ESCUELA SUPERIOR POLITÉCNICA DEL LITORAL

**Instituto de ciencias matemáticas**

“ANÁLISIS ESTADÍSTICO DE LAS CARACTERÍSTICAS DE LOS ESTABLECIMIENTOS FISCALES DE EDUCACIÓN MEDIA EN LA PROVINCIA DEL GUAYAS”

TESIS DE GRADO

Previa a la obtención del Título de:

INGENIERO EN ESTADÍSTICA INFORMÁTICA

Presentada por:

Orlando Xavier Barcia Rosero

###### GUAYAQUIL – ECUADOR

2001

## A G R A D E C I M I E N T O

A Dios, mis padres, y todas las personas que colaboraron y me prestaron ayuda en uno u otro momento, en especial dejo expresa constancia de mi imperecedera gratitud a la Sub - Dirección Provincial de Educación del Guayas y al director de tesis, que me brindaron su ayuda desinteresada, para lograr la culminación de este trabajo.

**D E D I C A T O R I A**

Dedico este trabajo a mi madre, ya que con su apoyo constante, superé todos los obstáculos hasta llegar a terminar esta tesis.

**TRIBUNAL DE GRADUACIÓN**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| M.Sc. Félix RamírezDIRECTOR DE ICM |  | M.Sc. Gaudencio ZuritaDIRECTOR DE TESIS |
|  |  |  |
|  |  |  |
|  |  |  |
|  |  |  |
|  |  |  |
|  |  |  |
|  |  |  |
|  |  |  |
|  |  |  |
|  |  |  |
| Ing. Janet P. ValdiviezoVOCAL |  | Ing. Mario Luces NoboaVOCAL |

**DECLARACIÓN EXPRESA**

“La responsabilidad del contenido de esta Tesis de Grado, me corresponden exclusivamente; y el patrimonio intelectual de la misma a la ESCUELA SUPERIOR POLITÉCNICA DEL LITORAL”

|  |  |
| --- | --- |
|  | Orlando Xavier Barcia Rosero |

#### RESUMEN

El presente trabajo analiza algunas características de los establecimientos fiscales de la educación media en la provincia del Guayas, este estudio se fundamentó en el contenido de la base de datos del año lectivo 1998-99, que maneja la “Dirección Nacional de Planeamiento de la Educación”, la cual fue proporcionada por la misma institución.

En nuestro país, se han realizados diferentes estudios que evalúan el proceso educativo. Actualmente, se están desarrollando proyectos para la educación básica, también hay otros estudios pero a menor escala (a corto plazo), y paulatinamente para los niveles medio y superior.

Debemos tener en cuenta, que en el desarrollo económico y social la educación es un factor primordial, por esta razón, es prioridad para el futuro de su población. Por lo tanto, la educación ha dejado de ser un problema para transformarse en la solución de la pobreza económica y la crisis moral de un país.

La primera fase de este trabajo, encierra el planteamiento de cómo se lleva a cabo el análisis de la información que se obtienen de todos los colegios por parte de la dirección de estudio del Guayas en cada año lectivo, y la definición de las características a considerarse en la investigación.

 La última fase, se relaciona con el análisis de la información (variables), esto se lo realizó con los datos contenidos en la base de datos de los establecimientos fiscales del nivel medio de la provincia del Guayas del año lectivo 1998-99.

Las técnicas estadísticas multivariadas utilizadas en este estudio son: análisis de correlación lineal, tablas de contingencia, y análisis de componentes principales.

