ESCUELA SUPERIOR POLITÉCNICA DEL LITORAL

Instituto de Ciencias Matemáticas

Ingeniería en Estadística Informática

"Análisis Estadístico del Recurso Humano de la Educación Fiscal en la Provincia del Carchi"

TESIS DE GRADO

Previa a la obtención del título de:

INGENIERO EN ESTADÍSTICA INFORMÁTICA

Presentado por:

Elías Fernando Alcívar Suárez

GUAYAQUIL - ECUADOR

Año

2003

AGRADECIMIENTO

A Dios, a mi padre Ing. Elías Alcívar Barreto, a mi madre Sra. Irene Mercedes Suárez Murillo, a mi hermana Eliana Irene Alcívar Suárez, la Srta Gilda Judith Taranto Vera y a todas las personas que de uno u otro modo colaboraron en la realización de este trabajo.

DEDICATORIA

A mi familia, en especial a mis abuelos Oswaldo Suárez, Irene Murillo, Antero Alcívar y Ceneida Barreto, a mis tíos y a todas las personas que me apoyaron en todo momento.

TRIBUNAL DE GRADUACIÓN

Mat. Jorge Medina

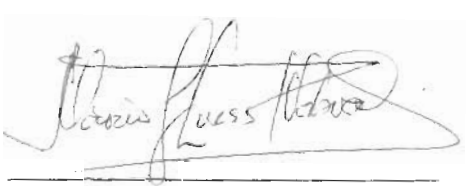
DIRECTOR DEL ICM

M. Sc.. Gaudencio Zurita H.

DIRECTOR DE TESIS.

Ing. Washington Armas C.

VOCAL



Ing. Mario Luces N.

VOCAL.

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"

(Reglamento de Graduación de la ESPOL)

Elías Fernando Alcívar Suárez

RESUMEN

En la presente Tesis "Análisis Estadístico del Recurso Humano de la Educación Fiscal en la Provincia del Carchi" se realiza un estudio detallado a los datos proporcionados en el Censo al Magisterio Fiscal y a los Servidores públicos del Ministerio de Educación y Cultura efectuado el 14 de Diciembre del 2000, vale destacar que la población objetivo está conformada por todos los funcionarios y servidores públicos del Ministerio de Educación y Cultura que laboran al 14 de diciembre del 2000 en la provincia del Carchi, ya sean estas directores, rectores, profesores u otros; mientras que la población investigada está constituida por las personas empadronadas el 14 de diciembre del 2000 durante el proceso de empadronamiento, por medio de este proceso se obtuvo un total de 3038 funcionarios del MEC empadronados.

La tesis se encuentra dividida en cuatro partes o capítulos, los cuales se los detalla a continuación:

El capítulo I se denomina "Características Sociodemográficas de la provincia del Carchi, el mismo que nos permite la descripción de la evolución poblacional, las características educativa y económica de la población.

ESPOL
POLITECNICA DEL LITORAL
CIB - ESPOL

El capítulo II titulado como "Descripción y Codificación de las variables", se dan a conocer las variables que se utilizaran en los posteriores análisis y al mismo tiempo codificarlas.

El capítulo III denominado "Análisis Univariado", se calculan las medidas de tendencia central, las medidas de dispersión, sesgo, curtosis y se realiza una bondad de ajuste para las variables continuas.

En el capítulo IV se procede a analizar las variables en forma simultánea para obtener como resultado el comportamiento de las variables en conjunto determinando así sus relaciones y los efectos que ejercen una sobre otras, las técnicas utilizadas son: Matriz de correlación, Análisis Bivariado, Componentes Principales, Correlación Canónica e Índices de Calidad

Finalmente se presentan las conclusiones y recomendaciones y los respectivos anexos utilizados en la realización de esta tesis.

ESPOL
CTB - ESPOL

ÍNDICE GENERAL

	Pág.
RESUMEN	II
ÍNDICE GENERAL	III
SIMBOLOGIA	IV
ÍNDICE DE FIGURAS	V
ÍNDICE DE TABLAS	VI
ÍNDICE DE GRAFICOS	VII
ÍNDICE DE CUADROS	VIII
INTRODUCCIÓN	IX

I. Características Sociodemográficas de la Provincia del Carchi

1.1 Introducción	1
1.2 Ubicación Geográfica y Límites	3
1.3 División Política y Superficie	5
1.3.1 Datos Generales de cada Cantón de la Provincia del Carchi	9
1.4 Aspectos Socio-Económicos	12
1.4.1 Población	12
Población por Cantón	14
Población por Zona Rural y Urbana	15
Población por Género	16

CIB - ESPOL

Población por Edad 17

Población por Estado Civil 18

Población Económicamente Activa 19

1.4.2 Migración 23

1.5 Educación 24

1.5.1 Análisis de la Educación en la Provincia del Carchi 24

1.6 Vivienda 27

2 Determinación y Codificación de las Variables a ser Analizadas 29

2.1 Introducción 29

2.2 Boleta Censal 30

2.3 Definición y Codificación de Variables 32

2.3.1 Identificación Personal 33

Provincia de Nacimiento 33

Edad 35

Género 35

Estado Civil 35

Nacionalidad 36

Provincia donde habita 37

Cantón donde habita 37

Parroquia donde habita 38

2.3.2 Instrucción y Experiencia 38

Nivel de Instrucción Formal 38

Clase de Título 39

Título Docente más alto obtenido 40

Especialización Docente por área 42

Título no Docente 46

Especialidad no Docente 49

Tipo de Nombramiento 52

Años de Experiencia 54

Escala Nominal 55

Escala Económica 55

Función que desempeña actualmente 55

2.3.3 Información Laboral 56

Tipo de Institución 56

Nivel del Plantel Educativo donde labora actualmente 57

Provincia donde pertenece 58

Cantón donde labora 59

Parroquia donde labora 60

Sostenimiento laboral 61

ESPOL
CIB - ESPOL

Provincia donde pertenece (presupuestariamente) 62

Cantón donde labora (presupuestariamente) 63

Parroquia donde labora (presupuestariamente) 63

Sostenimiento laboral (presupuestariamente) 64

Relación Laboral (presupuestariamente) 65

Lugar donde Habita (Solo Rural) 66

Cumplimiento del Nombramiento 67

2.3.4 Directores o Rectores de Planteles. 67

Subsistema 67

Modalidad 69

Provincia donde pertenece el Plantel 70

Cantón donde pertenece el Plantel 71

Parroquia donde pertenece el Plantel 72

Régimen Plantel 72

Sostenimiento del Plantel Educativo 73

Jornada 73

Tipo de Plantel 74

Género del Alumnado 75

Red Plantel 75

Completitud 76

ESPOL
CIB - ESPOL

Personal Docente que labora en el Plantel 76

Personal Administrativo que labora en el Plantel 77

Personal de Servicio que labora en el Plantel 77

Otro tipo de Personal que labora en el Plantel 77

Personal con nombramiento en los Establecimientos Educativos 77

Personal con Contrato en los Establecimientos Educativos 78

Personal con otro tipo de Relación Laboral en los Establecimientos Educativos 78

Alumnos de Pre_primaria 79

Alumnos de Primaria 79

Alumnos de Ciclo Básico 79

Alumnos de Ciclo Diversificado 79

Alumnos de Post Bachillerato 79

Alumnos de Educación Especial 80

Alumnos de Educación Popular Permanente 80

Alumnos de Centros de Formación Artística 80

Vivienda para Docentes (solo rural) 80

Servicio de Agua 81

Servicio de Luz 81

ESPOL
CIB - ESPOL

Alcantarillado 82

3 Análisis Estadístico Univariado 83

3.1 Introducción 83

3.2 Determinación de Grupos 85

3.3 Grupo Directivos 88

3.3.1 Información Personal 89

Provincia de Nacimiento 89

Edad 91

Género 97

Nacionalidad 98

Nacionalidad Indígena 99

Lengua 99

3.3.2 Instrucción y Experiencia 100

Nivel de Instrucción 100

Especialización Profesional 102

Tipo de Nombramiento 103

Años de Experiencia 104

3.3.3 Información Laboral 105

Tipo de Institución 105

Cantón donde Labora Actualmente 106

ESPOL
CIB - ESPOL

Zona en la que está ubicada el plantel 108

Nivel en el que Funciona el Plantel 109

Sostenimiento 111

Subsistema del Plantel 113

Cantón donde Pertenece el Plantel 114

3.4 Planteles 116

3.4.1 Régimen del Plantel 117

3.4.2 Sostenimiento del Plantel 118

3.4.3 Zona de Ubicación del Plantel 119

3.4.4 Jornada del Plantel 120

3.4.5 Tipo de Plantel 120

3.4.6 Clase de Plantel 121

3.4.7 Nivel del Plantel 122

3.5 Grupo Profesores 123

3.5.1 Información Personal 123

Provincia de Nacimiento 123

Edad 125

Género 131

Estado Civil 132

ESPOL
ESCUELA SUPERIOR POLITECNICA DEL LITORAL
CIB • ESPOL

Nacionalidad 133

Nacionalidad Indígena 134

Lengua 135

Provincia donde Habita 136

3.5.2 Instrucción y Experiencia 137

Nivel de Instrucción 137

Titulo Docente más alto Obtenido 138

Especialización Docente por Área 140

Titulo no Docente 142

Especialidad no Docente 144

Especialización Profesional 145

Tipo de Nombramiento 145

Años de Experiencia 147

Cargo que Desempeña 149

3.5.3 Información Laboral 150

Tipo de Institución donde Labora Actualmente 150

Cantón donde Labora Actualmente 150

Parroquia donde Labora Actualmente 151

ESPOL
ESCUELA SUPERIOR POLITECNICA DEL LITORAL
CIB - ESPOL

Nivel en el que Funciona el Plantel donde Labora Actualmente 153

Sostenimiento en el que Funciona el Plantel donde Labora Actualmente 154

Zona en la que se encuentra Ubicado el Plantel donde Labora Actualmente 155

3.6 Grupo Otros 155

3.6.1 Información Personal 156

Edad 156

Género 161

Nacionalidad 163

Nacionalidad Indígena 164

Lengua 164

3.6.2 Instrucción y Experiencia 165

Nivel de Instrucción 165

Especialización Profesional 166

Tipo de Nombramiento 167

Años de Experiencia 168

ESPOL
1959
ESCUELA SUPERIOR POLITECNICA DEL LITORAL
CIB - ESPOL

Cargo que Desempeña 169

3.6.3 Información Laboral 171

Tipo de Institución 171

Cantón donde Labora Actualmente 172

3.7 Supervisores 173

3.7.1 Información Personal 173

Edad 174

Género 179

Nacionalidad 180

Lengua 181

Estado Civil 181

3.7.2 Instrucción y Experiencia 183

Tipo de Nombramiento 183

Años de Experiencia 184

3.7.3 Información Laboral 186

Tipo de Institución 186

Cantón donde Labora 187

ESPOL
ESCUELA SUPERIOR POLITECNICA DEL LITORAL

4 Análisis Multivariado 189

4.1 Introducción 189

4.2 Matriz de Correlación 190

4.2.1 Edad de los Profesores 195

4.2.2 Instrucción Formal 195

4.2.3 Años de Experiencia 196

4.2.4 Docencia Nominal 196

4.2.5 Clase de Título 197

4.2.6 Zona de Institución Actual 198

4.2.7 Tipo de Nombramiento 198

4.2.8 Zona de Institución a la que Pertenece 199

4.2.9 Nivel de institución a la que pertenece 200

4.3 ANÁLISIS BIVARIADO 200

4.3.1 Edad vs. Nivel de Instrucción 202

4.3.2 Edad vs. Años de Experiencia 203

4.3.3 Edad vs. Zona 204

4.3.4 Género vs. Instrucción Formal 206

4.3.5 Género vs. Zona 207

4.3.6 Género vs. Nivel de Institución Actual 208

ESPOL

4.3.7 Instrucción Formal vs. Años de Experiencia 209

4.3.8 Función vs. Titulo 210

4.3.9 Función vs. Tipo de Nombramiento 212

4.3.10 Tipo de Nombramiento vs. Título 213

4.3.11 Función vs. Género 214

4.3.12 Clase de Título vs. Género 216

4.3.13 Años de Experiencia vs. Género 217

4.3.14 Tipo de Nombramiento vs. Género 218

4.3.15 Cantón de Institución Actual vs. Género 219

4.3.16 Relación Laboral vs. Género 220

4.3.17 Tipo de Nombramiento vs. Título 221

4.3.18 Clase de Título vs. Nivel de Instrucción Formal 222

4.3.19 Cantón de Institución Actual vs. Nivel de Instrucción Formal 223

4.3.20 Zona vs. Nivel de Instrucción Formal 225

4.3.21 Función vs. Nivel de Instrucción Formal 226

4.3.22 Relación Laboral vs. Nivel de Instrucción Formal 228

4.3.23 Nivel de Institución Actual vs. Nivel de Instrucción Formal 229

4.3.24 Institución donde Labora vs. Nivel de Instrucción Formal 230

4.3.25 Zona vs. Clase de Título 231

4.3.26 Años de Experiencia vs. Clase de Título 232

4.3.27 Tipo de Nombramiento vs. Clase de Título 233

ESPOL

4.3.28 Relación Laboral vs. Clase de Título 234

4.3.29 Nivel de Institución Actual vs. Clase de Título 235

4.3.30 Cantón de Institución donde Labora vs. Clase de Titulo 236

4.3.31 Zona vs. Tipo de Nombramiento 237

4.3.32 Años de Experiencia vs. Tipo de Nombramiento 238

4.3.33 Relación Laboral vs. Tipo de Nombramiento 239

4.3.34 Cantón de Institución donde Labora vs. Tipo de Nombramiento 240

4.3.35 Zona vs. Años de Experiencia 241

4.3.36 Nivel de Institución donde Labora vs. Años de Experiencia 242

4.3.37 Relación laboral vs. Años de Experiencia 243

4.3.38 Institución donde Labora vs. Años de Experiencia 244

4.3.39 Nivel de Institución donde Labora vs. Zona 245

4.3.40 Sostenimiento vs. Zona 246

4.3.41 Cantón donde Labora vs. Zona 247

4.3.42 Relación Laboral vs. Zona 248

4.3.43 Cantón de Institución donde Labora vs. Tipo de Institución 249

4.4 Tablas de Contingencias 250

4.4.1 Estado Civil vs. Género 252

4.4.2 Estado Civil vs. Clase de Título 253

4.4.3 Estado Civil vs. Instrucción Formal 254

4.5 Componentes Principales 258

4.6 Correlación Canónica 270

4.6.1 Información Personal vs. Instrucción y Experiencia 273

Coeficientes Canónicos 275

4.6.2 Información Personal vs. Información Laboral 277

Coeficientes Canónicos 279

4.7 Índices de Calidad 281

4.7.1 Índice de Profesores por Habitante del Cantón (I_1) 282

4.7.2 Índice de Profesores con Título en Docencia por Habitante (I_2) 283

4.7.3 Índice de Profesores con Instrucción Formal Superior por Habitante (I_3) 284

4.7.4 Índice de Profesores de Género Masculino por Habitante (I_4) 285

4.7.5 Índice de Profesores de 35 o menos Años de Experiencia por Habitante (I_5) 286

V. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES 287

ANEXOS

REFERENCIAS BIBLIOGRAFÍCAS

ESPOL
CTR – ESPOL

SIMBOLOGIA

(K-S)	Kolmogorov - Smirnov
H_0	Hipótesis Nula
H_1	Hipótesis Alternativa
Valor p	Valor Plausible
μ	Media Poblacional
σ^2	Varianza Poblacional
σ_{ij}	Covarianza entre la variable i y la variable j
σ_{ii}	Varianza de la variable i
ρ	Matriz de Correlación
Σ	Matriz de Varianzas y Covarianzas
λ	Valores Propios
X	Vector Aleatorio
e_i	Vectores Propios Ortonormales
n	Número de Observaciones
α	Nivel de confianza
p	Número de Variables
ν	Grados de libertad
E	Esperanza Matematica
Cov	Covarianza
N	Distribución Normal

ESPOL

ÍNDICE DE FIGURAS

		Pag.
Figura 1.1	Características Sociodemográficas	5
Figura 1.2	División Política de la Provincia del Carchi	7
Figura 4.1	Análisis simultáneo de pares de variables utilizadas para el análisis de los Profesores	194

ÍNDICE DE TABLAS

		Pag.
Tabla I	División Cantonal	8
Tabla II	Fecha de Cantonización	12
Tabla III	Población a través de Censos	13
Tabla IV	Población por Cantones 2002	15
Tabla V	Población según Sexo por cantones 2002	17
Tabla VI	Población según Edad por cantones 2002	18
Tabla VII	Población por Estado Civil 2002	19
Tabla VIII	Población Económicamente Activa por Categoría de Ocupación 2001	21
Tabla IX	Población Económicamente Activa según Rama de Actividad 2002	22
Tabla XI	Población de 10 Años y más de edad, población analfabeta y tasa de analfabetismo, según área y sexo 1990	25
Tabla XIV	Viviendas Ocupadas con Personas Presentes y Promedio de Ocupantes por viviendas según Cantones 2002	28
Tabla XV	Tabla de Frecuencia: Grupos	86
Tabla XVI	Tabla de Frecuencia: Directivos por Cantones	87

Tabla XVII	Tabla de Frecuencia: Directivos	88
Tabla XVIII	Tabla de Frecuencia: Provincia de Nacimiento de Directivos	90
Tabla XIX	Estadística Descriptiva: Edad de Directivos	92
Tabla XX	Distribución de Frecuencias: Edad de Directivos	94
Tabla XXI	Tabla de Frecuencia: Género de Directivos	97
Tabla XXII	Tabla de Frecuencia: Nacionalidad Indígena de Directivos	99
Tabla XXIII	Tabla de Frecuencia: Lengua de Directivos	100
Tabla XXIV	Tabla de Frecuencia: Nivel de Instrucción de Directivos	101
Tabla XXV	Tabla de Frecuencia: Especialización Profesional de Directivos	103
Tabla XXVI	Tabla de Frecuencia: Tipo de Nombramiento de Directivos	104
Tabla XXVII	Tabla de Frecuencia: Años de Experiencia de Directivos	105
Tabla XVIII	Tabla de Frecuencia: Tipo de Institución de Directivos	106
Tabla XXIX	Tabla de Frecuencia: Cantón donde Labora Actualmente de Directivos	107
Tabla XXX	Tabla de Frecuencia: Zona en la que está ubicada el Plantel de directivos	108

ESPOL 1946 ESCUELA SUPERIOR POLITÉCNICA DEL LITORAL

Tabla XXXI	Tabla de Frecuencia: Nivel en el que Funciona el Plantel de Directivos	110
Tabla XXXII	Tabla de Frecuencia: Sostenimiento de Directivos	112
Tabla XXXIII	Tabla de Frecuencia: Subsistema del Plantel de Directivos	113
Tabla XXXIV	Tabla de Frecuencia: Cantón donde Pertenece el Plantel de Directivos	115
Tabla XXXV	Tabla de Frecuencia: Sostenimiento del Plantel	118
Tabla XXXVI	Tabla de Frecuencia: Zona de Ubicación del Plantel	119
Tabla XXXVII	Tabla de Frecuencia: Jornada del Plantel	120
Tabla XXVIII	Tabla de Frecuencia: Tipo de Plantel	121
Tabla IXL	Tabla de Frecuencia: Clase de Plantel	122
Tabla XL	Tabla de Frecuencia: Nivel del Plantel	122
Tabla XLI	Tabla de Frecuencias: Provincia de Nacimiento de los Profesores	124
Tabla XLII	Estadística Descriptiva: Edad de los Profesores	126
Tabla XLIII	Distribución de Frecuencias: Edad de los Profesores	128
Tabla XLIV	Tabla de Frecuencia: Género de los Profesores	131
Tabla XLV	Tabla de Frecuencia: Estado Civil de los Profesores	133
Tabla XLVI	Tabla de Frecuencia: Nacionalidad de los Profesores	134
Tabla XLVII	Tabla de Frecuencia: Nacionalidad Indígena de los Profesores	135

ESPOL

Tabla XLVIII	Tabla de Frecuencia: Lengua de los Profesores	135
Tabla IL	Tabla de Frecuencia: Provincia donde Habitan los Profesores	136
Tabla L	Tabla de Frecuencia: Nivel de Instrucción de los Profesores	138
Tabla LI	Tabla de Frecuencia: Título docente más alto Obtenido de los Profesores	139
Tabla LII	Tabla de Frecuencia: Especialidad Docente por Área de los Profesores	141
Tabla LIII	Tabla de Frecuencia: Título no Docente más alto de los Profesores	143
Tabla LIV	Tabla de Frecuencia: Especialidad no Docente por Área de los Profesores	144
Tabla LV	Tabla de Frecuencia: Especialización Profesional de los Profesores	145
Tabla LVI	Tabla de Frecuencia: Tipo de Nombramiento de los Profesores	146
Tabla LVII	Tabla de Frecuencia: Años de Experiencia de los Profesores	148
Tabla LVIII	Tabla de Frecuencia: Cargo que Desempeña de los Profesores	149

ESPOL
POLITÉCNICA DEL LITORAL
CIB - ESPOL

Tabla LIX	Tabla de Frecuencia: Tipo de Institución de los Profesores	150
Tabla LX	Tabla de Frecuencia: Cantón donde Labora Actualmente los Profesores	151
Tabla LXI	Tabla de Frecuencia: Parroquia donde Labora Actualmente los Profesores	152
Tabla LXII	Tabla de Frecuencia: Nivel en el que funciona el Plantel donde Labora los Profesores	153
Tabla LXIII	Tabla de Frecuencia: Sostenimiento en el que funciona el Plantel donde Labora los Profesores	154
Tabla LXIV	Tabla de Frecuencia: Zona del Plantel donde Labora los Profesores	155
Tabla LXV	Estadística Descriptiva: Edad de Otros	157
Tabla LXVI	Distribución de Frecuencias: Edad de Otros	158
Tabla LXVII	Tabla de Frecuencias: Género de Otros	162
Tabla LXVIII	Tabla de Frecuencia: Nacionalidad de Otros	163
Tabla LXX	Tabla de Frecuencias: Nivel de Instrucción de Otros	166
Tabla LXXI	Tabla de Frecuencias: Especialización Profesional de Otros	167
Tabla LXXII	Tabla de Frecuencias: Tipo de Nombramiento de Otros	168
Tabla LXXIII	Tabla de Frecuencias: Años de Experiencia de Otros	169

