencia para la Variable $X_{26}$ : Pedagogía de Profesores.....	170
Gráfico 5.27	Histograma de Frecuencia para la Variable $X_{27}$ : Experiencia de Profesores.....	171
Gráfico 5.28	Histograma de Frecuencia para la Variable $X_{28}$ : Buen trato por parte de profesores .....	173
Gráfico 5.29	Histograma de Frecuencia para la Variable $X_{29}$ : Textos actualizados .....	175
Gráfico 5.30	Histograma de Frecuencia para la Variable $X_{30}$ : Acceso a texto. ....	177
Gráfico 5.31	Histograma de Frecuencia para la Variable $X_{31}$ : Contenido de los textos. ....	178
Gráfico 5.32	Histograma de Frecuencia para la Variable $X_{32}$ : Apoyo didáctico que proporcionan los textos.....	180
Gráfico 5.33	Histograma de Frecuencia para la Variable $X_{33}$ : Fácil entendimiento de los textos. ....	182

Gráfico 5.34	Histograma de Frecuencia para la Variable $X_{34}$ : Trato cordial entre estudiantes. ....	184
Gráfico 5.35	Histograma de Frecuencia para la Variable $X_{35}$ : Trato con los directivos del colegio. ....	185
Gráfico 5.36	Histograma de Frecuencia para la Variable $X_{36}$ : Trato con el dirigente del curso. ....	187
Gráfico 5.37	Histograma de Frecuencia para la Variable $X_{37}$ : Participación activa en clase ....	189
Gráfico 5.38	Histograma de Frecuencia para la Variable $X_{38}$ : Limpieza del curso. ....	190
Gráfico 5.39	Histograma de Frecuencia para la Variable $X_{39}$ : Orientación recibida por parte de profesores. ....	191
Gráfico 5.40	Histograma de Frecuencia para la Variable $X_{40}$ : Tamaño de grupo de clase. ....	193
Gráfico 5.41	Histograma de Frecuencia para la Variable $X_{41}$ : Ausentismo de profesores. ....	195
Gráfico 5.42	Histograma de Frecuencia para la Variable $X_{42}$ : Número de horas de clase diarias. ....	196
Gráfico 5.43	Histograma de Frecuencia para la Variable $X_{43}$ : Liderazgo del Rector. ....	198
Gráfico 5.44	Histograma de Frecuencia para la Variable $X_{44}$ : Desempeño de directiva del colegio. ....	200
Gráfico 5.45	Histograma de Frecuencia para la Variable $X_{45}$ : Opinión de estudiantes. ....	201

Gráfico 5.46	Histograma de Frecuencia para la Variable $X_{46}$ : Motivación de dirigente de curso. ....	203
Gráfico 5.47	Histograma de Frecuencia para la Variable $X_{47}$ : Formación académica. ....	205
Gráfico 5.48	Histograma de Frecuencia para la Variable $X_{48}$ : Programa de estudio. ....	207
Gráfico 5.49	Histograma de Frecuencia para la Variable $X_{49}$ : Cumplimiento de programa de estudio. ....	208
Gráfico 5.50	Histograma de Frecuencia para la Variable $X_{50}$ : Disciplina que se maneja en el colegio. ....	210
Gráfico 5.51	Histograma de Frecuencia para la Variable $X_{51}$ : Conocimientos evaluados en exámenes. ....	212
Gráfico 5.52	Histograma de Frecuencia para la Variable $X_{52}$ : Enseñanza de idiomas extranjeros. ....	213
Gráfico 5.53	Histograma de Frecuencia para la Variable $X_{53}$ : Proceso de registro o matriculación. ....	215
Gráfico 5.54	Histograma de Frecuencia para la Variable $X_{54}$ : Hora de llegada o salida del colegio. ....	217
Gráfico 5.55	Histograma de Frecuencia para la Variable $X_{55}$ : Jornada del Colegio. ....	218
Gráfico 5.56	Histograma de Frecuencia para la Variable $X_{56}$ : Distribución de materias según especialización. ....	220
Gráfico 5.57	Histograma de Frecuencia para la Variable $X_{57}$ : Motivación al arte. ....	222

Gráfico 5.58	Histograma de Frecuencia para la Variable $X_{58}$ : Ambiente o entorno del colegio. ....	223
Gráfico 5.59	Histograma de Frecuencia para la Variable $X_{59}$ : Servicio de agua potable. ....	225
Gráfico 5.60	Histograma de Frecuencia para la Variable $X_{60}$ : Servicio de luz eléctrica. ....	227
Gráfico 5.61	Histograma de Frecuencia para la Variable $X_{61}$ : Servicio telefónico. ....	229
Gráfico 5.62	Histograma de Frecuencia para la Variable $X_{62}$ : Servicio de baños higiénicos. ....	231
Gráfico 5.63	Histograma de Frecuencia para la Variable $X_{63}$ : Personal de limpieza. ....	233
Gráfico 5.64	Histograma de Frecuencia para la Variable $X_{64}$ : Limpieza de bar. ....	235
Gráfico 5.65	Histograma de Frecuencia para la Variable $X_{65}$ : Calidad de alimentos que se expenden en bar. ....	237
Gráfico 5.66	Histograma de Frecuencia para la Variable $X_{66}$ : Ambiente o entorno familiar. ....	239
Gráfico 5.67	Histograma de Frecuencia para la Variable $X_{67}$ : Relación Padres-Hijos ....	241
Gráfico 5.68	Histograma de Frecuencia para la Variable $X_{68}$ : Alimentación diaria. ....	243
Gráfico 5.69	Histograma de Frecuencia para la Variable $X_{69}$ : Ambiente de estudio en hogar. ....	245

Gráfico 5.70	Histograma de Frecuencia para la Variable $X_{70}$ : Situación económica en el hogar. ....	247
Gráfico 5.71	Histograma de Frecuencia para la Variable $X_{71}$ : Número de estudiantes en el curso. ....	250
Gráfico 5.72	Histograma de Frecuencia para la Variable $X_{72}$ : Nivel de infraestructura del colegio. ....	252
Gráfico 6.1	Cuantificaciones categóricas para las variables: Jornada y Labs y compus.....	285
Gráfico 6.2	Cuantificaciones categóricas para las variables: Tipo de Colegio y Tamaño Físico del Colegio.....	286
Gráfico 6.3	Cuantificaciones categóricas para las variables: Tipo de Colegio y Nivel Académico de Profesores.....	287
Gráfico 6.4	Cuantificaciones categóricas para las variables: Jornada y Pedagogía de Profesores.....	288
Gráfico 6.5	Cuantificaciones categóricas para las variables: Tipo de Colegio y Número de estudiantes por curso.....	289
Gráfico 6.6.A.	Cuantificaciones categóricas para las variables de la sección II: Factores referentes a la infraestructura del colegio. ....	293
Gráfico 6.6.B.	Puntuaciones de los objetos para las variables de la sección II: Factores referentes a la infraestructura del colegio.....	294
Gráfico 6.7.A.	Cuantificaciones categóricas para las variables de la sección III hasta sección VIII. ....	298

Gráfico 6.7.B.	Puntuaciones de los objetos para las variables de la sección III hasta sección VIII. ....	299
Gráfico 6.8	Valores propios de la matriz estimada de covarianzas.....	305

## INTRODUCCIÓN

A lo largo de la historia ecuatoriana, el sistema de educación ha sufrido modificaciones que han mejorado los niveles de instrucción de los ecuatorianos. Sin embargo, en los últimos 15 años, la educación se ha estancado debido a factores sociales y económicos que han afectado a todos los ecuatorianos, sumado a la falta de un compromiso claro y continuo de las autoridades educativas nacionales. Los censos de 1990 y 2001 presentan datos alarmantes sobre esta realidad que se manifiesta en el bajo nivel de instrucción de los ecuatorianos.

Durante las últimas dos décadas, se han realizado diferentes estudios sobre rendimiento académico a nivel internacional, específicamente a nivel de Latinoamérica, pero siempre enfocados a la educación primaria. Estos estudios nos han dado a conocer diversos factores que influyen en el rendimiento académico de los niños de educación primaria y, con ayuda de éstos, se ha podido mejorar la educación y el rendimiento académico en esta área.

En cuanto a investigaciones sobre el rendimiento académico en educación secundaria, no se ha tenido estudios suficientes que nos ayuden a encontrar una mejora para esta sección educativa, pero sí tenemos datos suficientes de la



secundaria para afirmar que los aprendizajes de los estudiantes en áreas básicas del rendimiento (por ejemplo comprensión de textos y matemáticas) distan mucho de lo que se esperaría dados los currículos nacionales e internacionales, tomando en cuenta, claro está, a América Latina como referencia. A escala internacional, algunos estudios recientes orientados a estudiantes en edad de asistir a la secundaria muestran el mismo panorama desalentador, sobre todo cuando se compara a estos estudiantes con sus pares de los países más desarrollados.

En la mayoría de estudios similares a la presente investigación, es decir, estudios referentes a los factores del rendimiento académico, se han tomado en cuenta, factores referentes al entorno familiar, social, y factores individuales, propios de cada estudiante, como: su capacidad, inteligencia, aptitudes y actitudes; mientras que, existen otros factores, menos directos que los ya mencionados, referentes al centro educativo, como por ejemplo: infraestructura, servicios, calidad del personal docente, textos, etc., que son también importantes en el desarrollo del estudiante y que, podrían contribuir en la mejora del rendimiento académico, si son identificados y analizados, para luego tratar de implementar mejoras en estos factores, para el beneficio de mayores aprendizajes en los estudiantes.

En base a lo antes mencionado, se presenta una hipótesis, la cual es: Que los factores referentes al centro educativo, influyen en el desempeño y rendimiento académico de los estudiantes.

Para el presente estudio se tiene como objetivo general, identificar cuáles son los factores más importantes del centro educativo, y cuáles de éstos afectan ó influyen en mayor porcentaje, en el rendimiento académico de los estudiantes.

Así mismo se tiene como objetivos específicos:

- a. Identificar el grado de influencia que ejercen sobre el rendimiento académico de los estudiantes, ciertos factores del centro educativo como: La Infraestructura del centro educativo, La plana directiva, la calidad del cuerpo docente, el liderazgo del Director, el sistema educativo, los textos, etc.
- b. Relacionar estos factores y demás características del centro educativo a través de variables que representen a cada factor considerado, para luego observar la dependencia o independencia de estas variables.

# CAPÍTULO 1

## **1. LA EDUCACIÓN EN EL ECUADOR: BREVE RESEÑA**

### **HISTÓRICA**

Un factor importante para el desarrollo y progreso de los pueblos es sin duda La Educación, puesto que es uno de los instrumentos que le permite al hombre desarrollarse en el proceso de la socialización; y además se lo considera como un proceso vital, complejo, dinámico y unitario que, debe descubrir, desarrollar y cultivar las cualidades en el individuo, formar integralmente su personalidad para que se baste a si mismo y sirva a su familia, el Estado y la sociedad.

El desarrollo de la educación es importante porque promueve el bienestar y reduce las desigualdades sociales, dándoles a las personas la oportunidad para alcanzar una vida libre y digna.

A lo largo de la historia ecuatoriana, el sistema de educación ha sufrido modificaciones que han mejorado los niveles de instrucción de los ecuatorianos, estos cambios han dependido también del ambiente político y económico, en un determinado momento. A continuación se presenta una reseña de lo que ha sido la educación en nuestro país desde la época de la colonia hasta nuestros días.

### **1.1 La Educación en el Ecuador en el Período Colonial**

La mejora de la educación comienza en el tiempo colonial, donde el conquistador español estableció una educación en dos direcciones: una elitista, destinada a preparar a los administradores de las posesiones de la colonia; y, otra, orientada a la cristianización de los indios. Los programas de enseñanza para esa época, eran una copia de los esquemas europeos de carácter enciclopedista y libresco, bajo el signo de la religión cristiana.

Los padres franciscanos aportaron mucho a la educación de este período, entre las principales contribuciones a la educación tenemos que fueron los creadores de la primera escuela en Quito, en 1553 llamada San Andrés; también fomentaron la educación superior, fundando en esta ciudad la primera Universidad llamada San Fulgencio en 1596.

En 1568 llegaron los jesuitas al Ecuador. Ellos Sobresalieron indudablemente en el campo educativo, para este tiempo la educación era tarea exclusiva de

la Iglesia, y los jesuitas supieron ganarse un lugar de privilegio y consideración. Fundaron en Quito el Colegio de San Luís en 1568 y la Universidad de San Gregorio en el año 1622, destinada a la formación de los criollos.

Los jesuitas se extendieron por los dominios de la corona española y trabajaron para que estos progresen. La expulsión de estos padres en 1767 provocó, en nuestro territorio, un desajuste en la educación de los criollos.

## **1.2 La Instrucción Pública en el Ecuador durante la República**

El 24 de Mayo de 1822 quedó el Ecuador independiente del dominio español e integrado a la Gran Colombia. En los ocho años en que el Ecuador formó parte de la Gran Colombia, la Universidad tuvo que reconocer la legislación dictada en el año 1826 en el Congreso de Cundinamarca. El cual ordenó en el Capítulo séptimo, artículo 23: "En las capitales de los Departamentos de Cundinamarca, Venezuela y Ecuador se establecerán Universidades Centrales que abracen con más extensión la enseñanza de Ciencia y Artes".

En 1830, cuando el Ecuador se organiza como República soberana e independiente, las Constituciones han consagrado la obligación de "promover" y "fomentar" la educación pública.

Es necesario citar algunas prescripciones constitucionales que ratifican el carácter nacional, conforme al espíritu de la sociedad en las distintas etapas de la historia republicana.

<b>TABLA I PRESCRIPCIONES CONSTITUCIONALES QUE RATIFICAN EL CARÁCTER NACIONAL</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Promover y fomentar la instrucción pública.</li> <li>• Expedir planes generales de enseñanza para todo establecimiento de instrucción pública.</li> <li>• Dictar leyes generales de enseñanza para todo establecimiento de instrucción pública.</li> <li>• Libertad de fundar establecimientos de enseñanza privada.</li> <li>• La enseñanza primaria de carácter oficial es gratuita y obligatoria; y las artes y oficios deben ser costeadas por los fondos públicos.</li> <li>• La enseñanza es libre, sin más restricciones que las señaladas en las leyes.</li> <li>• La educación oficial es laica.</li> <li>• La educación constituye una función del Estado.</li> <li>• La educación pública debe tener unidad y cohesión en su proceso integral.</li> <li>• La ley asegura la estabilidad de los trabajadores de la enseñanza.</li> </ul>
<i><b>Fuente:</b> Sistema Educativo Nacional del Ecuador.</i>

Durante la primera Presidencia del General Flores, se crearon nuevas cátedras, que surgieron con el motivo de mejorar la educación en el país.

En el último año de mandato Presidencial de Rocafuerte se inauguró la Escuela Militar y el Instituto Agrario, los que tenían por objeto brindar la especialización adecuada en las ramas militar y la ciencia del cultivo.

En el vasto plan de la educación, Rocafuerte tuvo en cuenta también a la mujer; por lo que realizó con la autoridad eclesiástica un Instituto de Educación Femenina, donde se proporcionó educación a las señoritas de sociedad, y a las pocas huérfanas, hijas de los mártires de la independencia.

El aspecto educacional comenzó a preocupar al Gobierno por lo que se establecen escuelas de enseñanza gratuita como iniciativa de los municipios. El método pedagógico que se adoptase en este tiempo era el Sistema Lancasteriano, cuya creación estuvo a cargo del inglés Joseph Lancaster. Este método promovía la educación mutua, en el cual el alumno más provechoso enseñaba a sus compañeros, bajo el cuidado de un inspector. El Ministro Mata inicio la creación de establecimientos en los cuales se prepararían a los maestros.

El pensamiento de García Moreno era similar al de Rocafuerte, en que la instrucción pública constituía uno de los deberes esenciales del Gobierno. Por esta razón, se preocupó de importar al Ecuador modelos pedagógicos desarrollados en Europa, por algunas órdenes religiosas como, los Padres Jesuitas para la segunda enseñanza, los Hermanos Cristianos para la enseñanza de los niños, a las religiosas de los Sagrados Corazones para los colegios de niñas y a las Hermanas de la Caridad para los hospitales.

Como producto de lo anterior la gestión de la educación creció significativamente, no sólo en términos cuantitativos, sino principalmente en términos cualitativos.

Era una etapa en la cual, se incrementó el número de estudiantes, lo cual hizo que aumenten el número de escuelas y colegios existentes, se fundó la Escuela Politécnica Nacional, que se convirtió en el más importante centro de educación superior latinoamericano de la época. Además se establecieron instituciones técnicas y de enseñanza alternativa como la Escuela de Artes y Oficios, el Conservatorio de Música, la Escuela de Bellas Artes, Escuela de Agricultura.

Después de la muerte de García Moreno, la educación tuvo problemas debido a la política del país. En 1884 se produce un hecho importante: la creación del Ministerio de Instrucción Pública para la organización, administración y control de las instituciones que ofrecían distintas oportunidades de enseñanza.

Durante el gobierno del doctor Antonio Flores, se presentó en 1890 el proyecto de una ley orgánica, de instrucción pública; el proyecto consultaba para la enseñanza secundaria la adopción del método concéntrico de Ferry, que aunque obstaculizaba los estudios, proporcionaba elementos generales que podrían desenvolverse después. Para la enseñanza suprema insinuaba



el método alemán que combinaba el oral y escrito para grabar mejor las ideas en los alumnos. En lo que respecta a la enseñanza primaria insistía en que esta debe ser obligatoria y gratuita a todos los ciudadanos porque "Leer, escribir, contar y los principios generales de la moral son; decía, conocimiento que debe poseer toda persona", en un país democrático.

### **1.3 La Educación en El Ecuador en los últimos 15 Años**

A lo largo de la historia ecuatoriana, el sistema de educación ha sufrido modificaciones que han mejorado los niveles de instrucción de los ecuatorianos. Sin embargo, en los últimos 15 años, la educación se ha estancado debido a factores sociales y económicos que han afectado a todos los ecuatorianos, sumado a la falta de un compromiso claro y continuo de las autoridades educativas nacionales. Los censos de 1990 y 2001 presentan datos alarmantes sobre esta realidad que se manifiesta en el bajo nivel de instrucción de los ecuatorianos.

Pese a esta situación, estamos seguros que existe numerosas oportunidades para crear alternativas de solución utilizando nuevos recursos, como la tecnología informática existente en nuestro países, a los actuales programas académicos, especialmente en el nivel medio de educación que, no nos han sido explotados en el Ecuador. Esta oportunidades se acrecientan con los nuevos planes que tiene el actual Gobierno de mejora las telecomunicaciones, el acceso a la tecnología y uso de Internet.

### **1.3.1 Educación en el Ecuador, una preocupación de todos**

Al tomar el tema de la Educación en el Ecuador, no pretendemos realizar un estudio pormenorizado de los problemas del sistema educativo nacional; tratamos de presentar indicadores que nos permitan entender la situación actual de los estudiantes, muchos de los cuales arrastran grandes deficiencias, tras varios años de estudio en un sistema educativo inadecuado que ha experimentado en varios intentos de reforma, sin cambios profundos; desde 1990 hasta nuestros días.

En marzo de 1990, en la “Conferencia Mundial sobre Educación para Todos” realizada en Jomtien, Tailandia, los países participantes proclamaron la “Declaración mundial sobre Educación para todos: La Satisfacción de las Necesidades Básicas de Aprendizaje”<sup>1</sup>. A mediados de los 90, se constituyó en el Ecuador el Plan Nacional “Educación para Todos”, que logró incrementar el acceso a la educación a niños y niñas ecuatorianos.

Sin embargo, pese a los acuerdos nacionales y a los esfuerzos invertidos, la educación en el Ecuador alcanzó progresos insipientes debido a dos factores

---

1. UNESCO, “Declaración mundial sobre Educación para todos: La Satisfacción de las Necesidades Básicas de Aprendizaje”, Revista 21-2. 2004.

importantes, mencionados en el documento “Contrato Social” del Ministerio de Educación y Cultura:

- a. “La ciudadanía no tuvo mayor participación puesto que los acuerdos fueron elaborados por un núcleo de personas del sector educativo, y”
- b. “Formalmente no se consolidó una estructura que dé continuidad al proceso; reglamentariamente se mencionó al Consejo Nacional de Educación como el organismo que “debería” encargarse de dar seguimiento a los acuerdos.”

Para validar esta afirmación, hemos tomado los datos proporcionados por el Instituto Nacional de Censos y Estadísticas sobre la Escolaridad Media de las provincias y del país, obtenidos en el V Censo de Población y IV de Vivienda realizado el 25 de Noviembre del año 1990 y, el VI Censo de Población y V de Vivienda, efectuado 25 de noviembre del 2001. De acuerdo con estos datos, la Escolaridad Media del País subió del 6.3 al 7.1 entre estos años. Las Provincias de Galápagos, Pichincha y Guayas alcanzaron los mayores niveles de Escolaridad Media de Provincias, siendo sus tasas las siguientes:

1. Galápagos: 8.0 en 1990 y 8,4 en 2001
2. Pichincha: 7,7 en 1990 y 8,1 en 2001
3. Guayas: 7,0 en 1990 y 7,2 en 2001.

A esto se suma el empobrecimiento de la población debido a los dramáticos cambios experimentados en 1999 con la crisis del sistema financiero nacional, el congelamiento bancario y la dolarización.

#### **1.4 Principios Fundamentales del Sistema Educativo Ecuatoriano**

Los principios fundamentales del Sistema Educativo Ecuatoriano están explicitados en tres documentos básicos. La constitución Política del Estado, la Ley de Educación y Cultura y la Ley de Carrera Docente y Escalafón del Magisterio Nacional.

La Constitución Política del Estado, en su Art. 27, de la Educación y Cultura dice: “La educación se inspirará en principios de nacionalidad, democracia, justicia social, paz, defensa de los derechos humanos y estará abierta a todas las corrientes del pensamiento universal.”

Además establece que la educación tendrá un sentido moral, histórico y social; y, estimulará el desarrollo de la capacidad crítica del educando para la comprensión cabal de la realidad ecuatoriana, la promoción de una auténtica cultura nacional, la solidaridad humana y la acción social y comunitaria. Los

planes educacionales propenderán el desarrollo integral de la persona y de la sociedad.

## **1.5 Estructura del Sistema Educativo Ecuatoriano**

### **1.5.1 Estructura General**

El sistema educativo ecuatoriano se rige por los principios de unidad, continuidad, secuencia, flexibilidad y permanencia; en la perspectiva de una orientación democrática, humanística, investigativa, científica y técnica, acorde con las necesidades del país.

### **1.5.2 Estructura de los Establecimientos Educativos hasta 1996.**

La siguiente estructura de la educación estuvo en vigencia hasta el año 1996, se fundamentó a través de niveles consecutivos: pre-primario, primario, medio, superior y post-grado.

<b>TABLA II</b>				
<b>ECUADOR: ESTRUCTURA DE LA EDUCACIÓN ANTES DE 1996</b>				
<b>NIVEL</b>			<b>DURACIÓN</b>	<b>EDAD</b>
Pre - primario			Dura 1 año	5
Primario			Dura 6 años	6 – 11
Medio	Básico		Dura 3 años: es obligatorio y está encaminado hacia el ciclo diversificado.	12 – 14
	Diversificado	Carreras Cortas	Dura 1 ó 2 años, forman profesionales prácticos.	15 – 16
		Bachillerato	Dura 3 años, prepara profesionales a nivel medio, y para ingresar a las universidades.	15 – 17
	Post – Bachillerato		Dura 2 años, se imparte en los institutos técnicos e institutos normales.	18 – 19
Superior			Dura entre 3 y 6 año Corresponde a las universidades y escuelas politécnicas, formar profesionales a nivel de tecnología, licenciatura, ingeniería y las denominadas profesiones liberales (abogados, médicos, etc.)	18 – 24
Postgrado			Dura entre 2 y 3 años Corresponde a las universidades y escuelas politécnicas, forman profesionales a nivel de doctorado y maestrías.	21 – 27
<b>FUENTE:</b> CONADE, <i>Reorientación del Sistema Educativo Ecuatoriano.</i>				

En nuestro país existen dos sistemas educativos: el del Ministerio de Educación y el Universitario. El sistema educativo del Ministerio comprende a su vez dos subsistemas: escolarizado y no escolarizado.

- 1. El Subsistema Escolarizado**, comprende la educación que se imparte en los establecimientos determinados en la Ley y en los reglamentos generales y especiales; y se tiene: Educación Regular Hispana e Indígena, Educación Compensatoria, y Educación Especial.

**a. Educación Regular Hispana e Indígena**

La Educación Regular hasta 1996, se desarrolló a través de los siguientes niveles:

**Pre-primario**, La educación en los jardines de infantes dura un año lectivo y está destinada para niños de cinco a seis años de edad. Los establecimientos de este nivel que dispongan de los recursos necesarios, pueden organizar un período anterior para niños de cuatro a cinco años.

Entre los objetivos de este nivel tenemos que desea favorecer el desarrollo de los esquemas psicomotores, intelectuales y afectivos del párvulo, que permitan un equilibrio permanente con su medio físico, social y cultural. Además desarrolla y fortalece el proceso de formación de hábitos, destrezas y habilidades elementales para el aprendizaje.

**Primario**, El propósito principal del nivel primario es el de orientar la formación integral de la personalidad del niño y el desarrollo armónico de sus capacidades intelectivas, afectivas y psicomotrices, de conformidad con su nivel evolutivo.

La educación en el nivel primario comprende seis grados, de un año lectivo cada uno, organizados en tres ciclos:

- 1) Primer ciclo: primero y segundo grados.
- 2) Segundo ciclo: tercero y cuarto grados.
- 3) Tercer ciclo: quinto y sexto grados.

Todos los establecimientos de este nivel tienen los seis grados.

**Medio**, integrado por los ciclos: básico, diversificado y de especialización.

**1) Básico**, obligatorio y común, con tres años de estudio. Su objetivo es consolidar los conocimientos generales básicos que permitan al estudiante integrarse y desenvolverse en la vida familiar y social e interpretar críticamente la problemática nacional continental y mundial.

**2) Diversificado**, con tres años de estudio. Procura la preparación interdisciplinaria y una orientación integral que permita el aprovechamiento de sus potencialidades, el desarrollo de una actitud consciente en la toma de decisiones, la elección de su carrera profesional, la continuación de sus estudios y su ubicación en el mundo del trabajo. Este ciclo comprende:

- a) Carreras cortas post-ciclo básico, con uno a dos años de estudio.
- b) Bachillerato, con tres años de estudio.



Las **carreras cortas** son cursos sistemáticos, post-ciclo básico, encaminadas a lograr, a corto plazo, formación ocupacional práctica. Funcionan adscritas a los establecimientos del nivel medio.

El **Bachillerato** prepara profesionales de nivel medio, de acuerdo con los requerimientos del desarrollo del país; ofrece una formación humanística, científica y tecnológica que habilita al estudiante para que continúe estudios superiores o para que pueda desenvolverse eficientemente en los campos individual, social y profesional.

El plan de estudios del ciclo diversificado comprende un grupo de asignaturas comunes para todos los bachilleratos; y las de especialización, específicas para cada uno de ellos.

<b>TABLA III CLASES DE BACHILLERATO</b>	
<b>TÍTULO</b>	<b>ESPECIALIZACIÓN</b>
Bachillerato en Ciencias	Físico Matemático Químico – Biólogo Sociales
Bachillerato Técnico en Agropecuaria	Agrícola Pecuaria Agroindustria de los alimentos Administración de granjas Mecánica agrícola y forestal
Bachillerato Técnico Industrial	Mecánica industrial Mecánica automotriz Electricidad Electrónica Refrigeración y aire acondicionado Electromecánica
Bachillerato Técnico en Comercio y Administración	Manualidades Secretariado en español Secretariado bilingüe Contabilidad Administración Archivología Informática Turismo Bibliotecología y comercialización
Bachillerato en Artes	Música Teatro Danza
Bachillerato en Artes Plásticas	Pintura Escultura Arte gráfico Cerámica Diseño aplicado a la decoración
<i><b>Fuente:</b> Reglamento General de la Ley de Educación.</i>	

**3) De especialización**, post-bachillerato, con dos años de estudio. Se realiza en los institutos técnicos y tecnológicos; está destinado a la capacitación de profesionales de nivel intermedio.

**Superior**, regido por las leyes especiales sobre la materia.

Las Instituciones de Educación Superior y en especial las Universidades y Escuelas Politécnicas desempeñan un rol de suma importancia en la formación de recursos humanos del más alto nivel y en la creación, desarrollo, transferencia y adaptación de tecnología de manera que lo que ellas hacen para responder adecuadamente a los requerimientos de la sociedad moderna se constituye en un imperativo estratégico para el desarrollo nacional.

Las Universidades y Escuelas Politécnicas son reconocidas cada vez más como un instrumento de desarrollo de ciudades, regiones y países, y están consideradas como un factor clave para incrementar la competitividad y calidad de vida.

El desafío para las instituciones de Educación Superior es el de enfrentar un mundo en el cual los sistemas productivos están en permanente transformación. Los cambios en las comunicaciones han modificado la forma de percibir el tiempo y las distancias, a la vez que abren nuevas perspectivas para la docencia y la investigación.

De acuerdo a la Ley de Universidades y Escuelas Politécnicas, la educación que se imparta en estas instituciones debe ser laica y gratuita.

### **b. La Educación Compensatoria**

Tiene la finalidad esencial de restablecer la igualdad de oportunidades para quienes no ingresaron a los niveles de educación regular o no los concluyeron; permite que puedan ingresar al sistema regular, en cualquier época de su vida, de acuerdo con sus necesidades y aspiraciones.

La Educación Compensatoria comprende:

- 1) Nivel primario compensatorio.
- 2) Ciclo básico compensatorio.
- 3) Ciclo diversificado compensatorio.
- 4) Formación y capacitación a nivel artesanal, con sujeción a las disposiciones de la Ley de Defensa del Artesano y su Reglamento.

### **c. La Educación Especial**

Atiende a las personas excepcionales que por diversas causas no pueden adaptarse a la educación regular.

- 2. La Educación no Escolarizada**, favorece la realización de estudios fuera de las instituciones educativas, sin el requisito previo de un determinado currículo académico.

### **1.5.3 Estructura de los Establecimientos Educativos en la Actualidad.**

En la actualidad la reforma curricular diseñada por el Ministerio de Educación y Cultura, en el gobierno del Arq. Sixto Durán Ballén y que sigue en vigencia con algunos cambios, considera que el sistema educativo formal se estructura en cinco ciclos: Los que corresponden a una educación básica obligatoria, son el ciclo nocional, conceptual y formal con diez años de duración, que comprenden: de primero a décimo año de educación básica, que correspondía anteriormente desde la preparatoria hasta el tercer año del llamado ciclo básico en el nivel medio. En el bachillerato (anteriormente los años del ciclo diversificado), el estudiante debe desarrollar su pensamiento categorial durante tres años, iniciando la especialización y su definición ocupacional.

Las instituciones educativas, tienen como misión la formación humana y la promoción cultural; y, están destinadas a cumplir los fines de la educación con sujeción a la Ley y su Reglamento.

A continuación se podrá observar en la Tabla IV, la clasificación de las instituciones educativas:

<b>TABLA IV CLASIFICACIÓN DE LAS INSTITUCIONES EDUCATIVAS</b>	
Financiamiento	Fiscales Fiscomisionales Particulares
Jornada de Trabajo	Matutino Vespertino Nocturno
Ubicación Geográfica	Urbano Rural
<i>Fuente: Sistema Educativo Nacional del Ecuador</i>	

### **1.6 Realidad de la Educación en el País**

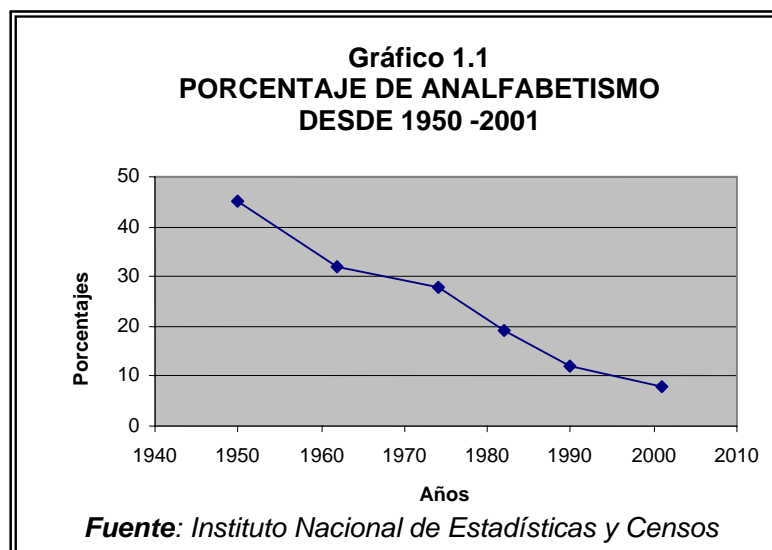
El Ecuador vive un período de amplias realizaciones y cambios, pero, lo que es más importante, de crecientes preocupaciones respecto de la enseñanza que se brinda.

Uno de los problemas que la educación quiere eliminar es el analfabetismo, el cual, si bien ha disminuido en los últimos años sigue siendo alto. En 1944, se inició una campaña destinada a reducir el alto índice de analfabetismo del país. En 1995, el 88,8% de la población mayor de 15 años sabía leer y escribir. En principio, la educación es gratuita y obligatoria para los niños

entre los 6 y 14 años de edad; no obstante, numerosas poblaciones rurales carecen de escuela.

En Ecuador, a principios de la década de 1990, 1.871.300 alumnos asistían a 16.015 escuelas de educación primaria y 744.400 estudiantes acudían a los 2.200 centros de educación secundaria existentes.

En la siguiente tabla se presenta los resultados de censos anteriores, en el cual existe una cierta disminución en el porcentaje de analfabetismo, pero que si se lo analiza desde el año 1950 a 2001, ha disminuido apenas en 32,5% es decir menos del 1% anual.



<b>TABLA V</b>	
<b>ANALFABETISMO DE 1950 AL 2001</b>	
<b>Año</b>	<b>Porcentaje</b>
1950	44.2 %
1962	32.5 %
1974	25.8 %
1982	16.5 %
1990	11.7 %
2001	8.4 %

**Fuente:** Instituto Nacional de Estadísticas y Censos

El número de analfabetos es un indicador del nivel de retraso en el desarrollo educativo de una sociedad. El analfabetismo es una muestra de las deficiencias históricas y actuales, del sistema educativo en cuanto a garantizar una mínima educación a la población; es también un indicador de los retos que enfrenta un país en el desarrollo de su capital humano. Sirve especialmente para visualizar las diferencias generacionales en las oportunidades de educación. En nuestro país, la proporción más alta de analfabetos se observa entre los mayores de 65 años y las más bajas entre los menores de 24 años.

Se presentará a continuación el grado de educación que posee nuestro país, de acuerdo al censo realizado en el año 2001.



<b>TABLA VI</b>	
<b>NIVEL DE INSTRUCCIÓN DE LA POBLACIÓN DEL ECUADOR</b>	
<b>Nivel</b>	<b>Porcentaje</b>
Ninguno	7.18%
Analfabetismo	0.44%
Primario	49.56%
Secundario	25.21%
Superior	9.90%
No declarado	7.71%

**Fuente:** INEC. VI Censo de Población y V de Vivienda.

La educación es el ámbito del bienestar en el cual la población ecuatoriana ha logrado su mayor progreso en las últimas décadas. Pero esta mejora no ha sido igual para todos los ecuatorianos. Las oportunidades que han tenido las personas para educarse dependen de su situación socioeconómica, su residencia, su sexo, su edad y su condición étnica. Los sectores medios y populares de las zonas urbanas fueron incorporados masivamente al sistema educativo, de modo que para ellos la escolarización formal representó una clara vía de ascenso social. En cambio, la población rural, especialmente la campesina e indígena, sufre aún la falta de oportunidades y recursos para alcanzar una educación adecuada, así lo demuestra la siguiente información.

**TABLA VII  
NIVEL DE EDUCACIÓN DE ACUERDO A  
LA ZONA URBANA Y RURAL**

<b>Nivel</b>	<b>PLANTELES</b>		<b>PROFESORES</b>		<b>ALUMNOS</b>	
	<i>Urbana</i>	<i>Rural</i>	<i>Urbana</i>	<i>Rural</i>	<i>Urbana</i>	<i>Rural</i>
<b>Preprimario</b>	68%	32%	79%	21%	78%	22%
<b>Primario</b>	73%	27%	58%	42%	59%	41%
<b>Medio</b>	67%	33%	80%	20%	86%	14%
<b>Total</b>	70%	30%	70%	30%	68%	32%

*Fuente: Ministerio de Educación y Cultura.*

En las últimas décadas, se ha incrementado el acceso de la población del campo, al sistema educativo, la cobertura del nivel secundario muestra todavía un significativo atraso en las áreas rurales en comparación con las urbanas. En 2001, en las ciudades, 4 de cada 10 personas mayores de edad había concluido sus estudios secundarios. Por el contrario, cuatro veces menos habitantes del campo lo había logrado; es decir, tan solo uno de cada 10 terminó el colegio.

### **1.6.1 Realidad de la educación en el país de acuerdo al género**

En el nivel medio ha tenido un progreso significativo la educación de las mujeres con relación a los hombres; pues tanto en las ciudades como en el campo, igual proporción de personas de cada sexo completa el bachillerato. Aunque las mujeres tienen similar escolaridad que los hombres, reciben como salario el 80 por ciento de lo que ellos ganan.

Desde hace 10 años, Ecuador se ubica entre los países con mayor participación de la mujer en la Población Económicamente Activa (PEA), pero con altos niveles de precariedad; esto sucede, por el acceso de las mujeres ecuatorianas a trabajos inestables, como la venta informal, y porque a pesar de su preparación académica no tiene reales oportunidades en el mundo laboral, porque debe encargarse de tareas domésticas y de la atención de los hijos.

### **1.7 Índices de los Derechos de La Niñez y Adolescencia**

El Ecuador al suscribir la Convención sobre los derechos del Niño en 1990, adquirió un compromiso ante sí mismo y ante la comunidad internacional, el cuál es: “Rendir cuentas sobre las garantías que el Estado y la sociedad dan a los niños, niñas y adolescentes.”

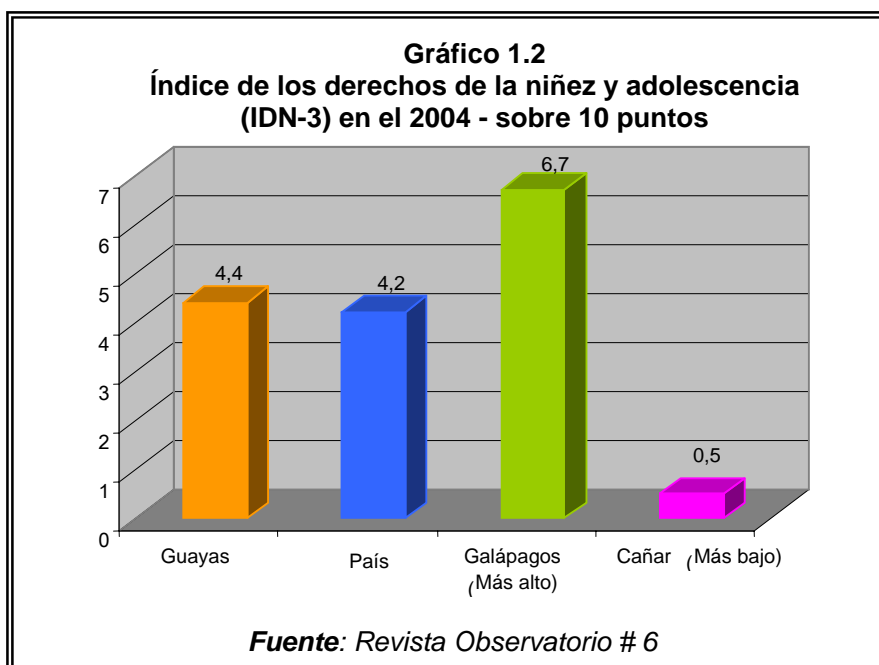
Desde hace dos años el país cuenta con un innovador instrumento para calificar el cumplimiento de estos derechos. Esta medida se llama “El índice de cumplimiento de los derechos de la niñez” o IDN.

El observatorio de los Derechos de la Niñez y Adolescencia, es el que ha desarrollado esta medida, la cual refleja las garantías fundamentales que la sociedad y sus instituciones, deben a los niños y niñas para que crezcan saludablemente y construyan un proyecto de vida como adultos.

### 1.7.1 El Cumplimiento de los derechos

El IDN-3 resume tres garantías: el derecho de los adolescentes a vivir libre de peligros y amenazas, el derecho a una educación inicial completa, y el derecho a terminar saludablemente su crecimiento físico y emocional.

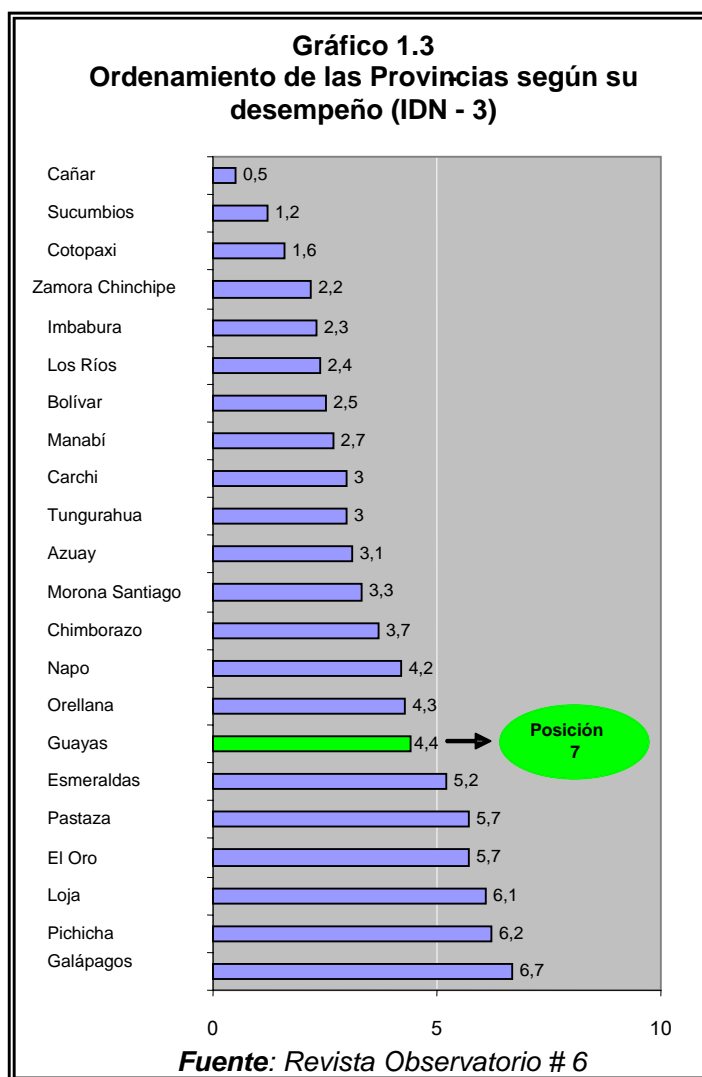
La calificación que obtiene Guayas es 4.4 sobre 10 puntos, la cual es ligeramente mayor al promedio del país. Lo cuál lo podemos observar en el gráfico 1.2.



La provincia ocupa además el puesto 7 en el ordenamiento de las provincias de mejor a peor desempeño.

### ¿Por qué obtiene esta calificación?

Por un lado, la incidencia de nacimientos de niños en madres adolescentes, es igual que en el todo el país. Pero en lo positivo, la provincia muestra una menor proporción de muertes evitables de adolescentes y menor exclusión de los jóvenes del sistema educativo.



En el gráfico 1.4 podemos observar las garantías del IDN - 3, con respecto a la Provincia del Guayas y al País.

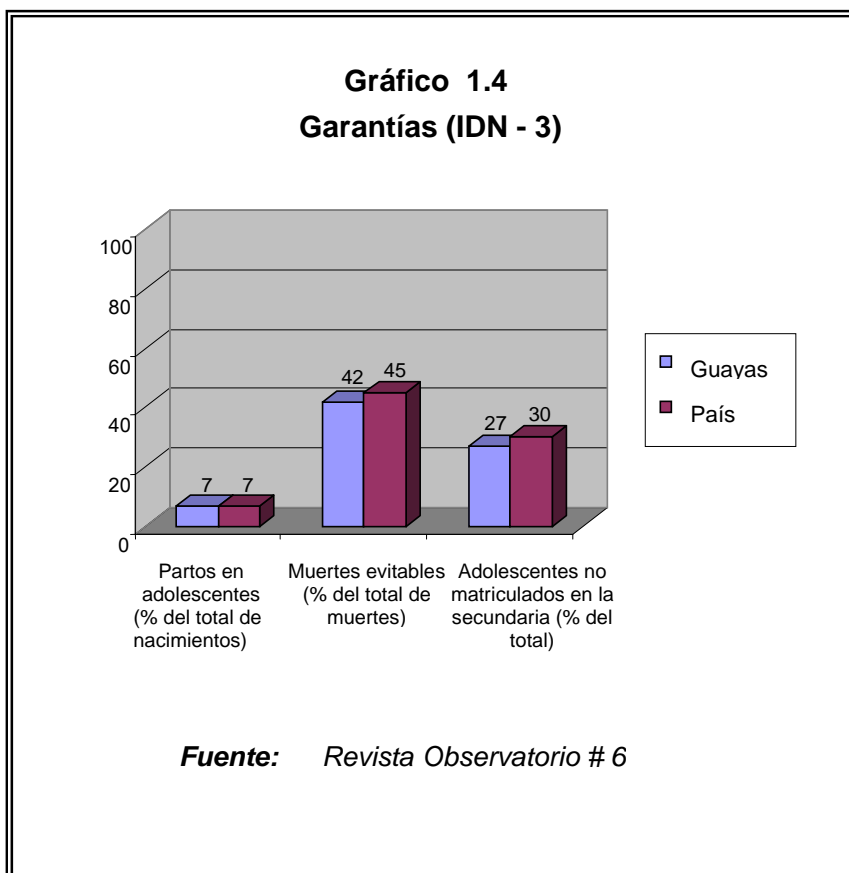


TABLA VIII IDN - 3		
DERECHO	¿CÓMO SE CUMPLE EN GUAYAS?	META
Derecho a vivir libre de peligro y amenazas: el estado les asegurará y garantizará el derecho a la integridad física y psíquica, a la salud integral.	¿Qué proporción de muertes de adolescentes son evitables? De 1998 al 2002, el 42% de las muertes de adolescentes ocurridas en la provincia se debieron a causas evitables: accidentes, homicidios y suicidios.	Reducir la muerte de los adolescentes por causas evitables.
A un crecimiento físico y emocional saludable: El estado promoverá la cultura por la salud y la vida, con énfasis en la salud sexual y reproductiva.	¿Qué proporción de los nacimientos anuales son a madres adolescentes? En el 2002, 7 de cada 100 nacimientos en la provincia fueron de madres menores de 18 años.	Reducir el embarazo en la adolescencia.
Al desarrollo intelectual: La educación pública será obligatoria hasta el nivel básico, y gratuito hasta el bachillerato o su equivalencia.	¿Cuántos adolescentes no están matriculados en la secundaria? En el año lectivo 2001-2002, el 27% de los jóvenes de 12 a 17 años de la provincia no se matricularon en los cursos correspondientes al nivel secundario.	Todos los adolescentes terminan los estudios secundarios.
<b>Fuente:</b> Revista Observatorio # 6		

Según la Revista el Observatorio en el País 86.218 adolescentes de 12 a 17 años no asisten a la secundaria, 69.475 adolescentes no trabajan y no estudian, 42.814 adolescentes de 12 a 17 años trabajan y no estudian y 13 adolescentes tienen un hijo o hija.

En Guayaquil hasta el 2001 la población de adolescentes de 12 a 17 años era de 235.076, de los cuales el 23% no asisten a la secundaria, el 8% trabajan y no estudian.

## **1.8 Financiamiento de la Educación**

De acuerdo a la Constitución Política del Estado en su artículo 71, señala que "En el presupuesto se destinará no menos del treinta por ciento de los ingresos corrientes del Gobierno central para la educación y la erradicación del analfabetismo". En lo que respecta a la Ley de Educación en su artículo 63, establece que "Las asignaciones e ingresos de cualquier orden, destinados a los programas de educación, no podrán ser invertidos en otro objetivo diferente al previsto".

El problema de la educación nacional depende en gran medida del poco presupuesto que se le asigna a la educación en el Ecuador, a continuación presentamos cifras al respecto:



TABLA IX PORCENTAJE DEL PIB QUE SE INVIERTE EN LA EDUCACIÓN	
Años	Porcentaje
1972	4.3 %
1975	4.7 %
1978	4.3 %
1980	5.3 %
1984	4.3 %
1987	5.4 %
1988	4.0 %
1989	3.3 %
1990	3.2 %
1992	2.3 %
1995	3.0 %
2001	2.9 %

**Fuente:** Integrado de Indicadores Sociales del Ecuador (SIISE).

Si analizamos el porcentaje que se invierte en educación y cultura del presupuesto general del Estado y lo que se destina para servicio de deuda pública, nos daremos cuenta que existe una gran falta de apoyo al sector educativo.

Podemos decir que la principal razón por la que nuestro país posee un alto índice de analfabetismo sobre todo en las zonas rurales y en las clases más populares, es la reducción del presupuesto general del Estado al rubro de la educación.

### ***Inversión en Educación – Comparando a Ecuador con Otros países***

1. En 1980 el 30% del presupuesto general del Estado fue destinado a educación. En el 2002 el 12% se destina a educación.
2. En 1981 el estado ecuatoriano invirtió el 5.4% del PIB en educación. En el 2002 invierte el 3.3 %.
3. 129 dólares invirtió en 1997 el estado ecuatoriano por alumno. Argentina invirtió 910 dólares, Chile 465 y Panamá 422.
4. Art. 71 de la Constitución: “En el presupuesto General del Estado se asignará no menos del 30 de los ingresos corrientes totales del gobierno central, para la educación y la erradicación del analfabetismo”.
5. Países que han apostado al desarrollo han invertido sostenidamente en educación: Corea 10%, Costa Rica el 6% y Chile el 7% del PIB.

# CAPÍTULO 2

## 2. EDUCACIÓN SECUNDARIA Y FACTORES DEL RENDIMIENTO ACADÉMICO

Todos somos conscientes de que la educación de los jóvenes será decisiva para el tipo de sociedad que se establecerá en el futuro, tanto en lo que se refiere a su desarrollo, como desde el punto de vista de los valores, en los que se sustentará, y las normas de convivencia que regirán.

En este contexto, la educación secundaria afronta las grandes transformaciones que se están operando y debe redefinir su rol en función de los nuevos escenarios económicos y sociales que, responden a una nueva realidad en cuanto a la relación de los sectores primarios, secundarios y terciarios de la economía, y su impacto sobre la sociedad. Se considera que para esta redefinición se deben atender los aportes que surgen de las investigaciones que se han multiplicado en estos últimos años en las áreas

del aprendizaje, la evaluación y la articulación de la enseñanza académica con la profesional, entre otras.

### **2.1 Reformas en curso en Latinoamérica**

En Latinoamérica, está teniendo lugar un proceso de replanteo de la educación media en el marco de otro mayor que parece tener la intención de refundar los sistemas educativos nacionales. En el que se apuesta a un cambio que se traduzca en una mejora del subsistema considerado y que establezca nuevos objetivos a alcanzar.

Atender a los desafíos de las nuevas necesidades y demandas implica resolver viejos y nuevos problemas que, por un lado, aquejan a todo el sistema educativo y que, por otro, asumen ciertas especificidades en lo referente al nivel medio en cada una de sus modalidades e instituciones.

Entre los viejos problemas pueden mencionarse la exclusión, las altas tasas de deserción, el desgranamiento y la repetición; salarios docentes históricamente deprimidos, una formación y un régimen laboral docente en un contexto de baja prioridad de las inversiones en educación; mal aprovechamiento de los ya escasos recursos disponibles, y propuestas de enseñanza atrasadas y desgastadas.

Se debe tener en cuenta que la educación secundaria cubre un tramo erario caracterizado por la existencia de cambios en los alumnos, desde el punto de vista físico, psíquico y emocional. La edad de los alumnos va mayormente de los 12 a los 18 años, la cual encierra un período de tránsito que significa dejar atrás la niñez e ir hacia la vida adulta. Es una etapa marcada por la inestabilidad, la fragilidad y la búsqueda de la propia identidad. Esta situación se ve agravada por la inseguridad que genera en los jóvenes el problema de desempleo juvenil.

La siguiente tabla muestra el momento y grado de implementación de la reforma en los países de Latinoamérica:

<b>TABLA X MOMENTO Y GRADO DE IMPLEMENTACIÓN DE LA REFORMA SEGÚN PAÍSES</b>				
<b>País</b>	<b>Año inicio reforma</b>	<b>Implementada</b>	<b>En experimentación</b>	<b>Globalizada</b>
Argentina	98			Si
Bolivia	00		Si	
Brasil	97	Si		
Chile	96			
Ecuador	94	Si	Si	
Paraguay	93	Si		
Perú	97		Si	
Uruguay	96	Si		Si
Venezuela	98			

*Fuente: UNESCO. ¿Qué educación secundaria para el siglo XXI?*

Como se puede observar que, las reformas en curso son de la última década y esto evidencia la preocupación que existe acerca de este nivel educativo. Además tenemos los elementos considerados, los cuales podemos observar en la tabla XI:

<b>TABLA XI ELEMENTOS CONSIDERADOS EN LAS REFORMAS SEGÚN PAÍSES</b>				
<b>País</b>	<b>Concepción educativa</b>	<b>Estructura Curricular</b>	<b>Contenidos curriculares</b>	<b>Formación docente</b>
Argentina	---	Si	Si	Si
Bolivia	---	---	---	---
Brasil	Si	Si	Si	Si
Chile	Si	Si	Si	Si
Ecuador	Si	Si	Si	Si
Paraguay	Si	Si	Si	Si
Perú	Si	Si	Si	Si
Uruguay	Si	Si	Si	Si
Venezuela	Si	Si	Si	Si

**Fuente:** UNESCO. *¿Qué educación secundaria para el siglo XXI?*

Las respuestas de los países nos permiten suponer que las reformas en curso pretenden transformar la concepción, la estructura, los contenidos curriculares y la formación docente. Sin embargo, muchos de los países evidencia que la mayoría de las reformas de secundaria en la región priorizan los cambios en los contenidos programáticos, así como en la organización interna de las áreas del conocimiento.

<b>TABLA XII AMERICA LATINA NIVEL MEDIO - DIVERSIFICACION DE LA OFERTA</b>	
<b>PAÍS</b>	<b>MODALIDADES, ORIENTACIONES O RAMAS</b>
ARGENTINA	Sin definición en la nueva estructura. Propuesta: Humanístico- Social Economía y Gestión Producción de bienes y servicios Ciencias naturales, Ambiente y Salud Artes
BOLIVIA	Ciclo de aprendizaje diferenciado, en dos opciones: Técnico Medio Científico – Humanístico
COLOMBIA	Académico Industrial Comercial Pedagógico Agropecuario Promoción social
CHILE	Humanístico – científico Técnico – Profesional: comercial, Industrial, Técnica, Agrícola, Marítima.
ECUADOR	Humanístico – científico: Físico – Matemático, Químico- Biólogo y Sociales Técnica: Agropecuaria, industria y construcción, comercio y administración.
PARAGUAY	Humanístico – científico Comercial Técnico – Industrial Agropecuario
PERU	Ciencias y Humanidades Técnica
URUGUAY	Biológica Humanística Científica.
<b>Fuente: UNESCO. ¿Qué educación secundaria para el siglo XXI?</b>	

### 2.1.1 Indicios de la Reforma Educativa

1. El primer indicio de que hubo Reforma son las leyes generales de educación. Estas Leyes, de carácter general fueron promulgadas a principios de los 90's y en algunos países a fines de los 80's (en algunos países fueron denominadas Ley Federal, como en Argentina), constituyeron un marco legal inclusivo, que cubría al conjunto del sistema educativo.
2. El segundo indicio es que tiene lugar un “cambio integral o sistémico” y cambios en la estructura de los sistemas educativos. Se generaliza la educación básica como un nivel nuevo del sistema educativo, que integra a la educación primaria y a un ciclo o a los dos ciclos de la educación media, de acuerdo con los países (la educación básica va a tener una duración variable de 8 a 10 años según los países). Este cambio implica también una extensión formal de la escolaridad obligatoria. A principios de los ochenta la escolaridad obligatoria promedio de la región de América Latina es de 7 años y al final de la década está en torno a los 9 años. Por ley ha tenido lugar una extensión formal de la escolaridad obligatoria.



3. El tercer indicio es que ha tenido lugar una escolarización cada vez más temprana, no sólo crece la incorporación en la educación inicial en la región sino que más países empiezan a pensar la educación inicial como obligatoria, incluso para los cuatro años de edad y obligatoria o significativa para los tres años. Este tren de la escolaridad empieza antes, como parte de la lógica de la eficiencia.
  
4. El cuarto indicio es que tiene lugar un aislamiento de la diversidad, o dicho de otra manera la educación para poblaciones específicas se resuelve en espacios aparte, tales como programas para comunidades indígenas, para mujeres, para discapacitados. El caso de Argentina es ejemplar, ya que crea un sistema de regímenes especiales, que incluye la educación de personas jóvenes y adultas, la educación artística, la educación especial y la llamada educación aborigen. Al mismo tiempo, se observa un movimiento creciente por la reivindicación de la diversidad; se ha generalizado en las últimas dos décadas el planteo de la educación bilingüe intercultural, un enfoque de género planteado como transversal así como la propuesta de la integración educativa.

## **2.2 Reforma Curricular del Bachillerato en el Ecuador**

El Programa de Reforma Curricular del Bachillerato viene funcionando desde 1994, con la propuesta de un nuevo tipo de bachillerato general con el título de "Bachiller en Ciencias", y con nuevos contenidos para los llamados "bachilleratos polivalentes"; se ha desarrollado un diseño global por áreas científicas, así como programas y guías didácticas para cada una de las asignaturas propuestas. Este trabajo viene acompañado de las necesarias actividades de capacitación para el personal docente. También se preparó una serie de manuales destinados al apoyo en la cátedra.

El trabajo está bajo la dirección del equipo técnico del Área de Educación y con la participación de un conjunto de consultores especializados. Para la aplicación del programa se formó una red nacional de colegios, de pertenencia voluntaria, proveniente de todas las regiones del país y de diverso tipo (fiscales, particulares, fiscomisionales). Los directivos y docentes de todos esos colegios han participado activamente en la formulación de la propuesta. Se ha planteado un mecanismo de administración específico. Los aportes han permitido que la iniciativa llegue al aula, y que se constituya en una alternativa viable para nuestra educación.

## **2.2.1 Propuesta General**

### **2.2.1.1 Los Fundamentos de la Reforma Curricular**

Las demandas del país frente al Bachillerato:

- a. Educar para la vida
- b. Educar para la democracia y la paz
- c. Educar para el desarrollo del pensamiento, la ciencia y la investigación
- d. Educar para la universidad y el empleo de manera no excluyente
- e. Educar con mayor autonomía
- f. Educar en la diversidad

### **2.2.1.2 Estrategias para la Organización Macrocurricular del Bachillerato**

#### **a) Redefinición de las finalidades del bachillerato**

1. Formación de un proyecto de vida y de comportamiento ético y ciudadano.
2. Desarrollo vocacional y elección profesional.
3. Acceso a los sistemas conceptuales y principios explicativos básicos de los campos del conocimiento.
4. Dominio de habilidades lingüísticas complejas a nivel de lectura, escritura y comunicación.
5. Desarrollo del pensamiento.

**b) Reorganización de los planes de estudios.**

Implica una racionalización de los programas y contenidos del bachillerato, estableciendo un número de asignaturas que permita calidad y profundización en el manejo de los campos del conocimiento, formativos y de especialización laboral. Aunque se mantiene el sistema de asignaturas, se introducen relaciones interdisciplinarias estrechas entre las materias, gracias a un enfoque pedagógico de base y a las facilidades que él brinda para encontrar relaciones conceptuales significativas entre las distintas disciplinas.

**c) Reformulación de los contenidos del Pensum**

Las asignaturas pasan a ser consideradas campos del saber que poseen sus propios y sistemas conceptuales, habilidades de pensamiento, destrezas y repertorios de actitudes - valores. Esta idea se expresa a nivel del programa, cuya presentación deja de lado el temario tradicional para exponer contenidos conceptualmente organizados y diferenciados en cuanto a su carácter conceptual, procedimental y actitudinal.

**d) Reorganización del régimen escolar**

Se adopta el sistema quimestral como parámetro de régimen escolar. La quimestralización crea el marco curricular y de régimen escolar necesario para elevar la calidad y profundización en el manejo de las distintas asignaturas. Concentra el tratamiento de una asignatura en el lapso de cinco

meses, gracias al incremento de la carga horaria que se deriva de la disminución del número de materias, optimizando así el uso del tiempo escolar. De hecho, todas las asignaturas disponen de un mínimo de tres horas de clase.

### **2.3 El Rol de la Educación Secundaria**

La educación secundaria cumple dos funciones muy distintas que deben tenerse en cuenta en su estructura:

- a. Completar la formación básica para todos los ciudadanos
- b. Formar –a solo una parte de ellos- en una vía académica o en una profesional.

Por ello se, se organiza en la práctica la totalidad de los sistemas educativos en dos subetapas con una doble posibilidad de distribución de los cursos: 4+2 ó 3+3. En apoyo a esta última solución, se argumenta el riesgo de un bachillerato excesivamente corto cuando se limita a dos años. Por ejemplo, en el caso de la reforma española, éste ha sido uno de los puntos más debatidos. En un primer momento se presentaron dos alternativas: la obligatoriedad hasta los 16 años o hasta los quince, ofreciendo un curso más a quienes pudieran necesitarlo. Finalmente ellos optaron por la primera

solución, pero una de las críticas que se le han hecho, se refiere precisamente, a la dificultad para preparar para la universidad en sólo dos cursos.

En 1944, se inició una campaña destinada a reducir el alto índice de analfabetismo del país. En 1995, el 88,8% de la población mayor de 15 años sabía leer y escribir. En principio, la educación es gratuita y obligatoria para los niños entre los 6 y 14 años de edad; no obstante, numerosas poblaciones rurales carecen de escuela.

En Ecuador, a principios de la década de 1990, 1.871.300 alumnos asistían a 16.015 escuelas de educación primaria y 744.400 estudiantes acudían a los 2.200 centros de educación secundaria existentes.

Si bien la mayoría de los estudiantes de una determinada región se matricula en la educación primaria, hay un sector significativo que no llega a la educación secundaria o no la termina, y son muy pocos los que lo hacen sin repetir. De acuerdo a las proyecciones de la UNESCO, la matrícula secundaria deberá crecer a un promedio anual de 1.5% entre 1990 y 2015.

<b>TABLA XIII</b>							
<b>PROYECCIONES DE LA MATRÍCULA ESCOLAR POR NIVEL DE EDUCACIÓN 1960 - 2025</b>							
<b>Matrícula (millones)</b>	<b>1960</b>	<b>1970</b>	<b>1980</b>	<b>1990</b>	<b>2000</b>	<b>2015</b>	<b>2025</b>
Primaria	28	47	65	76	80	82	81
Secundaria	3	7	17	22	28	32	33
Universidad	1	2	5	7	10	12	12
<i>Fuente: UNESCO. ¿Qué educación secundaria para el siglo XXI?</i>							

Un dato desalentador sobre el futuro de la educación, es que América Latina es la región del mundo con mayores tasas de repetición y de deserción escolar. Todos los años se estima que un 30 % de los estudiantes de secundaria repetirán el año escolar, gastando de esta manera preciosos recursos humanos y financieros. La experiencia demuestra que altas tasas de repetición llevan a abandonar tempranamente en forma temporal o definitivamente el sistema educativo.

El problema de la naturaleza del rol de la educación secundaria proviene de su propio origen, cuando surge como un producto derivado de la educación universitaria, bajo su tutela y con el claro fin de formar a los estudiantes para estudios superiores.

Por otra parte, la tradicional educación media, pensada desde siempre con dos orientaciones: una académica que habilite para estudios superiores y otra técnica y profesional especializada para el ejercicio de un oficio técnico, se evidencia hoy con gran atraso respecto a la sociedad, desconectada de las preocupaciones y necesidades formativas de la población que atiende, de la sociedad y de la cultura en la cual se desarrolla.

