

ESCUELA SUPERIOR POLITÉCNICA DEL LITORAL

Instituto de Ciencias Matemáticas

Ingeniería en Estadística Informática

**“ANÁLISIS ESTADÍSTICO Y DISTRIBUCIÓN ESPACIAL DE LOS SERVICIOS RELACIONADOS CON LA EDUCACIÓN FISCAL EN LA ZONA NO METROPOLITANA DE LA PROVINCIA DEL GUAYAS”**

TESIS DE GRADO

Previa la obtención del título de:

INGENIERO EN ESTADÍSTICA INFORMÁTICA

Presentada por:

Freddy Orlando Vaca Gallegos

GUAYAQUIL – ECUADOR

Año

2006

AGRADECIMIENTO

A Dios todo poderoso, por bendecirme cada día de mi vida. A mis amados padres y hermanos, por toda su ayuda y colaboración a lo largo de mi carrera. A la Ing. Andrea Sarango, por su preocupación y apoyo incondicional. A mis amigos, compañeros y profesores, que con su ayuda han colaborado durante mis años de estudio.

A todos ellos,
Muchas Gracias

DEDICATORIA

A mis padres, FREDDY Y ELSITA, por todo el tiempo que debería dedicarles.

TRIBUNAL DE GRADUACIÓN

 **M. Sc. Félix Ramírez M. Sc. Gaudencio Zurita**

 **PRESIDENTE DIRECTOR DE TESIS**

 **Ing. Enrique Bayot M. Sc. Jorge Fernández VOCAL 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*)

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

Freddy Orlando Vaca Gallegos

RESUMEN

El presente trabajo consiste en un análisis estadístico y distribución espacial de los servicios relacionados con la Educación Fiscal en la zona no metropolitana de la provincia del Guayas, basados en los datos obtenidos mediante la aplicación de un Cuestionario a los Directores de escuelas y Rectores de colegios fiscales de Daule, Durán y Salitre, cabeceras cantonales de los cantones Daule, Eloy Alfaro y Urbina Jado respectivamente.

La tesis contiene cuatro capítulos más las conclusiones y recomendaciones. En el primer capítulo, se realiza una reseña históricamente orientada a lo que es y ha sido la educación en el país, así como otros aspectos considerados de importancia, para luego en el segundo capítulo realizar una descripción de la población objetivo y de las variables a estudiar.

En el tercer capítulo se presenta el análisis estadístico univariado, para continuar en el siguiente capítulo con el análisis multivariado, en el que se lleva a cabo un tratamiento simultáneo de dos o más variables. En base a los resultados obtenidos en esta investigación, se muestran finalmente las conclusiones y recomendaciones

ÍNDICE GENERAL

CONTENIDO PÁG.

ÍNDICE GENERAL I

ÍNDICE DE TABLAS IX

ÍNDICE DE CUADROS X

ÍNDICE DE GRÁFICOS XVII

SIMBOLOGÍA XIX

INTRODUCCIÓN 1

I. LA EDUCACIÓN EN EL ECUADOR

 1.1 Introducción 3

 1.2 Planteamiento del Problema 4

 1.3 Análisis histórico de la Educación en el Ecuador 5

 1.3.1 Aspectos sobresalientes de la educación en la época colonial. 5

 1.3.2 La Educación en el inicio de la época Republicana 6

 1.3.3 La política educativa en el periodo 1944 – 1979 9

 1.3.4 La educación a partir de 1979. Período de restauración

 democrático. 11

 1.3.5 La educación en el Ecuador a partir de 1990 13

 1.4 La Educación del Ecuador- Aspecto Económico 16

 1.4.1 La asignación de presupuestos en el sector educacional 16

 1.4.2 Financiamiento y asignación de recursos para la educación

 media 17

 1.4.3 Financiamiento para la educación. Situación actual 19

 1.5 Estructura del sistema educativo 21

 1.5.1 Estructura general de la organización educacional 21

 1.5.2 Las Instituciones Educativas 22

 1.5.3 Estructura del Ministerio de Educación y CUltura (MEC) 24

 1.5.4 Objetivos de los niveles de educación 25

 1.6 Importancia de la Calidad de la Educación en sus diferentes niveles 27

 1.6.1 Educación inicial de calidad para niños de 0 a 5 años 27

 1.6.2 Educación básica de calidad 28

 1.6.3 Bachillerato de calidad 31

 1.7 Servicios relacionados con el desarrollo de la educación 32

 1.7.1 Bibliotecas y Museos como fuentes de investigación 33

 1.8 La Provincia del Guayas 34

 1.8.1 Guayas en el tiempo de la Colonia (1526 - 1822) 34

 1.8.2 Geografía de la Provincia del Guayas. 35

 1.8.3 Aspectos Demográficos de la provincia del Guayas. 37

 1.8.4 Aspectos Generales de Urbina Jado, Daule y Durán en la

 provincia del Guayas. 38

 1.8.4.1 Cantón Daule 38

 1.8.4.2 Cantón Durán 43

 1.8.4.3 Cantón Urbina Jado 46

II. POBLACIÓN OBJETIVO, DEFINICIÓN Y CODIFICACIÓN DE

 VARIABLES DE ESTUDIO.