CIB - ESPOL

Tabla XC	Correlación de Zona Institución Actual de los Profesores	198
Tabla XCI	Correlación de Tipo de Nombramiento de los Profesores	198
Tabla XCII	Correlación de Zona de Institución Pertenece los Profesores	199
Tabla XCIII	Correlación de Nivel de Institución a la que pertenece los Profesores	200
Tabla XCIV	Distribución Conjunta de Edad y Nivel de Instrucción de los Profesores	202
Tabla XCV	Distribución Conjunta de Edad y Años de Experiencia de los Profesores	203
Tabla XCVI	Distribución Conjunta de Edad y Zona de los Profesores	205
Tabla XCVII	Distribución Conjunta de Género y Instrucción Formal de los Profesores	206
Tabla XCVIII	Distribución Conjunta de Género y Zona de los Profesores	207
Tabla IC	Distribución Conjunta de Género y Nivel de Institución Actual de los Profesores	208
Tabla C	Distribución Conjunta de Instrucción Formal y Años de Experiencia de los Profesores	209

ESPOL
1977
ESCUELA SUPERIOR
POLITECNICA DEL LITORAL
CIB - ESPOL

Tabla LXXIV	Tabla de Frecuencias: Cargo que Desempeña de Otros	170
Tabla LXXV	Tabla de Frecuencias: Tipo de Institución de Otros	171
Tabla LXXVI	Tabla de Frecuencias: Cantón donde Labora Actualmente de Otros	172
Tabla LXXVII	Estadística Descriptiva: Edad de Supervisores	175
Tabla LXXVIII	Tabla de Frecuencias: Edad de Supervisores	176
Tabla LXXIX	Tabla de Frecuencias: Género de Supervisores	179
Tabla LXXX	Tabla de Frecuencias: Estado Civil de Supervisores	182
Tabla LXXXI	Tabla de Frecuencias: Tipo de Nombramiento de Supervisores	183
Tabla LXXXII	Tabla de Frecuencias: Años de Experiencia	185
Tabla LXXXIII	Tabla de Frecuencias: Tipo de Institución de Supervisores	186
Tabla LXXXIV	Tabla de Frecuencias: Cantón donde Labora los Supervisores	188
Tabla LXXXV	Correlaciones de Edad de los Profesores	195
Tabla LXXXVI	Correlación de Instrucción Formal de los Profesores	195
Tabla LXXXVII	Correlaciones de Años de Experiencia de los Profesores	196
Tabla LXXXVIII	Correlación de Docencia Económica de los Profesores	196
Tabla XIC	Correlación de Clase de Título de los Profesores	197

Tabla CI	Distribución Conjunta de Función y Titulo de los Profesores	210
Tabla CII	Distribución Conjunta de Función y Titulo de los Profesores	212
Tabla CIII	Distribución Conjunta de Tipo de Nombramiento y Titulo de los Profesores	213
Tabla CIV	Distribución Conjunta de Función y Género de los Profesores	215
Tabla CV	Distribución Conjunta de Clase de Título y Género de los Profesores	216
Tabla CVI	Distribución Conjunta de Años de Experiencia y Género de los Profesores	217
Tabla CVII	Distribución Conjunta de Tipo de Nombramiento y Género de los Profesores	218
Tabla CVIII	Distribución Conjunta de Tipo de Nombramiento y Titulo de los Profesores	219
Tabla CIX	Distribución Conjunta de Relación Laboral y Género de los Profesores	220
Tabla CX	Distribución Conjunta de Tipo de Nombramiento y Nivel de Instrucción Formal de los Profesores	221
Tabla CXI	Distribución Conjunta de Clase de Título y Nivel de Instrucción Formal de los Profesores	222

Tabla CXII	Distribución Conjunta de Cantón de Institución Actual y Nivel de Instrucción Formal de los Profesores	224
Tabla CXIII	Distribución Conjunta de Zona y Nivel de Instrucción Formal de los Profesores	225
Tabla CXIV	Distribución Conjunta de Función y Nivel de Instrucción Formal de los Profesores	226
Tabla CXV	Distribución Conjunta de Relación Laboral y Nivel de Instrucción Formal de los Profesores	228
Tabla CXVI	Distribución Conjunta de Nivel de Institución Actual y Nivel de Instrucción Formal de los Profesores	229
Tabla CXVII	Distribución Conjunta de Institución donde Labora y Nivel de Instrucción Formal de los Profesores	231
Tabla CXVIII	Distribución Conjunta de Zona y Clase de Título de los Profesores	232
Tabla CXIX	Distribución Conjunta de Tipo de Nombramiento y Titulo de los Profesores	232
Tabla CXX	Distribución Conjunta de Tipo de Nombramiento y Clase de Título de los Profesores	233
Tabla CXXI	Distribución Conjunta de Relación Laboral y Clase de Título de los Profesores	234
Tabla CXXII	Distribución Conjunta de Nivel de Institución Actual y Clase de Título de los Profesores	235

Tabla CXXIII	Distribución Conjunta de Cantón de Institución donde labora y Clase de Título de los Profesores	236
Tabla CXXIV	Distribución Conjunta de Zona y Tipo de Nombramiento de los Profesores	237
Tabla CXXV	Distribución Conjunta de Años de Experiencia y Tipo de Nombramiento de los Profesores	238
Tabla CXXVI	Distribución Conjunta de Relación Laboral y Tipo de Nombramiento de los Profesores	239
Tabla CXXVII	Distribución Conjunta de Tipo de Nombramiento y Cantón de Institución donde Labora de los Profesores	240
Tabla CXXVIII	Distribución Conjunta de Zona y Años de Experiencia de los Profesores	241
Tabla CXXIX	Distribución Conjunta de Nivel de Institución donde Labora y Años de Experiencia de los Profesores	242
Tabla CXXX	Distribución Conjunta de Relación Laboral y Años de Experiencia de los Profesores	243
Tabla CXXXI	Distribución Conjunta de Institución donde Labora y Años de Experiencia de los Profesores	244
Tabla CXXXII	Distribución Conjunta de Nivel de Institución donde labora y Zona de los Profesores	245
Tabla CXXXIV	Distribución Conjunta de Sostenimiento y Zona de los Profesores	246

Tabla CXXXIV	Distribución Conjunta de Cantón donde Labora y Zona de los Profesores	247
Tabla CXXXV	Distribución Conjunta de Relación Laboral y Zona de los Profesores	248
Tabla CXXXVI	Distribución Conjunta de Cantón de Institución donde Labora y Tipo de Institución de los Profesores	249
Tabla CXXXVII	Tabla de Contingencia: Estado Civil vs. Género de los Profesores	252
Tabla CXXXVIII	Tabla de Contingencia: Años de Experiencia vs. Clase de Título de los Profesores	253
Tabla CXIL	Tabla de Contingencia: Estado Civil vs. Instrucción Formal de los Profesores	255
Tabla CXL	Prueba de Bartlett	262
Tabla CXLI	Valores Propios de las Componentes Principales con Datos Originales	264
Tabla CXLII	Explicación de la Varianza de Componentes Principal calculada con Datos Originales	265
Tabla CXLIII	Combinación lineal con las variables originales	266
Tabla CXLIV	Valores Propios de las Componentes Principales con Datos Estandarizados	268
Tabla CXLV	Explicación de la Varianza de Componentes Principal calculada con Datos Estandarizados	269

ESPOL

Tabla CXLVI	Combinación Lineal con las Variables Estandarizadas	270
Tabla CXLVII	Correlación Canónica	274
Tabla CXLVIII	Coeficientes de las Variables canónicas de Información Personal	275
Tabla CIL	Coeficientes de las Variables canónicas de Instrucción y Experiencia	276
Tabla CL	Correlación Canónica	278
Tabla CLI	Coeficientes de las Variables canónicas de Información Personal	279
Tabla CLII	Coeficientes de las Variables canónicas de Información Laboral	280
Tabla CLIII	Profesores por Habitante	282
Tabla CLIV	Profesores con Título en Docencia por Habitante	284
Tabla CLV	Profesores con Instrucción Formal Superior por Habitante	285
Tabla CLVI	Profesores de Género Masculino por Habitante	286
Tabla CLVII	Profesores de 35 o menos Años de Experiencia por Habitante	287

ESPOL

ÍNDICE DE GRAFICOS

		Pag.
Gráfico 1	Diagrama de Barras: Provincia de Nacimiento	90
Gráfico 2	Histograma de Frecuencia: Edad de los Directivos	93
Gráfico 3	Diagrama de Cajas: Edad de los Directivos	95
Gráfico 4	Ojiva: Edad de los Directivos	95
Gráfico 5	Diagrama de Barras: Género de los Directivos	98
Gráfico 6	Diagrama de Barras: Nivel de Instrucción de los Directivos	102
Gráfico 7	Diagrama de Barras: Cantón donde Labora Actualmente los Directivos	107
Gráfico 8	Diagrama de Barras: Zona en la que está ubicada el Plantel del grupo Directivos	109
Gráfico 9	Diagrama de Barras: Nivel en el que Funciona el Plantel del grupo Directivos	110
Gráfico 10	Diagrama de Barras: Sostenimiento del Plantel del Grupo Directivos	112
Gráfico 11	Diagrama de Barras: Subsistema del Plantel del grupo Directivos	114
Gráfico 12	Diagrama de Barras: Cantón donde Pertenece el Plantel del Grupo Directivos	116

Gráfico 13	Diagrama de Barras: Provincia de Nacimiento de los Profesores	125
Gráfico 14	Histograma: Edad de los Profesores	127
Gráfico 15	Diagrama de Cajas: Edad de los Profesores	129
Gráfico 16	Ojiva: Edad de los Profesores	129
Gráfico 17	Diagrama de Barras: Género de los Profesores	132
Gráfico 18	Diagrama de Barras: Tipo de Nombramiento de los Profesores	147
Gráfico 19	Diagrama de Barras: Años de Experiencia de los Profesores	148
Gráfico 20	Histograma: Edad del grupo Otros	157
Gráfico 21	Diagrama de Cajas: Edad del grupo Otros	159
Gráfico 22	Ojiva: Edad del Grupo Otros	160
Gráfico 23	Diagrama de Barras: Género del Grupo Otros	162
Gráfico 24	Diagrama de Barras: Cantón donde Labora Actualmente del Grupo Otros	173
Gráfico 25	Histograma de Frecuencias: Edad de los Supervisores	176
Gráfico 26	Diagrama de Cajas: Edad de los Supervisores	177
Gráfico 27	Ojiva: Edad de los Supervisores	178
Gráfico 28	Diagrama de Barras: Género de los Supervisores	180
Gráfico 29	Diagrama de Barras: Estado Civil de los Supervisores	182

Gráfico 30 Diagrama de Barras: Tipo de Nombramiento de los Supervisores 184
Gráfico 31 Diagrama de Barras: Años de Experiencia de los Supervisores 185
Gráfico 32 Diagrama de Barras: Tipo de Institución de los Supervisores 187
Gráfico 33 Diagrama de Barras: Cantón donde Labora del grupo de Supervisores 188

ESPOL
CIB - ESPOL

ÍNDICE DE CUADROS

		Pag.
Cuadro I	Provincia de Nacimiento	34
Cuadro II	Género	35
Cuadro III	Estado Civil	36
Cuadro IV	Nacionalidad	36
Cuadro V	Cantón donde habita	37
Cuadro VI	Parroquia donde habita	38
Cuadro VII	Nivel de Instrucción Formal	39
Cuadro VIII	Clase de Título	39
Cuadro IX	Título Docente más alto Obtenido	41
Cuadro X	Especialización Docente por área	45
Cuadro XI	Título no Docente más alto Obtenido	49
Cuadro XII	Especialización no Docente	52
Cuadro XIII	Tipo de Nombramiento	54
Cuadro XIV	Años de Experiencia	55
Cuadro XV	Tipo de Institución	56
Cuadro XVI	Nivel del Plantel Educativo donde labora actualmente	58
Cuadro XVII	Provincia donde pertenece	59
Cuadro XVIII	Cantón donde Labora	60

Cuadro XIX	Parroquia donde labora actualmente	60
Cuadro XX	Sostenimiento del Plantel Educativo donde Labora	61
Cuadro XXI	Provincia donde pertenece (presupuestariamente)	62
Cuadro XXII	Cantón donde Labora (presupuestariamente)	63
Cuadro XXIII	Parroquia donde labora (presupuestariamente)	63
Cuadro XXIV	Sostenimiento del plantel educativo donde labora (presupuestariamente)	65
Cuadro XXV	Relación Laboral	66
Cuadro XXVI	Lugar donde habita (Sólo rural)	67
Cuadro XXVII	Cumplimiento del Nombramiento	67
Cuadro XXVIII	Subsistema del plantel Educativo donde labora	69
Cuadro XXIX	Modalidad	69
Cuadro XXX	Provincia donde pertenece el plantel	71
Cuadro XXXI	Cantón donde pertenece el plantel	72
Cuadro XXXII	Parroquia donde pertenece el plantel	72
Cuadro XXXIII	Régimen Plantel	73
Cuadro XXXIV	Sostenimiento del Plantel Educativo donde Labora Actualmente	73
Cuadro XXXV	Jornada	74
Cuadro XXXVI	Tipo de Plantel	75
Cuadro XXXVII	Género del Alumnado	75

ESPOL
POLITÉCNICA DEL LITORAL
CTT - ESPOL

Cuadro XXXVIII	Red Plantel	76
Cuadro XXXIX	Completitud	76
Cuadro XL	Vivienda para Docentes (solo rural)	80
Cuadro XLI	Servicio de Agua	81
Cuadro XLII	Servicio de Luz	81
Cuadro XLIII	Alcantarillado	82
Cuadro XLIV	Bondad de Ajuste (K-S): Edad de los Directivos	96
Cuadro XLV	Bondad de Ajuste (K-S): Edad de los Profesores	130
Cuadro XLVI	Bondad de Ajuste (K-S): Edad de Otros	161
Cuadro XLVII	Bondad de Ajuste (K-S): Edad de los Supervisores	179

ESPOL
CTB - ESPOL

INTRODUCCIÓN

La educación es desarrollar o perfeccionar las facultades intelectuales y morales de una persona; por medio de la educación se puede medir el desarrollo de un país, por lo que se le debe brindar la atención y los recursos necesarios para obtener los mejores de los resultados.

Una sociedad en crisis económica, política y social en gran parte es evidencia de que no se lleva a cabalidad esta actividad, entre otras cosas debido a la falta de información de los Servidores Públicos, a la mala preparación de los docente o a la pobre administración por parte del Ministerio de Educación así como las Subsecretarías o a las Direcciones de Educación que existen en cada provincia del País.

Lo que se quiere conseguir con esta investigación en la Provincia del Carchi es conocer como se encuentra organizado el recurso humano de la educación fiscal de la Provincia del Carchi, cuál es la cantidad de recurso humano con la que se está trabajando en esta provincia, cuántos pertenecen al género femenino y cuántos al género masculino, en qué lugar de la provincia se encuentran laborando, si tienen la experiencia necesaria, en qué clase de institución prestan servicios, cuál es la preparación intelectual de las

ESPOL
CIB - ESPOL

personas que imparten el desarrollo educacional de los niños jóvenes y adultos de la Provincia del Carchi, cuantos son profesores, cuantos son directores o rectores y otras preguntas investigativas que con el transcurso del análisis podremos averiguar y con esto, dar un criterio en que situación se encuentra la provincia del Carchi a nivel educativo con respecto al potencial humano que se encuentra prestando servicios.

El análisis elaborado es el resultado de la necesidad de información que se requería de las personas que de una manera u otra forma prestan servicios en la Educación del país. El Censo del Magisterio realizado por el Ministerio de Educación y Cultura a todos sus funcionarios y servidores Públicos, el 14 de diciembre del 2000, es la fuente de información para realizar este análisis estadístico.

ESPOL
POLITECNICA DEL LITORAL
CIB - ESPOL

CAPITULO 1

1. CARACTERÍSTICAS SOCIODEMOGRÁFICAS DE LA PROVINCIA DEL CARCHI.

1.1. Introducción

El sistema educativo ecuatoriano ha sido afectado por una serie de problemas económicos por los que ha atravesando nuestro país y los constantes cambios políticos a los cuales se les atribuye la deficiencia en esta área y a esto el bajo conocimiento de cada grupo humano que se encuentra laborando dentro de esta sistema escolar.

En este capítulo se presenta en la sección 1.2 la Ubicación Geográfica y los Límites correspondientes a la provincia del Carchi; en la sección 1.3 se desglosa en cuantos cantones se encuentra dividida la provincia del Carchi y cual es la superficie

ESPOL
BIBLIOTECA SUPERIOR
POLITECNICA DEL LITORAL

de total de la provincia y de cada uno de los cantones que la componen, dentro de esta sección se relatan algunos datos generales de cada Cantón de la Provincia del Carchi, esto es, fecha de cantonización, cual es su cabecera cantonal, a cuantos metros sobre el nivel del mar se encuentra cada cantón; en la siguiente sección de este capítulo se analizan los aspectos socio-económicos de la provincia del Carchi, como lo son la población provincial a través de los censos, la población por cantones, población rural y la población urbana, la población por género, la población por edad, el estado civil de la población de la provincia del Carchi, la población económicamente activa de la provincia y la migración, por medio del análisis de esta sección podemos tener una idea más clara de lo que es social y económicamente la Provincia del Carchi; en la sección 1.5 trataremos la educación de la provincia, esto es el nivel de analafabetismo, cuántos hombres y cuántas mujeres son analfabetas, la condición de analfabetismo en la zona rural y la zona urbana, el nivel de instrucción y los años aprobados; en la sección 1.6 analizaremos brevemente el sitio donde viven las personas que habitan en la provincia del Carchi, esto es cuantas personas viven en viviendas particulares y cual es el número promedio de habitantes por vivienda.

ESPOL
1958
ESCUELA SUPERIOR
POLITECNICA DEL LITORAL
CIB - ESPOL

1.2. *Ubicación Geográfica y Límites*

La Provincia del Carchi está ubicada en el extremo norte del callejón interandino; entre los paralelos 1° 12´ 43´´ y 0° 21´ 50´´ de Latitud Norte y entre los meridianos 77° 31´ 36´´ y 78° 33´ 12´´ de Longitud Occidental; el relieve del terreno es bastante irregular y montañoso; La Provincia se extiende entre los nudos de Pasto hacia el norte, de Boliche, hacia el sur y en parte del Valle del Chota.

Los límites de la provincia del Carchi son:

Al Norte: Confluencia de los ríos Mira y Mayasquer: el curso del Río Mayasquer, aguas arriba, que sucesivamente toma los nombres de Río San Juan y Río Cainacán hasta sus nacientes; desde estas nacientes, la cumbre del volcán Chiles hasta los orígenes del Río Játiva; el curso de este Río, aguas abajo, hasta su confluencia con el Río Carchi; por este Río, aguas abajo, hasta la afluencia de la Quebrada El Morro. Adicionalmente limita con el país vecino Colombia.

ESPOL
CIB - ESPOL

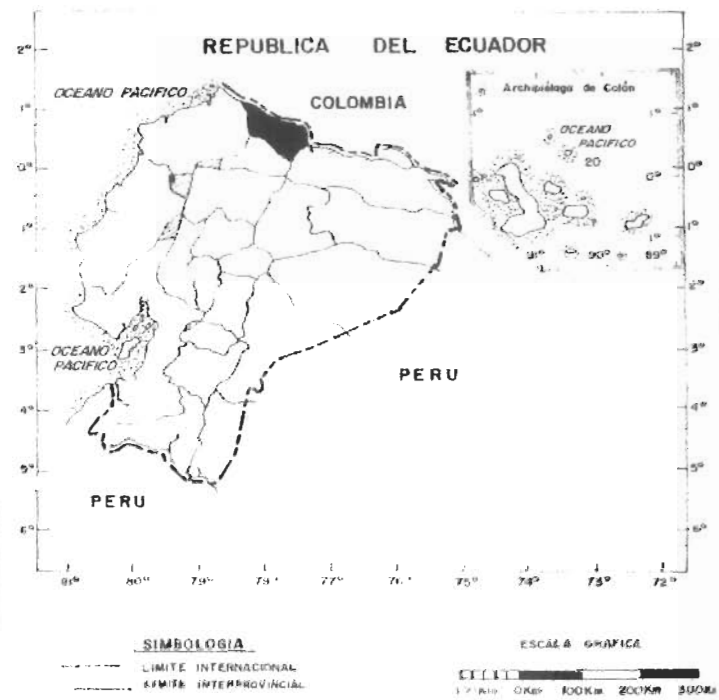
Al Este: El curso de la Quebrada de El Morro, aguas arriba, hasta la altura latitudinal de la localidad de Taya, desde donde se proyecta una líneas latitudinal Oeste-Este hasta alcanzar la Quebrada de Teques; por esta Quebrada, aguas arriba, hasta sus nacientes, la cumbre del Cerro Troya hasta los orígenes del Río Pun; el Río Pun, aguas abajo, hasta su confluencia con el Río Ghingual; por este Río, aguas arriba hasta sus nacimientos en los Páramos la línea imaginaria a la cumbre del Cerro Mirador y su prolongación a la divisoria de la Cordillera Oriental de los Andes, hasta los orígenes de la Quebrada Espejo. Adicionalmente limita con la provincia de Sucumbios.

Al Sur: El curso de la Quebrada Espejo, aguas abajo desde sus orígenes, la misma que forma el Río Córdova, el cual tomó los nombres de Río Escudilla, Caldera y Chota; el Río Mira, aguas abajo, hasta su confluencia con el Río Lita. Adicionalmente limita con la provincia de Imbabura.

Al Oeste: El curso del Río Mira, aguas abajo, hasta su confluencia con el Río Mayasquer. Adicionalmente limita con la provincia de Esmeraldas.

ESPOL
CTT - ESPOL

Figura 1.1
Provincia del Carchi: ***Características Sociodemográficas***



Fuente: INEC: Anuario Estadístico de 2002

1.3. División Política y Superficie

La provincia del Carchi está compuesta por seis cantones: Tulcán, Bolívar, Espejo, Mira, Montúfar, San Pedro de la Huaca, las cabeceras cantonales Tulcán, Bolívar, El Ángel, Mira, San Gabriel, Huaca, respectivamente; siendo la capital provincial la ciudad de Tulcán.