Cuando los países de nuestra región optaron por una educación obligatoria de mayor extensión, incluyendo los primeros años de la tradicional educación secundaria, respondían a una necesidad ineludible impuestas por las

exigencias de la vida social y política. Una sociedad democrática requiere un alto nivel de participación, la que solo es posible si se le brinda a las ciudadanas y ciudadanos la formación necesaria para alcanzarla efectivamente y ser capaces de tomar sus decisiones.

Se considera que los sistemas de evaluación deberían subordinarse a dos objetivos simultáneamente: la eficacia y la equidad. Para medir la eficacia del sistema se considera que el mejor método consiste en distinguir su capacidad de escolarizar niños y jóvenes a un costo razonable y su capacidad de darles conocimientos y competencias, es decir un bagaje adecuado que les sea útil a ellos y a la vez al desarrollo del país. La equidad es más difícil de evaluar e incluye dos aspectos diferentes: en qué medida los servicios ofrecidos por las diferentes unidades del sistema (regiones, municipios, centros) son equivalentes y en qué medida la escolarización y sus beneficios se distribuyen equitativamente entre diferentes categorías de alumnos, esencialmente según su género y origen social.

La información recogida en los diferentes países permitió ver que, en general, hoy encontramos en la región un consenso de que conviven en la enseñanza secundaria tres finalidades distintas:



1. La preparación para la enseñanza universitaria
2. La preparación para la enseñanza superior no universitaria o formación profesional superior y para el trabajo
3. La preparación para la ciudadanía y la vida adulta.

En la siguiente tabla se muestra las distintas finalidades de la educación secundaria en la región.

<b>TABLA XIV ROL DE LA EDUCACIÓN MEDIA</b>			
<b>País</b>	<b>Formación para la universidad</b>	<b>Formación para el trabajo</b>	<b>Formación para la vida ciudadana</b>
Argentina	---	---	Si
Bolivia	Si	Si	Si
Brasil	No	No	Si
Chile	Si	Si	Si
Ecuador	Si	Si	---
Paraguay	Si	Si	---
Perú	---	---	Si
Uruguay	Si	Si	Si
Venezuela	Si	Si	Si

*Fuente: UNESCO. ¿Qué educación secundaria para el siglo XXI?*

Como notamos en la tabla XIV, los países latinoamericanos consideran que su currículo les permite alcanzar las finalidades que hemos considerado y mencionado anteriormente. Si bien no en todos los casos encontramos que la estructura y los contenidos curriculares que se implementan les permitirían alcanzar estos objetivos, también nos parece importante destacar que la tendencia general es buscar los caminos para alcanzarlos. No obstante, en

general, se perciben que no existen los puentes que permitan que estos objetivos se cumplan con el éxito deseado.

El primer grupo de desafíos que se plantea la educación media es poner a esa mayoría de jóvenes, en las mejores condiciones para cumplir el objetivo que ellos mismos se han fijado. Esto significa básicamente:

- a. Proporcionar los conocimientos y competencias necesarias para acceder a puestos de trabajos de al menos cierta calificación. Así como permitirles reciclarse a lo largo de su vida laboral, y
- b. Asegurar que estos conocimientos y competencias se distribuyan de modo tal que, en los casos en que exista escasez de puestos de trabajo, las oportunidades se distribuyan equitativamente entre toda la población.

## **2.4 Las cinco principales deficiencias de la Educación en el Ecuador**

### **1. *Preparación y sueldo de profesores***

Cuando los profesores no dedican todo su tiempo a la docencia y no perciben que su ingreso es adecuado, los alumnos tienen un

rendimiento más bajo. En el Ecuador, el sueldo inicial de un maestro es de 180 dólares, por eso es común que tenga dos empleos.

## **2. Pobreza de los padres**

Se necesitan al menos diez años de educación básica para “romper el círculo de la pobreza”. La población ecuatoriana tiene, en promedio, 6.7 años de educación.

A mayor escolarización, más alto ingreso económico; de ahí que el sistema educativo debería ser la herramienta para lograr la igualdad social, al permitir a todos similares oportunidades de acceso a una educación de calidad.

## **3. Deserción escolar**

En la etapa colegial la deserción sube, unos 850.000 chicos (44.6%) de 12 a 17 años han dejado los estudios, en algunos casos para cuidar hermanos menores o ayudar en el hogar, en otros para salir a laborar. La deserción escolar esta, casi siempre, ligada al trabajo infantil, según estudios.

#### **4. Trabajo infantil**

La tasa de trabajo infantil en el país es una de las más altas en Latinoamérica. Los niños que dejan de estudiar tendrán un ingreso tres veces menor que si hubieran sido educados.

#### **5. Los paros de los educadores**

Desde inicios de la década de los ochenta hasta la actualidad, 28 paros del magisterio han acumulado un año de pérdida de clases, según datos del contrato social por la educación. Solo de 1990 al 2000 hubo catorce paros que perjudicaron los procesos de aprendizaje escolar de forma irreversible. Por esto, los estudiantes de planteles fiscales tienen un año de retraso en relación con los alumnos de escuelas y colegios privados.

El 2003 se perdieron 43 días de clase, de los 160 obligatorios, en consecuencia los bachilleres que se graduaron el año pasado tenían un nivel académico de quinto curso, no de sexto, indica el informe.

Pero más que horas de clases, lo que se requiere es calidad en los contenidos. La cual no se puede brindar si no hay inversión.

## **2.5 Rendimiento Académico**

### **2.5.1 Definiciones**

A Continuación se presentan varias definiciones de Rendimiento Académico:

Nivel de conocimiento de un alumno medido en una prueba de evaluación. En el R.A. intervienen además del nivel intelectual, variables de personalidad (extroversión, introversión, ansiedad...) y motivacionales, cuya relación con el R.A. no siempre es lineal, sino que esta modulada por factores como nivel de escolaridad, sexo, aptitud. (Cortez Bohigas, Ma del Mar. Diccionario de las Ciencias de La Educación.)

Nivel de conocimiento expresado en una nota numérica que obtiene un alumno como resultado de una evaluación que mide el producto del proceso enseñanza aprendizaje en el que participa (Oscar Retana Bonilla)

Es alcanzar la máxima eficiencia en el nivel educativo donde el alumno puede demostrar sus capacidades cognitivas, conceptuales, aptitudinales, procedimentales. (Priscila)

### **2.5.2 Estudios Basados En Factores Del Rendimiento Académico**

Se han realizado diferentes estudios sobre rendimiento académico a nivel internacional, específicamente a nivel de Latinoamérica, pero siempre enfocados a la educación primaria. Estos estudios nos han dado a conocer diversos factores que influyen en el rendimiento académico de los niños de educación primaria y, con ayuda de éstos, se ha podido mejorar la educación y el rendimiento académico en esta área.

#### ***Estudio a nivel de Educación Primaria***

Así tenemos que, en un estudio sobre “Factores que afectan el rendimiento académico en la educación primaria”<sup>1</sup>, (Revista de estudios en el sector educativo para América Latina y el Caribe) donde se examina la evidencia acerca de qué variables son más efectivas para elevar los logros educativos de los estudiantes de primaria se obtuvo que:

- a. Maestros adicionales como maestros especiales y consejeros contribuyen al rendimiento académico.
- b. El tamaño de la escuela es relevante y está positivamente relacionado con el rendimiento.

---

Vélez F. Factores asociados al rendimiento académico a nivel de primaria. México (2001).

- c. La utilización de textos y materiales de lectura están relacionados positivamente con el rendimiento académico de los estudiantes de primaria.
- d. Los Indicadores de infraestructura, incluyendo la calidad de la construcción, mobiliario y servicios de electricidad y agua, presentan un efecto positivo en el rendimiento.
- e. El nivel académico del docente y su experiencia docente están asociados significativamente con el rendimiento académico.
- f. El conocimiento del tema por parte del maestro, su experiencia en el manejo de material didáctico y su expectativa con respecto al desempeño de los alumnos también están asociados con un incremento del logro académico de los estudiantes.
- g. Por otro lado, existe una correlación positiva entre la cercanía del lugar de residencia del docente a la escuela y el rendimiento de sus alumnos.
- h. Los niños sanos y bien nutridos aprenden más.
- i. El ingreso económico familiar también está relacionado positivamente con el rendimiento.

### ***Estudios Dirigidos a la Educación Secundaria***

En cuanto a investigaciones sobre el rendimiento académico en educación secundaria, no se ha tenido estudios suficientes que nos ayuden a encontrar una mejora para esta sección educativa, pero sí tenemos datos suficientes de la secundaria para afirmar que los aprendizajes de los estudiantes en áreas básicas del rendimiento (por ejemplo comprensión de textos y matemáticas) distan mucho de lo que se esperaría dados los currículos nacionales e internacionales -tomando en cuenta, claro está, a América Latina como referencia-. A escala internacional, algunos estudios recientes orientados a estudiantes en edad de asistir a la secundaria muestran el mismo panorama desalentador, sobre todo cuando se compara a estos estudiantes con sus pares de los países más desarrollados.

Por ejemplo, en el reciente estudio “Determinación del nivel de conocimientos de matemáticas y lenguaje, de los alumnos del décimo año de educación básica, de los colegios fiscales urbanos del cantón Guayaquil: Un enfoque estadístico”<sup>2</sup>, realizado en la ciudad de Guayaquil, se revela claramente que:

---

2. Tesis presentada por Genaro Cabezas García, Ingeniero en Estadística. Escuela Superior Politécnica del Litoral. Guayaquil-Ecuador. 2001.



- a. A pesar de que dentro del programa de estudios de educación básica se propone la enseñanza de los sistemas de ecuaciones lineales, el 74.3% de los estudiantes del décimo año de los colegios fiscales de la ciudad de Guayaquil, no saben resolver un sistema de ecuaciones lineales.
- b. De igual forma, dentro del programa de estudios de décimo año de educación básica consta la enseñanza de probabilidad y estadística, pero los resultados obtenidos en dicho estudio, muestran que los estudiantes no tienen conocimientos de lo antes mencionado.
- c. A pesar de que los alumnos reconocen sujetos y predicados, tienen problemas en identificar núcleos del sujeto y predicados, tienen problemas en identificar núcleos del sujeto y núcleos del predicado.
- d. Los estudiantes no saben cómo corregir errores ortográficos, ya que corrigen hasta un máximo de 17 errores y un mínimo de 0 errores, de 21 errores propuestos, puesto que se les aplicó una prueba.

Así también y de una forma más puntual, se realizó un estudio en algunos colegios de la ciudad de Guayaquil<sup>3</sup>, en los que se encontraron los siguientes resultados:

---

3. Fuente: Diario El Universo. Estudio sobre rendimiento académico en tres colegios de la ciudad de Guayaquil, tema: Pérdida de año lectivo y sus causas. Marzo-2005.

- a. En el año lectivo 2004-2005, el 15.78% del total de alumnos del colegio Fiscal Experimental Aguirre Abad perdió el año, porcentaje que representa 329 jóvenes de los 2085 que se matricularon en ese periodo. El rector de este plantel educativo, Arturo Cepeda, revela que los estudiantes no captaron bien lo impartido, y sostiene que, responsables de la pérdida del año escolar de los estudiantes, también son los maestros. En el año 2003, perdieron el año 301 alumnos, lo que significa el 13.25% de los estudiantes.
- b. En el colegio Fiscal Mixto Patria Ecuatoriana, se quedaron de año 126 alumnos, lo que representa el 5.78% de los 2181 estudiantes matriculados en el año 2004. Las materias en las que fallaron la mayoría de los estudiantes son matemáticas y química, en el presente colegio.
- c. Así también, en el colegio Fiscal Técnico Otto Arosemena Gómez, 202 estudiantes (10.4%) de los 1946 estudiantes matriculados en el año 2004, reprobaron el año lectivo. En el año 2003, fueron 215 los estudiantes que reprobaron el año lectivo, de los 1960 que se matricularon ese mismo año. Además el 30.68% de los alumnos se quedó para supletorio en el año 2004. Matemáticas es la materia en la que tuvieron mayores problemas los alumnos.

Se atribuyen parte, en cada centro educativo, la pérdida de año de los alumnos, a los maestros y su forma de impartir la materia.

### **2.5.3 Factores Del Rendimiento Académico**

La investigación psicopedagógica, tradicionalmente, se ha preocupado por saber cuáles son las causas que explican el fracaso ó éxito educativo de un importante número de alumnos y, de forma habitual, como ya hemos apuntado, ha buscado esas causas en variables de carácter personal (capacidad intelectual, motivación, estilos de aprendizaje, personalidad, etc.) o interpersonal (relación con los compañeros, con los profesores, con los padres, etc.); sin embargo autores como Pintrich (2000) plantean un cambio radical de perspectiva, invitándonos a examinar no tanto por qué tantos alumnos fracasan, sino por qué nuestros centros de enseñanza secundaria están fracasando con tantos alumnos. En este campo, se puede tomar no solamente los factores antes mencionados sino también factores referentes al centro educativo.

A continuación se presentan algunos factores que influyen en el R.A., tanto de carácter personal como interpersonal, su origen y su posible repercusión en los estudiantes:

### ***Pedagogía de los Profesores***

Una respuesta simple a lo anteriormente planteado consistiría, y en muchos trabajos se adopta esta opción, en traspasar los mismos argumentos que se emplean con los alumnos a los propios docentes; los centros fracasan porque los profesores: no dominan su materia, no están motivados, sus estilos de enseñanza son inapropiados, las modalidades de relación interpersonal que sustentan resultan inadecuadas, etc. Claro que este planteamiento parecería estéril por cuanto es un hecho que no son los individuos aislados los que determinan la capacidad de los centros para ajustarse a los requerimientos de sus alumnos, sino mas bien la manera en que se toman las decisiones, la forma en que se producen las interacciones entre los distintos agentes educativos y el modo en que se organizan los grupos de alumnos en las clases. Todo esto favorece a la construcción de determinados contextos que a su vez influyen en la elaboración de determinadas representaciones, significados y sentidos sobre la realidad educativa que se comparte.

### ***El Ambiente Familiar***

Los alumnos comparten su vida y su formación con múltiples ámbitos más allá del Centro Educativo. Entre ellos, tendrá para su futuro una especial importancia el medio familiar, dado su peso afectivo y simbólico.

En cuanto a este factor, algunos expertos aclaran, entre ellos, la Psicopedagoga Myrian Muñoz, que la familia influye mucho en el R.A. de los jóvenes, y de este se derivan algunos factores como el hecho que los jóvenes tengan a ambos padres, o que solo cuenten con un padre o que estén solos debido a la migración o separación de los mismos. El descuido de los padres también está afectando el desempeño académico de los estudiantes, así también la falta de alimentación. Todos estos factores están contribuyendo de manera directa o indirecta para que los estudiantes fracasen en sus estudios (pierdan el año escolar) o para que al contrario tengan éxito en su vida estudiantil.

Así también la experta en psicopedagogía aclara que: “Las cabezas de la familia son quienes deben controlar lo que aprende o deja de aprender el estudiante en clase. Son ellos los responsables de que el joven asimile sin memorizar, sino con razonamiento, lo que reciben en la escuela o colegio” (Fuente: Diario El Universo. Entrevista a Psicopedagoga Miriam Muñoz. Marzo. 2005).

### ***Departamento de Orientación dentro del Plantel Educativo***

El hecho de que haya un departamento de orientación para los estudiantes dentro del plantel, les favorece en su desempeño académico, puesto que, al inicio del año lectivo y periódicamente, el departamento de orientación o, en

caso de que no lo haya, el personal docente, debe realizar pruebas de evaluación para conocer el nivel de conocimiento de cada estudiante, de acuerdo a lo establecido en la reforma curricular con cada curso.

### ***Las Brechas Sociales asociados a Problemas de Equidad***

Al igual que otros niveles educativos, o tal vez de manera más notable algunos estudios del rendimiento académico muestran resultados más bajos para los estudiantes de sectores más pobres, a menudo matriculados en el sistema público, surgiendo problemas de falta de equidad asociado a los recursos económicos disponibles para la familia y en el centro educativo al que pertenecen los estudiantes. Por tanto, en la actualidad, los jóvenes cuyas familias disponen de recursos económicos altos, tienen la oportunidad de asistir a colegios cuyos recursos (infraestructura, textos, calidad del cuerpo docente, etc.) son altos también. Mientras que, al otro lado, los jóvenes de los sectores más pobres tienen que asistir a colegios cuyos recursos -antes mencionados- son limitados o inexistentes en algunos casos; y de este problema de brecha social se derivan otros factores que influyen en el R.A. de los estudiantes, como el acceso a materiales de estudio, el acceso a alimentación balanceada que les permita crecer y desarrollarse cada día para tener energía y estar predispuestos diariamente para asimilar las clases impartidas por los maestros, etc. Para esto, algo bueno sería que, no se promuevan formas educativas que en el marco de esas diferencias

organizativas contribuyan a consolidar las desigualdades de origen de los estudiantes.

### ***Los Materiales Curriculares***

En muchos países de América Latina, los adultos y los jóvenes sienten – aunque no entienden muy bien por qué- que el currículum de la educación secundaria es profundamente inadecuado. La profundización de las desigualdades sociales y la vivencia de la inadecuación curricular convergen en la vida cotidiana de los establecimientos educativos alimentando situaciones de violencia, de apatía o de complicidad demagógica entre los alumnos y alumnas y profesores y profesoras también desarmados frente a la novedad y a la envergadura de los desafíos para cuya atención no fueron formados. Estas situaciones adquieren además ciertas peculiaridades cuando los profesores tienen una edad muy cercana a la de los estudiantes o, por el contrario, cuando son ya muy grandes. Tradicionalmente, en América Latina no había un “currículum” para la educación secundaria. Pero desde las dos últimas décadas, se ha venido implementado reformas educativas con el objetivo de mejorar el currículum de los jóvenes, así como la enseñanza-aprendizaje. Estas reformas se fueron implementando por separado, dependiendo del país.

Cabe afirmar que los currículos para la educación secundaria debieron comenzar a reformarse para atender fuertes demandas de incorporación de más jóvenes a la educación y de mejoramiento de la calidad y también de la eficiencia de la oferta orientada a satisfacer las necesidades educativas de los jóvenes, ofreciendo una combinación de orientaciones para producir tanto una mayor flexibilización y modernización estructural como cambios en los contenidos como en las metodologías de enseñanza y de aprendizaje.

Más allá de las tendencias a introducir cambios en las estructuras curriculares para la educación secundaria, es de gran valor reparar en cuatro grupos de innovaciones que se tienden a repetir en todos los países y en la mayor parte de las provincias o Estados. La primera se refiere a los contenidos de enseñanza (la tensión entre nuevos y viejos contenidos). La segunda a la enseñanza de lenguas. La tercera a las finalidades y características de los “espacios” curriculares para “aprender a emprender”, y la cuarta, a las formas que asume la apertura a la cultura juvenil.

La adopción de materiales curriculares como los antes mencionados, conlleva a la necesidad de introducir una serie de cambios en otros dispositivos y prácticas que se asocian a la posibilidad de transformar el currículum en acción, en los colegios secundarios, a fin de crear establecimientos para jóvenes, que puedan estar realmente orientados a desarrollar las capacidades y las identidades de los alumnos y de evaluar si



los acuerdos curriculares se traducen realmente en mayores y mejores aprendizajes.

### ***La Enseñanza de Idiomas Extranjeros***

Tradicionalmente en la educación secundaria latinoamericana se enseñaban la lengua nacional y unas pocas lenguas extranjeras. Casi sin excepción esas lenguas son –en orden de incorporación- el francés, el italiano, el inglés y en muy pocas ocasiones el alemán.

La tendencia a la globalización y la defensa del derecho a la identidad están operando en algunos países –en general en los más pobres- como una pinza que tracciona hacia la configuración de un modelo de enseñanza de las lenguas que se puede denominar de bilingüismo empobrecedor. Este modelo se orienta al reconocimiento y a la profundización del aprendizaje en la educación secundaria de una lengua instrumental, denominada inglés para la comunicación internacional por un lado y en algunos países de una lengua comunitaria de un pueblo originario. La promoción de la permanencia de las lenguas de los pueblos originarios en la educación secundaria se fundamenta por la importancia que tiene el dominio lingüístico del código más próximo a la identidad comunitaria y familiar para acceder a otros conocimientos.

En muchos casos el inglés para la comunicación internacional avanza a costa de las otras lenguas que antes tenían un espacio en el currículum del nivel secundario. Se ha registrado por ejemplo (según UNESCO. 2001) el caso de una provincia argentina muy poblada en la que se ha prescrito que en toda la educación pública el inglés sea la única lengua extranjera imponiendo la reasignación de horas cátedras y de cargos a los profesores que antes enseñaban francés o italiano. En varios países solo se elaboró un programa oficial para la enseñanza del inglés. En el caso de Ecuador, la reforma curricular de 1990, incluyó la enseñanza del idioma inglés en el programa de estudios de los alumnos de colegio. Pero, así mismo, algunos colegios de la ciudad de Guayaquil, ofrecen a los alumnos otros idiomas alternativos como: alemán, francés o italiano, puesto que fueron creados para fomentar estos idiomas en la ciudad.

### ***Perfil y Nivel Académico de los Profesores***

La formación de los docentes para la educación secundaria se llevó a cabo – de manera tendencial en América Latina- de acuerdo al principio del isomorfismo. Este principio supone que los profesores tienen que ser formados con una especialización y un título con una denominación equivalente a la materia que se supone que tienen que enseñar. En consecuencia, cada vez que se crea un nuevo cuerpo disciplinar en el ámbito académico se lo trata de llevar en forma simplificada a la educación

secundaria a través de la introducción de una nueva materia en los planes de estudio.

La aplicación del principio del isomorfismo a la formación de los profesores para la educación secundaria tuvo tres consecuencias negativas:

- a. En primer lugar dio rigidez a las posibilidades de trabajo y de desempeño de los profesores. Por tanto, de acuerdo a esa concepción, el profesor de geografía solo aprendía geografía y solo podía enseñar esa asignatura.
- b. En segundo lugar, contribuyó a consolidar el modelo de educación secundaria fragmentada, pues si los profesores solo podían enseñar contenidos de una disciplina y se pretendía que todas tuvieran simultáneamente un lugar en la mayor cantidad de años posible de la educación secundaria, es extremadamente difícil instalar otro modelo.
- c. En tercer lugar, empobreció fuertemente la propia formación de profesores, pues si para enseñar una cierta disciplina solo es necesario saber acerca de esa disciplina, en la formación de los profesores y en su capacitación, siempre había que encarar aspectos referidos a esa misma disciplina.

El isomorfismo como principio de la formación de los profesores de la educación secundaria desconoce tres cuestiones claves:

- a. La primera es que, todo profesor debe ser ante todo “profesor” y después “de”. Esto es, que sus capacidades tienen que estar sólidamente orientadas a formar a los jóvenes, más que a transmitir información “acerca de”. Sin embargo es indudable que para formar hay que tener sólidos conocimientos disciplinares.
- b. Pero la segunda cuestión es, que el isomorfismo desconoce la diferencia entre “disciplina académica” y “disciplina escolar”. En la formación general de los sujetos, los conocimientos disciplinares tienen como principal función la de ser usados como una de las fuentes para formar jóvenes a través de experiencias de construcción de conocimientos que pueden estar organizados de diverso modo. Esos conocimientos disciplinares no tienen un valor en sí mismos, equivalente al que tienen en el proceso de creación nuevos conocimientos y de reorganización permanente del conjunto de conocimientos existentes. Las “disciplinas escolares” debieran priorizar el valor formativo de los conocimientos de la disciplinas académicas y usar los procedimientos y conocimientos de estas últimas. El isomorfismo transforma a las primeras en copias de las segundas, o a las segundas en copias de las primeras, cuando en realidad, cada una

tiene su finalidad. El resultado es que ambas se empobrecen.

- c. La tercera cuestión que desconoce el isomorfismo es que, para utilizar conocimientos de una “disciplina académica” a los efectos de enseñar una “disciplina escolar”, orientada a formar competencias básicas y fundamentales en los estudiantes, es necesario tener una base más amplia que la propia de una única disciplina académica supuestamente “madre” de una disciplina escolar. Por ejemplo, para usar bien la historia para formar competencia ciudadana, es indispensable tener conocimientos de otras ciencias sociales y un muy buen dominio de la lengua oral, así como conocimientos de estadística.

La adopción de nuevos currículos ricos, flexibles y heterogéneos, con una variedad de tipos de espacios curriculares, demanda la ruptura del isomorfismo como principio de articulación entre la formación de profesores y la educación secundaria y a compensación de los efectos de su larga vigencia a través de estrategias adecuadas de capacitación de los profesores que están en actividad.

### ***El aula de clase y la ética***

Más allá del contenido propio de cada materia, el hecho educativo es esencialmente un hecho de aula, ya que es, en ese contexto, que se realiza la interacción educador-educando y educando-educando que constituye el hecho educativo real.

La postura pedagógica del educador puede ser determinada en base a diferentes criterios que el educador debe tener en cuenta (psicológicos, sociales, etc.). Es también posible y deseable que entre esos criterios se encuentre también los referidos a la dimensión ética de los educandos.

No se trata en lo absoluto de postular, ni mucho menos aún de exigir contenidos éticos en s educandos, sino de promover de modo implícito (y, a veces también explícitamente) los Principios Éticos personales e interpersonales que colaboran con el desarrollo de la estructura ética personal de los educandos. La transversabilidad ética, obviamente no implica asignación de tiempo específico ni una dedicación mayor por parte de los educadores, sino únicamente la incorporación de un marco de referencia ético a su postura pedagógica en el aula.

Se trata de crear una actitud positiva en los alumnos, una personalidad favorecida con valores, de tal forma que la interacción en el aula se dé, de forma positiva, espontánea, tratando de que todos los alumnos participen y

colaboren en los asuntos que traten sobre el ambiente en el aula de clase y el principalmente el trato entre compañeros de clases y de éstos con los profesores.

### ***El Rol del Director***

El desempeño del director de un centro educativo es de vital importancia para el plantel y sus alumnos, puesto que, son sus visiones las que dan impulso al centro. El detenta la llave de la institución y puede abrirla o cerrarla a su entorno, a la comunidad y aún a sus propios alumnos.

En algunos sistemas educativos donde hay descentralización o autonomía de los centros, los directores se proponen retener a los estudiantes, sobre todo cuando esto implica mayor atribución de recursos. En Uruguay por ejemplo, no se computa, como criterio para la evaluación de los directores de los centros educativos, el nivel de deserción de la institución educativa. El director entonces tiene influencia sobre la justicia distributiva, es decir, sobre la accesibilidad o la permanencia de los estudiantes al sistema de educación formal.

Queda para el director también, ser juez y árbitro de los conflictos disciplinarios que surgen en el seno de la institución. Esto, a la vez que constituye una prerrogativa de su función, constituye también una demanda

sobre él. La percepción de los actores sobre el clima institucional está directamente relacionada no sólo con sus acciones sino con la visión compartida que logre desarrollar en la institución.

### ***Evaluaciones de los estudiantes***

En primer lugar, están los problemas relativos a las evaluaciones que realizan los docentes a los alumnos, en las cuales se encuentran proposiciones al margen de lo enseñado en clase, pruebas de mayor dificultad que lo trabajado, o aún comentarios sobre los alumnos, e los cuales se destaca su incapacidad para resolver la situación, pronunciados en alta voz, durante la realización de las pruebas. La Inspección constituye una alzada, si bien no cambia los resultados de los exámenes, puede, si se obtiene documentación fehaciente, establecer la posibilidad de rendir una nueva prueba. Pero las situaciones en las cuales se logra esta revisión son totalmente excepcionales, mientras que en el marco de la Transformación de la Educación Media Superior, actualmente en curso, el 23% de los estudiantes encuestados, de una muestra de más de 40000 alumnos manifiesta que los docentes ponen en las pruebas ejercicios o proposiciones de mayor dificultad que lo dado en clase (Fuente: UNESCO. Educación Secundaria: Un camino para el desarrollo humano. 2002).



# CAPÍTULO 3

## 3. TÉCNICAS DE MUESTREO

En el presente capítulo se muestran las definiciones de los términos estadísticos a utilizar, además se expone la población objeto de estudio, así como: El marco muestral, la muestra piloto y el proceso que se efectuó para obtener el tamaño de la muestra a investigar.

### 3.1 Definiciones Básicas

#### ***Población***

Es una colección finita o infinita de medidas, o el recuento de todas las unidades, que presentan una característica común.

#### ***Muestra***

Es un subconjunto del universo o de la población, dependiendo de que se haya seleccionado a un grupo de elementos o a un grupo de mediciones.

### ***Muestreo***

Es la técnica empleada para la selección de elementos (unidades de investigación) representativos de la calidad y condiciones medias de un todo que conformarán una muestra.

Este muestreo puede ser: No probabilístico y probabilístico.

### ***Muestreo no probabilístico***

Es aquel utilizado en forma empírica, es decir, no se efectúa bajo normas probabilísticas de selección, por lo que sus procesos intervienen opiniones y criterios personales del investigador. Se recurre a este tipo de muestreo cuando es difícil enumerar o precisar el universo objeto de estudio o cuando no existen registros de los datos.

### ***Muestreo probabilístico***

Este muestreo está basado en la teoría de la aleatoriedad o del azar; es cuando se puede determinar de antemano la probabilidad de selección de cada uno de los elementos de la población.

### ***Marco Muestral***

Es el proceso de definir y enumerar los elementos sobre los cuales se realizan las inferencias estadísticas en el muestreo probabilístico. Es importante la construcción de un marco muestral lo más perfecto posible a fin de que exista una correspondencia biunívoca entre las unidades muestrales

poblacionales y las listas físicas que lo conforman. Entre los factores que contribuyen a distorsionar la calidad de un buen marco muestral están:

- a. Elementos faltantes
- b. Unidades ocultas por estar pareadas con otras
- c. Unidades muestrales repetidas y,
- d. Elementos extraños

### **Tipos de Muestreo**

Entre los tipos de muestreo probabilístico tenemos:

- a. Aleatorio Simple
- b. Aleatorio Estratificado
- c. Sistemático
- d. Por conglomerados

A continuación se exponen los utilizados en este trabajo:

#### **a. Muestreo Aleatorio Simple**

Es un procedimiento en donde al tomar un elemento para la muestra, cada uno de ellos tiene la misma posibilidad de ser elegido. Una muestra obtenida por este procedimiento se llama muestra aleatoria simple.

Uno de los métodos utilizados para lograr que la muestra de una población finita sea aleatoria es, enumerar todos los  $N$  elementos y una vez fijado el tamaño  $n$  de la muestra se toman al azar  $n$  números.

### **b. Muestreo Aleatorio Estratificado**

Consiste en considerar categorías típicas diferentes entre sí (estratos) que poseen gran homogeneidad respecto a alguna característica. Lo que se pretende con este tipo de muestreo es asegurarse de que todos los estratos de interés estarán representados adecuadamente en la muestra. Cada estrato funciona independientemente, pudiendo aplicarse dentro de ellos el muestreo aleatorio simple o el estratificado para elegir los elementos concretos que formarán parte de la muestra. En ocasiones las dificultades que plantean son demasiado grandes, pues exige un conocimiento detallado de la población. (Tamaño geográfico, sexos, edades).

La distribución de la muestra en función de los diferentes estratos se denomina afijación, y puede ser de diferentes tipos:

- 1) **Afijación Simple:** A cada estrato le corresponde igual número de elementos muestrales.
- 2) **Afijación Proporcional:** La distribución se hace de acuerdo con el peso (tamaño) de la población en cada estrato.

- 3) **Afijación Óptima:** Se tiene en cuenta la previsible dispersión de los resultados, de modo que se considera la proporción y la desviación típica. Tiene poca aplicación ya que no se suele conocer la desviación.

### c. Muestreo por conglomerados

Consideramos una población finita con  $M$  unidades elementales agrupadas en  $N$  unidades mayores llamadas conglomerados ó unidades primarias, de tal forma que no existan solapamientos entre los conglomerados y que éstos contengan en todo caso a la población de estudio. Consideramos como unidad de muestreo al conglomerado y extraemos de la población una muestra de  $n$  conglomerados a partir de la cual estimaremos los parámetros poblacionales.

El número de unidades elementales de un conglomerado se denomina tamaño del conglomerado. Los conglomerados pueden ser de igual ó de distinto tamaño y han de ser lo más heterogéneos posible dentro de ellos, de tal forma que la situación ideal sería que un solo conglomerado pueda representar fielmente a la población. Los casos más frecuentes en los que se utiliza muestreo por conglomerado son: la selección aleatoria de una población para efectuar un estudio de individuos dentro de ellas, la selección

de árboles o matas en una plantación donde las unidades últimas fuesen los frutos.

Se presenta a continuación algunos de los componentes que son comunes en las diferentes fórmulas que se utilizan en el estudio tal como: para calcular el tamaño de la muestra.

#### **Grado de confianza**

Es fijado por el investigador de acuerdo con su experiencia o conocimiento que tenga de la población a investigar. Sin embargo, por lo general se trabaja con el 95% o 95.5 % correspondiendo un valor  $Z=1.96$  y  $Z=2.00$ , respectivamente.

#### **Grado de variabilidad**

Está dado por la varianza. Entre más variabilidad presente la característica, mayor será el tamaño de muestra, necesario para que represente a la población.

### **Error de Muestreo**

Simbolizado por  $e$  o  $E$ , es determinado por el investigador teniendo en cuenta que a mayor error menor será el tamaño  $y$ , lo contrario, a menor error mayor será el tamaño de muestra.

### **3.2 Población Objetivo**

La población es un conjunto de datos que representa el centro de interés a investigar; para el presente estudio, se tiene como población objetivo, los adolescentes que se encuentran registrados en las entidades educativas del sector Urbano de la ciudad de Guayaquil, de la cual se tomará -para el estudio- a los estudiantes del tercer año de especialización.

Se elige para el estudio a los estudiantes de tercer año de bachillerato porque se tiene la hipótesis de que, la mayoría de ellos tiene al menos 3 años en los centros educativos correspondientes, es decir, porque son los estudiantes que más tiempo llevan estudiando en el plantel, conociéndolo así mucho mejor que los estudiantes novatos o los que tienen menos de 3 años de estudiar en el plantel. Además se los ha escogido porque se piensa que ellos poseen la madurez necesaria y el desarrollo intelectual para realizar la entrevista y porque poseen una percepción definida de los que se les piensa preguntar en el cuestionario.

Por medio de información del departamento de Estadística de la Dirección Provincial de Educación del Guayas, se obtuvo el número de estudiantes de tercer año de bachillerato de los colegios fiscales, particulares y fiscomicionales cuyo número es 19.973. Ante la imposibilidad de recoger la opinión de todas las unidades de investigación que forman parte de la población objetivo, se escoge una muestra que sea representativa, para así realizar estimaciones sobre el nivel de influencia que tienen sobre el R.A. de los estudiantes, los factores referentes al centro educativo y al sistema.

Es importante conocer el número de instituciones de educación media, ya que contienen las unidades de exploración. En la siguiente tabla se puede apreciar el número de establecimientos educativos que poseen tercer año de bachillerato.

<b>CICLO</b>	<b>COLEGIOS</b>	
	<b>FISCALES</b>	<b>PARTICULARES</b>
Básico y diversificado	81	225
Básico, diversificado y post bachillerato	9	30
Básico, diversificado y post básico	2	10
Diversificado	3	0
Diversificado y post básico	1	0
<b>TOTAL</b>	<b>96</b>	<b>265</b>

***Fuente:** Dirección Provincial de Educación del Guayas  
(Departamento de Estadística)*



### 3.3 Marco Muestral

Es una representación simbólica de la población, en éste caso, es el listado de establecimientos educativos que posean el último año de bachillerato, que están localizados en la zona urbana del cantón Guayaquil.

En el ANEXO 1 podrá verse el nombre, ciclo y jornada de los establecimientos educativos (año lectivo 2003-2004), ésta información fue proporcionada por la Dirección Provincial de Educación del Guayas (Departamento de Estadística).

### 3.4 Muestra Piloto

Se escoge una muestra piloto por varias razones: Para comparar si el cuestionario es fácilmente entendido por los estudiantes y además para obtener cual de las variables investigadas posee mayor varianza, la que es utilizada para hallar el tamaño de la muestra real, el mismo, que se calcula a partir de las fórmulas siguientes:

$$n_o = \frac{\hat{s}^2 Z^2}{e^2} \quad (1.1)$$

$$n = \frac{n_o}{1 + \frac{n_o}{N}} \quad (1.2)$$

Donde:

N: tamaño de la población.

$s^2$ : estimador de la varianza obtenida de la muestra piloto.

e: error o margen esperado de incertidumbre

Z: prueba utilizada cuando el tamaño de la muestra es ( $>30$ ) con 95% de confianza  $Z_{\alpha/2} = 1.96$ .

n: tamaño de la muestra real.

$n_0$ : tamaño de la muestra real si el N (tamaño de la población es muy grande).

El tipo de muestreo a utilizar en esta parte es *aleatorio simple*.

La muestra piloto se realizó a 53 estudiantes pertenecientes a dos cursos de dos colegios de la ciudad de Guayaquil, uno particular y uno fiscal. La variable que se consideró, por obtener la mayor varianza y ser de interés es la que representa al factor: La estructura física (forma de aulas, muebles, tipo de paredes, colores, techo, etc.) del colegio y se pregunta el nivel de influencia que tiene éste factor en el R.A.; Cuyas respuestas podían ser:

1. Nada Influyente, 2. Poco influyente, 3. Indiferente, 4. Influyente, 5. Muy Influyente. Las dos últimas opciones fueron tomadas como  $\hat{p}$  (proporción de estudiantes en quienes sí influye este factor, en su R.A.) y las restantes son  $\hat{q}$  (proporción de alumnos que dijeron que dicho factor no influye en su rendimiento académico, o se encuentran indiferentes);

obteniendo como resultado para las proporciones estimadas los siguientes valores:  $\hat{p}=0.547$  y  $\hat{q}=0.452$ .

### 3.5 Cálculo del Tamaño de la muestra

A la hora de determinar el tamaño de la muestra hay que tomar en cuenta varios factores como: la variabilidad inherente en la población de mediciones, la precisión que el estimar requiere y el grado de confianza. Todos estos criterios están relacionados, a mayor dispersión de los datos con respecto a la media, mayor es el tamaño de la muestra para obtener una mejor precisión y viceversa.

Para obtener el tamaño de la muestra mediante proporciones, es necesario conocer:

- a. Error máximo admisible (error de diseño) = 0.04
- b. Nivel de Confianza:  $(1-\alpha)100\%$  con  $\alpha=0.05$ , se tiene entonces 95% de confianza.
- c.  $Z_{\alpha/2} = 1.96$ , cuyo valor es obtenido de la Tabla de la Distribución Normal.
- d. Tamaño de la población,  $N=19.973$ .

Los valores de las estimaciones de  $\hat{p}=0.547$  y  $\hat{q}= 0.452$  (obtenidos en la muestra piloto); así como la estimación del valor de la varianza ( $\hat{p} * \hat{q}$ ), la cual es: 0.247.

Después de obtener estos valores se utiliza el muestreo antes mencionado, aleatorio simple, para conocer el tamaño de la muestra n. Al reemplazar los valores en las fórmulas **(1.1)** **(1.2)**, se obtiene lo siguiente:

$$n_o = \frac{1.96^2}{0.04^2} (0.547 * 0.452) = 593$$

$$n = \frac{593}{1 + \frac{593}{19973}} = 576$$

Por lo tanto el tamaño de muestra resultante para esta investigación es n= 576 estudiantes.

El total de muestra obtenida se lo distribuye en los sostenimientos de los colegios Fiscales, Particulares y Fiscomisionales, para esto se utiliza el muestreo aleatorio estratificado en el cual, las unidades de investigación que se encuentran dentro de cada estrato presentan características homogéneas, mientras que los que se sitúan entre ellos son heterogéneos.

Se tendrá tres estratos (los cuales se llamarán FISCALES, PARTICULARES Y FISCOMISIONALES); el primero representará a las instituciones fiscales, el segundo a las instituciones particulares y el tercero a las instituciones fiscomisionales que posean el tercer año de bachillerato, para determinar el número de unidades de cada estrato que serán seleccionadas aleatoriamente, se utilizará la afijación proporcional.

En la siguiente tabla, se muestra la cantidad de estudiantes en cada uno de los estratos distribuidos proporcionalmente.

<b>TABLA XVI</b>				
<b>TAMAÑO DE MUESTRA DISTRIBUIDO POR ESTRATOS</b>				
h	ESTRATO	Total de alumnos ( $N_h$ )	Peso del estrato $W_h = (N_h/N)$	Tamaño de la muestra $n_h = (n * W_h)$
1	Fiscales	11045	0.55	316
2	Particulares	8731	0.44	253
3	Fiscomisionales	197	0.01	5

**Fuente:** Dirección Provincial de Educación del Guayas  
(Departamento de Estadística)

A continuación se determina el número de instituciones de las cuales se extraerán las unidades de investigación, para esto se utilizará el muestreo por conglomerado. Los establecimientos educativos muestran las unidades de estudio con características heterogéneas dentro de estos y homogéneas fuera de los mismos.

Como las unidades de investigación se encuentran agrupadas en conglomerados, se necesita conocer, la cantidad de conglomerados a entrevistar. Para lo cual se utilizan las fórmulas <sup>(2)</sup> que se presentan a continuación:

$$\delta = \frac{\sum_i^N \sum_{j \neq 1}^{\bar{M}} (X_{ij} - \bar{X}) * (X_{1j} - \bar{X})}{N * (\bar{M} - 1) * \bar{M} * \sigma^2} \quad (1.3)$$

El símbolo  $\delta$  representa el coeficiente de correlación intraconglomerado o (media de homogeneidad). El índice  $i$  ( $i=1 \dots N$ ), el índice  $j$  ( $j=1 \dots \bar{M}$ ), el índice  $i$  toma números diferentes de  $j$ .

Donde:

$\bar{M}$  : Número de unidades elementales por conglomerado.

$N$ : número de conglomerados en la muestra.

$\bar{X}$  : Media de todos los datos de la muestra.

Finalmente se calcula:

$$n_c = n_a(1 + \delta (\bar{M} - 1)) \quad (1.4)$$

---

<sup>(2)</sup>Azorín Francisco. Métodos y Aplicaciones de Muestreo. Madrid. Alianza Editorial S.A. (1986)

donde:

$n_a$ : es el tamaño de la muestra obtenida con muestreo aleatorio simple.

$n_c$ : tamaño de la muestra con muestreo por conglomerados.

$\bar{M}$  : número de unidades elementales por conglomerado.

El coeficiente  $(1 + \delta (\bar{M} - 1))$  denominado “efecto de diseño”, es el factor por el que es necesario multiplicar al tamaño de la muestra obtenida con muestreo aleatorio simple para obtener el correspondiente al muestreo por conglomerado que proporcione la misma precisión.

Para obtener el tamaño del conglomerado, es necesario conocer los siguientes valores:

- a. El coeficiente de correlación intraconglomerado es:  $\delta = -0.015$ . Como podemos observar el valor del coeficiente es negativo, lo cual nos indica que la precisión del muestreo por conglomerado es superior a la del muestreo aleatorio simple.
- b. Al no tener información sobre el número de estudiantes que se encuentran en cada curso, se decide calcular el promedio de estudiantes registrados en los dos cursos de la muestra piloto  $((30+34)/2 = 32$  estudiantes), esta es la cantidad de adolescentes que se desea investigar en cada curso (subconglomerado) de la muestra

real; se decide entrevistar en cada conglomerado a dos subconglomerados. Por lo que tenemos que  $\overline{M} = 64$ .

Se sustituyen los valores antes mencionados y se obtiene lo siguiente:

$$n_c: 576 * (1 - (0.01558 * ((64 - 1))) = 10.63$$

El número de conglomerados a entrevistar es de 10, pero estos se encuentran estratificados en colegios Fiscales, Particulares y Fiscomisionales. Para determinar el tamaño de cada estrato, se aplica el método de afijación proporcional. Con este método las n unidades de la muestra se distribuyen proporcionalmente a los tamaños de cada estrato, expresados en números de unidades.

La ponderación o peso de cada estrato se obtuvo a partir del siguiente cálculo:

$$W_h = \frac{n_h \text{ (tamaño de cada estrato)}}{N \text{ (tamaño de la población)}} * n_c \quad (1.5)$$

Según los registros que se encuentran en la Dirección Provincial de Educación del Guayas, el número de estudiantes de tercer año de diversificado en los Colegios Fiscales es: 11045, mientras que en los Colegios Particulares es: 8731 y en los Colegios Fiscomisionales es: 197.



Utilizamos la Fórmula 1.5 para obtener el número de colegios en cada estrato. El cuál es:

$$\text{Número de Colegios Fiscales} = (10) * (11045/19973) = 5$$

$$\text{Número de Colegios Particulares} = (10) * (8731/19973) = 4$$

$$\text{Número de Colegios Fiscomisionales} = (10) * (197/19973) = 1$$

Para seleccionar los colegios que forman parte de la muestra, se enumeró en serie a las instituciones que integran parte del marco muestral, para luego generar números aleatorios y así obtener los establecimientos educativos en los cuales se debe investigar. El método de muestreo utilizado es el aleatorio simple.

La tabla XVII muestra que, de los colegios fiscales fueron entrevistados 329 estudiantes, de los particulares fueron 214 los estudiantes entrevistados y, 5 estudiantes de un colegio fiscomisional. Es decir, en total fueron 548 estudiantes, pertenecientes a once colegios, los seleccionados para realizar la investigación. Originalmente debieron ser 576 los estudiantes entrevistados, pero debido a las faltas de los mismos, los días en que se aplicaba el cuestionario se completaron el total de 548 estudiantes. La tabla siguiente presenta también las instituciones educativas con el respectivo número de estudiantes que fueron seleccionados aleatoriamente.

<b>TABLA XVII</b>	
<b>NOMBRE DE INSTITUCIONES Y NÚMERO DE ALUMNOS SELECCIONADOS PARA LA MUESTRA</b>	
<b>Colegios Fiscales</b>	<b>Número de estudiantes</b>
Emilio Estrada	15
Joaquín Gallegos Lara	74
José María Egas	102
Provincia de Carchi	21
Rita Lecumberri	80
Teodoro Maldonado	37
<b>TOTAL</b>	<b>329</b>
<b>Colegios Particulares</b>	
Cayetano Tarruel	61
Guayaquil	35
Liceo Naval	103
O'NEIL	15
<b>TOTAL</b>	<b>214</b>
<b>Colegios Fiscomisionales</b>	
Domingo Comín	5
<b>TOTAL DE ESTUDIANTES</b>	<b>548</b>
<i><b>Fuente y elaboración:</b> Mayra Rivas Acosta</i>	

Las aulas de clase visitadas en cada colegio, fueron elegidas aleatoriamente; además, el número de estudiantes entrevistados en cada colegio se hizo por medio de afijación proporcional (Pág.73), es decir, de acuerdo al peso (tamaño) de cada conglomerado (colegio), ya que no hubo uniformidad en cuanto al número de estudiantes por cada curso, ni tampoco en lo referente al número de cursos visitados, debido a limitaciones que se tuvo, en el trabajo de campo.

# CAPÍTULO 4

## 4. DETERMINACIÓN Y CODIFICACIÓN DE LAS VARIABLES

En esta sección explicaremos la elaboración del instrumento estadístico de recolección de datos que se utilizó -previo al análisis del problema planteado- y las variables que se han utilizado para el análisis de las inferencias estadísticas, dichos análisis se desarrollarán en los capítulos 5 y 6.

El instrumento estadístico usado, que es, un cuestionario dividido en varias secciones, será descrito y explicado en la sección 4.1. En la sección 4.2, desarrollaremos la descripción y codificación de las variables para el estudio, que serán nuestras características de investigación, las cuales son parte del cuestionario.

#### 4.1 DESCRIPCIÓN DEL CUESTIONARIO

El cuestionario que se diseñó para la recolección de los datos (ver Anexo 2), consta de 70 preguntas y proposiciones, y se encuentra dividido en 8 secciones. Las preguntas componen las 70 variables para el análisis del estudio, pero existen además, otras variables tomadas en cuenta, y que son variables que describen las características de colegio o nivel de recurso físico con el que cuentan éstos, también, se cuenta con una variable para describir el tamaño del grupo en el aula de clase, es decir, una variable para determinar el número de estudiantes por curso. Estas últimas variables no fueron expuestas en el cuestionario, pero sí, fueron investigadas por el método de la entrevista (preguntas abiertas) y la observación.

Siguiendo con el diseño del cuestionario, se tiene que:

- a. La primera sección se refiere a la **Información General** del estudiante, donde se pretende conocer datos como: el colegio al que pertenecen, el tipo de colegio (si es: fiscal, fiscomisional, o particular), la jornada en la que estudian los jóvenes que son parte del estudio, la edad, el sexo, la especialización.

Desde la sección II hasta la sección VIII, se presenta una lista de factores -sugeridos por profesionales especializados en pedagogía-, los cuales serán calificados por los estudiantes, según el nivel de influencia en el rendimiento académico de cada uno de ellos. Así tenemos que:

- a. La sección II presenta los factores referentes a la **Estructura Física** en general y demás recursos –en cuanto a infraestructura- con los que cuenta cada colegio; tales como: acceso a Internet, que el colegio cuente con Biblioteca, la ventilación en el aula de clase, tamaño físico del aula de clase, etc..
- b. La sección III contiene los factores referentes a la **Calidad del Cuerpo Docente**, tales como : nivel académico de los profesores, el buen trato a los alumnos por parte de los profesores, la forma de impartir las asignaturas, etc..
- c. La sección IV presenta la lista de los factores referentes a los **Textos** que se utilizan dentro del programa de estudios, tales como: que los textos sean actualizados, el hecho de que los alumnos tengan acceso a textos y otros materiales de lectura dentro del plantel, etc..
- d. En la sección V, se presentan los factores relacionados con el **Ambiente en el Aula de Clase**, dichos factores son: el trato cordial

entre estudiantes, el trato con los directivos del colegio, el trato con el dirigente de curso, la participación activa en clase –de cada alumno-, la limpieza del curso, la orientación –para la vida, estudio, trabajo- que reciben los estudiantes por parte de sus profesores, el número de estudiantes por curso, etc..

- e. En la sección VI se han colocado los factores referentes a, la **Plana Directiva del Colegio y el Liderazgo del Rector**; aquí se encuentran factores como : el liderazgo del rector, el desempeño de la directiva del colegio, la motivación –para el estudio- que brinda el dirigente de curso, etc..
  
- f. La sección VII contiene los factores referentes al **Sistema Educativo** que se esté implementando en cada colegio. Aquí se encuentran factores como: la formación académica que los estudiantes reciben e sus respectivas instituciones, programa de estudios, cumplimiento del programa de estudios, disciplina o reglas que se manejan dentro del plantel, los conocimientos evaluados en los exámenes, etc..
  
- g. En la sección VIII, están los factores referentes a, los **Servicios Básicos** con los que cuenta el centro educativo y los **Factores**

**Externos** (factores del ambiente familiar). Estos factores son: que el colegio cuente con servicio de agua potable, que el colegio cuente con servicio de luz eléctrica, que el colegio cuente con servicio telefónico, que el colegio cuente con baños limpios, que el colegio cuente con personal de limpieza, la calidad de los alimentos que se expenden en el bar, el ambiente familiar, la relación con los padres, la alimentación diaria, el ambiente de estudio en el hogar, etc..

Cada uno de los factores que se presenta en el cuestionario, serán calificados por los alumnos, para medir el nivel de influencia en el R.A. de cada uno de ellos; Esto se lo hará por medio de, una escala nominal (Likert) de cinco opciones - en orden de clasificación única y ordenada -, que van desde, la opción NADA INFLUYENTE, para calificar a los factores que no tienen influencia en el desempeño académico de los estudiantes; Hasta la opción MUY INFLUYENTE o EXTREMADAMENTE INFLUYENTE, para calificar a los factores que están marcando el rendimiento académico de los estudiantes; es decir, los que son más influyentes para ellos.

## 4.2 DESCRIPCIÓN Y CODIFICACIÓN DE LAS VARIABLES A UTILIZAR

A continuación presentamos la descripción y codificación respectiva de las variables para que puedan ser tratadas en el análisis.

La variable  $X_4$  (Edad del Estudiante) es una variable cuantitativa, y las demás son variables nominales.

### 4.2.1 Variables de la Sección I: Información General

Esta sección consta de nueve variables que nos permitirán conocer datos generales de los estudiantes como: el tipo de colegio al que pertenecen, la jornada en la que estudian, el sexo (si es masculino o femenino), la edad, etc..

#### ***Variable $X_1$ : Tipo de Colegio (TIPO\_COLE)***

Esta variable permite conocer, si el establecimiento educativo donde la persona realiza sus estudios, posee sostenimiento fiscal, fiscomisional o particular, donde:

Fiscal	1
Particular	2
Fiscomisional	3



**Variable  $X_2$  : JORNADA**

Los colegios brindan diferentes jornadas de estudio (matutina, vespertina y nocturna), por lo tanto, a través de esta variable nominal, se conocerá en cual de ellas estudia el alumno.

Matutina	1
Vespertina	2
Nocturna	3

**Variable  $X_3$  : SEXO**

Por medio de esta variable obtendremos información de cuál es el sexo al que pertenece el estudiante. Esta variable puede tomar dos valores: 1 para femenino y 2 para masculino. Nos indicará el número de estudiantes de sexo femenino y de sexo masculino que hemos entrevistado en total.

- Femenino 1
- Masculino 2

**Variable  $X_4$  : EDAD**

Por medio de esta variable numérica ordinal, se determina la edad en años que tiene el entrevistado, al momento que se le aplicó el cuestionario.

**Variable  $X_5$  : ESPECIALIZACIÓN**

Variable nominal que permite indicar la especialización que la persona se encuentra estudiando. Estas especializaciones son:

Contabilidad	1
Fima	2
Informática	3
Quibio	4
Filosófico Sociales	5
Mecánica Automotriz	6

***Variable  $X_6$  : Tamaño Físico Del Colegio (TAMAÑO\_FISICO\_COLE)***

Por medio de esta variable nominal, los estudiantes podrán determinar cuál es el tamaño físico -en cuanto a infraestructura- de su colegio, de acuerdo a su apreciación. Los valores que toma la variable son:

Grande	1
Mediano	2
Pequeño	3

***Variable  $X_7$  : Calificación Del Tamaño Físico Del Colegio (CALIF\_TAM\_COLE)***

Esta variable servirá a los estudiantes, para que éstos puedan calificar el tamaño físico de su colegio. Así pues, con la variable  $X_6$ , ellos podrán definir el tamaño de su colegio, y con la presente variable podrán calificar este tamaño, también, de acuerdo a su criterio o apreciación del mismo. Los valores que toma la variable:

Excelente	1
Bueno	2
Regular	3
Malo	4
Pésimo	5

**Variable  $X_8$ : Calificación De Formación Académica  
(CALIF\_FORM\_ACAD)**

Por medio de esta variable, los estudiantes pueden calificar la formación que reciben en el centro educativo al que pertenecen. Más adelante, se verá la variable que se usa para calificar el grado de influencia que tiene este factor “formación académica” en el R.A. de los alumnos entrevistados. Los estudiantes calificarán esta proposición (pregunta) de acuerdo al criterio o percepción que tienen de esta variable. Las opciones que acompañan a esta variable, para su respectiva calificación, son:

Excelente	1
Bueno	2
Regular	3
Malo	4
Pésimo	5

***Variable X<sub>9</sub> : Califique a sus profesores de acuerdo a su pedagogía  
(CALIF\_PED\_PROF)***

La presente variable sirve al alumno, para calificar a sus profesores, de acuerdo a su pedagogía o la forma en que imparten las materias. Esta calificación se la hace de acuerdo a la percepción que tienen los estudiantes, de la variable en estudio. Y los valores que toma esta variable, se presentan a continuación:

Excelente	1
Bueno	2
Regular	3
Malo	4
Pésimo	5

**4.2.2 Variables de la Sección II: Factores Referentes a la Infraestructura del Centro Educativo**

Las siguientes quince variables permiten establecer la influencia que ejercen ciertos factores referentes a la INFRAESTRUCTURA del centro educativo en el Rendimiento Académico de los estudiantes de los Sextos cursos de los colegios de Guayaquil; y todas estas contienen la misma codificación la cual fue realizada en una escala equilibrada.

Nada Influyente	1
Poco Influyente	2
Indiferente	3
Influyente	4
Muy Influyente	5

***Variable  $X_{10}$  : Estructura física (INFRA\_COLE)***

Con la ayuda de esta variable pretendemos conocer el nivel de influencia que tiene el factor referente a “la estructura física de el colegio” como, por ejemplo: forma de aulas, muebles, paredes, colores, techo, etc., en el desempeño académico de los estudiantes pertenecientes a los conglomerados (colegios seleccionados).

***Variable  $X_{11}$  : Acceso a Internet (ACC\_INTERNET)***

Esta variable nos ayudará a medir el nivel de influencia que tiene el factor: “Que haya acceso a internet en el colegio”, en el rendimiento académico de los estudiantes.

***Variable  $X_{12}$  : Laboratorios y/o computadoras (LAB\_Y\_COMP)***

Con los resultados de esta variable conocer el nivel de influencia que tiene en el R.A. de los estudiantes, el factor : “Que el colegio cuente con laboratorios y/o computadoras”.

**Variable  $X_{13}$  : BIBLIOTECA**

La presente variable nos permite saber cuál es el nivel de influencia que tiene en el R.A., el factor: “Que el colegio cuente con una biblioteca”.

**Variable  $X_{14}$  : VIDEOTECA**

Con los resultados de esta variable mediremos la influencia que tiene el factor: “Que tu colegio cuente con una videoteca”, en el R.A. de los estudiantes entrevistados.

**Variable  $X_{15}$  : Que tu colegio cuente con Canchas Deportivas (CANCHA\_DEP)**

Por medio de esta variable conoceremos si, el factor : “Que el colegio cuente con canchas deportivas”, influye en gran nivel o no en el desempeño académico de los estudiantes.

**Variable  $X_{16}$  : Que tu colegio cuente con Áreas Verdes (A\_VERDE)**

Por medio de esta variable conoceremos si el factor: “Que el colegio cuente con áreas verdes”, influye en gran medida o no en el desempeño académico de los estudiantes.

**Variable  $X_{17}$  : Áreas de Recreación (A\_RECREA)**

Por medio de esta variable conoceremos si el factor: “Que el colegio cuente con áreas de recreación”, influye en gran nivel o no en el desempeño académico de los estudiantes.

**Variable  $X_{18}$  : bar de alimentos (BAR)**

Con esta variable pretendemos medir el nivel de influencia que tiene sobre el R.A. de los estudiantes entrevistados, el factor referente a “Que el colegio cuente con un bar de alimentos”.

**Variable  $X_{19}$  : Infraestructura y/o tamaño Aula de Clase (TAMAÑO\_CLAS)**

Con los resultados de esta variable mediremos la influencia que tiene la “infraestructura y/o el tamaño del aula de clase”, en el R.A. de los estudiantes entrevistados.

**Variable  $X_{20}$  : Ventilación Aula de Clase (VENTILA\_CLAS)**

Con la ayuda de esta variable mediremos la influencia que tiene la “ventilación en el aula de clase”, en el desempeños académico de los estudiantes entrevistados.

**Variable  $X_{21}$  : Iluminación aula de clase (ILUMINA\_CLAS)**

Con la ayuda de esta variable conoceremos en nivel de influencia que tiene la “Iluminación en el aula de clase”, en el desempeños académico de los estudiantes de los sextos cursos.

**Variable  $X_{22}$  : Pupitres en buen estado (PUPITRE)**

Con la ayuda de esta variable conoceremos en nivel de influencia que ejerce sobre el desempeños académico de los estudiantes de tercer año de bachillerato (sexto curso), el hecho de que, los estudiantes tengan pupitres en buen estado, en su respectivo colegio.

**Variable  $X_{23}$  : Tipo de Pizarra en la clase (TIPO\_PIZARRA)**

Con la ayuda de esta variable conoceremos en nivel de influencia que ejerce sobre el R.A. de los alumnos de los sextos cursos, el “tipo de pizarra con el que cuenten los estudiantes”, en su respectivo colegio

**Variable  $X_{24}$  : Tamaño del colegio (TAMAÑO\_COLE)**

Por medio de esta variable conoceremos en nivel de influencia que ejerce sobre el R.A. de los alumnos de los sextos cursos, el factor: “tamaño físico del colegio”.



### 4.2.3 Variables de la Sección III: Factores Referentes a la Calidad del Cuerpo Docente

Las siguientes cuatro variables permiten establecer la influencia que ejercen sobre el Rendimiento Académico, ciertos factores, referentes a la calidad del cuerpo docente del centro educativo; y todas estas contienen la misma codificación la cual fue realizada en una escala equilibrada.

Nada Influyente	1
Poco Influyente	2
Indiferente	3
Influyente	4
Muy Influyente	5

#### ***Variable X<sub>25</sub> : Nivel Académico de Profesores (NIV\_ACA\_PROF)***

Mediante los resultados obtenidos con esta variable, podremos determinar el nivel de influencia que tiene el “Nivel Académico de los Profesores”, en el rendimiento académico de los estudiantes entrevistados.

#### ***Variable X<sub>26</sub> : Pedagogía de Profesores (PEDAGO\_PROF)***

La presente variable nos ayudará a determinar el nivel de influencia que tiene el factor: “La forma de impartir las asignaturas por parte de los profesores”,

en el rendimiento académico de los estudiantes de los sextos cursos de los colegios de Guayaquil.

***Variable X<sub>27</sub> : Experiencia de los Profesores (EXPERIENCIA\_PROF)***

Con esta variable se intenta investigar la influencia que tiene en el Rendimiento Académico del estudiante, la experiencia que posean los maestros en su vida profesional al dictar su materia.

***Variable X<sub>28</sub> : Buen trato por parte de profesores (TRATO\_DE\_PROF)***

Por medio de esta variable, deseamos conocer el nivel de influencia que tiene el factor “buen trato a los alumnos por parte de los profesores”, en el rendimiento académico de los estudiantes a los que se les aplicó el cuestionario.

#### **4.2.4 Variables de la Sección IV : Factores Referentes a los Textos**

Las siguientes cinco variables permiten establecer la influencia que ejercen sobre el Rendimiento Académico, ciertos factores, referentes a los textos académicos a los que tienen acceso los estudiantes dentro del centro educativo; y todas estas contienen la misma codificación la cual fue realizada en una escala equilibrada.

Nada Influyente	1
Poco Influyente	2
Indiferente	3
Influyente	4
Muy Influyente	5

***Variable X<sub>29</sub> :Textos Actualizados (TEXTOS\_ACT)***

Con la ayuda de esta variable pretendemos medir el nivel de influencia que tiene en el R.A, de los estudiantes de nivel secundario, un factor como es el hecho de que los estudiantes cuenten con textos actualizados durante su aprendizaje en el colegio.

***Variable X<sub>30</sub> :Acceso a libro de texto (ACCESO\_LIBRO)***

Por medio de esta variable mediremos si el factor: “Acceso a libros de texto y materiales de lectura dentro del plantel”, ejerce gran influencia en el R.A, de los estudiantes de nivel secundario.

***Variable X<sub>31</sub> : Contenido de los textos (CONTENIDO\_LIB)***

Esta variable nos ayudará a determinar el nivel de influencia que tiene el factor: “Contenido de los textos -de diferentes disciplinas- “, en el rendimiento académico de los estudiantes.

**Variable  $X_{32}$  : Apoyo didáctico que proporcionan los textos (APOYO\_DIDAC\_LIB)**

La presente variable nos ayudará a determinar el nivel de influencia que ejerce el factor: “El apoyo didáctico que proporcionan los textos” en el desempeño académico de los estudiantes.

**Variable  $X_{33}$  : Fácil entendimiento de los textos (FACIL\_ENTEN\_TEX)**

Por medio de esta variable mediremos el nivel de influencia que tiene el factor: “ El fácil entendimiento de los textos”, en el rendimiento académico de los estudiantes.

#### **4.2.5 Variables de la Sección V : Factores Referentes a El Ambiente en le Aula de Clase**

Las siguientes nueve variables permiten establecer la influencia que ejercen sobre el Rendimiento Académico, ciertos factores, referentes al Ambiente en el aula de clase de los estudiantes de cada centro educativo; y todas estas contienen la misma codificación la cual fue realizada en una escala equilibrada.

Nada Influyente	1
Poco Influyente	2
Indiferente	3
Influyente	4
Muy Influyente	5

***Variable X<sub>34</sub> : Trato cordial entre estudiantes (TRAT\_ENTRE\_EST)***

La presente variable permite medir el nivel de influencia que tiene el factor: “El trato cordial entre los estudiantes en el aula de clase”, en el rendimiento académico de los estudiantes.

