



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
PRESIDENTE

M. Sc. Gaudencio Zurita
DIRECTOR DE TESIS

Ing. Enrique Bayot
VOCAL

M. Sc. Jorge Fernández
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: “ <i>Apariencia del establecimiento educativo</i> ”	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: “ <i>El estado de las baterías sanitarias es el adecuado para el uso de los estudiantes</i> ”	110
3.4.7	Proposición: “ <i>La ventilación con la que cuenta el edificio es la adecuada para desarrollar las actividades docentes</i> ”	113
3.4.8	Proposición: “ <i>La ventilación con la que cuenta el edificio es la adecuada para desarrollar las actividades administrativas</i> ”	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: “ <i>El Estado hace su mejor esfuerzo para que la juventud y la niñez reciban educación de calidad</i> ”.....	136
3.5.2	Proposición: “ <i>En términos generales, la calidad de la educación fiscal es la deseable</i> ”.....	138
3.5.3	Proposición: “ <i>En términos generales, la calidad de la educación privada es la deseable</i> ”.....	140
3.5.4	Característica: “ <i>En términos generales, la calidad de la educación privada es mejor que la de la educación fiscal</i> ”.	142
3.5.5	Proposición: “ <i>La educación que se imparte en este establecimiento educativo es comparable con la de las mejores instituciones del país</i> ”.....	144
3.5.6	Proposición: “ <i>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</i> ”.....	146

3.5.7	Proposición: <i>“Los profesores de este establecimiento cuentan con la formación adecuada para utilizar de la mejor manera el potencial del computador”</i>	148
3.5.8	Pruebas de Hipótesis Ji-Cuadrado (Proporciones) de la Sección <i>“Acerca de la Calidad de la Educación”</i>	150
3.6	Análisis Univariado de las características correspondientes a los servicios de la Educación.....	152
3.6.1	Proposición: <i>“La infraestructura de los planteles educativos influye en el nivel de aprendizaje de los estudiantes”</i>	152
3.6.2	Proposición: <i>“El uso de laboratorios de Ciencias Naturales y Computación mejora la calidad de la enseñanza a todos los niveles”</i>	154
3.6.3	Proposición: <i>“La preparación que se imparte en este establecimiento educativo requiere el uso de bibliotecas públicas por parte de los estudiantes”</i>	156
3.6.4	Proposición: <i>“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”</i>	158

3.6.5	Proposición: <i>“El desempeño del estudiante que posee computadora propia es mejor que el desempeño del estudiante que no la posee”</i>	160
3.6.6	Proposición: <i>“Al inicio del año escolar, se presenta una lista de libros y otros materiales didácticos que son adquiridos en su totalidad por los estudiantes”</i>	162
3.6.7	Proposición: <i>“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”</i>	164
3.6.8	Proposición: <i>“El comité de Padres de Familia es un apoyo fundamental para las actividades del establecimiento”</i>	166
3.6.9	Proposición: <i>“En términos generales, existe satisfacción por parte de los padres de familia con respecto de la enseñanza que se imparte en este plantel”</i>	168
3.6.10	Proposición: <i>“La alimentación de los estudiantes de este plantel es un factor que afecta el rendimiento educativo”</i> . 170	
3.6.11	Proposición: <i>“La actividad deportiva de los estudiantes es privilegiada en esta institución”</i>	172
3.6.12	Pruebas de Hipótesis Ji-Cuadrado para Proporciones de la sección: <i>“Acerca de los Servicios de la Educación”</i>	174