ESPOL
ESCUELA SUPERIOR POLITÉCNICA DEL LITORAL
ESPOL

La información brindada por el Instituto Nacional de Estadísticas y Censos (INEC) mediante el Censo Nacional de Población y Vivienda del año 2001, la Provincia del Carchi tiene una extensión de 3749.6 Km^2, donde 1801.0 km^2 de la superficie total corresponde al Cantón Tulcán, este mismo cantón tiene una densidad (Pob. /Km^2) de 42.9 habitantes por Kilómetro cuadrado; 587.7 Km^2 de la superficie total corresponde al Cantón Mira y tiene una densidad de 22.0 habitantes por kilómetro cuadrado; el Cantón Espejo tiene 553.5 Km^2 de extensión y densidad de 24.4 habitantes por kilómetro cuadrado; 383.3 Km^2 de extensión que corresponden al Cantón Montúfar, con una densidad 74.6 habitantes por kilómetro cuadrado; mientras que el Cantón creado durante el periodo censal 1990 – 2001, San Pedro de la Huaca, tiene una extensión de 70.9 Km^2 y densidad de 96.7 habitantes por kilómetro cuadrado.

La Figura 1.2 muestra el mapa de la División política de Carchi y la Tabla I muestra como se encuentra dividida la Provincia del Carchi con sus respectivos Cantones, Parroquias Urbanas y Rurales.

Figura 1.2
Provincia del Carchi: *División Política*

Fuente: INEC. Anuario Estadístico de 2002

ESPOL
CIB - ESPOL

Tabla I.
Provincia del Carchi: ***División Cantonal***

CANTON	PARROQUIAS	
	URBANA	RURAL
Tulcán		El Carmelo (El Pun)
	Tulcán	Julio Andrade
	González	Maldonado
	Suárez	Pioter
		Tobar Donoso
		Huaca
		Mariscal Sucre
		Tufiño
		Urbina (Taya)
		El Chical
		Santa Martha de Cuba
Bolívar	Bolívar	García Moreno
		Los Andes
		Monte Olivo
		San Vicente de Pusir
		San Rafael
Espejo	El Ángel	El Goaltal
		La Libertad (Alizo)
		San Isidro
Mira	Mira	Concepción
		Jijón y Caamacho
		Juan Montalvo
Montúfar	San Gabriel	Cristóbal Colón
	González	Chitán de Navarrete
	Suárez	Fernández Salvador
		La Paz
		Piartal
San Pedro de la Huaca	Huaca	Mariscal Sucre

Fuente : INEC, Anuario Estadístico de 2002

ESPOL
1958
FACULTAD SUPERIOR
POLITECNICA DEL LITORAL
CIB - ESPOL

1.3.1. Datos Generales de cada Cantón de la Provincia del Carchi

Cantón Tulcán.- La fecha de cantonización de Tulcán, fue el 11 de abril de 1851 (decreto legislativo). Conocida internacionalmente por su cementerio, adornado por artísticas figuras en ciprés, llamadas esculturas en verde. Tulcán es una ciudad para admirar; aquí puede visitar la Casa de la Cultura y el Museo Arqueológico del Colegio Bolívar.

Cantón San Pedro de Hauca.- La fecha de cantonización de San Pedro de Huaca fue el 8 de Diciembre de 1.995. Su cabecera cantonal es la ciudad de San pedro de Huaca, está a una altura de 2.950 metros sobre el nivel del mar, con una temperatura promedio de 10°C. Es un cantón religioso por excelencia en donde se venera a la Virgen de la Purificación o la "Purita" como cariñosamente se la llama, festividad que se inicia el 1 de Enero y termina el 2 de Febrero, en donde cada uno de los barrios, comunidades y grupos de priostes, presentan noche a noche quema de castillos, juegos pirotécnicos, bandas de pueblo y grandes show artísticos. Entre sus tradiciones tenemos las fiestas religiosas, ferias de

comidas típicas, toros populares, carreras de caballos, corridas de toros de pueblo, etc.

Cantón Montúfar.- La fecha de cantonización de Montúfar fue el 27 de Septiembre de 1.905. Su cabecera cantonal es San Gabriel, está a una altura de 2.900 metros sobre el nivel del mar, con una temperatura promedio de 13°C. Ciudad pulcra que por medio de mingas populares se hace acreedora a llamarle "procerato del trabajo". Entre sus tradiciones, tenemos los desfiles y comparsas, fiestas religiosas, toros populares.

Cantón Bolívar.- La fecha de cantonización de Bolívar fue el 12 de Noviembre de 1.985. Su cabecera cantonal es la ciudad de Bolívar, está a una altura de 2800 metros sobre el nivel del mar, con una temperatura promedio de 13°C. El cantón tiene como principal ocupación económica las actividades agrícolas y ganaderas, seguidas en orden de importancia por la artesanía (tejido a mano), el comercio y los servicios, en un total de 36.085 hectáreas de extensión territorial, repartidas en una amplia variedad de tipos de suelo y pisos climáticos,

ESPOL
1958
ESCUELA SUPERIOR POLITECNICA DEL LITORAL
CIB - ESPOL

desde el páramo andino hasta el valle subtropical. Este es el cantón que tiene mayor devoción católica, cada parroquia tiene a su propio santo, mientras que el patrono del cantón es el "El Señor de la Buena Esperanza".

Cantón Espejo.- La fecha de cantonización de Espejo fue el 27 de Septiembre de 1.934. Su cabecera cantonal es la ciudad de El Ángel, está a una altura de 3.000 metros sobre el nivel del mar, con una temperatura promedio de 11°C. Su cultura es el resultado de la mezcla de Pastos y Españoles, este cantón tiene una gran riqueza agrícola y la mayoría de la población está asentada en el sector rural. Entre sus tradiciones, tenemos las fiestas religiosas, platos típicos , toros populares, casería del zorro, etc.

Cantón Mira.- La fecha de cantonización de Mira fue el 18 de Agosto de 1.980. Conocida como el balcón de los Andes, es el mirador del valle del Chota y la majestuosidad del cerro Cayambe, Mira ha progresado notablemente en los aspectos urbanísticos, poblacional, agrícola y comercial. Y si de buen clima se trata, el

turista puede recorrer la cuenca del río Mira, donde se encontrará con el calor de la gente negra y la música alegre: La bomba.

Tabla II.
Provincia del Carchi: Fecha de Cantonización

CANTONES	FECHA DE CANTONIZACION
Tulcan	11 de abril de 1851
Bolívar	12 de Noviembre de 1.985
Espejo	27 de Septiembre de 1.934
Mira	18 de Agosto de 1.980
Montufar	27 de Septiembre de 1.905
San Pedro de la Huaca	8 de Diciembre de 1.995

Fuente : INEC, Anuario Estadístico de 2002

1.4. Aspectos Socio-Económicos

1.4.1. Población

En el Censo de Población del año 1950 dio a conocer que la población total provincial fue de 76595 habitantes, en el Censo de Población del año 1962 los resultados finales de la población total de la Provincia del Carchi fue de 94649 habitantes, mientras que en el Censo Nacional de Población en el año 1974, la población total de la Provincia fue de 120857 habitantes; los resultados definitivos del Censo Nacional de Población del año 1982 difundió que la población total de la Provincia del Carchi

ESPOL
1958
ESCUELA SUPERIOR POLITECNICA DEL LITORAL
CIB - ESPOL

era de 127779 habitantes; mientras que en el Censo Nacional del año 1990, la población de la Provincia del Carchi registro un aumento a 141482 habitantes; en el año 2001 se llevo a cabo el VI Censo Nacional de Población donde cifras definitivas difunden que la Provincia del Carchi tiene una población igual a 152939 habitantes; a continuación en la Tabla III se muestra las poblaciones del Ecuador y de la Provincia del Carchi.

Tabla III
Provincia del Carchi: *Características Socio-Económicas*
Población a través de Censos

Población a través de los Censos			
Año Censal	**Ecuador**	**Carchi**	**%**
1950	3202757	76595	2.39
1962	4564080	94649	2.07
1974	6521710	120857	1.85
1982	8138974	127779	1.57
1990	9697979	141482	1.46
2001	12090804	152939	1.26

El porcentaje (%) expresa la participación de la provincia en relación al país

Fuente: INEC, VI Censo de población y
V de Vivienda provincia del Carchi

La Provincia del Carchi, de conformidad con la información correspondiente a los censos de población que se han realizados en nuestro país, ha disminuido en importancia relativa frente a la población total. En el año 1950 constituía el 2.39% de la población total, en 1962 el 2.07%, en 1974 el

ESPOL
ESCUELA SUPERIOR POLITECNICA DEL LITORAL
CIB - ESPOL

1.85% de la población total, mientras que en 1982 el 1.57%, en 1990 significó el 1.46% de la población nacional y en el año 2001 expresa una participación del 1.26% en relación con la población del país.

- ✓ ***Población por Cantón***

  En la Tabla IV se muestra la población por cantones y el porcentaje que representa cada cantón con respecto al total de habitantes que hay en la Provincia, donde el Cantón Tulcán tiene 77175 habitantes y representa el 50.5% del total de la Provincia del Carchi, el Cantón Montúfar tiene 28576 habitantes lo cual significa el 18.7% del total de la Provincia, el Cantón Bolívar tiene una población de 13898 habitantes lo que representa el 9.1% de la Provincia, mientras que el cantón Espejo tiene 13515 habitantes (8.8% de la provincia) y el cantón Mira 12919 habitantes, lo cual representa el 8.4% de la provincia del Carchi; y por último el Cantón San Pedro de la Huaca el cual contiene a 6856 habitantes que representan el 4.5% del total de la Provincia del Carchi.

ESPOL
CIB - ESPOL

Tabla IV
Provincia del Carchi: *Características Socio-Economicas*
Población por Cantones
2002

CANTONES	TOTAL DE POBLACION	
	POBLACION	Frecuencia Relativa
TULCAN	77175	0.505
BOLIVAR	13898	0.091
ESPEJO	13515	0.088
MIRA	12919	0.084
MONTUFAR	28576	0.187
SAN PEDRO DE LA HUACA	6856	0.045
TOTAL DE LA PROVINCIA	152939	1.000

Fuente: INEC, VI Censo de población y V de Vivienda provincia del Carchi

✓ ***Población por Zona Rural y Urbana***

Por medio del análisis de la evolución de las poblaciones urbana y rural de la Provincia Carchi a través de los censos, podemos observar que existe mayor porcentaje de personas que habitan en zonas rurales que en zonas urbanas, ya que en el Censo Nacional de Población en 1990, el 59% de los habitantes pertenece a la población rural y el 41% a la población Urbana; en el Censo del año 2001 muestra una disminución en el porcentaje de población rural, ya que según las cifras significativas el 53% de la población pertenece a la zona rural, mientras que el 47% pertenece a la zona urbana.

✓ ***Población por Género***

En la Provincia del Carchi según cifras del Censo del año 2001, existe una mayor población del sexo femenino con un número igual a 77105 mujeres, mientras que el sexo masculino es igual a 75834 hombres. En el Cantón Tulcán de los 77175 habitantes, 38850 pertenecen al sexo femenino y 38325 al sexo masculino, en el Cantón Montúfar 14687 son mujeres y 13889 son hombres; en el Cantón Bolívar de los 13898 habitantes, 7114 son del sexo masculino y 6784 son del sexo femenino; en el Cantón Espejo 6939 son mujeres mientras que 6576 son hombres; en el Cantón Mira 6517 hombres y 6402 mujeres; y or último el Cantón San Pedro de la Huaca que tiene 3413 hombres y 3443 mujeres. En la Tabla V se muestra la información antes mencionada.

Tabla V
Provincia del Carchi: *Características Socio-Económicos*
Población según Sexo por cantones
2002

	POBLACION POR SEXO		
CANTONES	HOMBRES	MUJERES	TOTAL
TULCAN	38325	38850	77175
BOLIVAR	7114	6784	13898
ESPEJO	6576	6939	13515
MIRA	6517	6402	12919
MONTUFAR	13889	14687	28576
SAN PEDRO DE LA HUACA	3413	3443	6856
TOTAL DE PROVINCIA	75834	77105	152939

Fuente: INEC, VI Censo de población y V de Vivienda provincia del Carchi

✓ ***Población por Edad***

La provincia del Carchi se la ha dividido en cuatro intervalos de edades para simplificar la información que proporciona el censo del 2001 sobre los habitantes en esta provincia, con lo cual podemos observar en la Tabla VI que de 25 a 64 años hay 61627 habitantes, mientras que de 0 a 14 años hay 51004 habitantes con ese intervalo de edad, de 15 a 24 años hay 27778 habitantes, mientras que de 65 años y más hay 12530 habitantes.

ESPOL
CTR - ESPOL

Tabla VI
Provincia del Carchi: *Aspectos Socio-Económicos*
Población según Edad por cantones
2002

PROVINCIA DEL CARCHI	
INTERVALO DE EDADES	POBLACIÓN POR EDADES
0 A 14 AÑOS	51004
15 A 24 AÑOS	27778
25 A 64 AÑOS	61627
65 AÑOS Y MÁS	12530
TOTAL DE POBLACIÓN	152939

Fuente: INEC, VI Censo de población y V de Vivienda provincia del Carchi

✓ ***Población por Estado Civil***

Por medio de la Tabla VII podemos observar el estado civil de los habitantes de la Provincia del Carchi, el cual fue investigado por el censo del 2001 y sus cifras indican que la mayor parte de la población declaró tener un estado civil de unión libre, esto es 51908 personas, representando el 33.94%, le sigue el estado civil casado con 44925 personas que declararon serlo, representando el 29.37%; 8291 personas declararon ser soltero los cuales representan el 5.42% de la población, mientras que el estado civil divorciado, contiene a 4237 personas que declararon serlo por lo que este número de personas representan el 2.77%, declararon ser separados 1544

ESPOL
CIB - ESPOL

personas que representan el 1% de la población, mientras que viudos 1377 personas representando el 0.9%.

Tabla VII
Provincia del Carchi: *Aspectos Socio-Económicos*
Población por Estado Civil
2002

	TOTAL DE POBLACION	
ESTADO CIVIL	POBLACION	%
SOLTERO	8291	5.42
CASADO	44925	29.37
UNIDO	51908	33.94
VIUDO	1377	0.9
DIVORCIADO	4237	2.77
SEPARADO	1544	1.00
NO DECLARADO	158	0.1
TOTAL DE PROVINCIA	152939	100

Fuente: INEC, VI Censo de población y V de Vivienda provincia del Carchi

✓ ***Población Económicamente Activa***

El intercambio comercial con el sur de Colombia, constituye un factor determinante en la economía norteña dado el intenso intercambio comercial que se efectúa a través del puente internacional Rumichaca; se basa en productos agrícolas, textiles, ganado, productos lácteos, mercadería de toda clase, etc. El cambio de moneda es

ESPOL
CIB - ESPOL

una actividad rentable que favorece a un gran número de habitantes.

En cuanto a la actividad industrial, la más productiva está al nivel de las grandes empresas; existe también la pequeña industria, y la actividad artesanal, en las ramas de fabricación de muebles y accesorios de madera, prendas de vestir y productos alimenticios, metálicos, minerales, aserraderos y talleres de acepilladura, calzado, imprentas, industrias del cuero. etc, el desarrollo de importantes industrias de lácteos, alimentos balanceados, café, embutidos, incrementan indudablemente la demanda en los mercados de la región y del sur colombiano.

Por lo que por medio de la información del Censo Nacional de Población del 2001 describiremos como esta conformada la población económicamente activa de la Provincia del Carchi, la categoría de ocupación, cuenta propia, contiene a 24438 habitantes que declararon estar dentro de esta categoría, y esta representada por 41.8 % del total de la población económicamente activa de la Provincia, 20147 persona declararon pertenecer a la

ocupación empleado o asalariado que representa el 34.5%, también se encuentran una gran cantidad de patronos o socios activos los cuales 5151 declararon pertenecer a esta categoría y representan el 8.8%, 235 personas declararon ser trabajadores nuevos por lo que representan el 0.4% de la población económicamente activa de esta Provincia. Véase la Tabla VIII.

Tabla VIII
Provincia del Carchi: ***Aspectos Socio-Económicos***
Población Económicamente Activa por Categoría de Ocupación
2001

	TOTAL DE POBLACIÓN	
CATEGORÍA DE OCUPACIÓN	**POBLACION**	**%**
PATRONO O SOCIO ACTIVO	5151	8.8
CUENTA PROPIA	24438	41.8
EMPLEADO O ASALARIADO	20147	34.5
*DEL SECTOR PUBLICO	5950	10.2
*DEL SECTOR PRIVADO	14197	24.3
TRABAJADOR FAMILIAR SIN REMUNERACIÓN	3368	5.8
OTROS	0	0.0
NO DECLARADO	5136	8.8
TRABAJADOR NUEVO	235	0.4
TOTAL	58475	100

Fuente: INEC, VI Censo de población y V de Vivienda provincia del Carchi

La población económicamente activa también fue analizada en el censo del 2001 según la Rama de Actividad, por lo que destacamos estos resultados; donde 24766 personas se dedican a la actividad de la

ESPOL
ESCUELA SUPERIOR POLITÉCNICA DEL LITORAL
BIBLIOTECA - ESPOL

agricultura, silvicultura, caza y pesca lo cual representan el 42.6 % de la población, la actividad de servicios se encuentra dedicada por 8875 personas que representan el 15.3% de la población, mientras que 8378 personas se dedican al comercio lo cual representa el 14.4%, las personas que se dedican a las actividades de manufactura, transporte y construcción son 3863 (6.6%), 3833 (6.6%) y 2585 (4.4%) personas respectivamente, en la Tabla IX se pueden observar estos resultados y otras actividades a que se dedica la población de la provincia del Carchi.

Tabla IX
Provincia del Carchi: *Aspectos Socio-Economicos*
Población Económicamente Activa según Rama de Actividad
2002

	TOTAL DE POBLACIÓN	
RAMA DE ACTIVIDAD	POBLACION	%
AGRICULTURA, SILVICULTURA, CAZA Y PESCA	24766	42.6
COMERCIO	8378	14.4
SERVICIOS	8875	15.3
MANUFACTURA	3863	6.6
CONSTRUCCIÓN	2585	4.4
TRANSPORTE	3833	6.6
ESTABLECIMIENTOS FINANCIEROS	1116	1.9
EXPLOTACIONDE MINAS Y CANTERAS	157	0.3
TRABAJADOR NUEVO	235	0.4
ELECTRICIDAD, GAS Y AGUA	118	0.2
ACTIVIDADES NO BIEN ESPECIFICADAS	4230	7.3

Fuente: INEC, VI Censo de población y V de Vivienda provincia del Carchi

1.4.2. Migración

La migración interna es un componente que contribuye al cambio demográfico de una región, provincia o ciudad; está dado por los desplazamientos de la población dentro de un país como un mecanismo que obedece a determinantes económicos, psicológicos y sociológicos que lejos de permanecer constantes en el tiempo y en el espacio, tienen contenidos diferentes de acuerdo al nivel educacional y las aspiraciones de la movilidad social, las normas y las instituciones sociales vigentes y la relación entre las necesidades materiales de la población, los recursos naturales y la tecnología utilizada por la población.

El movimiento migratorio constituye la entrada a un lugar de destino (inmigrantes) o la salida de un lugar (emigrantes) tomando en cuenta el tiempo de su estadía en ese lugar. Con frecuencia en determinadas áreas geográficas la migración contribuye al crecimiento de la población en una magnitud comparable al aporte vegetativo (nacimientos-defunciones), mientras que en otras, la emigración representa una fracción importante

del crecimiento vegetativo y en ocasiones llega anularlo completamente.

El mayor volumen de la población inmigrante en el año 1990 proviene de Imbabura (5102 habitantes), Pichincha (3451 habitantes), Cotopaxi (582 habitantes), seguidos por Chimborazo (452 habitantes) y Tungurahua (381 habitantes), lo que hace un total del 49.6% de los inmigrantes al Carchi.

1.5. Educación

1.5.1. Análisis de la Educación en la Provincia del Carchi

La población de Carchi ha tenido un cambio alentador entre 1982-1990 ya que la tasa de analfabetismo bajó del 11.4% en el año 1982 al 8.6% en 1990, dando reconocimiento de esfuerzo a las mujeres de esta provincia ya que del 14.5% de analfabetismo por parte de ellas en el año 1982 bajó a un 10.9% en el año 1990, mientras que los hombres en esta provincia bajaron su nivel de analfabetismo del 8.2% en el año1982 a un 6.3% en el año 1990; se observo un descenso en el analfabetismo pero los niveles de analfabetismos se

ESPOL
ESCUELA SUPERIOR POLITÉCNICA DEL LITORAL

encuentran altos en las zonas rurales lo que se explicaría por la ruralidad que caracteriza a la provincia del Carchi. En la Tabla XI se muestra resultados sobre el analfabetismo en la Provincia del Carchi.

Tabla XI
Provincia del Carchi: *Educación*
Población de 10 Años y más de edad, población analfabeta y tasa de analfabetismo, según área y sexo
1990

	1982			1990		
AREA Y SEXO	**TOTAL**	**ANALFABETA**	**TASA %**	**TOTAL**	**ANALFABETA**	**TASA %**
TOTAL PROVINCIA	90823	10346	11.4	104052	8990	8.6
HOMBRES	44823	3656	8.2	51203	3207	6.3
MUJERES	46000	6690	14.5	52849	5783	10.9
AREA URBANA	35873	2121	5.9	43700	2164	5
HOMBRES	16982	579	3.4	20642	645	3.1
MUJERES	18891	1542	8.2	23058	1519	6.6
AREA RURAL	54950	8225	15	60352	6826	11.3
HOMBRES	27841	3077	11.1	30561	2562	8.4
MUJERES	27109	5148	19	29791	4264	14.3

Fuente: INEC, V Censo de población y IV de Vivienda provincia del Carchi

En el VI Censo de población y V de Vivienda se informa que la población de 10 años de edad y más asciende a 119699 en la provincia de Carchi de los cuales 7414 son analfabetos, lo que representa el 6.2%. En la Tabla XII (ver Anexo 2) se muestra que la población analfabeta es igual a 7894 personas de los cuales 3044 son hombres y

4850 son mujeres; en la zona urbana existe un total de 2576 analfabetas de los cuales 964 son hombres y 1612 son mujeres; en cambio en la zona rural existen 5318 de donde 2080 son hombres y 3238 son mujeres.

En la Tabla XIII (ver Anexo 2) se muestra el nivel de instrucción y años aprobados de la población que tiene desde 5 años de edad y más, de los 136894 personas que pertenecen a la población mencionada, 8153 personas declararon no tener ningún nivel de instrucción, 485 personas declararon asistir a un centro de analfabetización, en el nivel primario 31633 personas declararon tener aprobados de 0 a 3 años y 50132 personas de 4 a 6 años aprobados; en el nivel secundario 13875 personas declararon tener de 0 a 3 años aprobados mientras que 14947 tienen de 4 a 6 años aprobados; 556 personas declararon haber obtenido post bachillerato; en el nivel de instrucción superior 3565 personas declararon tener aprobados de 0 a 3 años y 4501 personas de 4 a 6 años aprobados; 82 personas tienen un nivel de post grado y 8965 personas no declararon algún nivel de instrucción.