### ÍNDICE GENERAL

**Pág.**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| RESUMEN |  | VI |
| ÍNDICE GENERAL |  | VIII |
| ABREVIATURAS |  | XIV |
| ÍNDICE DE GRÁFICOS |  | XV |
| ÍNDICES DE TABLAS |  | XXVI |
| INTRODUCCIÓN |  | 1 |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| I. | **PROCESO EDUCATIVO ECUATORIANO**  | **2** |
|  | 1.1 | Introducción | 2 |
|  | 1.2 | Planteamiento del problema | 5 |
|  | 1.3 | Hipótesis | 6 |
|  | 1.4 | Objetivos de la investigación | 6 |
|  |  | 1.4.1 | Objetivos generales | 6 |
|  |  | 1.4.2 | Objetivos específicos | 7 |
|  | 1.5 | Estructura del sistema educativo ecuatoriano | 7 |
|  |  | 1.5.1 | Estructura de los establecimientos educativos, antes del año lectivo 1996-97 | 7 |
|  |  | 1.5.2 | Estructura de los establecimientos educativos en vigencia, a partir de 1996 | 8 |
|  | 1.6 | Logros específicos en el proceso educativo en la provincia del Guayas: Estudiantes graduados de las diferentes especialidades en los colegios fiscales | 9 |
|  | 1.7 | La calidad de la educación | 16 |
|  |  |  | a.- La planta docente | 17 |
|  |  |  | b.- La infraestructura educativa | 18 |
|  |  |  | c.- Cobertura de la educación fiscal | 18 |
|  |  |  | d.- Deserción escolar | 21 |
|  |  |  | e.- Analfabetismo | 23 |
|  |  |  | f.- Aspecto económico | 26 |
|  | 1.8 | Visión de la educación ecuatoriana | 28 |
|  | 1.7 | La reforma educativa | 31 |
|  |  |  |  |
| **II.** | **CARACTERÍSTICAS A CONSIDERARSE EN LA INVESTIGACIÓN**  | **32** |
|  | 2.1 | Introducción  | 32 |
|  | 2.2 | Generalidades de la provincia del Guayas | 33 |
|  | 2.3 | Características generales del plantel fiscal del nivel medio | 34 |
|  |  | 2.3.1 | Identificación y ubicación | 34 |
|  |  | 2.3.2 | Características del plantel | 34 |
|  |  | 2.3.3 | Características del edificio | 35 |
|  |  | 2.3.4 | Características del personal del establecimiento educativo | 36 |
|  |  | 2.3.5 | Características de los estudiantes | 36 |
|  | 2.4 | Definiciones básicas de palabras usadas en el sistema educativo | 37 |
|  |  |  |
| **III.** | **ANÁLISIS ESTADÍSTICO UNIVARIADO** | **39** |
|  | 3.1 | Introducción | 39 |
|  | 3.2 | Variables a utilizarse en el análisis | 40 |
|  | 3.3 | Índices educativos | 42 |
|  | 3.4 | Análisis de las edades de los estudiantes fiscales | 49 |
|  |  | 3.4.1 | Edad del estudiante de octavo año básico  | 49 |
|  |  | 3.4.2 | Edad del estudiante de décimo año básico  | 61 |
|  |  | 3.4.3 | Edad del estudiante al cursar el primer año del bachillerato | 73 |
|  |  | 3.4.4 | Edad del estudiante al cursar tercer año del bachillerato | 84 |
|  | 3.5 | Análisis de cada una de las “Características de estudio” | 95 |
|  |  | 3.5.1 | Variable X1: Cantón al que pertenece el colegio fiscal | 95 |
|  |  | 3.5.2 | Variable X2: Parroquia al que pertenece el colegio fiscal | 96 |
|  |  | 3.5.3 | Variable X3: Zona al que pertenece el colegio fiscal | 100 |
|  |  | 3.5.4 | Variable X4: Tipo de jornada que tiene el colegio fiscal | 102 |
|  |  | 3.5.5 | Variable X5: Clasificación por sexo del estudiante | 105 |
|  |  | 3.5.6 | Variable X6: Tipo de establecimiento educativo fiscal | 107 |
|  |  | 3.5.7 | Variable X7: Propietario del edificio donde está asentado el colegio fiscal | 111 |
|  |  | 3.5.8 | Variable X8: Tipo de tenencia de fisco que tiene sobre el edificio | 113 |
|  |  | 3.5.9 | Variable X9: Tipo de construcción del edificio | 116 |
|  |  | 3.5.10 | Variable X10: Total de aulas en los colegios fiscales | 118 |
|  |  | 3.5.11 | Variable X11: Personal de la institución educativa fiscal | 124 |
|  |  | 3.5.12 | Variable X12: Estudiantes promovidos | 128 |
|  |  |  | 3.5.12.1 | Alumnos promovidos de octavo año básico | 128 |
|  |  |  | 3.5.12.2 | Alumnos promovidos de décimo año básico | 139 |
|  |  |  | 3.5.12.3 | Alumnos promovidos de primer año del bachillerato | 145 |
|  |  |  | 3.5.12.4 | Alumnos promovidos de tercer año del bachillerato | 151 |
|  |  | 3.5.13 | Variable X13: Estudiantes no promovidos | 156 |
|  |  |  | 3.5.13.1 | Alumnos reprobados de octavo año básico | 156 |
|  |  |  | 3.5.13.2 | Alumnos reprobados de décimo año básico | 166 |
|  |  |  | 3.5.13.3 | Alumnos reprobados de primer año del bachillerato | 173 |
|  |  |  | 3.5.13.4 | Alumnos reprobados de tercer año del bachillerato | 180 |
|  |  |  |  |  |
|  |  | 3.5.14 | Variable X14: Estudiantes desertores | 185 |
|  |  |  | 3.5.14.1 | Alumnos desertores de octavo año básico | 185 |
|  |  |  | 3.5.14.2 | Alumnos desertores de décimo año básico | 198 |
|  |  |  | 3.5.14.3 | Alumnos desertores de primer año del bachillerato | 206 |
|  |  |  | 3.5.14.4 | Alumnos desertores de tercer año del bachillerato | 214 |
|  |  |  |
| **IV.** | **ANÁLISIS ESTADÍSTICO MULTIVARIADO** | **221** |
|  | 4.1 | Introducción | 221 |
|  | 4.2 | Definiciones básicas | 222 |
|  |  | 4.2.1 | Tablas de contingencia | 223 |
|  |  | 4.2.2 | Componentes principales | 225 |
|  | 4.3 | Análisis de correlación lineal aplicadas a las características de estudio | 227 |
|  | 4.4 | Análisis de independencia de las características en estudio utilizando tabla de contingencia | 230 |
|  | 4.5 | Análisis de componentes principales aplicadas a las variables de estudio | 234 |
|  |  | 4.5.1 | Determinación de las componentes principales usando los datos originales | 234 |
|  |  | 4.5.2 | Determinación de las componentes principales usando los datos estandarizados | 236 |
|  |  | 4.5.3 | Determinación de las componentes principales usando los datos estandarizados con rotación por el método de varimax | 239 |
| **V.** | CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES | 245 |
| **ANEXOS** |  |
| **BIBLIOGRAFÍA** |  |

# ABREVIATURAS

|  |  |
| --- | --- |
| A.C.P | Análisis de componentes principales |
| C.P. | Componente principal |
| COMP | Componente |
| EB/PRODEC | Educación Básica - proyecto de desarrollo, eficiencia y calidad de la educación |
| I.T.S. | Instituto Técnico Superior |
| PROMECEB | Proyecto del mejoramiento de la calidad de la educación básica |