***Variable X<sub>35</sub> : Trato con Directivos (TRAT\_CON\_DIRECT)***

La presente variable permite medir el nivel de influencia que tiene el trato cordial con los directivos del plantel, en el rendimiento académico de los estudiantes.

***Variable X<sub>36</sub> : Trato con Dirigente de Curso (TRAT\_CON\_DIRIG)***

La presente variable permite medir el nivel de influencia que tiene el factor: “El trato con el dirigente de curso “, en el rendimiento académico de los mismos.

***Variable X<sub>37</sub> : Participación activa en clase (PARTICIPA\_CLAS)***

La presente variable permite medir el nivel de influencia que tiene el factor: “Participación activa de cada estudiante dentro del aula de clase”, en su rendimiento académico.

***Variable X<sub>38</sub> : Limpieza de Curso (LIMP\_CURSO)***

La presente variable permite medir el nivel de influencia que tiene el factor: “La limpieza del curso o aula de clase”, en el rendimiento académico de los estudiantes.

***Variable X<sub>39</sub> : Orientación recibida por parte de profesores (ORIENTAC\_DE\_PROF)***

La presente variable permite medir el nivel de influencia que tiene el factor: “La orientación (para la vida, estudio, trabajo, etc.) que los alumnos reciben por parte de los profesores”, en su rendimiento académico.

***Variable X<sub>40</sub> : Tamaño de grupo de clase (# de estudiantes en el curso) (TAM\_GRUP\_CLAS)***

La presente variable permite medir el nivel de influencia que tiene el factor: “Tamaño del grupo en la clase de cada estudiante o número de estudiantes en el curso”, en el rendimiento académico de los estudiantes.

**Variable  $X_{41}$  : Ausentismo de Profesores (AUSENTISMO\_PROF)**

La presente variable permite medir el nivel de influencia que tiene el “Ausentismo de los profesores” en las horas de clase con sus respectivos alumnos, en el rendimiento académico de cada uno de ellos.

**Variable  $X_{42}$  : Número de horas de clase diarias (NUM\_HORAS\_CLAS)**

Permite medir el nivel de influencia que tiene en el rendimiento académico de los entrevistados, el “Número de horas de clase que reciben cada día”.

**4.2.6 Variables de la Sección VI : Factores Referentes a La Plana Directiva y el Liderazgo del Director**

Las siguientes cuatro variables permiten establecer la influencia que ejercen sobre el Rendimiento Académico, ciertos factores, referentes a la plana directiva y el liderazgo del director que se dan en cada centro educativo; y todas estas contienen la misma codificación la cual fue realizada en una escala equilibrada.

Nada Influyente	1
Poco Influyente	2
Indiferente	3
Influyente	4
Muy Influyente	5

**Variable  $X_{43}$  : Liderazgo del Rector (LIDERAZGO\_RECTOR)**

La presente variable permite medir el nivel de influencia que el factor: “El liderazgo o desempeño del rector”, en el rendimiento académico de los estudiantes.

**Variable  $X_{44}$  : Desempeño de Directiva (DESEMPEÑO\_DIRECTIVA)**

La presente variable permite medir el nivel de influencia que tiene el factor : “Desempeño de la Directiva del Colegio”, en el rendimiento académico de los estudiantes.

**Variable  $X_{45}$  : Opinión de Estudiantes (OPINION\_ALUMNOS)**

Con la ayuda de esta variable se va a medir el nivel de influencia que tiene en el rendimiento académico de los estudiantes, el factor: “Que la directiva del colegio tome en cuenta la opinión de los estudiantes al momento de tomar decisiones referentes al centro educativo y al alumnado”.

**Variable  $X_{46}$  : Motivación de Dirigente de Curso (MOTIVACION\_DE\_DIRIG)**

La presente variable permite medir el nivel de influencia que tiene el factor: “La motivación (para el estudio) que brinda el dirigente del curso”, en su rendimiento académico.



#### **4.2.7 Variables de la Sección VII : Factores Referentes al Sistema Educativo que rige en cada plantel**

Las siguientes doce variables permiten establecer la influencia que ejercen sobre el Rendimiento Académico, ciertos factores, referentes al sistema educativo que se ha implementado en cada colegio; y todas estas contienen la misma codificación la cual fue realizada en una escala equilibrada.

Nada Influyente	1
Poco Influyente	2
Indiferente	3
Influyente	4
Muy Influyente	5

#### **Variable X<sub>47</sub> : Formación Académica (FORMACION\_ACAD)**

Esta variable permite medir, el nivel de influencia que tiene el factor: “la formación académica que cada estudiante recibe en la Institución”, en su rendimiento académico.

#### **Variable X<sub>48</sub> : Programa de Estudios (PROGRAMA\_ESTUDIO)**

Esta variable permite medir el nivel de influencia que tiene el programa de estudios de los estudiantes de sexto curso, en su rendimiento académico.

**Variable  $X_{49}$  : Cumplimiento de Programa de Estudio  
(CUMPLIMIENTO\_PROG\_ESTUD)**

Esta variable permite medir el nivel de influencia que tiene el factor: “Cumplimiento del programa de estudios” de los estudiantes de los sextos cursos, en su rendimiento académico.

**Variable  $X_{50}$  : Disciplina que se maneja en el colegio  
(DISCIPLINA\_COLE)**

Esta variable permite medir el nivel de influencia que tienen las políticas o reglas de disciplina que se manejan en cada conglomerado, en el rendimiento académico de los estudiantes.

**Variable  $X_{51}$  : Conocimientos evaluados en exámenes (EXAMS)**

Esta variable permite medir el nivel de influencia que tiene el factor: “Los conocimientos que se evalúan en los exámenes”, en el rendimiento académico de los estudiantes de nivel secundario.

**Variable  $X_{52}$  : Enseñanza de Idiomas Extranjeros (IDIOMA\_EXT)**

Con la ayuda de esta variable se puede medir el nivel de influencia que ejerce el factor: “La enseñanza de idiomas extranjeros”, en el rendimiento académico de los estudiantes de los sextos cursos.

**Variable  $X_{53}$  : Proceso de Registro o Matriculación  
(PROC\_DE\_REGISTRO)**

La presente variable permite medir el nivel de influencia que ejerce el factor: “El proceso de registro o matriculación”, sobre el rendimiento académico.

**Variable  $X_{54}$  : Hora de Llegada o salida, del colegio (HORA  
\_ENTRADA\_SAL)**

Permite medir el nivel de influencia que tiene en el rendimiento académico de los entrevistados, el factor: “La Hora de Llegada o salida de los estudiantes”, en cada colegio, es decir, el horario de clases o horario del colegio.

**Variable  $X_{55}$  : Jornada del colegio (JORNADA\_COLE)**

Esta variable permite medir el nivel de influencia que tiene el factor: “La Jornada del Colegio (si es matutina, vespertina o nocturna)”, en el rendimiento académico de los estudiantes a los que se les aplicó el cuestionario.

**Variable  $X_{56}$  : Distribución de Materias según especialización  
(DISTRIB\_MATERIAS)**

Esta variable permite medir el nivel de influencia que tiene el factor : “Distribución de materias según la especialización”, en el rendimiento académico de los estudiantes.

**Variable X<sub>57</sub> : Motivación al Arte (MOTIVACION\_ARTE)**

La presente variable permite medir el nivel de influencia que tiene el factor: “Motivación al arte que recibe cada alumno en su centro educativo”, en el rendimiento académico de los estudiantes.

**Variable X<sub>58</sub> : Ambiente o entorno del Colegio (ENTORNO\_COLE)**

Esta variable permite medir el nivel de influencia que tiene el factor: “El ambiente o entorno del Colegio”, en el rendimiento académico de los estudiantes.

**4.2.8 Variables de la Sección VIII : Factores Referentes a los Servicios Básicos (de cada centro educativo) y otros factores externos**

Las siguientes doce variables permiten establecer la influencia que ejercen sobre el Rendimiento Académico, ciertos factores, referentes a los servicios básicos con los que cuenta el centro educativo y factores de tipo externo para nuestro estudio, como son: el ambiente familiar, la alimentación diaria, la situación económica en el hogar, etc.; y todas estas contienen la misma codificación la cual fue realizada en una escala equilibrada.

Nada Influyente	1
Poco Influyente	2

Indiferente	3
Influyente	4
Muy Influyente	5

***Variable X<sub>59</sub> : Servicio de Agua Potable (SERV\_AGUA)***

Esta variable permite medir el nivel de influencia que tiene en el rendimiento académico de los estudiantes de nivel secundario, el factor: “Que el colegio cuente con el servicio de agua potable”.

***Variable X<sub>60</sub> : Servicio de luz eléctrica (SERV\_LUZ)***

Por medio de esta variable se puede conocer el grado de influencia que tiene en el desempeño académico de los estudiantes, el factor: “Que el centro educativo cuente con el servicio de luz eléctrica”.

***Variable X<sub>61</sub> : Servicio telefónico (SERV\_TELEF)***

La presente variable va a permitir medir si el factor: “Que el colegio cuente con el servicio de teléfono”, influye en gran medida o no, en el rendimiento académico de los estudiantes.

***Variable X<sub>62</sub> : Servicio de Baños Higiénicos (BAÑOS\_LIMPIOS)***

Esta variable permite medir el nivel de influencia que tiene en el rendimiento académico de los estudiantes de nivel secundario, el factor: “Que el colegio cuente con baños limpios”.

***Variable X<sub>63</sub> : Personal de Limpieza (PERSONAL\_LIMPIEZA)***

Esta variable permite medir el nivel de influencia que tiene el factor: “Que el colegio cuente con personal de limpieza”, en el desempeño académico de los estudiantes.

***Variable X<sub>64</sub> : Limpieza del bar (LIMPIEZA\_BAR)***

La presente variable permite medir el nivel de influencia que tiene sobre el rendimiento académico, el factor: “Limpieza del bar” de alimentos en cada colegio.

***Variable X<sub>65</sub> : Calidad de alimentos que se expenden en bar (CALIDAD\_ALIMENTOS)***

Por medio de esta variable se va a medir el nivel de influencia que tiene sobre el rendimiento académico, el factor: “La calidad de los alimentos que se expenden en el bar de cada colegio”.

***Variable X<sub>66</sub> : Ambiente o entorno familiar (AMBIENTE\_FAMILIAR)***

Esta variable va a mostrar el nivel de influencia que el factor: “el ambiente familiar” ejerce sobre el desempeño académico de los estudiantes de nivel secundario.

**Variable  $X_{67}$  : Relación Padres/Hijos (RELACION\_PADRES)**

Esta variable nos permite medir el nivel de influencia que ejerce sobre el rendimiento académico, el factor: “La relación familiar” de los estudiantes con sus respectivos padres.

**Variable  $X_{68}$  : Alimentación Diaria (ALIMENTACION\_DIARIA)**

La presente variable permite medir el nivel de influencia que tiene “La alimentación diaria” de cada estudiante en su rendimiento académico.

**Variable  $X_{69}$  : Ambiente de estudio en Hogar (AMBIENTE\_STUDIO\_HOGAR)**

Por medio de esta variable se puede medir el nivel de influencia que ejerce el factor: “El ambiente de estudio en el hogar” de cada estudiante, en su desempeño académico.

**Variable  $X_{70}$  : Situación Económica en Hogar (SITUACION\_ECON\_HOGAR)**

Con la ayuda de esta variable se va a medir el nivel de influencia que tiene el factor: “La situación económica del hogar” de cada estudiante, en su rendimiento académico.

#### 4.2.9 Variables Obtenidas por el método de entrevista

Las variables que presentaremos a continuación, son variables utilizadas para describir parte del análisis cualitativo que se realizó en cada colegio visitado. Los datos que son parte de estas variables, fueron obtenidos por medio del método de entrevista y observación, y no a través, del cuestionario que usamos para obtener los datos de las anteriores variables.

##### ***Variable $X_{71}$ : Número de estudiantes en el curso (NUM\_EST\_CURSO)***

La presente variable permite obtener el tamaño del grupo en la clase o número de estudiantes –en promedio- en el curso, claro está, de los cursos de Tercer año de Bachillerato que fueron visitados en cada colegio. Los datos obtenidos para esta variable fueron cuantitativos, pero, para facilitar su codificación y análisis, se los ha clasificado de tal manera, que a esta variable se le permite tomar determinados valores de acuerdo a un rango de datos como se presenta a continuación:

Menos de 20 estudiantes en el curso	1
Entre 20 y 30 estudiantes en el curso	2
Entre 31 y 40 estudiantes en el curso	3
Más de 40 estudiantes en el curso	4



***Variable  $X_{72}$  : Nivel de Infraestructura o Recursos con los que cuenta el colegio (NIVEL\_DE\_INFRAESTRUC)***

Esta variable permitirá asociar los recursos e infraestructura con que cuenta cada centro educativo, con un determinado nivel de infraestructura. Los niveles de infraestructura que se han propuesto, están basados en una lista de recursos con los que deben contar los colegios y de esta forma, de acuerdo a los recursos que tenga cada plantel, se lo colocará en el nivel que se considere adecuado. Así se tiene que:

Colegios de NIVEL 1 tienen las siguientes características:

1. Estructura física en buen estado
2. Muebles en buen estado
3. Paredes pintadas y en buen estado
4. Cuenta con Laboratorios y/o computadoras
5. Existe acceso a Internet
6. Cuenta con Biblioteca
7. Cuenta con Videoteca
8. Cuenta con Canchas Deportivas
9. Cuenta con Áreas Verdes
10. Cuenta con Áreas de Recreación (por ejemplo: salones para jugar ajedrez)
11. Cuenta con Bar de Alimentos
12. Cuenta con Ventilación en las aulas de clase

13. Cuenta con Buena Iluminación en las aulas de clase
14. Contar con –al menos- 1000 metros de área construída.
15. Cuenta con servicio de agua potable, luz y teléfono.
16. Cuenta con Baños Higiénicos en buen estado y limpios

Colegios de NIVEL 2 tienen las siguientes características:

1. Estructura física en estado aceptable o regular
2. Muebles en buen estado
3. Paredes pintadas y en buen estado
4. Cuenta con Laboratorios y/o computadoras
5. Cuenta con Biblioteca
6. Cuenta con Videoteca
7. Cuenta con Canchas Deportivas
8. Cuenta con Áreas Verdes
9. Cuenta con Bar de Alimentos
10. Cuenta con poca Ventilación en las aulas de clase
11. Cuenta con Buena Iluminación en las aulas de clase
12. Contar con –al menos- 1000 metros de área construída.
13. Cuenta con servicio de agua potable, luz y teléfono.

Colegios de NIVEL 3 tienen las siguientes características:

1. Estructura física en mal estado ó crítico
2. Muebles en mal estado

3. Paredes pintadas y en buen estado
4. Cuenta con Biblioteca
5. Cuenta con Canchas Deportivas
6. Cuenta con Bar de Alimentos
7. Cuenta con poca Ventilación en las aulas de clase
8. Cuenta con poca Iluminación en las aulas de clase
9. Cuenta con servicio de agua potable, luz y teléfono

# CAPÍTULO 5

## **5. ANÁLISIS UNIVARIADO DE LAS CARACTERÍSTICAS INVESTIGADAS**

En el presente capítulo se realiza el análisis estadístico univariado de las características investigadas, de los 548 estudiantes pertenecientes a los colegios de la ciudad de Guayaquil, que conforman la muestra aleatoria. Este análisis permite estudiar el comportamiento de cada una de las variables -que fueron definidas en el capítulo anterior-, mediante la utilización de estadísticos como la media, desviación estándar, moda, coeficiente de asimetría, coeficiente de kurtosis, etc., y gráficos como: histogramas, diagramas de cajas, ojivas, etc.

Además del análisis univariado, se presenta también, un análisis cualitativo a partir de entrevistas y observaciones realizadas durante el trabajo de campo de la investigación. Esto se lo hace después de el análisis univariado de las variables de estudio, es decir en la sección 5.9

En lo referente al análisis univariado, lo primero que se realiza es, un análisis de las variables que proporcionan información general de los estudiantes, esto lo haremos en la sección 5.1.

Como ya mencionamos anteriormente en el capítulo 4, hemos presentado a los estudiantes una lista de factores asociados al rendimiento académico, y que consta en el cuestionario usado para el estudio. Dichos factores están repartidos varios grupos –sección II hasta sección VIII- por tanto, en la sección 5.2, serán analizadas las variables que representan a los factores referentes a la infraestructura del centro educativo, de acuerdo al nivel de influencia que les han dado los estudiantes.

En la sección 5.3, se encuentra el análisis de las variables que representan a los factores referentes a la calidad del cuerpo docente, así mismo, de acuerdo a la percepción de los estudiantes.

En la sección 5.4, son analizados los factores referentes a los textos que los estudiantes utilizan dentro del plantel.

La sección 5.5, está dedicada al análisis de las variables que representan a los factores referentes al ambiente del aula de clase.

En la sección 5.6 se tiene el análisis de las variables que representan a los factores referentes al liderazgo del Rector y la plana directiva del colegio.

La sección 5.7 contiene el análisis de las variables que representan a los factores referentes al sistema educativo que se está implementando en cada colegio.

En la sección 5.8, se presenta el análisis de las variables que representan a los factores referentes a los servicios básicos con los que cuenta el colegio, tales como: agua, luz, teléfono, etc., y su nivel de influencia en el rendimiento académico de los estudiantes entrevistados.

### **5.1 Variables de la Sección I : Información General**

En esta sección se hará el análisis univariado de las nueve variables que nos permitirán conocer datos generales de los estudiantes como: la proporción y frecuencia del tipo de colegio al que pertenecen los estudiantes entrevistados, la proporción y frecuencia de la jornada en la que estudian, el sexo (si es masculino o femenino), la edad, etc.. Para esto, se hace uso de: tablas,

histogramas de frecuencias, diagramas de pastel, y otros instrumentos estadísticos que mencionamos al inicio del capítulo.

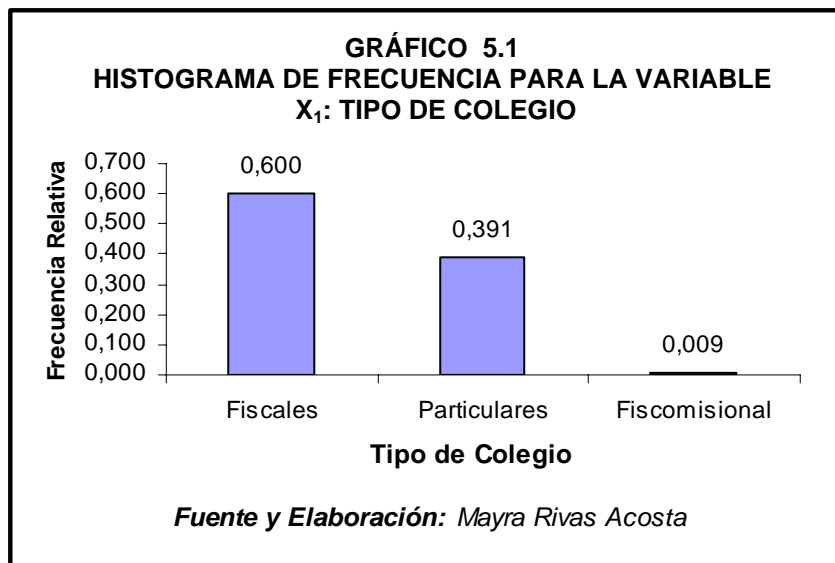
Las tablas y gráficos respectivos se muestran a continuación, junto con la explicación de los resultados de cada variable:

### **Variable $X_1$ : TIPO DE COLEGIO**

Para la variable  $X_1$  que es el tipo de colegio, tenemos que del total de 548 estudiantes de los sextos cursos, que fueron entrevistados, el 60% proviene de colegios fiscales, el 39.1% proviene de colegios particulares, y el 9% son de colegios fiscomisionales. Esto lo podemos observar en la siguiente tabla e histograma de frecuencias que se presenta a continuación:

<b>Tabla XVIII</b>		
<b>FRECUENCIA ABSOLUTA Y RELATIVA PARA LA VARIABLE</b>		
<b><math>X_1</math> : TIPO DE COLEGIO</b>		
<b>Escala</b>	<b><i>Frecuencia Absoluta</i></b>	<b><i>Frecuencia Relativa</i></b>
1 Est. de colegios Fiscales	329	0,600
2 Est. de colegios Particulares	214	0,391
3 Est. de colegio Fiscomisional	5	0,009
<b>Total</b>	<b>548</b>	<b>1,000</b>

***Fuente y Elaboración: Mayra Rivas Acosta***



El valor de la moda es 1, el cual representa a los colegios fiscales, lo que quiere decir que, el mayor número de estudiantes entrevistados son de colegios fiscales, esto es, el 60% del total. Y se muestra la tabla respectiva a continuación:

**Tabla XIX**  
**ESTADÍSTICA DESCRIPTIVA PARA LA VARIABLE**  
**X<sub>1</sub> : TIPO DE COLEGIO**

Moda	1
------	---

**Fuente y Elaboración:** *Mayra Rivas Acosta*

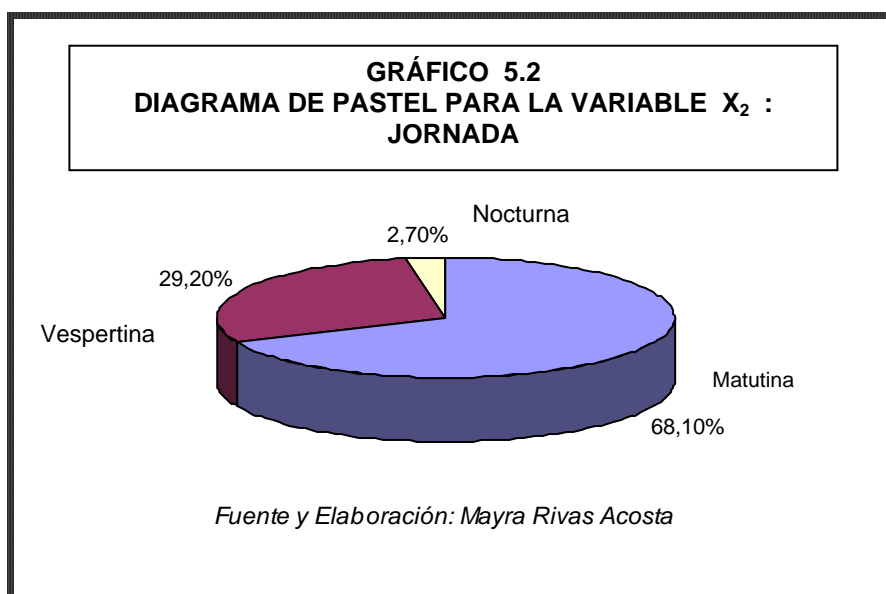


### Variable $X_2$ : JORNADA

Al analizar la variable  $X_2$  que es la jornada del colegio, tenemos que, del total de 548 estudiantes que fueron entrevistados, el 60% proviene de colegios fiscales, el 39.1% proviene de colegios particulares, y el 9% son de colegios fiscomisionales. Esto lo podemos observar en la siguiente tabla e histograma de frecuencia que se presentan a continuación:

Escala		Frecuencia Absoluta	Frecuencia Relativa
1	Est. de Jornada Matutina	373	0,681
2	Est. de Jornada Vespertina	160	0,292
3	Est. de Jornada Nocturna	15	0,027
<b>Total</b>		<b>548</b>	<b>1,000</b>

*Fuente y Elaboración: Mayra Rivas Acosta*



### Variable $X_3$ : SEXO

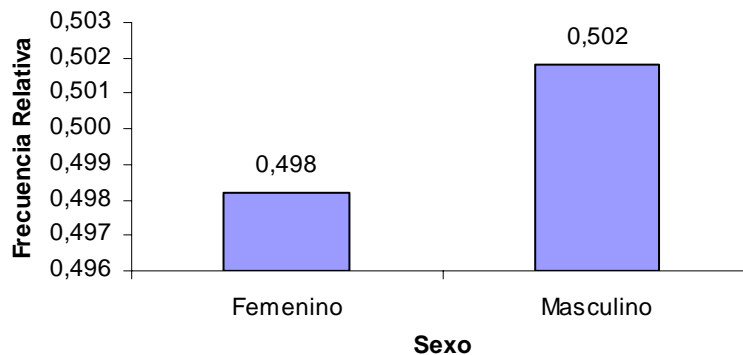
Para la variable  $X_3$ , que es el sexo (femenino ó masculino), y que posee dos valores (1 y 2), se tiene que, del total de 548 estudiantes que fueron entrevistados, el 49.8% de los estudiantes son de sexo femenino, mientras que el 50.2% es de sexo masculino. Estos resultados se muestran en la tabla e histograma de frecuencia que se presenta a continuación:

**Tabla XXI**  
**FRECUENCIA ABSOLUTA Y RELATIVA PARA LA VARIABLE**  
 **$X_3$  : SEXO**

Esca		<i>Frecuencia Absoluta</i>	<i>Frecuencia Relativa</i>
1	FEMENINO	273	0,498
2	MASCULINO	275	0,502
<b>Total</b>		<b>548</b>	<b>1,000</b>

*Fuente y Elaboración: Mayra Rivas Acosta*

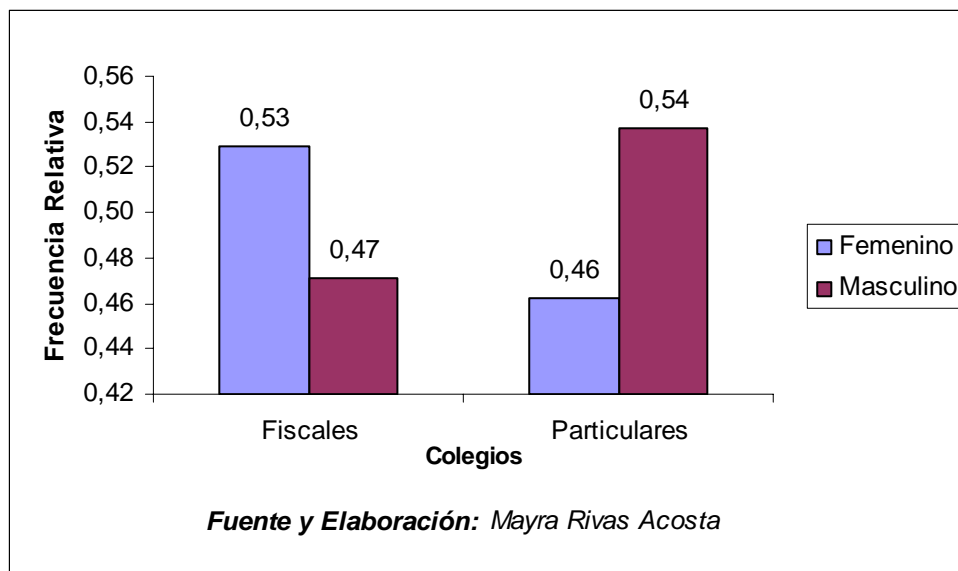
**GRÁFICO 5.3.A**  
**HISTOGRAMA DE FRECUENCIA PARA LA**  
**VARIABLE  $X_3$  : SEXO**



*Fuente y Elaboración: Mayra Rivas Acosta*

También se tiene que, en los colegios Fiscales el 53% de los estudiantes entrevistados son de sexo femenino, y el 47% de sexo masculino. Mientras que, en los colegios Particulares, el 46% de los estudiantes entrevistados es de sexo femenino y el 54% es de sexo masculino. El tipo de colegio Fiscomisional, no ha sido tomado en cuenta en el gráfico, debido a que solo son cinco, los estudiantes que fueron parte de la muestra, y todos fueron de sexo masculino. El histograma de frecuencia para la variable sexo, según el tipo de colegio se presenta a continuación:

**GRÁFICO 5.3.B**  
**HISTOGRAMA DE FRECUENCIA PARA LA VARIABLE  $X_3$ : SEXO**  
**DISTRIBUIDOS POR EL SOSTENIMIENTO DEL COLEGIO**



**Variable  $X_4$  : EDAD**

<b>Tabla XXII</b>	
<b>ESTADÍSTICA DESCRIPTIVA PARA LA VARIABLE</b>	
<b><math>X_4</math> : EDAD</b>	
Media	16.976
Mediana	17
Moda	17
Desviación estándar	1.037
Varianza	1.076
Kurtosis	4.043
Sesgo	1.398
Rango	8
Mínima Edad	15
Máxima Edad	23

**Fuente y Elaboración:** *Mayra Rivas Acosta*

La tabla anterior muestra que, la edad promedio de los estudiantes entrevistados es de 16.97 años, el valor de la mediana es 17, lo que permite indicar que, la probabilidad de que una persona posea una edad menor a 17 es 0.5. El valor de moda es 17, lo que quiere decir que la mayor parte de los estudiantes tiene 17 años, y es lógico puesto que el cuestionario se aplicó a los estudiantes de tercer año de bachillerato. La distribución de probabilidades es de esta variable es asimétrica a la derecha, por tener como resultado un valor positivo (1.398), lo que establece que la mayor concentración de los datos se encuentran a la izquierda de la media(Ver gráfico 5.4.A). El coeficiente de

Kurtosis tiene un valor de 4.043, determinando así que la distribución es leptocúrtica, más apuntada o empinada que la normal.

La máxima edad de los estudiantes entrevistados es 23, mientras que la mínima edad es 15 años, obteniendo un valor de rango de 8.

En la siguiente tabla se puede apreciar la frecuencia absoluta y relativa, de la edad de los estudiantes entrevistados.

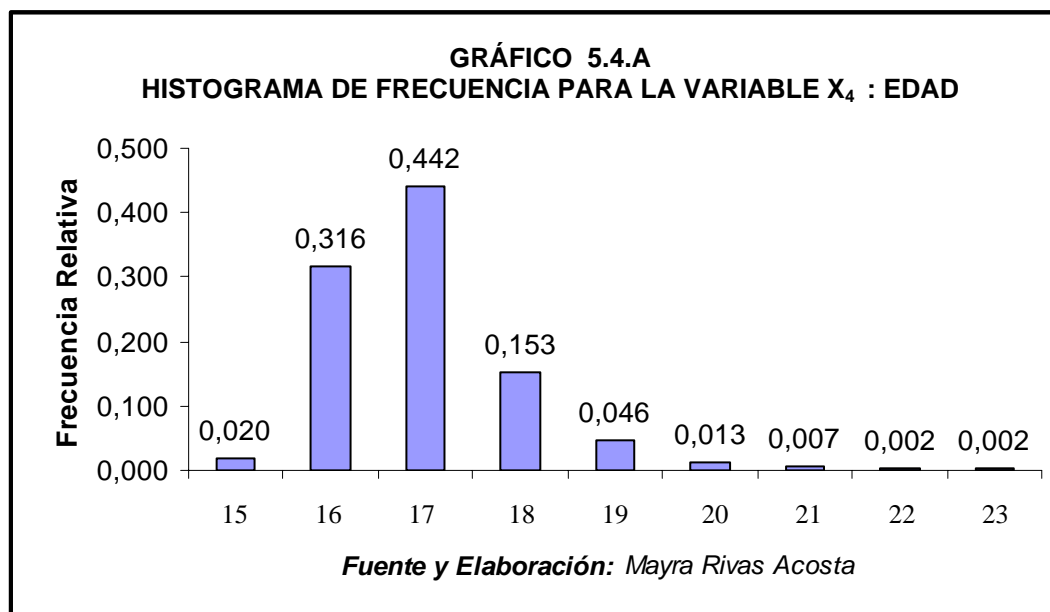
**Tabla XXIII**  
**FRECUENCIA ABSOLUTA Y RELATIVA PARA LA VARIABLE**  
 **$X_4$  : EDAD**

<b>Edad</b>	<b>Frecuencia Absoluta</b>	<b>Frecuencia Relativa</b>
15	11	0,020
16	173	0,316
17	242	0,442
18	84	0,153
19	25	0,046
20	7	0,013
21	4	0,007
22	1	0,002
23	1	0,002
Total	548	1

**Fuente y Elaboración:** *Mayra Rivas Acosta*

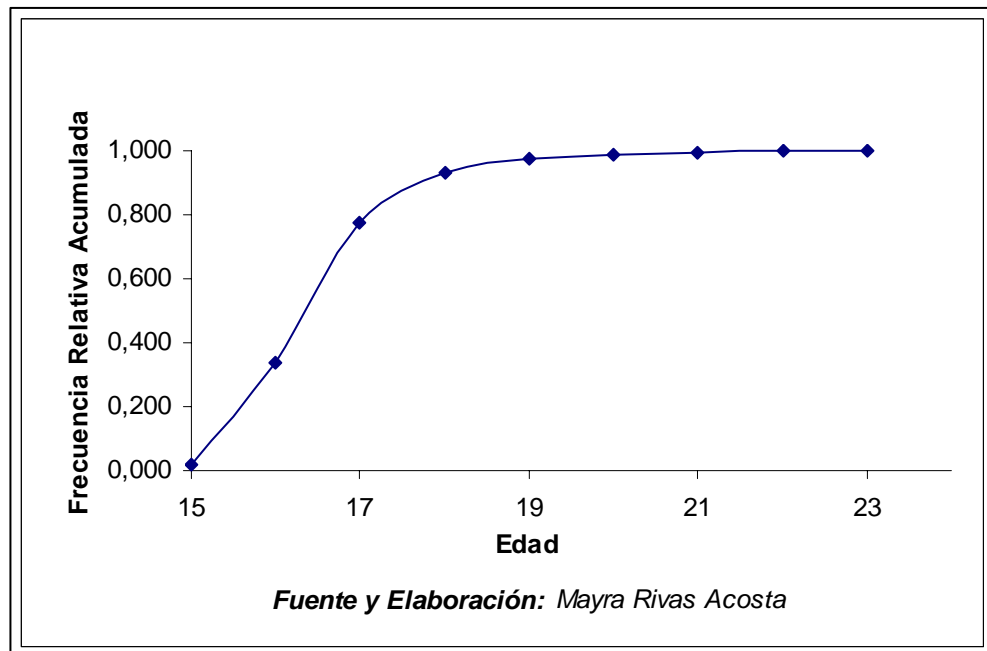
Para la variable  $X_4$  que es la edad de los alumnos, tenemos que, del total de 548 estudiantes de los sextos cursos que fueron entrevistados, el 2% tiene 15

años, el 31.6% tiene 16 años de edad, el 44.2% tiene 17 años de edad, el 15.3% tiene 18 años de edad, el 4.6% tiene 19 años de edad, el 1.3% tiene 20 años, etc.; la moda de estos datos es 17 años. Esto lo podemos observar en la siguiente histograma de frecuencias que se presenta a continuación:

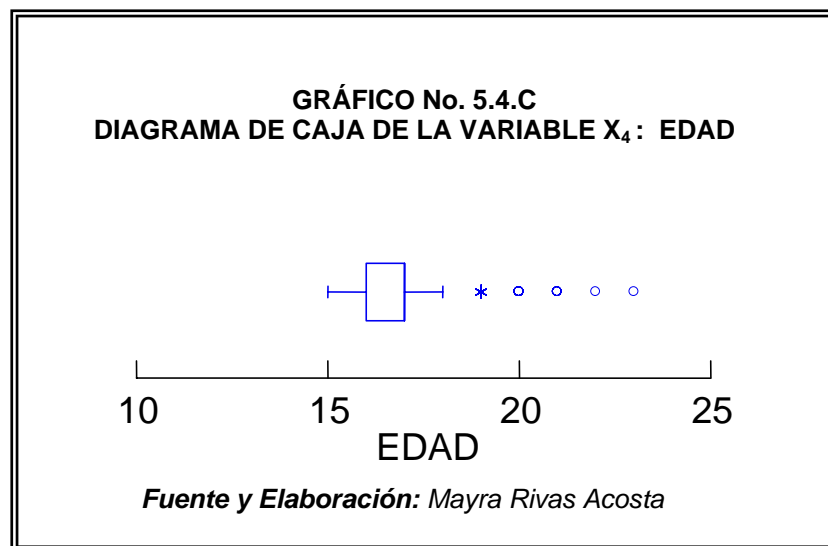


La ojiva para la variable sexo y el diagrama de caja también se presenta a continuación, donde, el diagrama de caja, suministra información sobre los cuartiles, y se puede apreciar que los datos están agrupados entre 16 y 18 que representan 16 y 18 años de edad de los entrevistados. Además se puede observar datos aberrantes o datos dispersos (edades entre 20 y 23 años), que están representados por pequeños óvalos en el diagrama de cajas.

**GRÁFICO 5.4.B**  
**OJIVA DE LA VARIABLE  $X_4$  : EDAD**



**GRÁFICO No. 5.4.C**  
**DIAGRAMA DE CAJA DE LA VARIABLE  $X_4$  : EDAD**



### Variable $X_5$ : ESPECIALIZACIÓN

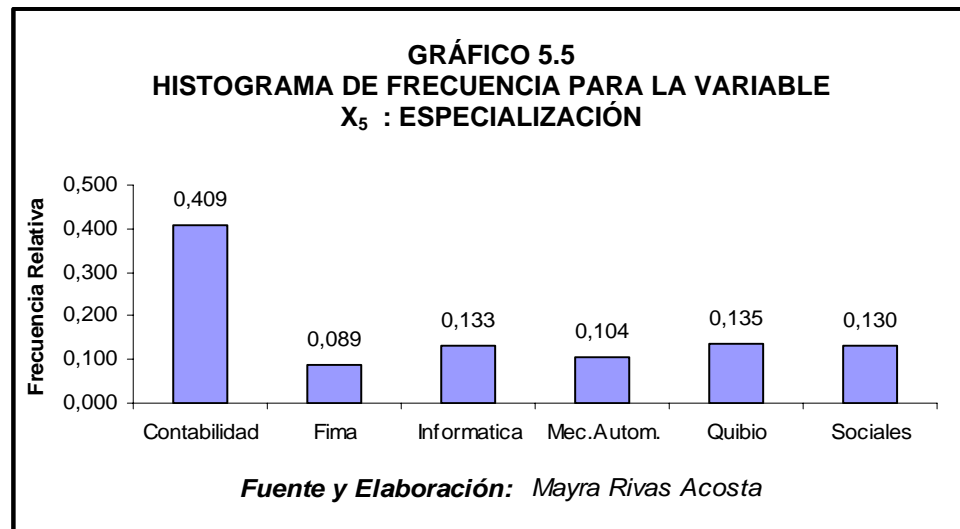
Para la variable  $X_5$  , tenemos que del total de 548 estudiantes, que fueron entrevistados, el 40.9% se especializa en contabilidad, el 8.9% tiene especialización Fima, el 13.3% se especializa en Informática, el 10.4% estudia Mec. Automotriz, el 13.5% estudia Quibio, y el 13% estudia en la especialización de F. Sociales. Esto lo podemos observar en la tabla y gráfico de barras que se presenta a continuación:

**Tabla XXIV**  
**FRECUENCIA ABSOLUTA Y RELATIVA PARA LA VARIABLE  $X_5$  :**  
**ESPECIALIZACIÓN**

Escala		<i>Frecuencia Absoluta</i>	<i>Frecuencia Relativa</i>
1	Contabilidad	224	0.409
2	Fima	49	0.089
3	Informática	73	0.133
4	Mecánica Automotriz	57	0.104
5	Quibio	74	0.135
6	Sociales	71	0.130
<b>Total</b>		<b>548</b>	<b>1,000</b>

**Fuente y Elaboración:** Mayra Rivas Acosta





### **Variable $X_6$ : TAMAÑO FÍSICO DEL COLEGIO**

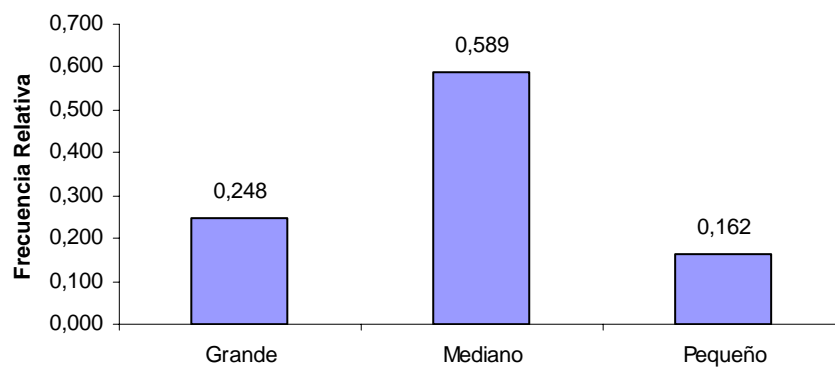
Para la variable  $X_6$  tenemos que, del total de 548 estudiantes, que fueron entrevistados, el 24.8% dice que –según su percepción o criterio- su colegio es Grande, el 58.9% piensa que su colegio es mediano, el 16.2% considera que su colegio es pequeño. Esto lo podemos observar en la tabla e histograma que se presenta a continuación:

**Tabla XXV**  
**FRECUENCIA ABSOLUTA Y RELATIVA PARA LA VARIABLE**  
**X<sub>6</sub> : TAMAÑO FÍSICO DEL COLEGIO**

Escala		Frecuencia Absoluta	Frecuencia Relativa
1	Grande	136	0,248
2	Mediano	323	0,589
3	Pequeño	89	0,162
<b>Total</b>		<b>548</b>	<b>1,000</b>

*Fuente y Elaboración: Mayra Rivas Acosta*

**GRÁFICO No. 5.6**  
**HISTOGRAMA DE FRECUENCIA PARA LA VARIABLE**  
**X<sub>6</sub> : TAMAÑO FÍSICO DEL COLEGIO**



*Fuente y Elaboración: Mayra Rivas Acosta*

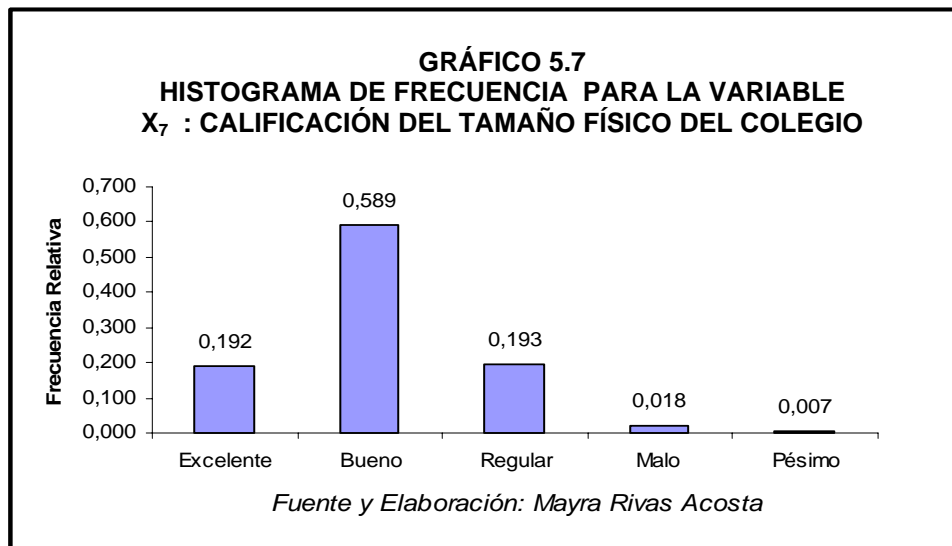
### Variable $X_7$ : CALIFICACIÓN DEL TAMAÑO FÍSICO DEL COLEGIO

Para la variable  $X_7$  , tenemos que del total de 548 estudiantes, que fueron entrevistados, el 19.2% piensa que el tamaño de su colegio es excelente, el 58.9% piensa que el tamaño de su colegio es bueno, el 19.3% cree que el tamaño de su colegio es Regular, el 1.8% piensa que el tamaño de su colegio es Malo, y por último, casi el 1% piensa que el tamaño de su colegio es Pésimo. Esto lo podemos observar en la tabla e histograma de frecuencia que se presenta a continuación:

**Tabla XXVI**  
**FRECUENCIA ABSOLUTA Y RELATIVA PARA LA VARIABLE**  
 **$X_7$  : CALIFICACIÓN DEL TAMAÑO FÍSICO DEL COLEGIO**

Escala		<i>Frecuencia Absoluta</i>	<i>Frecuencia Relativa</i>
1	Excelente	105	0.192
2	Bueno	323	0.589
3	Regular	106	0.193
4	Malo	10	0.018
5	Pésimo	4	0.007
<b>Total</b>		<b>548</b>	<b>1,000</b>

**Fuente y Elaboración:** Mayra Rivas Acosta



**Variable X<sub>8</sub>: CALIFICACIÓN DE FORMACIÓN ACADÉMICA (CALIF\_FORM\_ACAD)**

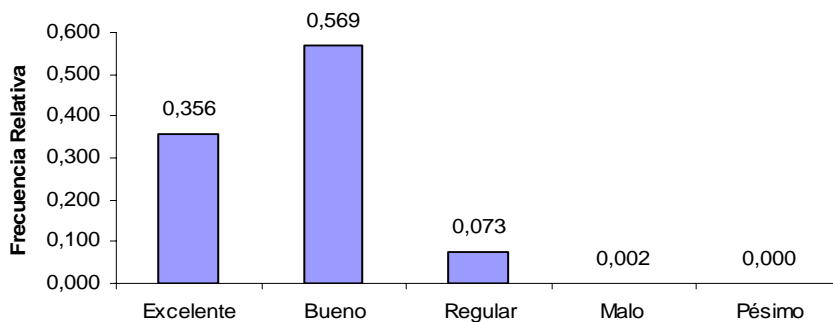
Al analizar la variable X<sub>7</sub>, se comprueba que, el 35.6% de los estudiantes entrevistados, califica la formación académica que recibe en su colegio como Excelente, el 56.9% la califica como Buena, 7.3% como Regular, 0.2% como Malo y, ningún estudiante (0%) lo califica como Pésimo. Esto lo podemos observar en la tabla e histograma de frecuencia que se presenta a continuación:

**Tabla XXVII**  
**FRECUENCIA ABSOLUTA Y RELATIVA PARA LA VARIABLE**  
 **$X_8$  : CALIFICACIÓN DE FORMACIÓN ACADÉMICA**

Escala		Frecuencia Absoluta	Frecuencia Relativa
1	Excelente	195	0.356
2	Bueno	312	0.569
3	Regular	40	0.073
4	Malo	1	0.002
5	Pésimo	0	0.000
<b>Total</b>		<b>548</b>	<b>1,000</b>

*Fuente y Elaboración: Mayra Rivas Acosta*

**GRÁFICO No. 5.8**  
**HISTOGRAMA DE FRECUENCIA PARA LA VARIABLE**  
 **$X_8$  : CALIFICACIÓN DE FORMACIÓN ACADÉMICA**



*Fuente y Elaboración: Mayra Rivas Acosta*

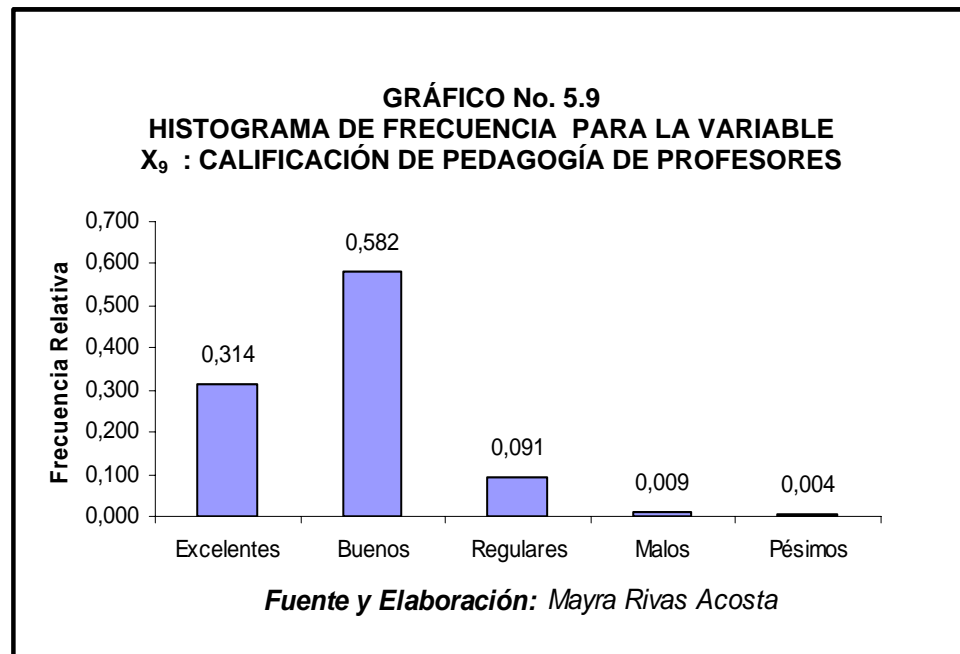
**Variable X<sub>9</sub> : Calificación de Pedagogía de Profesores (CALIF\_PED\_PROF)**

Al analizar la variable X<sub>9</sub> , se puede decir que, el 31.4% de los estudiantes entrevistados, califica a sus profesores, de acuerdo a su pedagogía, como Excelente; el 58.2% los califica como Buenos, 9.1% como Regulares, 0.9% como Malos y, el 0.4% como Pésimos. Esto se puede observar en los siguientes tabla e histograma de frecuencia:

**Tabla XXVIII**  
**FRECUENCIA ABSOLUTA Y RELATIVA PARA LA VARIABLE**  
**X<sub>9</sub> : CALIFICACIÓN DE PEDAGOGÍA DE PROFESORES**

	<b>Escala</b>	<b>Frecuencia Absoluta</b>	<b>Frecuencia Relativa</b>
1	Excelentes	172	0.314
2	Buenos	339	0.582
3	Regulares	50	0.091
4	Malos	5	0.009
5	Pésimos	2	0.004
	<b>Total</b>	<b>548</b>	<b>1,000</b>

**Fuente y Elaboración:** *Mayra Rivas Acosta*



## 5.2 Variables de la Sección II : Factores Referentes a la Infraestructura del Centro Educativo

En esta sección se presenta el análisis univariado de las quince variables que representan a los factores referentes a la INFRAESTRUCTURA del centro educativo y su nivel de influencia en el Rendimiento Académico de los estudiantes entrevistados.

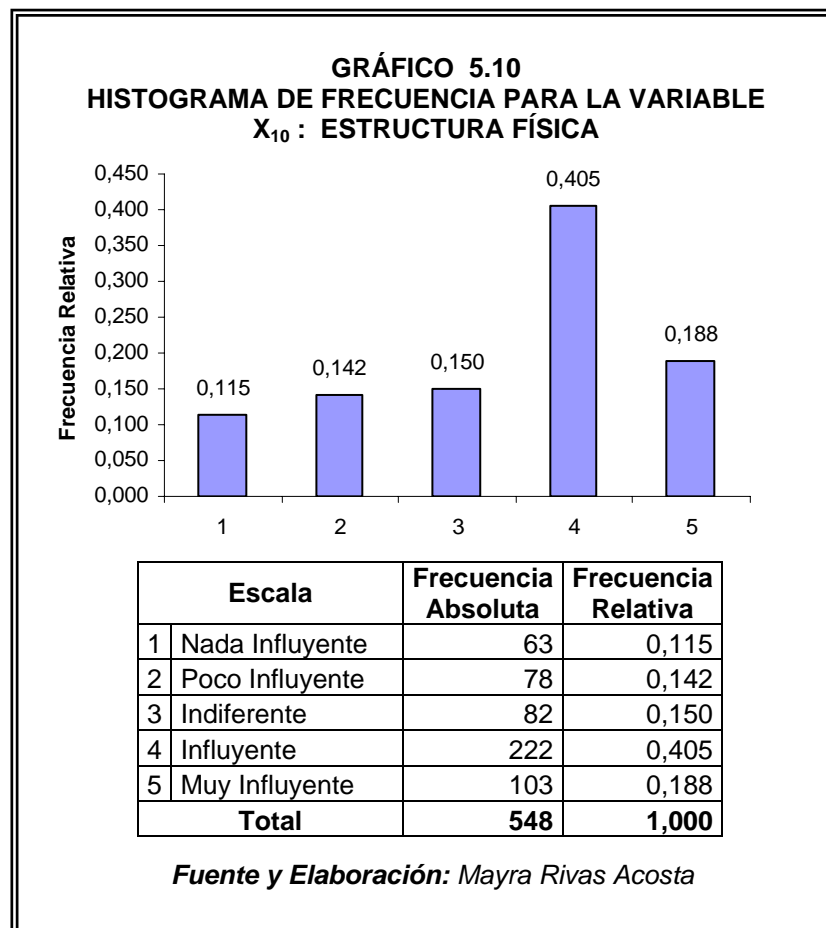
### Variable $X_{10}$ : ESTRUCTURA FÍSICA

<b>TABLA XXIX</b> <b>ESTADÍSTICA DESCRIPTIVA PARA LA VARIABLE</b> <b><math>X_{10}</math>: ESTRUCTURA FÍSICA</b>	
Moda	4
<i>Fuente y Elaboración: Mayra Rivas Acosta</i>	

El valor de la moda para esta variable es 4, ya que 222 estudiantes entrevistados, escogieron la opción 4 (Influyente) para calificar el nivel de influencia que tiene el factor: “estructura física de su colegio (forma de aulas, muebles, paredes, colores, techo, etc.)”, en su rendimiento académico.



El gráfico 5.10 muestra que, de los 548 estudiantes que fueron seleccionados para el estudio, el 11.5% piensa que la estructura física de su colegio (forma de aulas, muebles, paredes, colores, techo, etc.), influye en nada en su rendimiento académico; el 14.2% dice que esta variable casi no influye en su rendimiento académico; el 15% respondió indiferente, el 40.5% está seguro de que este factor es influyente en su rendimiento académico y el 18.8% piensa que es muy influyente. A continuación se presenta el gráfico de los resultados de la presente variable:



**Variable  $X_{11}$  : ACCESO A INTERNET (ACC\_INTERNET)**

**TABLA XXX**  
**ESTADÍSTICA DESCRIPTIVA PARA LA VARIABLE**  
 **$X_{11}$ : ACCESO A INTERNET**

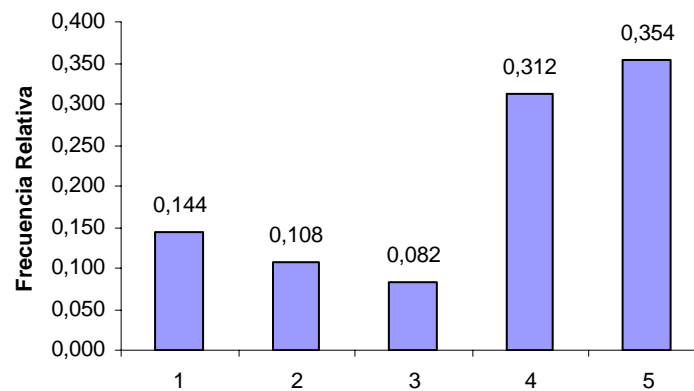
Moda	5
------	---

***Fuente y Elaboración:*** Mayra Rivas Acosta

El valor de la moda para esta variable es 5, ya que 194 estudiantes entrevistados, escogieron la opción 5 (Muy Influyente).

De los 548 estudiantes que fueron seleccionados para el estudio, el 14.4% piensa que, el que haya acceso a Internet en su colegio, influye en nada en su rendimiento académico; el 10.8% dice que esta variable casi no influye en su rendimiento académico, el 8.2% respondió indiferente, el 31.2% está seguro de que este factor es influyente de manera normal en su rendimiento académico y el 35.4% piensa que es muy influyente o extremadamente influyente. Esto se muestra en el siguiente histograma de frecuencia:

**GRÁFICO 5.11**  
**HISTOGRAMA DE FRECUENCIA PARA LA VARIABLE**  
**X<sub>11</sub> : ACCESO A INTERNET**



Escala		Frecuencia Absoluta	Frecuencia Relativa
1	Nada Influyente	79	0,144
2	Poco Influyente	59	0,108
3	Indiferente	45	0,082
4	Influyente	171	0,312
5	Muy Influyente	194	0,352
<b>Total</b>		<b>548</b>	<b>1,000</b>

*Fuente y Elaboración: Mavra Rivas Acosta*

**Variable  $X_{12}$  : LABORATORIOS Y/O COMPUTADORAS (LAB\_Y\_COMP)**

**TABLA XXXI**  
**ESTADÍSTICA DESCRIPTIVA PARA LA VARIABLE**  
 **$X_{12}$ : LABORATORIOS Y/O COMPUTADORAS**

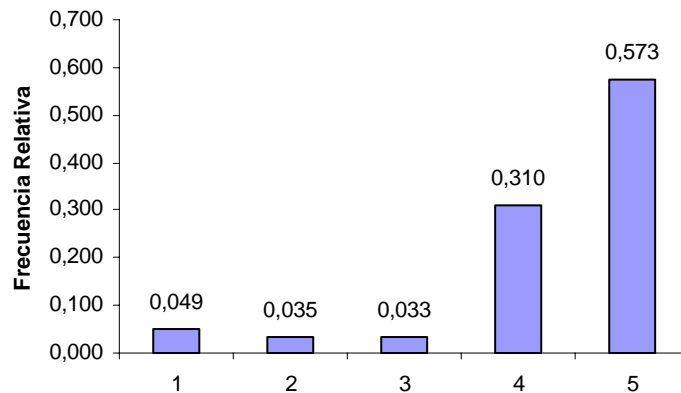
Moda	5
------	---

***Fuente y Elaboración:*** Mayra Rivas Acosta

El valor de la moda para esta variable es 5, ya que 314 estudiantes entrevistados, escogieron la opción 5 (Muy Influyente).

De los 548 estudiantes que fueron seleccionados para el estudio, el 4.9% piensa que, el hecho de que su colegio cuente con laboratorios y/o computadoras, influye en nada en su rendimiento académico, el 3.5% dice que esta variable casi no influye en su rendimiento académico, el 3.3% respondió indiferente, el 31% está seguro de que este factor es influyente en su rendimiento académico y el 57.3% piensa que es muy influyente. Se pueden ver estos resultados en el gráfico siguiente:

**GRÁFICO 5.12**  
**HISTOGRAMA DE FRECUENCIA PARA LA VARIABLE**  
**X<sub>12</sub> : LABORATORIOS Y COMPUTADORAS**



Escala		Frecuencia Absoluta	Frecuencia Relativa
1	Nada Influyente	27	0,049
2	Poco Influyente	19	0,035
3	Indiferente	18	0,033
4	Influyente	170	0,310
5	Muy Influyente	314	0,573
<b>Total</b>		<b>548</b>	<b>1,000</b>

*Fuente y Elaboración: Mayra Rivas Acosta*

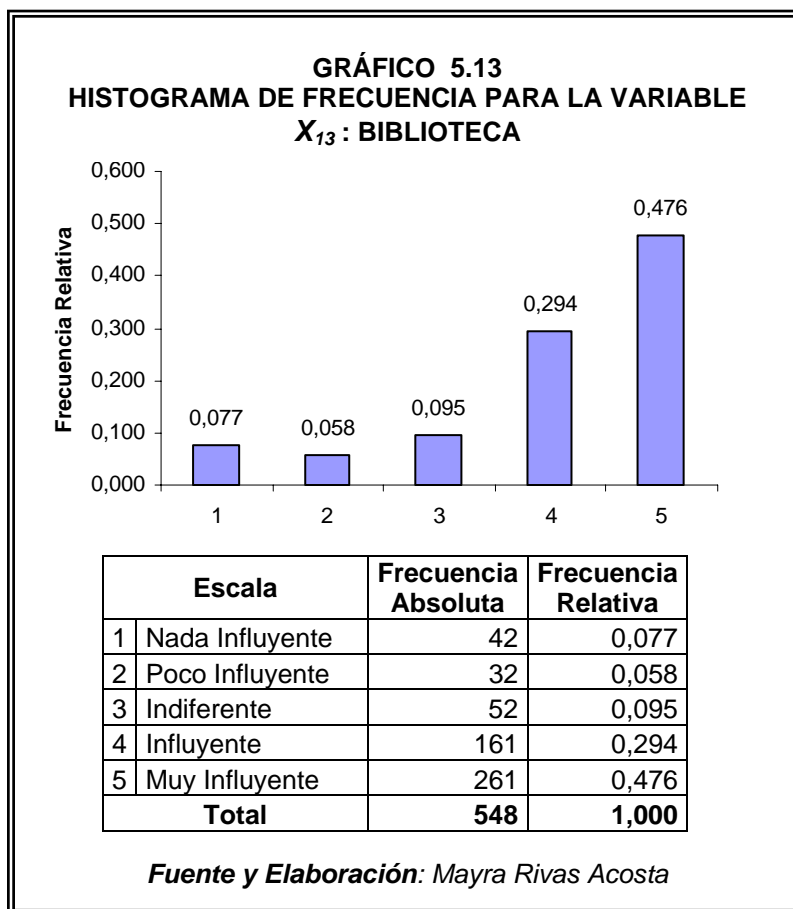
**Variable X<sub>13</sub> : BIBLIOTECA**

**TABLA XXXII**  
**ESTADÍSTICA DESCRIPTIVA PARA LA VARIABLE**  
**X<sub>13</sub>: BIBLIOTECA**

Moda	5
------	---

*Fuente y Elaboración: Mayra Rivas Acosta*

El valor de la moda para esta variable es 5, ya que 261 estudiantes entrevistados, escogieron la opción 5 (Muy Influyente). Y de los 548 estudiantes que fueron seleccionados para el estudio, el 7.7% piensa que, el hecho de que su colegio cuente con una biblioteca, influye en nada en su rendimiento académico, el 5.8% dice que esta variable casi no influye en su rendimiento académico, el 9.5% respondió indiferente, el 29.4% está seguro de que este factor es influyente en su rendimiento académico y el 47.6% piensa que es muy influyente. El gráfico 5.13 muestra estos resultados:



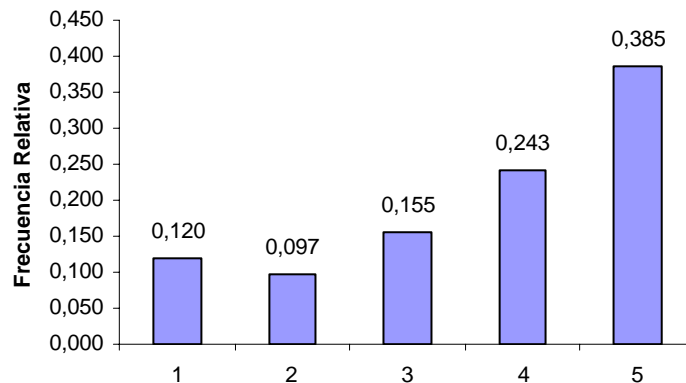
**Variable  $X_{14}$  : VIDEOTECA**

<b>TABLA XXXIII</b> <b>ESTADÍSTICA DESCRIPTIVA PARA LA VARIABLE</b> <b><math>X_{14}</math>: VIDEOTECA</b>	
Moda	5
<b><i>Fuente y Elaboración: Mayra Rivas Acosta</i></b>	

El valor de la moda para esta variable es 5, ya que 211 estudiantes entrevistados, escogieron la opción 5 (Muy Influyente).