ESPOL
ESCUELA SUPERIOR POLITECNICA DEL LITORAL
CIB - ESPOL

En la zona urbana existen 65600 personas de 5 años de edad y más, de los cuales 242 asisten a un centro de analfabetización y 4303 personas no declararon algún nivel de instrucción; mientras que en la zona rural hay un total de 71294 personas de 5 años de edad y más, 243 personas asisten a un centro de analfabetización y 4662 personas no declararon algún nivel de instrucción.

1.6. *Vivienda*

El V Censo de Vivienda en la Provincia del Carchi en sus cifras definitivas informa que las viviendas particulares ocupadas por personas presentes suman un total de 36198 viviendas en toda la provincia, de las cuales 18060 de estas viviendas se encuentran ubicada en el Cantón Tulcán, mientras que el Cantón Montúfar se encuentran 6720 viviendas, en el Cantón Bolívar hay 3522 viviendas, 3303 viviendas se encuentran ubicadas en el Cantón Espejo, en el Cantón Mira 3024 viviendas, mientras que en San Pedro de la Huaca existen 1569 viviendas particulares ocupadas; es necesario mencionar que dentro de esta provincia el promedio de habitantes por vivienda es de 4.2 personas, el Cantón cuyo promedio es mayor por personas que habitan en viviendas es San Pedro de la Huaca

ESPOL
1946
BIBLIOTECA DEL LITORAL

con 4.4 personas, el Cantón Mira tiene un promedio de 4.3 habitantes por vivienda, mientras que los Cantones Tulcán y Montúfar tienen un promedio igual a 4.2 personas, el Cantón Espejo tiene un promedio de 4.1 personas por vivienda ocupada y por ultimo el Cantón Bolívar que tiene 3.9 personas por vivienda ocupada. En la Tabla XIV se muestra la información antes mencionada.

Tabla XIV
Provincia del Carchi: *Vivienda*
Viviendas Ocupadas con Personas Presentes y Promedio de Ocupantes por viviendas según Cantones
2002

CANTONES	VIVIENDAS PARTICULARES OCUPADAS CON PERSONAS PRESENTES	HABITANTES POR VIVIENDAS
TULCÁN	18060	4.2
BOLÍVAR	3522	3.9
ESPEJO	3303	4.1
MIRA	3024	4.3
MONTUFAR	6720	4.2
SAN PEDRO DE LA HUACA	1569	4.4
TOTAL	**36198**	**4.2**

Fuente: INEC, VI Censo de población y V de Vivienda provincia del Carchi

ESPOL
CTR - ESPOL

CAPÍTULO 2

2 DETERMINACIÓN Y CODIFICACIÓN DE LAS VARIABLES A SER ANALIZADAS

2.1 Introducción

En el presente capítulo se da a conocer las variables que van a intervenir en análisis posteriores y de que manera se codifican estas variables. Se detalla por medio de la sección 2.2 la Boleta Censal que fue utilizada para la recolección de los datos ya sean estos profesores, directores, rectores u otros las personas entrevistadas el día 14 de diciembre de 2000, en esta sección se explica cada una de las divisiones de la Boleta Censal, las cuales son cuatro: Identificación Personal, Instrucción y Experiencia, Información Laboral, Información de Directores y Rectores de Planteles, y que significa cada una de las divisiones antes mencionadas.

La sección 2.3 se encuentra dividida en cuatro subsecciones las cuales toman los nombres de las cuatro divisiones de la Boleta Censal, cada una de estas subsecciones esta constituida por un grupo de variables. En estas subsecciones se definen las variables cuantitativas y cualitativas que se llegarán ha utilizar en el análisis estadístico, explicando lo que significa cada variable y su respectiva codificación para el posterior análisis.

2.2 *Boleta Censal*

La Boleta expedida para el Censo del Magisterio Fiscal del 25 de noviembre de 2000, estaba dividida en cuatro secciones: Identificación Personal, Instrucción y Experiencia, Información Laboral e Información exclusiva para directores o rectores de los planteles educativos (anexo 1).

Sección I: Identificación Personal

En esta sección se recolecta información que contenga datos personales e informativos de la persona que labora en el Ministerio de Educación.

Sección II: Instrucción y Experiencia

Por medio de esta sección se puede conocer datos relacionados con la actividad profesional del entrevistado tales como: el nivel de instrucción, clase de titulo, tipo de

ESPOL
POLITECNICA DEL LITORAL

nombramiento, función actual que desempeña, años de experiencia, etc.

Sección III: Información Laboral

Dentro de esta sección se encuentra datos sobre la institución en la que actualmente esta trabajando el entrevistado, así como también a que institución presupuestaria pertenece, la relación laboral, y otros aspectos de carácter laboral.

Sección IV: Información de Directores y Rectores de Planteles

Esta sección esta dedicada a recopilar datos sobre los establecimientos concernientes a la identificación de las características de los mismos, ya sea el nombre del plantel, ubicación, código sinec, teléfono, etc., e información sobre el personal que se encuentra laborando en el plantel, el número de alumnos que se encuentran matriculados, y cuantos planteles más funcionan dentro del mismo establecimiento.

Dentro de esta sección se recolecta datos solo de directores de escuelas rurales donde se investigará aspectos de infraestructura educativa, física, social y de servicios; e información solo para directores de centros educativos matrices o redes autónomas en los cuales se investigará el nombre del

ESPOL

plantel, el número de planteles en la red y el número de personas que laboran en dicha red.

2.3 *Definición y Codificación de Variables*

Por medio de una base de datos, el grupo de variables que se van analizar ya tiene codificación, lo cual mantendremos para la mayor parte de las variables, a pesar que otras variables que se encuentra en términos nominales (se asocian los objetos a categorías o conjuntos mutuamente excluyentes, a cada conjunto se le asigna una etiqueta y estos son únicamente un indicador, pues no existe siquiera una relación de orden entre ellas) se la cambiaría a ordinales (se obtienen jerarquizando los objetos, colocándolos en un orden relacionado con el grado en que poseen la característica o variable de medida) para un mejor análisis de dichas variables.

Las variables serán agrupadas de acuerdo a cada sección, y por medio de esto serán identificadas, es decir si las variables pertenecen a las secciones I, II, III y IV se las identificaran por las letras IP, IE, IL y ID respectivamente.

ESPOL

2.3.1 Identificación Personal

Provincia de Nacimiento

La variable cuantitativa IP_1 representa la provincia donde nació la persona que se empadrona en el Censo del Magisterio Fiscal. Esta variable podrá tomar 22 valores distintos de acuerdo al número de provincias que cuenta el Ecuador.

ESPOL
1958
ESCUELA SUPERIOR POLITÉCNICA DEL LITORAL

Codificación:

Cuadro I

Provincia de Nacimiento

Código	Provincia
1	Azuay
2	Bolívar
3	Cañar
4	Carchi
5	Cotopaxi
6	Chimborazo
7	El Oro
8	Esmeraldas
9	Guayas
10	Imbabura
11	Loja
12	Los Ríos
13	Manabí
14	Morona Santiago
15	Napo
16	Pastaza
17	Pichincha
18	Tungurahua
19	Zamora Chinchipe
20	Galápagos
21	Sucumbios
22	Orellana
23	Zona no Delimitada

ESPOL

Edad

La variable cuantitativa IP_2 representa la edad de las personas que laboran en el Magisterio Fiscal y servidores públicos del Ministerio de Educación y Cultura.

Género

La variable cualitativa binomial de carácter nominal, IP_3 representa al sexo (masculino o femenino) de las personas censadas.

Codificación:

Cuadro II
Género

Código	Genero
1	Masculino
2	Femenino

Estado Civil

Esta variable cuantitativa identifica el estado civil de las personas que prestan sus servicios al Magisterio Fiscal y al Ministerio de Educación y Cultura. El estado civil de las personas censadas pueden ser: soltero, casado, viudo, divorciado y unión libre.

ESPOL
CIB - ESPOL

Codificación:

Cuadro III
Estado Civil

Código	Estado Civil
1	Soltero
2	Casado
3	Viudo
4	Divorciado
5	Unión Libre

Nacionalidad

Variable cualitativa de carácter nominal, representa la nacionalidad del entrevistado, es decir si el empadronado es ecuatoriano o extranjero.

Codificación:

Cuadro IV
Nacionalidad

Código	Nacionalidad
1	Ecuatoriana
2	Extranjera

Provincia donde habita

La variable cualitativa IP_6, nos proporciona información sobre la provincia donde habitan las personas que prestan servicios en el Magisterio Fiscal y en el ministerio de Educación y Cultura. La variable IP_6 podrá tomar 22 valores distintos de acuerdo al numero de provincias que tiene el Ecuador; la codificación es la misma empleada en la codificación de la Provincia de Nacimiento (IP_1), cuadro I.

Cantón donde habita

La variable cualitativa IP_7, señala el cantón en el que habita la persona censada en el censo del Magisterio Fiscal.

Codificación:

Cuadro V
Cantón donde habita

Código	Cantón donde habita
1	Tulcán
2	Bolívar
3	Espejo
4	Mira
5	Montúfar
6	San Pedro de Huaca

Parroquia donde habita

Variable cualitativa IP_8 representa la parroquia rural o urbana donde vive la persona censada.

Codificación:

Cuadro VI
Parroquia donde habita

Código	Parroquia
1	Urbana
2	Rural

2.3.2 *Instrucción y Experiencia*

Nivel de Instrucción Formal

La variable cualitativa IE_1 es de carácter ordinal la cual nos permite tener información del nivel de instrucción formal más alto de la persona censada.

Las opciones son:

- ✓ Sin Instrucción
- ✓ Primaria
- ✓ Carrera Corta
- ✓ Bachillerato
- ✓ Post Bachillerato
- ✓ Superior

Codificación:

Cuadro VII
Nivel de Instrucción Formal

Código	Nivel de Instrucción Formal
1	Sin Instrucción
2	Primario
3	Carrera Corta
4	Bachillerato
5	Post-Bachillerato
6	Superior

Clase de Título

La variable cualitativa de carácter ordinal IE_2 representa el titulo que posee el miembro del Magisterio Fiscal.

Las clases de títulos pueden ser:

- ✓ Ninguno
- ✓ Docente
- ✓ No Docente

Codificación:

Cuadro VIII.
Clase de Título

Código	Clase de título
1	Ninguno
2	No Docente
3	Docente
4	Ambos (Docente y No docente)

Título Docente más alto obtenido

Variable cualitativa nominal, representa el titulo docente más alto obtenido por el miembro del magisterio que ha sido empadronado, esta variable es contestada si y solo si en la variable IE_1 la persona entrevistada respondió haber alcanzado un nivel de instrucción superior al de carrera corta. Los distintos tipos de títulos que pueden obtener como docentes dependiendo del código de carrera docente el cual será el identificador que permitirá codificar a la variable IE_3 son:

Carrera Docente Bachillerato (1)

Título Docente

- ✓ Bachiller en Ciencias de la Educación
- ✓ Normalista rural

Carrera Docente Post Bachillerato (2)

Título docente

- ✓ Profesor de segunda enseñanza(MEC)
- ✓ Profesor de Educación Pre – primaria

Carrera Docente Universitario (3)

Títulos docentes

- ✓ Doctor en Ciencias de la Educación
- ✓ Licenciado en Ciencias de la Educación
- ✓ Profesor de Educación Media

Carrera docente Post grado(4)

Títulos docentes

- ✓ Ph. D.
- ✓ Master

Codificación:

Cuadro **IX**
Título Docente más alto Obtenido

Código	Título Docente más alto Obtenido
21	Bachiller en Ciencia de la Educación.
22	Normalista rural.
31	Prof. 2ª Enseñanza.
32	Prof. Ed. Pre-Primaria.
41	Dr. en Ciencias de la Educación.
42	Lcdo. en Ciencias de la Educación.
43	Prof. Educación media.
51	Ph.D. (Doctorado)
52	Master.
53	Otros.

Especialización Docente por área

Esta variable es cualitativa de carácter nominal, representa la especialización de los títulos docentes de Pregrado y Postgrado:

Títulos Docente de Pregrado (3)

- ✓ Doctor en Ciencias de la Educación
- ✓ Licenciado en Ciencias de la Educación
- ✓ Profesor de Educación Media

Títulos de docentes Post Grado (4)

- ✓ Ph.D.
- ✓ Master

Se presentan 21 especialidades docentes iguales para cada título docente y estas son:

Especialidades Docentes

- ✓ Literatura y Castellano
- ✓ Físico Matemáticas
- ✓ Ciencias Sociales
- ✓ Ciencias Naturales
- ✓ Idiomas
- ✓ Socioeconómicas

ESPOL 1958 ESCUELA SUPERIOR POLITÉCNICA DEL LITORAL

- ✓ Sicología Educativa
- ✓ Sociología y Economía
- ✓ Pedagogía
- ✓ Educación Física
- ✓ Opciones Prácticas
- ✓ Contabilidad y Auditoria
- ✓ Comercio y Administración
- ✓ Planeamiento Educativo
- ✓ Investigación Educativa
- ✓ Administración Educativa
- ✓ Educación Primaria
- ✓ Educación Parvularia
- ✓ Sicología Adolescente
- ✓ Sicología Educ. Infantil
- ✓ Sicorrehabilitación y Educación Especial

Con la finalidad de hacer el análisis estadístico, las especialidades serán agrupadas por área de especialización siendo estas: Ciencias de la Educación, Ciencias Sociales y Humanísticas, Ciencias Exactas y Ciencias Naturales; dentro de cada área estarán las siguientes especialidades.

Ciencias de la Educación

- ✓ Sicología Educativa
- ✓ Pedagogía
- ✓ Planeamiento Educativo
- ✓ Investigación Educativa
- ✓ Administración Educativa
- ✓ Educación Primaria
- ✓ Educación Parvularia
- ✓ Sicología Adolescente
- ✓ Sicología Educ. Infantil
- ✓ Sicorrehabilitación y Educación Especial

Ciencias Sociales y Humanísticas

- ✓ Literatura y Castellano
- ✓ Ciencias Sociales
- ✓ Socioeconómicas
- ✓ Sociología y Economía
- ✓ Educación Física
- ✓ Opciones Prácticas
- ✓ Contabilidad y Auditoria
- ✓ Comercio y Administración
- ✓ Idiomas

Ciencias Exactas

✓ Físico Matemáticas

Ciencias Naturales

✓ Ciencias Naturales

Codificación:

Cuadro **X**
Especialización Docente por área

Código	Especialización Docente por área
411	Ciencias de la Educación
412	Ciencias Sociales y Humanísticas
413	Ciencias Exactas
414	Ciencias Naturales
421	Ciencias de la Educación
422	Ciencias Sociales y Humanísticas
423	Ciencias Exactas
424	Ciencias Naturales
431	Ciencias de la Educación
432	Ciencias Sociales y Humanísticas
433	Ciencias Exactas
434	Ciencias Naturales
511	Ciencias de la Educación
512	Ciencias Sociales y Humanísticas
513	Ciencias Exactas
514	Ciencias Naturales
521	Ciencias de la Educación
522	Ciencias Sociales y Humanísticas
523	Ciencias Exactas
524	Ciencias Naturales
555	Otros

ESPOL
ESCUELA SUPERIOR POLITÉCNICA DEL LITORAL
CIB - ESPOL

Titulo no Docente

Característica cualitativa nominal, representa el titulo no docente obtenido por el miembro del Magisterio Fiscal. A continuación se presentan 50 títulos no docentes, los cuales están divididos en cinco categorías para el análisis de los mismos; las categorías son las siguientes: Auxiliares, Bachillerato, Post Bachillerato, Universitario y Post Grado.

Auxiliares

Títulos

- ✓ Chofer operario de maquinaria pesada
- ✓ Mecánico
- ✓ Electricista
- ✓ Fontanero
- ✓ Albañil
- ✓ Pastelería – confitería
- ✓ Producción de textiles
- ✓ Confección de prendas de vestir
- ✓ Confección de prendas de cuero
- ✓ Carpintería – producción de muebles
- ✓ Trabajo con papel
- ✓ Cerámica y tallado

- ✓ Cerrajería
- ✓ Trabajo con vidrio
- ✓ Juguetería
- ✓ Floristería
- ✓ Pirotecnia
- ✓ Adornos
- ✓ Instrumentos musicales y de viento

Bachillerato

Títulos

- ✓ Bachiller en ciencias
- ✓ Bachiller en contabilidad y administración
- ✓ Bachiller técnico industrial
- ✓ Bachiller técnico agropecuario
- ✓ Bachiller en arte
- ✓ Bachiller en computación e informática

Post Bachillerato

Títulos

- ✓ Comercio y administración
- ✓ Agropecuaria
- ✓ Computación e informática
- ✓ Industrial

ESPOL
ESCUELA SUPERIOR POLITÉCNICA DEL LITORAL

- ✓ Automotriz
- ✓ Arte

Universitario

Títulos

- ✓ Ingeniero
- ✓ Licenciado
- ✓ Doctor
- ✓ Arquitecto
- ✓ Economista
- ✓ Abogado
- ✓ Físico
- ✓ Matemático
- ✓ Químico
- ✓ Biólogo
- ✓ Sociólogo
- ✓ Tecnólogo

Post grado

Títulos

- ✓ Ph. D
- ✓ Master

Codificación:

Cuadro XI
Título no Docente más alto Obtenido

Código	Título no Docente más alto Obtenido
1	Auxiliar.
2	Bachillerato.
3	Post Bachillerato
4	Universitario
5	Postgrado.

Especialidad no Docente

Representa la especialidad no docente del entrevistado, es una variable cualitativa nominal. Se tienen especialidades no docentes para títulos no docente de pregrado y post grado. Existen 28 especialidades no docentes, para el análisis estadístico las especialidades estarán agrupadas por títulos obtenidos en pregrado y post grado.

Títulos de pregrado

- ✓ **Ingeniero**
  - ❖ Civil
  - ❖ Mecánica
  - ❖ Comercial
  - ❖ Eléctrica
  - ❖ Geología

ESPOL

- ❖ Agronomía
- ❖ Computación e Informática
- ❖ Química

✓ **Licenciado**

- ❖ Derecho
- ❖ Administración
- ❖ Periodismo
- ❖ Sicología
- ❖ Sociología
- ❖ Artes

✓ **Doctor en pregrado**

- ❖ Jurisprudencia
- ❖ Administración
- ❖ Medicina
- ❖ Odontología
- ❖ Sicología
- ❖ Veterinaria
- ❖ Sociología

Titulos de Postgrado

- ✓ **Ph. D.**
  - ❖ Jurisprudencia
  - ❖ Administración
  - ❖ Medicina
  - ❖ Sociología
  - ❖ Sicología
  - ❖ Ingeniería
  - ❖ Física
  - ❖ Matemática
  - ❖ Biología
  - ❖ Química
  - ❖ Computación e Informática
- ✓ **Master**
  - ❖ Jurisprudencia
  - ❖ Administración
  - ❖ Medicina
  - ❖ Sociología
  - ❖ Sicología
  - ❖ Ingeniería
  - ❖ Física
  - ❖ Matemática

ESPOL 1958 ESCUELA SUPERIOR POLITÉCNICA DEL LITORAL

- ❖ Biología
- ❖ Química
- ❖ Computación e Informática

Codificación:

Cuadro XII
Especialización no Docente

Código	Especialización no Docente
41	Ingeniero
42	Licenciado
43	Doctor de pregrado
51	Ph. D.
52	Master
60	Otro

Tipo de Nombramiento

La variable cualitativa IE_7 es de carácter ordinal, determina el tipo de función por nombramiento que realiza la persona censada.

Las funciones por nombramiento son:

✓ **Docente**

Son aquellas personas que laboran en el área técnica y docentes del Magisterio Educativo Nacional. A

ESPOL

continuación se describirán quienes conforman este tipo de nombramiento:

- ❖ Los Profesores y Directivos, ya sean rectores o directores de los planteles educativos tanto en los niveles Pre-Primario, Primario y Medio, dentro de la Educación Regular Hispana, Bilingüe, Educación Popular permanente.

- ❖ Los profesores que prestan servicios en planteles o instituciones particulares con partida fiscal.

- ❖ Los técnicos docentes de las Direcciones Provinciales de Educación Hispana y Bilingüe, Subsecretarías Regionales y planta central del Ministerio de Educación.

✓ **Administrativo**

Son quienes realizan actividades administrativas dentro de un Plantel Educativo, Dirección Provincial, Subsecretaría o Planta Central.

- ✓ **De Servicio**

  Son aquellas personas que prestan servicio para el cumplimiento de las funciones del personal docente y administrativo de una institución.

- ✓ **Otros**

  Son quienes no se encuentran no constan en nombramientos anteriores, como es el caso particular de los choferes

Codificación:

Cuadro XIII
Tipo de Nombramiento

Código	Tipo de Nombramiento
1	Ninguno.
2	De servicio.
3	Administrativo.
4	Docente.

Años de Experiencia

La variable IE_8 cuantifica los años de desempeño laboral de la persona censada, esta variable es de carácter ordinal.

ESPOL
ESCUELA SUPERIOR POLITECNICA DEL LITORAL
B - ESPOL

Codificación:

Cuadro XIV
Años de Experiencia

Código	Años de Experiencia
1	0-15
2	16-35
3	35 y más

Escala Nominal

Esta variable es cuantitativa numérica discreta, la cual señala la categoría nominal del Magisterio Fiscal, para el personal que labora con el tipo de nombramiento de Docente.

Escala Económica

La variable cuantitativa numérica discreta IE_{10} establece la categoría económica del Magisterio Fiscal, dentro del personal que labora con el tipo de nombramiento de Docente.

Función que desempeña actualmente

La variable IE_{11} determina la función que desempeña actualmente la persona censada, esta variable se la utilizara como una "variable Filtro", la cual nos ayudará a diferenciar a los Directores o Rectores, Profesores y

otros (personas encargadas del área administrativa y de servicio).

2.3.3 *Información Laboral*

Tipo de Institución

La variable cualitativa IL_1 determina la institución donde actualmente labora la persona censada. Es una variable cualitativa de carácter ordinal.