# ÍNDICE DE GRÁFICOS

**Pág.**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Gráfico 1.1 | Guayas, colegios fiscales: Estudiantes graduados de las especialidades en ciencias humanísticas, año lectivo 1998-99 | 10 |
| Gráfico 1.2 | Guayas, colegios fiscales: Estudiantes graduados de las especialidades en ciencias técnicas – área comercio y administración, año lectivo 1998-99 | 11 |
| Gráfico 1.3 | Guayas, colegios fiscales: Estudiantes graduados de las especialidades en ciencias técnicas – área técnico industrial, año lectivo 1998-99 | 12 |
| Gráfico 1.4 | Guayas, colegios fiscales: Estudiantes graduados de las especialidades en ciencias técnicas – área agropecuaria, año lectivo 1998-99 | 13 |
| Gráfico 1.5 | Guayas, colegios fiscales: Estudiantes graduados de las especialidades en ciencias técnicas – área arte, año lectivo 1998-99 | 14 |
| Gráfico 1.6 | Guayas: Participación de la educación fiscal del nivel medio (estudiantes matriculados en la provincia del Guayas) | 19 |
| Gráfico 1.7 | Ecuador: Población analfabeta a nivel nacional y por zona, según grupos de edad | 25 |
| Gráfico 1.8 | Porcentaje – asignación del presupuesto general del estado a varios rubros / 1996 | 26 |
| Gráfico 1.9 | Participación de la educación y cultura en el PIB | 27 |
| Gráfico 3.1 | Guayas: Índice provincial – Número de establecimientos fiscales del nivel medio por cada 1000 habitante | 43 |
| Gráfico 3.2 | Ubicación geográfica de los cantones de la provincia Guayas | 44 |
| Gráfico 3.3 | Guayas: Índice provincial – Número de profesores en los colegios fiscales por cada 1000 habitantes | 46 |
| Gráfico 3.4 | Guayas: Índice provincial – Número de estudiantes en los colegios fiscales por cada 1000 habitantes | 48 |
|  |  |  |
| Gráfico 3.5 | Edad de los estudiantes (en años) al cursar el octavo año básico – Jornada matutina (año lectivo 1997-98) | 51 |
| Gráfico 3.6 | Edad de los estudiantes (en años) al cursar el octavo año básico – Jornada matutina (año lectivo 1998-99) | 52 |
| Gráfico 3.7 | Guayas, colegios fiscales: Distribución normal de las edades de los estudiantes (en años) al cursar el octavo año básico – Jornada matutina (año lectivo 1998-99) | 53 |
| Gráfico 3.8 | Ojivas y diagramas de cajas – Edad de los estudiantes (en años) de octavo año básico – Jornada matutina | 54 |
| Gráfico 3.9 | Edad de los estudiantes (en años) al cursar el octavo año básico – Jornada vespertina (año lectivo 1997-98) | 55 |
| Gráfico 3.10 | Edad de los estudiantes (en años) al cursar el octavo año básico – Jornada vespertina (año lectivo 1998-99) | 56 |
| Gráfico 3.11 | Guayas, colegios fiscales: Distribución normal de las edades de los estudiantes (en años) al cursar el octavo año básico – Jornada vespertina (año lectivo 1998-99) | 56 |
| Gráfico 3.12 | Ojivas y diagramas de cajas – Edad de los estudiantes (en años) de octavo año básico – Jornada vespertina | 57 |
| Gráfico 3.13 | Edad de los estudiantes (en años) al cursar el octavo año básico – Jornada nocturna (año lectivo 1997-98) | 58 |
| Gráfico 3.14 | Edad de los estudiantes (en años) al cursar el octavo año básico – Jornada nocturna (año lectivo 1998-99) | 59 |
| Gráfico 3.15 | Guayas, colegios fiscales: Distribución normal de las edades de los estudiantes (en años) al cursar el octavo año básico – Jornada nocturna (año lectivo 1998-99) | 59 |
| Gráfico 3.16 | Ojivas y diagramas de cajas – Edad de los estudiantes (en años) de octavo año básico – Jornada nocturna | 60 |
| Gráfico 3.17 | Edad de los estudiantes (en años) al cursar el último año básico – Jornada matutina (año lectivo 1997-98) | 63 |
| Gráfico 3.18 | Edad de los estudiantes (en años) al cursar el último año básico – Jornada matutina (año lectivo 1998-99) | 63 |
| Gráfico 3.19 | Guayas, colegios fiscales: Distribución normal de las edades de los estudiantes (en años) al cursar el último año básico – Jornada matutina (año lectivo 1998-99) | 64 |
| Gráfico 3.20 | Ojivas y diagramas de cajas – Edad de los estudiantes (en años) de décimo año básico – Jornada matutina | 65 |
| Gráfico 3.21 | Edad de los estudiantes (en años) al cursar el último año básico – Jornada vespertina (año lectivo 1997-98) | 67 |
| Gráfico 3.22 | Edad de los estudiantes (en años) al cursar el último año básico – Jornada vespertina (año lectivo 1998-99) | 67 |
| Gráfico 3.23 | Guayas, colegios fiscales: Distribución normal de las edades de los estudiantes (en años) al cursar el último año básico – Jornada vespertina (año lectivo 1998-99) | 68 |
|  |  |  |
| Gráfico 3.24 | Ojivas y diagramas de cajas – Edad de los estudiantes (en años) de décimo año básico – Jornada vespertina | 69 |
| Gráfico 3.25 | Edad de los estudiantes (en años) al cursar el último año básico – Jornada nocturna (año lectivo 1997-98) | 70 |
| Gráfico 3.26 | Edad de los estudiantes (en años) al cursar el último año básico – Jornada nocturna (año lectivo 1998-99) | 71 |
| Gráfico 3.27 | Guayas, colegios fiscales: Distribución normal de las edades de los estudiantes (en años) al cursar el último año básico – Jornada nocturna (año lectivo 1998-99) | 71 |
| Gráfico 3.28 | Ojivas y diagramas de cajas – Edad de los estudiantes (en años) del décimo año básico – Jornada nocturna | 72 |
| Gráfico 3.29 | Edad de los estudiantes (en años) al cursar el primer año del bachillerato – Jornada matutina (año lectivo 1997-98) | 74 |
| Gráfico 3.30 | Edad de los estudiantes (en años) al cursar el primer año del bachillerato – Jornada matutina (año lectivo 1998-99) | 75 |
| Gráfico 3.31 | Guayas, colegios fiscales: Distribución normal de las edades de los estudiantes (en años) al cursar el primer año del bachillerato – Jornada matutina (año lectivo 1998-99) | 76 |
| Gráfico 3.32 | Ojivas y diagramas de cajas – Edad de los estudiantes (en años) al cursar el primer año del bachillerato – Jornada matutina | 77 |