De los 548 estudiantes que fueron seleccionados para el estudio, el 12% piensa que, el hecho de que su colegio cuente con una videoteca, influye en nada en su rendimiento académico, el 9.7% dice que esta variable casi no influye en su rendimiento académico, el 15.5% respondió indiferente, el 24.3% está seguro de que este factor es influyente en su rendimiento académico y el 38.5% piensa que es muy influyente. Observe el siguiente gráfico, que presenta mejor estos resultados:

**GRÁFICO 5.14**  
**HISTOGRAMA DE FRECUENCIA PARA LA VARIABLE**  
**X<sub>14</sub> : VIDEOTECA**



Escala		Frecuencia Absoluta	Frecuencia Relativa
1	Nada Influyente	66	0,012
2	Poco Influyente	53	0,097
3	Indiferente	85	0,155
4	Influyente	133	0,243
5	Muy Influyente	211	0,385
<b>Total</b>		<b>548</b>	<b>1,000</b>

*Fuente y Elaboración: Mayra Rivas Acosta*

**Variable X<sub>15</sub> : CANCHAS DEPORTIVAS (CANCHA\_DEP)**

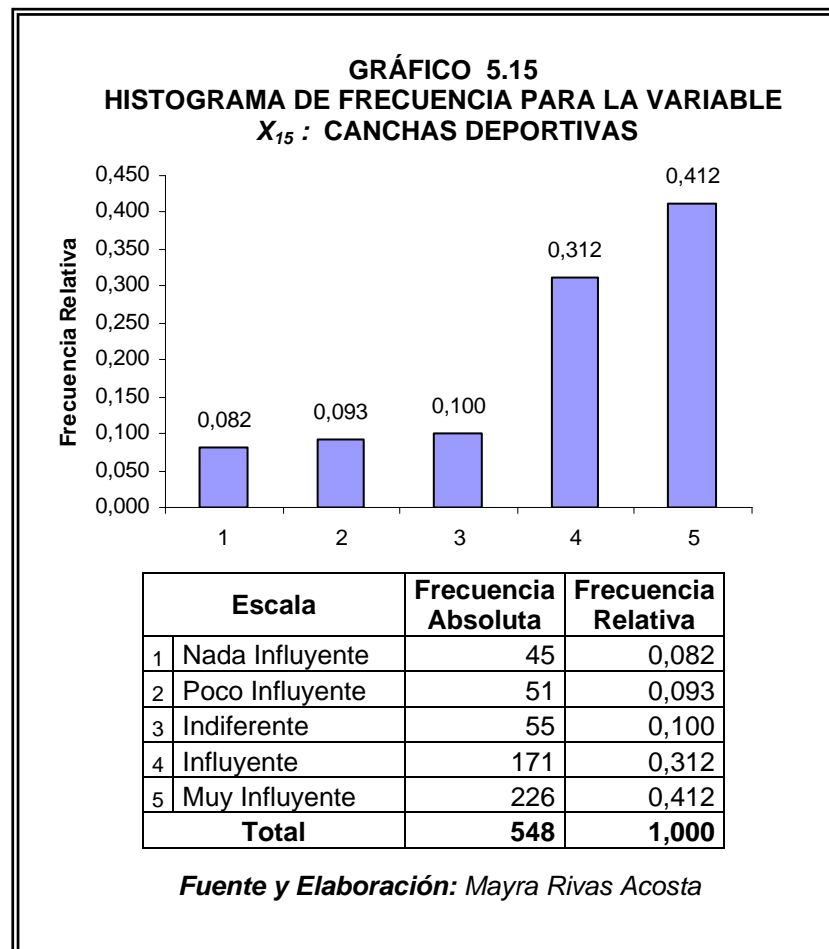
**TABLA XXXIV**  
**ESTADÍSTICA DESCRIPTIVA PARA LA VARIABLE**  
**X<sub>15</sub>: CANCHAS DEPORTIVAS**

Moda	5
------	---

*Fuente y Elaboración: Mayra Rivas Acosta*



El valor de la moda para esta variable es 5, ya que 226 estudiantes entrevistados, escogieron la opción Muy Influyente. De los 548 estudiantes que fueron investigados, el 8.2% piensa que, el hecho de que su colegio cuente con canchas deportivas, influye en nada en su rendimiento académico; el 9.3% dice que esta variable casi no influye en su rendimiento académico, el 10% respondió indiferente, el 31.2% está seguro de que este factor es influyente en su rendimiento académico y el 41.2% piensa que es muy influyente. El gráfico a continuación, representa los anteriores resultados:



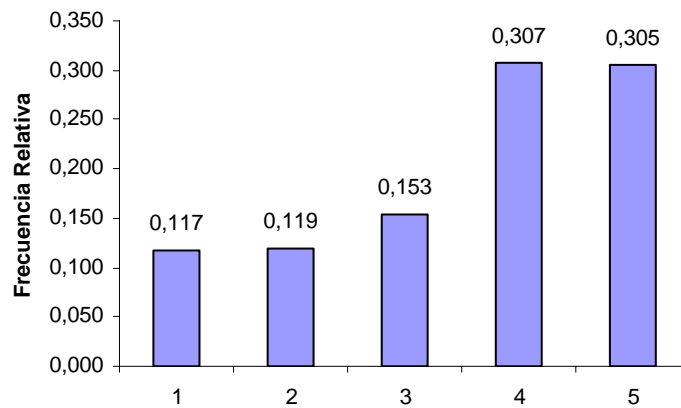
**Variable  $X_{16}$  : ÁREAS VERDES (A\_VERDE)**

<b>TABLA XXXV</b>	
<b>ESTADÍSTICA DESCRIPTIVA PARA LA VARIABLE</b>	
<b><math>X_{16}</math>: ÁREAS VERDES</b>	
Moda	4
<i>Fuente y Elaboración: Mayra Rivas Acosta</i>	

El valor de la moda para esta variable es 4, ya que 168 estudiantes entrevistados, escogieron la opción 4 (Influyente).

De los 548 estudiantes que fueron seleccionados para el estudio, el 11.7% piensa que, el hecho de que su colegio cuente con áreas verdes, influye en nada en su rendimiento académico, el 11.9% dice que esta variable casi no influye en su rendimiento académico, el 15.3% respondió indiferente, el 30.7% está seguro de que este factor es influyente en su rendimiento académico y el 30.5% piensa que es muy influyente. A continuación se presentan los resultados mediante histograma de frecuencias:

**GRÁFICO 5.16**  
**HISTOGRAMA DE FRECUENCIA PARA LA**  
**VARIABLE X<sub>16</sub> : AREAS VERDES**



Escala		Frecuencia Absoluta	Frecuencia Relativa
1	Nada Influyente	64	0,117
2	Poco Influyente	65	0,119
3	Indiferente	84	0,153
4	Influyente	168	0,307
5	Muy Influyente	167	0,305
<b>Total</b>		<b>548</b>	<b>1,000</b>

*Fuente y Elaboración: Mayra Rivas Acosta*

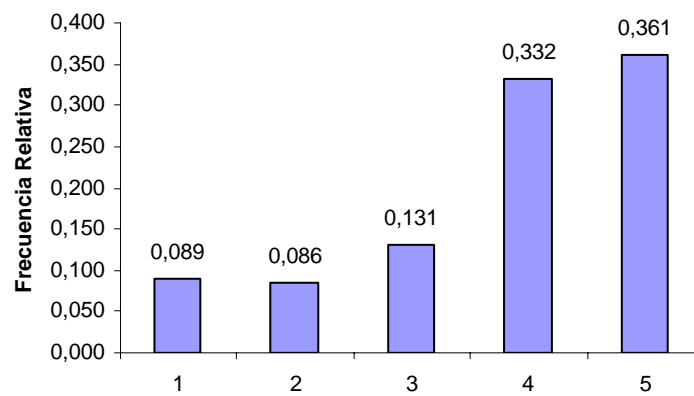
**Variable  $X_{17}$  : ÁREAS DE RECREACIÓN (A\_RECREA)**

<p><b>TABLA XXXVI</b>  <b>ESTADÍSTICA DESCRIPTIVA PARA LA VARIABLE</b>  <b><math>X_{17}</math>: ÁREAS DE RECREACIÓN</b></p>	
Moda	5
<p><i>Fuente y Elaboración: Mayra Rivas Acosta</i></p>	

El valor de la moda para esta variable es 5, ya que 198 estudiantes entrevistados, escogieron la opción 5 (Muy Influyente).

De los 548 estudiantes que fueron seleccionados para el estudio, el 8.9% piensa que, el hecho de que su colegio cuente con áreas de recreación, influye en nada en su rendimiento académico, el 8.6% dice que esta variable casi no influye en su rendimiento académico, el 13.1% respondió indiferente, el 33.2% está seguro de que este factor es influyente en su rendimiento académico y el 36.1% piensa que es muy influyente. A continuación se presenta el gráfico con estos resultados:

**GRÁFICO 5.17**  
**HISTOGRAMA DE FRECUENCIA PARA LA**  
**VARIABLE  $X_{17}$ : ÁREAS DE RECREACIÓN**



Escala		Frecuencia Absoluta	Frecuencia Relativa
1	Nada Influyente	49	0,089
2	Poco Influyente	47	0,086
3	Indiferente	72	0,131
4	Influyente	182	0,332
5	Muy Influyente	198	0,361
<b>Total</b>		<b>548</b>	<b>1,000</b>

*Fuente y Elaboración: Mayra Rivas Acosta*

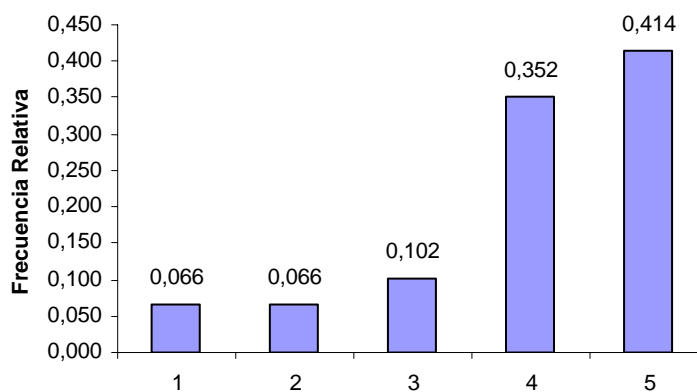
**Variable  $X_{18}$  : BAR DE ALIMENTOS (BAR)**

<b>TABLA XXXVII</b> <b>ESTADÍSTICA DESCRIPTIVA PARA LA VARIABLE</b> <b><math>X_{18}</math>: BAR DE ALIMENTOS</b>	
Moda	5
<i>Fuente y Elaboración: Mayra Rivas Acosta</i>	

El valor de la moda para esta variable es 5, ya que 227 estudiantes entrevistados, escogieron la opción 5 (Muy Influyente).

De los 548 estudiantes que fueron seleccionados para el estudio, el 6.6% piensa que, el hecho de que su colegio cuente con un bar de alimentos, influye en nada en su rendimiento académico, el 6.6% dice que esta variable casi no influye en su rendimiento académico, el 10.2% respondió indiferente, el 35.2% está seguro de que este factor es influyente en su rendimiento académico y el 41.4% piensa que es muy influyente. El histograma muestra estos resultados.

**GRÁFICO 5.18**  
**HISTOGRAMA DE FRECUENCIA PARA LA VARIABLE**  
**X<sub>18</sub> : BAR DE ALIMENTOS**



Escala		Frecuencia Absoluta	Frecuencia Relativa
1	Nada Influyente	36	0,066
2	Poco Influyente	36	0,066
3	Indiferente	56	0,102
4	Influyente	193	0,352
5	Muy Influyente	227	0,414
<b>Total</b>		<b>548</b>	<b>1,000</b>

*Fuente y Elaboración: Mayra Rivas Acosta*

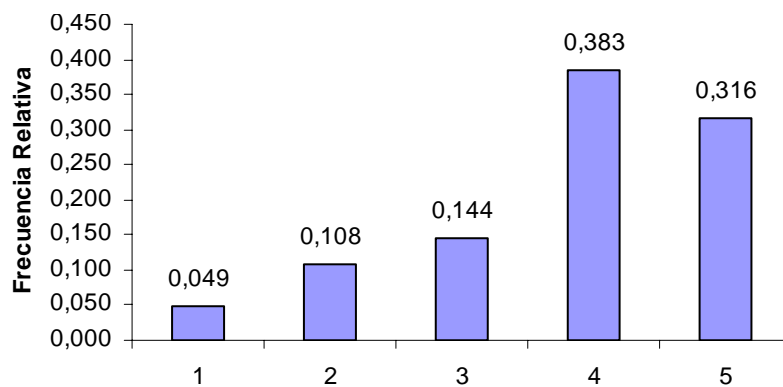
Variable  $X_{19}$  : INFRAESTRUCTURA Y/O TAMAÑO DE AULA DE CLASE  
(TAMAÑO\_CLAS)

**TABLA XXXVIII**  
**ESTADÍSTICA DESCRIPTIVA PARA LA VARIABLE**  
 **$X_{19}$ : INFRAESTRUCTURA Y/O TAMAÑO DE AULA**

Moda	4
------	---

*Fuente y Elaboración: Mayra Rivas Acosta*

**GRÁFICO No. 5.19**  
**HISTOGRAMA DE FRECUENCIA PARA LA VARIABLE**  
 **$X_{19}$  : INFRAESTRUCTURA Y/O TAMAÑO DE AULA DE CLASE**



	Escala	Frecuencia Absoluta	Frecuencia Relativa
1	Nada Influyente	27	0,049
2	Poco Influyente	59	0,108
3	Indiferente	79	0,144
4	Influyente	210	0,383
5	Muy Influyente	173	0,316
	<b>Total</b>	<b>548</b>	<b>1,000</b>

*Fuente y Elaboración: Mayra Rivas Acosta*

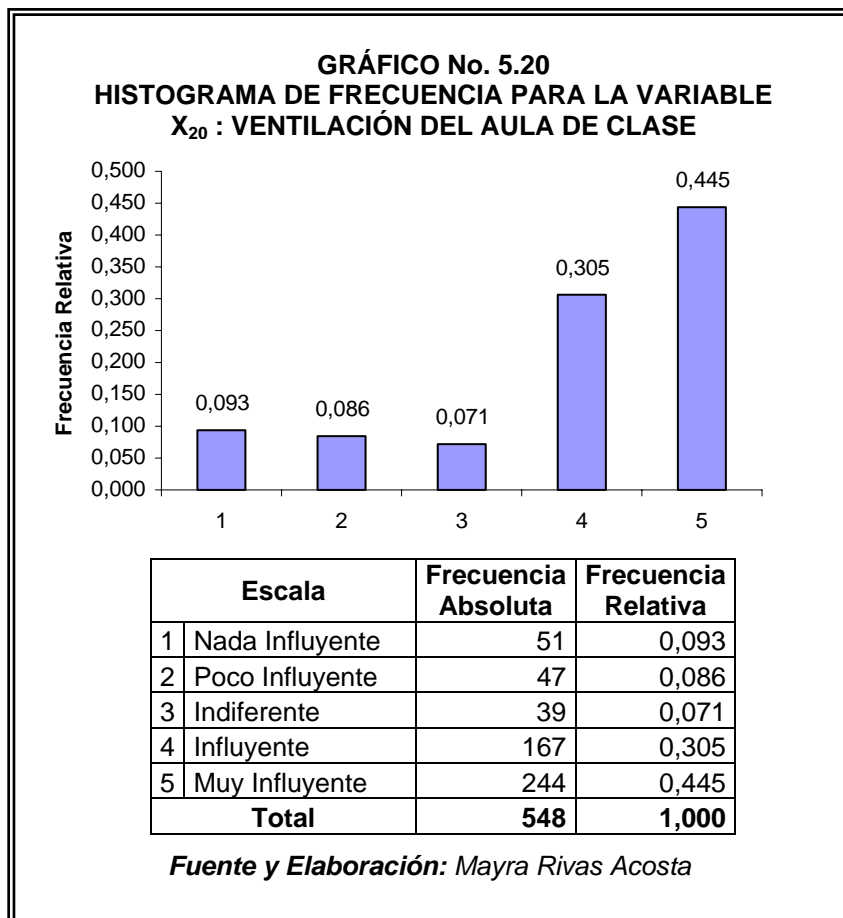


El gráfico anterior muestra que, de los 548 estudiantes que fueron seleccionados para el estudio, el 5% piensa que, la infraestructura y/o tamaño de sus aulas de clase, influye en nada en su rendimiento académico, el 11% dicen que esta variable casi no influye en su rendimiento académico, el 14% respondió simplemente indiferente, el 38% está seguro de que este factor es influyente en su rendimiento académico y el 32% piensa que es muy influyente.

**Variable  $X_{20}$  : VENTILACIÓN DEL AULA DE CLASE (VENTILA\_CLAS)**

<p><b>TABLA XXXIX</b>  <b>ESTADÍSTICA DESCRIPTIVA PARA LA VARIABLE</b>  <b><math>X_{20}</math>: VENTILACIÓN DEL AULA DE CLASE</b></p>	
Moda	5
<p><i>Fuente y Elaboración: Mayra Rivas Acosta</i></p>	

El valor de la moda para esta variable es 5, ya que 244 estudiantes entrevistados, escogieron la opción 5 (Muy Influyente).



De los 548 estudiantes que fueron seleccionados para el estudio, el 9.3% piensa que, la ventilación de su aula de clase, influye en nada en su rendimiento académico, el 8.6% dice que esta variable casi no influye en su rendimiento académico, el 7.1% respondió indiferente, el 30.5% está seguro de que este factor es influyente en su rendimiento académico y el 44.5% piensa que es muy influyente.

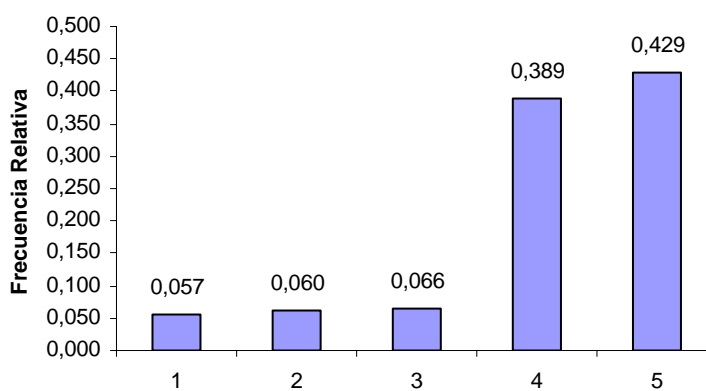
**Variable X<sub>21</sub> : ILUMINACIÓN DEL AULA DE CLASE (ILUMINA\_CLAS)**

**TABLA XL**  
**ESTADÍSTICA DESCRIPTIVA PARA LA VARIABLE**  
**X<sub>21</sub>: ILUMINACIÓN EN EL AULA DE CLASE**

Moda	5
------	---

*Fuente y Elaboración: Mayra Rivas Acosta*

**GRÁFICO No. 5.21**  
**HISTOGRAMA DE FRECUENCIA PARA LA VARIABLE**  
**X<sub>21</sub> : ILUMINACIÓN DEL AULA DE CLASE**



Escala		Frecuencia Absoluta	Frecuencia Relativa
1	Nada Influyente	31	0,057
2	Poco Influyente	33	0,060
3	Indiferente	36	0,066
4	Influyente	213	0,389
5	Muy Influyente	235	0,429
<b>Total</b>		<b>548</b>	<b>1,000</b>

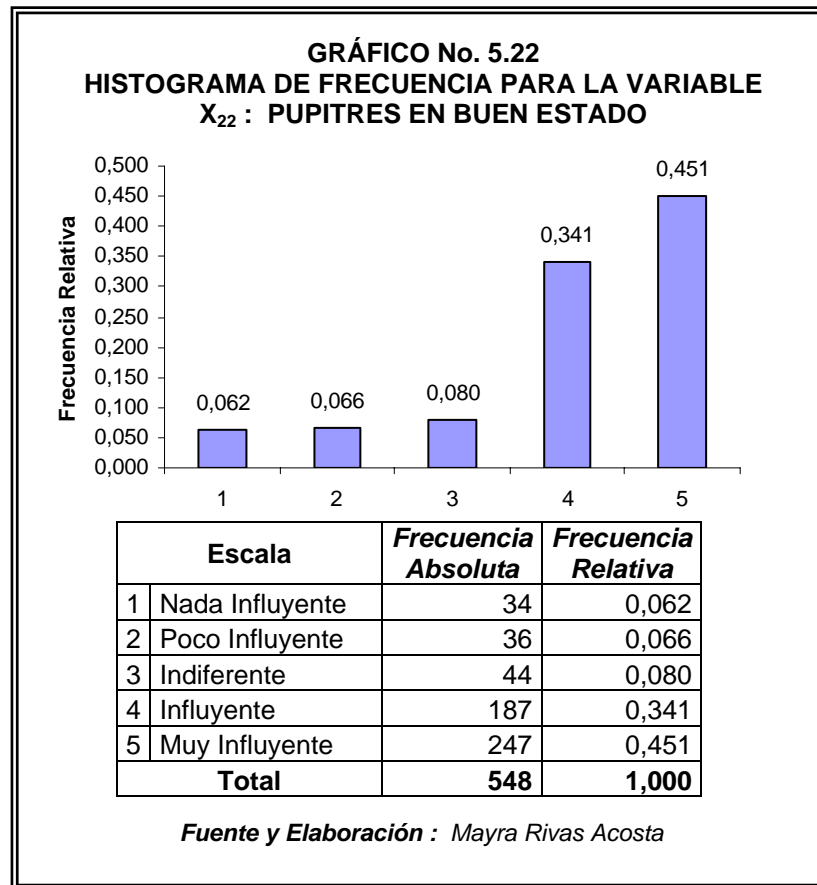
*Fuente y Elaboración: Mayra Rivas Acosta*

El gráfico 5.24 muestra que, de los 548 estudiantes de los sextos cursos, que fueron seleccionados para el estudio, el 5.7% piensa que, la iluminación de su aula de clase, influye en nada en su rendimiento académico, el 6% dice que esta variable casi no influye en su rendimiento académico, el 6.6% respondió indiferente, el 38.9% está seguro de que este factor es influyente en su rendimiento académico y el 42.9% piensa que es muy influyente.

**Variable  $X_{22}$  : PUPITRES EN BUEN ESTADO (PUPITRE)**

<p><b>TABLA XLI</b>  <b>ESTADÍSTICA DESCRIPTIVA PARA LA VARIABLE</b>  <b><math>X_{22}</math>: PUPITRES EN BUEN ESTADO</b></p>	
Moda	5
<p><i>Fuente y Elaboración: Mayra Rivas Acosta</i></p>	

El valor de la moda para esta variable es 5, ya que 247 estudiantes entrevistados, escogieron la opción 5 (Muy Influyente).



El gráfico muestra que, de los 548 estudiantes que fueron seleccionados para el estudio, el 6.2% piensa que, el hecho de que su colegio cuente con pupitres en buen estado, el 6.6% dice que esta variable casi no influye en su rendimiento académico, el 8% respondió indiferente, el 34.1% está seguro de que este factor es influyente en su rendimiento académico y el 45.1% piensa que es muy influyente.

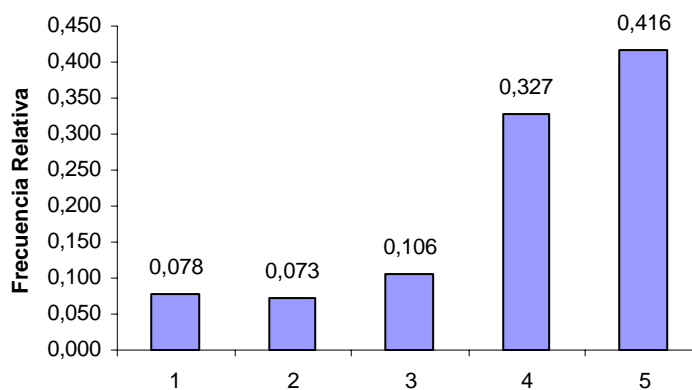
**Variable X<sub>23</sub> : TIPO DE PIZARRA (TIPO\_PIZARRA)**

**TABLA XLII**  
**ESTADÍSTICA DESCRIPTIVA PARA LA VARIABLE**  
**X<sub>23</sub>: TIPO DE PIZARRA**

Moda	5
------	---

*Fuente y Elaboración: Mayra Rivas Acosta*

**GRÁFICO No. 5.23**  
**HISTOGRAMA DE FRECUENCIA PARA LA VARIABLE**  
**X<sub>23</sub> : TIPO DE PIZARRA**



Escala		Frecuencia Absoluta	Frecuencia Relativa
1	Nada Influyente	43	0,078
2	Poco Influyente	40	0,073
3	Indiferente	58	0,106
4	Influyente	179	0,327
5	Muy Influyente	228	0,416
<b>Total</b>		<b>548</b>	<b>1,000</b>

*Fuente y Elaboración: Mayra Rivas Acosta*

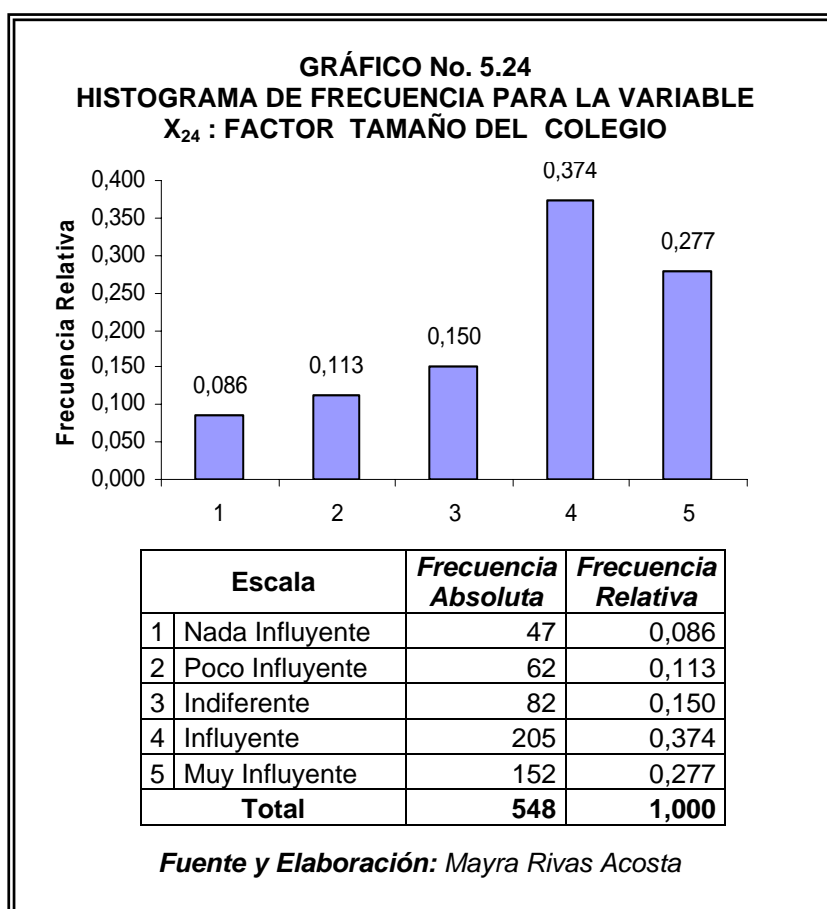
El gráfico anterior (gráfico 5.23) muestra que, de los 548 estudiantes de los sextos cursos de los colegios de Guayaquil, que fueron seleccionados para el estudio, el 7.8% piensa que, el tipo de pizarra en su clase, influye en nada en su rendimiento académico, el 7.3% dice que esta variable casi no influye en su rendimiento académico, el 10.6% respondió indiferente, el 32.7% está seguro de que este factor es influyente en su rendimiento académico y el 41.6% piensa que es muy influyente.

**Variable  $X_{24}$  : FACTOR TAMAÑO DEL COLEGIO (TAMAÑO\_COLE)**

<p><b>TABLA XLIII</b>  <b>ESTADÍSTICA DESCRIPTIVA PARA LA VARIABLE</b>  <b><math>X_{24}</math>: FACTOR TAMAÑO DEL COLEGIO</b></p>	
Moda	4
<p><b>Fuente y Elaboración:</b> <i>Mayra Rivas Acosta</i></p>	

De los 548 estudiantes de los sextos cursos de los colegios de Guayaquil, que fueron seleccionados para el estudio, el 8.6% piensa que, el tipo de pizarra en su clase, influye en nada en su rendimiento académico, el 11.3% dice que esta variable casi no influye en su rendimiento académico, el 15% respondió indiferente, el 37.4% está seguro de que este factor es influyente en su

rendimiento académico y el 27.7% piensa que es muy influyente. El siguiente gráfico, muestra el histograma de frecuencias y la tabla de los resultados de la presente variable:





### 5.3 Variables de la Sección III : Factores Referentes a la Calidad del Cuerpo Docente

Esta sección contiene el análisis univariado de las cuatro variables referentes a los factores de la calidad del cuerpo docente y determinan el nivel de influencia que ejercen estos factores, sobre el Rendimiento Académico.

#### Variable $X_{25}$ : Nivel Académico de los Profesores (NIV\_ACA\_PROF)

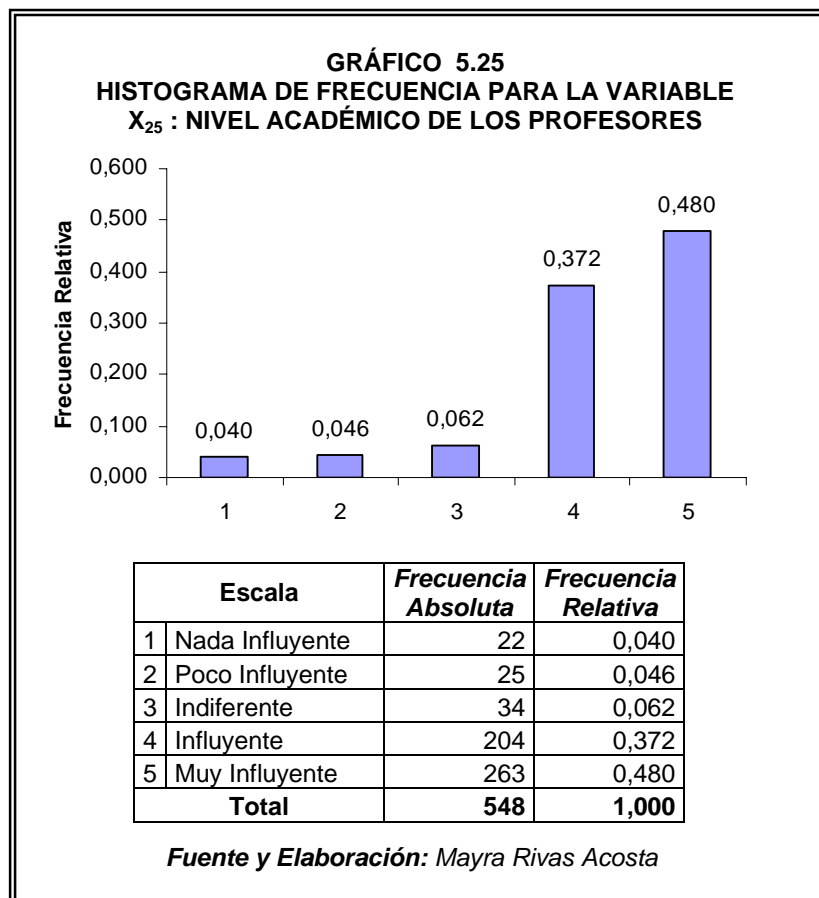
<b>TABLA XLIV</b> <b>ESTADÍSTICA DESCRIPTIVA PARA LA VARIABLE</b> <b><math>X_{25}</math>: NIVEL ACADÉMICO DE LOS PROFESORES</b>	
Moda	5
<i>Fuente y Elaboración: Mayra Rivas Acosta</i>	

El valor de la moda para esta variable es 5, ya que 263 estudiantes entrevistados, escogieron la opción 5 (Muy Influyente).

De los 548 estudiantes de los sextos cursos de los colegios de Guayaquil, que fueron seleccionados para el estudio, el 4% piensa que, nivel académico de sus profesores, influye en nada en su rendimiento académico, el 4.6% dice que esta variable casi no influye en su rendimiento académico, el 6.2%

respondió indiferente, el 37.2% está seguro de que este factor es influyente en su rendimiento académico y el 48% piensa que es muy influyente.

El siguiente gráfico, muestra el histograma de frecuencias y tabla respectiva:



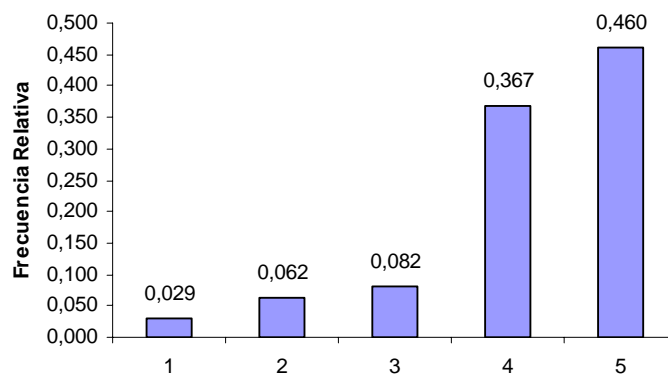
**Variable X<sub>26</sub> : Pedagogía de profesores (PEDAGO\_PROF)**

<b>TABLA XLV</b>	
<b>ESTADÍSTICA DESCRIPTIVA PARA LA VARIABLE</b>	
<b>X<sub>26</sub>: PEDAGOGÍA DE PROFESORES</b>	
Moda	5
<i>Fuente y Elaboración: Mayra Rivas Acosta</i>	

El valor de la moda para esta variable es 5, ya que 252 estudiantes entrevistados, escogieron la opción 5 (Muy Influyente).

Esta variable representa al factor: “La forma de impartir las asignaturas por parte de los profesores”, y se tiene que, de los 548 estudiantes de tercer año de bachillerato, que fueron seleccionados para el estudio, el 2.9% piensa que, la forma de impartir las asignaturas por parte de sus profesores, influye en nada en su rendimiento académico, el 6.2% dice que esta variable casi no influye en su rendimiento académico, el 8.2% respondió indiferente, el 36.7% está seguro de que este factor es influyente en su rendimiento académico y el 46% piensa que es muy influyente. A continuación se presenta el respectivo diagrama de frecuencias junto con la tabla de frecuencia absoluta y relativa (gráfico 5.29):

**GRÁFICO 5.26**  
**HISTOGRAMA DE FRECUENCIA PARA LA VARIABLE**  
**X<sub>26</sub> : PEDAGOGÍA DE PROFESORES**



Escala		Frecuencia Absoluta	Frecuencia Relativa
1	Nada Influyente	16	0,029
2	Poco Influyente	34	0,062
3	Indiferente	45	0,082
4	Influyente	201	0,367
5	Muy Influyente	252	0,460
<b>Total</b>		<b>548</b>	<b>1,000</b>

*Fuente y Elaboración: Mayra Rivas Acosta*

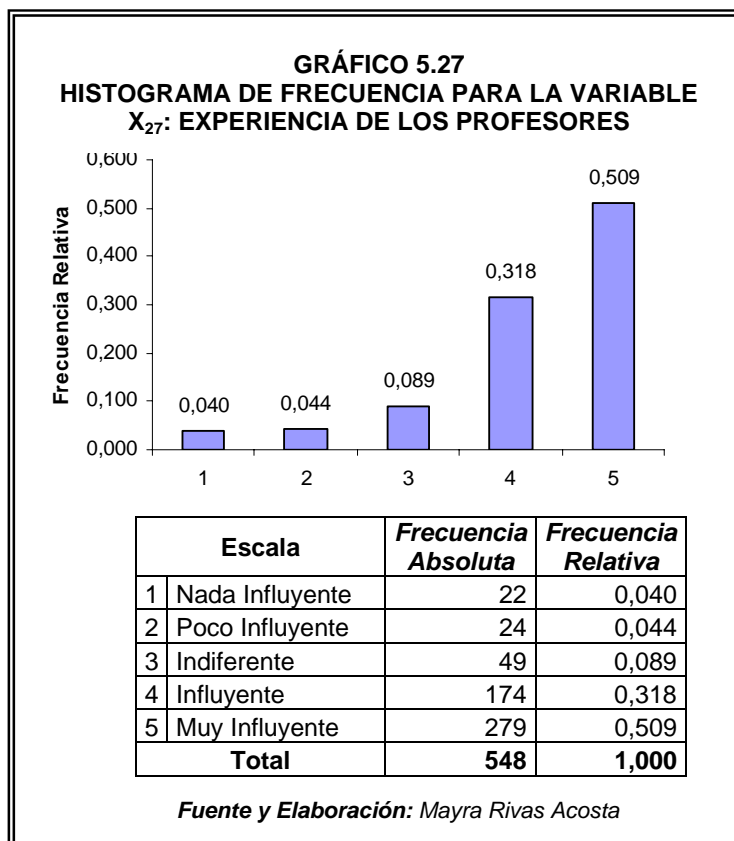
**Variable X<sub>27</sub> : Experiencia de los Profesores (EXPERIENCIA\_PROF)**

**TABLA XLVI**  
**ESTADÍSTICA DESCRIPTIVA PARA LA VARIABLE**  
**X<sub>27</sub>: EXPERIENCIA DE LOS PROFESORES**

Moda	5
------	---

*Fuente y Elaboración: Mayra Rivas Acosta*

Esta variable representa al factor: La experiencia que tienen los profesores, como docentes”. A continuación se presenta el gráfico de las frecuencias de los resultados que se obtuvieron mediante el cuestionario:



En el gráfico se puede observar que, de los 548 estudiantes de los sextos cursos de los colegios de Guayaquil, que fueron seleccionados para el estudio, el 4% piensa que, la experiencia de sus profesores en cuanto a docencia, influye en nada en su rendimiento académico, el 4.4% dice que esta variable casi no influye en su rendimiento académico, el 8.9% respondió

indiferente, el 31.8% está seguro de que este factor es influyente en su rendimiento académico y el 50.9% piensa que es muy influyente.

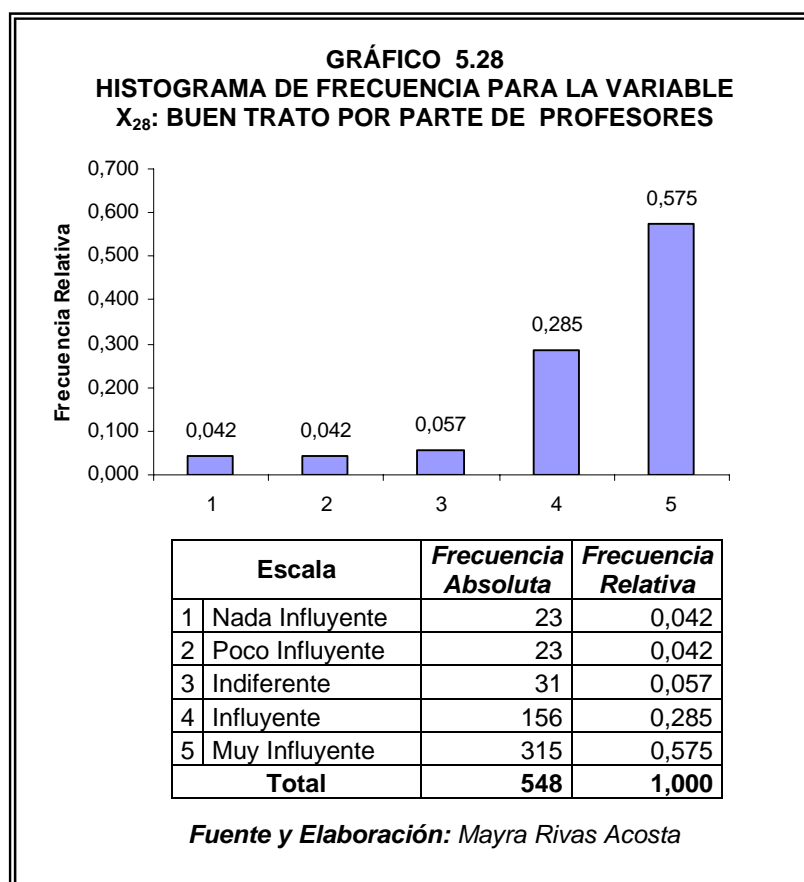
**Variable  $X_{28}$  : Buen trato por parte de profesores (TRATO\_DE\_PROF)**

<p><b>TABLA XLVII</b>  <b>ESTADÍSTICA DESCRIPTIVA PARA LA VARIABLE</b>  <b><math>X_{28}</math>: BUEN TRATO POR PARTE DE PROFESORES</b></p>	
Moda	5
<p><i>Fuente y Elaboración: Mayra Rivas Acosta</i></p>	

El valor de la moda para esta variable es 5, ya que 315 estudiantes entrevistados, escogieron la opción 5 (Muy Influyente).

El siguiente histograma de frecuencia, muestra los resultados obtenidos para la variable que representa al factor: “Buen trato a los alumnos por parte de sus profesores”, donde se tiene que, de los 548 estudiantes de los sextos cursos de los colegios de Guayaquil, que fueron seleccionados para el estudio, el 4.2% piensa que, el buen trato que ellos reciben por parte de sus profesores, influye en nada en su rendimiento académico, el 4.2% dice que esta variable casi no influye en su rendimiento académico, el 5.7% respondió

indiferente, el 28.5% está seguro de que este factor es influyente en su rendimiento académico y el 57.5% piensa que es muy influyente.



#### 5.4 Variables de la Sección IV: Factores Referentes a los Textos

En esta sección se presenta el respectivo análisis univariado de las cinco variables, referentes a los textos académicos a los que tienen acceso los estudiantes dentro del centro educativo, y se puede ver el nivel de influencia que ejercen sobre el Rendimiento Académico de los estudiantes

#### Variable $X_{29}$ : Textos Actualizados (TEXTOS\_ACT)

<p><b>TABLA XLVIII</b>  <b>ESTADÍSTICA DESCRIPTIVA PARA LA VARIABLE</b>  <b><math>X_{29}</math>: TEXTOS ACTUALIZADOS</b></p>	
Moda	5
<p><i>Fuente y Elaboración: Mayra Rivas Acosta</i></p>	

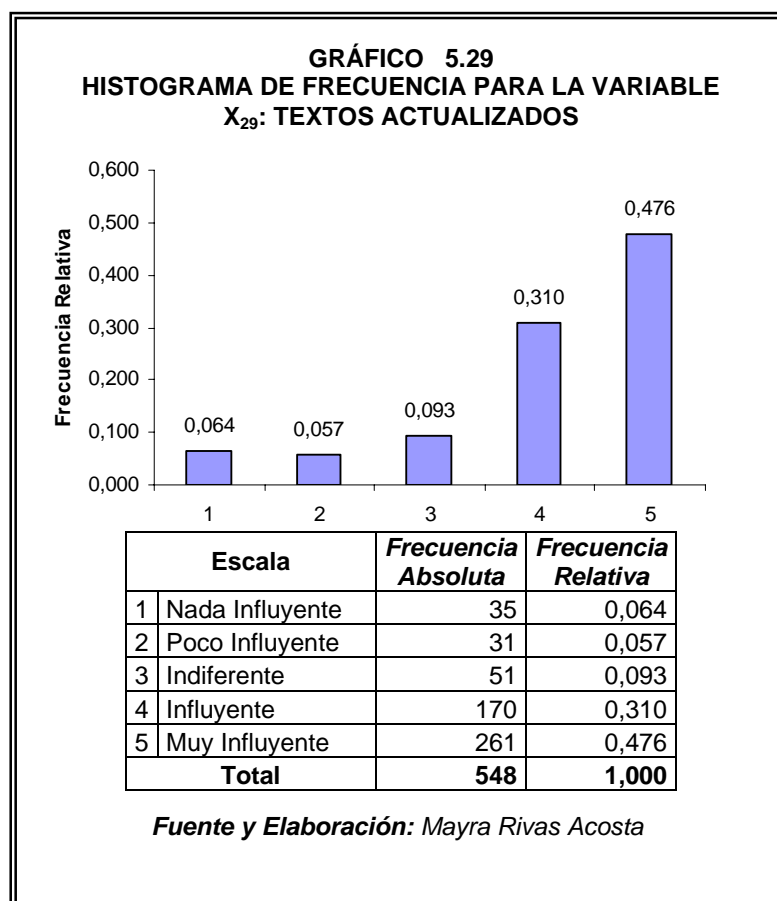
El valor de la moda para esta variable es 5, ya que 261 estudiantes entrevistados, escogieron la opción 5 (Muy Influyente).

De los 548 estudiantes de los sextos cursos de los colegios de Guayaquil, que fueron seleccionados para el estudio, el 6.4% piensa que, el hecho de que el colegio utilice textos actualizados para sus programas de estudio, influye en nada en su rendimiento académico, el 5.7% dice que esta variable casi no influye en su rendimiento académico, el 9.3% respondió indiferente,



el 31% está seguro de que este factor es influyente en su rendimiento académico y el 47.6% piensa que es muy influyente.

El siguiente histograma de frecuencia, muestra los resultados obtenidos para la variable “Textos Actualizados”:



**Variable  $X_{30}$  : Acceso a libros de texto (ACCESO\_LIBRO)**

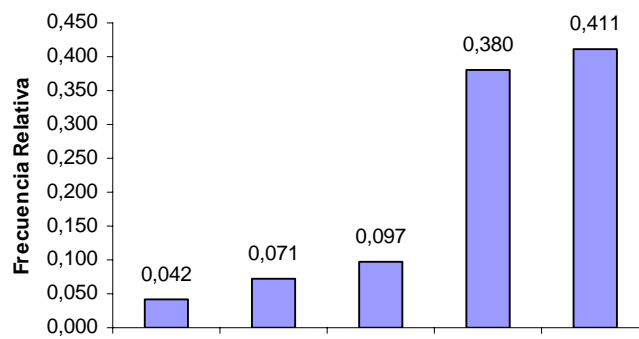
<b>TABLA XLIX</b>	
<b>ESTADÍSTICA DESCRIPTIVA PARA LA VARIABLE</b>	
<b><math>X_{30}</math>: ACCESO A LIBROS DE TEXTO</b>	
Moda	5
<b><i>Fuente y Elaboración: Mayra Rivas Acosta</i></b>	

El valor de la moda para esta variable es 5, ya que 225 estudiantes entrevistados, escogieron la opción 5 (Muy Influyente).

De los 548 estudiantes de los sextos cursos de los colegios de Guayaquil, que fueron seleccionados para el estudio, el 4.2% piensa que, el hecho de que ellos tengan acceso a libros y otros materiales educativos y de lectura, influye en nada en su rendimiento académico, el 7.1% dice que esta variable casi no influye en su rendimiento académico, el 9.7% respondió indiferente, el 38% está seguro de que este factor es influyente en su rendimiento académico y el 41.1% piensa que es muy influyente.

El siguiente histograma de frecuencia (gráfico 5.30), muestra los resultados obtenidos para la variable “Acceso a libro de texto y materiales de lectura”:

**GRÁFICO 5.30**  
**HISTOGRAMA DE FRECUENCIA PARA LA VARIABLE**  
**X<sub>30</sub>: ACCESO A LIBRO DE TEXTO**



Escala		Frecuencia Absoluta	Frecuencia Relativa
1	Nada Influyente	23	0,042
2	Poco Influyente	39	0,071
3	Indiferente	53	0,093
4	Influyente	208	0,380
5	Muy Influyente	225	0,411
<b>Total</b>		<b>548</b>	<b>1,000</b>

*Fuente y Elaboración: Mayra Rivas Acosta*

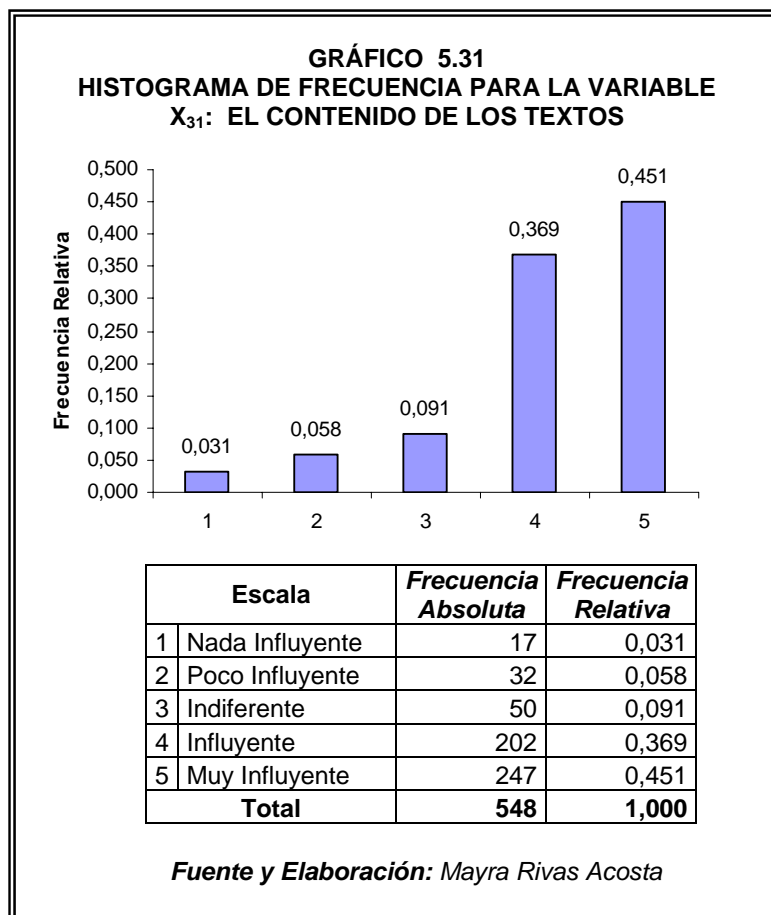
**Variable X<sub>31</sub> : Contenido de los textos (CONTENIDO\_LIB)**

**TABLA L**  
**ESTADÍSTICA DESCRIPTIVA PARA LA VARIABLE**  
**X<sub>31</sub>: CONTENIDO DE LOS TEXTOS**

Moda	5
------	---

*Fuente y Elaboración: Mayra Rivas Acosta*

El siguiente histograma de frecuencia, muestra los resultados obtenidos para la variable “El Contenido de los textos”:



De los 548 estudiantes de los sextos cursos de los colegios de Guayaquil, que fueron seleccionados para el estudio, el 3.1% piensa que, el contenido de los textos que utilizan, influye en nada en su rendimiento académico, el 5.8% dice que esta variable casi no influye en su rendimiento académico, el 9.1% respondió indiferente, el 36.9% está seguro de que este factor es

influyente en su rendimiento académico y el 45.1% piensa que es muy influyente.

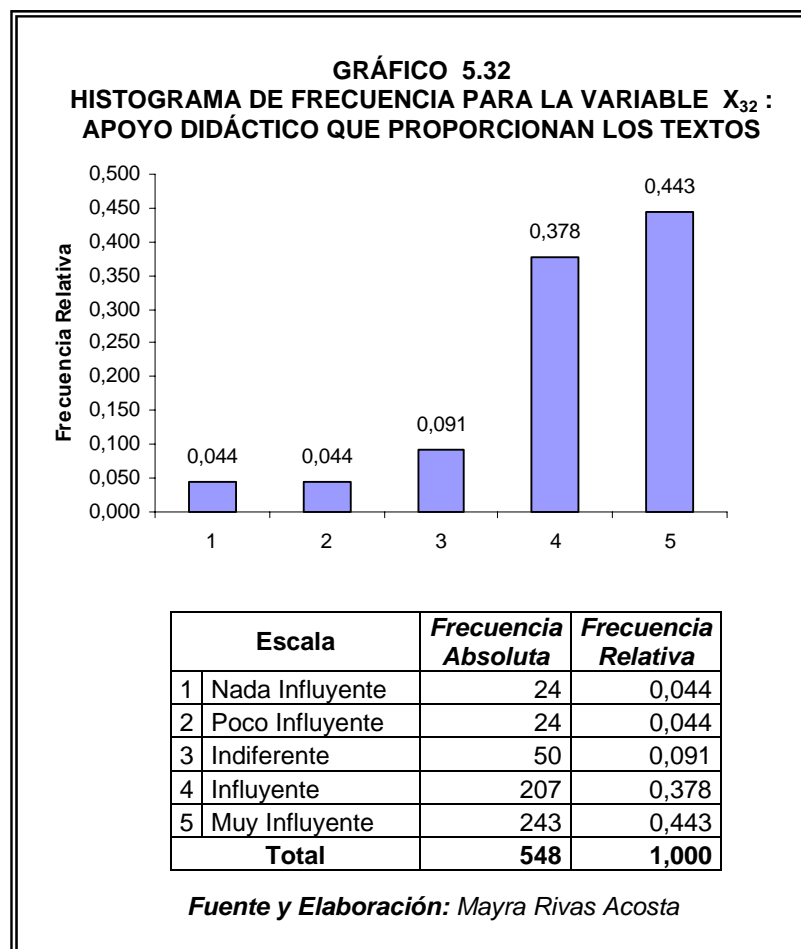
**Variable  $X_{32}$ : Apoyo didáctico que proporcionan los textos (APOYO\_DIDAC\_LIB)**

<p><b>TABLA LI</b>  <b>ESTADÍSTICA DESCRIPTIVA PARA LA VARIABLE</b>  <b><math>X_{32}</math>: APOYO DIDÁCTICO QUE PROPORCIONAN TEXTOS</b></p>	
Moda	5
<p><b>Fuente y Elaboración:</b> Mayra Rivas Acosta</p>	

El valor de la moda para esta variable es 5, ya que 243 estudiantes entrevistados, escogieron la opción 5 (Muy Influyente).

De los 548 estudiantes de los sextos cursos de los colegios de Guayaquil, que fueron seleccionados para el estudio, el 4.4% piensa que, el apoyo didáctico que les proporcionan sus textos, influye en nada en su rendimiento académico, el 4.4% dice que esta variable casi no influye en su rendimiento académico, el 9.1% respondió indiferente, el 37.8% está seguro de que este factor es influyente en su rendimiento académico y el 44.3% piensa que es muy influyente.

El histograma de frecuencia (gráfico 5.32), muestra los resultados obtenidos para la variable “El Apoyo didáctico que te proporcionan los textos”:



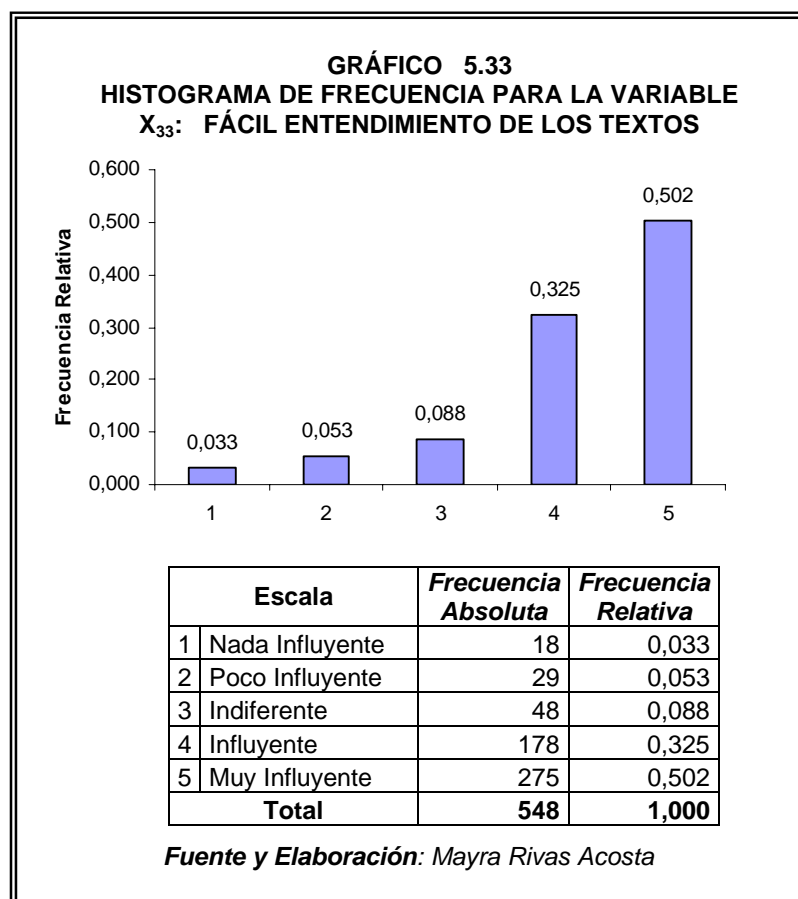
**Variable  $X_{33}$  : Fácil entendimiento de los textos (FACIL\_ENTEN\_TEX)**

<p><b>TABLA LII</b>  <b>ESTADÍSTICA DESCRIPTIVA PARA LA VARIABLE</b>  <b><math>X_{33}</math>: FÁCIL ENTENDIMIENTO DE LOS TEXTOS</b></p>	
Moda	5
<p><b>Fuente y Elaboración:</b> <i>Mayra Rivas Acosta</i></p>	

El valor de la moda para esta variable es 5, ya que 275 estudiantes entrevistados, escogieron la opción 5 (Muy Influyente).

De los 548 estudiantes de los sextos cursos de los colegios de Guayaquil, que fueron seleccionados para el estudio, el 3.3% piensa que, el fácil entendimiento de sus textos, influye en nada en su rendimiento académico, el 5.3% dice que esta variable casi no influye en su rendimiento académico, el 8.8% respondió indiferente, el 32.5% está seguro de que este factor es influyente en su rendimiento académico y el 50.2% piensa que es muy influyente.

El siguiente histograma de frecuencia, muestra los resultados obtenidos para la variable “El fácil entendimiento de los textos”:





### 5.5 Variables de la Sección V: Factores Referentes al Ambiente del aula de clase

En esta sección se presenta el respectivo análisis univariado de las nueve variables, referentes al ambiente en el aula de clase, y se puede ver el nivel de influencia que ejercen sobre el Rendimiento Académico de los estudiantes.

**Variable  $X_{34}$  : El trato cordial entre estudiantes (TRAT\_ENTRE\_EST)**

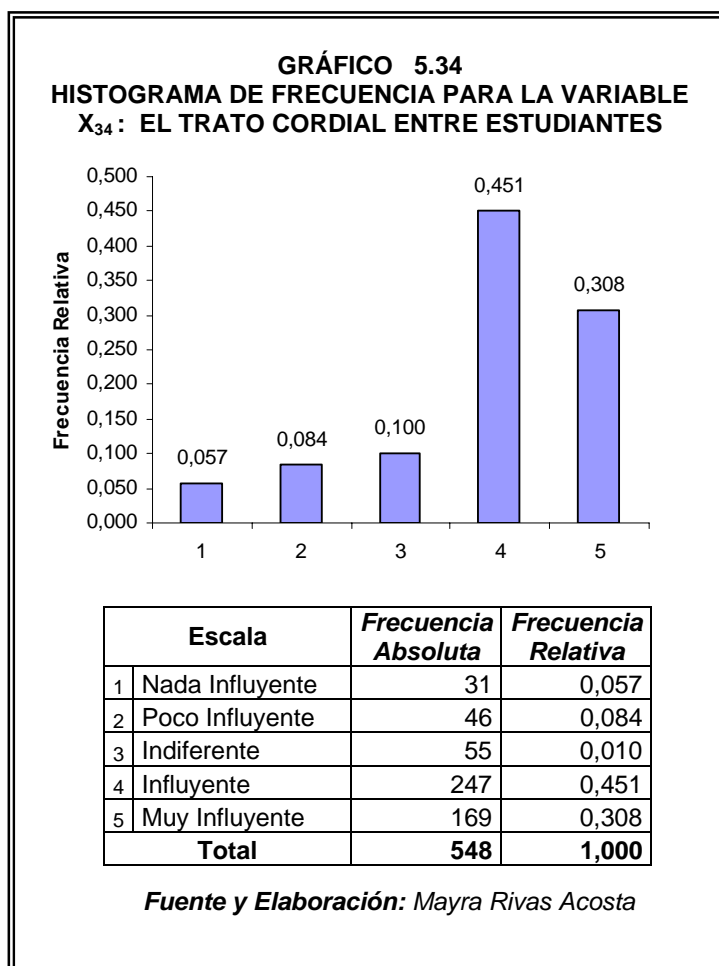
<p><b>TABLA LIII</b>  <b>ESTADÍSTICA DESCRIPTIVA PARA LA VARIABLE</b>  <b><math>X_{34}</math>: EL TRATO CORDIAL ENTRE ESTUDIANTES</b></p>	
Moda	4
<p><b>Fuente y Elaboración:</b> <i>Mayra Rivas Acosta</i></p>	

El valor de la moda para esta variable es 4, ya que 247 estudiantes entrevistados escogieron la opción 4 (Influyente).

De los 548 estudiantes de los sextos cursos de los colegios de Guayaquil, que fueron seleccionados para el estudio, el 5.7% piensa que, el trato cordial entre los compañeros de clase, influye en nada en su rendimiento académico, el 8.4% dice que esta variable casi no influye en su rendimiento

académico, el 10% respondió indiferente, el 45.1% está seguro de que este factor es influyente en su rendimiento académico y el 30.8% piensa que es muy influyente.

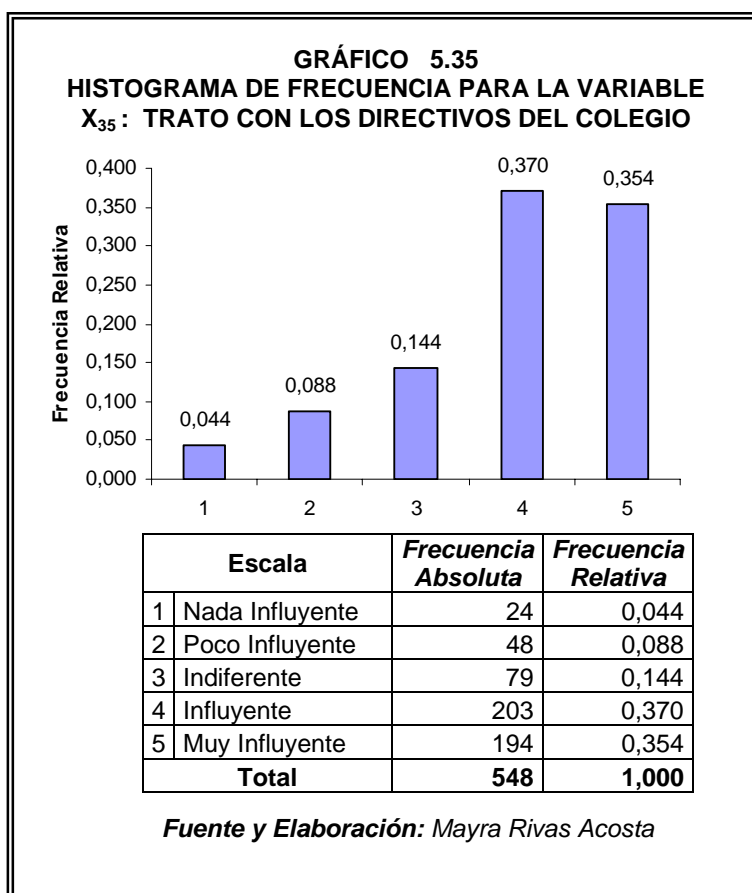
El siguiente histograma de frecuencia, muestra los resultados obtenidos para esta la variable:



**Variable  $X_{35}$  : Trato con los Directivos del colegio (TRAT\_CON\_DIRECT)**

<b>TABLA LIV</b>	
<b>ESTADÍSTICA DESCRIPTIVA PARA LA VARIABLE</b>	
<b><math>X_{35}</math>: TRATO CON DIRECTIVOS DEL COLEGIO</b>	
Moda	4
<b>Fuente y Elaboración:</b> Mayra Rivas Acosta	

El siguiente histograma de frecuencia (gráfico 5.35) , muestra los resultados obtenidos para la variable “El trato con los Directivos del colegio”:



De los 548 estudiantes de los sextos cursos de los colegios de Guayaquil, que fueron seleccionados para el estudio, el 4.4% piensa que, el trato cordial de ellos con los directivos del colegio, influye en nada en su rendimiento académico, el 8.8% dice que esta variable casi no influye en su rendimiento académico, el 14.4% respondió indiferente, el 37% está seguro de que este factor es influyente en su rendimiento académico y el 35.4% piensa que es muy influyente.

**Variable  $X_{36}$  : El trato con el Dirigente del Curso (TRAT\_CON\_DIRIG)**

<p><b>TABLA LV</b>  <b>ESTADÍSTICA DESCRIPTIVA PARA LA VARIABLE</b>  <b><math>X_{36}</math>: EL TRATO CON EL DIRIGENTE DEL CURSO</b></p>	
Moda	5
<p><b>Fuente y Elaboración:</b> Mayra Rivas Acosta</p>	

El valor de la moda para esta variable es 5, ya que 249 estudiantes entrevistados, escogieron la opción 5 que es: Muy Influyente.