Las instituciones son:

- ✓ Ministerio de Educación y Cultura: Planta central
- ✓ Subsecretaría
- ✓ Dirección Provincial
- ✓ Plantel Educativo

Codificación:

Cuadro XV
Tipo de Institución

Código	Tipo de Institución
1	Otros
2	Dirección Provincial
3	Subsecretaria
4	MEC-Planta Central
5	Plantel Educativo

ESPOL
BIBLIOTECA DEL LITORAL

Nivel del Plantel Educativo donde labora actualmente

La variable cualitativa IL_2 es de carácter ordinal, identifica el nivel del Plantel Educativo donde labora actualmente la persona censada, la cual tiene un nombramiento de tipo de docente.

El nivel del plantel educativo puede ser:

- ✓ **Preprimaria:** Corresponde al primer año de educación básica, se lo denomina también "Jardín de Infantes".
- ✓ **Primaria:** Este nivel esta dado por los seis años de escuela, es decir desde el segundo año hasta el séptimo año de educación básica.
- ✓ **Media:** Por medio de este nivel se identifica a los colegios, los cuales pueden tener ciclo básico; post ciclo básico; ciclo diversificado o bachillerato; o ciclo de especialización post bachillerato.
- ✓ **Educación Básica:** Corresponde a los planteles que tienen los diez años de educación básica (Preprimaria, Primaria y Ciclo Básico).

ESPOL
1958
ESCUELA SUPERIOR POLITECNICA DEL LITORAL
CIB - ESPOL

- ✓ **Educación Especial:** En este nivel se encuentran las personas que brindan servicio a personas con deficiencia y superdotados.

- ✓ **Educación Popular:** Por medio de este nivel se identifican a los planteles de educación para adultos, centros ocupacionales o centros de formación artesanal.

- ✓ **Centros de Formación Artística:** Corresponden a las instituciones de danza, arte, música, etc.

Codificación:

Cuadro XVI
Nivel del Plantel Educativo donde labora actualmente

Código	Nivel del Plantel Educativo
1	Otros.
2	Pre primario.
3	Primaria.
4	Educación Básica.
5	Medio.

Provincia donde pertenece

Identifica la provincia donde el funcionario se encuentra prestando sus servicios en los actuales momentos,

ESPOL
ESCUELA SUPERIOR
POLITECNICA DEL LITORAL

pudiendo ser cualquiera de las 22 provincias del país. Es una variable cualitativa nominal.

Codificación:

Cuadro XVII
Provincia donde pertenece

Código	Provincia
1	Azuay
2	Bolívar
3	Cañar
4	Carchi
5	Cotopaxi
6	Chimborazo
7	El Oro
8	Esmeraldas
9	Guayas
10	Imbabura
11	Loja
12	Los Ríos
13	Manabí
14	Morona Santiago
15	Napo
16	Pastaza
17	Pichincha
18	Tungurahua
19	Zamora Chinchipe
20	Galápagos
21	Sucumbíos
22	Orellana
23	Zona no Delimitada

Cantón donde labora

La variable cualitativa IL_4, determina el cantón donde trabaja actualmente la persona censada.

Codificación:

Cuadro XVIII
Cantón donde Labora

Código	Cantón donde Labora
1	Tulcán
2	Bolívar
3	Espejo
4	Mira
5	Montúfar
6	San Pedro de Huaca

Parroquia donde labora

La variable cualitativa nominal IL_5 representa la parroquia en donde se encuentra ubicada la institución en la cual presta servicios el funcionario del Ministerio de Educación actualmente.

Codificación:

Cuadro XIX
Parroquia donde labora actualmente

Código	Parroquia
1	Urbana
2	Rural

Sostenimiento laboral

La variable cualitativa IL_6 es de carácter nominal, identifica el tipo de sostenimiento del establecimiento educativo donde trabaja la persona censada.

Los sostenimientos son:

- ✓ Fiscal: Son los establecimientos que se rigen bajo la dirección administrativa y económica del Estado.
- ✓ Fisco Misional: Establecimientos particulares con personal docente con nombramiento del Magisterio Fiscal.
- ✓ Municipal: Planteles educativos bajo la dirección del Municipio.
- ✓ Particulares: Establecimientos educativos que pertenecen a personas naturales o jurídicas de derecho privado.

Codificación:

Cuadro XX
Sostenimiento del Plantel Educativo donde Labora

Código	Sostenimiento
1	Fiscal
2	Fisco Misional
3	Municipal
4	Particular

ESPOL
ESCUELA SUPERIOR POLITECNICA DEL LITORAL
CIB - ESPOL

Provincia donde pertenece (presupuestariamente)

Identifica la provincia donde el funcionario se encuentra prestando sus servicios presupuestariamente, pudiendo ser cualquiera de las 22 provincias del país. Es una variable cualitativa nominal.

Codificación:

Cuadro XXI
Provincia donde pertenece (presupuestariamente)

Código	Provincia
1	Azuay
2	Bolivar
3	Cañar
4	Carchi
5	Cotopaxi
6	Chimborazo
7	El Oro
8	Esmeraldas
9	Guayas
10	Imbabura
11	Loja
12	Los Rios
13	Manabí
14	Morona Santiago
15	Napo
16	Pastaza
17	Pichincha
18	Tungurahua
19	Zamora Chinchipe
20	Galápagos
21	Sucumbíos
22	Orellana
23	Zona no Delimitada

ESPOL
1958
ESCUELA SUPERIOR POLITECNICA DEL LITORAL
CIB - ESPOL

Cantón donde labora (presupuestariamente)

La variable cualitativa IL_8, determina el cantón donde trabaja presupuestariamente la persona censada.

Codificación:

Cuadro XXII
Cantón donde Labora
(presupuestariamente)

Código	Cantón donde labora
1	Tulcán
2	Bolívar
3	Espejo
4	Mira
5	Montúfar
6	San Pedro de Huaca

Parroquia donde labora (presupuestariamente)

La variable cualitativa nominal IL_9 representa la parroquia en donde se encuentra ubicada la institución en la cual presta servicios el funcionario del Ministerio de Educación presupuestariamente.

Codificación:

Cuadro XXIII
Parroquia donde labora
(presupuestariamente)

Código	Zona
1	Urbana
2	Rural

ESPOL
CIB - ESPOL

Sostenimiento laboral (presupuestariamente)

La variable cualitativa IL_{10} es de carácter nominal, identifica el tipo de sostenimiento laboral presupuestario del establecimiento educativo donde trabaja la persona censada.

Los sostenimientos son:

- ✓ Fiscal: Son los establecimientos que se rigen bajo la dirección administrativa y económica del Estado.
- ✓ Fisco Misional: Establecimientos particulares con personal docente con nombramiento del Magisterio Fiscal.
- ✓ Municipal: Planteles educativos bajo la dirección del Municipio.
- ✓ Particulares: Establecimientos educativos que pertenecen a personas naturales o jurídicas de derecho privado.

ESPOL
1958
ESCUELA SUPERIOR POLITECNICA DEL LITORAL
CIB - ESPOL

Codificación:

Cuadro XXIV
Sostenimiento del plantel educativo donde labora (presupuestariamente)

Código	Sostenimiento
1	Fiscal
2	Fisco Misional
3	Municipal
4	Particular

Relación Laboral (presupuestariamente)

La variable cualitativa IL_{11} determina la clase de documento que habilita para trabajar en el establecimiento educativo a la persona censada.

Para el análisis estadístico esta variable será agrupada en cuatro categorías, ya que existen 12 valores que podrá tomar esta variable, las categorías son: Nombramiento, Contrato, Bonificado y Otros.

Nombramiento

- ✓ Nombramiento
- ✓ Nombramiento accidental

Contrato

- ✓ Contrato fiscal
- ✓ Contratado por padres

ESPOL 1958 ESCUELA SUPERIOR POLITECNICA DEL LITORAL

- ✓ Contratado por otros

Bonificados

- ✓ Bonificado

Otros

- ✓ Reemplazo, voluntario.
- ✓ Comisión de servicio con sueldo.
- ✓ Comisión de servicio sin sueldo.
- ✓ Pase administrativo y Otros.

Codificación:

Cuadro XXV
Relación Laboral

Código	Relación Laboral
1	Nombramiento
2	Contrato
3	Bonificado
4	Otros

Lugar donde Habita (Solo Rural)

La variable IL_{12} indica el lugar donde reside el docente que presta servicios en las instituciones educativas del sector rural.

Codificación:

Cuadro XXVI.
Lugar donde habita (Sólo rural)

Código	Lugar donde habita
1	Escuela
2	Comunidad
3	En otra parte

Cumplimiento del Nombramiento

La variable cualitativa IL_{13} comprueba si los datos que constan en el Nombramiento concuerdan con los datos del trabajo actual.

Codificación:

Cuadro XXVII.
Cumplimiento del Nombramiento

Código	Nombramiento
1	Sí
2	No

2.3.4 Directores o Rectores de Planteles.

Subsistema

La variable ID_1 permite identificar el tipo de educación que se imparte en el plantel educativo.

Los tipos de educación son:

- ✓ Educación Regular: Se desarrolla en un proceso continuo mediante los siguientes niveles consecutivos: Preprimaria, Primario, Medio y Superior. El nivel medio comprende los siguientes ciclos: Básico, Diversificado y de Especialización; mientras que el nivel Superior está regido por las leyes especiales sobre la materia.

- ✓ Educación Especial: Atiende a las personas excepcionales que por diversas causas no pueden adaptarse a la educación regular.

- ✓ Educación Regular Bilingüe: Comprende la educación que se imparte con dominio de la lengua castellana y de la lengua indígena del Ecuador.

- ✓ Educación Popular Permanente: Restablece la igualdad de oportunidades para quienes no ingresaron a los niveles de educación regular.

ESPOL

- ✓ Educación de Formación Artísticas: Comprende la enseñanza de las artes, por ejemplo pintura, música, danza, etc.

Codificación:

Cuadro XXVIII.
Subsistema del plantel
Educativo donde labora

Código	Subsistema
1	Educación Regular Hispana.
2	Educación Especial.
3	Educación Regular Bilingüe.
4	Educación Popular. Permanente
5	Educación de Formación. Artística

Modalidad

Por medio de la variable ID_2, se puede señalar la modalidad pedagógica del establecimiento educativo a distancia o presencial.

Codificación:

Cuadro XXIX
Modalidad

Código	Modalidad
1	Presencial
2	A distancia
3	Ambas

ESPOL 1959 ESCUELA SUPERIOR POLITÉCNICA DEL LITORAL

Provincia donde pertenece el plantel

Identifica la provincia donde el directivo se encuentra prestando sus servicios en los actuales momentos, pudiendo ser cualquiera de las 22 provincias del país. Es una variable cualitativa nominal, la codificación es la misma empleada en la codificación de la Provincia de Nacimiento (IP_1), cuadro I.

Codificación:

Cuadro XXX.
Provincia donde pertenece el plantel

Código	Provincia
1	Azuay
2	Bolívar
3	Cañar
4	Carchi
5	Cotopaxi
6	Chimborazo
7	El Oro
8	Esmeraldas
9	Guayas
10	Imbabura
11	Loja
12	Los Ríos
13	Manabí
14	Morona Santiago
15	Napo
16	Pastaza
17	Pichincha
18	Tungurahua
19	Zamora Chinchipe
20	Galápagos
21	Sucumbíos
22	Orellana
23	Zona no Delimitada

Cantón donde pertenece el plantel

La variable cualitativa ID_{4}, determina el cantón donde se encuentra el plantel Educativo.

ESPOL
CIB - ESPOL

Codificación:

Cuadro XXXI.
Cantón donde pertenece el plantel

Código	Cantón donde labora
1	Tulcán
2	Bolívar
3	Espejo
4	Mira
5	Montúfar
6	San Pedro de Huaca

Parroquia donde pertenece el plantel

La variable cualitativa nominal ID_5 representa la parroquia en donde se encuentra ubicada la institución.

Codificación:

Cuadro XXXII
Parroquia donde pertenece el plantel

Código	Zona
1	Urbana
2	Rural

Régimen plantel

La variable cualitativa ID_6 identifica el régimen del plantel educativo, siendo estos clasificados como: Costa y Galápagos, Sierra y Oriente; esta variable es cualitativa de carácter nominal.

Codificación:

Cuadro XXXIII
Régimen Plantel

Código	Régimen Plantel
1	Sierra y Oriente.
2	Costa y Galápagos.

Sostenimiento del Plantel Educativo

La variable cualitativa ID_7 es de carácter nominal, identifica el tipo de sostenimiento del establecimiento educativo. Los tipos de sostenimientos son los mismos de la variable IL_5.

Codificación:

Cuadro XXXIV
Sostenimiento del Plantel Educativo donde Labora Actualmente

Código	Sostenimiento
1	Fiscal
2	Fisco Misional
3	Municipal
4	Particular

Jornada

La variable cualitativa ID_8 permite establecer la jornada de trabajo que rige en la institución educativa dirigido por el directivo censado.

Las jornadas que rigen a los establecimiento educativos de la provincia del Carchi son:

- ✓ Matutina.
- ✓ Vespertina.
- ✓ Nocturna.
- ✓ Doble Jornada.
- ✓ Triple Jornada.

Codificación:

Cuadro XXXV
Jornada

Código	Jornada
1	Matutina.
2	Vespertina.
3	Nocturna.
4	Doble Jornada.
5	Triple Jornada.

Tipo de Plantel

La variable ID_9 identifica el tipo de plantel educativo dirigido por el director censado el mismo que puede ser hispana o bilingüe (indígena).

ESPOL
1958
ESCUELA SUPERIOR
POLITECNICA DEL LITORAL
CIB - ESPOL

Codificación:

Cuadro XXXVI
Tipo de Plantel

Código	Tipo del Plantel
1	Hispana
2	Bilingüe

Genero del alumnado

La variable ID_{10} precisa el genero del alumnado de cada establecimiento educativo, en la cual hay tres categorías: Masculino, femenino o mixto.

Codificación:

Cuadro XXXVII
Género del Alumnado

Código	Género
1	Femenino
2	Masculino
3	Mixto

Red Plantel

Mediante la variable ID_{11} podemos determinar si la educación educativa pertenece o no al CEM (Centro Educativo Matriz) o a la REAR (Red Educativa Autónoma Rural).

Codificación:

Cuadro XXXVIII
Red Plantel

Código	Red
1	Si
2	No

Completitud

Esta variable ID_{12} es solo para las escuelas de nivel primario, representa el tipo de escuela primaria, tiene tres clasificaciones: unidocente, pluridocente o completa.

Codificación:

Cuadro **XXXIX**
Completitud

Código	Número de docentes
1	Unidocente.
2	Pluridocente.
3	Completa.

Personal Docente que labora en el Plantel

La variable cuantitativa ID_{13}, determina el número de personas que laboran en el área técnica y docentes en un plantel educativo.

Personal Administrativo que labora en el Plantel

La variable cuantitativa ID_{14}, determina el número de personas censadas que trabajan en el área administrativa del establecimiento educativo.

Personal de Servicio que labora en el Plantel

La variable cuantitativa ID_{15}, determina el número de personas censadas que trabajan en el área de servicio del establecimiento educativo.

Otro tipo de personal que labora en el Plantel

La variable cuantitativa ID_{16}, determina el número de personas que realizan otros tipos de actividad diferente a las de docencia, administración y de servicio que con su colaboración ayudan al buen funcionamiento del plantel educativo.

Personal con nombramiento en los establecimientos educativos

La variable cuantitativa ID_{17} determinar el número de personas que se encuentran laborando en un determinado establecimiento educativo mediante relación laboral por nombramiento, el mismo que puede ser: Nombramiento y Nombramiento accidental.

ESPOL
1958
ESCUELA SUPERIOR
POLITÉCNICA DEL LITORAL
CIB - ESPOL

Personal con Contrato en los establecimientos educativos

La variable cuantitativa ID_{18} determinar el número de personas que se encuentran laborando en un plantel educativo mediante relación laboral por contrato, el mismo que puede ser: contrato fiscal, contrato realizado por los padres de familias u otras personas.

Personal con otro tipo de relación laboral en los establecimientos educativos

La variable cuantitativa ID_{19} determinar el número de personas que se encuentran laborando en una institución educativa mediante una relación laboral diferente al de nombramiento y contrato, la misma que pueden ser:

Bonificados

- ✓ **Otros:** El cual comprende los reemplazos, voluntarios, los de comisión de servicio con o sin sueldo y los de pase administrativo

Alumnos de Pre_primaria

La variable cuantitativa ID_{20} determina el número de alumnos matriculados en el nivel Pre-primario.

Alumnos de Primaria

La variable cuantitativa ID_{21} identifica el número de alumnos matriculados en el nivel Primario.

Alumnos de Ciclo Básico

La variable cuantitativa ID_{22} identifica el número de alumnos matriculados en el nivel secundario que pertenecen al ciclo básico de Estudios.

Alumnos de Ciclo Diversificado

La variable cuantitativa ID_{23} identifica el número de alumnos matriculados en el nivel secundario que pertenecen al ciclo Diversificado o de especialización de Estudios.

Alumnos de Post Bachillerato

La variable cuantitativa ID_{24} identifica el número de alumnos matriculados en el nivel de Post bachillerato en dicha institución.

Alumnos de Educación Especial

La variable cuantitativa ID_{25} identifica el número de alumnos matriculados en el nivel de Educación Especial en dicha institución.

Alumnos de Educación Popular permanente

La variable cuantitativa ID_{26} identifica el número de alumnos matriculados en el nivel de Educación Popular permanente en dicha institución.

Alumnos de Centros de Formación Artística

La variable cuantitativa ID_{27} identifica el número de alumnos matriculados en centros de formación artística.

Vivienda para docentes (solo rural)

La variable ID_{28} identifica el porcentaje de planteles educativos ubicados en la zona rural que poseen viviendas para los docentes.

Codificación:

Cuadro XL.
Vivienda para Docentes
(solo rural)

Código	Servicio de Vivienda
1	Sí
2	No

ESPOL
1958
ESCUELA SUPERIOR POLITECNICA DEL LITORAL

Servicio de agua

La variable ID_{29} determina si los planteles educativos de la zona rural cuentan con el servicio de agua potable.

Codificación:

Cuadro XLI
Servicio de Agua

Código	Servicio de Agua
1	Si
2	No

Servicio de luz

La variable ID_{30} determina si los planteles educativos rurales cuentan con el servicio de luz.

Codificación:

Cuadro XLII
Servicio de Luz

Código	Servicio de Luz
1	Si
2	No

Alcantarillado

La variable ID_{31} establece el porcentaje de planteles educativos rurales que cuentan con el servicio de alcantarillado.

Codificación:

Cuadro XLIII
Alcantarillado

Código	Alcantarillado
1	Sí
2	No

ESPOL
1958
ESCUELA SUPERIOR POLITÉCNICA DEL LITORAL
CIB • ESPOL

CAPÍTULO 3

3. ANÁLISIS ESTADÍSTICO UNIVARIADO

3.1. Introducción

Este capítulo consta de siete secciones, en el cual la sección 3.2 describe de forma general el número de personas que declararon pertenecer a un grupo en especial, el nombre de esta sección es Determinación de Grupos; en la sección 3.3 de se investiga de forma específica cada una de la características de las personas que declararon ser directivos, por el cual tienen un desglose de cada una de estas características o variables. En la sección 3.4 hablaremos de los planteles que se registraron en la provincia del Carchi, en la sección 3.5 se realiza una investigación exhaustiva a las personas que declararon ser profesores en la provincia del Carchi. En la

sección 3.6 se analizan variables que estimemos resultados relevantes a nuestra información, dentro de este capitulo daremos paso a la investigación de una subpoblación importante como son los supervisores, los resultados se los podrá encontrar en la sección 3.7.

En este Capítulo se presenta el análisis estadístico para cada una de las características del recurso humano que trabaja en el área de educación del sector fiscal de la Provincia del Carchi, la población objetivo está conformada por todos los funcionarios y servidores públicos del Ministerio de Educación y Cultura que laboran al 14 de diciembre del 2000 en la provincia del Carchi, ya sean estas directores, rectores, profesores u otros; mientras que la población investigada está constituida por las personas empadronadas el 14 de diciembre del 2000 durante el proceso de empadronamiento, por medio de este proceso se obtuvo un total de 3038 funcionarios del MEC empadronados.

Las variables que se utilizan en el presente análisis fueron definidas y codificadas en el Capítulo 2, la descripción de las mismas se realiza por medio de distribución de proporciones, diagramas de cajas, histogramas, polígonos de frecuencias

acumuladas (ojiva), medidas de tendencia central, dispersión, posición, asimetría y curtosis.

Se analiza las medidas de tendencia central y posición, a través de la media, mediana, moda y percentiles, mientras que por medio de la varianza, la desviación estándar, y rango se analiza las medidas de dispersión.

3.2. Determinación de los Grupos

Para efectos de este análisis en la Provincia del Carchi, la población investigada que consta de 3038 empadronados se la ha particionado en tres grupos clasificados como: Directivos, Profesores y Otros; en el grupo Directivos se analiza a aquellos funcionarios del MEC que declararon ser: Director de escuela, Director de escuela Encargado, Rector de colegio y Rector de colegio Encargado; mientras que en el grupo Otros se analiza desde Director provincial, pasando por los supervisores, Inspector, médico hasta Chofer, Conserje, Guardián u otros cargos y/o funciones; en la Tabla XV se muestra que el 79.3% de los empadronados pertenecen al grupo Profesores, 18.9% al grupo Otros y el 1.8% al grupo de Directivos.

ESPOL
1958
ESCUELA SUPERIOR POLITECNICA DEL LITORAL
CIB - ESPOL

Tabla XV

Provincia del Carchi: Censo del Magisterio Nacional

Tabla de Frecuencia: Grupos

Grupos	Frecuencia Absoluta	Frecuencia Relativa
Directivos	54	0.018
Profesores	2409	0.793
Otros	575	0.189
Total	3038	1.000

Fuente: Base de Datos Censo Magisterio Fiscal y los servidores Públicos del MEC (2000)
Elaboración: E. Alcívar

En el grupo Directivos se describe las características relacionadas con la información personal, instrucción y experiencia y la relación laboral de las personas que declararon ser director o rector en alguna institución de la provincia del Carchi; en este grupo fueron empadronados 54 de los 3038 funcionarios esto no implica que haya tan solo 54 planteles educativos en esta provincia, sino que solo éste número de personas se dedican a esta actividad específicamente; en la Tabla XVI se muestra que de los 54 miembros que pertenecen a este grupo el 55.6% pertenecen al cantón Tulcán, el 20.4% al cantón Espejo, el 14.8% al cantón Montúfar, con el 3.7% dos cantones, Mira y San Pedro de la Huaca, y con el 1.9% el cantón Bolívar.