 2.1 Objetivo General del Estudio 51

 2.2 Definiciones Importantes 52

 2.3 Descripción del censo 55

 2.4 Población investigada 56

 2.5 Definición y codificación de variables 58

 2.5.1. Cuestionario 58

 2.5.1.1 Sección I: Características Personales del

 Informante 58

 2.5.1.2 Sección II: Características a investigarse 64

 2.5.1.2.1 Características Acerca de la Infraestructura

 del Establecimiento 64

 2.5.1.2.2 Características Generales del

 Establecimiento 69

 2.5.1.2.3 Características Acerca de la Calidad de la

 Educación 75

 2.5.1.2.4 Características Acerca de los servicios de

 la Educación 78

III. ANÁLISIS ESTADÍSTICO UNIVARIADO

 3.1 Introducción. 82

 3.2 Perfil de los Directores de escuelas y Rectores de colegios

 fiscales 84

 3.3 Análisis Univariado de las características generales del Informante y

 Establecimiento. 85

 3.3.1 Característica: Género del entrevistado. 86

 3.3.2 Característica: Edad del entrevistado. 87

 3.3.3 Característica: Nivel de Educación que imparte el

 establecimiento educativo 91

 3.3.4 Característica: Tipo de alumnado del establecimiento

 educativo. 92

 3.3.5 Característica: Cargo que desempeña el entrevistado. 93

 3.3.6 Característica: Tipo de Nombramiento del entrevistado. 94

 3.3.7 Característica: Nivel de Formación Académica del

 entrevistado 95

 3.3.8 Característica: Utilitarios informáticos que “maneja” el

 Entrevistado. 96

 3.3.9 Característica: El entrevistado es usuario de Internet. 97

 3.3.10 Característica: Dispone de Correo Electrónico el

 Informante 98

 3.3.11 Característica: Lugar donde funciona el establecimiento

 educativo. 99

 3.4 Análisis Univariado de las características correspondientes a la

 infraestructura del establecimiento. 100

 3.4.1 Proposición: “A*pariencia del establecimiento educativo”* 100

 3.4.2 Característica: Material con el que mayoritariamente está

 construido el establecimiento educativo. 103

 3.4.3 Característica: Cerramiento del establecimiento

 educativo 104

 3.4.4 Característica: Número de baterías de servicios higiénicos

 que posee el establecimiento educativo. 105

 3.4.5 Característica: Número de bancas por aula 108

 3.4.6 Proposición: *“El estado de las baterías sanitarias es el*

 *adecuado para el uso de los estudiantes”* 110

 3.4.7 Proposición: *“La ventilación con la que cuenta el edificio es la*

 *adecuada para desarrollar las actividades docentes”* 113

 3.4.8 Proposición: *“La ventilación con la que cuenta el edificio es la*

 *adecuada para desarrollar las actividades administrativas”* 115

 3.4.9 Característica: Área del edificio utilizado como patio de

 recreación. 117

 3.4.10 Característica: Área del edificio utilizado para laboratorios,

 aulas y administración. 119

 3.4.11 Característica: Número de aulas del establecimiento

 educativo 121

 3.4.12 Característica: Número de profesores del

 establecimiento 123

 3.4.13 Característica: Número de estudiantes en el establecimiento

 educativo. 125

 3.4.14 Característica: Tipo de bancas que posee el establecimiento

 educativo. 127

 3.4.15 Característica: Tipo de pizarra que posee el establecimiento

 educativo. 128

 3.4.16 Característica: Tipo de Laboratorios que posee el

 establecimiento educativo. 129

 3.4.17 Característica: Número de Computadoras. 131

 3.4.18 Característica: Existencia de biblioteca 132

 3.4.19 Característica: Planes de Visitas a Museos. 133

 3.4.20 Característica: Desayuno Escolar. 134

 3.4.21 Característica: Visitas de un Supervisor del MEC. 135

 3.5 Análisis Univariado de las características correspondientes a la

 Calidad de la Educación. 136

 3.5.1 Proposición: *“El Estado hace su mejor esfuerzo para que la*

 *juventud y la niñez reciban educación de calidad”.* 136

 3.5.2 Proposición: *“En términos generales, la calidad de la*

 *educación fiscal es la deseable”.* 138