De los 548 estudiantes que fueron seleccionados para el estudio, el 4.4% piensa que, el trato cordial con el Dirigente del curso, influye en nada en su

rendimiento académico, el 5.3% dice que esta variable casi no influye en su rendimiento académico, el 10.6% respondió indiferente, el 34.3% está seguro de que este factor es influyente en su rendimiento académico y el 45.4% piensa que es muy influyente. El siguiente histograma de frecuencia, muestra los resultados obtenidos para la variable que representa al factor: “El trato con el Dirigente del Curso”:

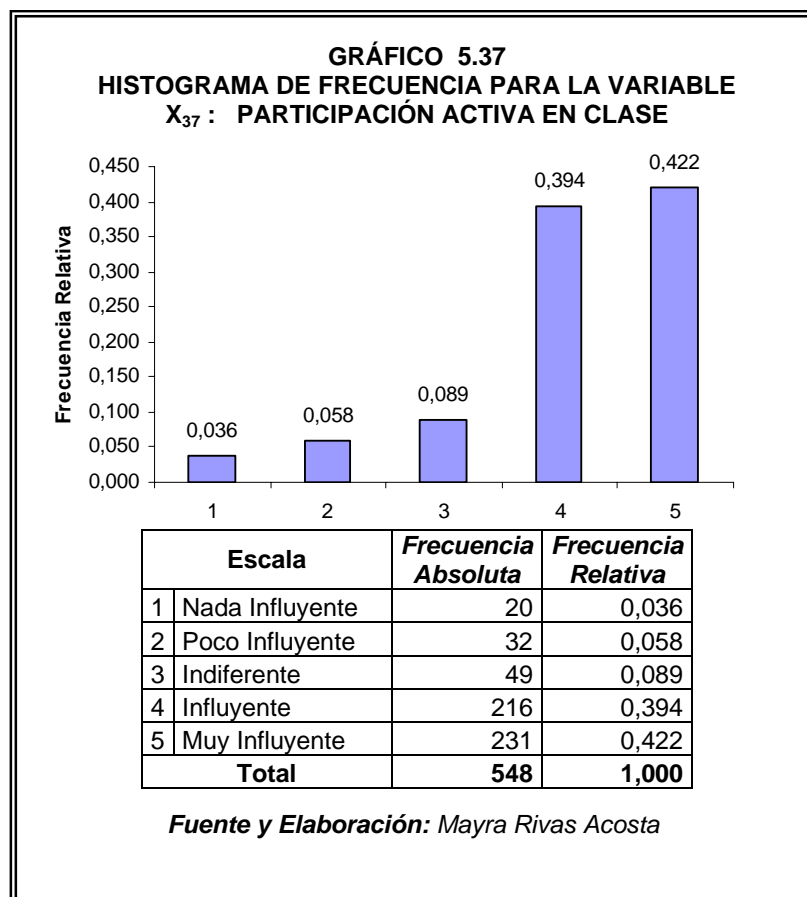


**Variable  $X_{37}$  : Participación activa en clase (PARTICIPA\_CLAS)**

<p><b>TABLA LVI</b>  <b>ESTADÍSTICA DESCRIPTIVA PARA LA VARIABLE</b>  <b><math>X_{37}</math>: PARTICIPACIÓN ACTIVA EN CLASE</b></p>	
Moda	5
<p><b>Fuente y Elaboración:</b> <i>Mayra Rivas Acosta</i></p>	

El valor de la moda para esta variable es 5, ya que 231 estudiantes entrevistados, escogieron la opción 5 que es: Muy Influyente.

De los 548 estudiantes de los sextos cursos de los colegios de Guayaquil, que fueron seleccionados para el estudio, el 3.6% piensa que su participación activa durante las clases, influye en nada en su rendimiento académico, el 5.8% dice que esta variable casi no influye en su rendimiento académico, el 8.9% respondió indiferente, el 39.4% está seguro de que este factor es influyente en su rendimiento académico y el 42.2% piensa que es muy influyente. Estos resultados se muestran en el gráfico 5.40:



**Variable X<sub>38</sub> : Limpieza del Curso (LIMP\_CURSO)**

**TABLA LVII**  
**ESTADÍSTICA DESCRIPTIVA PARA LA VARIABLE**  
**X<sub>38</sub>: LIMPIEZA DEL CURSO**

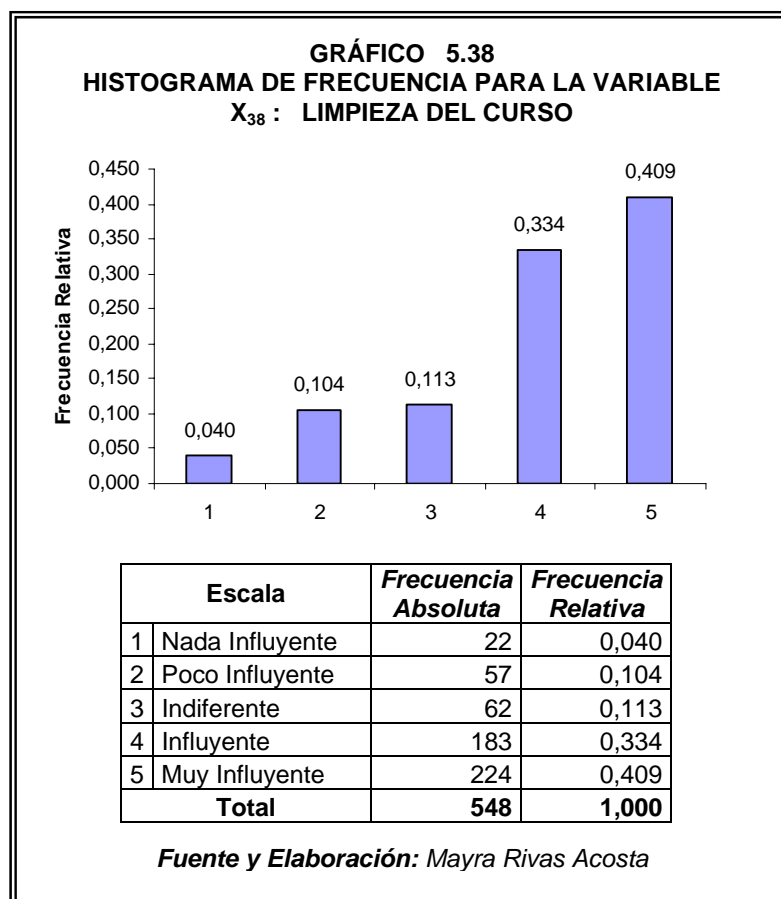
Moda	5
------	---

*Fuente y Elaboración: Mayra Rivas Acosta*

De los 548 estudiantes de los sextos cursos de los colegios de Guayaquil, que fueron seleccionados para el estudio, el 4% piensa que, la limpieza de su

aula de clase, influye en nada en su rendimiento académico, el 10.4% dice que esta variable casi no influye en su rendimiento académico, el 11.3% respondió indiferente, el 33.4% está seguro de que este factor es influyente en su rendimiento académico y el 40.9% piensa que es muy influyente. Además la moda para esta variable es 5 puesto que 224 estudiantes escogieron esta opción para calificar este factor y su nivel de influencia en su R.A.

Los resultados antes mencionados se muestran en el gráfico 5.41:





**Variable  $X_{39}$  : Orientación recibida por parte de los profesores  
(ORIENTAC\_DE\_PROF)**

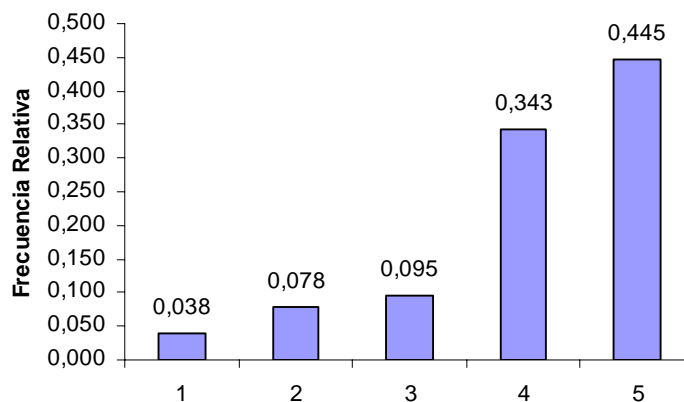
**TABLA LVIII  
ESTADÍSTICA DESCRIPTIVA PARA LA VARIABLE  
 $X_{39}$ : ORIENTACIÓN RECIBIDA POR PARTE DE LOS PROF.**

Moda	5
------	---

*Fuente y Elaboración: Mayra Rivas Acosta*

La moda para esta variable es 5 (Muy Influyente). En histograma de frecuencia, muestra los resultados obtenidos para la presente variable:

**GRÁFICO 5.39  
HISTOGRAMA DE FRECUENCIA PARA LA VARIABLE  
 $X_{39}$ : ORIENTACIÓN RECIBIDA POR PARTE DE PROFESORES**



	Escala	Frecuencia Absoluta	Frecuencia Relativa
1	Nada Influyente	21	0,038
2	Poco Influyente	43	0,078
3	Indiferente	52	0,095
4	Influyente	188	0,343
5	Muy Influyente	244	0,445
	<b>Total</b>	<b>548</b>	<b>1,000</b>

*Fuente y Elaboración: Mayra Rivas Acosta*

Esta variable representa al factor: “La Orientación que recibes por parte de los profesores”, y se obtuvo que, de los 548 estudiantes que fueron entrevistados, el 3.8% piensa que, la orientación –ya sea para la vida, formación académica, trabajo, universidad- que reciben por parte de sus profesores, influye en nada en su rendimiento académico, el 7.8% dice que esta variable casi no influye en su rendimiento académico, el 9.5% respondió indiferente, el 34.3% está seguro de que este factor es influyente en su rendimiento académico y el 44.5% piensa que es muy influyente.

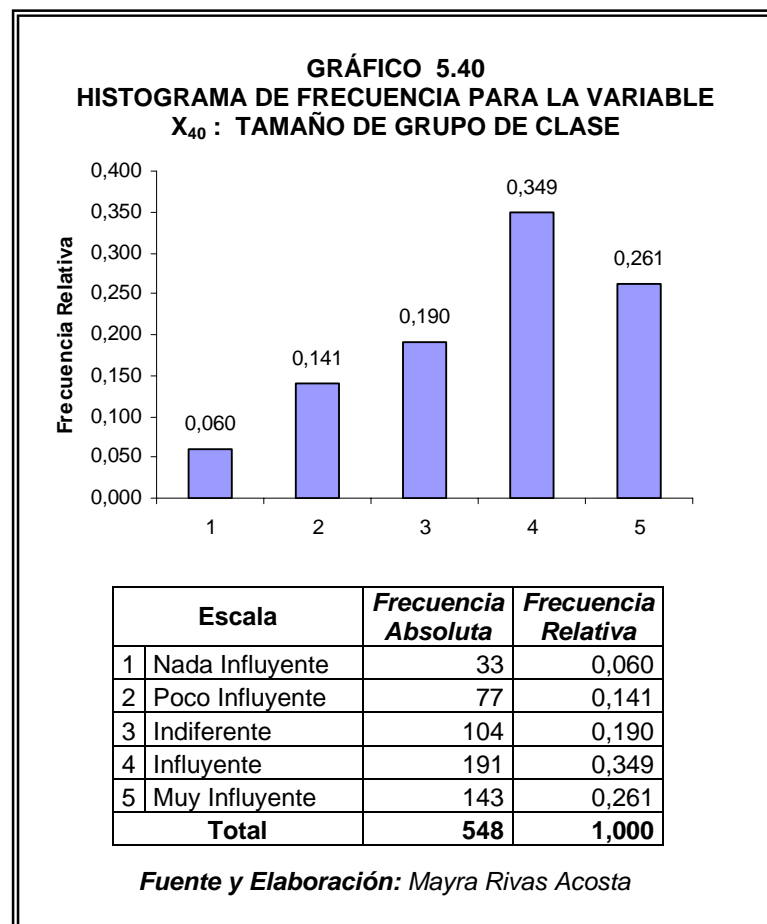
**Variable  $X_{40}$  : Tamaño de grupo de clase (# de estudiantes en el curso)**  
**(TAM\_GRUP\_CLAS)**

<p><b>TABLA LIX</b>  <b>ESTADÍSTICA DESCRIPTIVA PARA LA VARIABLE</b>  <b><math>X_{40}</math>: TAMAÑO DE GRUPO DE CLASE</b></p>	
Moda	4
<p><b>Fuente y Elaboración:</b> <i>Mayra Rivas Acosta</i></p>	

El valor de la moda es 4 (Influyente). Además, el 6% de los estudiantes investigados respondieron que, el tamaño del grupo en la clase, es decir el número de estudiantes en sus clases, influye en nada en su rendimiento académico, el 14.1% dice que esta variable casi no influye en su rendimiento

académico, el 19% respondió indiferente, el 34.9% está seguro de que este factor es influyente en su rendimiento académico y el 26.1% piensa que es muy influyente.

El siguiente histograma de frecuencia, muestra los resultados obtenidos para esta variable:



**Variable  $X_{41}$  : Ausentismo de Profesores (*AUSENTISMO\_PROF*)**

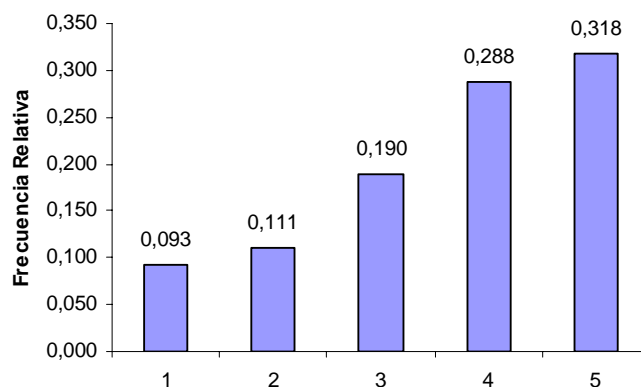
<p><b>TABLA LX</b>  <b>ESTADÍSTICA DESCRIPTIVA PARA LA VARIABLE</b>  <b><math>X_{41}</math>: AUSENTISMO DE PROFESORES</b></p>	
Moda	5
<p><b>Fuente y Elaboración:</b> <i>Mayra Rivas Acosta</i></p>	

El valor de la moda para esta variable es 5, ya que 174 estudiantes entrevistados, escogieron la opción 5 que es: Muy Influyente.

El 9.3% de los estudiantes investigados respondieron que, el ausentismo de profesores, es decir el número de estudiantes en sus clases, influye en nada en su rendimiento académico, el 11.1% dice que esta variable casi no influye en su rendimiento académico, el 19% respondió indiferente, el 28.8% está seguro de que este factor es influyente en su rendimiento académico y el 31.8% piensa que es muy influyente.

El siguiente histograma de frecuencia (gráfico 5.44), muestra los resultados obtenidos para la variable "Ausentismo de Profesores":

**GRÁFICO 5.41**  
**HISTOGRAMA DE FRECUENCIA PARA LA VARIABLE**  
**X<sub>41</sub> : AUSENTISMO DE PROFESORES**



	Escala	Frecuencia Absoluta	Frecuencia Relativa
1	Nada Influyente	51	0,093
2	Poco Influyente	61	0,111
3	Indiferente	104	0,190
4	Influyente	158	0,288
5	Muy Influyente	174	0,318
	<b>Total</b>	<b>548</b>	<b>1,000</b>

*Fuente y Elaboración: Mayra Rivas Acosta*

**Variable X<sub>42</sub> : Número de horas de clase diarias (NUM\_HORAS\_CLAS)**

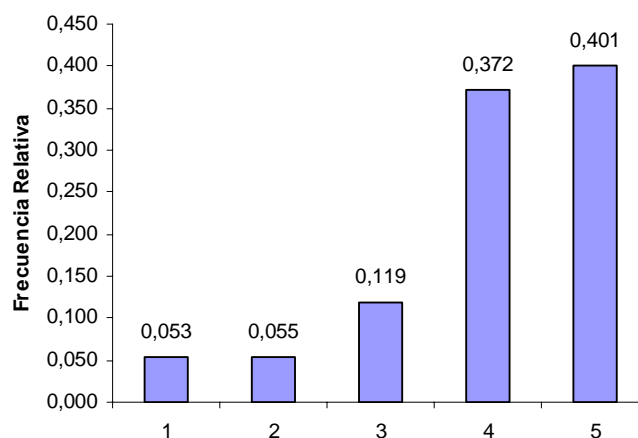
**TABLA LXI**  
**ESTADÍSTICA DESCRIPTIVA PARA LA VARIABLE**  
**X<sub>42</sub>: NÚMERO DE HORAS DE CLASE DIARIAS**

Moda	5
------	---

*Fuente y Elaboración: Mayra Rivas Acosta*

El 5.3% de los estudiantes investigados respondieron que, el número de horas-clase que recibe diariamente, influye en nada en su rendimiento académico, el 5.5% dice que esta variable casi no influye en su rendimiento académico, el 11.9% respondió indiferente, el 37.2% está seguro de que este factor es influyente en su rendimiento académico y el 40.1% piensa que es muy influyente.

**GRÁFICO 5.42**  
**HISTOGRAMA DE FRECUENCIA PARA LA VARIABLE**  
**X<sub>42</sub> : NÚMERO DE HORAS DE CLASE DIARIAS**



Escala		Frecuencia Absoluta	Frecuencia Relativa
1	Nada Influyente	29	0,053
2	Poco Influyente	30	0,055
3	Indiferente	65	0,119
4	Influyente	204	0,372
5	Muy Influyente	220	0,401
<b>Total</b>		<b>548</b>	<b>1,000</b>

*Fuente y Elaboración: Mayra Rivas Acosta*

## 5.6 Variables de la Sección VI: Factores Referentes a La Plana Directiva y el Liderazgo del Director

En esta sección se presenta el respectivo análisis univariado de las cuatro variables, referentes a la plana directiva y liderazgo del rector del centro educativo, y se puede ver el nivel de influencia que ejercen sobre el Rendimiento Académico de los estudiantes

**Variable  $X_{43}$  : Liderazgo del Rector (LIDERAZGO\_RECTOR)**

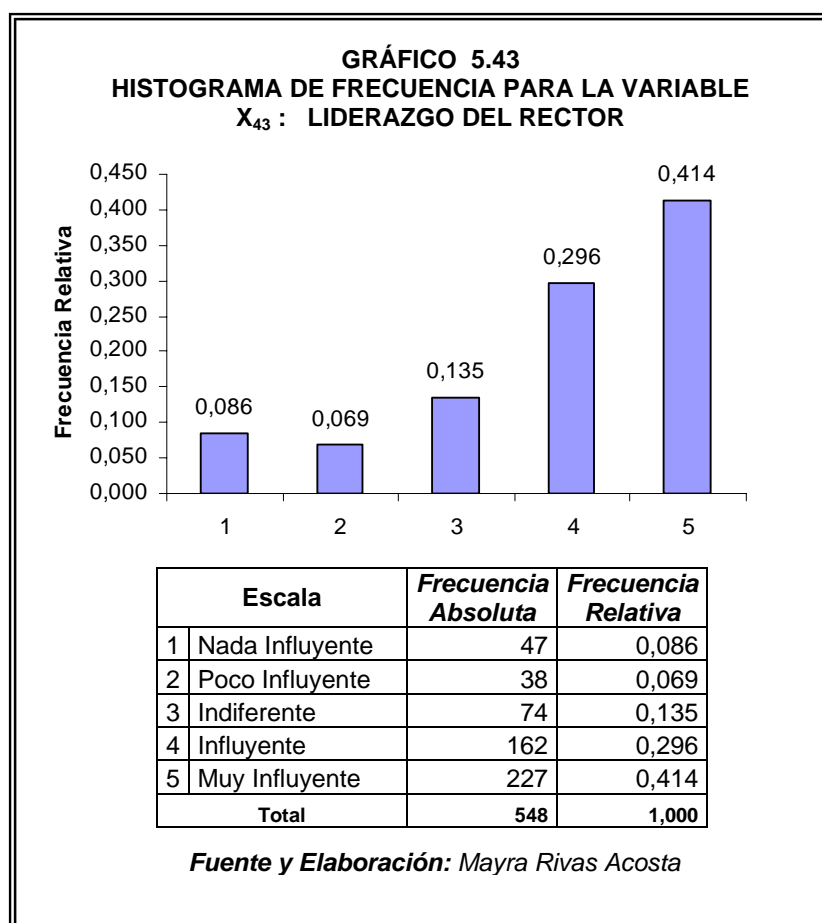
<p><b>TABLA LXII</b>  <b>ESTADÍSTICA DESCRIPTIVA PARA LA VARIABLE</b>  <b><math>X_{43}</math>: LIDERAZGO DEL RECTOR</b></p>	
Moda	5
<p><b>Fuente y Elaboración:</b> <i>Mayra Rivas Acosta</i></p>	

El valor de la moda para esta variable es 5, ya que 227 estudiantes entrevistados, escogieron la opción 5 que es: Muy Influyente.

Al analizar la variable se obtuvo como resultado que, de los 548 estudiantes que fueron seleccionados para el estudio, el 8.6% piensa que, el liderazgo de su rector, influye en nada en su rendimiento académico; el 6.9% dice que

esta variable casi no influye en su rendimiento académico, el 13.5% respondió indiferente, el 29.6% está seguro de que este factor es influyente de manera normal en su rendimiento académico y el 41.4% piensa que es muy influyente o extremadamente influyente.

El siguiente histograma de frecuencia, muestra los resultados obtenidos para la variable que representa al factor: “El Liderazgo del Rector”:





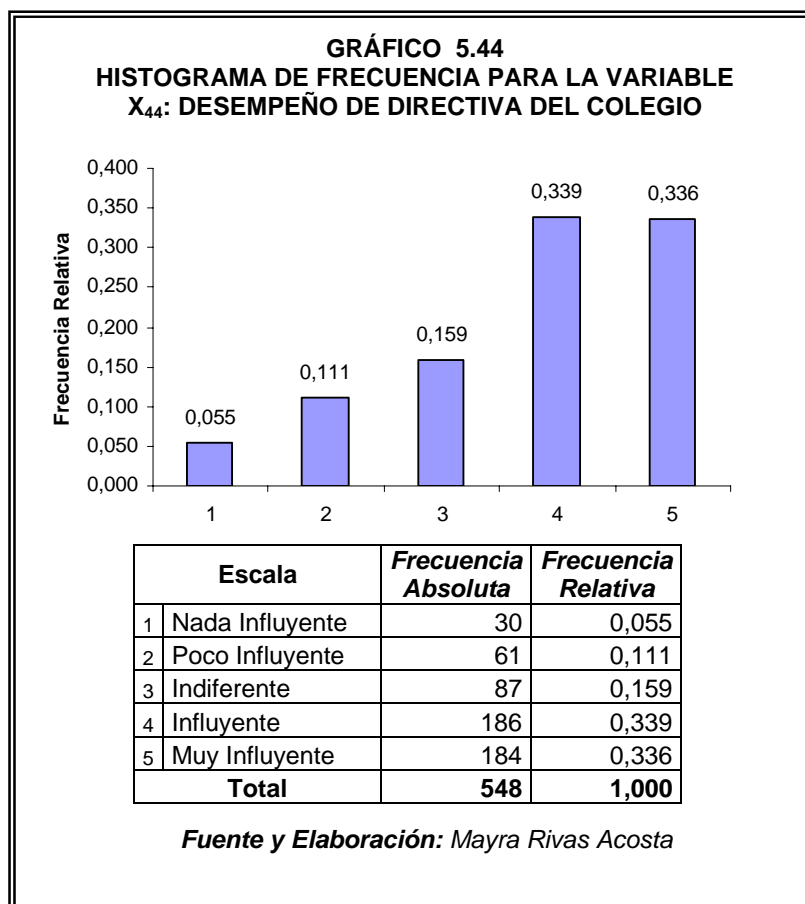
**Variable  $X_{44}$ : Desempeño de Directiva del Colegio  
(DESEMPEÑO\_DIRECTIVA)**

<p><b>TABLA LXIII</b>  <b>ESTADÍSTICA DESCRIPTIVA PARA LA VARIABLE</b>  <b><math>X_{44}</math>: DESEMPEÑO DE DIRECTIVA DEL COLEGIO</b></p>	
Moda	4
<p><b>Fuente y Elaboración:</b> <i>Mayra Rivas Acosta</i></p>	

El valor de la moda para esta variable es 4, ya que 186 estudiantes entrevistados, escogieron la opción 4 que es: Influyente.

Al analizar la variable, se obtuvo que, de los 548 estudiantes a quienes se les aplicó el cuestionario, el 5.5% piensa que, el desempeño de la directiva del colegio, influye en nada en su rendimiento académico, el 11.1% dice que esta variable casi no influye en su rendimiento académico, el 15.9% respondió indiferente, el 33.9% está seguro de que este factor es influyente en su rendimiento académico y el 33.6% piensa que es muy influyente. Además la moda en esta variable es 4, que es la opción más elegida por los estudiantes.

El siguiente histograma de frecuencia (gráfico 5.44), muestra los resultados obtenidos para la variable “Desempeño de la Directiva del Colegio”:



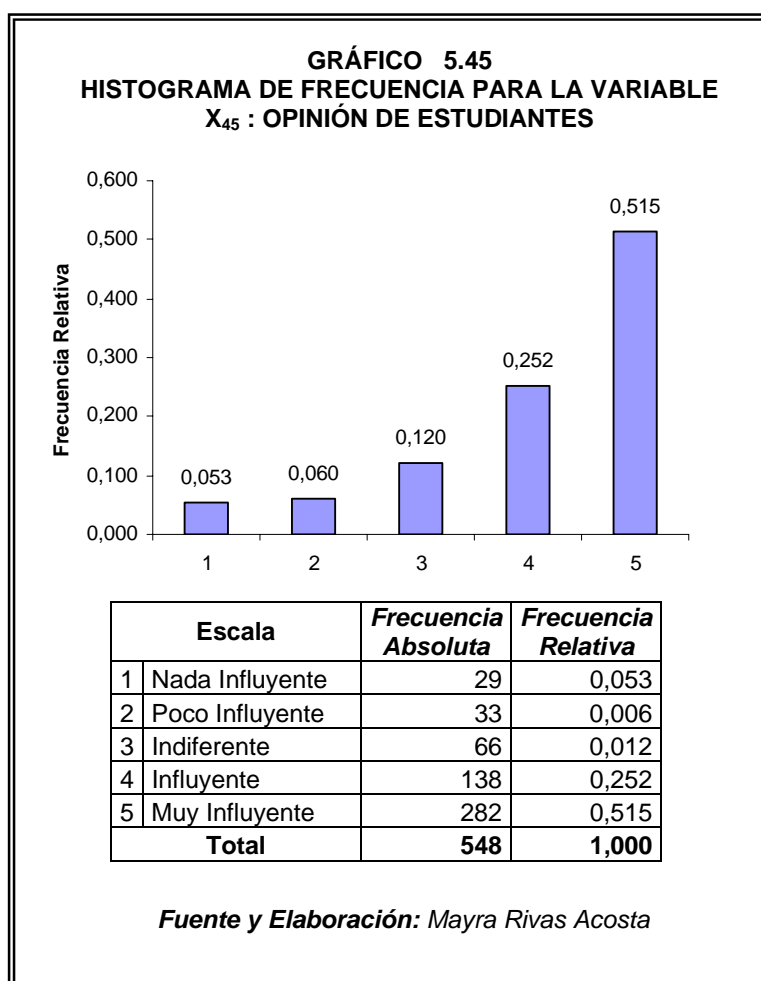
**Variable X<sub>45</sub> : Opinión de Estudiantes (OPINION\_ALUMNOS)**

**TABLA LXIV**  
**ESTADÍSTICA DESCRIPTIVA PARA LA VARIABLE**  
**X<sub>45</sub>: OPINIÓN DE ESTUDIANTES**

Moda	5
------	---

*Fuente y Elaboración: Mayra Rivas Acosta*

El valor de la moda para esta variable es 5, ya que 282 estudiantes entrevistados, escogieron la opción 5 que es: Muy Influyente. El gráfico 5.48, muestra los resultados obtenidos para la variable que representa al factor: “Que la directiva del colegio tome en cuenta la opinión de los estudiantes al momento de tomar decisiones referentes al centro educativo y al alumnado”



En el gráfico (5.48) se puede ver que, de los 548 estudiantes seleccionados para el estudio, el 5.3% piensa que, el hecho de que la directiva del colegio

tome en cuenta la opinión de ellos, al momento de tomar decisiones referentes al centro educativo y al alumnado, influye en nada en su rendimiento académico, el 6% dice que esta variable casi no influye en su rendimiento académico, el 12% respondió indiferente, el 25.2% está seguro de que este factor es influyente en su rendimiento académico y el 51.5% piensa que es muy influyente.

**Variable  $X_{46}$  : Motivación de Dirigente de Curso**  
**(MOTIVACION\_DE\_DIRIG)**

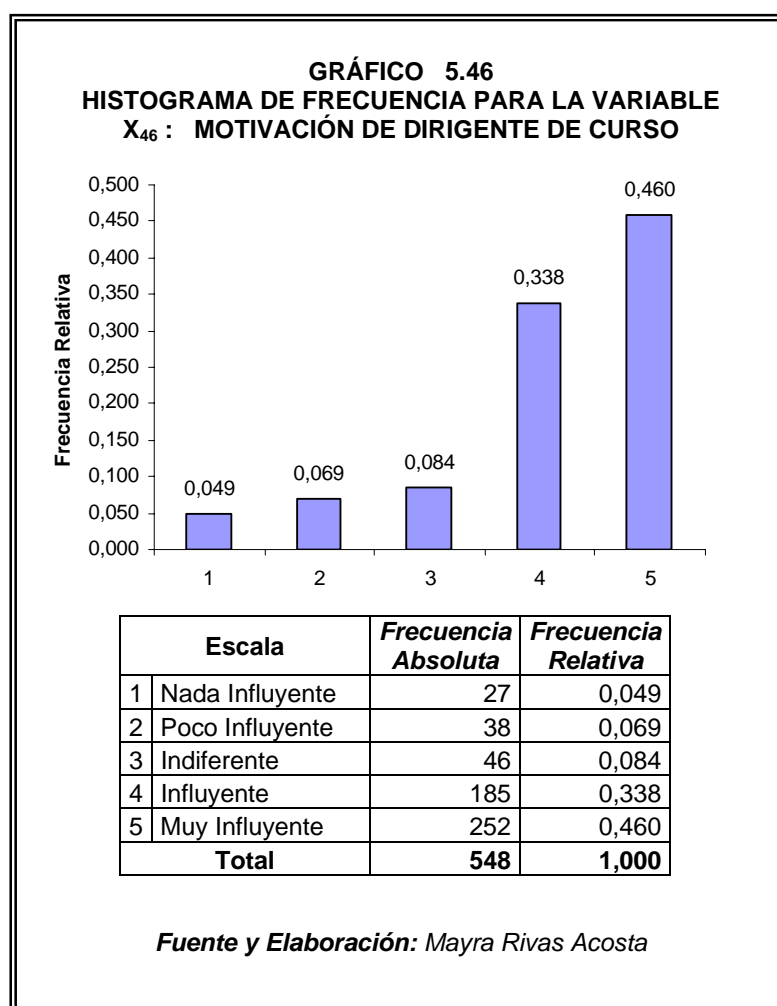
<p><b>TABLA LXV</b>  <b>ESTADÍSTICA DESCRIPTIVA PARA LA VARIABLE</b>  <b><math>X_{46}</math>: MOTIVACIÓN DE DIRIGENTE DE CURSO</b></p>	
Moda	5
<p><b>Fuente y Elaboración:</b> <i>Mayra Rivas Acosta</i></p>	

El valor de la moda para esta variable es 5, ya que 252 estudiantes entrevistados, escogieron la opción 5 que es: Muy Influyente.

Al analizar la variable se obtuvo que, de los 548 estudiantes que fueron seleccionados para el estudio, el 4.9% piensa que, la motivación de su Dirigente de curso, influye en nada en su rendimiento académico, el 6.9%

dice que esta variable casi no influye en su rendimiento académico, el 8.4% respondió indiferente, el 33.8% está seguro de que este factor es influyente en su rendimiento académico y el 46% piensa que es muy influyente.

El gráfico 5.46, muestra los resultados obtenidos para la variable que representa al factor: “La motivación del Dirigente del Curso”:



## 5.7 Variables de la Sección VII: Factores Referentes al Sistema Educativo que rige en cada plantel

En esta sección se presenta el respectivo análisis univariado de las doce variables, referentes al sistema educativo que rige en el centro educativo, y se puede ver el nivel de influencia que ejercen sobre el Rendimiento Académico de los estudiantes.

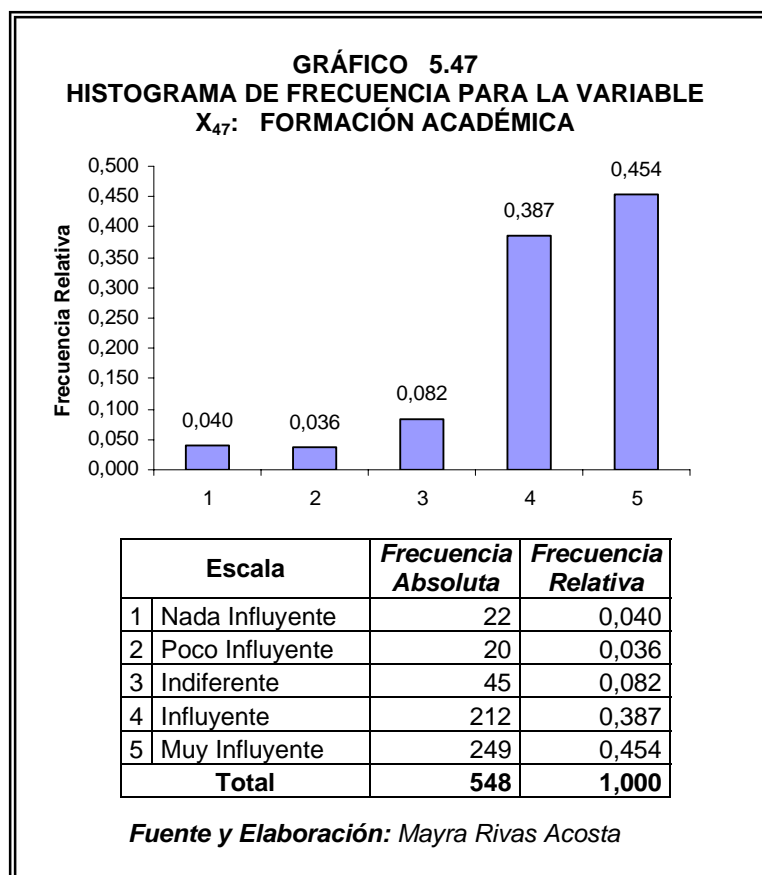
### Variable $X_{47}$ : Formación Académica (FORMACION\_ACAD)

<p><b>TABLA LXVI</b>  <b>ESTADÍSTICA DESCRIPTIVA PARA LA VARIABLE</b>  <b><math>X_{47}</math>: FORMACIÓN ACADÉMICA</b></p>	
Moda	5
<p><i>Fuente y Elaboración: Mayra Rivas Acosta</i></p>	

Al analizar la variable se obtuvo que, la moda es 5, es decir, la mayoría de los estudiantes escogió la opción 5 (Muy Influyente), para calificar el nivel de influencia que tiene el factor: “La Formación Académica que recibe en la Institución”, además, el 4% de los estudiantes investigados respondieron que, la formación académica que recibe en la institución, influye en nada en su rendimiento académico, el 3.6% dice que esta variable influye poco en su rendimiento académico, el 8.2% respondió indiferente, el 38.7% está seguro

de que este factor es influyente en su rendimiento académico y el 45.4% piensa que es muy influyente.

El gráfico 5.47, muestra los resultados obtenidos para la presente variable que representa al factor: "La Formación Académica que recibes en la Institución":



**Variable X<sub>48</sub> : Programa de Estudio (PROGRAMA\_ESTUDIO)**

<b>TABLA LXVII</b> <b>ESTADÍSTICA DESCRIPTIVA PARA LA VARIABLE</b> <b>X<sub>48</sub> : PROGRAMA DE ESTUDIO</b>	
Moda	5
<i>Fuente y Elaboración: Mayra Rivas Acosta</i>	

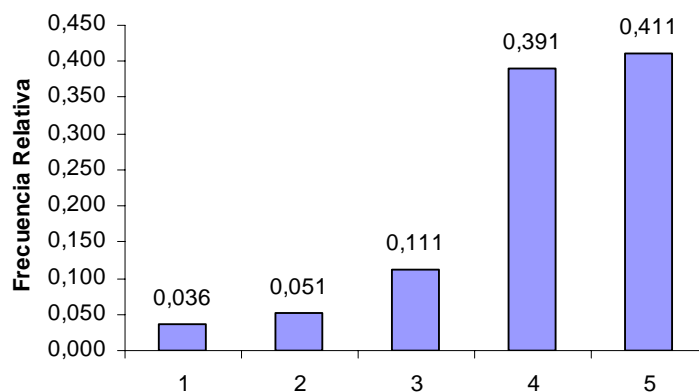
El valor de la moda en esta variable es 5, lo que quiere decir que la mayor parte de los estudiantes entrevistados, escogió la opción 5 (muy influyente) para calificar el nivel de influencia que tiene el factor: “Programa de Estudio”, en su rendimiento académico.

Además, el 3.6% de los estudiantes investigados respondieron que, el programa de estudios que siguen, influye en nada en su rendimiento académico, el 5.1% dice que esta variable casi no influye en su rendimiento académico, el 11.1% respondió indiferente, el 39.1% está seguro de que este factor es influyente en su rendimiento académico y el 41.1% piensa que es muy influyente.

El gráfico 5.48, muestra los resultados ya mencionados, para la presente variable:



**GRÁFICO 5.48**  
**HISTOGRAMA DE FRECUENCIA PARA LA VARIABLE**  
**X<sub>48</sub> : PROGRAMA DE ESTUDIO**



	Escala	Frecuencia Absoluta	Frecuencia Relativa
1	Nada Influyente	20	0,036
2	Poco Influyente	28	0,051
3	Indiferente	61	0,111
4	Influyente	214	0,391
5	Muy Influyente	225	0,411
	<b>Total</b>	<b>548</b>	<b>1,000</b>

*Fuente y Elaboración: Mayra Rivas Acosta*

**Variable X<sub>49</sub> : Cumplimiento de Programa de Estudio**  
**(CUMPLIMIENTO\_PROG\_ESTUD)**

**TABLA LXVIII**  
**ESTADÍSTICA DESCRIPTIVA PARA LA VARIABLE**  
**X<sub>49</sub> : CUMPLIMIENTO DE PROGRAMA DE ESTUDIO**

Moda	5
------	---

*Fuente y Elaboración: Mayra Rivas Acosta*

El valor de la moda en esta variable es 5, es decir, la mayoría (229) de los estudiantes entrevistados, escogió la opción 5 (muy influyente) para calificar el nivel de influencia que tiene el factor: “Cumplimiento de los Programas de Estudio”, en su rendimiento académico.

El gráfico 5.52, muestra los resultados obtenidos para la presente variable:



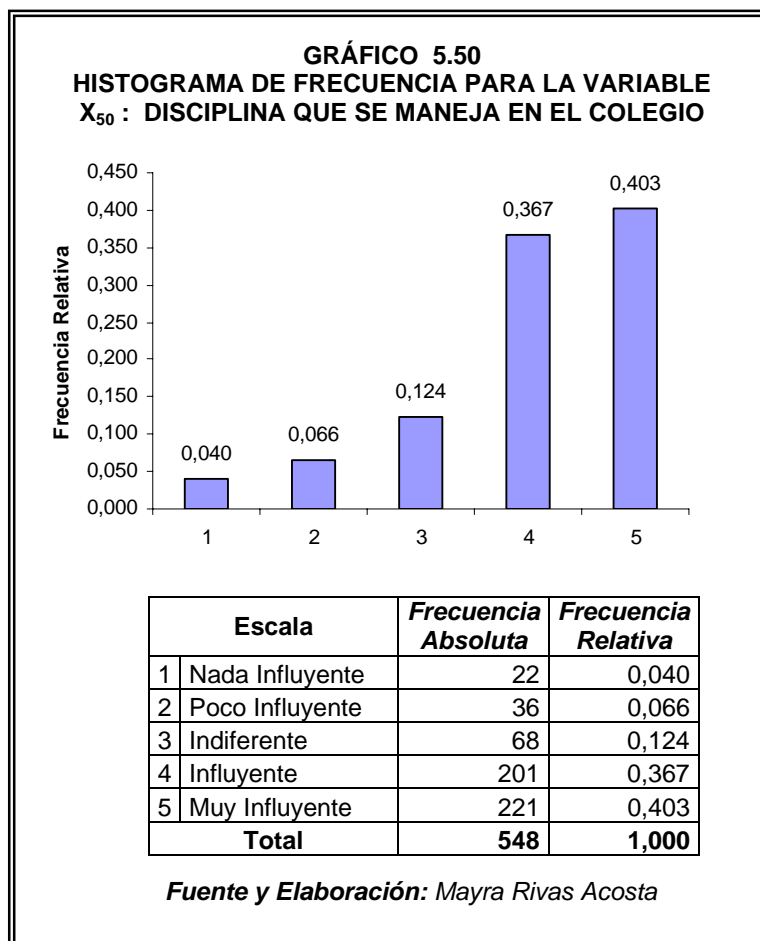
Del gráfico anterior se puede observar que, el 3.8% de los estudiantes investigados respondieron que, el cumplimiento de el programa de estudio que siguen, influye en nada en su rendimiento académico, el 6.2% dice que esta variable casi no influye en su rendimiento académico, el 14.4% respondió indiferente, el 33.8% está seguro de que este factor es influyente en su rendimiento académico y el 41.8% piensa que es muy influyente.

**Variable  $X_{50}$  : Disciplina que se maneja en el colegio  
(DISCIPLINA\_COLE)**

<p><b>TABLA LXIX</b>  <b>ESTADÍSTICA DESCRIPTIVA PARA LA VARIABLE</b>  <b><math>X_{50}</math> : DISCIPLINA QUE SE MANEJA EN EL COLEGIO</b></p>	
Moda	5
<p><b>Fuente y Elaboración:</b> <i>Mayra Rivas Acosta</i></p>	

El valor de la moda en esta variable es 5, es decir, la mayoría -221 estudiantes- de los entrevistados, escogió la opción 5 (muy influyente) para calificar el nivel de influencia que tiene el factor: “La Disciplina o reglas que se manejan dentro del colegio”, en su rendimiento académico.

El siguiente gráfico 5.53, muestra los resultados obtenidos para la presente variable:



Como se observa en el gráfico, el 4% de los estudiantes investigados respondieron que, la disciplina o las reglas que se manejan dentro del plantel, influye en nada en su rendimiento académico, el 6.6% dice que esta variable casi no influye en su rendimiento académico, el 12.4% respondió indiferente, el 36.7% está seguro de que este factor es influyente en su rendimiento académico y el 40.3% piensa que es muy influyente.

**Variable  $X_{51}$  : Conocimientos evaluados en exámenes (EXAMS)**

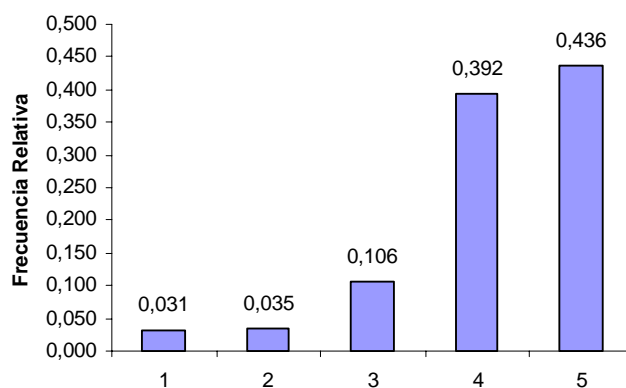
<b>TABLA LXX</b> <b>ESTADÍSTICA DESCRIPTIVA PARA LA VARIABLE</b> <b><math>X_{51}</math> : CONOCIMIENTOS EVALUADOS EN EXÁMENES</b>	
Moda	5
<i>Fuente y Elaboración: Mayra Rivas Acosta</i>	

El valor de la moda para esta variable es 5, es decir, la mayoría -239 estudiantes- de los entrevistados, escogió la opción 5 (muy influyente) para calificar el nivel de influencia que tiene el factor: “Los conocimientos evaluados en los exámenes”, en su rendimiento académico.

Así también, al analizar la variable se obtuvo que, el 3.1% de los estudiantes investigados respondieron que, los conocimientos que evalúan en los exámenes, influye en nada en su rendimiento académico, el 3.5% dice que esta variable casi no influye en su rendimiento académico, el 10.6% respondió indiferente, el 39.2% está seguro de que este factor es influyente en su rendimiento académico y el 43.6% piensa que es muy influyente.

El gráfico 5.54, muestra los resultados ya mencionados, para la presente variable que representa al factor: “Los conocimientos evaluados en los exámenes”:

**GRÁFICO No. 5.51**  
**HISTOGRAMA DE FRECUENCIA PARA LA VARIABLE**  
**X<sub>51</sub> : CONOCIMIENTOS EVALUADOS EN EXÁMENES**



Escala	Frecuencia Absoluta	Frecuencia Relativa
1 Nada Influyente	17	0,031
2 Poco Influyente	19	0,035
3 Indiferente	58	0,106
4 Influyente	215	0,392
5 Muy Influyente	239	0,436
<b>Total</b>	<b>548</b>	<b>1,000</b>

*Fuente y Elaboración: Mayra Rivas Acosta*

**Variable X<sub>52</sub> : Enseñanza de Idiomas Extranjeros (IDIOMA\_EXT)**

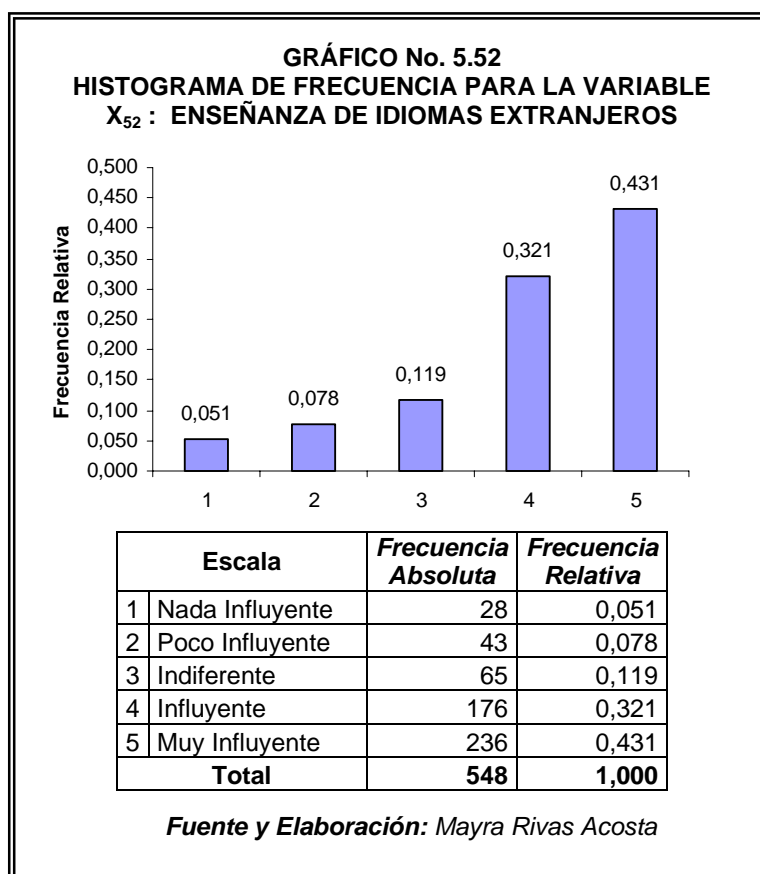
**TABLA LXXI**  
**ESTADÍSTICA DESCRIPTIVA PARA LA VARIABLE**  
**X<sub>52</sub> : ENSEÑANZA DE IDIOMAS EXTRANJEROS**

Moda	5
------	---

*Fuente y Elaboración: Mayra Rivas Acosta*

El valor de la moda para esta variable es 5, ya que 236 estudiantes entrevistados, escogieron la opción 5 (muy influyente) para calificar el nivel de influencia que tiene el factor: “La enseñanza de Idiomas Extranjeros”, en su rendimiento académico.

El siguiente histograma de frecuencia, muestra los resultados obtenidos para la presente variable:



Del gráfico anterior se puede observar que, el 5.1% de los estudiantes investigados respondieron que, la enseñanza de idiomas extranjeros, influye en nada en su rendimiento académico, el 7.8% dice que esta variable casi no influye en su rendimiento académico, el 11.9% respondió indiferente, el 32.1% está seguro de que este factor es influyente en su rendimiento académico y el 43.1% piensa que es muy influyente.

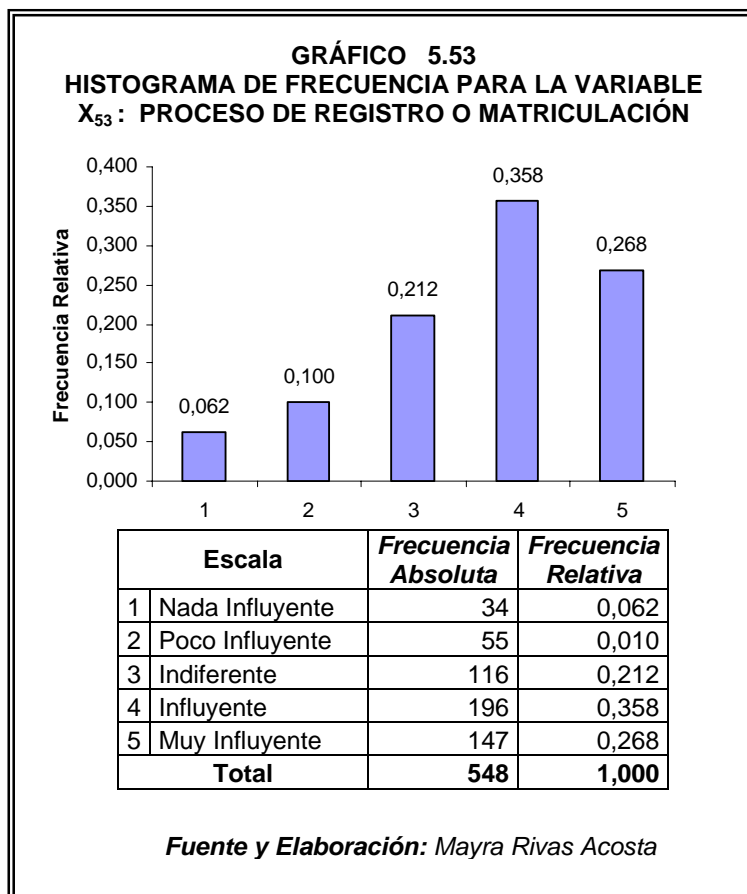
**Variable  $X_{53}$  : Proceso de Registro o Matriculación  
(PROC\_DE\_REGISTRO)**

<p><b>TABLA LXXII</b>  <b>ESTADÍSTICA DESCRIPTIVA PARA LA VARIABLE</b>  <math>X_{53}</math> : PROCESO DE REGISTRO O MATRICUACIÓN</p>	
Moda	4
<p><b>Fuente y Elaboración:</b> Mayra Rivas Acosta</p>	

El valor de la moda para esta variable es 4, ya que 196 estudiantes entrevistados, escogieron la opción 4 (Influyente) para calificar el nivel de influencia que tiene el factor: “El proceso de Registro o Matriculación”, en su rendimiento académico.

El gráfico 5.56, muestra los resultados obtenidos para la presente variable:





El gráfico muestra que, el 6.2% de los estudiantes investigados respondieron que, el proceso de registro o matriculación, influye en nada en su rendimiento académico, el 10% dice que esta variable casi no influye en su rendimiento académico, el 21.2% respondió indiferente, el 35.8% está seguro de que este factor es influyente en su rendimiento académico y el 26.8% piensa que es muy influyente.

**Variable  $X_{54}$  : Hora de llegada o salida del colegio (HORA \_ENTRADA\_SAL)**

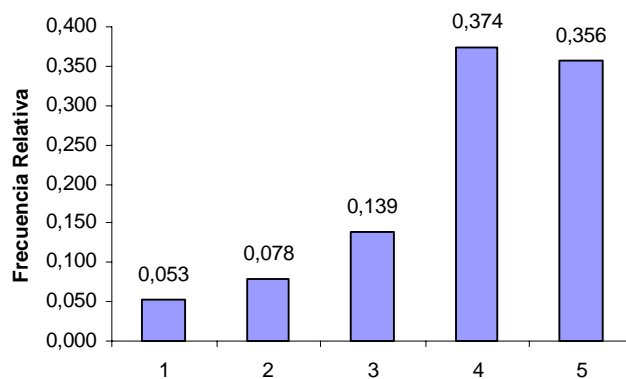
<b>TABLA LXXIII</b> <b>ESTADÍSTICA DESCRIPTIVA PARA LA VARIABLE</b> <b><math>X_{54}</math> : HORA DE LLEGADA/SALIDA DEL COLEGIO</b>	
Moda	4
<i>Fuente y Elaboración: Mayra Rivas Acosta</i>	

El valor de la moda para esta variable es 4, ya que 205 estudiantes entrevistados, escogieron la opción 4 (Influyente) para calificar el nivel de influencia que tiene el factor: “La hora de llegada o salida del colegio”, en su rendimiento académico.

Además, al analizar la variable se obtuvo que, el 5.3% de los estudiantes investigados respondieron que, el horario de clases, es decir desde la hora en que empiezan las clases hasta la hora de culminación de las clases, influye en nada en su rendimiento académico, el 7.8% dice que esta variable casi no influye en su rendimiento académico, el 13.9% respondió indiferente, el 37.4% está seguro de que este factor es influyente en su rendimiento académico y el 35.6% piensa que es muy influyente.

El gráfico 5.57, muestra los resultados ya mencionados, para la presente variable:

**GRÁFICO No. 5.54**  
**HISTOGRAMA DE FRECUENCIA PARA LA VARIABLE**  
 **$X_{54}$  : HORA DE LLEGADA O SALIDA DEL COLEGIO**



Escala		Frecuencia Absoluta	Frecuencia Relativa
1	Nada Influyente	29	0,053
2	Poco Influyente	43	0,078
3	Indiferente	76	0,139
4	Influyente	205	0,374
5	Muy Influyente	195	0,356
<b>Total</b>		<b>548</b>	<b>1,000</b>

*Fuente y Elaboración: Mayra Rivas Acosta*

**Variable  $X_{55}$  : Jornada del colegio (JORNADA\_COLE)**

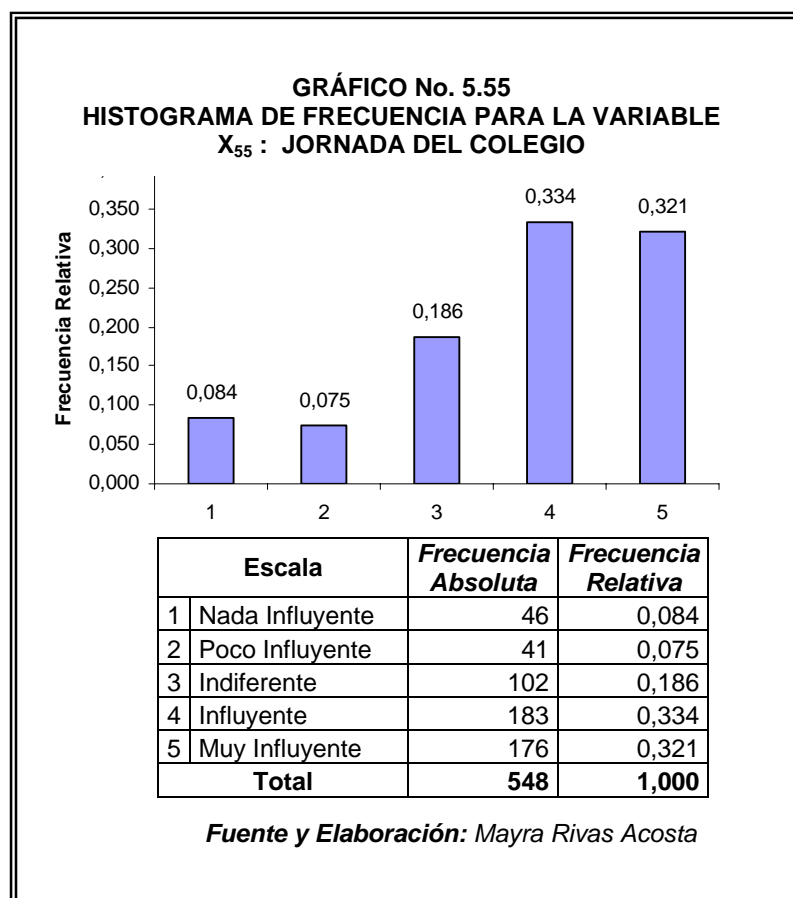
**TABLA LXXIV**  
**ESTADÍSTICA DESCRIPTIVA PARA LA VARIABLE**  
 **$X_{55}$  : JORNADA DEL COLEGIO**

Moda	4
------	---

*Fuente y Elaboración: Mayra Rivas Acosta*

El valor de la moda para esta variable es 4, ya que 183 estudiantes entrevistados, escogieron la opción 4 (Influyente) para calificar el nivel de influencia que tiene el factor: “La Jornada del Colegio (si es matutina, vespertina o nocturna)”, en su rendimiento académico.

A continuación el gráfico 5.58, que muestra los resultados obtenidos para la presente variable:



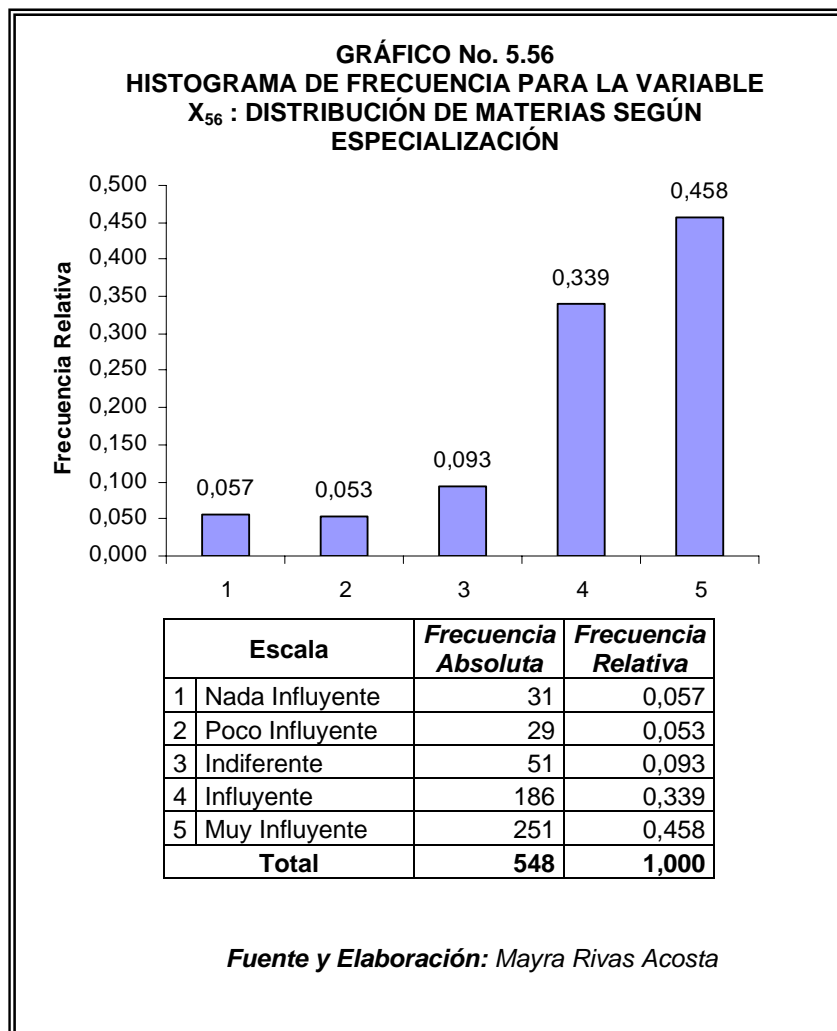
Del gráfico anterior se puede observar que, el 8.4% de los estudiantes investigados respondieron que, la jornada del colegio, es decir, si el hecho de que el colegio sea matutino, vespertino o nocturno, influye en nada en su rendimiento académico, el 7.5% dice que esta variable casi no influye en su rendimiento académico, el 18.6% respondió indiferente, el 33.4% está seguro de que este factor es influyente en su rendimiento académico y el 32.1% piensa que es muy influyente.

**Variable  $X_{56}$  : Distribución de Materias según especialización (DISTRIB\_MATERIAS)**

<p><b>TABLA LXXV</b>  <b>ESTADÍSTICA DESCRIPTIVA PARA LA VARIABLE</b>  <b><math>X_{56}</math> : DISTRIBUCIÓN DE MATERIAS SEGÚN ESPECIALIZ.</b></p>	
Moda	5
<p><b>Fuente y Elaboración:</b> Mayra Rivas Acosta</p>	

El valor de la moda para esta variable es 5, ya que 251 estudiantes entrevistados, escogieron la opción 5 (Muy Influyente) para calificar el nivel de influencia que tiene el factor: “La Distribución de la Materias según su especialización”, en su rendimiento académico.

A continuación el gráfico 5.59, que muestra los resultados obtenidos para la presente variable:



En el gráfico se puede observar que, el 5.7% de los estudiantes investigados respondieron que, la distribución de las materias según la especialización de ellos, influye en nada en su rendimiento académico, el 5.3% dice que esta variable casi no influye en su rendimiento académico, el 9.3% respondió indiferente, el 33.9% está seguro de que este factor es influyente en su rendimiento académico y el 45.8% piensa que es muy influyente.

**Variable  $X_{57}$  : Motivación al Arte (MOTIVACION\_ARTE)**

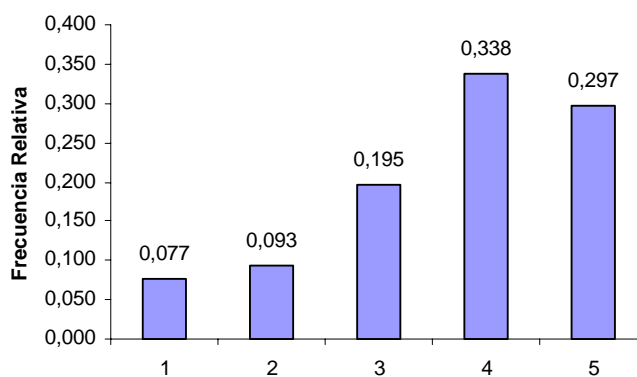
<b>TABLA LXXVI</b> <b>ESTADÍSTICA DESCRIPTIVA PARA LA VARIABLE</b> <b><math>X_{57}</math> : MOTIVACIÓN AL ARTE</b>	
Moda	4
<b>Fuente y Elaboración:</b> <i>Mayra Rivas Acosta</i>	

El valor de la moda para esta variable es 4, ya que 185 estudiantes entrevistados, escogieron la opción 4 (Influyente) para calificar el nivel de influencia que tiene el factor: “La Motivación al arte que recibes”, en su rendimiento académico.

Siguiendo con el análisis de la variable, se obtuvo que, el 7.7% de los estudiantes investigados respondieron que, la motivación al arte que ellos reciben en su colegio, influye en nada en su rendimiento académico; el 9.3% dice que esta variable casi no influye en su rendimiento académico; el 19.5% respondió indiferente; el 33.8% está seguro de que este factor es influyente en su rendimiento académico y el 29.7% piensa que es muy influyente.

A continuación, el gráfico 5.60 muestra los resultados antes mencionados para la presente variable:

**GRÁFICO 5.57**  
**HISTOGRAMA DE FRECUENCIA PARA LA VARIABLE**  
 **$X_{57}$  : MOTIVACIÓN AL ARTE**



Escala		Frecuencia Absoluta	Frecuencia Relativa
1	Nada Influyente	42	0,077
2	Poco Influyente	51	0,093
3	Indiferente	107	0,195
4	Influyente	185	0,338
5	Muy Influyente	163	0,297
<b>Total</b>		<b>548</b>	<b>1,000</b>

*Fuente y Elaboración: Mayra Rivas Acosta*

**Variable  $X_{58}$  : Ambiente o entorno del Colegio (ENTORNO\_COLE)**

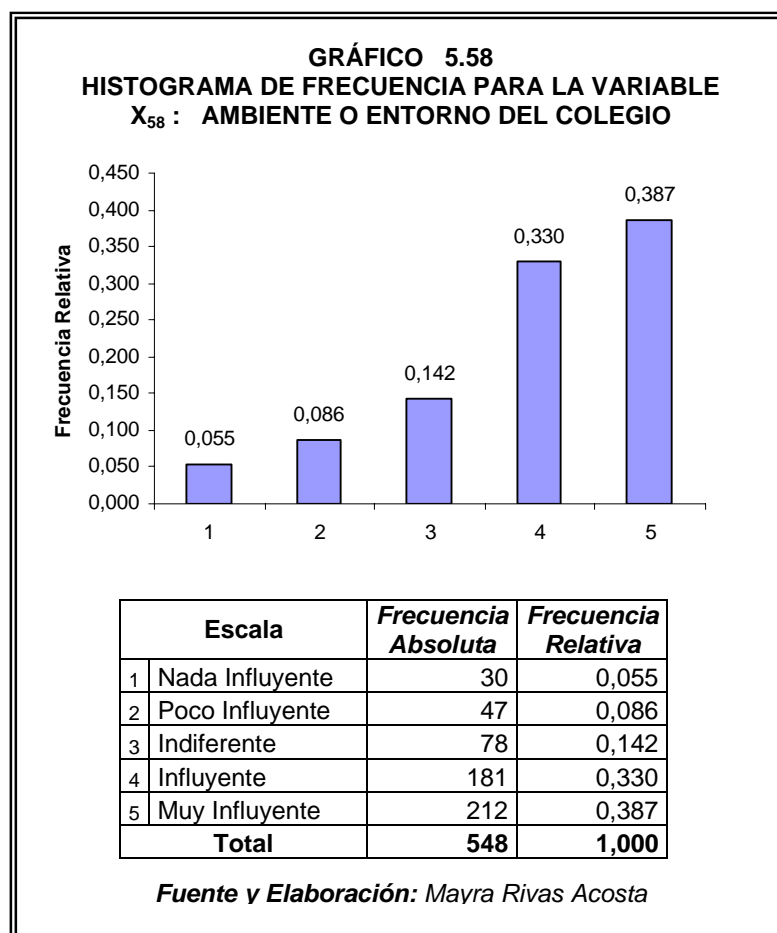
**TABLA LXXVII**  
**ESTADÍSTICA DESCRIPTIVA PARA LA VARIABLE**  
 **$X_{58}$  : AMBIENTE O ENTORNO DEL COLEGIO**

Moda	5
------	---

*Fuente y Elaboración: Mayra Rivas Acosta*



El valor de la moda para esta variable es 5, puesto que, 212 estudiantes del total de entrevistados, escogieron la opción Muy Influyente para calificar el nivel de influencia que tiene el factor: “El Ambiente o Entorno del colegio”, en su rendimiento académico; también se obtuvo que, el 5.5% de los 548 estudiantes investigados piensan que este factor, influye en nada en su rendimiento académico, el 8.6% piensa que Influye Poco, el 14.2% respondió indiferente, el 33% piensa que es influyente y el 38.7% piensa que este factor es muy influyente en su rendimiento.