Tabla XVI

Provincia del Carchi: Censo del Magisterio Nacional

Tabla de Frecuencia: Directivos por Cantones

Cantones	Frecuencia Absoluta	Frecuencia Relativa	Peso Demográfico
Tulcán	30	0.556	0.5046
Bolívar	1	0.019	0.0908
Espejo	11	0.204	0.0883
Mira	2	0.037	0.0844
Montúfar	8	0.148	0.1868
San Pedro de la Huaca	2	0.037	0.0448
Total Provincia	54	1.000	1.0000

Fuente: Base de Datos Censo Magisterio Fiscal y los servidores Públicos del MEC (2000)
Elaboración: E. Alcívar

En el grupo Profesores se describe las características personales, instrucción y experiencia e información laboral del funcionario del Ministerio de Educación y Cultura que declaró ser profesor, se describirán todas estas características por medio de técnicas estadísticas ya mencionadas anteriormente, 2409 funcionarios declararon ser profesores en la provincia del Carchi.

En el grupo Otros se describe las características de todos aquellos funcionarios que no declararon ser director, rector o profesor; entre los datos a ser analizados se encuentran los personales, de instrucción y experiencia e información laboral

del miembro del magisterio fiscal que pertenece a este grupo; de los 3038 entrevistados el grupo Otros esta conformado por 575 funcionarios.

3.3. Grupo Directivos

El 14 de diciembre del 2000 en la provincia del Carchi, declararon ser directores o rectores 54 funcionarios del MEC, la Tabla XVII muestra que el grupo Directores o Rectores esta conformado por cuatro funciones que son: Director, Director encargado, Rector y Rector encargado; la función de director está representada por el 59.3%, mientras que los rectores representan el 29.6% e igual porcentaje tienen los directores encargados y rectores encargados, los cuales representan conjuntamente el 11.2%.

Tabla XVII
Provincia del Carchi: Censo del Magisterio Nacional
Grupo Directivos
Tabla de Frecuencia: Directivos

Directivos	Frecuencia Absoluta	Frecuencia Relativa
Director	32	0.593
Director Encargado	3	0.056
Rector	16	0.296
Rector Encargado	3	0.056
Total	54	1.000

Fuente: Base de Datos Censo Magisterio Fiscal y los servidores Públicos del MEC (2000)
Elaboración: E. Alcivar

3.3.1. Información Personal

A continuación se analizan las características de orden personal que nos proporcionan el individuo que declaró ser directivo de alguna institución de la Provincia del Carchi. Entre las variables que se tomaron en consideración en el estudio se encuentran: Provincia de Nacimiento, Edad, Estado Civil, entre otras.

- ✓ ***Provincia de Nacimiento***

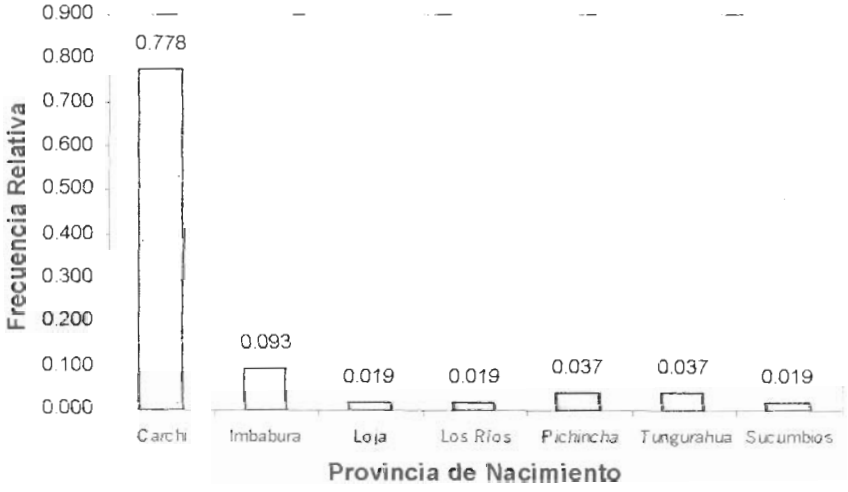
Variable de carácter nominal que representa la provincia de nacimiento del funcionario del MEC empadronado como Directivo. En la Tabla XVIII se puede observar que de 54 directores o rectores empadronados en la provincia del Carchi el 77.8% de los empadronados nacieron en la provincia del Carchi, le siguen en porcentajes aquellos miembros que son oriundos de Imbabura representando el 9.3%, Pichincha y Tungurahua representados cada una por el 3.7%, luego Loja, Los Ríos y Sucumbíos con el 1.9%; la ilustración se muestra en el Gráfico 1.

Tabla XVIII
Provincia del Carchi: Censo del Magisterio Nacional
Grupo Directivos
Tabla de Frecuencia: Provincia de Nacimiento

Provincia de Nacimiento	Frecuencia Absoluta	Frecuencia Relativa
Carchi	42	0.778
Imbabura	5	0.093
Loja	1	0.019
Los Ríos	1	0.019
Pichincha	2	0.037
Tungurahua	2	0.037
Sucumbíos	1	0.019
Total	**54**	**1.000**

Fuente: Base de Datos Censo Magisterio Fiscal y los servidores Públicos del MEC (2000)
Elaboración: E. Alcívar

Gráfico 1
Provincia del Carchi: Censo del Magisterio
Grupo Directivos
Diagrama de Barras: Provincia de Nacimiento



Fuente: Base de Datos Censo Magisterio Fiscal y los servidores Públicos del MEC (2000)
Elaboración: E. Alcívar

✓ ***Edad***

Esta característica indica cual es la edad del funcionario del magisterio fiscal clasificado como Directivo al 14 de diciembre del 2000, como esta variable es de tipo continuo, se procede a mostrar los parámetros correspondientes a la edad de los Directivos, por lo que es importante indicar que la media de la población es de 47.416±1.485, la distribución presenta un sesgo negativo, pues su coeficiente de asimetría es -0.173 (véase Tabla XIX), indicando que las edades se encuentran mayormente concentradas a la derecha del promedio, es platicúrtica dado que el coeficiente de Curtosis es menor a 3, esto se puede apreciar en el Gráfico 2; la moda es 37.211 años, es decir que la edad que más veces se repite es ésta; 10.916 años es la medida de dispersión de los datos en términos de la desviación estándar.

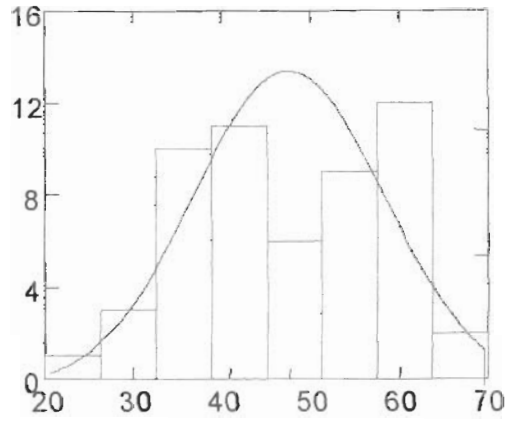
ESPOL
1946
ESCUELA SUPERIOR POLITECNICA DEL LITORAL
CIB - ESPOL

Tabla XIX
Provincia del Carchi: Censo del Magisterio Nacional
Grupo Directivos
Estadística Descriptiva: Edad

Edad		
Total		54
Media		47.416
Mediana		47.882
Moda		37.211
Desviación Estándar		10.916
Varianza		119.173
Sesgo		-0.173
Curtosis		-0.798
Rango		46.274
Mínimo		21.170
Máximo		67.444
Percentiles	25	38.553
	50	47.882
	75	58.382

Fuente: Base de Datos Censo Magisterio Fiscal y los servidores Públicos del MEC (2000)
Elaboración: E. Alcivar

Gráfico 2
Provincia del Carchi: Censo del Magisterio Nacional
Grupo Directivos
Histograma de Frecuencia: Edad



Fuente: Base de Datos Censo Magisterio Fiscal y los servidores Públicos del MEC (2000)
Elaboración: E. Alcivar

Es así que de 54 funcionarios el mayor porcentaje de los entrevistados clasificados en el grupo Directivos, tienen entre 57 y 62.999 años representando el 22% del total de empadronados como se muestra en la Tabla VI , le siguen aquellos funcionarios que tienen entre 39 y 44.999 años con el 20%. Las personas que tienen entre 33 y 38.999 representan el 19%, los funcionarios que tienen entre 51 y 56.999 representan 15%, el intervalo de 45 y 50.999 el 11%, de27 a 32.999 años y de 63 a 68.999 años están representados por el mismo porcentaje el cual es del 6% y los que comprenden la edad desde 21 años hasta 27 años representan el 2%;

en la Tabla XX se muestra la distribución de frecuencias con la información antes mencionada.

Tabla XX
Provincia del Carchi: Censo del Magisterio Nacional
Grupo Directivos
Distribución de Frecuencias: Edad

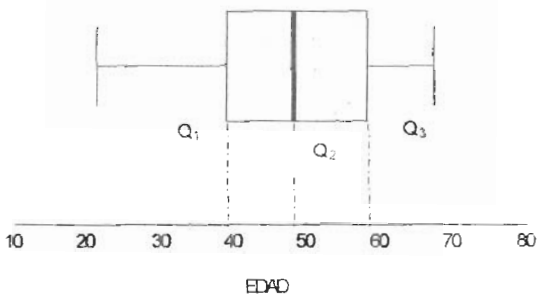
Edad	Frecuencia Absoluta	Frecuencia Relativa	Frecuencia Relativa Acumulada
[21-27)	1	0.02	0.02
[27-33)	3	0.06	0.08
[33-39)	10	0.19	0.26
[39-45)	11	0.20	0.46
[45-51)	6	0.11	0.58
[51-57)	8	0.15	0.72
[57-63)	12	0.22	0.95
[63-69)	3	0.06	1.00
Total	**54**	1.00	

Fuente: Base de Datos Censo Magisterio Fiscal y los servidores Públicos del MEC (2000)
Elaboración: E. Alcívar

En cuanto a los percentiles el Gráfico 3 ilustra que el percentil 25 (Q_1) indica que el 25% de los directivos tienen edades menores o iguales a 38.553 años, el percentil 50 (mediana) muestra que el 50% de los funcionarios pertenecientes a este grupo tienen edades menores o iguales a 47.882 años y el 75% de los entrevistados clasificados en el grupo Directivos tienen edades menores o iguales a 58.382 años, lo anterior

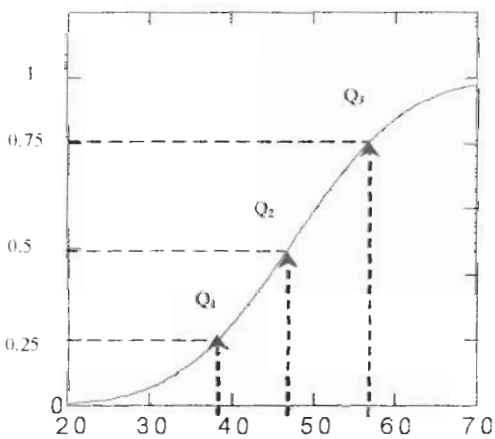
mencionado se lo puede apreciar también en el Gráfico 4.

Gráfico **3**
Provincia del Carchi: Censo del Magisterio
Grupo Directivos
Diagrama de Cajas: Edad



Fuente: Base de Datos Censo Magisterio Fiscal y los servidores Públicos del MEC (2000)
Elaboración: E. Alcívar

Gráfico **4**
Provincia del Carchi: Censo del Magisterio Nacional
Grupo Directivos
Ojiva: Edad



Fuente: Base de Datos Censo Magisterio Fiscal y los servidores Públicos del MEC (2000)
Elaboración: E. Alcívar

ESPOL
CIB - ESPOL

De igual manera se realiza una prueba de bondad de ajuste de Kolmogorov y Smirnov, para saber si es posible que la edad de los Directivos, sea modelada como una distribución Normal con media 47.416 y varianza 119. El valor plausible es 0.446, por lo tanto existe evidencia estadística para no rechazar la hipótesis nula, esto es, que la edad de los Directivos puede ser modelada como una distribución que es Normal con parámetros μ=47 y σ^2= 119.

Cuadro XLIV
Provincia del Carchi: Censo del Magisterio Nacional
Grupo Directivos
Bondad de Ajuste (K-S): Edad de los Directivos

H_0: La Edad de los Directivos tiene una distribución que es N(47,119)

vs.

H_1: No es verdad H_0

$$\sup_x \left| \hat{F}(x) - F_0(x) \right| = 0.117$$

Valor p = 0.446

Fuente: Base de Datos Censo Magisterio Fiscal y los servidores Públicos del MEC (2000)
Elaboración: E. Alcívar

✓ ***Género***

De los 54 miembros del magisterio entrevistados en la Provincia del Carchi como Directivos la Tabla XXI muestra que el 57.4% declararon pertenecer al género masculino, el cual representan a más de la mitad, y el 42.6% son del género femenino.

Tabla XXI
Provincia del Carchi: Censo del Magisterio Nacional
Grupo Directivos
Tabla de Frecuencia: Género

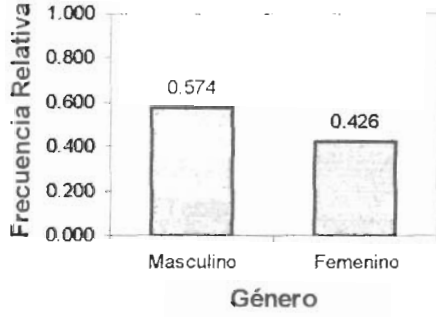
Género	Frecuencia Absoluta	Frecuencia Relativa
Masculino	31	0.574
Femenino	23	0.426
Total	54	1.000

Fuente: Base de Datos Censo Magisterio Fiscal y los servidores Públicos del MEC (2000)
Elaboración: E. Alcivar

ESPOL
CIB - ESPOL

Por medio del Gráfico 5 se podría decir que los planteles en la provincia del Carchi se encuentran dirigidos en su gran mayoría por hombres.

Gráfico 5
Provincia del Carchi: Censo del Magisterio Nacional
Grupo Directivos
Diagrama de Barras: **Género**



Fuente: Base de Datos Censo Magisterio Fiscal y los servidores Públicos del MEC (2000)
Elaboración: E. Alcívar

✓ ***Nacionalidad***

La característica nacionalidad puede tomar dos valores que son: ecuatoriana o extranjera, se tiene que de los 54 empadronados como directores o rectores todos tienen nacionalidad ecuatoriana, por lo que la variable nacionalidad no es una variable aleatoria.

ESPOL
ESCUELA SUPERIOR POLITECNICA DEL LITORAL
CIB - ESPOL

✓ ***Nacionalidad Indígena***

Esta característica indica si el funcionario del magisterio tiene nacionalidad indígena o no y si la tiene se especifica cual es, de los 54 funcionarios que laboran como directores o rectores en planteles educativos, en la Tabla XXII se puede observar que de los 54 empadronados solo hay una persona que tiene nacionalidad indígena y pertenece a la nacionalidad Awa.

Tabla XXII
Provincia del Carchi: Censo del Magisterio Nacional
Grupo Directivos
Tabla de Frecuencia: Nacionalidad Indígena

Nacionalidad Indígena	Frecuencia Absoluta	Frecuencia Relativa
Awa	1	0.019
No declara Nacionalidad Indígena	53	0.981
Total	**54**	**1.000**

Fuente: Base de Datos Censo Magisterio Fiscal y los servidores Públicos del MEC (2000)
Elaboración: E. Alcívar

✓ ***Lengua***

Característica que indica si el entrevistado habla un solo idioma (español) o si habla dos (lengua nativa y español). Dado que hay una persona de nacionalidad indígena, la Tabla XXIII muestra que ese funcionario habla la lengua nativa de los Awa y el español.

Tabla XXIII
Provincia del Carchi: Censo del Magisterio Nacional
Grupo Directivos
Tabla de Frecuencia: Lengua

Lengua	Frecuencia Absoluta	Frecuencia Relativa
Bilingüe	1	0.019
No tiene Nacionalidad Indígena	53	0.981
Total	54	1.000

Fuente: Base de Datos Censo Magisterio Fiscal y los servidores Públicos del MEC (2000)
Elaboración: E. Alcívar

3.3.2. Instrucción y Experiencia

Por medio de esta sección se describen las características de las personas censadas que respondieron ser Directivos, en cuanto a la preparación intelectual ya sea en el área de la educación o en otra área y el tiempo que ha laborado en alguna institución educativa en la provincia del Carchi, entre las cuales tenemos el nivel de instrucción, especialización profesional, tipo de nombramiento y entre otras variables involucradas en este aspecto.

- ✓ ***Nivel de Instrucción***

Característica que puede tomar seis categorías, indica que nivel de instrucción alcanzó el directivo en la Provincia del Carchi, pudiendo ser, sin instrucción formal,

ESPOL
ESCUELA SUPERIOR POLITECNICA DEL LITORAL
CIB - ESPOL

nivel primario, carrera corta, bachillerato, post-bachillerato y superior.

De los 54 entrevistados que declararon ser directivos, el 48.1% tienen un nivel de instrucción superior, el 33.3% tiene el nivel de instrucción bachillerato, mientras que el 13% nivel de instrucción post-bachillerato, cabe recalcar que existe una persona sin instrucción formal. En la Tabla XXIV se muestra la información correspondiente a esta variable.

Tabla XXIV
Provincia del Carchi: Censo del Magisterio Nacional
Grupo Directivos
Tabla de Frecuencia: Nivel de Instrucción

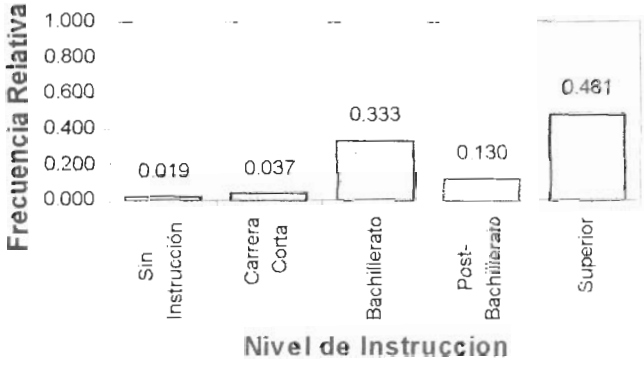
Nivel de Instrucción	Frecuencia Absoluta	Frecuencia Relativa
Sin Instrucción	1	0.019
Carrera Corta	2	0.037
Bachillerato	18	0.333
Post-Bachillerato	7	0.130
Superior	26	0.481
Total	54	1.000

Fuente: Base de Datos Censo Magisterio Fiscal y los servidores Públicos del MEC (2000)
Elaboración: E. Alcivar

ESPOL
POLITECNICA DEL LITORAL

A continuación en el Gráfico 6 se ilustra la información que se mencionó sobre la variable Nivel de Instrucción.

Gráfico 6
Provincia del Carchi: Censo del Magisterio Nacional
Grupo Directivos
Diagrama de Barras: Nivel de Instrucción



Fuente: Base de Datos Censo Magisterio Fiscal y los servidores Públicos del MEC (2000)
Elaboración: E. Alcívar

✓ ***Especialización Profesional***

Característica que indica si el funcionario empadronado como Directivo posee el título de docente, no docente, ambos o ninguno. La Tabla XXV muestra que de un total de 54 directivos el 94.4% declaró que tiene título de docente mientras que el 3.7% especificó que no tenía título alguno y el 1.9% que tenía título de docente y de no docente. Los resultados obtenidos eran de esperarse ya que casi en su totalidad de los directivos cumplen el requisito que demanda la ley de Educación Nacional.

Tabla XXVI
Provincia del Carchi: Censo del Magisterio Nacional
Grupo Directivos
Tabla de Frecuencia: Tipo de Nombramiento

Tipo de Nombramiento	Frecuencia Absoluta	Frecuencia Relativa
Docente	50	0.926
Administrativo	2	0.037
Otro	2	0.037
Total	54	1.000

Fuente: Base de Datos Censo Magisterio Fiscal y los servidores Públicos del MEC (2000)
Elaboración: F. Alcivar

- ✓ ***Años de Experiencia***

Característica que representa cuantos años de experiencia tienen los directivos empadronados prestando servicio en el Ministerio de Educación y Cultura, pudiendo ser de 0-15, 16-35, 35- y más años, la Tabla XXVII muestra que de 54 personas que declararon ser directivos en la Provincia del Carchi, la mitad pertenecen al intervalo 16-35 años de experiencia, el 29.6% al intervalo 0-15 años y el 20.4% a 35 y más años de experiencia. Por los resultados obtenidos se aprecia que los directivos en su mayoría una muy buena experiencia laboral en el área de la educación.

ESPOL

Tabla XXVII
Provincia del Carchi: Censo del Magisterio Nacional
Grupo Directivos
Tabla de Frecuencia: Años de Experiencia

Años de Experiencia	Frecuencia Absoluta	Frecuencia Relativa
0-15	16	0.296
16-35	27	0.500
35 Y Más	11	0.204
Total	54	1.000

Fuente: Base de Datos Censo Magisterio Fiscal y los servidores Públicos del MEC (2000)
Elaboración: E. Alcivar

3.3.3. Información Laboral

Analizamos esta sección que por medio la cual se detallan las características laborables del entrevistado, se describen variables como: tipo de institución donde labora, Cantón donde labora, entre otras.

✓ ***Tipo de Institución***

Característica que indica en que institución presta su servicio el funcionario empadronado como directivo pudiendo ser que labore en: MEC Planta Central, subsecretaria, Dirección provincial, Plantel educativo, u otra institución. La Tabla XVIII muestra que de los 54 directivos 53 trabajan en planteles educativos, es decir el 98.1% de los empadronados y solo una persona labora

en otra institución, también podemos darnos cuenta que ninguna persona empadronada trabaja ni en la dirección provincial ni en el MEC Planta Central.