 3.5.3 Proposición: *“En términos generales, la calidad de la*

 *educación privada es la deseable”* 140

 3.5.4 Característica: *“En términos generales, la calidad de la*

 *educación privada es mejor que la de la educación fiscal”.* 142

 3.5.5 Proposición: *“La educación que se imparte en este*

 *establecimiento educativo es comparable con la de las*

 *mejores instituciones del país”* 144

 3.5.6 Proposición: *“El nivel de preparación con que cuentan los*

 *profesores de esta institución es el adecuado para formar a*

 *quienes en el futuro deben generar conocimiento en el*

 *país”* 146

 3.5.7 Proposición: *“Los profesores de este establecimiento*

 *cuentan con la formación adecuada para utilizar de la mejor*

 *manera el potencial del computador”.* 148

 3.5.8 Pruebas de Hipótesis Ji-Cuadrado (Proporciones) de la

 Sección *“Acerca de la Calidad de la Educación”* 150

 3.6 Análisis Univariado de las características correspondientes a los

 servicios de la Educación. 152

 3.6.1 Proposición: “*La infraestructura de los planteles educativos*

 *influye en el nivel de aprendizaje de los estudiantes*”. 152

 3.6.2 Proposición: *“El uso de laboratorios de Ciencias Naturales y*

 *Computación mejora la calidad de la enseñanza a todos los*

 *niveles”.* 154

 3.6.3 Proposición: *“La preparación que se imparte en este*

 *establecimiento educativo requiere el uso de bibliotecas*

 *públicas por parte de los estudiantes”.* 156

 3.6.4 Proposición: *“Los denominados “Cybers” se han constituido*

 *en un instrumento que ayuda a la preparación de los*

 *estudiantes que no disponen de computadora o servicio de*

 *Internet en casa”* 158

 3.6.5 Proposición: *“El desempeño del estudiante que posee*

 *computadora propia es mejor que el desempeño del*

 *estudiante que no la posee"* 160

 3.6.6 Proposición: *“Al inicio del año escolar, se presenta una lista*

 *de libros y otros materiales didácticos que son adquiridos en*

 *su totalidad por los estudiantes”.* 162

 3.6.7 Proposición: *“La sociedad civil, también contribuye con el*

 *mejoramiento de la educación en el país, al margen de lo que*

 *el Estado por la educación debe hacer”.* 164

 3.6.8 Proposición: *“El comité de Padres de Familia es un apoyo*

 *fundamental para las actividades del establecimiento”.* 166

 3.6.9 Proposición: *“En términos generales, existe satisfacción por*

 *parte de los padres de familia con respecto de la enseñanza*

 *que se imparte en este plantel”.* 168

 3.6.10 Proposición: *“La alimentación de los estudiantes de este*

 *plantel es un factor que afecta el rendimiento educativo”.* 170

 3.6.11 Proposición: *“La actividad deportiva de los estudiantes es*

 *privilegiada en esta institución”.* 172

 3.6.12 Pruebas de Hipótesis Ji-Cuadrado para Proporciones de la

 sección: “Acerca de los Servicios de la Educación” 174

 3.7 Análisis Simultáneo de las Proposiciones de las secciónes “Acerca

 de la Calidad de la Educación” y “Acerca de los Servicios de la

 Educación” 176

 3.8 Índices de Calidad. 182

 3.9 Acerca de la Distribución Espacial de las cabeceras cantonales

 investigadas. 185

 3.9.1 Acerca de Daule. 185

 3.9.2 Acerca de Durán. 187

 3.9.3 Acerca de Salitre. 190

IV. ANÁLISIS ESTADÍSTICO MULTIVARIADO

 4.1 Introducción. 192

 4.2 Marco Teórico 193

 4.2.1 Matriz de Datos 193

 4.2.2 Matriz de Varianzas y Covarianzas 194

 4.3 Análisis de Correlación 195

 4.4 Análisis de Bivariado 205

 4.5 Análisis de Contingencia 239

 4.6 Análisis de Componentes Principales 242

 4.7 Análisis de Correlación Canónica 254

 4.8 Gráficos de Andrews 263

 4.9 Gráficos de Dispersión 267

 4.9.1 Variables correspondientes a “*Infraestructura del*

 *Establecimiento Educativo*” 267

V. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

 Conclusiones 269

 Recomendaciones 277

VI. ANEXOS

VII. BIBLIOGRAFÍA

**ÍNDICE DE TABLAS**

CONTENIDO Pág.