| Gráfico 3.33 | Edad de los estudiantes (en años) al cursar el primer año del bachillerato – Jornada vespertina (año lectivo 1997-98) | 78 |
| Gráfico 3.34 | Edad de los estudiantes (en años) al cursar el primer año del bachillerato – Jornada vespertina (año lectivo 1998-99) | 79 |
| Gráfico 3.35 | Guayas, colegios fiscales: Distribución normal de las edades de los estudiantes (en años) al cursar el primer año del bachillerato – Jornada vespertina (año lectivo 1998-99) | 79 |
| Gráfico 3.36 | Ojivas y diagramas de cajas – Edad de los estudiantes (en años) al cursar el primer año del bachillerato – Jornada vespertina | 80 |
| Gráfico 3.37 | Edad de los estudiantes (en años) al cursar el primer año del bachillerato – Jornada nocturna (año lectivo 1997-98) | 81 |
| Gráfico 3.38 | Edad de los estudiantes (en años) al cursar el primer año del bachillerato – Jornada nocturna (año lectivo 1998-99) | 82 |
|  |  |  |
| Gráfico 3.39 | Guayas, colegios fiscales: Distribución normal de las edades de los estudiantes (en años) al cursar el primer año del bachillerato – Jornada nocturna (año lectivo 1998-99) | 82 |
| Gráfico 3.40 | Ojivas y diagramas de cajas – Edad de los estudiantes (en años) al cursar el primer año del bachillerato – Jornada nocturna | 83 |
| Gráfico 3.41 | Edad de los estudiantes (en años) al cursar el último año del bachillerato – Jornada matutina (año lectivo 1997-98) | 85 |
| Gráfico 3.42 | Edad de los estudiantes (en años) al cursar el último año del bachillerato – Jornada matutina (año lectivo 1998-99) | 86 |
| Gráfico 3.43 | Guayas, colegios fiscales: Distribución normal de las edades de los estudiantes (en años) al cursar el último año del bachillerato – Jornada matutina (año lectivo 1998-99) | 87 |
| Gráfico 3.44 | Ojivas y diagramas de cajas – Edad de los estudiantes (en años) al cursar el último año del bachillerato – Jornada matutina | 88 |
| Gráfico 3.45 | Edad de los estudiantes (en años) al cursar el último año del bachillerato – Jornada vespertina (año lectivo 1997-98) | 89 |
| Gráfico 3.46 | Edad de los estudiantes (en años) al cursar el último año del bachillerato – Jornada vespertina (año lectivo 1998-99) | 90 |
| Gráfico 3.47 | Guayas, colegios fiscales: Distribución normal de las edades de los estudiantes (en años) al cursar el último año del bachillerato – Jornada vespertina (año lectivo 1998-99) | 90 |
| Gráfico 3.48 | Ojivas y diagramas de cajas – Edad de los estudiantes (en años) al cursar el último año del bachillerato – Jornada vespertina | 91 |
| Gráfico 3.49 | Edad de los estudiantes (en años) al cursar el último año del bachillerato – Jornada nocturna (año lectivo 1997-98) | 92 |
| Gráfico 3.50 | Edad de los estudiantes (en años) al cursar el último año del bachillerato – Jornada nocturna (año lectivo 1998-99) | 93 |
| Gráfico 3.51 | Guayas, colegios fiscales: Distribución uniforme de las edades de los estudiantes (en años) al cursar el último año del bachillerato – Jornada nocturna (año lectivo 1998-99) | 93 |
|  |  |  |
| Gráfico 3.52 | Ojivas y diagramas de cajas – Edad de los estudiantes (en años) al cursar el último año del bachillerato – Jornada nocturna | 94 |
| Gráfico 3.53 | Diagrama de barras - Instituciones educativas el nivel medio en los diferentes cantones de la Provincia del Guayas | 95 |
| Gráfico 3.54 | Diagrama de barras - Instituciones educativas del nivel medio en las diferentes parroquias del cantón Guayaquil | 97 |
| Gráfico 3.55 | Diagrama de barras – Porcentaje de instituciones educativas del nivel medio en las diferentes parroquias de los cantones de la provincia del Guayas  | 99 |
| Gráfico 3.56 | Diagrama de barras - Instituciones educativas del nivel medio por zonas urbana y rural de la provincia del Guayas | 101 |
| Gráfico 3.57 | Diagrama de barras - Instituciones educativas del nivel medio por jornada en la provincia del Guayas | 104 |
| Gráfico 3.58 | Diagrama de barras – Instituciones educativas del nivel medio por sexo en la provincia del Guayas | 106 |
| Gráfico 3.59 | Diagrama de barras – Instituciones educativas del nivel medio por tipo en la provincia del Guayas | 109 |
| Gráfico 3.60 | Diagrama de barras – Propiedad al que pertenecen las instituciones educativas del nivel medio en la provincia del Guayas | 112 |
| Gráfico 3.61 | Diagrama de barras – Tenencia de las instituciones educativas del nivel medio en la provincia del Guayas | 115 |
| Gráfico 3.62 | Diagrama de barras – Tipo de construcción de las instituciones educativas del nivel medio en la provincia del Guayas | 117 |
| Gráfico 3.63 | Histograma: Total de aulas en las instituciones educativas del nivel medio en la provincia del Guayas | 119 |
| Gráfico 3.64 | Ojiva y diagrama de caja: Total de aulas en las instituciones educativas del nivel medio en la provincia del Guayas | 120 |
| Gráfico 3.65 | Total de aulas en las instituciones educativas del nivel medio en la provincia del Guayas por jornada y estado en la zona urbana | 122 |
| Gráfico 3.66 | Total de aulas en las instituciones educativas del nivel medio en la provincia del Guayas por jornada y estado en la zona rural  | 123 |
| Gráfico 3.67 | Personal del colegio fiscal en la provincia del Guayas por título docente y función en la zona urbana  | 126 |
| Gráfico 3.68 | Personal del colegio fiscal en la provincia del Guayas por título no docente y función en la zona urbana | 127 |
| Gráfico 3.69 | Histograma: Estudiantes promovidos de octavo año básico de las instituciones educativas fiscales del nivel medio en la provincia del Guayas – Jornada matutina | 129 |
| Gráfico 3.70 | Guayas, colegios fiscales: Distribución beta de las proporciones de los estudiantes promovidos de octavo año básico – Jornada matutina (Año lectivo 1998-99 | 131 |
| Gráfico 3.71 | Histograma: Estudiantes promovidos de octavo año básico de las instituciones educativas fiscales del nivel medio en la provincia del Guayas – Jornada vespertina | 132 |