## 5.8 Variables de la Sección VIII : Factores Referentes a los Servicios Básicos (de cada centro educativo) y otros factores externos

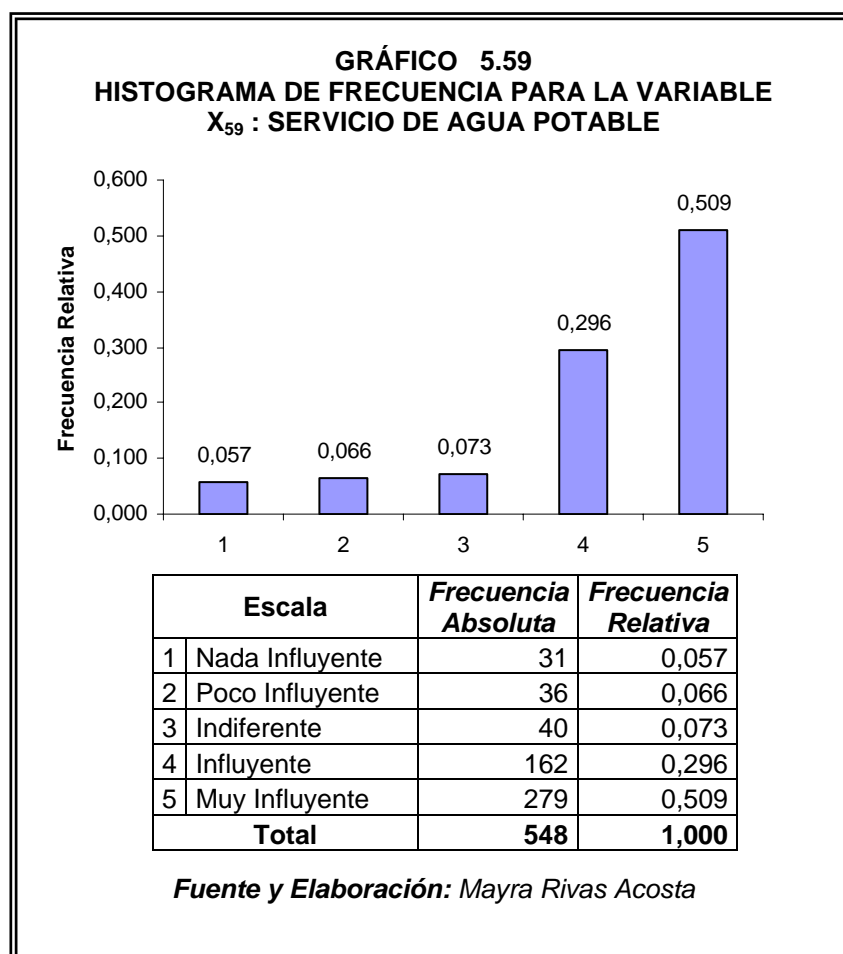
En esta sección se presenta el respectivo análisis univariado de las doce variables, referentes a los servicios básicos a los que tienen acceso los estudiantes dentro del centro educativo, y otros factores que consideremos “externos”, en el presente estudio. Se puede ver el nivel de influencia que ejercen sobre el Rendimiento Académico de los estudiantes por medio de los resultados que se presentan para cada factor.

### Variable $X_{59}$ : Servicio de Agua Potable (SERV\_AGUA)

<p><b>TABLA LXXVIII</b>  <b>ESTADÍSTICA DESCRIPTIVA PARA LA VARIABLE</b>  <math>X_{59}</math> <b>SERVICIO DE AGUA POTABLE</b></p>	
Moda	5
<p><i>Fuente y Elaboración: Mayra Rivas Acosta</i></p>	

El valor de la moda para esta variable es 5, ya que 279 estudiantes entrevistados, escogieron la opción 5 (Muy Influyente) para calificar el nivel de influencia que tiene el factor: “Que el colegio cuente con servicio de agua potable”, en su rendimiento académico.

Al analizar la variable también se obtuvo que, de los 548 estudiantes entrevistados, el 5.7% piensa que, el hecho de que su colegio cuente con el servicio de agua potable, influye en nada en su rendimiento académico, el 6.6% dice que esta variable casi no influye en su rendimiento académico, el 7.3% respondió indiferente, el 29.6% está seguro de que este factor es influyente en su rendimiento académico y el 50.9% piensa que es muy influyente. Esto se puede ver en el gráfico 5.59.



**Variable  $X_{60}$  : Servicio de luz eléctrica (SERV\_LUZ)**

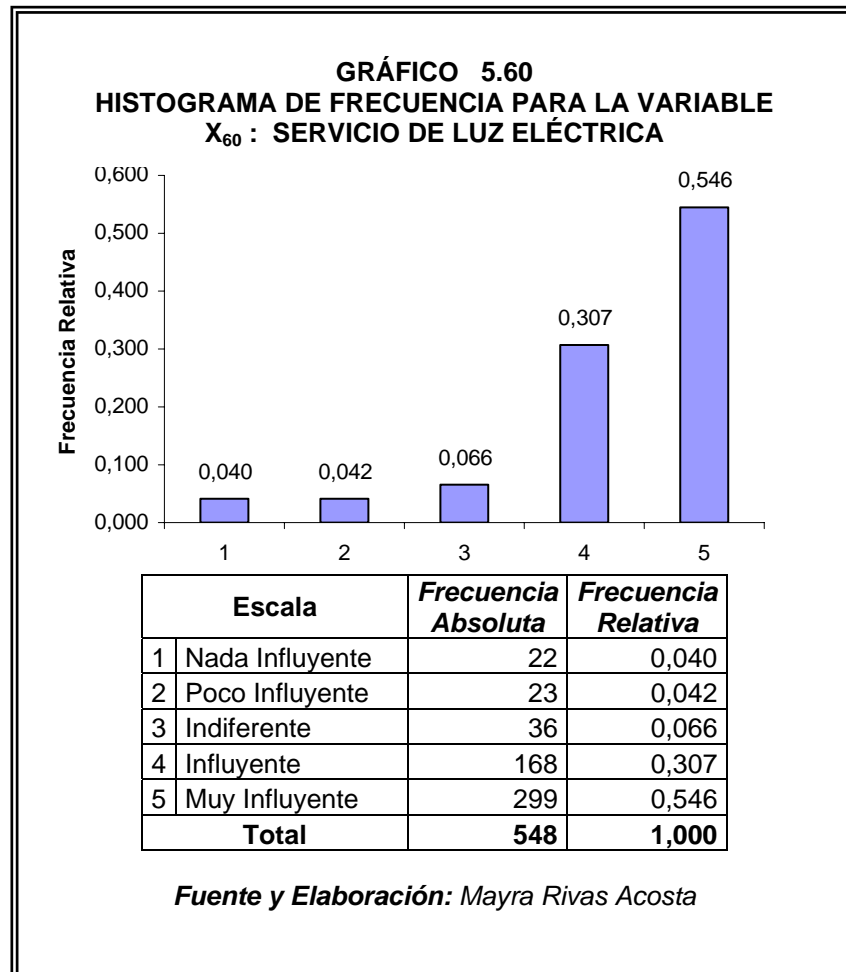
<p><b>TABLA LXXIX</b>  <b>ESTADÍSTICA DESCRIPTIVA PARA LA VARIABLE</b>  <b><math>X_{60}</math> : SERVICIO DE LUZ ELÉCTRICA</b></p>	
Moda	5
<p><b><i>Fuente y Elaboración:</i></b> Mayra Rivas Acosta</p>	

El valor de la moda para esta variable es 5, ya que 299 estudiantes entrevistados, escogieron la opción 5 (Muy Influyente) para calificar el nivel de influencia que tiene el factor: “Que el colegio cuente con servicio de luz eléctrica”, en su rendimiento académico.

Al analizar la variable, se obtuvo que, de los 548 estudiantes de los sextos cursos (tercer año de bachillerato) de los colegios de Guayaquil, que fueron seleccionados para el estudio, el 4% piensa que, el hecho de que su colegio cuente con el servicio de luz eléctrica, influye en nada en su rendimiento académico, el 4.2% dice que esta variable casi no influye en su rendimiento académico, el 6.6% respondió indiferente, el 30.7% está seguro de que este factor es influyente en su rendimiento académico y el 54.6% piensa que es muy influyente.

El gráfico 5.60 muestra los resultados ya mencionados, para la presente variable que representa al factor: “Que el colegio cuente con servicio de luz eléctrica”:

:



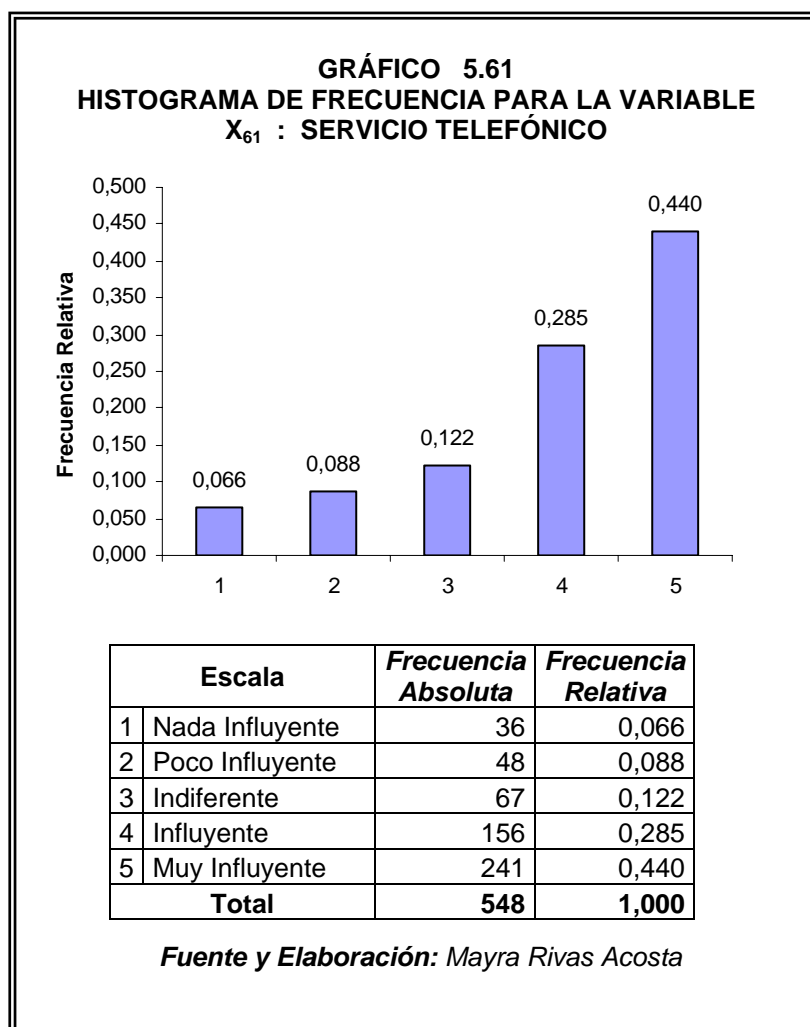
**Variable  $X_{61}$  : Servicio telefónico (SERV\_TELEF)**

<p><b>TABLA LXXX</b>  <b>ESTADÍSTICA DESCRIPTIVA PARA LA VARIABLE</b>  <b><math>X_{61}</math> : SERVICIO TELEFÓNICO</b></p>	
Moda	5
<p><b><i>Fuente y Elaboración:</i> Mayra Rivas Acosta</b></p>	

El valor de la moda para esta variable es 5, ya que 241 estudiantes entrevistados, escogieron la opción 5 (Muy Influyente) para calificar el nivel de influencia que tiene el factor: “Que el colegio cuente con servicio telefónico”, en su rendimiento académico.

Al analizar la variable, se obtuvo que, de los 548 estudiantes de los sextos cursos (tercer año de bachillerato) de los colegios de Guayaquil, que fueron seleccionados para el estudio, el 6.6% piensa que, el hecho de que su colegio cuente con el servicio telefónico, influye en nada en su rendimiento académico, el 8.8% dice que esta variable casi no influye en su rendimiento académico, el 12.2% respondió indiferente, el 28.5% está seguro de que este factor es influyente en su rendimiento académico y el 44% piensa que es muy influyente.

A continuación, el gráfico 5.61 muestra los resultados ya mencionados para la presente variable que representa al factor: “Que el colegio cuente con servicio telefónico”:



**Variable  $X_{62}$  : Servicio de Baños Higiénicos (BAÑOS\_LIMPIOS)**

<p><b>TABLA LXXXI</b>  <b>ESTADÍSTICA DESCRIPTIVA PARA LA VARIABLE</b>  <b><math>X_{62}</math> : SERVICIO DE BAÑOS HIGIÉNICOS</b></p>	
Moda	5
<p><b><i>Fuente y Elaboración:</i></b> Mayra Rivas Acosta</p>	

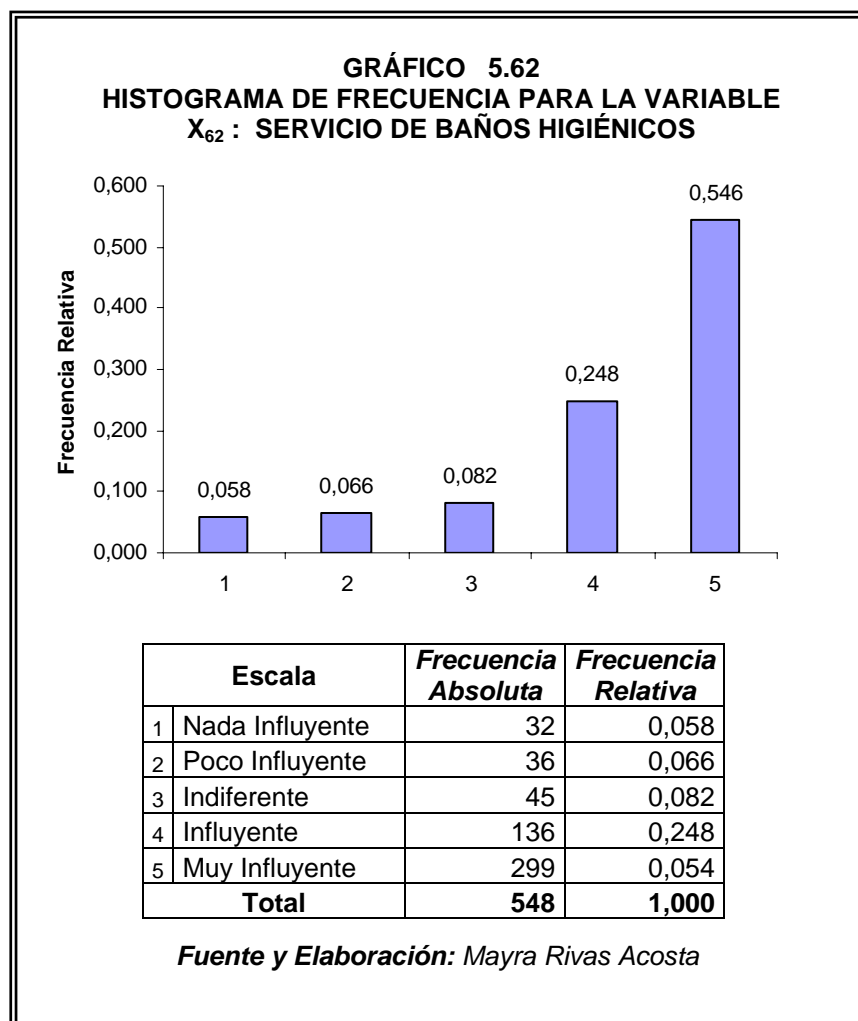
El valor de la moda para esta variable es 5, ya que 299 estudiantes entrevistados, escogieron la opción 5 (Muy Influyente) para calificar el nivel de influencia que tiene el factor: “Que el colegio cuente con servicio Baños limpios”, en su rendimiento académico.

Al analizar la variable, se obtuvo que, de los 548 estudiantes de tercer año de bachillerato de los colegios de Guayaquil, que fueron seleccionados para el estudio, el 5.8% piensa que, el hecho de que su colegio cuente con baños limpios, influye en nada en su rendimiento académico, el 6.6% dice que esta variable casi no influye en su rendimiento académico, el 8.2% respondió



indiferente, el 24.8% está seguro de que este factor es influyente en su rendimiento académico y el 54.6% piensa que es muy influyente.

A continuación, el gráfico 5.62 muestra los resultados ya mencionados para la presente variable que representa al factor: “Que el colegio cuente con Servicios Higiénicos en buen estado ó Baños limpios”:



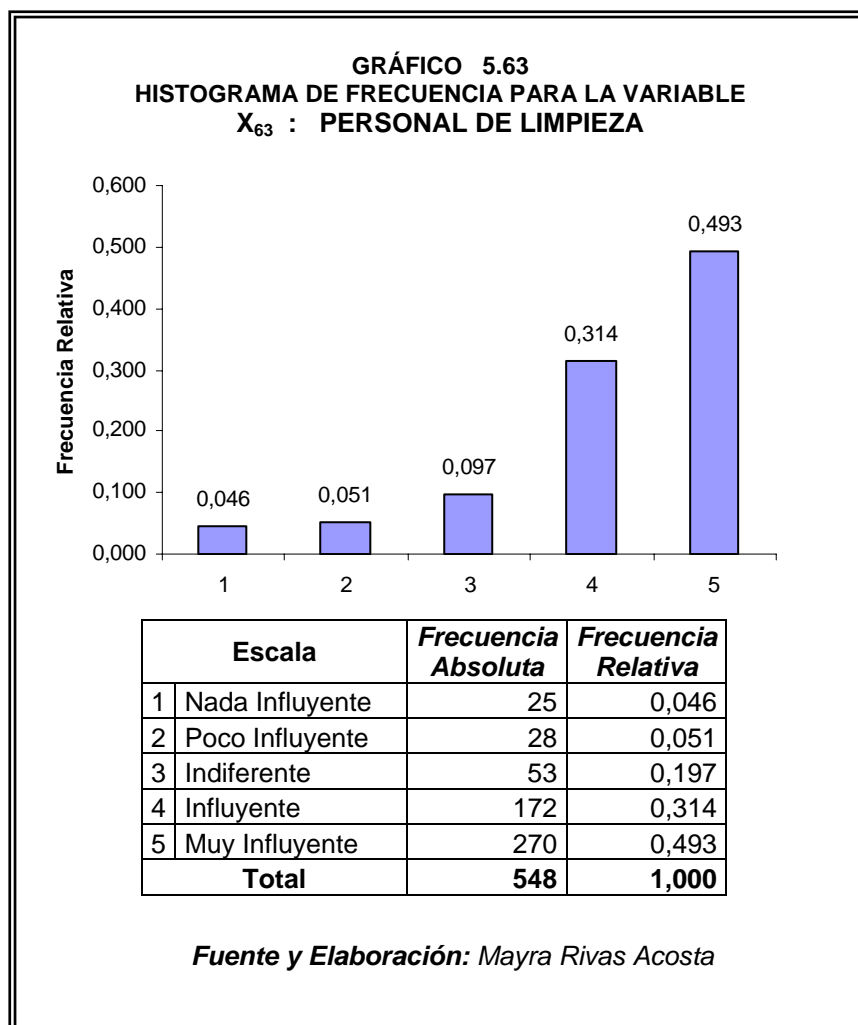
**Variable  $X_{63}$  : Personal de Limpieza (PERSONAL\_LIMPIEZA)**

<p><b>TABLA LXXXII</b>  <b>ESTADÍSTICA DESCRIPTIVA PARA LA VARIABLE</b>  <b><math>X_{63}</math> : PERSONAL DE LIMPIEZA</b></p>	
Moda	5
<p><i>Fuente y Elaboración: Mayra Rivas Acosta</i></p>	

El valor de la moda para esta variable es 5, ya que 270 estudiantes entrevistados, escogieron la opción 5 (Muy Influyente) para calificar el nivel de influencia que tiene el factor: “Que el colegio cuente con personal de limpieza”, en su rendimiento académico.

Al analizar la variable, se obtuvo que, de los 548 estudiantes de tercer año de bachillerato, de los colegios de Guayaquil, que fueron seleccionados para el estudio, el 4.6% piensa que, el hecho de que su colegio cuente con personal de limpieza, influye en nada en su rendimiento académico, el 5.1% dice que esta variable casi no influye en su rendimiento académico, el 9.7% respondió indiferente, el 31.4% está seguro de que este factor es influyente en su rendimiento académico y el 49.3% piensa que es muy influyente.

A continuación, el gráfico 5.63 muestra los resultados ya mencionados para la presente variable que representa al factor: “Que el colegio cuente con personal de limpieza”:



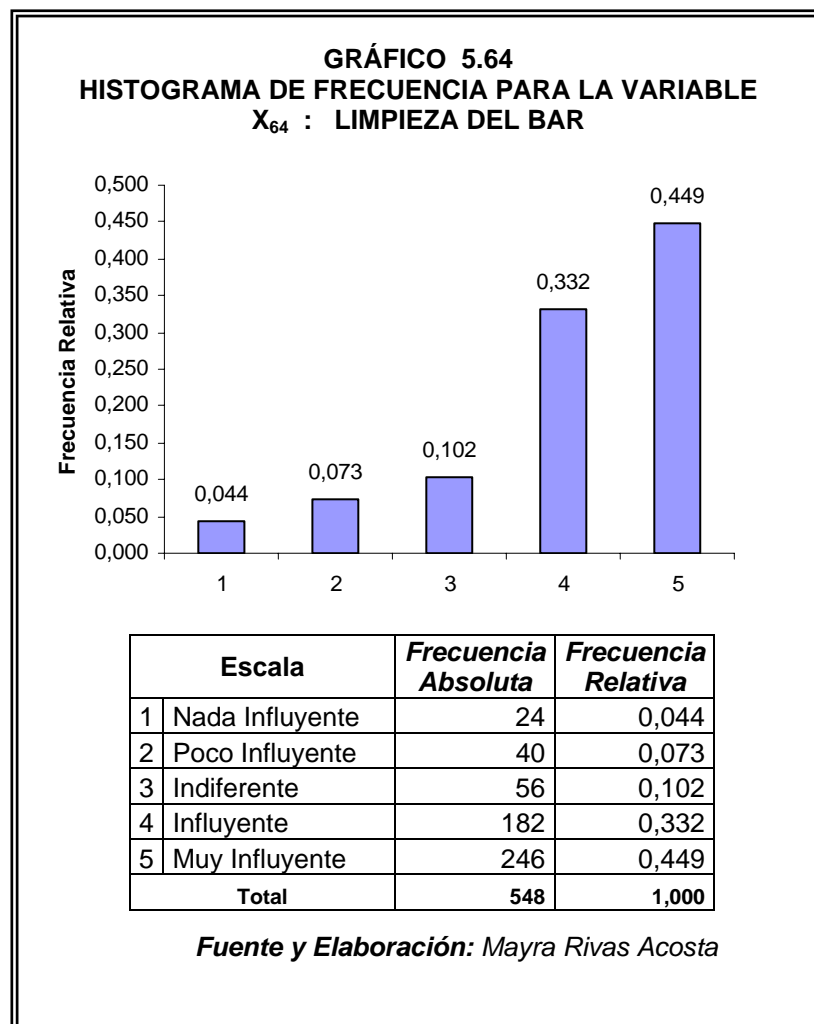
**Variable  $X_{64}$  : Limpieza del bar (LIMPIEZA\_BAR)**

<p><b>TABLA LXXXIII</b>  <b>ESTADÍSTICA DESCRIPTIVA PARA LA VARIABLE</b>  <b><math>X_{64}</math> : LIMPIEZA DEL BAR</b></p>	
Moda	5
<p><b><i>Fuente y Elaboración:</i> Mayra Rivas Acosta</b></p>	

El valor de la moda para esta variable es 5, ya que 246 estudiantes entrevistados, escogieron la opción 5 (Muy Influyente) para calificar el nivel de influencia que tiene el factor: “Limpieza del bar de alimentos”, en su rendimiento académico.

Al analizar la variable, se obtuvo que, de los 548 estudiantes de tercer año de bachillerato de los colegios de Guayaquil, que fueron seleccionados para el estudio, el 4.4% piensa que, la limpieza del bar de alimentos de sus colegios, influye en nada en su rendimiento académico, el 7.3% dice que esta variable casi no influye en su rendimiento académico, el 10.2% respondió indiferente, el 33.2% está seguro de que este factor es influyente en su rendimiento académico y el 44.9% piensa que es muy influyente.

A continuación, el gráfico 5.64 muestra los resultados ya mencionados para la presente variable que representa al factor: “La limpieza del bar de alimentos”:



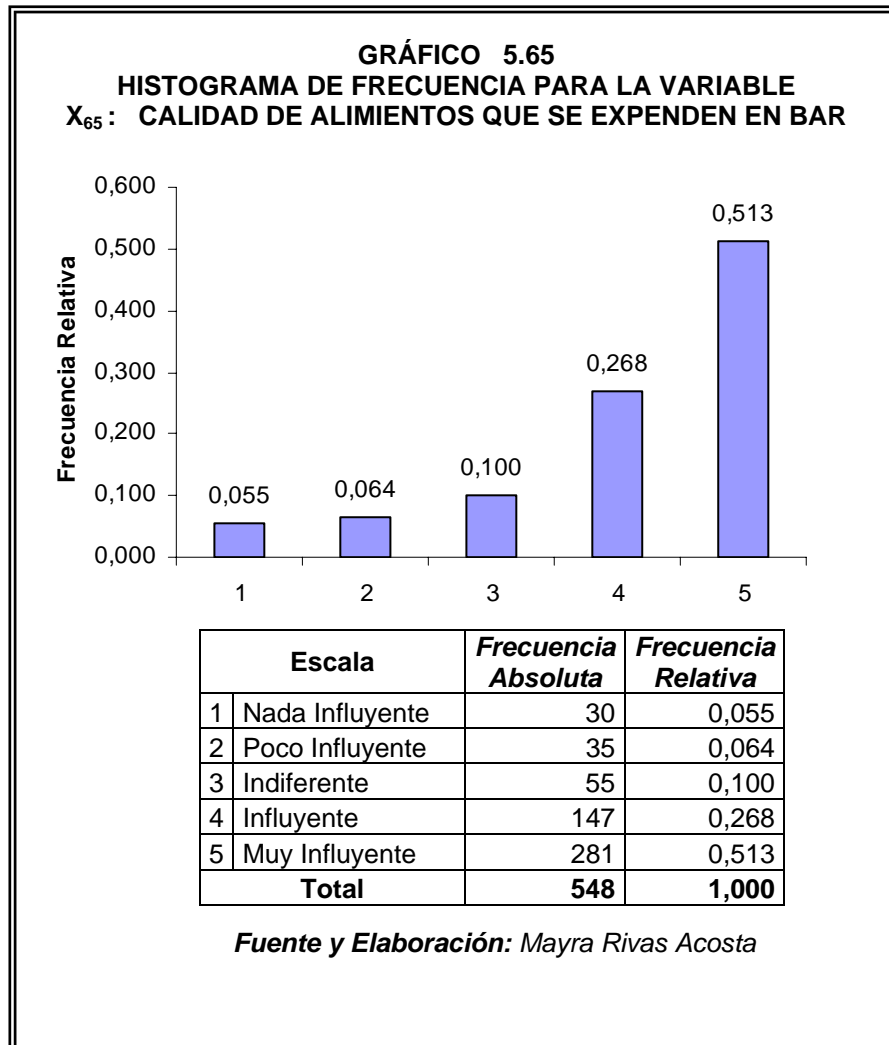
**Variable  $X_{65}$  : Calidad de los alimentos que se expenden en bar  
(CALIDAD\_ALIMENTOS)**

TABLA LXXXIV ESTADÍSTICA DESCRIPTIVA PARA LA VARIABLE $X_{65}$ : CALIDAD DE ALIMENTOS QUE SE EXPENDEN EN EL BAR	
Moda	5
<i>Fuente y Elaboración: Mayra Rivas Acosta</i>	

El valor de la moda para esta variable es 5, ya que 281 estudiantes entrevistados, escogieron la opción 5 (Muy Influyente) para calificar el nivel de influencia que tiene el factor: “Calidad de los alimentos que se expenden en el bar”, en su rendimiento académico.

Al analizar la variable, se obtuvo que, de los 548 estudiantes de tercer año de bachillerato de los colegios de Guayaquil, que fueron seleccionados para el estudio, el 5.5% piensa que, el tipo de pizarra en su clase, influye en nada en su rendimiento académico, el 6.4% dice que esta variable casi no influye en su rendimiento académico, el 10% respondió indiferente, el 26.8% está seguro de que este factor es influyente en su rendimiento académico y el 51.3% piensa que es muy influyente.

A continuación, el gráfico 5.65 muestra los resultados ya mencionados para la presente variable que representa al factor: “Calidad de los alimentos que se expenden en el bar”:



**Variable  $X_{66}$  : Ambiente o entorno familiar (AMBIENTE\_FAMILIAR)**

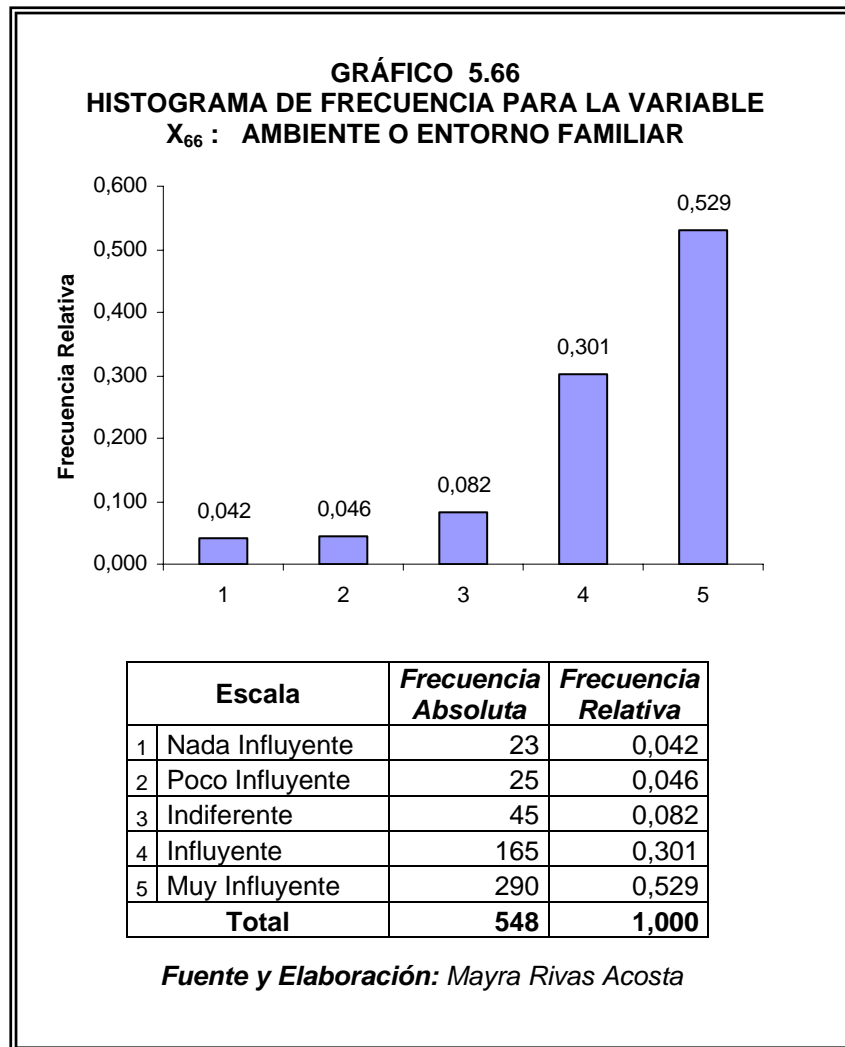
<p><b>TABLA LXXXV</b>  <b>ESTADÍSTICA DESCRIPTIVA PARA LA VARIABLE</b>  <b><math>X_{66}</math> : AMBIENTE O ENTORNO FAMILIAR</b></p>	
Moda	5
<p><b><i>Fuente y Elaboración:</i></b> Mayra Rivas Acosta</p>	

El valor de la moda para esta variable es 5, ya que 290 estudiantes entrevistados, escogieron la opción 5 (Muy Influyente) para calificar el nivel de influencia que tiene el factor: “El ambiente o entorno familiar”, en su rendimiento académico.

Al analizar la variable, se obtuvo que, de los 548 estudiantes de tercer año de bachillerato de los colegios de Guayaquil, que fueron seleccionados para el estudio, el 4.2% piensa que, el tipo de pizarra en su clase, influye en nada en su rendimiento académico, el 4.6% dice que esta variable casi no influye en su rendimiento académico, el 8.2% respondió indiferente, el 30.1% está seguro de que este factor es influyente en su rendimiento académico y el 52.9% piensa que es muy influyente.



A continuación, el gráfico 5.66 muestra los resultados ya mencionados para la presente variable que representa al factor: “El ambiente o entorno familiar”:



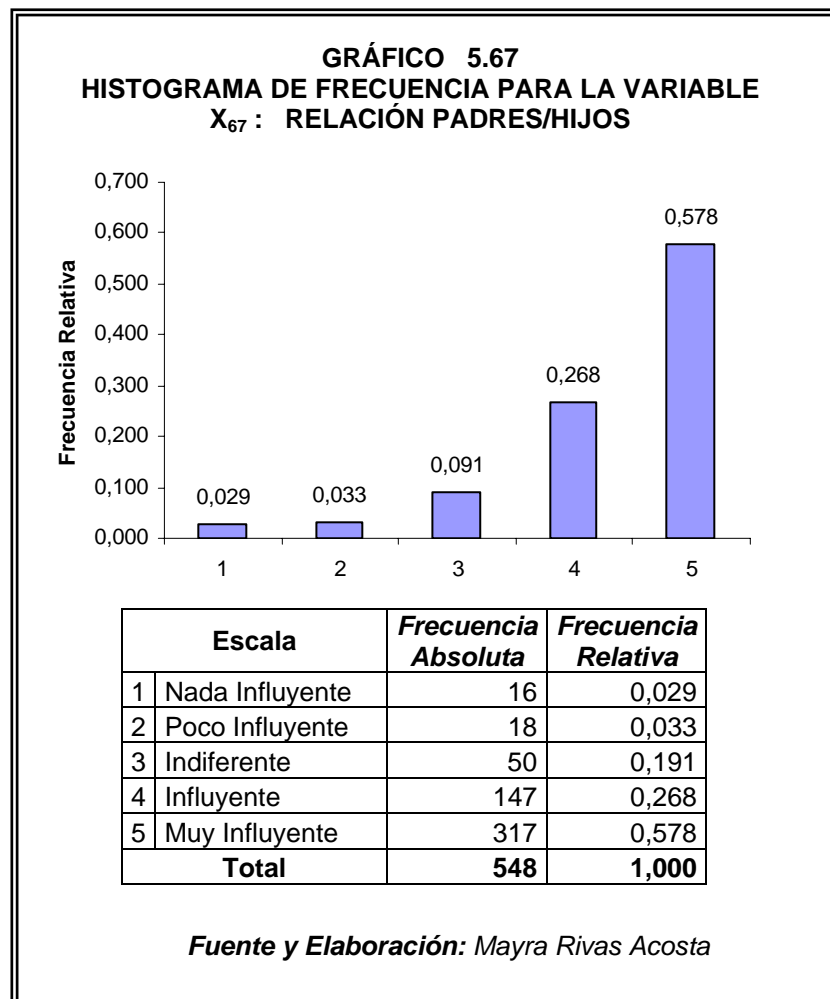
**Variable  $X_{67}$  : Relación Padres/Hijos (RELACION\_PADRES)**

<p><b>TABLA LXXXVI</b>  <b>ESTADÍSTICA DESCRIPTIVA PARA LA VARIABLE</b>  <b><math>X_{67}</math> : RELACIÓN PADRES/HIJOS</b></p>	
Moda	5
<p><b>Fuente y Elaboración:</b> <i>Mayra Rivas Acosta</i></p>	

El valor de la moda para esta variable es 5, ya que 317 estudiantes entrevistados, escogieron la opción 5 (Muy Influyente) para calificar el nivel de influencia que tiene el factor: “La relación con los padres”, en su rendimiento académico.

Al analizar la variable, se obtuvo que, de los 548 estudiantes de tercer año de bachillerato de los colegios de Guayaquil, que fueron seleccionados para el estudio, el 2.9% piensa que, el tipo de pizarra en su clase, influye en nada en su rendimiento académico, el 3.3% dice que esta variable casi no influye en su rendimiento académico, el 9.1% respondió indiferente, el 26.8% está seguro de que este factor es influyente en su rendimiento académico y el 57.8% piensa que es muy influyente.

A continuación, el gráfico 5.67 muestra los resultados ya mencionados para la presente variable que representa al factor: “La Relación con los padres”:



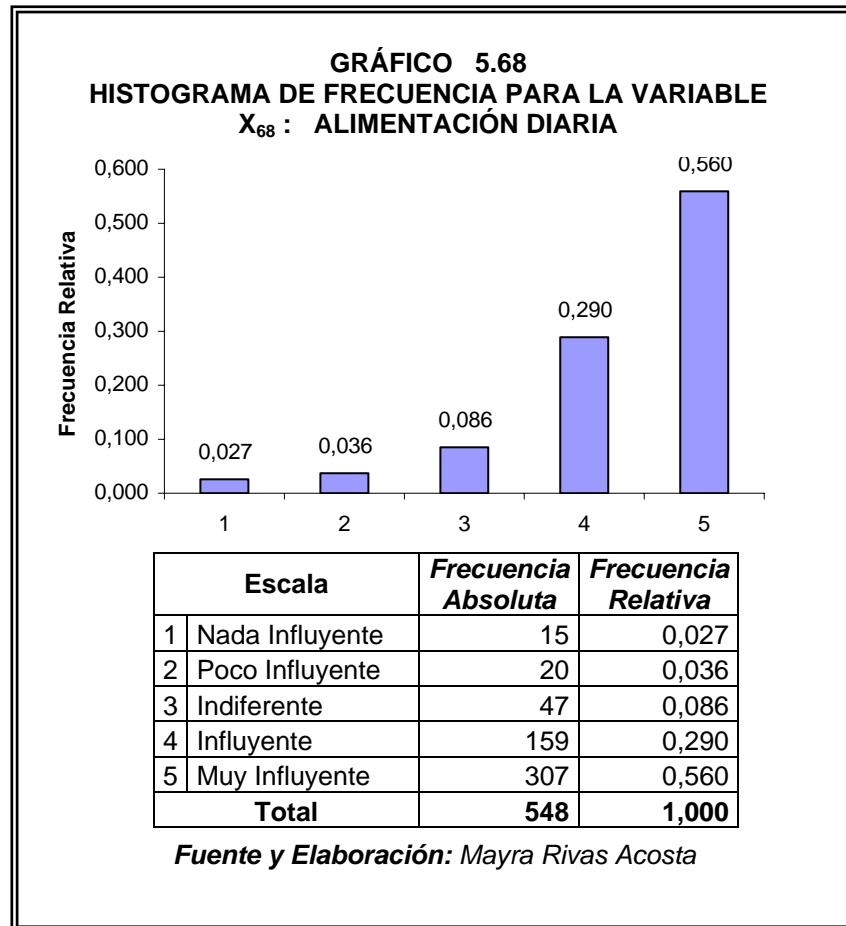
**Variable  $X_{68}$  : Alimentación Diaria (ALIMENTACION\_DIARIA)**

<p><b>TABLA LXXXVII</b>  <b>ESTADÍSTICA DESCRIPTIVA PARA LA VARIABLE</b>  <math>X_{68}</math> : <b>ALIMENTACIÓN DIARIA</b></p>	
Moda	5
<p><i>Fuente y Elaboración: Mayra Rivas Acosta</i></p>	

El valor de la moda para esta variable es 5, ya que 307 estudiantes entrevistados, escogieron la opción 5 (Muy Influyente) para calificar el nivel de influencia que tiene el factor: “La alimentación diaria”, en su rendimiento académico.

Al analizar la variable, se obtuvo que, de los 548 estudiantes de tercer año de bachillerato de los colegios de Guayaquil, que fueron seleccionados para el estudio, el 2.7% piensa que, el tipo de pizarra en su clase, influye en nada en su rendimiento académico, el 3.6% dice que esta variable casi no influye en su rendimiento académico, el 8.6% respondió indiferente, el 29% está seguro de que este factor es influyente en su rendimiento académico y el 56% piensa que es muy influyente.

A continuación, el gráfico 5.68 muestra los resultados ya mencionados para la presente variable que representa al factor: “La alimentación Diaria”:



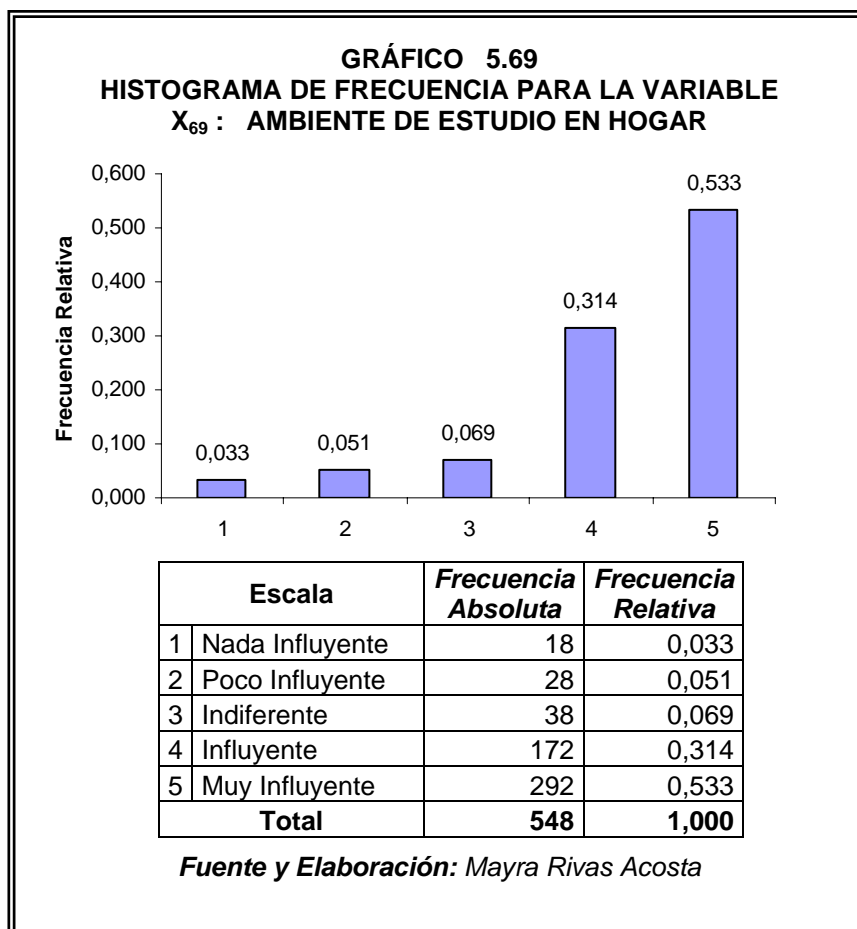
**Variable  $X_{69}$  : Ambiente de estudio en Hogar (AMBIENTE\_STUDIO\_HOGAR)**

<p><b>TABLA LXXXVIII</b>  <b>ESTADÍSTICA DESCRIPTIVA PARA LA VARIABLE</b>  <b><math>X_{69}</math> : AMBIENTE DE ESTUDIO EN HOGAR</b></p>	
Moda	5
<p><i>Fuente y Elaboración: Mayra Rivas Acosta</i></p>	

El valor de la moda para esta variable es 5, ya que 292 estudiantes entrevistados, escogieron la opción 5 (Muy Influyente) para calificar el nivel de influencia que tiene el factor: “El ambiente de estudio en el hogar”, en su rendimiento académico.

Al analizar la variable, se obtuvo que, de los 548 estudiantes de tercer año de bachillerato de los colegios de Guayaquil, que fueron seleccionados para el estudio, el 3.3% piensa que, el tipo de pizarra en su clase, influye en nada en su rendimiento académico, el 5.1% dice que esta variable casi no influye en su rendimiento académico, el 6.9% respondió indiferente, el 31.4% está seguro de que este factor es influyente en su rendimiento académico y el 53.3% piensa que es muy influyente.

A continuación, el gráfico 5.69 muestra los resultados ya mencionados para la presente variable que representa al factor: “El ambiente de estudio en el hogar”:



**Variable X<sub>70</sub> : Situación Económica en Hogar (SITUACION\_ECON\_HOGAR)**

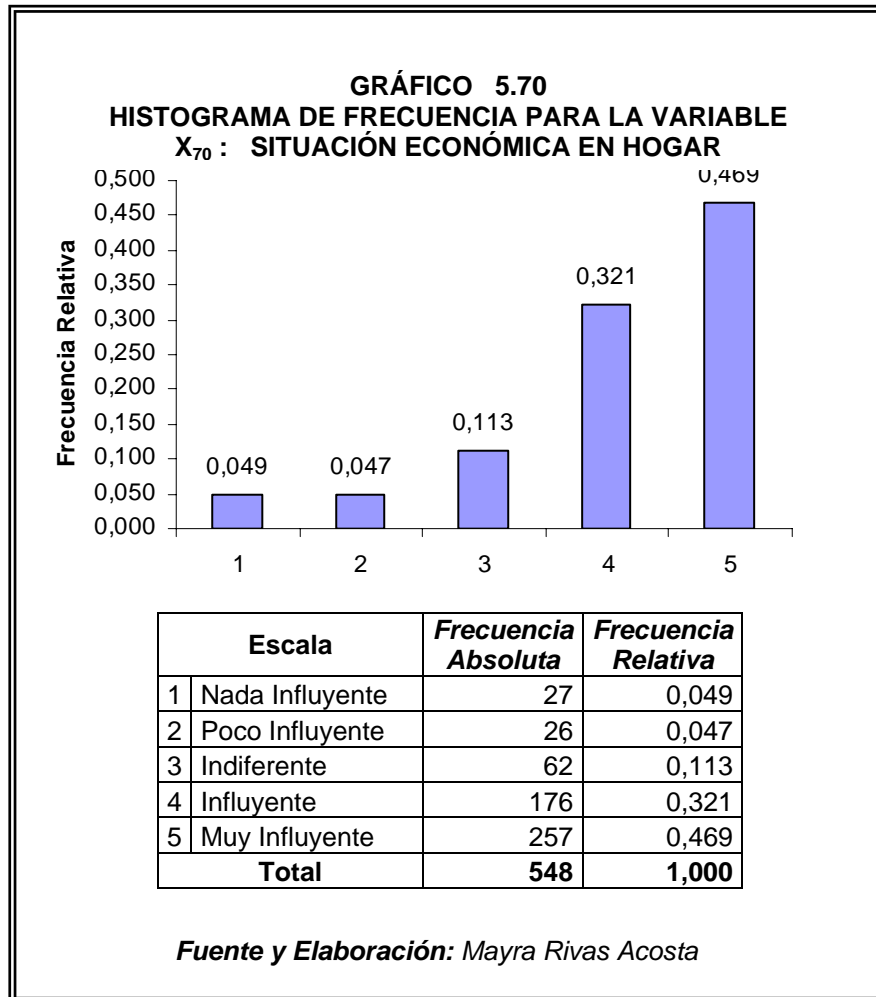
<p><b>TABLA LXXXIX</b>  <b>ESTADÍSTICA DESCRIPTIVA PARA LA VARIABLE</b>  <b>X<sub>70</sub> : SITUACIÓN ECONÓMICA EN HOGAR</b></p>	
Moda	5
<p><i>Fuente y Elaboración: Mayra Rivas Acosta</i></p>	

El valor de la moda para esta variable es 5, ya que 257 estudiantes entrevistados, escogieron la opción 5 (Muy Influyente) para calificar el nivel de influencia que tiene el factor: “La situación económica en el hogar”, en su rendimiento académico.

Al analizar la variable, se obtuvo que, de los 548 estudiantes de tercer año de bachillerato de los colegios de Guayaquil, que fueron seleccionados para el estudio, el 4.9% piensa que, el tipo de pizarra en su clase, influye en nada en su rendimiento académico, el 4.7% dice que esta variable casi no influye en su rendimiento académico, el 11.3% respondió indiferente, el 32.1% está seguro de que este factor es influyente en su rendimiento académico y el 46.9% piensa que es muy influyente.



A continuación, el gráfico 5.70 muestra los resultados ya mencionados para la presente variable que representa al factor: “La situación económica en el hogar”:



### **5.9 Análisis Cualitativo de variables obtenidas por método de observación y entrevista**

En este análisis se presenta la situación actual de los colegios visitados. Como ya se mencionó en el capítulo 3 (página 87), son once, los conglomerados (colegios) investigados en el presente estudio; de estos colegios, seis son Fiscales, cuatro Particulares y uno es Fiscomisional. El análisis en base a variables por observación se lo realiza porque, existen características y datos en cada conglomerado que no pudieron ser obtenidos con la ayuda del cuestionario que se aplicó a los estudiantes, puesto que son características generales, y no es óptimo cuestionar a cada alumno para obtener información sobre estas características.

Una de estas características es la variable: Número de estudiantes por curso, la cual se refiere al número de estudiantes registrados en cada curso entrevistado de cada colegio visitado.

#### ***Variable $X_{71}$ : Número de estudiantes en el curso (NUM\_EST\_CURSO)***

A continuación, la TABLA XC presenta la frecuencia absoluta y relativa de esta variable:

**Tabla XC**  
**FRECUENCIA ABSOLUTA Y RELATIVA PARA LA VARIABLE**  
 **$X_{71}$  : NÚMERO DE ESTUDIANTES EN EL CURSO**

Escala		<i>Frecuencia Absoluta</i>	<i>Frecuencia Relativa</i>
1	Menos de 20 estudiantes en el curso	65	0,119
2	Entre 20 y 30 estudiantes en el curso	160	0,292
3	Entre 31 y 40 estudiantes en el curso	141	0,257
4	Más de 40 estudiantes en el curso	182	0,332
<b>Total</b>		<b>548</b>	<b>1,000</b>

*Fuente y Elaboración: Mayra Rivas Acosta*

De los 548 estudiantes que fueron entrevistados, el 11.9% proviene de un grupo de clase de menos de 20 estudiantes, el 29.2% proviene de una aula de clase que tiene un grupo de entre 20 y 30 estudiantes, el 25.7% proviene de un grupo de clase de entre 31 y 40 estudiantes, y por último, el 33.2% proviene de un grupo de clase de más de 40 estudiantes.

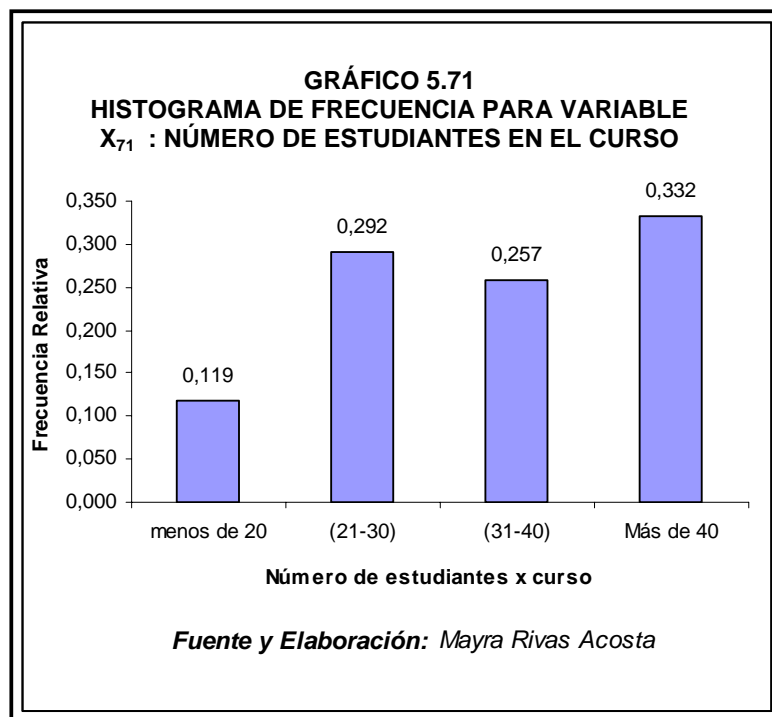
**TABLA XCI**  
**ESTADÍSTICA DESCRIPTIVA PARA LA VARIABLE**  
 **$X_{71}$  : NÚMERO DE ESTUDIANTES EN EL CURSO**

Moda	4
------	---

*Fuente y Elaboración: Mayra Rivas Acosta*

El valor de la moda para esta variable es 4, ya que 182 estudiantes entrevistados, provienen de un grupo de clase de más de 40 estudiantes.

Estos resultados también se los puede apreciar en el gráfico 5.71.



**Variable  $X_{72}$  : Nivel de Infraestructura o Recursos con los que cuenta el colegio (NIVEL\_DE\_INFRAESTRUC)**

Esta variable toma 3 valores, que son los 3 niveles de infraestructura de los colegios. Las características de cada nivel se especificaron en el capítulo 4 (pág. 118).

La tabla XCII presenta la frecuencia absoluta y relativa de esta variable.

**Tabla XCII**  
**FRECUENCIA ABSOLUTA Y RELATIVA PARA LA VARIABLE**  
**X<sub>72</sub> : NIVEL DE INFRAESTRUCTURA DEL COLEGIO**

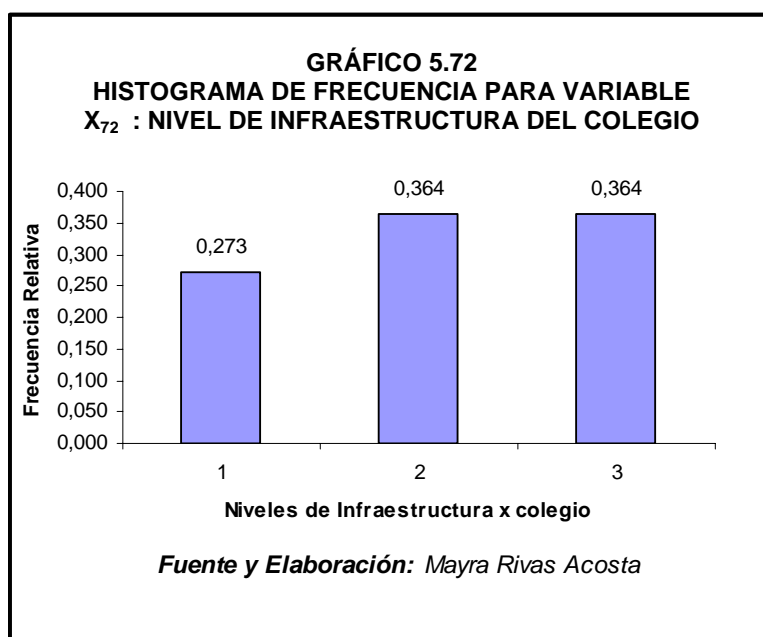
Escala		<i>Frecuencia Absoluta</i>	<i>Frecuencia Relativa</i>
1	Colegios con Nivel 1 de infraestructura	3	0,273
2	Colegios con Nivel 2 de infraestructura	4	0,364
3	Colegios con Nivel 3 de infraestructura	4	0,364
<b>Total</b>		<b>11</b>	<b>1,000</b>

***Fuente y Elaboración:*** Mayra Rivas Acosta

Al analizar esta variable se tuvo que, tres colegios de los once colegios visitados (27.3%) poseen nivel 1 de infraestructura, lo que quiere decir que esos tres colegio poseen todas o la mayoría de las características o recursos a los que se hace mención en el cuestionario, tales como: Laboratorios y/o computadoras, Acceso a internet, Biblioteca, Videoteca, Canchas deportivas, áreas verdes, áreas de recreación, bar de alimentos, buena ventilación en el aula de clase, buena iluminación en el aula de clase, pupitres en buen estado, acceso a servicios básicos, acceso a material de lectura dentro del plantel; 4 de los once colegios son de nivel 2 en cuanto a recursos dentro del plantel (36.4%), esto es, que cuenten al menos con: Laboratorios y/o computadoras, Biblioteca, Canchas deportivas, bar de alimentos, buena ventilación en el aula de clase, buena iluminación en el aula de clase, pupitres en buen estado, acceso a servicios básicos. Así mismo, son cuatro los colegios visitados que poseen nivel 3 en cuanto a los recursos con los

que cuenta, esto es, que cuenten con al menos: Laboratorios y/o computadoras, Canchas deportivas, ventilación en el aula de clase, bar de alimentos.

El gráfico 5.72 presenta el histograma de frecuencia de los resultados.



En el gráfico es posible observar que, el 27.3% de los colegios visitados es de nivel 1 en cuanto a infraestructura y recursos que posee; el 36.4% son de nivel 2, y así mismo, el 36.4% son de nivel 3.

La tabla XCIII muestra el número de colegios de nivel 1, 2 y 3 clasificados por el sostenimiento del colegio (Fiscales, Particulares, Fiscomisionales)

**Tabla XCIII**  
**FRECUENCIA ABSOLUTA PARA LA VARIABLE**  
**X<sub>71</sub> : NIVEL DE INFRAESTRUCTURA DE COLEGIO (POR SOSTENIMIENTO DEL COLEGIO)**

Nivel	Fiscales	Particulares	Fiscomisional	Total
1	0	2	1	3
2	3	1	0	4
3	3	1	0	4
Total	6	4	1	11

**Fuente y Elaboración:** *Mayra Rivas Acosta*

En la tabla se puede apreciar que, fueron 3 los colegios de nivel 1 visitados y, de estos, dos son particulares y uno es fiscomisional; así también, de los cuatro colegios de nivel 2 de infraestructura, tres son de tipo Fiscal y uno es Particular; y por último, de los cuatro colegios de nivel 3 de infraestructura, tres son de tipo Fiscal y uno es Particular. La tabla XCIV muestra las frecuencias relativas de estos resultados.

**Tabla XCIV**  
**FRECUENCIA RELATIVA PARA LA VARIABLE**  
**X<sub>71</sub> : NIVEL DE INFRAESTRUCTURA DE COLEGIO (POR SOSTENIMIENTO DEL COLEGIO)**

Nivel	Fiscales	Particulares	Fiscomisional	Total
1	0	0.182	0.091	0.273
2	0.273	0.091	0	0.364
3	0.273	0.091	0	0.364
Total	0.545	0.364	0.091	1

**Fuente y Elaboración:** *Mayra Rivas Acosta*

# CAPÍTULO 6

## **6. ANÁLISIS MULTIVARIADO DE LAS CARACTERÍSTICAS INVESTIGADAS**

En presente capítulo mostrará las técnicas multivariadas tales como: *tablas de contingencia*, las cuales determinarán si las variables de interés son independientes o no entre sí; el *análisis de homogeneidad simple* describirá las relaciones existentes entre dos variables nominales, sobre un espacio de pocas dimensiones, y al mismo tiempo, mostrará las categorías de cada variable; este mismo estudio se realiza nuevamente, por medio del *análisis de homogeneidad múltiple*, para dos o más variables. Además se utilizará la técnica de reducción de datos con el método de *componentes principales*. Para realizar estos análisis se ha usado el paquete estadístico SPSS versión 12.0 fue utilizado para realizar los estudios antes mencionados.



## 6.1 Conceptos relacionados con el análisis multivariado.

A continuación se describe algunos conceptos relacionados con el estudio a realizar.

### 6.1.1 Hipótesis Estadística

Una hipótesis estadística es una afirmación o conjetura acerca de la distribución de una o más variables aleatorias. Si una hipótesis estadística especifica por completo la distribución, recibe el nombre de **hipótesis simple**; si no, se conoce como **hipótesis compuesta**.

Con frecuencia, los investigadores enuncian como sus hipótesis lo contrario de lo que creen que es verdad, con la esperanza de que los procesos de demostración los conduzcan a rechazarlas.

Simbólicamente, se utilizará  $H_0$  para la hipótesis nula que deseamos probar y  $H_1$  para la alternativa.

Una vez realizado el contraste de hipótesis se procede a decidir si se rechaza o no la hipótesis nula planteada, basados en la información que proporciona una muestra aleatoria de tamaño  $n$ :  $X_1, X_2, X_3, \dots, X_n$ .

Las partes funcionales de una prueba estadística son el estadístico de la prueba y la región de rechazo asociada. El estadístico de prueba (como un estimador) es una función de las mediciones muestrales en el cuál se

fundamenta la decisión estadística. La región de rechazo, especifica los valores del estadístico de prueba para los cuales se rechaza la hipótesis nula. Si en una muestra particular el valor calculado del estadístico de la prueba se localiza en la región de rechazo, se rechaza la hipótesis nula  $H_0$  y se acepta la hipótesis alternativa  $H_1$ . Si el valor del estadístico de la prueba no cae en la región de rechazo, se acepta  $H_0$ .

### 6.1.2 Tablas de Contingencia

Las tablas de contingencias son arreglos matriciales formados por  $r$  filas y  $c$  columnas, donde las filas indican la cantidad de niveles que posee un determinado factor  $X$  (variable aleatoria) y las columnas determinan de la misma manera la cantidad de niveles de otro factor  $Y$ . El objetivo principal es determinar si existe una dependencia lineal ó no lineal entre las variables que se consideran de importancia.

Para el análisis de las tablas de contingencia se postula el siguiente contraste de hipótesis:

$H_0$ : Los factores 1 y 2 son independientes

Vs.

$H_1$ :  $\neg H_0$

Entonces, se rechaza  $H_0$  a favor de  $H_1$  si  $\chi^2 > \chi^2_{(r-1)(c-1)}$  con  $(1-\alpha)100\%$  de confianza.

### **6.1.3 Análisis de Homogeneidad Simple**

Uno de los fines del análisis de homogeneidad simple es describir las relaciones existentes entre dos variables nominales, recogidas en una tabla de correspondencias, sobre un espacio de pocas dimensiones, mientras que al mismo tiempo se describen las relaciones entre las categorías de cada variable. Para cada variable, las distancias sobre un gráfico de categorías reflejan las relaciones entre las modalidades, con las categorías similares representadas próximas a otras.

La proyección de los puntos de una variable sobre el vector desde el origen hasta un punto de categoría de la otra variable describe la relación entre ambas variables.

### **6.1.4 Análisis de Homogeneidad Múltiple (HOMALS)**

El análisis de homogeneidad cuantifica los datos (categóricos) nominales mediante la asignación de valores numéricos a los casos (los objetos) y a las categorías.

El término de homogeneidad se refiere al hecho, que el análisis será más exitoso cuando las variables son homogéneas, es decir, cuando participan los objetos (casos) dentro de grupos homogéneos.

El análisis de homogeneidad es similar al análisis de correspondencias, pero no está limitado a dos variables. Es por ello que el análisis de homogeneidad se conoce también como análisis de correspondencias múltiple. También se puede ver el análisis de homogeneidad como un análisis de componentes principales para datos nominales.

### **6.1.5 Análisis de Componentes Principales**

A un análisis de componentes principales le concierne explicar las varianzas y covarianzas de un conjunto de datos a través de unas pocas combinaciones lineales de las mismas. Sus objetivos generales son la reducción de datos y la interpretación. Un análisis de componentes principales a menudo revela relaciones que no se sospechaba y por lo tanto permite una interpretación que ordinariamente no habría sido posible hacer.