Tabla I: Evolución de Porcentaje de presupuesto nacional dedicada a la

 Educación 11

Tabla II: Presupuesto del sector “Educación” sobre el total del

 Presupuesto del Estado, 1980 – 1990 (%) 13

Tabla III: Presupuesto del sector “Educación” sobre el total del

 Presupuesto del Estado, 2001 – 2005 (%) 15

Tabla IV: Relación entre número de profesors y alumnos, en educación

 media Presupuesto del sector “Educación” sobre el total del

 Presupuesto del Estado, 1980 – 1990 (%) 18

Tabla V: Relación entre la población del Ecuador y de la Provincia del

 Guayas 37

Tabla VI: Población Cantonal de Daule en el 2001 41

Tabla VII: Población de 5 años y más, por género y Áreas, según niveles

 de instrucción del cantón Daule 42

Tabla VIII: Población Cantonal de Durán en el 2001 45

Tabla IX: Población de 5 años y más, por género y Áreas, según niveles

 de instrucción del cantón Durán 46

Tabla X: Crecimiento Poblacional de Urbibna Jado según los años

 censales 49

Tabla XI: Indicadores del cantón Urbina Jado 49

Tabla XII: Planteles Educativos Fiscales correpondientes a la zona urbana

 de Daule, Durán y Salitre a los que no se logró tener acceso 57

Tabla XIII: Matriz de Correlación 200

Tabla XIV: Estructura de una Tabla Bivariada 206

Tabla XV: Distribución Condicional  207

Tabla XVI: Distribución Condicional 207

Tabla XVII: Estructura de una Tabla de Contingencia 240

Tabla XVIII: Resultado de los Contrastes para probar la Independencia de

 variables construido a partir de las Tablas de Contingencia 241

Tabla XIX: Varianza Explicada por las Componentes Principales 248

Tabla XX: Coeficientes de las Componentes Principales 251

Tabla XXI: Correlación Canónica 259

Tabla XXII: Coeficientes de las Variables Canónicas de *“Infraestructura del*

 *Establecimiento (*Ui*)”* 260

Tabla XXIII: Coeficientes de las Variables Canónicas de *“Calidad y Servicios*

 *de la Educación”*(Vi) 262

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
|  |  |  |

**ÍNDICE DE CUADROS**

|  |  |
| --- | --- |
| CONTENIDO  |  Pág. |
| **Capítulo II** |  |  |
| Cuadro 2.1 | Codificación de la variable “Género del entrevistado”.......... | 58 |
| Cuadro 2.2 | Codificación de la variable “Nivel de Educación que imparte el establecimiento educativo”................................... | 59 |
| Cuadro 2.3 | Codificación de la variable “Tipo de Alumnado del establecimiento educativo”................................................... | 60 |
| Cuadro 2.4 | Codificación de la variable “Cargo que desempeña el entrevistado”......................................................................... | 60 |
| Cuadro 2.5 | Codificación de la variable “Tipo de Nombramiento del entrevistado”......................................................................... | 61 |
| Cuadro 2.6 | Codificación de la variable “Nivel de Formación Académica del entrevistado”................................................................... | 61 |
| Cuadro 2.7 | Codificación de la variable Utilitarios Informáticos que “maneja” el entrevistado....................................................... | 62 |
| Cuadro 2.8 | Codificación de la variable “Internet”.................................... | 62 |
| Cuadro 2.9 | Codificación de la variable “Correo Electrónico”................... | 63 |
| Cuadro 2.10 | Codificación de la variable “Lugar donde funciona el establecimiento educativo”................................................... | 63 |
| Cuadro 2.11 | Proposición 1: “Apariencia del establecimiento educativo”... | 65 |
| Cuadro 2.12 | Codificación de la variable “Material con el que mayoritariamente está construido el establecimiento educativo”............................................................................. | 66 |
| Cuadro 2.13 | Codificación de la variable “Cerramiento del establecimiento educativo”................................................... | 66 |
| Cuadro 2.14 | Proposición 2: “El estado de las baterías sanitarias es el adecuado para el uso de los estudiantes”............................ | 68 |
| Cuadro 2.15 | Codificación de la variable “Tipo de bancas que posee el establecimiento educativo”................................................... | 70 |
| Cuadro 2.16 | Codificación de la variable “Tipo de pizarra que posee el establecimiento educativo”................................................... | 71 |
| Cuadro 2.17 | Codificación de la variable “Tipo de laboratorios que posee el establecimiento educativo”................................................ | 71 |
| Cuadro 2.18 | Codificación de la variable “Número de computadoras que posee el establecimiento educativo”..................................... | 72 |
| Cuadro 2.19 | Codificación de la variable “Biblioteca”................................. | 72 |
| Cuadro 2.20 | Codificación de la variable “Planes de visita a Museos”....... | 73 |
| Cuadro 2.21 | Codificación de la variable “Desayuno Escolar”................... | 73 |
| Cuadro 2.22 | Codificación de la variable “Visita de un Supervisor del MEC”..................................................................................... | 74 |