| Gráfico 3.72 | Guayas, colegios fiscales: Distribución beta de las proporciones de los estudiantes promovidos de octavo año básico – Jornada vespertina (Año lectivo 1998-99 | 134 |
| Gráfico 3.73 | Histograma: Estudiantes promovidos de octavo año básico de las instituciones educativas fiscales del nivel medio en la provincia del Guayas – Jornada nocturna) | 135 |
| Gráfico 3.74 | Guayas, colegios fiscales: Distribución beta de las proporciones de los estudiantes promovidos de octavo año básico – Jornada nocturna (Año lectivo 1998-99) | 137 |
| Gráfico 3.75 | Ojivas y diagramas de cajas – Proporción de estudiantes promovidos de octavo año básico por jornada | 138 |
| Gráfico 3.76 | Histograma: Estudiantes promovidos de décimo año básico de las instituciones educativas fiscales del nivel medio en la provincia del Guayas – Jornada matutina | 139 |
| Gráfico 3.77 | Guayas, colegios fiscales: Distribución beta de las proporciones de los estudiantes promovidos de décimo año básico – Jornada matutina (Año lectivo 1998-99) | 140 |
| Gráfico 3.78 | Histograma: Estudiantes promovidos de décimo año básico de las instituciones educativas fiscales del nivel medio en la provincia del Guayas – Jornada vespertina | 141 |
| Gráfico 3.79 | Guayas, colegios fiscales: Distribución beta de las proporciones de los estudiantes promovidos de décimoaño básico – Jornada vespertina (Año lectivo 1998-99) | 142 |
| Gráfico 3.80 | Histograma: Estudiantes promovidos de décimo año básico de las instituciones educativas fiscales del nivel medio en la provincia del Guayas – Jornada nocturna | 142 |
| Gráfico 3.81 | Guayas, colegios fiscales: Distribución beta de las proporciones de los estudiantes promovidos de décimo año básico – Jornada nocturna (Año lectivo 1998-99) | 143 |
| Gráfico 3.82 | Ojivas y diagramas de cajas – Proporción de estudiantes promovidos de décimo año básico por jornada | 144 |
|  |  |  |
|  |  |  |
| Gráfico 3.83 | Histograma: Estudiantes promovidos de primer año del bachillerato de las instituciones educativas fiscales del nivel medio en la provincia del Guayas – Jornada matutina | 145 |
| Gráfico 3.84 | Histograma: Estudiantes promovidos de primer año del bachillerato de744 las instituciones educativas fiscales del nivel medio en la provincia del Guayas – Jornada vespertina | 147 |
| Gráfico 3.85 | Guayas, colegios fiscales: Distribución beta de las proporciones de los estudiantes promovidos de primer año del bachillerato – Jornada vespertina (Año lectivo 1998-99) | 148 |
| Gráfico 3.86 | Histograma: Estudiantes promovidos de primer año del bachillerato de las instituciones educativas fiscales del nivel medio en la provincia del Guayas – Jornada nocturna | 148 |
| Gráfico 3.87 | Guayas, colegios fiscales: Distribución beta de las proporciones de los estudiantes promovidos de primer año del bachillerato – Jornada nocturna (Año lectivo 1998-99) | 149 |
| Gráfico 3.88 | Ojivas y diagramas de cajas – Proporción de estudiantes promovidos de primer año del bachillerato por jornada | 150 |
| Gráfico 3.89 | Histograma: Estudiantes promovidos de tercer año del bachillerato de las instituciones educativas fiscales del nivel medio en la provincia del Guayas – Jornada matutina | 151 |
| Gráfico 3.90 | Histograma: Estudiantes promovidos de tercer año del bachillerato de las instituciones educativas fiscales del nivel medio en la provincia del Guayas – Jornada vespertina | 153 |
| Gráfico 3.91 | Histograma: Estudiantes promovidos de tercer año del bachillerato de las instituciones educativas fiscales del nivel medio en la provincia del Guayas – Jornada nocturna | 154 |
| Gráfico 3.92 | Ojivas y diagramas de cajas – Proporción de estudiantes promovidos de tercer año del bachillerato por jornada | 155 |
| Gráfico 3.93 | Histograma: Estudiantes no promovidos de octavo año básico de las instituciones educativas fiscales del nivel medio en la provincia del Guayas – Jornada matutina | 157 |
| Gráfico 3.94 | Histograma: Estudiantes no promovidos de octavo año básico de las instituciones educativas fiscales del nivel medio en la provincia del Guayas – Jornada vespertina | 160 |
| Gráfico 3.95 | Histograma: Estudiantes no promovidos de octavo año básico de las instituciones educativas fiscales del nivel medio en la provincia del Guayas – Jornada nocturna | 162 |
| Gráfico 3.96 | Ojivas y diagramas de cajas – Proporción de estudiantes no promovidos de octavo año básico por jornada | 164 |
| Gráfico 3.97 | Causas de los estudiantes reprobados de octavo año | 165 |
| Gráfico 3.98 | Histograma: Estudiantes no promovidos de décimo año básico de las instituciones educativas fiscales del nivel medio en la provincia del Guayas – Jornada matutina | 166 |
| Gráfico 3.99 | Histograma: Estudiantes no promovidos de décimo año básico de las instituciones educativas fiscales del nivel medio en la provincia del Guayas – Jornada vespertina | 168 |
| Gráfico 3.100 | Histograma: Estudiantes no promovidos de décimo año básico de las instituciones educativas fiscales del nivel medio en la provincia del Guayas – Jornada nocturna | 169 |
| Gráfico 3.101 | Guayas, colegios fiscales: Distribución beta de las proporciones de los estudiantes no promovidos de décimo año básico – Jornada nocturna (Año lectivo 1998-99) | 170 |
| Gráfico 3.102 | Ojivas y diagramas de cajas – Proporción de estudiantes no promovidos de décimo año básico por jornada | 171 |
| Gráfico 3.103 | Causas de los estudiantes reprobados de décimo año | 172 |
| Gráfico 3.104 | Histograma: Estudiantes no promovidos de primer año del bachillerato de las instituciones educativas fiscales del nivel medio en la provincia del Guayas – Jornada matutina | 173 |
| Gráfico 3.105 | Histograma: Estudiantes no promovidos de primer año del bachillerato de las instituciones educativas fiscales del nivel medio en la provincia del Guayas – Jornada vespertina | 175 |