Tabla XVIII
Provincia del Carchi: Censo del Magisterio Nacional
Grupo Directivos
Tabla de Frecuencia: Tipo de Institución

Tipo de Institución	Frecuencia Absoluta	Frecuencia Relativa
Plantel Educativo	53	0.981
Otro	1	0.019
Total	**54**	**1.000**

Fuente: Base de Datos Censo Magisterio Fiscal y los servidores Públicos del MEC (2000)
Elaboración: E. Alcivar

✓ ***Cantón donde Labora Actualmente***

En esta característica se especifica en que cantón de la provincia del Carchi se encuentra ubicada la institución en la que labora actualmente el directivo empadronado. De un total de 54 directivos se muestra en la Tabla XXIX, que el 55.6% de las instituciones en la que prestan servicios los empadronados están ubicadas en el cantón Tulcán, lo cual era de esperar ya que es el cantón más poblado, mientras que el 20.4% laboran en el cantón Espejo, el 14.8% en el cantón Montúfar, luego San Pedro de la Huaca y el cantón Mira con el 3.7%, y por último el

ESPOL
1958
BIBLIOTECA SUPERIOR
POLITECNICA DEL LITORAL

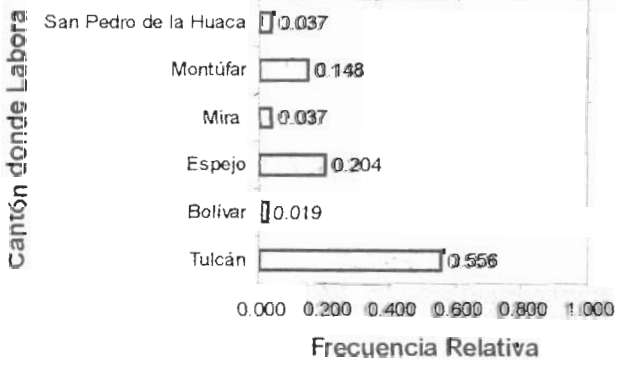
cantón Bolívar representado por el 1.9%. El Grafico 7 ilustra lo antes mencionado.

Tabla XXIX
Provincia del Carchi: Censo del Magisterio Nacional
Grupo Directivos
Tabla de Frecuencia: Cantón donde Labora Actualmente

Cantón donde Labora Actualmente	Frecuencia Absoluta	Frecuencia Relativa
Tulcán	30	0.556
Bolívar	1	0.019
Espejo	11	0.204
Mira	2	0.037
Montúfar	8	0.148
San Pedro de la Huaca	2	0.037
Total	54	1.000

Fuente: Base de Datos Censo Magisterio Fiscal y los servidores Públicos del MEC (2000)
Elaboración: E. Alcívar

Gráfico 7
Provincia del Carchi: Censo del Magisterio Nacional
Grupo Directivos
Diagrama de Barras: Cantón donde Labora Actualmente



Fuente: Base de Datos Censo Magisterio Fiscal y los servidores Públicos del MEC (2000)
Elaboración: E. Alcívar

✓ ***Zona en la que está ubicada el plantel***

Esta característica cualitativa nominal identifica si la zona a la que pertenece el plantel educativo es urbana o rural. En la Tabla XXX y se confirma en el Gráfico 8 que de un total de 54 planteles la mayor parte se encuentra en la zona urbana, esto es el 55.6%; mientras que el 44.4% esta ubicado en la zona rural.

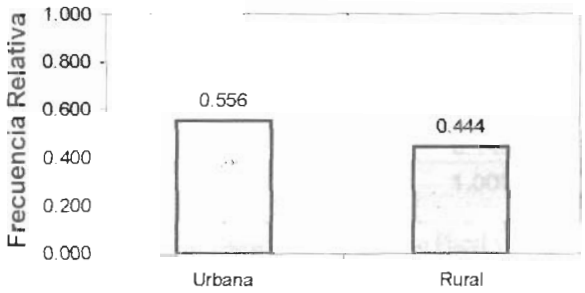
Tabla XXX
Provincia del Carchi: Censo del Magisterio Nacional
Grupo Directivos
Tabla de Frecuencia: Zona en la que está ubicada el Plantel

Zona en la que esta ubicada el plantel	Frecuencia Absoluta	Frecuencia Relativa
Urbana	30	0.556
Rural	24	0.444
Total	**54**	**1.000**

Fuente: Base de Datos Censo Magisterio Fiscal y los servidores Públicos del MEC (2000)
Elaboración: E. Alcívar

Por lo que se puede apreciar en el Gráfico 8 la cantidad en proporción de los planteles en la Provincia del Carchi no tienen gran diferencia.

Gráfico 8
Provincia del Carchi: Censo del Magisterio Nacional
Grupo Directivos
Diagrama de Barras: Zona en la que está ubicada el Plantel



Fuente: Base de Datos Censo Magisterio Fiscal y los servidores Públicos del MEC (2000)
Elaboración: E. Alcívar

✓ ***Nivel en el que Funciona el Plantel***

Característica cualitativa ordinal representa el nivel educativo del plantel, pudiendo ser éste: centro de formación artística, educación popular permanente, educación especial, preprimaria, primaria, educación básica, medio. La Tabla XXXI muestran que el 46.3% de los planteles pertenecen al nivel primario, el 35.2% pertenece al nivel medio y el 3.7% al nivel pre-primario, tomando en cuenta que el 14.8% de los entrevistados no

ESPOL
FACULTAD DE CIENCIAS SOCIALES Y TECNICA DEL LITORAL

declararon nivel alguno de parte de las instituciones a las que pertenecen.

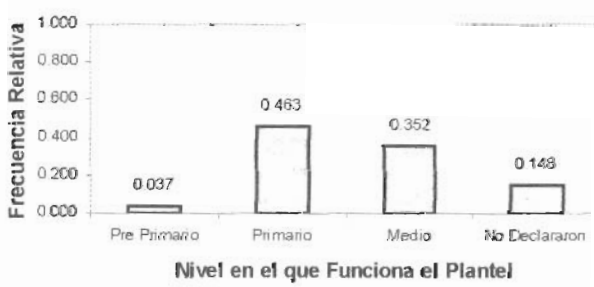
Tabla XXXI
Provincia del Carchi: Censo del Magisterio Nacional
Grupo Directivos
Tabla de Frecuencia: Nivel en el que Funciona el Plantel

Nivel en el que Funciona el Plantel	Frecuencia Relativa	Frecuencia Absoluta
Pre Primario	2	0.037
Primario	25	0.463
Medio	19	0.352
No Declararon	8	0.148
Total	54	1.000

Fuente: Base de Datos Censo Magisterio Fiscal y los servidores Públicos del MEC (2000)
Elaboración: E. Alcívar

Por medio del Gráfico 9 se observa que la mayor parte de los directivos se encuentran concentrados (proporción) en los niveles primarios y medio.

Gráfico 9
Provincia del Carchi: Censo del Magisterio Nacional
Grupo Directivos
Diagrama de Barras: Nivel en el que Funciona el Plantel



Fuente: Base de Datos Censo Magisterio Fiscal y los servidores Públicos del MEC (2000)
Elaboración: E. Alcívar

ESPOL

✓ ***Sostenimiento***

Variable que presenta el tipo de financiamiento del plantel, pudiendo este ser fiscal (financiado por el Estado), Fisco-misional (financiado por el Estado en convenio con misiones religiosas), municipal (financiados por municipios y gobiernos seccionales), particulares (financiado por personas jurídicas y se financian por pensiones pagadas). La Tabla XXXII y el Gráfico 10 (distribución de proporciones), muestran que en la Provincia del Carchi el 72.2% tienen un sostenimiento fiscal, el 9.3% tiene sostenimiento particular y el 5.6% un sostenimiento fisco-misional, tenemos que tener en cuenta que el 13% de los directivos no declararon sostenimiento alguno de parte de las instituciones a las cuales pertenecen.

ESPOL
19 de
ESCUELA SUPERIOR
POLITECNICA DEL LITORAL

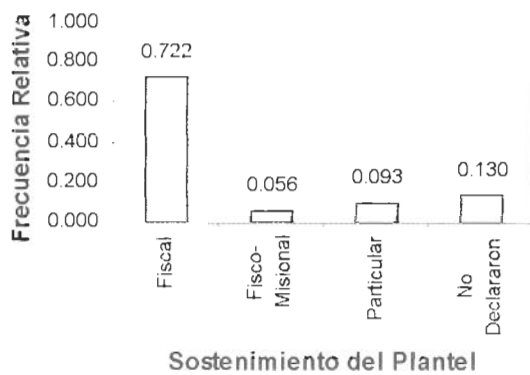
Tabla XXXII
Provincia del Carchi: Censo del Magisterio Nacional
Grupo Directivos
Tabla de Frecuencia: Sostenimiento

Sostenimiento del Plantel	Frecuencia Absoluta	Frecuencia Relativa
Fiscal	39	0.722
Fisco-Misional	3	0.056
Particular	5	0.093
No Declararon	7	0.130
Total	54	1.000

Fuente: Base de Datos Censo Magisterio Fiscal y los servidores Públicos del MEC (2000)
Elaboración: E. Alcívar

Por medio de este Gráfico se aprecia que existe una mayor proporción de directivos que laboran en planteles fiscales.

Gráfico 10
Provincia del Carchi: Censo del Magisterio Nacional
Grupo Directivos
Diagrama de Barras: Sostenimiento del Plantel



Fuente: Base de Datos Censo Magisterio Fiscal y los servidores Públicos del MEC (2000)
Elaboración: E. Alcívar

ESPOL
ESCUELA SUPERIOR POLITÉCNICA DEL LITORAL

✓ ***Subsistema del Plantel***

El diagrama de barras (Gráfico 11) y la Tabla XXXIII se observa que de 54 miembros empadronados tan solo 21 miembros dan información de la institución educativa que dirigen es decir el 38.9%, de los cuales el 90.5% pertenecen a la educación regular hispana y el 9.5% a la educación regular bilingüe.

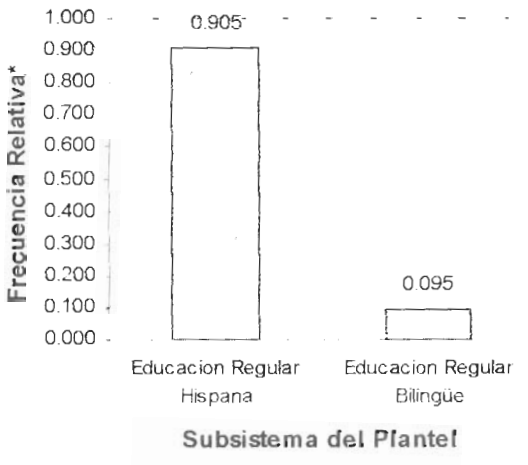
Tabla XXXIII
Provincia del Carchi: Censo del Magisterio Nacional
Grupo Directivos
Tabla de Frecuencia: Subsistema del Plantel

Subsistema del Plantel	Frecuencia Absoluta	Frecuencia Relativa*	Frecuencia Relativa**
Educación Regular Hispana	19	0.352	0.905
Educación Regular Bilingüe	2	0.037	0.095
Total	21	0.389	1.000
No Declararon	33	0.611	
Total	**54**	**1.000**	

Fuente: Base de Datos Censo Magisterio Fiscal y los servidores Públicos del MEC (2000)
Elaboración: E. Alcívar

Por medio del Gráfico 11 se muestra la información relacionada a las proporciones de la variable Subsistema del Plantel.

Gráfico 11
Provincia del Carchi: Censo del Magisterio Nacional
Grupo Directivos
Diagrama de Barras: Subsistema del Plantel



Fuente: Base de Datos Censo Magisterio Fiscal y los servidores Públicos del MEC (2000)
Elaboración: E. Alcívar

✓ ***Cantón donde Pertenece el Plantel***

El Gráfico 12 (diagrama de barras) y la Tabla XXXIV, muestran que de los 54 empadronados solo 47 dieron información del cantón donde pertenece el plantel, es decir el 87% de los empadronados, de los cuales el 55.3% están ubicados en el Cantón Tulcán, el 19.1% al cantón Espejo, el 14.9% al cantón Montúfar, luego los

ESPOL 1958 ESCUELA SUPERIOR POLITÉCNICA DEL LITORAL

cantones San Pedro de la Huaca y Mira con el 4.3% cada uno, mientras que el cantón Bolívar esta representado por el 2.1%.

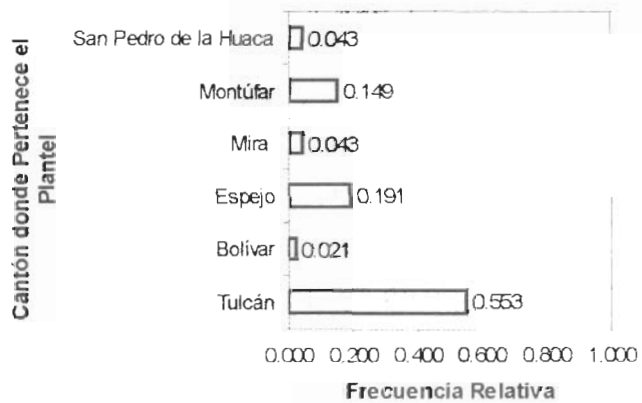
Tabla XXXIV
Provincia del Carchi: Censo del Magisterio Nacional
Grupo Directivos
Tabla de Frecuencia: Cantón donde Pertenece el Plantel

Cantón donde Pertenece el Plantel	Frecuencia Absoluta	Frecuencia Relativa*	Frecuencia Relativa**
Tulcán	26	0.481	0.553
Bolívar	1	0.019	0.021
Espejo	9	0.167	0.191
Mira	2	0.037	0.043
Montúfar	7	0.130	0.149
San Pedro de la Huaca	2	0.037	0.043
Total	47	0.870	1.000
No Declararon	7	0.130	
Total	54	1.000	

Fuente: Base de Datos Censo Magisterio Fiscal y los servidores Públicos del MEC (2000)
Elaboración: E. Alcívar

Como es de esperarse la mayor cantidad de planteles se encuentran en la capital de la provincia del Carchi, Tulcán, como se aprecia en el Gráfico 12.

Gráfico 12
Provincia del Carchi: Censo del Magisterio Nacional
Grupo Directivos
Diagrama de Barras: Cantón donde Pertenece el Plantel



Fuente: Base de Datos Censo Magisterio Fiscal y los servidores Públicos del MEC (2000)
Elaboración: E. Alcívar

3.4. Planteles

En el Censo del Magisterio Fiscal realizado el 14 de diciembre del 2000, para poder presentar información relacionada al plantel se pedía al entrevistado que informó ser director o rector de algún plantel, presentar una copia legalizada del formulario de recolección FR/1 de inicio del año electivo 2000-2001, en el caso de no presentar este requisito no se le permitía presentar información sobre el plantel, así es como muchos planteles se

quedaron sin registrarse pues se presentaban los directores o rectores sin tener el formulario FR/1.

En este empadronamiento se pudo recoger información de 419 planteles, a los cuales se les ha realizado el análisis de variables como: Sostenimiento del Plantel, Zona en la que se encuentra ubicado el plantel, Jornada de Trabajo, entre otras. Se debe recalcar que solo declararon 54 personas ser directivos en esta provincia, pero estos planteles deben ser administrados por alguna persona ya sea directivo, profesor u otro, por lo que es importante analizar a todos los planteles de la Provincia del Carchi.

3.4.1. Régimen del Plantel

Esta característica indica si el plantel pertenece al periodo de estudios de la costa o al periodo de estudios de la sierra, en el caso particular de la Provincia del Carchi todos los planteles empadronados declararon tener el periodo de estudio de la sierra, por lo que se puede decir que esta característica no es una variable aleatoria.

3.4.2. Sostenimiento del Plantel

En la Tabla XXXV se puede apreciar que de los 419 planteles 386 planteles son de sostenimiento fiscal representando el 92.1%, mientras 27 planteles son particulares representando el 6.4%, 5 planteles tienen sostenimiento Fisco-Misional representando el 1.2% y 1 plantel es de sostenimiento Municipal representando el 0.2%.

Tabla XXXV
Provincia del Carchi: Censo del Magisterio Nacional
Grupo Directivos
Tabla de Frecuencia: Sostenimiento del Plantel

Sostenimiento del Plantel	Frecuencia Absoluta	Frecuencia Relativa
Fiscal	386	0.921
Fisco-Misional	5	0.012
Municipal	1	0.002
Particular	27	0.064
Total	419	1.000

Fuente: Base de Datos Censo Magisterio Fiscal y los servidores Públicos del MEC (2000)
Elaboración: E. Alcívar

ESPOL
CIB - ESPOL

3.4.3. Zona de Ubicación del Plantel

De los 419 planteles empadronados el día 14 de diciembre del 2000 en la Provincia del Carchi, el 75.7% se encuentran ubicados en la zona Rural, mientras que el 24.3% se encuentran ubicados en la zona Urbana, en la Tabla XXXVI se muestra la información antes mencionada.

Tabla XXXVI
Provincia del Carchi: Censo del Magisterio Nacional
Grupo Directivos
Tabla de Frecuencia: Zona de Ubicación del Plantel

Zona en la que esta ubicada el plantel	Frecuencia Absoluta	Frecuencia Relativa
Urbana	102	0.243
Rural	317	0.757
Total	**419**	**1.000**

Fuente: Base de Datos Censo Magisterio Fiscal y los servidores Públicos del MEC (2000)
Elaboración: E. Alcívar

3.4.4. *Jornada del Plantel*

En la Tabla XXXVII se puede apreciar que el 98.3% laboran en una jornada Matutina, el 1% laboran a doble jornada (ya sea la combinación entre las jornadas matutina, vespertina y nocturna), mientras que el 0.5% laboran en jornada vespertina y el 0.2% en jornada nocturna.

Tabla XXXVII
Provincia del Carchi: Censo del Magisterio Nacional
Grupo Directivos
Tabla de Frecuencia: Jornada del Plantel

Jornada del Plantel	Frecuencia Absoluta	Frecuencia Relativa
Matutina	412	0.983
Vespertina	2	0.005
Nocturna	1	0.002
Doble	4	0 010
Total	419	1.000

Fuente: Base de Datos Censo Magisterio Fiscal y los servidores Públicos del MEC (2000)
Elaboración: E. Alcivar

3.4.5. *Tipo de Plantel*

En la provincia del Carchi se tienen dos tipos de planteles educativos, los que imparten enseñanza de tipo hispana y planteles que imparten enseñanza de tipo bilingüe, en la Tabla XXXVIII se muestra que 416

planteles son de tipo hispana y 3 planteles son de tipo bilingüe de un total de 419 planteles empadronados.

Tabla XXXVIII
Provincia del Carchi: Censo del Magisterio Nacional
Grupo Directivos
Tabla de Frecuencia: Tipo de Plantel

Tipo de Plantel	Frecuencia Absoluta	Frecuencia Relativa
Hispana	416	0.993
Bilingüe	3	0.007
Total	419	1.000

Fuente: Base de Datos Censo Magisterio Fiscal y los servidores Públicos del MEC (2000)
Elaboración: E. Alcivar

3.4.6. Clase de Plantel

En la Tabla IXL se muestra que 408 planteles de los 419 planteles empadronados declararon ser de clase común lo que representa el 97.4%, mientras que 7 son de institutos pedagógicos (1.7%), 2 planteles son de práctica docente representando el 0.5%, existe 1 instituto técnico que representa el 0.2% y registramos 1 plantel de clase experimental representando el 0.2%.

Tabla IXL
Provincia del Carchi: Censo del Magisterio Nacional
Grupo Directivos
Tabla de Frecuencia: Clase de Plantel

Clase de Plantel	Frecuencia Absoluta	Frecuencia Relativa
Común	408	0.974
Práctica Docente	2	0.005
Experimental	1	0.002
Instituto Técnico	1	0.002
Instituto Pedagógico	7	0.017
Total	419	1.000

Fuente: Base de Datos Censo Magisterio Fiscal y los servidores Públicos del MEC (2000)
Elaboración: E. Aleivar

3.4.7. Nivel del Plantel

Por medio de la Tabla XL se aprecia que el 67.3% de los planteles tienen un nivel Primario, el 20.8% tienen un nivel Pre-primario y el 11.9% poseen un nivel Medio.

Tabla XL
Provincia del Carchi: Censo del Magisterio Nacional
Grupo Directivos
Tabla de Frecuencia: Nivel del Plantel

Nivel en la que funciona el plantel	Frecuencia Absoluta	Frecuencia Relativa
Pre Primario	87	0.208
Primario	282	0.673
Medio	50	0.119
Total	419	1.000

Fuente: Base de Datos Censo Magisterio Fiscal y los servidores Públicos del MEC (2000)
Elaboración: E. Aleivar

ESPOL
CIB - ESPOL

3.5. Grupo Profesores

En el Censo del Magisterio Fiscal y Servidores Públicos del MEC, realizado en la provincia del Carchi, como ya se lo ha mencionado se empadronaron 3038 funcionarios, entre profesores, directores o rectores y aquellos clasificados como Otros, para el análisis del grupo Profesores se tiene a 2409 entrevistados que representan el 79.3% de los funcionarios del Ministerio de Educación y Cultura empadronados en la provincia del Carchi.

3.5.1. Información Personal

Para esta sección serán analizadas las caracteristicas que nos proporcionan la identificatoria del funcionario del magisterio que declararon ser Profesores el día del empadronamiento en la Provincia del Carchi.

- ✓ ***Provincia de Nacimiento***

  Esta es una característica cualitativa nominal indica la provincia de nacimiento del entrevistado que dijo ser profesor. De los 2409 entrevistados que declararon ser profesores, en la Tabla XL1 se muestra que el 87.96% nacieron en la Provincia del Carchi, le siguen los profesores que nacieron en la provincia vecina, Imbabura, representando el 5.15%, y la Provincia de

ESPOL

Pichincha con el 2.41%; la demás provincias aportan con porcentajes menores del 2%. Era de esperarse que la mayor proporción de profesores haya nacido en la Provincia del Carchi, y que la provincia vecina de Imbabura obtenga una proporción relativamente alta.

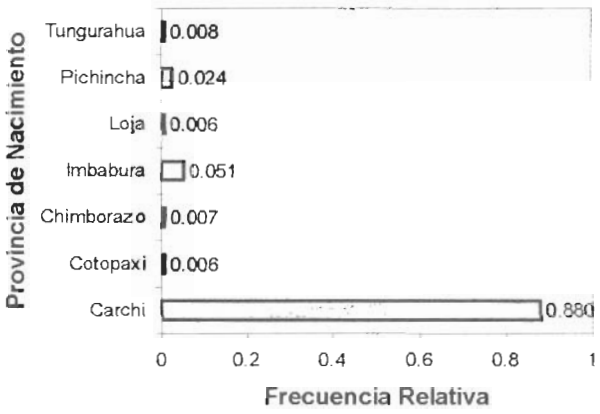
Tabla XLI
Provincia del Carchi: Censo del Magisterio Nacional
Grupo Profesores
Tabla de Frecuencias: Provincia de Nacimiento

Provincia de Nacimiento	Frecuencia Absoluta	Frecuencia Relativa
Azuay	1	0.000
Bolívar	5	0.002
Cañar	7	0.003
Carchi	2119	0.879
Cotopaxi	14	0.006
Chimborazo	17	0.007
El Oro	4	0.002
Esmeraldas	7	0.003
Guayas	7	0.003
Imbabura	124	0.052
Loja	14	0.006
Los Ríos	1	0.000
Manabí	2	0.001
Napo	2	0.001
Pastaza	1	0.000
Pichincha	58	0.024
Tungurahua	19	0.008
Zamora Chinchipe	3	0.001
Sucumbíos	4	0.002
Total	2409	1.000

Fuente: Base de Datos Censo Magisterio Fiscal y los servidores Públicos del MEC (2000)
Elaboración: E. Alcívar

El Gráfico 13 ilustra las proporciones de cada una de las Provincias, donde se aprecia que los profesores se encuentran concentrados en la Provincia del Carchi.