| Cuadro 2.23 | Descripción y Codificación de las opciones de respuesta para las proposiciones con escala likert............................... | 75 |
|  |  |  |
|  |  |  |
| **Capítulo III** |  |  |
|  |  |  |
| Cuadro 3.1 | Tablas y Gráficos de la variable “Género del entrevistado”......................................................................... | 86 |
| Cuadro 3.2 | Tablas y Gráficos de la variable “Edad del entrevistado”..... | 88 |
| Cuadro 3.3 | Prueba de Bondad de Ajuste Kolmogorov Smirnov: Edad del entrevistado (Directores y Rectores).............................. | 90 |
| Cuadro 3.4 | Tablas y Gráficos de la variable “Nivel de Educación que imparte el establecimiento educativo”................................... | 91 |
| Cuadro 3.5 | Tablas y Gráficos de la variable “Tipo de alumnado de establecimiento educativo”................................................... | 92 |
| Cuadro 3.6 | Tablas y Gráficos de la variable “Cargo que desempeña el entrevistado”......................................................................... | 93 |
| Cuadro 3.7 | Tablas y Gráficos de la variable “Tipo de Nombramiento del entrevistado”................................................................... | 94 |
| Cuadro 3.8 | Tablas y Gráficos de la variable “Nivel de Formación Académica del entrevistado”................................................ | 95 |
| Cuadro 3.9 | Tablas y Gráficos de la variable Utilitarios Informáticos que “maneja” el entrevistado”...................................................... | 96 |
| Cuadro 3.10 | Tablas y Gráficos de la variable “El entrevistado es usuario de Internet”............................................................................ | 97 |
| Cuadro 3.11 | Tablas y Gráficos de la variable “Dispone de Correo Electrónico el informante ”.................................................... | 98 |
| Cuadro 3.12 | Tablas y Gráficos de la variable “Lugar donde funciona el establecimiento educativo”................................................... | 99 |
| Cuadro 3.13 | Tablas y Gráficos de la proposición *“La apariencia del establecimiento es:”*.............................................................. | 101 |
| Cuadro 3.14 | Tablas y Gráficos de la variable “Material con el que mayoritariamente está construido el establecimiento educativo”................................................... | 103 |
| Cuadro 3.15 | Tablas y Gráficos de la variable “Cerramiento del establecimiento educativo”..................................................... | 104 |
| Cuadro 3.16 | Tablas y Gráficos de la variable “Número de baterías de servicios higiénicos que posee el establecimiento educativo”............................................................................... | 106 |
| Cuadro 3.17 | Tablas y Gráficos de la variable “Número de bancas por aula”....................................................................................... | 109 |
| Cuadro 3.18 | Tablas y Gráficos de la proposición *“El estado de las baterías sanitarias es el adecuado para el uso de los estudiantes”*............................................................................ | 112 |
| Cuadro 3.19 | Tablas y Gráficos de la proposición *“La ventilación con la que cuenta el edificio es la adecuada para desarrollar las actividades docentes”*............................................................ | 114 |
| Cuadro 3.20 | Tablas y Gráficos de la proposición *“La ventilación con la que cuenta el edificio es la adecuada para desarrollar las actividades administrativas”*................................................... | 116 |
| Cuadro 3.21 | Tablas y Gráficos de la variable “Área del edificio utilizado como patio de recreación”...................................................... | 118 |
| Cuadro 3.22 | Tablas y Gráficos de la variable “Área del edificio utilizado para laboratorios, aulas y administración”............................. | 120 |
| Cuadro 3.23 | Tablas y Gráficos de la variable “Número de aulas del establecimiento educativo”..................................................... | 122 |
| Cuadro 3.24 | Tablas y Gráficos de la variable “Número de profesores del establecimiento educativo”..................................................... | 124 |
| Cuadro 3.25 | Tablas y Gráficos de la variable “Número de estudiantes del establecimiento educativo”............................................... | 126 |
| Cuadro 3.26 | Tablas y Gráficos de la variable “Tipo de bancas que posee el establecimiento educativo”................................................. | 127 |
| Cuadro 3.27 | Tablas y Gráficos de la variable “Tipo de pizarra que posee el establecimiento educativo”................................................. | 128 |
| Cuadro 3.28 | Tablas y Gráficos de la variable “Tipo de Laboratorios que posee el establecimiento educativo”...................................... | 130 |
| Cuadro 3.29 | Tablas y Gráficos de la variable “Número de computadoras”....................................................................... | 131 |