| Gráfico 3.106 | Histograma: Estudiantes no promovidos de primer año del bachillerato de las instituciones educativas fiscales del nivel medio en la provincia del Guayas – Jornada nocturna | 176 |
| Gráfico 3.107 | Ojivas y diagramas de cajas – Proporción de estudiantes no promovidos de primer año del bachillerato por jornada | 178 |
| Gráfico 3.108 | Causas de los estudiantes reprobados de primer año del bachillerato | 179 |
| Gráfico 3.109 | Histograma: Estudiantes no promovidos de tercer año del bachillerato de las instituciones educativas fiscales del nivel medio en la provincia del Guayas | 181 |
| Gráfico 3.110 | Ojiva y diagrama de caja – Proporción de estudiantes no promovidos de tercer año del bachillerato por jornada | 183 |
| Gráfico 3.111 | Causas de los estudiantes reprobados de tercer año del bachillerato | 184 |
| Gráfico 3.112 | Histograma: Estudiantes desertores de octavo año básico de las instituciones educativas fiscales del nivel medio en la provincia del Guayas – Jornada matutina | 186 |
| Gráfico 3.113 | Guayas, colegios fiscales: Distribución beta de las proporciones de los estudiantes desertores de octavo año básico – Jornada matutina (Año lectivo 1998-99) | 188 |
| Gráfico 3.114 | Histograma: Estudiantes desertores de octavo año básico de las instituciones educativas fiscales del nivel medio en la provincia del Guayas – Jornada vespertina | 189 |
| Gráfico 3.115 | Guayas, colegios fiscales: Distribución beta de las proporciones de los estudiantes desertores de octavo año básico – Jornada vespertina (Año lectivo 1998-99) | 191 |
| Gráfico 3.116 | Histograma: Estudiantes desertores de octavo año de los colegios fiscales en la provincia del Guayas – Jornada nocturna | 192 |
| Gráfico 3.117 | Guayas, colegios fiscales: Distribución beta de las proporciones de los estudiantes desertores de octavo año básico – Jornada nocturna (Año lectivo 1998-99) | 194 |
| Gráfico 3.118 | Ojiva y diagrama de caja – Proporción de estudiantes desertores de octavo año básico por jornada | 196 |
| Gráfico 3.119 | Causas de los estudiantes desertores de octavo año | 197 |
| Gráfico 3.120 | Histograma: Estudiantes desertores de décimo año básico de las instituciones educativas fiscales del nivel medio en la provincia del Guayas – Jornada matutina | 198 |
| Gráfico 3.121 | Guayas, colegios fiscales: Distribución beta de las proporciones de los estudiantes desertores de décimo año básico – Jornada matutina (Año lectivo 1998-99) | 199 |
| Gráfico 3.122 | Histograma: Estudiantes desertores de décimo año básico de las instituciones educativas fiscales del nivel medio en la provincia del Guayas – Jornada vespertina | 200 |
| Gráfico 3.123 | Guayas, colegios fiscales: Distribución beta de las proporciones de los estudiantes desertores de décimo año básico – Jornada vespertina (Año lectivo 1998-99) | 201 |
| Gráfico 3.124 | Histograma: Estudiantes desertores de décimo año básico de las instituciones educativas fiscales del nivel medio en la provincia del Guayas – Jornada nocturna | 202 |
|  |  |  |
|  |  |  |
|  |  |  |
|  |  |  |
| Gráfico 3.125 | Guayas, colegios fiscales: Distribución beta de las proporciones de los estudiantes desertores de décimo año básico – Jornada nocturna (Año lectivo 1998-99) | 203 |
| Gráfico 3.126 | Ojiva y diagrama de caja – Proporción de estudiantes desertores de décimo año básico por jornada | 204 |
| Gráfico 3.127 | Causas de los estudiantes desertores de décimo año | 205 |
| Gráfico 3.128 | Histograma: Estudiantes desertores de primer año del bachillerato de las instituciones educativas fiscales del nivel medio en la provincia del Guayas – Jornada matutina | 206 |
| Gráfico 3.129 | Histograma: Estudiantes desertores de primer año del bachillerato de las instituciones educativas fiscales del nivel medio en la provincia del Guayas – Jornada vespertina | 208 |
| Gráfico 3.130 | Guayas, colegios fiscales: Distribución beta de las proporciones de los estudiantes desertores de primer año del bachillerato – Jornada vespertina (Año lectivo 1998-99) | 209 |
| Gráfico 3.131 | Histograma: Estudiantes desertores de primer año del bachillerato de las instituciones educativas fiscales del nivel medio en la provincia del Guayas – Jornada nocturna | 210 |
| Gráfico 3.132 | Guayas, colegios fiscales: Distribución beta de las proporciones de los estudiantes desertores de primer año del bachillerato – Jornada nocturna (Año lectivo 1998-99) | 211 |
| Gráfico 3.133 | Ojiva y diagrama de caja – Proporción de estudiantes desertores de primer año del bachillerato por jornada | 212 |
| Gráfico 3.134 | Causas de los estudiantes desertores de primer año del bachillerato | 213 |
| Gráfico 3.135 | Histograma: Estudiantes desertores de tercer año del bachillerato de las instituciones educativas fiscales del nivel medio en la provincia del Guayas – Jornada matutina | 214 |
| Gráfico 3.136 | Histograma: Estudiantes desertores de tercer año del bachillerato de las instituciones educativas fiscales del nivel medio en la provincia del Guayas – Jornada vespertina | 216 |
| Gráfico 3.137 | Histograma: Estudiantes desertores de tercer año del bachillerato de las instituciones educativas fiscales del nivel medio en la provincia del Guayas – Jornada nocturna | 217 |
|  |  |  |
| Gráfico 3.138 | Ojiva y diagrama de caja – Proporción de estudiantes desertores de tercer año del bachillerato por jornada | 219 |
| Gráfico 3.139 | Causas de los estudiantes reprobados de tercer año del bachillerato | 220 |
| Gráfico 4.1 | Varianza explicada para cada componente principal utilizando la matriz de correlación | 237 |
| Gráfico 4.2 | Guayas, colegios fiscales: Comparación gráfica de la correlación lineal de las dos componentes principales usando datos estandarizados con y sin rotación | 240 |
|  |  |  |
|  |  |  |
|  |  |  |
|  |  |  |
|  |  |  |
|  |  |  |