Algebraicamente, las componentes principales son una combinación de las  $p$  variables aleatorias  $X_1, X_2, \dots, X_p$  observables. Geométricamente, estas combinaciones lineales representan la selección de un sistema de coordenadas obtenido rotando el sistema original con  $X_1, X_2, \dots, X_p$  como los ejes. Las componentes principales dependen de la matriz de varianzas y covarianzas  $\Sigma$ , estimadas por la matriz  $S$  (o de la matriz de correlación  $\rho$ , estimada por  $R$ ) de  $X_1, X_2, \dots, X_p$ .

Sea el vector aleatorio  $X^T = [X_1, X_2, \dots, X_p]$  que tiene la matriz de varianzas y covarianzas  $\Sigma$  (en el caso del presente estudio se usará la matriz de estimadores de varianzas y covarianzas  $S$ ).

## 6.2 Análisis de Tablas de Contingencias

Nos permitirá comparar una variable con otra, para poder determinar las relaciones existentes, hecho que nos permitirá visualizar de mejor forma el conjunto de datos obtenidos a través de los estudiantes mediante la aplicación del cuestionario elaborado.

También se realizará la prueba chi-cuadrado respectiva para determinar si las variables son independientes o no, considerando el contraste de hipótesis:  $H_0$ : Las variables son independientes y  $H_1$ : Las variables no son independientes, se rechaza la hipótesis nula si se obtiene que el valor chi-cuadrado es mayor que el valor  $p$  (significancia asintótica), o en otras palabras, si el valor calculado es mayor que el valor tabulado.

Para el análisis de tablas de contingencia se tomarán las variables **Tipo de Colegio** y **Jornada** del colegio, para conocer si hay o no dependencia con las demás variables que se consideran importantes dentro del estudio, estas

son, las variables que representan a los factores más importantes en cada sección o lista de factores referentes a varios aspectos del centro educativo.

En el transcurso del análisis se pudo comprobar que todas las variables de interés de todas las secciones del cuestionario, son independientes, de la variable Tipo de colegio; mientras que, algunas variables de interés sí son dependientes de la variable Jornada. Las tablas donde se comprueba esta dependencia, se presentan a continuación:

### **6.2.1 Análisis de tablas de contingencia de Variable Jornada vs. Todas las Variables de interés en cada sección**

En esta parte del capítulo se analizó, si las variables que representan a cada factor del rendimiento académico en cada sección del cuestionario, son independientes o no, de la variable Jornada.

#### **6.2.1.1. Variable Jornada vs. Variables de Sección I**

Las variables de la sección I : Tamaño Físico del colegio (si Grande, mediano o pequeño), Calificación del tamaño físico del colegio, calificación de formación académica, y calificación de pedagogía de profesores; son las variables que se analizan en esta sección en cuanto a su independencia o

dependencia de la variable Jornada, mediante el análisis de tablas de contingencia que se realizó a partir de tabular los datos y procesarlos en el software SPSS versión 12.0.

**Variables : JORNADA y CALIFICACIÓN DE FORMACIÓN ACADÉMICA RECIBIDA EN EL COLEGIO**

La tabla que se presenta a continuación, muestra el análisis de contingencia entre las variables : Calificación de Formación Académica recibida en el colegio y la Jornada, donde se desea probar si son o no independientes estas variables. El contraste de hipótesis planteado para las variables en estudio es:

**H<sub>0</sub>:** *La calificación que los estudiantes de tercer año de bachillerato den a a Formación Académica que reciben en sus colegios es **independiente** de la JORNADA en la que estén cursando sus estudios.*

**VS.**

**H<sub>1</sub>:** *La calificación que los estudiantes de tercer año de bachillerato den a a Formación Académica que reciben en sus colegios **depende** de la JORNADA en la que estén cursando sus estudios.*

A continuación se presenta la tabla de contingencia respectiva, para estas dos variables:

**TABLA XCV**  
**TABLA DE CONTINGENCIA DE VARIABLES**  
**CALIFICACIÓN DE FORMACIÓN ACADÉMICA VS. JORNADA**

			Jornada del Colegio		Total
			Matutina	Vesp. y Noc	
La formación académica que reciben en el colegio	Excelente	Recuento	141	54	195
		Frec. esper.	132,7	62,3	195,0
	Bueno	Recuento	212	100	312
		Frec. esper.	212,4	99,6	312,0
	Regular Malo Pésimo	Recuento	20	21	41
		Frec. esper.	27,9	13,1	41,0
Total		Recuento	373	175	548
		Frec. esper.	373,0	175,0	548,0

**Fuente y Elaboración:** *Mayra Rivas Acosta*

**Conclusión:** El valor del estadístico de prueba para esta tabla de contingencia es de 8.632 y con valor  $p = 0.013$ , por lo tanto, existe evidencia estadística para rechazar la hipótesis nula, es decir, la calificación que los estudiantes de tercer año de bachillerato den a a Formación Académica que reciben en sus colegios **depende** de la JORNADA en la que estén cursando sus estudios.



La siguiente tabla presenta un resumen del análisis de tablas de contingencia de la variable Jornada con las variables más importantes de la sección I:

<b>TABLA XCVI TABLA DE CONTINGENCIA DE VARIABLES DE SECCIÓN I VS. JORNADA</b>				
<b>Variable</b>	<b>Variables de Sección I</b>	<b>Estadístico de Prueba</b>	<b>Valor p</b>	<b>Conclusión</b>
<b>Jornada</b>	Tamaño Físico del Colegio	1.507	0.47	Independientes
	Calificación del Tamaño Físico del Colegio	2.213	0.331	Independientes
	Calificación de pedagogía de profesores	13.653	0.001	Dependientes
<i><b>Fuente y Elaboración:</b> Mayra Rivas Acosta</i>				

### 6.2.1.2. Variable Jornada vs. Variables de Sección II

**Variables : JORNADA y LABORATORIOS Y/O COMPUTADORAS**

La tabla que se presenta a continuación, muestra el análisis de contingencia entre las variables : Laboratorios y/o computadoras y la Jornada, donde se desea probar si son o no independientes estas variables. El contraste de hipótesis planteado para las variables en estudio es:

**Ho:** *El nivel de influencia que tiene el hecho de que el colegio cuente con LABORATORIOS Y/O COMPUTADORAS en el rendimiento académico. de los estudiantes de los sextos cursos, es **independiente** de, la JORNADA en la que esté cursando sus estudios.*

**VS.**

**H1:** *El nivel de influencia que tiene el hecho de que el colegio cuente con LABORATORIOS Y/O COMPUTADORAS en el rendimiento académico de los estudiantes de los sextos cursos, **depende** de, la JORNADA en la que estén cursando sus estudios.*

A continuación se presenta la tabla de contingencia respectiva, para estas dos variables:

**TABLA XCVII**  
**TABLA DE CONTINGENCIA DE VARIABLES**  
**LABORATORIOS Y/O COMPUTADORAS VS. JORNADA**

			Jornada del Colegio		Total
			Matutina	Vesp. y Noc	
Que el colegio cuente con Labs y/o Compus	Nada Influyente	Recuento	18	9	27
		Frec. esper.	18,4	8,6	27,0
	Poco Influyente	Recuento	7	12	19
		Frec. esper.	12,9	6,1	19,0
	Indiferente	Recuento	13	5	18
Frec. esper.		12,3	5,7	18,0	
Influyente	Recuento	111	59	170	
	Frec. esper.	115,7	54,3	170,0	
Muy Influyente	Recuento	224	90	314	
	Frec. esper.	213,7	100,3	314,0	
Total		Recuento	373	175	548
		Frec. esper.	373,0	175,0	548,0

*Fuente y Elaboración: Mayra Rivas Acosta*

**Conclusión:** El valor del estadístico de prueba para esta tabla de contingencia es de 10.836 y con valor  $p = 0.028$ , por lo tanto, existe evidencia estadística para rechazar la hipótesis nula, es decir, el nivel de influencia que tiene el hecho de que el colegio cuente con laboratorios y/o computadoras en el rendimiento académico de los estudiantes de los sextos cursos, **depende** de, la jornada en la que estén cursando sus estudios.

La siguiente tabla presenta un resumen del análisis de tablas de contingencia de la variable Jornada con las variables más importantes de la sección II:

<b>TABLA XCVIII TABLA DE CONTINGENCIA DE VARIABLES DE SECCIÓN II VS. JORNADA</b>				
<b>Variable</b>	<b>VARIABLES DE SECCIÓN II</b>	<b>Estadístico de Prueba</b>	<b>Valor p</b>	<b>Conclusión</b>
<b>Jornada</b>	Estructura Física del Colegio	4.429	0.351	Independientes
	Acceso a Internet	7.003	0.136	Independientes
	Biblioteca	4.824	0.306	Independientes
	Videoteca	8.829	0.066	Independientes
	Canchas deportivas	2.397	0.663	Independientes
	Infraestructura y/o tamaño del aula de clase	6.554	0.161	Independientes
	Ventilación en la clase	4.905	0.297	Independientes
	Iluminación en la clase	7.661	0.105	Independientes
	Pupitres en buen estado	0.261	0.992	Independientes

**Fuente y Elaboración:** *Mayra Rivas Acosta*

### 6.2.1.3. Variable Jornada vs. Variables de Sección III

**Variables : JORNADA y NIVEL ACADEMICO DE PROFESORES**

La tabla que se presenta a continuación, muestra el análisis de contingencia entre las variables: **Nivel Académico De Profesores** (que representa al factor: Nivel académico de los profesores) y **Jornada** (que representa al factor: Jornada del colegio), donde se desea probar si son o no independientes estas variables. El contraste de hipótesis planteado para las variables en estudio es:

**Ho:** *El nivel de influencia que tiene el factor: NIVEL ACADEMICO DE LOS PROFESORES, en el rendimiento académico de los estudiantes de los sextos cursos, es **independiente** de, la JORNADA en la que esté cursando sus estudios.*

**VS.**

**H1:** *El nivel de influencia que tiene el factor: NIVEL ACADEMICO DE LOS PROFESORES, en el rendimiento académico de los estudiantes de los sextos cursos, **depende** de, la JORNADA en la que esté cursando sus estudios.*

A continuación se presenta la tabla de contingencia respectiva, para estas dos variables:

**TABLA XCIX**  
**TABLA DE CONTINGENCIA DE VARIABLES**  
**NIVEL ACADÉMICO DE PROFESORES VS. JORNADA**

			Jornada del Colegio		Total
			Matutina	Vesp. y Noc	
Nivel Académico de los Profesores	Nada Influyente	Recuento	11	11	22
		Frec. esper.	15,0	7,0	22,0
	Poco Influyente	Recuento	18	7	25
		Frec. esper.	17,0	8,0	25,0
	Indiferente	Recuento	18	16	34
		Frec. esper.	23,1	10,9	34,0
	Influyente	Recuento	132	72	204
		Frec. esper.	138,9	65,1	204,0
	Muy Influyente	Recuento	194	69	263
		Frec. esper.	179,0	84,0	263,0
Total		Recuento	373	175	548
		Frec. esper.	373,0	175,0	548,0

*Fuente y Elaboración: Mayra Rivas Acosta*

**Conclusión:** El valor del estadístico de prueba para esta tabla de contingencia es de 12.048 y con valor  $p = 0.017$ , por lo tanto, existe evidencia estadística para rechazar la hipótesis nula, es decir, el nivel de influencia que tiene el factor: Nivel Académico De Los Profesores, en el rendimiento académico de los estudiantes de los sextos cursos, es dependiente de la Jornada en la que ellos estén cursando sus estudios.

**Variables : JORNADA y PEDAGOGÍA DE PROFESORES**

La tabla que se presenta a continuación, muestra el análisis de contingencia entre las variables: **Pedagogía De Profesores** (que representa al factor: La forma de impartir las asignaturas por parte de los profesores) y **Jornada** (que representa al factor: Jornada del colegio), donde se desea probar si son o no independientes estas variables. El contraste de hipótesis planteado para las variables en estudio es:

**Ho:** *El nivel de influencia que tiene el factor: LA FORMA DE IMPARTIR LAS ASIGNATURAS POR PARTE DE LOS PROFESORES, en el rendimiento académico de los estudiantes entrevistados, es **independiente** de, la JORNADA en la que esté cursando sus estudios.*

**VS.**

**H1:** *El nivel de influencia que tiene el factor: LA FORMA DE IMPARTIR LAS ASIGNATURAS POR PARTE DE LOS PROFESORES, en el rendimiento académico de los estudiantes entrevistados, **depende** de, la JORNADA en la que esté cursando sus estudios.*

A continuación se presenta la tabla de contingencia respectiva, para estas dos variables:

**TABLA C**  
**TABLA DE CONTINGENCIA DE VARIABLES**  
**PEDAGOGÍA DE PROFESORES VS. JORNADA**

			Jornada del Colegio		Total
			Matutina	Vesp. y Noc	
La forma de impartir las materias por parte de los profesores	Nada Influyente	Recuento	12	4	16
		Frec. esper.	10,9	5,1	16,0
	Poco Influyente	Recuento	16	18	34
		Frec. esper.	23,1	10,9	34,0
	Indiferente	Recuento	27	18	45
		Frec. esper.	30,6	14,4	45,0
	Influyente	Recuento	126	75	201
		Frec. esper.	136,8	64,2	201,0
	Muy Influyente	Recuento	192	60	252
		Frec. esper.	171,5	80,5	252,0
Total		Recuento	373	175	548
		Frec. esper.	373,0	175,0	548,0

*Fuente y Elaboración: Mayra Rivas Acosta*

**Conclusión:** El valor del estadístico de prueba para esta tabla de contingencia es de 18.932 y con valor  $p = 0.001$ , por lo tanto, existe evidencia estadística para rechazar la hipótesis nula, es decir, el nivel de influencia que tiene el factor: La Forma De Impartir Las Asignaturas Por Parte De Los Profesores, en el rendimiento académico de los estudiantes de los sextos cursos, es dependiente de la Jornada en la que ellos estén cursando sus estudios.



La siguiente tabla presenta un resumen del análisis de tablas de contingencia de la variable Jornada con las variables más importantes de la sección III :

<b>TABLA CI</b> <b>TABLA DE CONTINGENCIA DE</b> <b>VARIABLES DE SECCIÓN III VS. JORNADA</b>				
Variable	Variables de Sección III	Estadístico de Prueba	Valor p	Conclusión
<b>Jornada</b>	Experiencia de Profesores	9.778	0.044	Dependientes
	<b>Buen trato por parte de profesores</b>	3.018	0.555	Independientes

*Fuente y Elaboración: Mayra Rivas Acosta*

#### 6.2.1.4. Variable Jornada vs. Variables de Sección IV

**Variables : JORNADA y CONTENIDO DE LOS TEXTOS**

La tabla que se presenta a continuación, muestra el análisis de contingencia entre las variables: **Contenido De Los Textos** (que representa al factor: El contenido de los textos que usan) y **Jornada** (que representa al factor: Jornada del colegio), donde se desea probar si son o no independientes estas variables. El contraste de hipótesis planteado para las variables en estudio es:

**Ho:** *El nivel de influencia que tiene el CONTENIDO DE LOS TEXTOS, en el rendimiento académico de los estudiantes entrevistados es, **independiente** de, la JORNADA en la que esté cursando sus estudios.*

**VS.**

**H1:** *El nivel de influencia que tiene el CONTENIDO DE LOS TEXTOS, en el rendimiento académico de los estudiantes entrevistados, **depende** de, la JORNADA en la que esté cursando sus estudios.*

A continuación se presenta la tabla de contingencia respectiva, para estas dos variables:

**TABLA CII**  
**TABLA DE CONTINGENCIA DE VARIABLES**  
**CONTENIDO DE LOS TEXTOS VS. JORNADA**

			Jornada del Colegio		Total
			Matutina	Vesp. y Noc	
El Contenido de los Textos	Nada Influyente	Recuento	13	4	17
		Frec. esper.	11,6	5,4	17,0
	Poco Influyente	Recuento	17	15	32
		Frec. esper.	21,8	10,2	32,0
	Indiferente	Recuento	26	24	50
Frec. esper.		34,0	16,0	50,0	
Influyente	Recuento	134	68	202	
	Frec. esper.	137,5	64,5	202,0	
Muy Influyente	Recuento	183	64	247	
	Frec. esper.	168,1	78,9	247,0	
Total		Recuento	373	175	548
		Frec. esper.	373,0	175,0	548,0

**Fuente y Elaboración:** *Mayra Rivas Acosta*

**Conclusión:** El valor del estadístico de prueba para esta tabla de contingencia es de 14.177 y con valor  $p = 0.007$ , por lo tanto, existe evidencia estadística para rechazar la hipótesis nula, es decir, el nivel de influencia que tiene el factor: Contenido de los Textos, en el rendimiento académico de los estudiantes, es dependiente de la Jornada en la que ellos estén cursando sus estudios.

La siguiente tabla presenta un resumen del análisis de tablas de contingencia de la variable Jornada con las variables más importantes de la sección IV:

<b>TABLA CIII TABLA DE CONTINGENCIA DE VARIABLES DE SECCIÓN IV VS. JORNADA</b>				
<b>Variable</b>	<b>VARIABLES DE SECCIÓN IV</b>	<b>Estadístico de Prueba</b>	<b>Valor p</b>	<b>Conclusión</b>
<b>Jornada</b>	Textos Actualizados	11.352	0.023	Dependientes
	Acceso a libro de texto	8.052	0.090	Independientes
	Apoyo didáctico que proporcionan los textos	2.942	0.568	Independientes
	Fácil entendimiento de los textos	12.955	0.011	Dependientes
<b><i>Fuente y Elaboración: Mayra Rivas Acosta</i></b>				

### 6.2.1.5. Variable Jornada vs. Variables de Sección V

La siguiente tabla presenta un resumen del análisis de tablas de contingencia de la variable Jornada con las variables más importantes de la sección IV:

<b>TABLA CIV TABLA DE CONTINGENCIA DE VARIABLES DE SECCIÓN V VS. JORNADA</b>				
<b>Variable</b>	<b>Variables de Sección V</b>	<b>Estadístico de Prueba</b>	<b>Valor p</b>	<b>Conclusión</b>
<b>Jornada</b>	<b>Trato cordial entre estudiantes</b>	2.898	0.575	Independientes
	<b>Trato con directivos de colegio</b>	13.264	0.010	Dependientes
	<b>Trato con dirigente de curso</b>	4.819	0.306	Independientes
	<b>Participación activa en clase</b>	5.962	0.202	Independientes
	Limpieza de curso	5.053	0.282	Independientes
	<b>Orientación por parte de profesores</b>	5.749	0.219	Independientes
	Tamaño de grupo de clase	10.865	0.028	Dependientes
	<b>Ausentismo de profesores</b>	12.764	0.012	Dependientes
	Número de horas de clase diarias	12.106	0.017	Dependientes

*Fuente y Elaboración: Mayra Rivas Acosta*

### 6.2.1.6. Variable Jornada vs. Variables de Sección VI

La siguiente tabla presenta un resumen del análisis de tablas de contingencia de la variable Jornada con las variables más importantes de la sección VI :

<b>TABLA CV            TABLA DE CONTINGENCIA DE            VARIABLES DE SECCIÓN VI VS. JORNADA</b>				
Variable	Variables de Sección VI	Estadístico de Prueba	Valor p	Conclusión
<b>Jornada</b>	<b>Liderazgo de rector</b>	7.935	0.094	Independientes
	Desempeño de directiva	3.356	0.500	Independientes
	Opinión de estudiantes	2.212	0.697	Independientes
	<b>Motivación de dirigente de curso</b>	10.545	0.032	Dependientes

*Fuente y Elaboración: Mayra Rivas Acosta*

### 6.2.1.7. Variable Jornada vs. Variables de Sección VII

#### **Variables : JORNADA y DISTRIBUCIÓN DE MATERIAS**

La tabla que se presenta a continuación, muestra el análisis de contingencia entre las variables: **Distribución De Materias** (que representa al factor: La Distribución De Materias según la especialización) y **Jornada** (que representa al factor: Jornada del colegio), donde se desea probar si son o no independientes estas variables. El contraste de hipótesis planteado para las variables en estudio es:

**Ho:** *El nivel de influencia que tiene LA DISTRIBUCIÓN DE MATERIAS, en el rendimiento académico de los estudiantes entrevistados es, **independiente** de, la JORNADA en la que esté cursando sus estudios.*

**VS.**

**H1:** *El nivel de influencia que tiene LA DISTRIBUCIÓN DE MATERIAS, en el rendimiento académico de los estudiantes entrevistados, **depende** de, la JORNADA en la que esté cursando sus estudios.*

A continuación se presenta la tabla de contingencia respectiva, para estas dos variables:

**TABLA CVI**  
**TABLA DE CONTINGENCIA DE VARIABLES**  
**DISTRIBUCIÓN DE MATERIAS SEGÚN ESPECIALIZACIÓN VS. JORNADA**

			Jornada del Colegio		Total
			Matutina	Vesp. y Noc	
El Contenido de los Textos	Nada Influyente	Recuento	15	16	31
		Frec. esper.	21,1	9,9	31,0
	Poco Influyente	Recuento	22	7	29
		Frec. esper.	19,7	9,3	29,0
	Indiferente	Recuento	31	20	51
Frec. esper.		34,7	16,3	51,0	
Influyente	Recuento	119	67	186	
	Frec. esper.	126,6	59,4	186,0	
Muy Influyente	Recuento	186	65	251	
	Frec. esper.	170,8	80,2	251,0	
Total		Recuento	373	175	548
		Frec. esper.	373,0	175,0	548,0

*Fuente y Elaboración: Mayra Rivas Acosta*

**Conclusión:** El valor del estadístico de prueba para esta tabla de contingencia es de 13.217 y con valor  $p = 0.010$ , por lo tanto, existe evidencia estadística para rechazar la hipótesis nula, es decir, el nivel de influencia que tiene la distribución de materias, en el rendimiento académico de los estudiantes entrevistados, depende de, la JORNADA en la que ellos estén cursando sus estudios.

La siguiente tabla presenta un resumen del análisis de tablas de contingencia de la variable Jornada con las variables más importantes de la sección VII:



**TABLA CVII  
TABLA DE CONTINGENCIA DE  
VARIABLES DE SECCIÓN VII VS. JORNADA**

<b>Variable</b>	<b>VARIABLES DE SECCIÓN VII</b>	<b>Estadístico de Prueba</b>	<b>Valor p</b>	<b>Independencia</b>
<b>Jornada</b>	<b>Formación Académica</b>	7864	0.097	Independientes
	Programa de estudios	19323	0.001	Dependientes
	Cumplimiento de programa de estudios	20847	0.000	Dependientes
	Disciplina que se maneja en colegio	23085	0.000	Dependientes
	Conocimientos evaluados en los exámenes	7462	0.113	Independientes
	Enseñanza de Idiomas extranjeros	8238	0.083	Independientes
	Proceso de registro o matriculación	20538	0.000	Dependientes
	Hora de llegada o salida	14598	0.006	Dependientes
	Jornada del colegio	13442	0.009	Dependientes
	Motivación al arte	11578	0.021	Dependientes
	<b>Ambiente o entorno de colegio</b>	6887	0.142	Independientes

*Fuente y Elaboración: Mayra Rivas Acosta*

### 6.2.1.8. Variable Jornada vs. Variables de Sección VIII

La siguiente tabla presenta un resumen del análisis de tablas de contingencia de la variable Jornada con las variables más importantes de la sección VIII :

<b>TABLA CVIII TABLA DE CONTINGENCIA DE VARIABLES DE SECCIÓN VIII VS. JORNADA</b>				
<b>Variable</b>	<b>Variables de Sección VIII</b>	<b>Estadístico de Prueba</b>	<b>Valor p</b>	<b>Independencia</b>
<b>Jornada</b>	Servicio de agua potable	10.742	0.030	Dependientes
	Servicio de luz eléctrica	7.505	0.112	Independientes
	Servicio telefónico	8.435	0.077	Independientes
	Servicio de baños higiénicos	8.587	0.072	Independientes
	Personal de limpieza	4.955	0.292	Independientes
	Limpieza del bar	12.743	0.013	Dependientes
	Calidad de alimentos que se expenden en bar	7.085	0.131	Independientes
	Ambiente o entorno familiar	16.220	0.003	Dependientes
	Relación padres/hijos	11.698	0.020	Dependientes
	Alimentación diaria	9.690	0.046	Dependientes
	Ambiente de estudio en hogar	14.932	0.005	Dependientes
	Situación económica en el hogar	10.379	0.035	Dependientes

**Fuente y Elaboración:** *Mayra Rivas Acosta*

**6.2.2 Análisis de tablas de contingencia de Variable Tipo de Colegio vs. Todas las Variables de interés en cada sección**

La siguiente tabla presenta un resumen del análisis de tablas de contingencia de la variable Tipo de Colegio con las variables más importantes de cada sección.

<b>TABLA CIX TABLA DE CONTINGENCIA DE VARIABLES MÁS IMPORTANTES DE CADA SECCIÓN VS. TIPO DE COLEGIO</b>				
<b>Variable</b>	<b>Variables</b>	<b>Estadístico de Prueba</b>	<b>Valor p</b>	<b>Independencia</b>
<b>Jornada</b>	Tamaño Físico del Colegio	33.983	0.000	Dependientes
	Calificación del Tamaño Físico del Colegio	20.054	0.000	Dependientes
	Calificación de Formación Académica	22.795	0.000	Dependientes
	Calificación de pedagogía de profesores	0.263	0.877	Independientes
	Estructura Física del Colegio	7.387	0.117	Independientes
	Acceso a Internet	21.058	0.000	Dependientes
	Labs y/o Computadoras	15.174	0.004	Dependientes
	Biblioteca	17.819	0.001	Dependientes
	Videoteca	16.899	0.002	Dependientes
	Canchas deportivas	12.951	0.012	Dependientes
	Infraestructura y/o tamaño del aula de clase	9.301	0.054	Dependientes
	Ventilación en la clase	37.671	0.000	Dependientes
Iluminación en la clase	6.639	0.156	Independientes	

**Fuente y Elaboración: Mayra Rivas Acosta**

**TABLA CIX (Continuación)**  
**TABLA DE CONTINGENCIA DE**  
**VARIABLES MÁS IMPORTANTES DE CADA SECCIÓN VS. TIPO DE COLEGIO**

<b>Variable</b>	<b>VARIABLES</b>	<b>Estadístico de Prueba</b>	<b>Valor p</b>	<b>Independencia</b>
<b>Jornada</b>	Pupitres en buen estado	11.701	0.020	Dependientes
	Nivel académico de profesores	20.364	0.000	Dependientes
	Pedagogía de Profesores	13.233	0.010	Dependientes
	Buen trato por parte de profesores	20.186	0.000	Dependientes
	Acceso a textos	17.397	0.002	Dependientes
	Contenido de los textos	19.986	0.001	Dependientes
	Apoyo didáctico que proporcionan los textos	28.505	0.000	Dependientes
	Trato cordial entre estudiantes	13.398	0.009	Dependientes
	Trato con Directivos del colegio	16.353	0.003	Dependientes
	Trato con el Dirigente de curso	7.210	0.125	Independientes
	Participación Activa en clase	10.836	0.028	Dependientes
	Orientación por parte de profesores	5.810	0.214	Independientes
	Ausentismo de Profesores	6.510	0.164	Independientes
	Liderazgo del Rector	6.946	0.139	Independientes
	Motivación del Dirigente de curso	15.704	0.003	Dependientes
	Formación académica	13.196	0.010	Dependientes
	Ambiente/entorno de colegio	22.865	0.000	Dependientes
	Servicio de agua potable	12.242	0.016	Dependientes
	Número de estudiantes x curso	194.719	0.000	Dependientes

**Fuente y Elaboración: Mayra Rivas Acosta**

### 6.3 Análisis de Homogeneidad Simple

Con el presente análisis lo que se desea es identificar la relación que existe entre un par de variables, describiendo también la relación de las categorías de las mismas.

**Análisis de Homogeneidad Simple entre las variables:**

#### ***JORNADA y LABORATORIOS Y/O COMPUTADORAS***

El modelo de homogeneidad, realizó 33 iteraciones para llegar a una solución de convergencia que refleja el ajuste total y se obtuvo que el autovalor de la dimensión 1, posee el mayor valor con 0.570.

**TABLA CX  
RESULTADOS DEL ANÁLISIS DE HOMOGENEIDAD ENTRE LAS VARIABLES  
JORNADA Y LABORATORIOS Y/O COMPUTADORAS**

**a.- Autovalores**

Dimensión	Autovalores
1	0,570
2	0,500

**b.- Medidas de Discriminación**

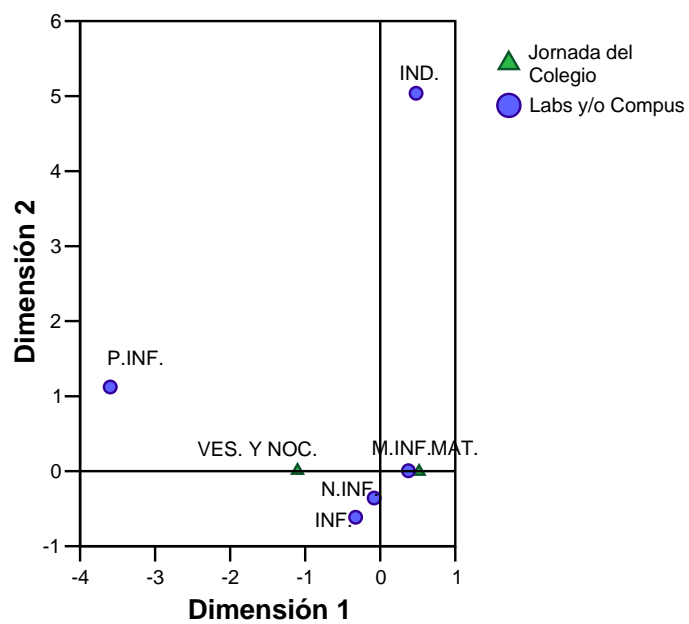
Variables	Dimensión	
	1	2
Jornada del Colegio	0,570	0,000
Laboratorios y/o Computadoras	0,570	1

**Fuente y Elaboración:** *Mayra Rivas Acosta*

De acuerdo a las medidas de discriminación (tabla anterior), en la primera dimensión las variables (Jornada del Colegio y Labs. y/o Compus) poseen el mismo valor; y en la segunda dimensión es la variable Laboratorios y/o computadoras la que posee mayor valor; esto quiere decir que, esta variable tiene mayor grado de importancia con respecto a la otra, dentro de las dos dimensiones.

En la ilustración gráfica de las cuantificaciones categóricas, se puede observar cómo las modalidades se encuentran asociadas, así tenemos que: La jornada matutina calificó que el hecho de que el colegio cuente con Labs y/o compus, es Muy Influyente en su rendimiento académico. Así también, la jornada vespertina y nocturna calificó este factor como Nada Influyente o Influyente, esto se lo puede ver en el gráfico 6.1.

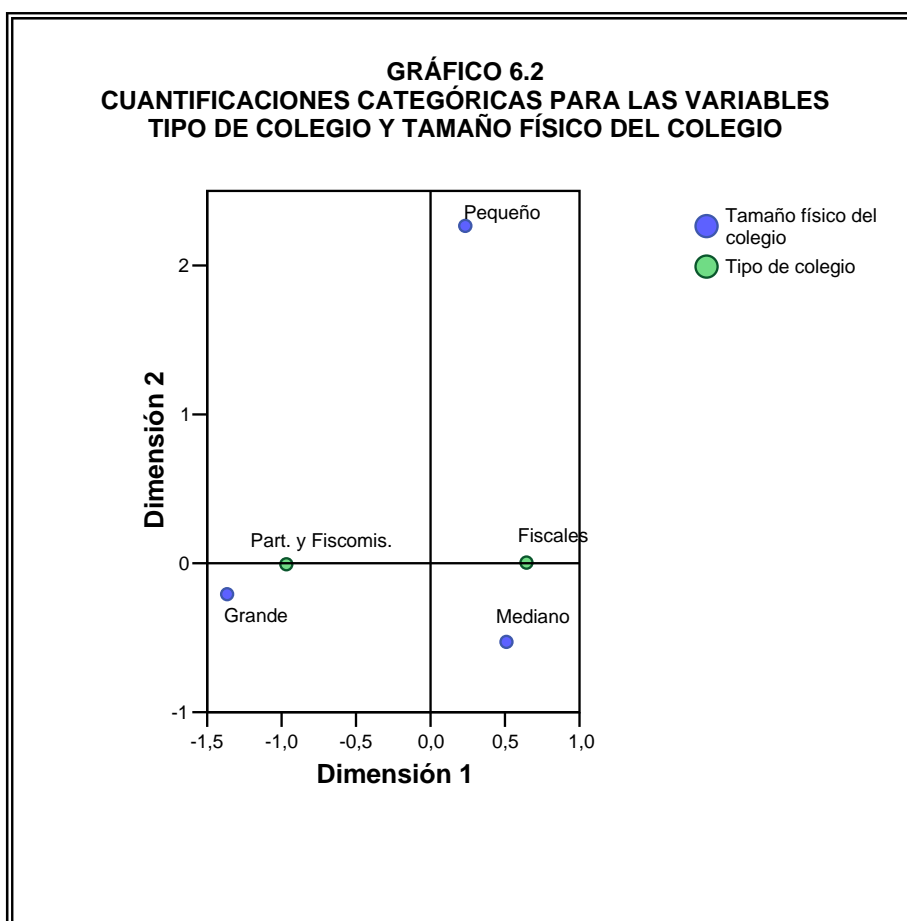
**GRÁFICO 6.1**  
**CUANTIFICACIONES CATEGÓRICAS PARA LAS VARIABLES**  
**JORNADA Y LABS Y/O COMPUS**



*Fuente y Elaboración: Mayra Rivas Acosta*

**Análisis de Homogeneidad Simple entre las variables:**

***TIPO DE COLEGIO y TAMAÑO FÍSICO DEL COLEGIO***



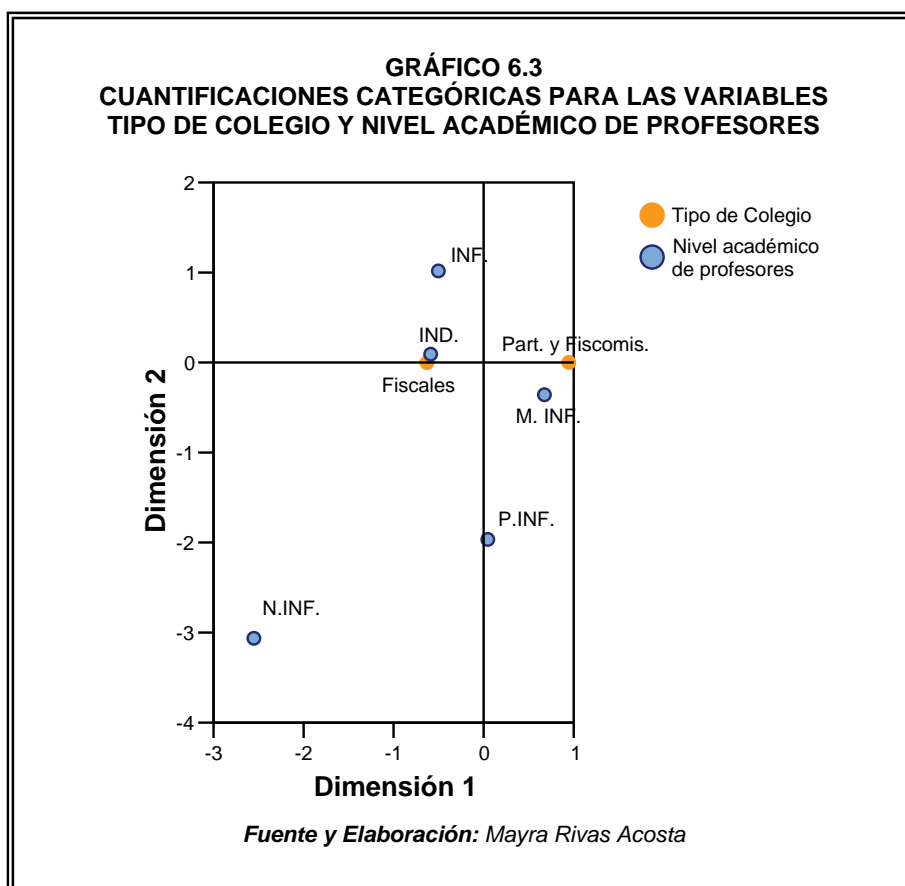
En la ilustración gráfica de las cuantificaciones categóricas, se puede observar cómo los estudiantes de los colegios Fiscales calificaron al tamaño de su colegio como Mediano, mientras que los de los colegios Particulares y Fiscomisional lo calificaron como Grande



### Análisis de Homogeneidad Simple entre las variables:

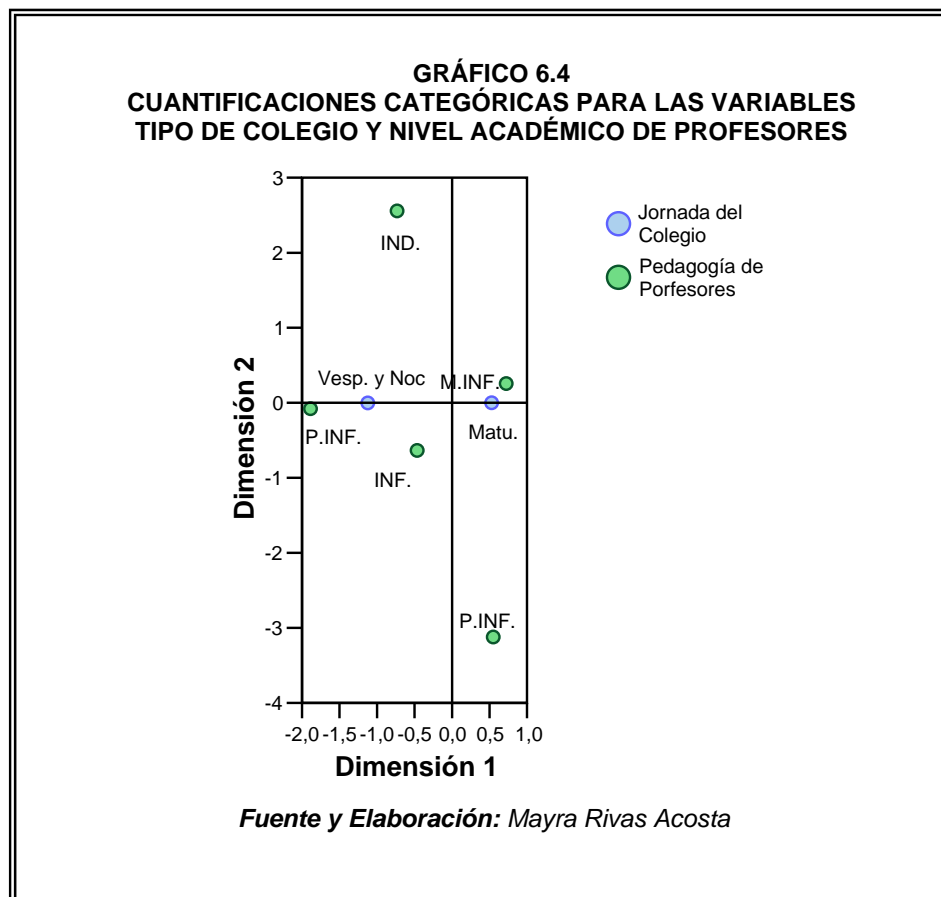
#### **TIPO DE COLEGIO y NIVEL ACADÉMICO DE LOS PROFESORES**

En el gráfico 6.3 se puede observar que, para los estudiantes de los colegios Particulares y Fiscomisional el Nivel Académico de los Profesores es Muy Influyente, mientras que para los colegios Fiscales este factor es Indiferente; es así como están asociadas las categorías de estas variables. Para la variable Jornada se da el mismo resultado, pues para la jornada matutina este factor es Muy Influyente y para la vespertina y nocturna es Indiferente.



**Análisis de Homogeneidad Simple entre las variables:**

***JORNADA y PEDAGOGÍA DE PROFESORES***

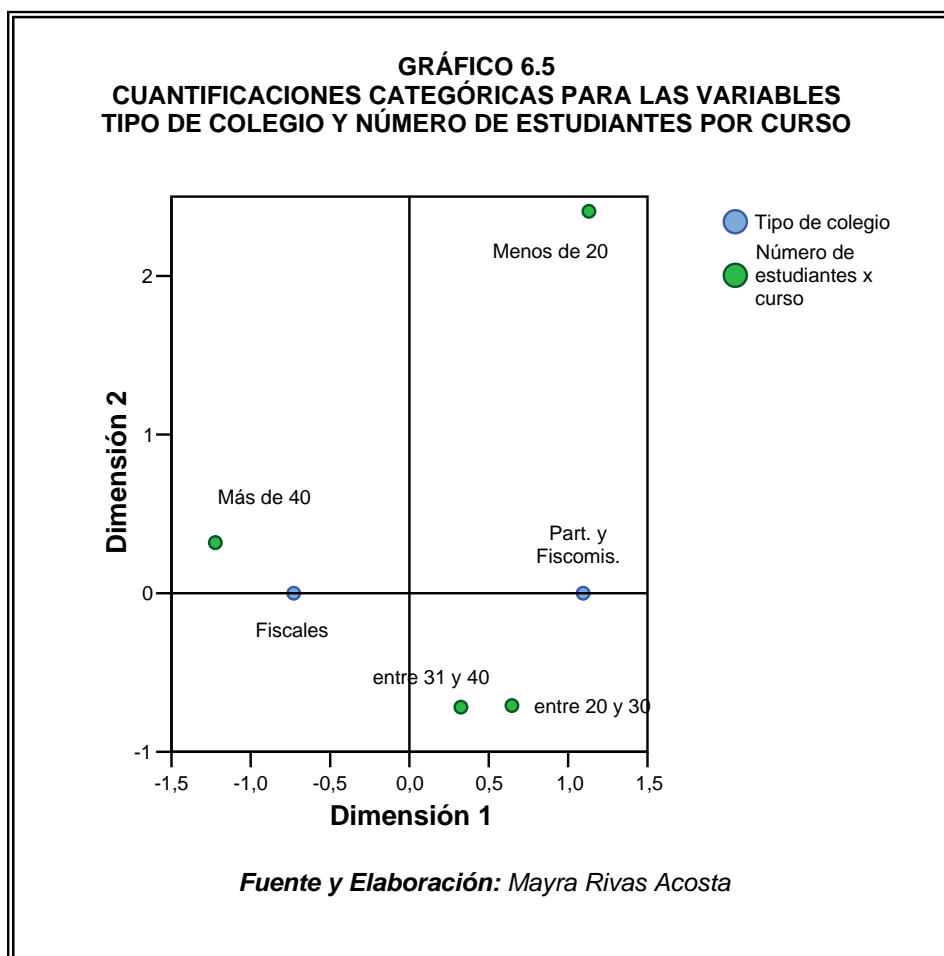


El gráfico 6.4 muestra que, para la mayoría de los estudiantes de la jornada matutina es Muy Influyente el factor “la forma en que los profesores imparten las asignaturas, mientras que, para la jornada vespertina y nocturna, este factor es Poco Influyente. En cuanto a la variable tipo de colegio, se puede decir que la mayoría de los estudiantes de los colegios Fiscales piensa que este factor es Poco Influyente, mientras que para los estudiantes de colegios Particulares este factor es Muy Influyente.

### Análisis de Homogeneidad Simple entre las variables:

#### **TIPO DE COLEGIO y NÚMERO DE ESTUDIANTES POR CURSO**

En el gráfico 6.5 se puede observar que de los estudiantes entrevistados, los que provienen de un curso de más de 40 estudiantes, pertenecen a colegios fiscales, mientras que los particulares y fiscomisional tienen estudiantes que provienen de un tamaño de grupo de clase entre 20 y 30 ó 31 y 40.



#### **6.4 Análisis de Homogeneidad Múltiple**

Con el fin de aplicar el análisis de homogeneidad a las respuestas de los estudiantes de educación secundaria de la Ciudad de Guayaquil se utilizó el módulo categorías de SPSS, específicamente en escalamiento multidimensional se escogió la opción Homals y mediante su ejecución se obtuvieron los resultados, tablas y gráficos que se presentarán a continuación.

#### **Análisis de Homogeneidad entre las variables de la Sección II : Factores referentes a la Infraestructura del Centro Educativo**

El modelo de homogeneidad, realizó 11 iteraciones para llegar a una solución de convergencia que refleja el ajuste total y se obtuvo que el autovalor de la dimensión 1, posee el mayor valor con 0.481.

**TABLA CXI**  
**RESULTADOS DEL ANÁLISIS DE HOMOGENEIDAD ENTRE LOS FACTORES**  
**REFERENTES A LA INFRAESTRUCTURA DEL CENTRO EDUCATIVO**

**a.- Autovalores**

Dimensión	Autovalores
1	0,481
2	0,325

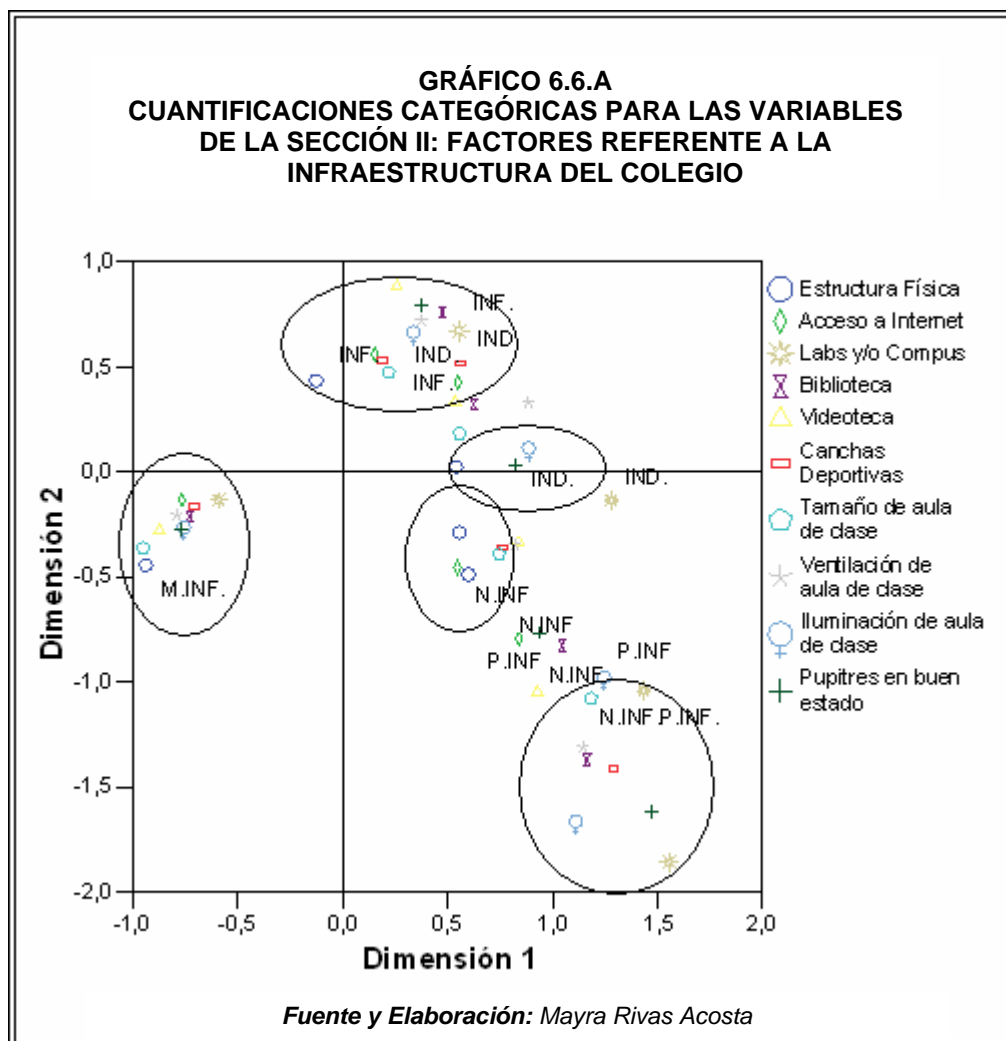
**b.- Medidas de Discriminación**

Variables	Dimensión	
	1	2
Estructura Física	0,301	0,153
Acceso a Internet	0,374	0,233
Acceso a Labs. y/o computadoras	0,541	0,358
Acceso a Biblioteca	0,525	0,386
Acceso a Videoteca	0,526	0,380
Acceso a Canchas Deportivas	0,439	0,302
Infraestructura y/o Tamaño del aula de clase	0,478	0,206
Ventilación en el aula	0,557	0,356
Iluminación en el aula	0,505	0,418
Pupitres en Buen estado	0,562	0,451

**Fuente y Elaboración:** *Mayra Rivas Acosta*

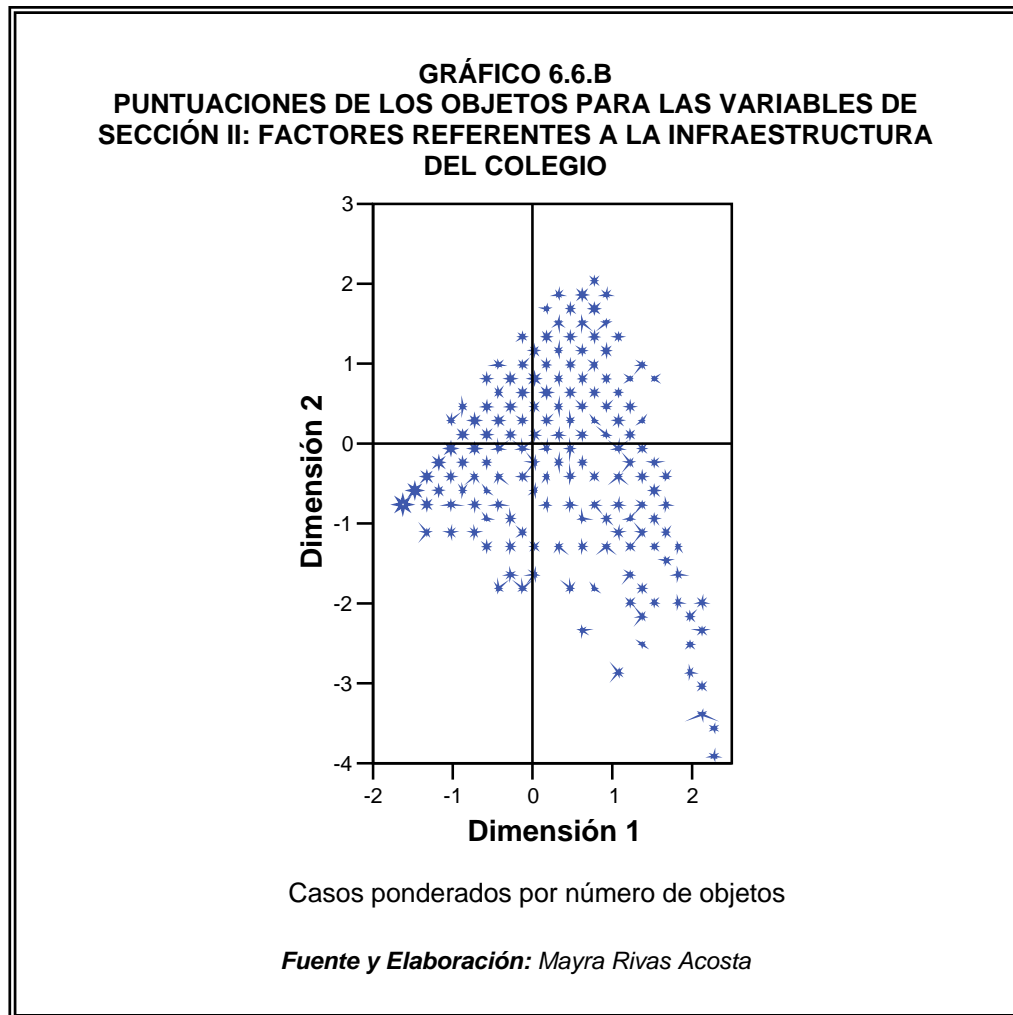
De acuerdo a las medidas de discriminación (tabla anterior), en la primera dimensión la variable *Pupitres en Buen Estado* ( $X_{22}$ ), posee el mayor valor; al igual que en la segunda dimensión; esto quiere decir que, esta variable tiene mayor grado de importancia con respecto a las demás dentro de las dos dimensiones.

En la ilustración gráfica de las cuantificaciones categóricas, se puede observar que las modalidades, se encuentran asociadas en cuatro regiones: la primera agrupa a las personas que califican a todos los factores citados anteriormente como Muy Influyente. En la segunda región se agrupa a las personas que califican a todos los factores citados (factores referentes a la Infraestructura del Centro Educativo) como Influyente e Indiferente. En la tercera región agrupa a las personas que califican a todos los factores citados como Poco Influyente. Y por último, en la cuarta región, se agrupa a las personas que califican a todos los factores citados como Nada Influyente, esto se lo puede ver en el gráfico 6.6.A.



En el gráfico 6.6.B, Puntuaciones de los objetos, se puede observar que gran cantidad de girasoles se encuentran en el primer cuadrante y cercanos al origen, lo que quiere decir que, la mayor parte de los entrevistados, consideran

Influyente o Indiferente los diversos factores referentes a la Infraestructura del Colegio, en su rendimiento académico.





**Análisis de Homogeneidad entre las variables de la Sección III hasta Sección VIII: Factores referentes a los Recursos Tangibles e Intangibles dentro que posee el colegio**

El modelo de homogeneidad, realizó 16 iteraciones para llegar a una solución de convergencia que refleja el ajuste total y se obtuvo que el autovalor de la dimensión 1, posee el mayor valor con 0.456.

**TABLA CXII**  
**RESULTADOS DEL ANÁLISIS DE HOMOGENEIDAD ENTRE LOS FACTORES**  
**REFERENTES A LOS RECURSOS TANGIBLES E INTANGIBLES QUE POSEE EL**  
**COLEGIO**

**a.- Autovalores**

Dimensión	Autovalores
1	0,456
2	0,321

**b.- Medidas de Discriminación**

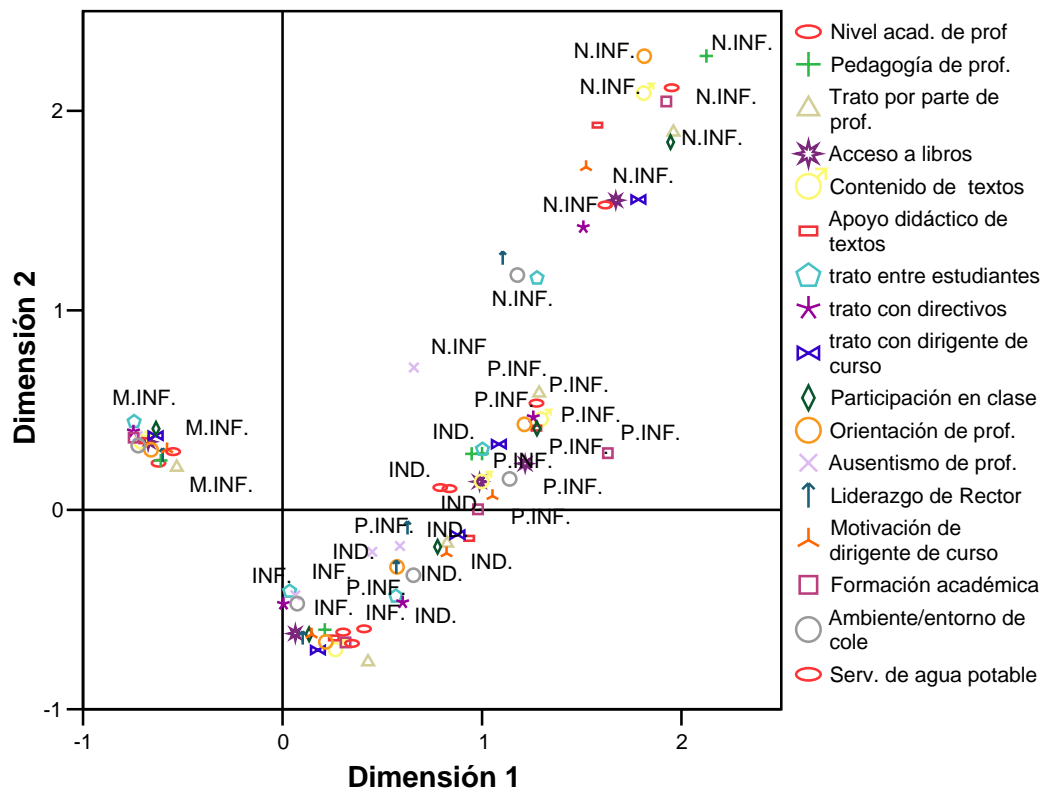
Variables	Dimensión	
	1	2
Nivel Académico de los profesores	0,486	0,360
Pedagogía de los Profesores	0,458	0,323
Buen trato a los alumnos por parte de los profesores	0,483	0,358
Acceso a libros de texto y materiales de lectura	0,504	0,301
Contenido de los textos	0,545	0,383
Apoyo Didáctico que proporcionan los textos	0,498	0,381
El Trato cordial entre estudiantes	0,380	0,238
El trato con los directivos del curso	0,488	0,275
El Trato con el Dirigente del curso	0,478	0,346
La Participación activa en clase	0,464	0,360
Orientación (para la vida, etc) recibida por parte de profesores	0,482	0,411
Ausentismo de profesores	0,286	0,156
El liderazgo del rector	0,333	0,297
La Motivación (al estudio, etc) del Dirigente del curso	0,409	0,324
La formación académica recibida en la Institución	0,617	0,402
El ambiente y/o entorno del colegio	0,452	0,207
Que el colegio cuente con Servicio de agua potable	0,395	0,335

**Fuente y Elaboración:** *Mayra Rivas Acosta*

De acuerdo a las medidas de discriminación (tabla anterior), en la primera dimensión la variable *La formación académica recibida en la Institución (X<sub>47</sub>)*, posee el mayor valor; mientras que, en la segunda dimensión, la variable que tiene el mayor valor es: *La Orientación (para la vida, etc) recibida por parte de profesores*; Esto quiere decir que, estas variables tienen mayor grado de importancia con respecto a las demás dentro de las dimensiones respectivas.

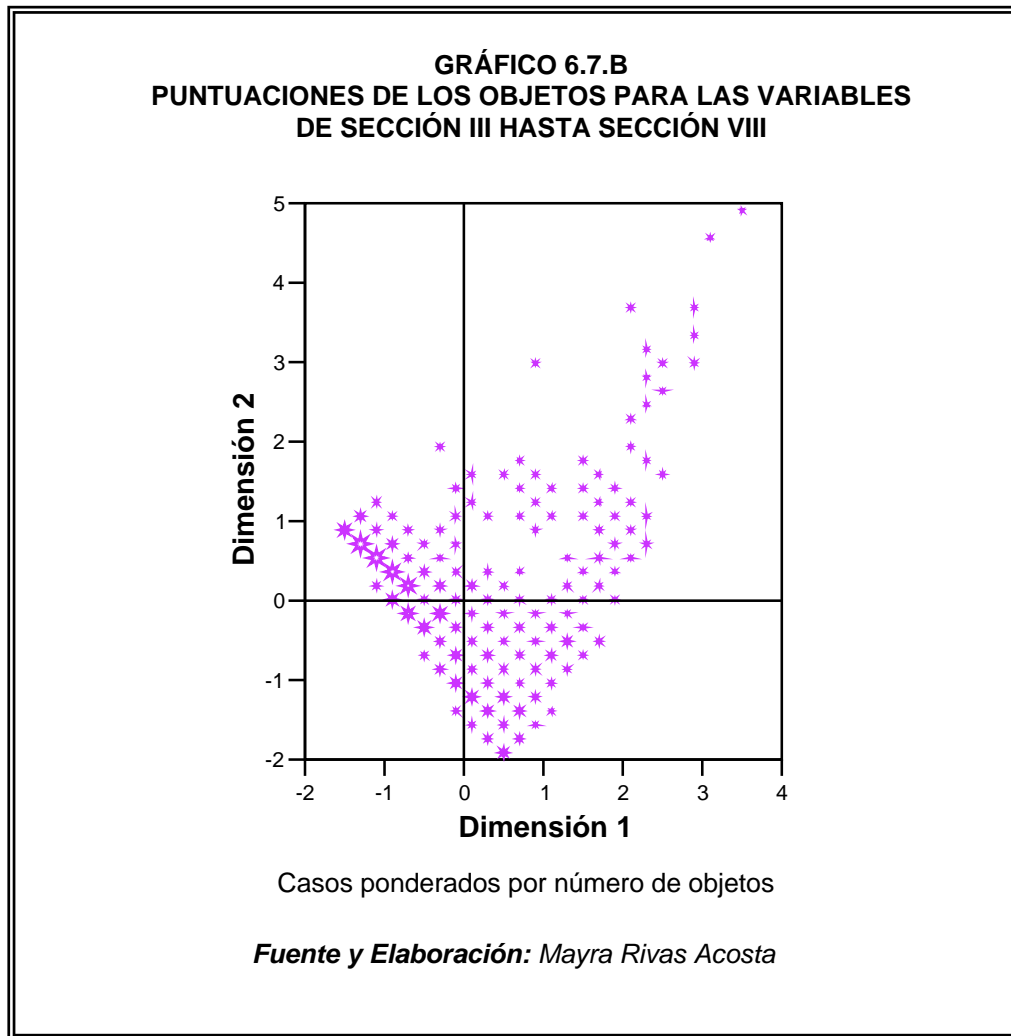
En la ilustración gráfica de de las cuantificaciones categóricas, se puede observar que las modalidades, se encuentran asociadas en cuatro regiones o grupos: la primera agrupa a las personas que califican a todos los factores citados anteriormente como Muy Influyente. En la segunda región se agrupa a las personas que califican a todos los factores citados como Influyente e Indiferente. En la tercera región se agrupa a las personas que califican a todos los factores citados como Poco Influyente, y por último, en la cuarta región se agrupa a las personas que califican a todos los factores citados como Nada Influyente; esto se lo puede ver en el gráfico 6.7.A.

**GRÁFICO 6.7.A**  
**CUANTIFICACIONES CATEGÓRICAS PARA LAS VARIABLES DE**  
**LA SECCIÓN III HASTA SECCIÓN VIII**



*Fuente y Elaboración: Mayra Rivas Acosta*

En el gráfico 6.7.B, Puntuaciones de los objetos, se puede observar que gran cantidad de girasoles se encuentran en el cuarto cuadrante y cercanos al origen, lo que quiere decir que, la mayor parte de los entrevistados, consideran Influyente o Indiferente los diversos factores que se han mencionado en este análisis, en su rendimiento académico.



## 6.5 Análisis de Componentes Principales

Para el estudio de este análisis se consideran las siguientes variables:

Estructura física del colegio ( $X_{10}$ ), Acceso a Internet ( $X_{11}$ ), Laboratorios y/o computadoras ( $X_{12}$ ), Biblioteca ( $X_{13}$ ), Videoteca ( $X_{14}$ ), Que el colegio cuente con Canchas Deportivas ( $X_{15}$ ), Que el colegio cuente con Áreas Verdes ( $X_{16}$ ), Que el colegio cuente con Áreas de Recreación ( $X_{17}$ ), Que el colegio cuente con Bar de alimentos ( $X_{18}$ ), Infraestructura y/o tamaño del aula de clase ( $X_{19}$ ), Ventilación ( $X_{20}$ ), Iluminación ( $X_{21}$ ), Pupitres en buen estado ( $X_{22}$ ), Tipo de pizarra en la clase ( $X_{23}$ ), Tamaño físico del colegio ( $X_{24}$ ), Nivel Académico de Profesores ( $X_{25}$ ), Pedagogía de Profesores ( $X_{26}$ ), Experiencia de Profesores ( $X_{27}$ ), Buen trato por parte de profesores ( $X_{28}$ ), Textos Actualizados ( $X_{29}$ ), Acceso a textos y material de lectura ( $X_{30}$ ), Contenido de textos ( $X_{31}$ ), Apoyo Didáctico de textos ( $X_{32}$ ), Fácil entendimiento de textos ( $X_{33}$ ), Trato con Directivos ( $X_{35}$ ), Trato con Dirigente ( $X_{36}$ ), Participación Activa en clase ( $X_{37}$ ), Limpieza de curso ( $X_{38}$ ), Orientación recibida de Profesores ( $X_{39}$ ), Tamaño de grupo de clase ( $X_{40}$ ), Liderazgo de Rector ( $X_{43}$ ), Desempeño de Directiva ( $X_{44}$ ), Opinión de estudiantes ( $X_{45}$ ), Motivación por parte de Dirigente ( $X_{46}$ ), Formación Académica ( $X_{47}$ ), Programa de Estudio ( $X_{48}$ ), Cumplimiento de Programa de Estudio ( $X_{49}$ ), Disciplina del Colegio ( $X_{50}$ ), Exámenes ( $X_{51}$ ), Enseñanza de Idiomas Extranjeros ( $X_{52}$ ), Proceso de Registro o Matriculación ( $X_{53}$ ), Hora de llegada/salida del colegio ( $X_{54}$ ), Distribución de Materias según Especialización ( $X_{56}$ ), Motivación al Arte ( $X_{57}$ ),

Ambiente o Entorno del Colegio ( $X_{58}$ ), Servicio de Agua Potable ( $X_{59}$ ), Servicio de Luz Eléctrica ( $X_{60}$ ), Servicio Telefónico ( $X_{61}$ ), Servicio Higiénicos ( $X_{62}$ ), Personal de Limpieza ( $X_{63}$ ), Limpieza de Bar ( $X_{64}$ ), Calidad de alimentos que se expenden en bar ( $X_{65}$ ), Ambiente Familiar( $X_{66}$ ), Relación Padres-Hijos ( $X_{67}$ ), Alimentación Diaria ( $X_{68}$ ), Ambiente de estudio en el hogar ( $X_{69}$ ), Situación económica en el hogar ( $X_{70}$ ).