| Cuadro 3.30 | Tablas y Gráficos de ”Existencia de Biblioteca”.............................................................................. | 132 |
| Cuadro 3.31 | Tablas y Gráficos de ”Planes de Visita a Museos”................................................................................. | 133 |
| Cuadro 3.32 | Tablas y Gráficos de ”Desayuno Escolar”.............................. | 134 |
| Cuadro 3.33 | Tablas y Gráficos de”Visitas de un Supervisor del MEC....................................................................................... | 135 |
| Cuadro 3.34 | Tablas y Gráficos de la proposición *“El estado hace su mejor esfuerzo para que la juventud y la niñez reciba educación de calidad”*............................................................ | 137 |
| Cuadro 3.35 | Tablas y Gráficos de la proposición *“En términos generales, la calidad de la educación fiscal es la deseable”*................... | 139 |
| Cuadro 3.36 | Tablas y Gráficos de la proposición *“En términos generales, la calidad de la educación privada es la deseable”*............... | 141 |
| Cuadro 3.37 | Tablas y Gráficos de la proposición *“En términos generales, la calidad de la educación privada es mejor que la de la educación fiscal”*.................................................................... | 143 |
| Cuadro 3.38 | Tablas y Gráficos de la proposición *“La educación que se imparte en este establecimiento educativo es comparable con la de las mejores instituciones del país”*......................... | 145 |
| Cuadro 3.39 | Tablas y Gráficos de la proposición *“El nivel de preparación con que cuentan los profesores de ésta institución es el adecuado para formar a quienes en el futuro deben generar conocimiento en el país”...............................*......................... | 147 |
| Cuadro 3.40 | Tablas y Gráficos de la proposición *“Los profesores de este establecimiento cuentan con la formación adecuada para utilizar de la mejor manera el potencial del computador”...........................*................................................ | 149 |
| Cuadro 3.41 | Contraste de Hipótesis para Múltiples Proporciones: Sección *“Acerca de la Calidad de Educación”*....................... | 150 |
| Cuadro 3.42 | Resumen de los Contrastes de Hipótesis para Múltiples Proporciones de las proposiciones correspondientes a la sección *“Acerca de la Calidad de la Educación”*.................... | 151 |
| Cuadro 3.43 | Tablas y Gráficos de la proposición *“la infraestructura de los planteles educativos influye en el nivel de aprendizaje de los estudiantes”.................*................................................ | 153 |
| Cuadro 3.44 | Tablas y Gráficos de la proposición *“El uso de laboratorios de Ciencias Naturales y Computación mejora la calidad de la enseñanza a todos los niveles”......*.................................... | 155 |
| Cuadro 3.45 | Tablas y Gráficos de la proposición *“La preparación que se imparte en este establecimiento educativo requiere el uso de bibliotecas públicas por parte de los estudiantes”......*...... | 157 |
| Cuadro 3.46 | Tablas y Gráficos de la proposición *“Los denominados Cybers se han constituido es un instrumento que ayuda a la preparación de los estudiantes que no disponen de computadora o servicio de Internet en casa”...................*...... | 159 |
| Cuadro 3.47 | Tablas y Gráficos de la proposición *“El desempeño del estudiante que posee computadora propia es mejor que el desempeño del estudiante que no la posee”......*................... | 161 |
| Cuadro 3.48 | Tablas y Gráficos de la proposición *“Al inicio del año escolar, se presenta una lista de libros y otros materiales didácticos que son adquiridos en su totalidad por los estudiantes”......*...................................................................... | 163 |
| Cuadro 3.49 | Tablas y Gráficos de la proposición *“La sociedad civil, también contribuye con el mejoramiento de la educación en el país, al margen de lo que el estado por la educación debe hacer”...................*......................................................... | 162 |
| Cuadro 3.50 | Tablas y Gráficos de la proposición *“El comité de padres de familia es un apoyo fundamental para las actividades del establecimiento”......*............................................................... | 167 |
| Cuadro 3.51 | Tablas y Gráficos de la proposición *“En términos generales, existe satisfacción por parte de los padres de familia con respecto de la enseñanza que se imparte en este plantel”......*............................................................................. | 169 |
| Cuadro 3.52 | Tablas y Gráficos de la proposición *“La alimentación de los estudiantes de este plantel es un factor que afecta al rendimiento educativo”...................*........................................ | 171 |
| Cuadro 3.53 | Tablas y Gráficos de la proposición *“La actividad deportiva de los estudiantes es privilegiada en ésta institución”......*........................................................................ | 173 |