# ÍNDICE DE TABLAS

**Pág.**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Tabla I | Ecuador: Estructura de la educación antes de 1996 | 8 |
| Tabla II | Ecuador: Estructura de la educación en vigencia a partir de 1996 | 9 |
| Tabla III | Guayas, colegios fiscales: Estudiantes graduados de las especialidades en ciencias humanísticas, año lectivo 1998-99 | 10 |
| Tabla IV | Guayas, colegios fiscales: Estudiantes graduados de las especialidades en ciencias técnicas – área comercio y administración, año lectivo 1998-99 | 11 |
| Tabla V | Guayas, colegios fiscales: Estudiantes graduados de las especialidades en ciencias técnicas – área técnico industrial, año lectivo 1998-99 | 12 |
| Tabla VI | Guayas, colegios fiscales: Estudiantes graduados de las especialidades en ciencias técnicas – área agropecuaria, año lectivo 1998-99 | 13 |
| Tabla VII | Guayas, colegios fiscales: Estudiantes graduados de las especialidades en ciencias técnicas – área arte, año lectivo 1998-99 | 14 |
| Tabla VIII | Participación de la educación fiscal del nivel medio (Estudiantes matriculados en la provincia del Guayas) | 19 |
| Tabla IX | Porcentaje respecto al total de estudiantes matriculados en la provincia del Guayas | 21 |
| Tabla X | Tasa de permanencia de los alumnos en la educación media – provincia del Guayas | 21 |
| Tabla XI | Porcentaje de alumnos desertores en la educación media fiscal en la provincia del Guayas (casos críticos) | 22 |
| Tabla XII | Tabla de porcentaje – Población analfabeta a nivel nacional y por zona, según grupos de edad | 24 |
| Tabla XIII | Cantones de la provincia del Guayas | 33 |
| Tabla XIV | Guayas: Tabla de índices para planteles, profesores, y alumnos fiscales del nivel medio por cada 1000 personas | 45 |
|  |  |  |
|  |  |  |
| Tabla XV | Guayas, colegios fiscales – Estadísticas básicas: Edad (en años) de los estudiantes de octavo año básico – Jornada matutina | 49 |
| Tabla XVI | Guayas, colegios fiscales – Estadísticas básicas: Edad (en años) de los estudiantes de octavo año básico – Jornada vespertina | 55 |
| Tabla XVII | Guayas, colegios fiscales – Estadísticas básicas: Edad (en años) de los estudiantes de octavo año básico – Jornada nocturna | 58 |
| Tabla XVIII | Guayas, colegios fiscales – Estadísticas básicas: Edad (en años) de los estudiantes de décimo año básico – Jornada matutina | 61 |
| Tabla XIX | Guayas, colegios fiscales – Estadísticas básicas: Edad (en años) de los estudiantes de décimo año básico – Jornada vespertina | 66 |
| Tabla XX | Guayas, colegios fiscales – Estadísticas básicas: Edad (en años) de los estudiantes de décimo año básico – Jornada nocturna | 70 |
| Tabla XXI | Guayas, colegios fiscales – Estadísticas básicas: Edad (en años) de los estudiantes de primer año del bachillerato – Jornada matutina | 73 |
| Tabla XXII | Guayas, colegios fiscales – Estadísticas básicas: Edad (en años) de los estudiantes de primer año del bachillerato – Jornada vespertina | 78 |
| Tabla XXIII | Guayas, colegios fiscales – Estadísticas básicas: Edad (en años) de los estudiantes de primer año del bachillerato – Jornada nocturna | 81 |
| Tabla XXIV | Guayas, colegios fiscales – Estadísticas básicas: Edad (en años) de los estudiantes al cursar el último año del bachillerato – Jornada matutina | 84 |
| Tabla XXV | Guayas, colegios fiscales – Estadísticas básicas: Edad (en años) de los estudiantes al cursar el último año del bachillerato – Jornada vespertina | 89 |
| Tabla XXVI | Guayas, colegios fiscales – Estadísticas básicas: Edad (en años) de los estudiantes al cursar el último año del bachillerato – Jornada nocturna | 92 |
| Tabla XXVII | Parroquias urbanas y rurales de los diferentes cantones de la provincia del Guayas | 98 |
| Tabla XXVIII | Tabla de frecuencia – Instituciones educativas del nivel medio por zonas urbana y rural de la provincia del Guayas | 100 |
| Tabla XXIX | Tabla de frecuencia – Instituciones educativas por jornada en la provincia del Guayas | 102 |
| Tabla XXX | Tabla de frecuencia – Instituciones educativas del nivel medio por sexo en la provincia del Guayas | 105 |
| Tabla XXXI | Tabla de frecuencia – Instituciones educativas del nivel medio por tipo en la provincia del Guayas | 109 |
| Tabla XXXII | Tabla de frecuencia – Propiedad al que pertenecen las instituciones educativas del nivel medio en la provincia del Guayas | 111 |
| Tabla XXXIII | Tabla de frecuencia – Tenencia de las instituciones educativas del nivel medio en la provincia del Guayas | 114 |
| Tabla XXXIV | Tabla de frecuencia – Tipo de construcción de las instituciones educativas del nivel medio en la provincia del Guayas | 116 |
| Tabla XXXV | Guayas, colegios fiscales – Estadísticas básicas: Total de aulas en las instituciones educativas del nivel medio | 118 |
| Tabla XXXVI | Tabla de frecuencia – Total de aulas en las instituciones educativas del nivel medio en la provincia del Guayas | 120 |
| Tabla XXXVII | Tabla de frecuencia – Total de aulas en las instituciones educativas del nivel medio en la provincia del Guayas por estado y zona | 121 |
| Tabla XXXVIII | Guayas, colegios fiscales – Tabla de frecuencia del personal por funciones según titilo y zona | 125 |
| Tabla XXXIX | Guayas, colegios fiscales – Estadísticas básicas: Estudiantes promovidos de octavo año básico por jornada | 128 |
| Tabla XL | Guayas, colegios fiscales: Tabla de frecuencia – Estudiantes promovidos de octavo año básico – Jornada matutina | 130 |
| Tabla XLI | Guayas, colegios fiscales: Tabla de frecuencia – Estudiantes promovidos de octavo año básico – Jornada vespertina | 133 |
| Tabla XLII | Guayas, colegios fiscales: Tabla de frecuencia – Estudiantes promovidos de octavo año básico – Jornada nocturna | 136 |
| Tabla XLIII | Guayas, colegios fiscales – Estadísticas básicas: Estudiantes promovidos de décimo año básico por jornada | 139 |
| Tabla XLIV | Guayas, colegios fiscales: Tabla de frecuencia – Estudiantes promovidos de décimo año básico – Jornada matutina | 140 |
| tabla XLV | Guayas, colegios fiscales: Tabla de frecuencia – Estudiantes promovidos de décimo año básico – Jornada vespertina | 141 |
| Tabla XLVI | Guayas, colegios fiscales: Tabla de frecuencia – Estudiantes promovidos de décimo año básico – Jornada nocturna | 143 |
|  |  |  |
| Tabla XLVII | Guayas, colegios fiscales – Estadísticas básicas: Estudiantes promovidos de primer año del bachillerato por jornada | 145 |
| Tabla XLVIII | Guayas, colegios fiscales: Tabla de frecuencia – Estudiantes promovidos de primer año del bachillerato – Jornada matutina | 146 |
| Tabla XLIX | Guayas, colegios fiscales: Tabla de frecuencia – Estudiantes promovidos de primer año del bachillerato – Jornada vespertina | 147 |
| Tabla L | Guayas, colegios fiscales: Tabla de frecuencia – Estudiantes promovidos de primer año del bachillerato – Jornada nocturna | 149 |
| Tabla LI | Guayas, colegios fiscales – Estadísticas básicas: Estudiantes promovidos de tercer año del bachillerato por jornada | 151 |
| Tabla LII | Guayas, colegios fiscales: Tabla de frecuencia – Estudiantes promovidos de tercer año del bachillerato – Jornada matutina | 152 |