3.7	Análisis Simultáneo de las Proposiciones de las secciones “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 “ <i>Infraestructura del Establecimiento Educativo</i> ”	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 profesores 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 correspondientes 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 $P(X/Y = y)$	207
Tabla XVI:	Distribución Condicional $P(Y/X = x)$	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 “ <i>Infraestructura del Establecimiento (U_i)</i> ”	260
Tabla XXIII:	Coeficientes de las Variables Canónicas de “ <i>Calidad y Servicios de la Educación</i> ”(V _i)	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 “ <i>La apariencia del establecimiento es:</i> ”.....	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 “ <i>El estado de las baterías sanitarias es el adecuado para el uso de los estudiantes</i> ”.....	112
Cuadro 3.19	Tablas y Gráficos de la proposición “ <i>La ventilación con la que cuenta el edificio es la adecuada para desarrollar las actividades docentes</i> ”.....	114
Cuadro 3.20	Tablas y Gráficos de la proposición “ <i>La ventilación con la que cuenta el edificio es la adecuada para desarrollar las actividades administrativas</i> ”.....	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 “ <i>El estado hace su mejor esfuerzo para que la juventud y la niñez reciba educación de calidad</i> ”	137
Cuadro 3.35	Tablas y Gráficos de la proposición “ <i>En términos generales, la calidad de la educación fiscal es la deseable</i> ”	139

Cuadro 3.36	Tablas y Gráficos de la proposición “ <i>En términos generales, la calidad de la educación privada es la deseable</i> ”.....	141
Cuadro 3.37	Tablas y Gráficos de la proposición “ <i>En términos generales, la calidad de la educación privada es mejor que la de la educación fiscal</i> ”.....	143
Cuadro 3.38	Tablas y Gráficos de la proposición “ <i>La educación que se imparte en este establecimiento educativo es comparable con la de las mejores instituciones del país</i> ”.....	145
Cuadro 3.39	Tablas y Gráficos de la proposición “ <i>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</i> ”.....	147
Cuadro 3.40	Tablas y Gráficos de la proposición “ <i>Los profesores de este establecimiento cuentan con la formación adecuada para utilizar de la mejor manera el potencial del computador</i> ”.....	149
Cuadro 3.41	Contraste de Hipótesis para Múltiples Proporciones: Sección “ <i>Acerca de la Calidad de Educación</i> ”.....	150
Cuadro 3.42	Resumen de los Contrastes de Hipótesis para Múltiples Proporciones de las proposiciones correspondientes a la sección “ <i>Acerca de la Calidad de la Educación</i> ”.....	151

Cuadro 3.43	Tablas y Gráficos de la proposición <i>“la infraestructura de los planteles educativos influye en el nivel de aprendizaje de los estudiantes”</i>	153
Cuadro 3.44	Tablas y Gráficos de la proposición <i>“El uso de laboratorios de Ciencias Naturales y Computación mejora la calidad de la enseñanza a todos los niveles”</i>	155
Cuadro 3.45	Tablas y Gráficos de la proposición <i>“La preparación que se imparte en este establecimiento educativo requiere el uso de bibliotecas públicas por parte de los estudiantes”</i>	157
Cuadro 3.46	Tablas y Gráficos de la proposición <i>“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”</i>	159
Cuadro 3.47	Tablas y Gráficos de la proposición <i>“El desempeño del estudiante que posee computadora propia es mejor que el desempeño del estudiante que no la posee”</i>	161
Cuadro 3.48	Tablas y Gráficos de la proposición <i>“Al inicio del año escolar, se presenta una lista de libros y otros materiales didácticos que son adquiridos en su totalidad por los estudiantes”</i>	163
Cuadro 3.49	Tablas y Gráficos de la proposición <i>“La sociedad civil,</i>	

	<i>también contribuye con el mejoramiento de la educación en el país, al margen de lo que el estado por la educación debe hacer”</i>	162
Cuadro 3.50	Tablas y Gráficos de la proposición <i>“El comité de padres de familia es un apoyo fundamental para las actividades del establecimiento”</i>	167
Cuadro 3.51	Tablas y Gráficos de la proposición <i>“En términos generales, existe satisfacción por parte de los padres de familia con respecto de la enseñanza que se imparte en este plantel”</i>	169
Cuadro 3.52	Tablas y Gráficos de la proposición <i>“La alimentación de los estudiantes de este plantel es un factor que afecta al rendimiento educativo”</i>	171
Cuadro 3.53	Tablas y Gráficos de la proposición <i>“La actividad deportiva de los estudiantes es privilegiada en ésta institución”</i>	173
Cuadro 3.54	Contraste de Hipótesis para múltiples proporciones Sección: <i>“Acerca de los Servicios de la Educación”</i>	174
Cuadro 3.55	Resumen de contrastes para Múltiples Proporciones de las proposiciones correspondientes a la sección <i>“Acerca de los Servicios de la Educación”</i>	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: “ <i>La apariencia del establecimiento educativo es:</i> ”.....	212
Cuadro 4.5	Distribuciones Conjuntas y Condicionales de la variable	