| Cuadro 3.54 | Contraste de Hipótesis para múltiples proporciones Sección: *“Acerca de los Servicios de la Educación”*.............. | 174 |
| Cuadro 3.55 | Resumen de contrastes para Múltiples Proporciones de las proposiciones correspondientes a la sección *“Acerca de los Servicios de la Educación”*............................................... | 175 |
| Cuadro 3.56 | Índices de Calidad.................................................................. | 182 |
| Cuadro 3.57 | Índices de Calidad por Escuelas y Colegios Fiscales............ | 183 |
| Cuadro 3.58 | Índices de Calidad por Cantón............................................... | 184 |
|  |  |  |
|  |  |  |
| **Capítulo IV** |  |  |
|  |  |  |
| Cuadro 4.1 | Distribución e Histograma de Frecuencias de los Coeficientes de Correlación................................................... | 199 |
| Cuadro 4.2 | Distribuciones Conjuntas y Condicionales de las variables “Formación Académica del Entrevistado” y Género del entrevistado”.......................................................................... | 208 |
| Cuadro 4.3 | Distribuciones Conjuntas y Condicionales de las variables “Cargo del entrevistado” y “Utilitarios Informáticos que maneja el entrevistado”.......................................................... | 210 |
| Cuadro 4.4 | Distribuciones Conjuntas y Condicionales de la variable “Nivel de educación que imparte el establecimiento educativo” y la proposición: *“La apariencia del establecimiento educativo es:”*............................................... | 212 |
| Cuadro 4.5 | Distribuciones Conjuntas y Condicionales de la variable “Nivel de educación que imparte el establecimiento educativo” y la proposición *“El estado de las baterías sanitarias es el adecuado para el uso de los estudiantes”*............................................................................ | 214 |
| Cuadro 4.6 | Distribuciones Conjuntas y Condicionales de la variable “Cargo del Entrevistado” y la proposición: “*En términos generales, la calidad de la educación fiscal es la deseable”*............................................................................... | 216 |
| Cuadro 4.7 | Distribuciones Conjuntas y Condicionales de las variables “Nivel de educación que imparte el establecimiento educativo” y “Tipo de Laboratorios que posee el establecimiento educativo”..................................................... | 218 |
| Cuadro 4.8 | Distribuciones Conjuntas y Condicionales de las variables “Nivel de educación que imparte el establecimiento educativo” y “Biblioteca”......................................................... | 220 |
| Cuadro 4.9 | Distribuciones Conjuntas y Condicionales de las variables “Nivel de educación que imparte el establecimiento educativo” y “Planes de Visita a Museos”.............................. | 221 |
| Cuadro 4.10 | Distribuciones Conjuntas y Condicionales de las variables “Cargo del entrevistado” y la proposición: *“El uso de Laboratorios de Ciencias Naturales y Computación mejora la enseñanza a todos los niveles”*.......................................... | 224 |
| Cuadro 4.11 | Distribuciones Conjuntas y Condicionales de la variable “Cargo del entrevistado” y proposición: *“La calidad de la educación privada es mejor que la de la educación fiscal*..... | 226 |
| Cuadro 4.12 | Distribuciones Conjuntas y Condicionales de la variable “Cargo del entrevistado” y proposición: “Los Cybers se han constituido en un instrumento que ayuda a la preparación de los estudiantes”................................................................. | 227 |
| Cuadro 4.13 | Distribuciones Conjuntas y Condicionales de la variable “Cargo del entrevistado” y Proposición: *“El Estado hace su mejor esfuerzo para que la juventud y la niñez reciban educación de calidad”*............................................................ | 229 |
| Cuadro 4.14 | Distribuciones Conjuntas y Condicionales de la variable “Cargo del entrevistado” y proposición: “Los Cybers se han constituido en un instrumento que ayuda a la preparación de los estudiantes”................................................................. | 231 |
| Cuadro 4.15 | Distribuciones Conjuntas y Condicionales entre la variable “El establecimiento educativo cuenta con Biblioteca” y la proposición *“La preparación que se imparte en este establecimiento educativo requiere el uso de bibliotecas públicas por parte de los estudiantes”*………………………... | 233 |
| Cuadro 4.16 | Distribuciones Conjuntas y Condicionales entre la variable “Cargo del Entrevistado” y la proposición *“La educación que se imparte en este establecimiento educativo es comparable con la de las mejores instituciones del país”*….. | 235 |
| Cuadro 4.17 | Distribuciones Conjuntas y Condicionales entre la variable “Cargo del Entrevistado” y la proposición *“El desempeño del estudiante que posee computadora propia es mejor que el desempeño del estudiante que no la posee”*……………… | 237 |
| Cuadro 4.18 | Contraste de Hipótesis para Análisis Estadístico con Tablas de Contingencia…………………………………………………. | 239 |
| Cuadro 4.19 | Resultados de la Prueba de Bartlett………………………….. | 247 |