| Tabla LIII | Guayas, colegios fiscales: Tabla de frecuencia – Estudiantes promovidos de tercer año del bachillerato – Jornada vespertina | 152 |
| Tabla LIV | Guayas, colegios fiscales: Tabla de frecuencia – Estudiantes promovidos de tercer año del bachillerato – Jornada nocturna | 154 |
| Tabla LV | Guayas, colegios fiscales – Estadísticas básicas: Estudiantes no promovidos de octavo año básico por jornada | 156 |
| Tabla LVI | Guayas, colegios fiscales: Tabla de frecuencia – Estudiantes no promovidos de octavo año básico – Jornada matutina | 158 |
| Tabla LVII | Guayas, colegios fiscales: Tabla de frecuencia – Estudiantes no promovidos de octavo año básico – Jornada vespertina | 161 |
| Tabla LVIII | Guayas, colegios fiscales: Tabla de frecuencia – Estudiantes no promovidos de octavo año básico – Jornada nocturna | 162 |
| Tabla LIX | Causas de los estudiantes reprobados de octavo año básico | 165 |
| Tabla LX | Guayas, colegios fiscales – Estadísticas básicas: Estudiantes no promovidos de décimo año básico por jornada | 166 |
| Tabla LXI | Guayas, colegios fiscales: Tabla de frecuencia – Estudiantes no promovidos de décimo año básico – Jornada matutina | 167 |
| Tabla LXII | Guayas, colegios fiscales: Tabla de frecuencia – Estudiantes no promovidos de décimo año básico – Jornada vespertina | 169 |
| Tabla LXIII | Guayas, colegios fiscales: Tabla de frecuencia – Estudiantes no promovidos de décimo año básico – Jornada nocturna | 170 |
| Tabla LXIV | Causas de los estudiantes reprobados de décimo año básico | 172 |
| Tabla LXV | Guayas, colegios fiscales – Estadísticas básicas: Estudiantes no promovidos de primer año del bachillerato por jornada  | 173 |
| Tabla LXVI | Guayas, colegios fiscales: Tabla de frecuencia – Estudiantes no promovidos de primer año del bachillerato – Jornada matutina | 174 |
| Tabla LXVII | Guayas, colegios fiscales: Tabla de frecuencia – Estudiantes no promovidos de primer año del bachillerato – Jornada vespertina | 175 |
| Tabla LXVIII | Guayas, colegios fiscales: Tabla de frecuencia – Estudiantes no promovidos de primer año del bachillerato – Jornada nocturna | 177 |
| Tabla LXIX | Causas de los estudiantes reprobados de primer año del bachillerato | 179 |
| Tabla LXX | Guayas, colegios fiscales – Estadísticas básicas: Estudiantes no promovidos de tercer año del bachillerato | 180 |
| Tabla LXXI | Guayas, colegios fiscales: Tabla de frecuencia – Estudiantes no promovidos de tercer año del bachillerato | 182 |
| Tabla LXXII | Causas de los estudiantes reprobados de tercer año del bachillerato | 184 |
| Tabla LXXIII | Guayas, colegios fiscales – Estadísticas básicas: Estudiantes desertores de octavo año básico por jornada | 185 |
| Tabla LXXIV | Guayas, colegios fiscales: Tabla de frecuencia – Estudiantes desertores de octavo año básico – Jornada matutina | 187 |
| Tabla LXXV | Guayas, colegios fiscales: Tabla de frecuencia – Estudiantes desertores de octavo año básico – Jornada vespertina | 190 |
| Tabla LXXVI | Guayas, colegios fiscales: Tabla de frecuencia – Estudiantes desertores de octavo año básico – Jornada nocturna | 193 |
| Tabla LXXVII | Causas de los estudiantes desertores de octavo año básico | 197 |
| Tabla LXXVIII | Guayas, colegios fiscales – Estadísticas básicas: Estudiantes desertores de décimo año básico por jornada | 198 |
|  |  |  |
| Tabla LXXIX | Guayas, colegios fiscales: Tabla de frecuencia – Estudiantes desertores de décimo año básico – Jornada matutina | 199 |
| Tabla LXXX | Guayas, colegios fiscales: Tabla de frecuencia – Estudiantes desertores de décimo año básico – Jornada vespertina | 200 |
| Tabla LXXXI | Guayas, colegios fiscales: Tabla de frecuencia – Estudiantes desertores de décimo año básico – Jornada nocturna | 202 |
| Tabla LXXXII | Causas de los estudiantes desertores de décimo año básico | 205 |
| Tabla LXXXIII | Guayas, colegios fiscales – Estadísticas básicas: Estudiantes desertores de primer año del bachillerato por jornada | 206 |
| Tabla LXXXIV | Guayas, colegios fiscales: Tabla de frecuencia – Estudiantes desertores de primer año del bachillerato – Jornada matutina | 207 |
| Tabla LXXXV | Guayas, colegios fiscales: Tabla de frecuencia – Estudiantes desertores de primer año del bachillerato – Jornada vespertina | 208 |
| Tabla LXXXVI | Guayas, colegios fiscales: Tabla de frecuencia – Estudiantes desertores de primer año del bachillerato – Jornada nocturna | 210 |
| Tabla LXXXVII | Causas de los estudiantes desertores de primer año del bachillerato | 213 |
| Tabla LXXXVIII | Guayas, colegios fiscales – Estadísticas básicas: Estudiantes desertores de tercer año del bachillerato por jornada | 214 |
| Tabla LXXXIX | Guayas, colegios fiscales: Tabla de frecuencia – Estudiantes desertores de tercer año del bachillerato – Jornada matutina | 215 |
| Tabla XC | Guayas, colegios fiscales: Tabla de frecuencia – Estudiantes desertores de tercer año del bachillerato – Jornada vespertina | 216 |
| Tabla XCI | Guayas, colegios fiscales: Tabla de frecuencia – Estudiantes desertores de tercer año del bachillerato – Jornada nocturna | 218 |
| Tabla XCII | Causas de los estudiantes reprobados de tercer año del bachillerato | 220 |
| Tabla XCIII | Matriz de datos | 222 |
| Tabla XCIV | Diseño de una tabla de contingencia | 223 |
| Tabla XCV | Matriz de correlación lineal | 228 |
| Tabla XCVI | Valores p de la prueba de independencia utilizando tablas de contingencias | 231 |
| Tabla XCVII  | Tabla de contingencia para la prueba de independencia entre las variables X12 vs X13 | 233 |
| Tabla XCVIII | Tabla de valores propios utilizando la matriz de covarianza | 234 |
| Tabla XCIX | Estimación de las varianza para cada variable utilizando la matriz de varianza y covarianza | 235 |
| Tabla C | Tabla de valores propios utilizando la matriz de correlación | 236 |
| Tabla CI | Matriz de correlación entre la componente principal y la variable, utilizando la matriz de correlación lineal | 238 |
| Tabla CII | Matriz de correlación entre la componente principal y la variable, utilizando la matriz de correlación con una rotación VARIMAX | 239 |
| Tabla CIII | Tabla de valores propios con sus respectivos vectores propios de cada componente principal usando varimax | 243 |
|  |  |  |
|  |  |  |
|  |  |  |
|  |  |  |
|  |  |  |

**INTRODUCCIÓN**

El objetivo que persigue este trabajo es analizar estadísticamente la situación de las diferentes características cualitativas y cuantitativas de los establecimientos fiscales de educación media en la provincia del Guayas, con el objeto de proporcionar información de la situación educativa de la provincia sobre la base de los datos existentes en la Dirección Provincial de Educación del Guayas, lo que permitirá a los organismos gubernamentales tomar las medidas adecuadas.

Este análisis se realizará a través de un análisis univariado y multivariado de cada una de las variables de estudio, para así poder obtener información que nos ayude a un mejor desarrollo educativo y por ende económico en el futuro.