Por lo tanto, en esta investigación se tiene  $p = 57$  componentes, y el tamaño de la muestra es 548. Al realizar la prueba de Bartlett, se obtuvo que el estadístico de prueba es, 19701.453, y el valor  $p$  obtenido es 0.000, lo que significa que, existe evidencia estadística para rechazar la hipótesis nula  $H_0$ , es decir, las variables aleatorias no son independientes y por consiguiente se puede proceder a usar la técnica de Componentes Principales.

Se realiza a continuación la aplicación de este análisis a la matriz de datos originales con las 57 variables observadas para este estudio obteniendo, con el paquete estadístico SPSS 12.0, los valores propios de la matriz estimada de covarianzas, las cuales son las varianzas de cada componente, además del porcentaje de explicación y el porcentaje de explicación acumulado para cada componente principal (TABLA).

**TABLA CXIII**  
**VALORES PROPIOS OBTENIDOS A PARTIR DE LA MATRIZ DE DATOS ORIGINAL Y**  
**EL PORCENTAJE DE EXPLICACIÓN DE CADA COMPONENTE**

<b>Componente</b>	<b><math>\lambda_i</math></b>	<b>% de la varianza</b>	<b>% acumulado</b>
1	20,794	36,480	36,480
2	3,328	5,839	42,319
3	2,725	4,781	47,100
4	1,803	3,164	50,264
5	1,787	3,136	53,399
6	1,456	2,555	55,955
7	1,280	2,245	58,199
8	1,152	2,020	60,220
9	1,094	1,919	62,138
10	1,083	1,899	64,038
11	0,998	1,750	65,788
12	0,881	1,545	67,333
13	0,841	1,475	68,808
14	0,819	1,437	70,245
15	0,774	1,357	71,602
16	0,750	1,316	72,918
17	0,726	1,274	74,193
18	0,708	1,242	75,435
19	0,652	1,145	76,579
20	0,635	1,114	77,693
21	0,609	1,069	78,762
22	0,586	1,028	79,790
23	0,568	0,996	80,786
24	0,535	0,938	81,724
25	0,514	0,902	82,626
26	0,476	0,836	83,462
27	0,457	0,802	84,264
28	0,451	0,792	85,056
29	0,444	0,779	85,835
30	0,433	0,759	86,595
31	0,418	0,733	87,328
32	0,413	0,724	88,052
33	0,406	0,713	88,765
34	0,381	0,668	89,433
35	0,367	0,644	90,077
36	0,363	0,636	90,713

*Fuente y Elaboración: Mayra Rivas Acosta*



**TABLA CXIII (Continuación)**  
**VALORES PROPIOS OBTENIDOS A PARTIR DE LA MATRIZ DE DATOS ORIGINAL Y**  
**EL PORCENTAJE DE EXPLICACIÓN DE CADA COMPONENTE**

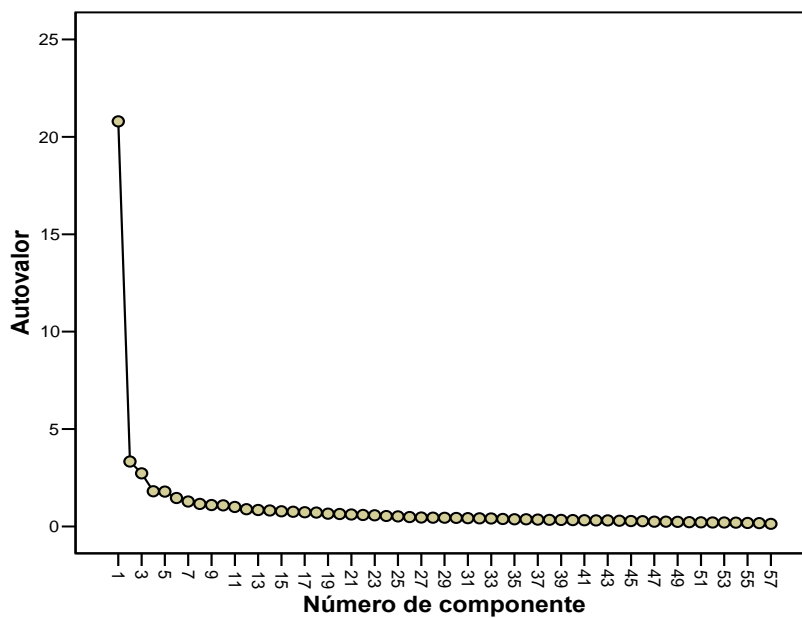
<b>Componente</b>	<b><math>\lambda_i</math></b>	<b>% de la varianza</b>	<b>% acumulado</b>
37	0,349	0,613	91,326
38	0,338	0,593	91,919
39	0,330	0,580	92,499
40	0,318	0,558	93,057
41	0,312	0,547	93,604
42	0,306	0,537	94,141
43	0,305	0,535	94,676
44	0,288	0,505	95,182
45	0,276	0,484	95,665
46	0,268	0,470	96,135
47	0,245	0,429	96,565
48	0,244	0,428	96,992
49	0,233	0,408	97,401
50	0,217	0,380	97,780
51	0,206	0,361	98,142
52	0,201	0,353	98,494
53	0,197	0,346	98,840
54	0,188	0,330	99,170
55	0,173	0,304	99,474
56	0,168	0,295	99,769
57	0,132	0,231	100,000

*Fuente y Elaboración: Mayra Rivas Acosta*

Al analizar la representación gráfica de los valores propios obtenidos en la matriz estimada de covarianzas, se puede determinar el número de componentes necesarios, buscando una curvatura o codo en el gráfico y tomando el número de componentes en el punto en el que los restantes valores propios son relativamente pequeños y del mismo tamaño. En el presente estudio, la curvatura se da en la cuarta componente, la cual explica el 50,26% del total de la varianza (Gráfico 6.5)

Al examinar el número de componentes obtenidos en la matriz de covarianzas y los conseguidos mediante el gráfico 6.5, se escoge el primero, debido a que este posee una mejor representación de la varianza total (64,038%).

**GRÁFICO 6.8**  
**VALORES PROPIOS DE LA MATRIZ ESTIMADA DE**  
**COVARIANZAS**



*Fuente y Elaboración: Mayra Rivas Acosta*

Después de obtener los diez componentes principales, a partir de la matriz de covarianzas, se desea lograr una visión más clara de los coeficientes de las mismas componentes, pero ahora, por medio de los ejes rotados; esto se lo efectúa por medio del método de rotación VARIMAX. Lo óptimo sería

que, en cada componente exista un peso significativo para una variable y en las demás, hallan cargas moderadas. El objetivo de los métodos de rotación es, simplificar las filas y columnas de la matriz de coeficientes de las componentes principales, facilitando de esta manera su interpretación.

La siguiente tabla, muestra la varianza de las diez primeras componentes principales logradas después de rotar los ejes, además el porcentaje de explicación de cada una y el acumulado; obteniendo de esta manera que el 64.038% del total de la varianza, se encuentra explicada por las diez componentes.

**TABLA CXIV**  
**VALORES PROPIOS DE LAS DIEZ COMPONENTES PRINCIPALES UTILIZANDO EL MÉTODO DE ROTACIÓN VARIMAX**

Componente	$\lambda_i$	% de la varianza	% acumulado
1	20,794	36,480	36,480
2	3,328	5,839	42,319
3	2,725	4,781	47,100
4	1,803	3,164	50,264
5	1,787	3,136	53,399
6	1,456	2,555	55,955
7	1,280	2,245	58,199
8	1,152	2,020	60,220
9	1,094	1,919	62,138
<b>10</b>	<b>1,083</b>	<b>1,899</b>	<b>64,038</b>

*Fuente y Elaboración: Mayra Rivas Acosta*

Los coeficientes de estas componentes se presentan a continuación:

**TABLA CXV**  
**COEFICIENTES DE LOS DIEZ PRIMEROS COMPONENTES PRINCIPALES**  
**APLICANDO EL MÉTODO DE ROTACIÓN VARIMAX**

Vars	Componentes									
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
X <sub>10</sub>	0,073	0,029	0,193	0,194	0,137	0,120	0,386	-0,042	0,277	0,236
X <sub>11</sub>	0,195	0,080	0,565	0,099	0,159	0,025	0,167	0,174	0,008	-0,185
X <sub>12</sub>	0,010	0,198	0,453	0,232	0,224	0,447	0,327	0,028	0,111	-0,037
X <sub>13</sub>	0,011	0,100	0,662	0,159	0,052	0,294	0,207	0,082	0,110	-0,132
X <sub>14</sub>	0,171	0,205	0,690	0,007	0,027	-0,046	0,185	0,307	-0,014	0,035
X <sub>15</sub>	0,119	0,068	<b>0,705</b>	0,145	0,090	0,144	0,129	0,009	0,049	0,288
X <sub>16</sub>	0,181	0,073	<b>0,767</b>	0,059	0,089	0,061	-0,005	0,149	0,015	0,255
X <sub>17</sub>	0,200	0,121	0,693	-0,031	0,074	0,041	0,236	0,132	0,051	0,106
X <sub>18</sub>	0,170	0,000	0,479	0,128	0,158	0,330	0,339	-0,107	0,089	0,271
X <sub>19</sub>	0,191	0,181	0,241	0,010	0,102	0,060	0,476	0,101	0,177	0,405
X <sub>20</sub>	0,273	0,140	0,321	-0,024	0,124	0,056	<b>0,617</b>	0,177	0,040	-0,078
X <sub>21</sub>	0,085	0,094	0,184	0,190	0,150	0,190	<b>0,717</b>	0,131	0,000	0,001
X <sub>22</sub>	0,216	0,088	0,254	0,046	0,186	0,130	<b>0,640</b>	0,260	-0,008	0,079
X <sub>23</sub>	0,073	0,174	0,144	0,183	0,065	0,197	0,562	0,115	0,094	0,254
X <sub>24</sub>	0,164	0,095	0,300	0,052	0,019	0,035	0,361	0,094	-0,023	<b>0,564</b>
X <sub>25</sub>	0,103	0,250	0,074	0,115	0,169	<b>0,657</b>	0,182	0,249	0,121	0,063
X <sub>26</sub>	0,153	0,145	0,182	0,072	0,149	<b>0,681</b>	0,054	0,295	0,111	0,027
X <sub>27</sub>	0,049	0,248	0,102	0,173	0,198	<b>0,601</b>	0,150	0,257	0,050	0,154
X <sub>28</sub>	0,172	0,240	0,065	0,106	0,278	0,583	0,212	0,216	-0,027	0,003
X <sub>29</sub>	0,186	0,178	0,176	0,117	0,134	0,312	0,188	<b>0,628</b>	0,164	0,045
X <sub>30</sub>	0,194	0,162	0,214	0,138	0,166	0,202	0,143	<b>0,684</b>	0,206	0,085
X <sub>31</sub>	0,183	0,174	0,190	0,154	0,190	0,329	0,126	<b>0,646</b>	0,100	0,105
X <sub>32</sub>	0,114	0,258	0,205	0,146	0,230	0,219	0,256	0,575	0,024	-0,033
X <sub>33</sub>	0,133	0,249	0,213	0,139	0,229	0,335	0,093	0,516	-0,007	-0,018
X <sub>35</sub>	0,225	0,254	0,128	0,020	0,536	0,231	0,085	0,107	0,268	0,129
X <sub>36</sub>	0,083	0,179	0,045	0,188	<b>0,717</b>	0,208	0,151	0,081	0,094	0,143
X <sub>37</sub>	0,163	0,248	0,204	0,218	0,558	0,222	0,054	0,157	0,021	0,029
X <sub>38</sub>	0,317	0,124	0,139	0,124	0,605	0,158	0,107	0,138	0,128	0,083
X <sub>39</sub>	0,072	0,294	0,188	0,248	0,542	0,242	0,082	0,098	0,136	0,014
X <sub>40</sub>	0,008	0,194	0,132	0,108	0,377	0,072	0,112	0,066	0,120	0,529

*Fuente y Elaboración: Mayra Rivas Acosta*

**TABLA CXV (Continuación)**  
**COEFICIENTES DE LOS DIEZ PRIMEROS COMPONENTES PRINCIPALES**  
**APLICANDO EL MÉTODO DE ROTACIÓN VARIMAX**

Vars	Componentes									
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
X <sub>43</sub>	0,157	0,283	0,037	0,137	0,187	0,122	0,106	0,074	<b>0,741</b>	0,057
X <sub>44</sub>	0,196	0,177	0,047	0,107	0,232	0,078	0,065	0,199	<b>0,744</b>	0,025
X <sub>45</sub>	0,334	0,230	0,164	0,020	0,402	0,048	0,156	0,157	0,365	-0,323
X <sub>46</sub>	0,125	0,196	-0,001	0,174	0,627	0,082	0,174	0,212	0,119	-0,016
X <sub>47</sub>	0,133	0,447	0,149	0,308	0,192	0,418	0,208	0,226	0,224	-0,091
X <sub>48</sub>	0,159	<b>0,619</b>	0,140	0,255	0,208	0,203	0,146	0,199	0,143	-0,063
X <sub>49</sub>	0,174	<b>0,649</b>	0,121	0,179	0,190	0,277	0,131	0,162	0,070	0,034
X <sub>50</sub>	0,137	0,603	0,096	0,125	0,107	0,325	0,027	0,176	0,163	0,119
X <sub>51</sub>	0,184	0,559	0,129	0,145	0,280	0,331	0,159	0,041	-0,007	-0,117
X <sub>52</sub>	0,137	0,564	0,121	0,139	0,170	0,278	0,048	0,098	0,164	-0,230
X <sub>53</sub>	0,135	0,493	0,074	0,212	0,062	0,074	-0,085	0,090	0,397	0,284
X <sub>54</sub>	0,175	0,538	0,114	0,241	0,074	0,168	0,121	0,050	0,212	0,260
X <sub>56</sub>	0,201	<b>0,614</b>	0,054	0,201	0,167	0,094	0,200	0,072	-0,001	0,177
X <sub>57</sub>	0,219	0,579	0,091	0,059	0,286	-0,124	0,021	0,185	0,123	0,140
X <sub>58</sub>	0,253	0,475	0,159	0,163	0,380	-0,031	0,176	0,193	0,071	0,099
X <sub>59</sub>	0,664	0,192	0,087	0,369	0,104	0,284	0,081	0,081	-0,004	0,094
X <sub>60</sub>	0,646	0,176	0,081	0,377	0,134	0,300	0,126	0,046	0,013	0,069
X <sub>61</sub>	<b>0,734</b>	0,187	0,147	0,142	0,065	0,045	0,053	0,120	0,046	0,100
X <sub>62</sub>	<b>0,764</b>	0,146	0,212	0,158	0,117	-0,015	0,125	0,198	0,076	-0,094
X <sub>63</sub>	<b>0,765</b>	0,159	0,166	0,134	0,167	0,069	0,097	0,124	0,138	0,053
X <sub>64</sub>	0,685	0,160	0,149	0,162	0,201	0,090	0,168	0,064	0,174	0,059
X <sub>65</sub>	0,635	0,173	0,162	0,290	0,132	0,070	0,184	0,077	0,166	0,036
X <sub>66</sub>	0,298	0,272	0,139	0,653	0,080	0,183	0,035	0,040	0,120	0,033
X <sub>67</sub>	0,234	0,214	0,080	<b>0,754</b>	0,110	0,209	0,059	0,102	0,119	0,013
X <sub>68</sub>	0,271	0,163	0,026	<b>0,748</b>	0,185	0,123	0,094	0,066	0,123	0,081
X <sub>69</sub>	0,222	0,199	0,143	<b>0,748</b>	0,218	0,084	0,106	0,147	0,027	0,095
X <sub>70</sub>	0,247	0,197	0,067	0,646	0,228	-0,055	0,215	0,205	0,019	-0,010

*Fuente y Elaboración: Mayra Rivas Acosta*

Al obtener las diez componentes mediante la rotación de los ejes, se puede apreciar que los pesos significativos están en pocas variables, lo que facilita la interpretación de las mismas. A continuación se procederá a rotular cada una de las diez componentes:

### **1. Primera Componente**

Variable  $X_{63}$ : Que el colegio cuente con personal de limpieza (0.765)

Variable  $X_{62}$ : Que el colegio cuente con Servicios Higiénicos (0.764)

Variable  $X_{61}$ : Que el colegio tenga servicio telefónico (0.734)

En base a los resultados obtenidos, a esta primera componente la llamaremos *servicios básicos*.

### **2. Segunda Componente**

Variable  $X_{49}$ : Cumplimiento de los programas de estudios (0.649)

Variable  $X_{48}$ : El Programa de estudios (0.619)

Variable  $X_{56}$ : La Distribución de las materias según la especialización (0.614)

Las respuestas que se lograron en la segunda componente principal permite llamar a la misma, *programa de estudios*.

### 3. Tercera Componente

Variable  $X_{15}$ : Que el colegio cuente con áreas verdes (0.762)

Variable  $X_{16}$ : Que el colegio cuente con canchas deportivas (0.705)

La tercera componente principal será llamada – en base a los resultados obtenidos -, *áreas de recreación*.

### 4. Cuarta Componente

Variable  $X_{67}$ : La Relación Padres/hijos (0.754)

Variable  $X_{68}$ : La alimentación diaria (0.748)

Variable  $X_{69}$ : El ambiente de estudio en el hogar (0.748)

La cuarta componente principal se denominará *factores del ambiente familiar*.

### 5. Quinta Componente

Variable  $X_{36}$ : El trato con el Dirigente de curso (0.717)

A la quinta componente se la denominará: *trato de alumnos con dirigente de curso*.



## 6. Sexta Componente

Variable  $X_{26}$ : La forma de impartir las materias por parte de los prof. (0.681)

Variable  $X_{25}$ : Nivel académico de los profesores (0.657)

Variable  $X_{27}$ : Experiencia de los profesores (0.601)

En base a los resultados obtenidos, a esta sexta componente se la llamará *calidad del cuerpo docente*.

## 7. Séptima Componente

Variable  $X_{20}$ : Ventilación en el aula de clase (0.617)

Variable  $X_{21}$ : Iluminación En el aula de clase (0.717)

Variable  $X_{22}$ : Pupitres en buen estado (0.640)

En base a los resultados obtenidos, a esta séptima componente se la llamará *infraestructura del aula de clase*.

## 8. Octava Componente

Variable  $X_{30}$ : Acceso a libro de texto y materiales de lectura (0.684)

Variable  $X_{31}$ : El contenido de los textos (0.646)

Variable  $X_{29}$ : Textos Actualizados (0.628)

En base a los resultados obtenidos, a esta octava componente se la llamará *factor de los textos escolares*.

### **9. Novena Componente**

Variable  $X_{44}$ : Desempeño de la Directiva del colegio (0.744)

Variable  $X_{43}$ : El liderazgo del Rector (0.741)

En base a los resultados obtenidos, a esta novena componente se la llamará *desempeño de la plana directiva*.

### **10. Décima Componente**

Variable  $X_{24}$ : El tamaño físico del colegio (0.564)

En base a los resultados obtenidos, a esta novena componente se la llamará *tamaño físico del colegio*.

## CONCLUSIONES

En base a los resultados obtenidos del análisis estadístico realizado en el presente trabajo, se concluye lo siguiente:

1. La edad de los estudiantes estuvo entre 15 y 23 años de edad, siendo la moda 17 años. El 49.8% de los estudiantes entrevistados es de sexo femenino, y el 50.2%, de sexo masculino.
2. De los 548 estudiantes investigados, se obtuvo que: el 40.9% de alumnos, estudia Contabilidad; el 8.9% estudia Fima; el 13.3% estudia Informática; el 10.4% estudia Mecánica Automotriz; el 13.5% estudia QUIBIO; el 13% estudia Filosofía y letras.
3. De los 548 estudiantes de sexto curso que fueron entrevistados, el 40.5% piensa que la infraestructura en general de su colegio, es decir la forma de las aulas, los muebles, paredes, colores, techo, etc., influye en

su rendimiento académico de una forma normal, y solo el 18.8% piensa que la infraestructura es muy importante en su rendimiento académico, es decir, es un factor que está marcando su desempeño como estudiante.

4. Otro factor que la mayoría de los estudiantes calificó como Muy Influyente o Extremadamente influyente, fue la variable “que tu colegio cuente con laboratorios y/o computadoras, puesto que el 53.7% eligió esta opción, al momento de calificar el grado de influencia de esta variable en su rendimiento académico.
5. Que el colegio cuente con una biblioteca es un factor Muy Influyente en el rendimiento académico de los estudiantes entrevistados, puesto que , el 47.6% eligieron esta opción, a la hora de calificar el nivel de influencia que tiene esta variable en su desempeño estudiantil.
6. El factor “Que tu colegio cuente con canchas deportivas” es Extremadamente Influyente en el rendimiento académico de del 41.2% de los estudiantes pertenecientes al estudio. Mientras que el 31.2% piensa que es Influyente de manera normal y no extrema.

7. La ventilación en el aula de clase es un factor Muy o Extremadamente Influyente en su rendimiento académico, para el 44.5% de los estudiantes entrevistados.
  
8. Los pupitres en buen estado son muy influyentes para el 45.1% de los 548 estudiantes a quienes se les aplicó el cuestionario.
  
9. En cuanto a los factores referentes a la calidad del cuerpo docente tenemos que, “el nivel Académico de los profesores” es un factor Muy Influyente en el rendimiento académico, según el 48% de los estudiantes. Así mismo, para el 50.9% de los estudiantes, “la experiencia de los profesores, como docentes”, tiene mucha influencia en su rendimiento académico; a pesar de que, según expertos en pedagogía, los estudiantes no pueden asegurar que este factor tiene gran influencia en ellos puestos que no pueden percibir o captar o conocer muchas veces, si el profesor ha tenido o no muchos años de experiencia como docente. Otro factor muy influyente en el rendimiento académico de los alumnos de los sextos cursos es “el buen trato que reciben por parte de sus profesores”, ya que el 57.5% de ellos eligió esta opción al calificar el grado de influencia de esta variable.

10. En cuanto a los factores referentes a los textos que usan los estudiantes diariamente en sus respectivos colegios, se concluye que, el hecho de que “los textos que utilizan sean actualizados”, es muy influyente en su rendimiento académico, al igual que “el fácil entendimiento de los mismos” con un 50.2%.
11. Con relación a los factores del ambiente del aula de clase, los factores muy influyentes para los estudiantes, en su rendimiento académico, son: “El trato con el dirigente del curso” (el 45.4% respondió a favor), “La Orientación para el estudio, la vida, trabajo, etc., que reciben por parte de sus profesores”, puesto que el 44.5% respondió a favor de esta opción, y además, “El tamaño del grupo de clase o número de estudiantes en la clase”, piensan los estudiantes que es Influyente de manera normal.
12. Entre los factores Muy Influyentes en el rendimiento académico de los estudiantes, referentes a, el liderazgo del rector y la plana directiva del colegio, se tienen los siguientes factores: “Liderazgo del rector” (41.4%), “Que la directiva tome en cuenta la opinión de los estudiantes, al momento de tomar decisiones referentes al centro educativo y al alumnado” (51.5%), y la “Motivación para el estudio, del Dirigente del curso” (46%).

13. De los factores referentes al sistema educativo que rige en el plantel, se puede concluir que : “La enseñanza de Idioma(s) Extranjero(s)” y “La Distribución de las materias según la especialización” son Muy Influyentes en el rendimiento académico de los estudiantes entrevistados con 43.1% y 45.8% respectivamente.
14. En cuanto a los factores referentes a los servicios básicos y, externos (a nivel familiar), se concluye que todos los factores pertenecientes a esta sección (sección VIII), calificaron como **Muy Influyentes** en su rendimiento académico, a todos estos factores así : Que el colegio tenga servicio de agua potable, 50.9%; que el colegio tenga servicio de luz eléctrica, 54.6%; que el colegio tenga servicio telefónico, 44%; que el colegio cuente con baños limpios, 54.6%; que el colegio cuente con personal de limpieza, 49.3%; que el colegio tenga limpio el bar de alimentos, 44.9%; la calidad de los alimentos que se expenden en el bar, 51.3%; el ambiente o entorno familiar, 52.9%; la relación con sus padres, 57.8%; su alimentación diaria, 56%; el ambiente de estudio en sus hogares, 53.3%; La situación económica en el hogar, 46.9%.

15. De los 11 colegios que fueron visitados, tres de ellos (27.3%) son de nivel 1 en cuanto a infraestructura, cuatro (36.4%) son de nivel 2 y cuatro (36.4%) son de nivel 3.

16. De los 548 estudiantes que fueron entrevistados, el 11.9% proviene de un grupo de clase de menos de 20 estudiantes, el 29.2% proviene de una clase con un grupo de entre 20 y 30 estudiantes, el 25.7% proviene de un grupo de clase de entre 31 y 40 estudiantes, y por último, el 33.2% proviene de un grupo de clase de más de 40 estudiantes.

17. De los 11 colegios que fueron visitados, son de nivel 1 (en cuanto a infraestructura): un colegio fiscomisional (9.1%) y dos colegios particulares (18.2%); son de nivel 2: tres colegios fiscales (27.3%) y uno particular (9.1%); son de nivel 3: tres fiscales (27.3%) y un particular (9.1%). Además es necesario recordar que el 0% de colegios fiscales fue de nivel 1 en cuanto a infraestructura.

18. La variable tipo de colegio es independiente de todas las demás variables que representan a los factores referentes al centro educativo, mientras que, la variable Jornada es dependiente de algunas variables tales como: Estructura Física del colegio, Acceso a Internet, Laboratorios y/o



computadoras, Biblioteca, Videoteca, Canchas deportivas, Nivel Académico de los Profesores, Pedagogía de los Profesores, Experiencia de los Profesores, Contenido de los textos, Textos actualizados, Acceso a libros de texto y otros materiales de lectura, Trato con directivos del colegio, Limpieza del curso, Tamaño de grupo de clase, Ausentismo de profesores, Distribución de materias según especialización, Programa de estudios, Cumplimiento de programa de estudios, Disciplina o reglas que se manejan dentro del colegio, Hora de llegada/salida, Jornada del colegio, Personal de limpieza, Limpieza del bar, Ambiente o entorno familiar, Alimentación Diaria, Ambiente de estudio en el hogar, Situación económica e el hogar.

19. A pesar de que la variable jornada y la variable que representa al factor: Tamaño del grupo de clase, son dependientes, la variable jornada y la variable que representa al tamaño del grupo de clase del que provienen los estudiantes entrevistados (número de estudiantes en el curso), son independientes.

20. En cuanto al análisis de correspondencia simple, se puede decir, en base a la representación gráfica que, los estudiantes de la jornada Matutina

fueron los que eligieron en mayor cantidad las opciones Influyente y Muy Influyente para calificar el nivel de influencia que tienen en su R.A., la Estructura Física del centro educativo al que pertenecen. De igual forma, la opción preferida por la jornada Vespertina fue Indiferente.

21. En cuanto a la variable Acceso a Internet y Jornada, se puede decir que, la jornada Matutina prefirió las opciones Muy Influyente e Indiferente para calificar al factor representado por la variable; y la jornada Vespertina prefirió las opciones: Poco Influyente e Influyente.

22. También, los alumnos que piensan que la Estructura Física del colegio es Muy Influyente es su R.A., piensan lo mismo de los factores: que el colegio cuente con Acceso a internet, Laboratorios y computadoras, Biblioteca, Canchas deportivas, Tamaño de aula de clase, Ventilación en el aula de clase, Iluminación en el aula y pupitres en buen estado.

23. Del análisis de componentes principales se puede concluir que, de las 57 componentes que se eligieron para este análisis, se seleccionaron once componentes que absorben el 64.02% de la varianza explicada; y al realizar la rotación de ejes mediante el método VARIMAX, se seleccionaron diez componentes que absorben el 64.03% de la varianza explicada, y éstas componentes recibieron los nombre: *Servicios Básicos*,

*Programa de estudios, Áreas de recreación, Factores del ambiente familiar, Trato de alumnos con Dirigente de curso, Calidad del cuerpo docente, Infraestructura del aula de clase, factor de los textos, Desempeño de la plana directiva, Tamaño Físico del colegio, respectivamente.*

## RECOMENDACIONES

Las recomendaciones que se presentan a continuación, son con el objeto de que, a futuro, se puedan realizar estudios con base en la presente investigación o que sean un complemento para la misma, puesto que, el presente estudio tuvo ciertas limitaciones. Estas recomendaciones son:

1. Se recomienda para un futuro estudio, hacer el seguimiento a los factores que resultaron ser más influyentes en el rendimiento académico de los estudiantes, según es presente estudio, para que se pueda hacer una medición respecto a, en qué porcentaje afectan estos factores al rendimiento académico, ya que la medición realizada en el presente estudio fue solo, basado en la percepción de los estudiantes, respecto es estos factores.
2. Además se recomienda que, basados en los resultados presente investigación, se construya e implemente un sistema de gestión de calidad u otro método de mejora de la calidad entro del centro educativo, que sirva para mejorar el sistema de enseñanza-

aprendizaje de los estudiantes, poniendo especial énfasis en los factores que resultaron ser más influyentes, según el estudio realizado. Un modelo de sistema de gestión de calidad podría ser el EFQM (European Foundation for Quality Management) que ya ha sido implementado en algunos centros educativos del país. Ejemplos de centros educativos que ya han implementado Sistemas de Gestión de Calidad son: Torre Mar, Femenino Espíritu Santo y Delta.

3. Los directivos no pueden excluir del todo, a los estudiantes, al momento de tomar decisiones respecto al colegio o al alumnado mismo; por lo tanto, el colegio debe manejar estrategias para la mejora de la participación estudiantil dentro del colegio.
4. Las canchas deportivas son muy importantes e influyentes en el RENDIMIENTO ACADÉMICO de los estudiantes, por tanto, al no contar con este recurso, los directivos deber establecer otras estrategias, pensando en que los estudiantes deben practicar deportes, puesto que, esto desarrollará sus mentes, sus habilidades, y mejorará su desempeño académico.
5. Los colegios deben poner atención (en cuanto a infraestructura) a la ventilación del aula de clase y a la iluminación, puesto que son

factores que resultaron ser muy influyentes en el rendimiento académico de los estudiantes.

6. Se recomienda a los profesores, seguir orientando a sus alumnos, sobre todo los dirigentes de los cursos, puesto que esto es de mucha importancia e influencia en el rendimiento académico de los alumnos. Así también, los maestros deben informar a los alumnos sobre la educación superior y sobre las diferentes universidades que existen en la ciudad, puesto que en algunos colegios se informó que, no existe un departamento de orientación que mida los conocimientos de los estudiantes, los oriente sobre el programa de estudios, las carreras universitarias, o sobre problemas familiares, personales, etc., entonces esa tarea les es encomendada a los profesores y dirigentes de curso.

# **ANEXOS**

## ANEXO 1

### COLEGIOS FISCALES DE LA CIUDAD DE GUAYAQUIL (MARCO MUESTRAL)

<b>COLEGIO</b>	<b>ESPECIALIZACIÓN</b>	<b>JORNADA</b>
ADOLFO H. SIMMONDS	BÁS.DIVERS: CIENC.TECN.	V
AGUIRRE ABAD	BÁS.DIVERS: CIENC.TECN.	D
AGUSTÍN VERA LOOR DR.	BÁS.DIVERS: CIENC.TECN.	D
ALFONSO AGUILAR RUILOVA	BÁS.DIVERS: TECN.	V
ALFREDO BAQUERIZO MORENO	BÁS.DIVERS: TECN.	N
AMARILIS FUENTES ALCÍVAR	BÁS.DIVERS: TECN.	D
ANA PAREDES DE ALFARO	BÁS.DIVERS: TECN.	D
ANA VILLAMIL ICAZA	BÁS.DIVERS: CIENC.TECN.	N
ANTONIO JOSE DE SUCRE	BÁS.DIVERS: TECN.	V
ARMANDO PAREJA CORONEL DR.	BÁS.POST.BÁS.DIV.TECN.	N
ASSAD BUCARAM ELMHALIM	BÁS.DIVERS: CIENC.TECN.	M
ATI II PILLAHUASO	B.D.CIENC.TECN.P.BACHILL.	D
AUGUSTO MENDOZA MOREIRA	BÁS.DIVERS: TECN.	D
AURORA ESTRADA DE RAMIREZ	BÁS.DIVERS: CIENC.TECN.	M
BATALLA DE TARQUI	BÁS.DIVERS: CIENC.TECN.	V
BENJAMÍN CARRIÓN	BÁS.DIVERS: CIENC.TECN.	N
CABO GONZALO CABEZAS JARAMILLO	BÁS.DIVERS: CIENC.TECN.	N
CALICUCHIMA	BÁS.DIVERS: TECN.	N
CALICUCHIMA	BÁS.DIVERS: TECN.	V
CAMILO DESTRUGE	BÁS.DIVERS: CIENC.TECN.	D
CAMILO GALLEGOS DOMINGUEZ	BÁS.DIVERS: TECN.	M
CAMILO PONCE ENRIQUEZ	BÁS.DIVERS: TECN.	D
CAMILO PONCE ENRIQUEZ	BÁS.DIVERS: TECN.	N
CARLOS CUEVA TAMARIZ	BÁS.DIVERS: TECN.	V
CARLOS ESTARELLAS AVILES LDGO.	BÁS.DIVERS: CIENC.TECN. POST BACHILL.	M
CARLOS JULIO AROSEMENA TOLA	BÁS.DIVERS: TECN.	D
CESAR BORJA LAVAYEN	BÁS.DIVERS: CIENC.TECN.	D
CESAR BORJA LAVAYEN	BÁS.DIVERS: CIENC.TECN.	N
CLEMENTE YEROVI INDABURU	BÁS.DIVERS: TECN.	V
DOLORES SUCRE	BÁS.DIVERS: CIENC.TECN.	D
EDUARDO FLORES TORRES	BÁS.DIVERS: CIENC.TECN.	N
ELOY ALFARO (EXP.)	BÁS.DIVERS: CIENC.TECN.	D
ELOY ALFARO (EXP.)	BÁS.DIVERS: CIENC.TECN.	N
ELOY ORTEGA SOTO	BÁS.- DIVERS:TECNICO	N
ELOY ORTEGA SOTO	BÁS.- DIVERS:TECNICO	V
EMILIO ESTRADA ICAZA	BÁS.DIVERS: CIENC.TECN.	N
ENRIQUE GIL GILBERT (I.T.S.)	B.D. :TECN. ;POST BACH.	D
FEBRES CORDERO	DIVERS.:TÉCNICO	M
FRANCISCO ARIZAGA LUQUE	BÁSICO-DIVERS.:CIENCIAS	V
FRANCISCO CAMPOS COELLO DR.	BÁS.DIVERS: CIENC.TECN.	D
FRANCISCO DE ORELLANA ( EXP.)	BÁS.- DIVERS:TECNICO	D
FRANCISCO HUERTA RENDON	BÁS.DIVERS: CIENC.TECN.	D
FUERTE MILITAR HUANCAVILCA	BÁS.DIVERS: TÉCNICO	N
GUAYAQUIL (EXPERIMENTAL)	BÁS.DIVERS: CIENC.TECN.	D
HUANCAVILCA	BÁS.DIVERS: CIENC.TECN.	D
HUANCAVILCA	BÁS.DIVERS: CIENC.TECN.	N
ISMAEL PÉREZ PAZMIÑO	BÁS.DIVERS: CIENC.TECN.	D
ISMAEL PÉREZ PAZMIÑO	BÁS.DIVERS: CIENC.TECN.	N
JAIME ROLDÓS AGUILERA	BÁS.DIVERS: CIENC.TECN.	D



<b>COLEGIO</b>	<b>ESPECIALIZACIÓN</b>	<b>JORNADA</b>
JOAQUIN GALLEGOS LARA	BÁS.DIVERS: CIENC.TECN.	D
JOAQUIN GALLEGOS LARA	BÁS.DIVERS: CIENC.TECN.	N
JORGE CARRERA ANDRADE	BÁS.- DIVERS:TECNICO	V
JORGE ICAZA CORONEL	BÁS.DIVERS: CIENC.TECN.	D
JOSÉ ALFREDO LLERENA	BÁS.DIVERS: CIENC.TECN.	M
JOSE ANDRES MATHEUS (I.T.S)	B.D.TECN	N
JOSE ANDRES MATHEUS (I.T.S.)	BÁS.- DIVERS:TECNICO	D
JOSÉ JOAQUÍN DE OLMEDO	BÁS.DIVERS: CIENC.TECN.	D
JOSÉ JOAQUÍN PINO ICAZA	BÁS.DIVERS: CIENC.TECN.	D
JOSÉ MARIA EGAS	BÁS.DIVERS: CIENC.TECN.	D
JOSÉ MARIA EGAS	BÁS.DIVERS: CIENC.TECN.	N
JOSÉ PERALTA	DIVERSIFICADO:TÉCNICO	M
JOSÉ VICENTE TRUJILLO DR.	BÁS.DIVERS: CIENC.TECN.	D
JUAN DE DIOS MARTINEZ MERA	BÁS.DIVERS: CIENC.TECN.	N
JUAN EMILIO MURILLO LANDIN	BÁS.- DIVERS:TECNICO	D
JUAN EMILIO MURILLO LANDIN	BÁS.DIVERS: CIENC.TECN.	N
JUAN JOSÉ PLAZA	DIVERSIFICADO:TÉCNICO	M
JUAN JOSÉ PLAZA	DIVERSIFICADO:TÉCNICO	N
JUAN MODESTO CARBO NOBOA	BÁS.- DIVERS:TECNICO	D
JUAN MONTALVO	BÁSIC.-DIVERS.: CIENCIAS	M
LEONIDAS GARCIA (EXP.)	BÁSIC.-DIVERS.: CIENCIAS.	V
LEONIDAS ORTEGA MOREIRA DR.	BÁS.DIVERS: CIENC.TECN.	D
LEONIDAS ORTEGA MOREIRA DR.	BÁS.- DIVERS:TECNICO	N
LOS VERGELES	BÁS.- DIVERS:TECNICO	V
LUIS BONINI PINO	BÁS.DIVERS: CIENC.TECN.	V
LUIS FELIPE BORJA PEREZ	BÁS.DIVERS: CIENC.TECN.	V
MANUEL CORDOVA GALARZA DR.	BÁS.- DIVERS:TECNICO	M
MANUEL CORDOVA GALARZA DR.	BÁS.- DIVERS:TECNICO	N
MANUEL DONOSO ARMAS	BÁS.DIVERS: CIENC.TECN.	N
MARTHA BUCARAM DE ROLDOS	BÁS.- DIVERS:TECNICO	D
MIGUEL MARTINEZ SERRANO DR.	BÁS.- DIVERS:TECNICO	V
MONS. LEONIDAS PROAÑO	BÁS.- DIVERS:TECNICO	V
NUEVE DE OCTUBRE	BÁS.DIVERS: CIENC.TECN.	D
NUMA POMPILIO LLONA	BÁS.- DIVERS:TECNICO	D
OTTO AROSEMENA GOMEZ	BÁS.DIVERS: CIENC.TECN.	D
PABLO HANNIBAL VELA EGUEZ	BÁS.- DIVERS:TECNICO	N
PABLO HANNIBAL VELA EGUEZ	BÁS.DIVERS: CIENC.TECN.	V
PATRIA ECUATORIANA	BÁS.DIVERS: CIENC.TECN.	D
PATRIA ECUATORIANA	BÁS.DIVERS: CIENC.TECN.	N
PRO CER LEON DE FEBRES CORDERO	BÁSIC-DIVERS.: CIENCIAS.	N
PROVINCIA DE AZUAY	BÁS.- DIVERS:TECNICO	D
PROVINCIA DE AZUAY	BÁS.- DIVERS:TECNICO	N
PROVINCIA DE BOLIVAR	BÁS.- DIVERS:TECNICO	D
PROVINCIA DE BOLIVAR	BÁS.- DIVERS:TECNICO	N
PROVINCIA DE COTOPAXI	BÁS.DIVERS: CIENC.TECN.	D
PROVINCIA DE COTOPAXI	BÁSIC-DIVERS.: CIENCIAS.	N
PROVINCIA DE CHIMBORAZO	BÁS.- DIVERS:TECNICO	D
PROVINCIA DE CHIMBORAZO	BÁS.- DIVERS:TECNICO	N
PROVINCIA DE LOJA	BÁS.- DIVERS:TECNICO	D
PROVINCIA DE LOS RIOS	BÁS.- DIVERS:TECNICO	V
PROVINCIA DE PICHINCHA	BÁSIC-DIVERS.: CIENCIAS.	M
PROVINCIA DE TUNGURAHUA (I.T.S.)	BÁS.- DIVERS:TECNICO	D
PROVINCIA DE TUNGURAHUA (I.T.S.)	B.D.TECN.P.BACH.	N
PROVINCIA DEL CARCHI	BÁS.DIVERS: CIENC.TECN.	V
RAFAEL GARCIA GOYENA	BÁS.- DIVERS:TECNICO	V
RAFAEL MORAN VALVERDE	BÁSIC-DIVERS.: CIENCIAS.	N

<b>COLEGIO</b>	<b>ESPECIALIZACIÓN</b>	<b>JORNADA</b>
RAYMOND MAUGE THONIEL	BÁS.- DIVERS:TÉCNICO	V
RITA LECUMBERRY EXP.	BÁSIC-DIVERS.: CIENCIAS.	M
SAN FRANCISCO DE QUITO	BÁS.DIVERS: CIENC.TECN.	N
SANTIAGO ROLDOS	BÁSIC-DIVERS.: CIENCIAS.	N
SIMON BOLIVAR ( EXPERIMENTAL)	DIVERSIFICADO:TÉCNICO	D
TEODORO ALVARADO OLEA DR.	BÁS.DIVERS: CIENC.TECN.	M
TEODORO MALDONADO CARBO DR.	BÁS.- DIVERS:CIENC.	M
UNION NACIONAL DE EDUCADORES	BÁS.DIVERS: CIENC.TECN.	N
VEINTIDOS DE ENERO	BÁSIC-DIVERS.: CIENCIAS.	N
VEINTIOCHO DE MAYO (EXP.)	BÁS.- DIVERS:TÉCNICO	D
VICENTE ROCAFUERTE (EXP.)	BÁS.DIVERS: CIENC.TECN.	D
VICTOR HUGO MORA BARREZUETA	BÁS.- DIVERS:TÉCNICO	M

### COLEGIOS PARTICULARES DE LA CIUDAD DE GUAYAQUIL

<b>COLEGIO</b>	<b>ESPECIALIZACIÓN</b>	<b>JORNADA</b>
ACDM.NAV.ALM.ILLINGWORTH	B.D.CIENC.TECN.	D
ACDM.NAV.ALM.ILLINGWORTH	B.D.CIENC.TECN.	M
ACDM.NAVAL GUAYAQUIL	B.D.CIENC.TECN.	M
AGUSTIN FREIRE ICAZA	B.D.CIENC.TECN.	M
ALBOCOLEGIO	B.D.CIENC.TECN.	M
ALBOHISPANO (U.E.)	B.D.CIENC.TECN.	M
ALBONOR (U.E.)	B.D.TECN.	M
ALEJANDRO INTERNACIONAL	B.D.TECN.	M
ALM.THOMAS CHARLES WRIGTH M.	B.D.TECN.	M
ALMIRANTE NELSON	B.D.CIENC.TECN.	M
ALTAMIRA	B.D.CIENC.TECN.	M
AMERICAN SCHOOL	B.D.CIENC.TECN.	M
AMERICANO	B.D.CIENC.TECN	M
ANA MERCEDES MUÑOZ DE CALDERON	B.D.CIENC.TECN.	M
ANDRES BELLO	B.D.CIENC.TECN.	M
ANTARES	B.D.CIENC.TECN.	M
AVANCES	B.D.CIENC.TECN	M
BELLAVISTA (C.E)	B.D.CIENC.TECN.	M
BENJAMIN FRANKLIN	B.D.TECN.	M
BERNARDINO ECHEVERRIA	B.D.CIENC.TECN.	M
BILINGUE DE LAS AMERICAS (C.E.)	B.D.TECN.	M
BLAS PASCAL - I.T.S.	B.D.CIENC.TECN.POST B.	M
BOSTON	B.D.CIEN.TEC.	M
BRISAS DEL RIO	B.D.TECN.	M
BRITÁNICO	B.D.TECN.	M
CANADIENSE (antes Moderno) (U.E.)	B.D.CIENC.	M
CARDENAL RICHARD CUSHING	B.D.TECN.	M
CARDENAL SPELLMAN	B.D.CIENC.TECN.	M
CAYETANO TARRUEL	B.D.CIENC.TECN	M
CELESTIN FREINET	B.D.CIENC.	M
CENEST HARVARD	B.D.CIENC.TECN.	M
CENSTUDIOS - INST.	B.D.CIENC.TECN	M

<b>COLEGIO</b>	<b>ESPECIALIZACIÓN</b>	<b>JORNADA</b>
CENTENARIO	B.D.TECN	M
CENTRO EDUCATIVO MIRAFLORES	B.D.CIENC.TECN.	M
CESCOM	B.D.TECN.	M
CIENCIAS Y ARTE	B.D.TECN.	M
CIUDAD DE CUENCA	B.D.TECN.	M
CLARETIANO (U.E.)	B.D.TECN.	M
CRISTOBAL COLON	B.D.CIENC.TECN.	M
CRUZ DEL SUR	B.D.CIENC.	M
DANIEL COMBONI	B.D.TECN.	M
DANTE ALIGHIERI	B.D.CIENC.TECN.	M
DOCE DE DICIEMBRE	B.D.TECN.	M
EDMUNDO LOPEZ DOMINGUEZ	B.D.TECN	M
ELECTRONICO	B.D.TECN	M
ELOY VELASQUEZ CEVALLOS	B.D.CIENC.TECN.	M
EMERSON (U.E.)	B.D.CIENC.TECN.	M
EPISCOPAL TRANSFIGURACION	B.D.TECN.	M
ESPIRITU SANTO	B.D.CIENC.TECN.	M
ESPIRITU SANTO (U.E.)	B.D.CIENC.TECN.	M
EUROAMERICA	B.D.TECN.	M
EUROAMERICANO	B.D.CIENCIAS	M
FE Y ALEGRIA	B.D.TECN	M
FUNDACION MAHANAIM	B.D.CIENC.TECN.	M
GABRIELA MISTRAL	B.D.CIENC.TECN.	M
GAMALIEL	B.D.CIENC.TECN.	M
GLORIA GORELIK	B.D.TECN	M
GRANCOLOMBIANO	B.D.TECN	M
GUANGALA ( NO FUNCIONO 2004-05 )	B.D.TECN	M
GUAYACANES	B.D.CIENC.TECN.POST.BÁS.	M
GUAYAQUIL	B.D.TECN	M
GUILLERMO RODHE AROSEMENA	B.D.TECN	M
GUSTAVO GALINDO VELASCO	B.D.CIENC.	M
HARVARD	B.D.CIENC.TECN	M
HEROES DE MI TIERRA	B.D.TECN.	M
HISPANOAMERICANO	B.D.CIENC.TECN.	M
I.D.E.A. (INST.DID.DE EDUC. ASOC.)	B.D.CIENC.TECN.	M
INDOAMERICA	B.D.CIENC.TECN.	M
INST.NACIONAL	B.D.CIENC.TECN.	M
INTEGRACION	B.TECN.	M
INTERAMERICANO (C.E)	B.D.CIENC.TECN.	M
INTERNACIONAL SCHOOL	B.D.CIENC.TECN.	M
JAIME ASPIAZU SEMINARIO	B.D.TECN.	M
JAVIER	B.D.CIENCIAS	M
JEFFERSON	B.D.CIENC.TECN.	M
JESÚS DE NAZARETH	B.D.TECN	M
JESÚS EL BUEN PASTOR	B.D. TECN.	M
JOHN F. KENNEDY	B.D.CIENC.TECN.	M
JORGE WASHINGTON	B.D.CIENC.TECN.	M
JOSÉ MIGUEL GARCIA MORENO ( U.E.)	B.D.CIENC.TECN.	M
JUAN MARIA RIERA	B.D.CIENC.TECN.	M
JUAN PABLO I	B.D.TECN	M

<b>COLEGIO</b>	<b>ESPECIALIZACIÓN</b>	<b>JORNADA</b>
JULIAN CORONEL	B.D.TECN	M
JULIO AGUAYO MOREIRA	B.D.TECN	M
JULIO AYON	B.D.CIENC.TECN.	M
JULIO MARIA MATOVELLE	B.D.TECN.	M
LA ASUNCIÓN	B.D.CIENC.	M
LA DOLOROSA	B.D.CIENC.TECN.	M
LA FRAGUA U.E. ( M )	B.D.CIENCIAS	M
LA INMACULADA	B.D.CIENC.TECN.	M
LA PROVIDENCIA	B.D.CIENC.TECN.	M
LAGUNA AZUL (U.E)	B.D.TECN	M
LAURA VICUÑA	B.D.TECN	M
LETRAS Y VIDA	B.D.CIENC.TECN.	M
LIBERTADOR BOLIVAR	B.D.CIENC.TECN.	M
LICEO BOLIVARIANO	B.D.CIENC.TECN.	M
LICEO ITALIANO	B.D.CIENC.TECN.	M
LICEO NORTEAMERICANO (U.E.)	B.D.CIENC.TECN.	M
LICEO PSICOPEDAGOGICO	B.D.CIENC.TECN.	M
LIFE COLLEGE INTERNACIONAL	B.D.TECN.	M
LOLA AROSEMENA DE CARBO	D. TECN.	M
LOUISIANA (LUIS A. NOBOA NARANJO)	B.D.CIENC.TECN.	M
LUIS UQUILLAS R.	B.D.CIENC.TECN.	M
MANUEL ELICIO FLOR	B.D.CIENC.	M
MARIA AUXILIADORA	B.D.CIENC.TECN.	M
MARIA CLEMENTINA ROCA DE PEÑA (U.E.)	B.D.TECN	M
MARIA JOSE (U.E.)	B.D.CIENC.TECN.	M
MATILDE AMADOR SANTISTEVAN	B.D.TECN	M
MEDARDO ANGEL SILVA	B.D.CIENC.TECN.	M
METROPOLITANO	B.D.TECN	M
MI BUEN SALVADOR	B.D.CIENC.TECN.	M
MONTEPIEDRA	B.D.TECN.	M
NARCISA DE JESUS MARTILLO MORAN	B.D.TECN	M
NOTRE DAME	B.D.CIENC.TECN.	M
NUESTRA MADRE DE LA MERCED	B.D.CIENCIAS	M
NUESTRA SEÑORA	B.D.CIENC.TECN.	M
NUEVOS CAMINOS	B.D.TEC	M
O'NEIL	B.D.CIENC.TECN.	M
ORGANIZACIÓN DE ESTADOS AMERICANOS	B.D.TECN	M
ORIENTE ECUATORIANO	B.D.TECN	M
PABLO NERUDA	B.D.TECN	M
PALESTRA	B.D.CIENC.TECN.	M
PAUL RIVET	B.D.TECN	M
PEDRO CARBO	B.D.CIENC.TECN.	M
PEDRO ISAIAS BARQUET	B.D.CIENCIAS	M
PEDRO OSCAR SALAS BAJAÑA	B.D.TECN	M
PERT INTERNACIONAL	B.D.CIENC.TECN.	M
PESTALOZZI	B.D.CIENC.TECN.	M

<b>COLEGIO</b>	<b>ESPECIALIZACIÓN</b>	<b>JORNADA</b>
POLITÉCNICO (experimental)	B.D.CIENCIAS	M
PROVINCIA DE SUCUMBIOS	B.D.CIENC.TECN.	M
QUINCE DE NOVIEMBRE	B.D.CIENC.TECN.	M
REPUBLICA DE FRANCIA	B.D.TECN	M
REPUBLICA DEL ECUADOR ( I.T.S )	B.D.TECN	M
ROSARIO SÁNCHEZ BRUNO (U.E.)	B.D.CIENC.TECN.	M
RUBEN DARIO	B.D.CIENC.TECN.	M
SABIDURIA DE DIOS	B.D.CIENC.TECN.	M
SAGRADOS CORAZONES	B.D.CIENC.TECN.	M
SAN AGUSTÍN	B.D.CIENC.TECN.	M
SAN FRANCISCO DE ASIS	B.D.CIENC.TECN.	M
SAN IGNACIO DE LOYOLA (U.E.)	B.D.TECN	M
SAN JORGE	B.D.TECN	M
SAN JOSÉ LA SALLE	B.D.CIENC.TECN.	M
SAN JUAN (U.E.)	B.D.CIENC.TECN	M
SAN JUDAS TADEO (U.E.)	B.D.CIENC.TECN.	M
SAN MARCOS	B.D.CIENC.TECN.	M
SANTA CATALINA (U.E.BILING.)	B.D.CIENC.TECN.	M
SANTA FE	B.D.TECN	M
SANTA MARIA GORETTI	B.D.CIENC.TECN.	M
SANTA MARIANA DE JESÚS	B.D.TECN	M
SANTIAGO DE LAS PRADERAS	B.D.CIENC.TECN.	M
SANTO DOMINGO DE GUZMAN (U.E.)	B.D.CIENC.TECN.	M
SEIS DE MARZO	B.D.CIENC.TECN.	M
SIMON BOLIVAR	B.D.TECN.	M
SIR FRANCISCO BACON	B.D.CIENC.TECN.	M
SPEEDWRITING ( I.T.S )	B.D.TECN	M
SUDAMERICANO	B.D.CIENC.TECN.	M
TNTE.HUGO ORTIZ GARCES	B.D.CIENC.TECN.	M
TRECE DE ABRIL	B.D.CIENC.TECN.	M
U.S.A.	B.D.CIENC.TECN.	M
UNIDAD NACIONAL	B.D.CIENC.TECN.	M
URBANOR	B.D.CIENC.TECN.	M
URDESA SCHOOL ( EXP. ) U.E.	B.D.CIENC.TECN.	M
VALDIVIA	B.D.CIENC.TECN.	M
VEINTICINCO DE JULIO (I.T.S)	B.D.CIENC.TECN.	M
VEINTICUATRO DE MAYO	B.D.CIENC.TECN.	M
VERSALLES (U.E.)	B.D.CIENC.TECN.	M
VIDA NUEVA	B.D.CIENC.	M

## COLEGIOS FISCOMISIONALES DE LA CIUDAD DE GUAYAQUIL

<i>COLEGIO</i>	<i>ESPECIALIZACION</i>	<i>JORNADA</i>
DOMINGO COMIN	B.D.CIENC.TECN.	M
DOMINGO SAVIO	B.POST.BASICO	M
SANTA MARIA MAZZARELLO	B.D.TECN.	M

Fuente: Dirección de estudios (Guayaquil)

## ANEXO 2

### CUESTIONARIO

El siguiente cuestionario pretende medir el nivel de importancia o influencia que tienen factores referentes al centro educativo y sistema, en el Rendimiento Académico de los estudiantes de los colegios de la ciudad de Guayaquil.  
Aplicado a estudiantes.

**Por favor: Marca con una X en la casilla que consideres adecuada**

#### SECCIÓN I: INFORMACIÓN GENERAL

Nombre del Colegio : \_\_\_\_\_

1.1 Tipo de Colegio : Fiscal \_\_\_\_\_ Particular \_\_\_\_\_ Fiscomisional \_\_\_\_\_

1.2 Jornada : Matutina \_\_\_\_\_ Vespertina \_\_\_\_\_ Nocturna \_\_\_\_\_ 1.3 Especialización: \_\_\_\_\_

1.4 Sexo : Femenino  Masculino  1.5 Edad: \_\_\_\_\_ años.

1.6 Consideras que tu colegio es en tamaño/infraestructura: Grande \_\_\_\_\_ Mediano \_\_\_\_\_ Pequeño \_\_\_\_\_

1.7 Consideras que el tamaño de tu colegio es: Excelente \_\_\_\_\_ Bueno \_\_\_\_\_ Regular \_\_\_\_\_ Malo \_\_\_\_\_ Pésimo \_\_\_\_\_

1.8 La formación académica que recibes en tu colegio es: Excelente \_\_\_\_\_ Bueno \_\_\_\_\_ Regular \_\_\_\_\_ Malo \_\_\_\_\_ Pésimo \_\_\_\_\_

1.9 Consideras que tus profesores son (en pedagogía): Excelentes \_\_\_\_\_ Buenos \_\_\_\_\_ Regulares \_\_\_\_\_ Malos \_\_\_\_\_ Pésimos \_\_\_\_\_

*Responde a la siguiente afirmación, marcando con una X donde consideres adecuado*

**Califica el nivel de INFLUENCIA de los siguientes factores, en tu RENDIMIENTO ACADÉMICO:**

#### SECCIÓN II: FACTORES REFERENTES A LA INFRAESTRUCTURA DEL CENTRO EDUCATIVO

	Aspectos	Nada Influyente	Poco Influyente	Indiferente	Influyente	Muy Influyente
2.1	La Estructura física ( forma de aulas, muebles, paredes, colores, techo, etc) de tu colegio					
2.2	Que haya Acceso a Internet en tu colegio					
2.3	Que tu colegio cuente con laboratorios y/o computadoras					
2.4	Que tu colegio cuente con Biblioteca					
2.5	Que tu colegio cuente con Videoteca					
2.6	Que tu colegio cuente con Canchas Deportivas					
2.7	Que tu colegio cuente con Áreas Verdes					
2.8	Que tu colegio cuente con Áreas de Recreación					
2.9	Que tu colegio cuente con bar de alimentos					
2.10	Infraestructura y/o tamaño de tu Aulas de Clase					
2.11	Ventilación en tu Aula de Clase					
2.12	Iluminación en tu aula de clase					
2.13	Pupitres en buen estado					
2.14	Tipo de Pizarra en tu clase					
2.15	El tamaño de tu colegio					

#### SECCIÓN III: FACTORES REFERENTES A LA CALIDAD DEL CUERPO DOCENTE

	Aspectos	Nada Influyente	Poco Influyente	Indiferente	Influyente	Muy Influyente
3.1	Nivel Académico de los Profesores					
3.2	La forma de impartir las asignaturas por parte de los profesores					
3.3	Experiencia de los Profesores					
3.4	Buen trato a los alumnos por parte de los profesores					

#### SECCIÓN IV: FACTORES REFERENTES A LOS TEXTOS ESCOLARES

	Aspectos	Nada Influyente	Poco Influyente	Indiferente	Influyente	Muy Influyente
4.1	Textos Actualizados					
4.2	Acceso a libro de texto y materiales de lectura					
4.3	El Contenido de los textos					
4.4	El Apoyo didáctico que te proporcionan los textos					
4.5	El fácil entendimiento de los textos					

**Pasan....**

**SECCIÓN V: FACTORES REFERENTES A EL AMBIENTE EN EL AULA DE CLASE****Califica el nivel de INFLUENCIA de los siguientes factores, en tu RENDIMIENTO ACADÉMICO:**

	Aspectos	Nada Influyente	Poco Influyente	Indiferente	Influyente	Muy Influyente
5.1	El trato cordial entre estudiantes					
5.2	El trato con los Directivos del colegio					
5.3	El trato con el Dirigente del Curso					
5.4	Tu Participación activa en la clase					
5.5	La Limpieza de tu Curso					
5.6	La Orientación que recibes por parte de los profesores					
5.7	Tamaño del grupo en tu clase (# de estudiantes en el curso)					
5.8	Ausentismo de Profesores					
5.9	Número de Horas de Clase que recibes diariamente					

**SECCIÓN VI: FACTORES REFERENTES A LA PLANA DIRECTIVA Y LIDERAZGO DEL DIRECTOR****INFLUYEN en tu RENDIMIENTO ACADÉMICO los siguientes aspectos:**

	Aspectos	Nada Influyente	Poco Influyente	Indiferente	Influyente	Muy Influyente
6.1	El Liderazgo del Rector					
6.2	Desempeño de la Directiva del Colegio					
6.3	Que la directiva del colegio tome en cuenta la opinión de los estudiantes al momento de tomar decisiones referentes al centro educativo y al alumnado					
6.4	Motivación de tu Dirigente de Curso					

**SECCIÓN VII: FACTORES REFERENTES AL SISTEMA****INFLUYEN en tu RENDIMIENTO ACADÉMICO los siguientes aspectos:**

	Aspectos	Nada Influyente	Poco Influyente	Indiferente	Influyente	Muy Influyente
7.1	Formación Académica que recibe en la Institución					
7.2	Programa de Estudios					
7.3	Cumplimiento de los Programas de Estudio					
7.4	La Disciplina que se maneja en tu colegio					
7.5	Los conocimientos evaluados en los exámenes					
7.6	La Enseñanza de Idiomas Extranjeros					
7.7	El Proceso de Registro o Matriculación					
7.8	La hora de llegada/salida del colegio					
7.9	La Jornada de tu colegio (referente a si es Matutino, Vespertino o Nocturno)					
7.10	La Distribución de las Materias según tu especialización					
7.11	La Motivación al Arte que recibes					
7.12	El ambiente o entorno del Colegio					

**SECCIÓN VIII: FACTORES REFERENTES A LOS SERVICIOS BÁSICOS Y FACTORES EXTERNOS****INFLUYEN en tu RENDIMIENTO ACADÉMICO los siguientes aspectos:**

	Aspectos	Nada Influyente	Poco Influyente	Indiferente	Influyente	Muy Influyente
8.1	Que tu colegio tenga servicio de Agua Potable					
8.2	Que tu colegio tenga servicio de luz eléctrica					
8.3	Que tu colegio tenga servicio telefónico					
8.4	Que tu colegio cuente con Baños Limpios					
8.5	Que tu colegio cuente con personal de Limpieza					
8.6	Limpieza del bar.					
8.7	Calidad de los alimentos que se expenden en el bar					
8.8	Tu ambiente (entorno) familiar					
8.9	La Relación con tus padres					
8.10	Tu Alimentación Diaria					
8.11	Tu ambiente de estudio, en tu Hogar					
8.12	La situación Económica en tu Hogar					

**Gracias por tu colaboración!**



# BIBLIOGRAFÍA

1. **Freund John & Walpole Ronald**, 1990, Estadística Matemática con Aplicaciones, Cuarta Edición, Prentice-Hall Hisanoamericana S.A., México.
2. **Mendenhall William**, 1994, Estadística Matemática con Aplicaciones, Segunda Edición, Grupo Editorial Iberoamérica S.A., México.
3. **Pérez César**, 1999, Técnicas de Muestreo Estadístico: Teoría, práctica y aplicaciones informáticas, Ediciones Alfaomega, México.
4. **UNESCO / OREALC**, 2002, ¿Qué educación Secundaria para el Siglo XXI?, Andros Ltda. Chile.
5. **UNESCO / OREALC**, 2002, Educación Secundaria: Un camino para el desarrollo humano, Andros Ltda. Chile.
6. **Cabezas G. Genaro**, 2001, "Determinación del nivel de conocimientos de matemáticas y lenguaje, de los alumnos del décimo año de educación básica, de los colegios fiscales urbanos del cantón Guayaquil: Un enfoque estadístico. Guayaquil-Ecuador.

7. **De la Cruz M. Alexandra**, 2002, Análisis del impacto de la educación formal de matemáticas en la población adolescente de la provincia del Guayas. Guayaquil-Ecuador.
  
8. **García M. Ana Elizabeth**, 2003, “Estudio del Conocimiento de las carreras que se ofertan en el país y la demanda de ellos por parte de los futuros bachilleres de la ciudad de Guayaquil”. Guayaquil-Ecuador.
  
9. **Hernández R. Raquel Alexandra**, 2002, Análisis de Homogeneidad multinivel aplicado a la evaluación de algunas características de la educación secundaria en la provincia del Guayas. Guayaquil-Ecuador.