**ÍNDICE DE GRÁFICOS**

|  |  |
| --- | --- |
| CONTENIDO  |  Pág. |
| **Capítulo I** |  |  |
|  |  |  |
| Gráfico 1.1 | Tasa de repetición por grado de escuela primaria................ | 14 |
| Gráfico 1.2 | Aulas de nivel primario fiscales clasificadas por estado físico...................................................................................... | 15 |
| Gráfico 1.3 | Egresos: Educación vs. Servicio de la Deuda (1998 - 2005)..................................................................................... | 20 |
| Gráfico 1.4 | Tasas de Analfabetismo por Género y Áreas del cantón Daule .…………………......................................................... | 42 |
| Gráfico 1.5 | Tasas de Analfabetismo por Género y Áreas del cantón Durán .…………………......................................................... | 45 |
| Gráfico 1.6 | Tasas de Analfabetismo por Género y Áreas del cantón Urbina Jado.................................................………………… | 50 |
|  |  |  |
|  |  |  |
| **Capítulo III** |  |  |
|  |  |  |
| Gráfico 3.1 | Análisis Simultáneo de las Respuestas a las Proposiciones de la Secciones *“Acerca de la Calidad de la Educación”* y *“Acerca de los servicios de la educación”……………………* | 177 |
| Gráfico 3.2 | Tendencia Central y Sesgo de las proposiciones pertenecientes a las secciones: *“Acerca de la Calidad de la Educación”* y *“Acerca de los servicios de la educación”*....... | 179 |
| Gráfico 3.3 | Tendencia Central y Dispersión de las proposiciones pertenecientes a las secciones: *“Acerca de la Calidad de la Educación”* y *“Acerca de los servicios de la educación”*…… | 181 |
|  |  |  |
|  |  |  |
| **Capítulo IV** |  |  |
|  |  |  |
| Gráfico 4.1 | Gráfico de Sedimentación..................................................... | 249 |
| Gráfico 4.2 | Gráfico de Andrews de las variables de la sección, “*Infraestructura del Establecimiento*”, Por Cantones............ | 265 |
| Gráfico 4.3 | Gráfico de Andrews de las proposiciones de la sección, “*Acerca de la Calidad de la Educación*”, Por Cargo del Entrevistado.......................................................................... | 266 |
| Gráfico 4.4 | Gráfico de Andrews de las proposiciones de la sección “*Acerca de los Servicios de la Educación*”, Por Cargo del Entrevistado.......................................................................... | 267 |
| Gráfico 4.5 | Gráfico de Dispersión de la sección Infraestructura del Establecimiento.................................................................... | 268 |

|  |  |
| --- | --- |
|  |  |
|  |  |
|  |  |

**SIMBOLOGÍA**

 Conjunto de todos lo resultados posibles del experimento

**** Es el **-** álgebra de subconjuntos de 

 Conjunto de los Números reales.

 Media Poblacional

N Tamaño de la población.

H0 Hipótesis Nula

H1 Hipótesis Alterna

 Matriz de datos multivariada.

 Coeficiente de correlación lineal entre las variables *i* y *j*

 Desviación Estándar de la población.

 Covarianza entre las variables *i* y *j.*

** Frecuencia Esperada de la *i- ésima* fila,  *j-ésima* columna*.*

 Vector Aleatorio *p-*variado.

 Matriz de varianzas y covarianzas.

 *i- ésimo* valor propio de la matriz 

 *i- ésimo* vector propio de la matriz 

 Valor propio promedio.

**INTRODUCCIÓN**

La presente tesis tiene como objetivo efectuar un análisis estadístico y distribución espacial de los servicios relacionados con la educación fiscal en la zona no metropolitana de la provincia del Guayas, el mismo que está basado en los datos obtenidos mediante la aplicación de un cuestionario a los Directores de escuelas y Rectores de colegios fiscales de Daule, Durán y Salitre, cabeceras cantorales de los cantones Daule, Eloy Alfaro y Urbina Jado respectivamente.

En la investigación se consideró como población objetivo a todos los Directores y Rectores de los establecimientos educativos fiscales de las ciudades Daule, Durán y Salitre. Los datos fueron obtenidos mediante un censo, en el que se utilizó un cuestionario como instrumento de captura de datos, para luego convertirlos en información mediante técnicas estadísticas univariadas y multivariadas.

En el primer capítulo se realiza una reseña históricamente orientada a lo que es y ha sido la educación en el país, además se efectúa una descripción de los servicios que se relacionan con la educación, así como una breve introducción de la estructura del Sistema Educativo, para de esta manera colocar al lector en el contexto de la educación.

El capítulo dos consta de la descripción y codificación de las variables que serán analizadas y la descripción de la población objetivo. En el capítulo tres se realiza el análisis estadístico univariado en el que se utilizan histogramas, diagramas de caja, medidas de tendencia central y medidas de dispersión con el fin especificar el comportamiento de cada una de las variables investigadas.

En el capítulo cuatro se presenta el análisis multivariado de las variables, esto es, el tratamiento simultáneo de dos o más variables empleando técnicas tales como: Análisis de Correlación, Tablas Bivariadas, Análisis de Contingencia, Análisis de Componentes Principales, Correlación Canónica y Análisis Descriptivo Multivariado.

Finalmente se presentan las conclusiones que se basan en el análisis de los resultados obtenidos en este estudio, y las recomendaciones obtenidas en base a las conclusiones.