	“Nivel de educación que imparte el establecimiento educativo” y la proposición <i>“El estado de las baterías sanitarias es el adecuado para el uso de los estudiantes”</i>	214
Cuadro 4.6	Distribuciones Conjuntas y Condicionales de la variable “Cargo del Entrevistado” y la proposición: <i>“En términos generales, la calidad de la educación fiscal es la deseable”</i>	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: <i>“El uso de Laboratorios de Ciencias Naturales y Computación mejora la enseñanza a todos los niveles”</i>	224

Cuadro 4.11	Distribuciones Conjuntas y Condicionales de la variable “Cargo del entrevistado” y proposición: <i>“La calidad de la educación privada es mejor que la de la educación fiscal.....”</i>	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: <i>“El Estado hace su mejor esfuerzo para que la juventud y la niñez reciban educación de calidad”</i>	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 <i>“La preparación que se imparte en este establecimiento educativo requiere el uso de bibliotecas públicas por parte de los estudiantes”</i>	233
Cuadro 4.16	Distribuciones Conjuntas y Condicionales entre la variable “Cargo del Entrevistado” y la proposición <i>“La educación</i>	

	<i>que se imparte en este establecimiento educativo es comparable con la de las mejores instituciones del país”.....</i>	235
Cuadro 4.17	Distribuciones Conjuntas y Condicionales entre la variable “Cargo del Entrevistado” y la proposición “ <i>El desempeño del estudiante que posee computadora propia es mejor que el desempeño del estudiante que no la posee</i> ”.....	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 “ <i>Acerca de la Calidad de la Educación</i> ” y “ <i>Acerca de los servicios de la educación</i> ”.....	177
Gráfico 3.2	Tendencia Central y Sesgo de las proposiciones pertenecientes a las secciones: “ <i>Acerca de la Calidad de la Educación</i> ” y “ <i>Acerca de los servicios de la educación</i> ”.....	179
Gráfico 3.3	Tendencia Central y Dispersión de las proposiciones pertenecientes a las secciones: “ <i>Acerca de la Calidad de la Educación</i> ” y “ <i>Acerca de los servicios de la educación</i> ”.....	181

Capítulo IV

Gráfico 4.1	Gráfico de Sedimentación.....	249
Gráfico 4.2	Gráfico de Andrews de las variables de la sección, “ <i>Infraestructura del Establecimiento</i> ”, Por Cantones.....	265
Gráfico 4.3	Gráfico de Andrews de las proposiciones de la sección, “ <i>Acerca de la Calidad de la Educación</i> ”, Por Cargo del Entrevistado.....	266

Gráfico 4.4	Gráfico de Andrews de las proposiciones de la sección “ <i>Acerca de los Servicios de la Educación</i> ”, Por Cargo del Entrevistado.....	267
Gráfico 4.5	Gráfico de Dispersión de la sección Infraestructura del Establecimiento.....	268

SIMBOLOGÍA

Ω	Conjunto de todos los resultados posibles del experimento
δ	Es el δ -álgebra de subconjuntos de Ω
\Re	Conjunto de los Números reales.
μ	Media Poblacional
N	Tamaño de la población.
H_0	Hipótesis Nula
H_1	Hipótesis Alternativa
$X \in M_{n \times p}$	Matriz de datos multivariada.
ρ_{ik}	Coefficiente de correlación lineal entre las variables i y j
σ	Desviación Estándar de la población.
σ_{ij}	Covarianza entre las variables i y j .
E_{ij}	Frecuencia Esperada de la i -ésima fila, j -ésima columna.
$X \in \Re^p$	Vector Aleatorio p -variado.
Σ	Matriz de varianzas y covarianzas.
λ_i	i -ésimo valor propio de la matriz Σ
a_i	i -ésimo vector propio de la matriz Σ
$\bar{\lambda}$	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.