Gráfico 13
Provincia del Carchi: Censo del Magisterio Nacional
Grupo Profesores
Diagrama de Barras: Provincia de Nacimiento



Fuente: Base de Datos Censo Magisterio Fiscal y los servidores Públicos del MEC (2000)
Elaboración: E. Alcivar

✓ ***Edad***

Esta característica indica cual es la edad del funcionario del magisterio fiscal clasificado como Profesor al 14 de diciembre del 2000, como esta variable es de tipo continuo, se procede a mostrar los parámetros correspondientes a la edad de los Profesores, por lo que es importante indicar que media de la población es de 40.809±0.192, la distribución presenta un sesgo positivo,

ESPOL

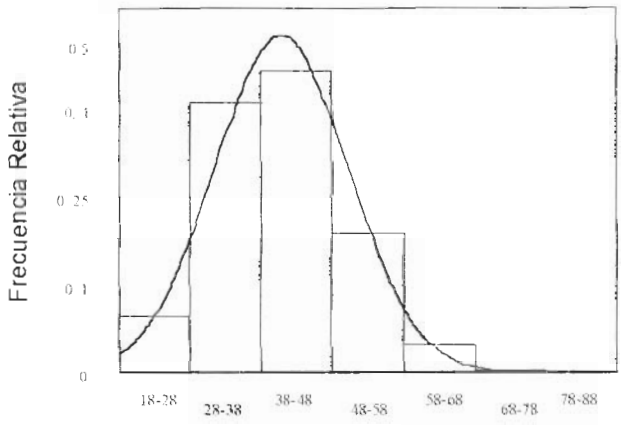
pues su coeficiente de asimetría es 0.519 (véase Tabla XLII), indicando que las edades se encuentran mayormente concentradas a la izquierda de la media, es platicúrtica dado que el coeficiente de Curtosis es menor a 3; la moda es 29.661 años, es decir, la edad que más veces se repite es ésta. La dispersión de los datos con respecto a la media toma un valor de 9.416 años como se puede apreciar en la Tabla XLII.

Tabla XLII
Provincia del Carchi: Censo del Magisterio Nacional
Grupo Profesores
Estadística Descriptiva: Edad

		Edad
Total		2409
Media		40.809
Mediana		40.067
Moda		29.661
Desviación Estándar		9.416
Varianza		88.665
Sesgo		.519
Curtosis		.336
Rango		69.089
Mínimo		18.550
Máximo		87.639
Percentiles	25	33.538
	50	40.067
	75	46.810

Fuente: Base de Datos Censo Magisterio Fiscal y los servidores Públicos del MEC (2000)
Elaboración: E. Alcívar

Gráfico 14
Provincia del Carchi: Censo del Magisterio Nacional
Grupo Profesores
Histograma: Edad



Fuente: Base de Datos Censo Magisterio Fiscal y los servidores Públicos del MEC (2000)
Elaboración: E. Alcivar

Así que de los 2904 funcionarios el mayor porcentaje de los entrevistados clasificados en el grupo Profesores, tiene entre 38 y 47.999 años representando el 37.7% del total de empadronados como se muestra en la Tabla XLIII, le siguen aquellos funcionarios que tienen entre 28 y 37.999 años con el 33.9%. Las personas que tienen entre 48 y 57.999 representan el 17.5%, los funcionarios que tienen entre 18 y 27.999 representan 6.9%, el intervalo de 58 y 67.999 el 3.4%, mientras existen el 0.5% en el intervalo de 68 y 88 años; en el Gráfico 14, el histograma muestra la respectiva ilustración.

ESPOL
CIB - ESPOL

Tabla XLIII
Provincia del Carchi: Censo del Magisterio Nacional
Grupo Profesores
Distribución de Frecuencias: Edad

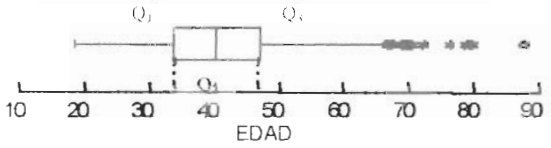
Edad	Frecuencia absoluta	Frecuencia Relativa	Frecuencia Relativa Acumulada
[18-28)	167	0.069	0.069
[28-38)	817	0.339	0.408
[38-48)	909	0.377	0.786
[48-58)	421	0.175	0.961
[58-68)	82	0.034	0.995
[68-78)	8	0.003	0.998
[78-88)	5	0.002	1.000
Total	2409	1.000	

Fuente: Base de Datos Censo Magisterio Fiscal y los servidores Públicos del MEC (2000)
Elaboración: E. Alcívar

En cuanto a los percentiles el Gráfico 15 ilustra que el percentil 25 (Q_1) indica que el 25% de los directivos tienen edades menores o iguales a 33.538 años, el percentil 50 (mediana) muestra que el 50% de los funcionarios pertenecientes a este grupo tienen edades menores o iguales a 40.067 años y el 75% de los entrevistados clasificados en el grupo Directivos tienen edades menores o iguales a 46.810 años, lo anterior mencionado se lo puede apreciar también en el Gráfico 16.

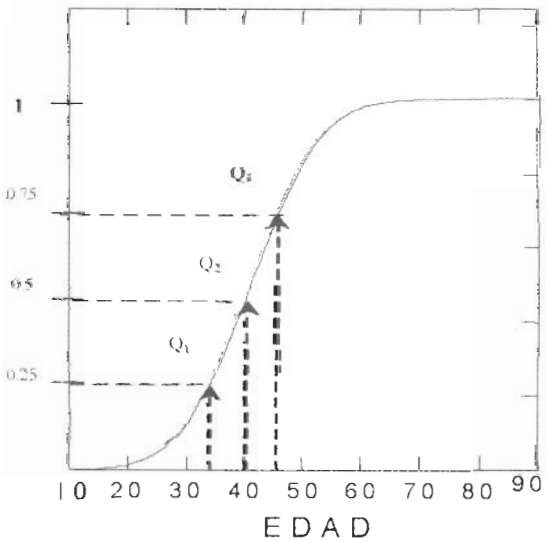
ESPOL
1958
ESCUELA SUPERIOR POLITECNICA DEL LITORAL
CIB - ESPOL

Gráfico 15
Provincia del Carchi: Censo del Magisterio
Grupo Profesores
Diagrama de Cajas: Edad



Fuente: Base de Datos Censo Magisterio Fiscal y los servidores Públicos del MEC (2000)
Elaboración: E. Alcívar

Gráfico 16
Provincia del Carchi: Censo del Magisterio Nacional
Grupo Profesores
Ojiva: Edad



Fuente: Base de Datos Censo Magisterio Fiscal y los servidores Públicos del MEC (2000)
Elaboración: E. Alcívar

ESPOL
1958
ESCUELA SUPERIOR
POLITECNICA DEL LITORAL

Para saber si es posible que la edad de los Profesores, sea modelada como una distribución Normal con media 41 y varianza 89, se realiza la prueba de bondad de ajuste de Kolmogorov y Smirnov (Cuadro XLV). El valor plausible es 0.007, por lo tanto existe evidencia estadística para rechazar la hipótesis nula, esto es, que la edad de los Profesores no tiene una distribución que es Normal con parámetros $\mu=41$ y $\sigma^2=89$.

Cuadro **XLV**
Provincia del Carchi: Censo del Magisterio Nacional
Grupo Profesores
Bondad de Ajuste (K-S): Edad de los Profesores

H_0: La Edad de los Profesores tiene una distribución que es N(41;89)

vs.

H_1: No es verdad H_0

$$\sup_x \left| \hat{F}(x) - F_0(x) \right| = 0.034$$

Valor **p** = 0.007

Fuente: Base de Datos Censo Magisterio Fiscal y los servidores Públicos del MEC (2000)
Elaboración: E. Alcívar

✓ ***Género***

En cuanto al género de los profesores de la Provincia del Carchi, de un total de 2409 miembros, en la Tabla XLIV se muestra que el 60.01% de los empadronados pertenecen al género femenino, mientras que el 39.9% pertenecen al género masculino.

Tabla XLIV
Provincia del Carchi: Censo del Magisterio Nacional
Grupo Profesores
Tabla de Frecuencia: Género

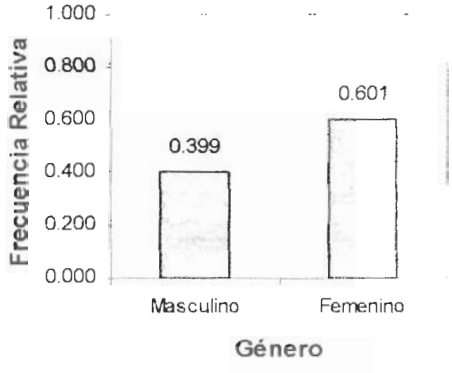
Género	Frecuencia Absoluta	Frecuencia Relativa
Masculino	960	0.399
Femenino	1449	0.601
Total	2409	1.000

Fuente: Base de Datos Censo Magisterio Fiscal y los servidores Públicos del Mec (2000)
Elaboración: E. Alcívar

ESPOL

El Gráfico 17 ilustra que la proporción del género femenino predomina sobre el género masculino en lo que se refiere al grupo Profesores.

Gráfico 17
Provincia del Carchi: Censo del Magisterio Nacional
Grupo Profesores
Diagrama de Barras: Género



Fuente: Base de Datos Censo Magisterio Fiscal y los servidores Públicos del Mec (2000)
Elaboración: E. Alcívar

✓ ***Estado Civil***

Variable cualitativa nominal, indica si el funcionario del magisterio fiscal empadronado como profesor es soltero, casado, viudo, unión libre o divorciado. En la Tabla XLV se aprecia que de los 2409 empadronados como profesor, más de la mitad de los profesores se encuentran casados representando el 73%, el 21% se encuentran solteros, luego le siguen los divorciados que

representan el 4%, el 1.7% son viudos y el 0.2% tienen unión libre.

Tabla XLV
Provincia del Carchi: Censo del Magisterio Nacional
Grupo Profesores
Tabla de Frecuencia: Estado Civil

Estado Civil	Frecuencia Absoluta	Frecuencia Relativa
Soltero	506	0.210
Casado	1759	0.730
Viudo	41	0.017
Divorciado	97	0.040
Unión Libre	6	0.002
Total	2409	1.000

Fuente: Base de Datos Censo Magisterio Fiscal y los servidores Públicos del Mec (2000)
Elaboración: E. Alcívar

✓ ***Nacionalidad***

La característica nacionalidad, indica si el funcionario del magisterio fiscal que declaró ser profesor, es ecuatoriano o extranjero, la Tabla XLVI muestra que el 99.6% de los profesores tienen nacionalidad ecuatoriana, mientras que 0.4% declararon ser extranjeros.

Tabla XLVI
Provincia del Carchi: Censo del Magisterio Nacional
Grupo Profesores
Tabla de Frecuencia: Nacionalidad

Nacionalidad	Frecuencia Absoluta	Frecuencia Relativa
Ecuatoriana	2400	0.996
Extranjera	9	0.004
Total	2409	1.000

Fuente: Base de Datos Censo Magisterio Fiscal y los servidores Públicos del Mec (2000)
Elaboración: E. Alcívar

✓ ***Nacionalidad Indígena***

Esta variable indica si el funcionario del magisterio tiene nacionalidad indígena o no, si este declara tener nacionalidad indígena se especifica a cual pertenece, en la Provincia del Carchi se identificó una nacionalidad indígena denominada Awa, por lo que en la Tabla XLVII se observa que de los 2409 empadronados 13 personas declararon tener nacionalidad indígena (Awa), lo cual representa el 0.5%, mientras que 2396 declararon no tener nacionalidad indígena.

ESPOL
ESCUELA SUPERIOR POLITÉCNICA DEL LITORAL
CIB - ESPOL

Tabla XLVII
Provincia del Carchi: Censo del Magisterio Nacional
Grupo Profesores
Tabla de Frecuencia: Nacionalidad Indígena

Nacionalidad Indígena	Frecuencia Absoluta	Frecuencia Relativa
Awa	13	0.005
No declara Nacionalidad Indigena	2396	0.995
Total	2409	1.000

Fuente: Base de Datos Censo Magisterio Fiscal y los servidores Públicos del Mec (2000)
Elaboración: E. Alcívar

✓ ***Lengua***

Característica que indica si el empadronado como profesor habla un solo idioma (español) o si habla dos idiomas (lengua nativa y español). En la Tabla XLVIII se muestra que 13 personas declararon tener ser bilingües representando el 0.54%, mientras que 2396 personas declararon ser monolingües.

Tabla XLVIII
Provincia del Carchi: Censo del Magisterio Nacional
Grupo Profesores
Tabla de Frecuencia: Lengua

Lengua	Frecuencia Absoluta	Frecuencia Relativa
Bilingüe	13	0.005
Monolingüe	2396	0.995
Total	2409	1.000

Fuente: Base de Datos Censo Magisterio Fiscal y los servidores Públicos del Mec (2000)
Elaboración: E. Alcívar

ESPOL
BIBLIOTECA DEL LITORAL
FIEC - ESPOL

✓ ***Provincia donde Habita***

Por medio de esta característica se indica en que provincia reside el funcionario del magisterio que se empadronó como Profesor en la Provincia del Carchi, se observa en la Tabla IL que el 93.94% habitan en la provincia del Carchi, el 5.27% habitan en la vecina Provincia de Imbabura, porcentajes menores al 2% presentan el resto de provincias del país.

Tabla IL
Provincia del Carchi: Censo del Magisterio Nacional
Grupo Profesores
Tabla de Frecuencia: Provincia donde Habita

Provincia donde Habita	Frecuencia Absoluta	Frecuencia Relativa
Azuay	3	0.001
Bolivar	1	0.000
Carchi	2263	0.939
Cotopaxi	2	0.001
Chimborazo	1	0.000
Esmeraldas	7	0.003
Guayas	1	0.000
Imbabura	127	0.053
Morona Santiago	1	0.000
Pichincha	2	0.001
Tungurahua	1	0.000
Total	2409	1.000

Fuente: Base de Datos Censo Magisterio Fiscal y los servidores Públicos del Mec (2000)
Elaboración: E. Alcívar

3.5.2. Instrucción y Experiencia

A continuación se describen las características relacionadas con la preparación intelectual del entrevistado y el tiempo que lleva laborando en el área de la educación el funcionario del MEC que se empadronó en la Provincia del Carchi y declaró ser Profesor.

✓ ***Nivel de Instrucción***

La información relacionada a esta característica se resume en la Tabla L, la cual muestra que el 49.5% de los empadronados poseen un nivel de instrucción superior, el 26% tiene un nivel de instrucción bachillerato, mientras que el 21.8% tiene un post-bachillerato, el 1.8% posee un nivel de instrucción de carrera corta, el 0.8% un nivel primario y el 0.1% de este grupo no tiene instrucción.

Tabla L

Provincia del Carchi: Censo del Magisterio Nacional

Grupo Profesores

Tabla de Frecuencia: Nivel de Instrucción

Nivel de Instrucción	Frecuencia Absoluta	Frecuencia Relativa
Sin Instrucción	3	0.001
Primario	20	0.008
Carrera Corta	43	0.018
Bachillerato	627	0.260
Post-Bachillerato	524	0.218
Superior	1192	0.495
Total	**2409**	**1.000**

Fuente: Base de Datos Censo Magisterio Fiscal y los servidores Públicos del Mec (2000)
Elaboración: E. Alcívar

✓ ***Titulo Docente más alto obtenido***

Variable cualitativa nominal representa el título docente del funcionario del magisterio fiscal. Se empadronaron 2409 Profesores, en la Tabla LI se muestra que el 34.4% tienen títulos de Licenciados en Ciencias de la Educación, el 21.7% tienen título de Bachiller en Ciencias de la Educación, el 10.6% tienen título de Profesor en Educación Media, el 9.7% tienen título de Profesor de 2da enseñanza, el 7.1% tienen título de Profesor de Educación Pre-Primaria, porcentajes menores al 6% se presentan en otras categorías

ESPOL
CIB - ESPOL

Nótese que de los 2158 profesores que declararon tener título docente tan solo el 0.3% tienen título docente de Postgrados y de estos, el 0.1% son Master y 0.2% son de Ph.D.

Tabla LI
Provincia del Carchi: Censo del Magisterio Nacional
Grupo Profesores
Tabla de Frecuencia: Título docente más alto Obtenido

Título Docente más alto Obtenido	Frecuencia Absoluta	Frecuencia Relativa*	Frecuencia Relativa**
Bachiller En Cc.Ed.	469	0.195	0.217
Normalista Rural	36	0.015	0.016
Otro	66	0.027	0.030
Prof. 2° Enseñanza (Mec)	211	0.087	0.097
Prof. Ed. Pre-Primaria	155	0.064	0.071
Otro	113	0.047	0.052
Dr. En Cc.Ee.	73	0.030	0.033
Lic. Cc.Ee.	743	0.309	0.344
Prof. Ed. Media	230	0.095	0.106
Otro	50	0.020	0.023
Ph.D.	5	0.002	0.002
Master	3	0.001	0.001
Otro	4	0.001	0.001
Total	2158	0.900	1.000
No Declararon	251	0.100	
TOTAL	2409	1.000	

Fuente: Base de Datos Censo Magisterio Fiscal y los servidores Públicos del Mec (2000)
Elaboración: E. Alcívar

- ✓ ***Especialización Docente por área***

  Variable cualitativa nominal la cual especifica la especialidad docente que tiene el Profesor empadronado en la provincia del Carchi, de los cuales 1108 declararon tener una especialidad dentro de su título docente de pregrado ó postgrado, en la Tabla LII se muestra que el 10.96% tiene la especialidad de la Educación Primaria (Postgrado), 7.1% tienen una especialidad Literatura y Castellano (Pregrado 2), e igual porcentaje tiene la especialidad de Educación Primaria (Pregrado 2), el 6.6% tienen la especialidad de Ciencias Sociales (Pregrado 2), el 6.48% tienen la especialidad de Físico Matemático (Pregrado2) y por último debemos mencionar que el 17.56% declararon tener especialidades en otras áreas de las Ciencias de la Educación.

  Dentro del análisis de esta variable se encontró que el 27.53% de los empadronados no brindaron la información necesaria con respecto a la especialidad docente por área.

ESPOL
CIB - ESPOL

Tabla LII

Provincia del Carchi: Censo del Magisterio Nacional

Grupo Profesores

Tabla de Frecuencia: Especialidad Docente por Área

Especialidad Docente por Área	Frecuencia Absoluta	Frecuencia Relativa*	Frecuencia Relativa**
Literatura y Castellano	6	0.005	0.007
Fisico Matemáticas	9	0.008	0.011
Ciencias Sociales	1	0.001	0.001
Ciencias Naturales	1	0.001	0.001
Idiomas	1	0.001	0.001
Psicología Educativa	3	0.003	0.004
Pedagogía	2	0.002	0.003
Contabilidad y Auditoria	2	0.002	0.003
Comercio y Administración	2	0.002	0.003
Planeamiento Educativo	1	0.001	0.001
Investigación Educativa	2	0.002	0.002
Administración Educativa	1	0.001	0.001
Educación Primaria	5	0.005	0.006
Educación Parvularia	1	0.001	0.001
Otras Especializaciones En Cc.Ed.	19	0.017	0.024
Literatura y Castellano	57	0.051	0.071
Fisico Matemáticas	52	0.047	0.065
Ciencias Sociales	53	0.048	0.066
Ciencias Naturales	33	0.030	0.041
Idiomas	26	0.023	0.032
Socioeconómicas	2	0.002	0.003
Psicología Educativa	15	0.013	0.019
Sociología y Economía	1	0.001	0.001
Pedagogía	33	0.030	0.041
Educación Física	20	0.018	0.025
Contabilidad y Auditoria	5	0.004	0.006
Comercio y Administración	5	0.004	0.006
Investigación Educativa	1	0.001	0.001
Administración Educativa	1	0.001	0.001
Educación Primaria	57	0.051	0.071
Educación Parvularia	1	0.001	0.001
Sicología ED. Infantil	1	0.001	0.001
Otras Especializaciones En Cc.Ed.	141	0.127	0.176
Literatura y Castellano	12	0.011	0.015
Fisico Matemáticas	9	0.008	0.011

ESPOCH
CTR - ESPOCH

Tabla LII

Provincia del Carchi: Censo del Magisterio Nacional

Grupo Profesores

Tabla de Frecuencia: Especialidad Docente por Área (Continuación)

Ciencias Sociales	12	0.011	0.015
Ciencias Naturales	3	0.003	0.004
Idiomas	11	0.010	0.014
Sicología Educativa	2	0.002	0.003
Pedagogía	7	0.006	0.009
Educación Física	2	0.002	0.002
Contabilidad Y Auditoría	2	0.002	0.002
Educación Primaria	88	0.079	0.110
Educación Parvularia	2	0.002	0.002
Otras Especializaciones En Cc.Ed.	32	0.029	0.040
Investigación Educativa	2	0.002	0.003
Administración Educativa	1	0.001	0.001
Otras Especializaciones En Cc.Ed.	1	0.001	0.001
Físico Matemático	1	0.001	0.001
Otras Especializaciones En Cc.Ed.	2	0.002	0.003
Otros	54	0.049	0.067
Total	**803**	**0.725**	**1.000**
No Declararon	305	0.275	
TOTAL	**1108**	**1.000**	

Fuente: Base de Datos Censo Magisterio Fiscal y los servidores Públicos del Mec (2000)
Elaboración: E. Alcívar

- ✓ ***Título no Docente***

Característica cualitativa nominal la cual representa el título no docente que tiene el funcionario del magisterio el cual declaró ser profesor en la Provincia del Carchi, el título puede ser: Chofer Operador de Maquinaria Pesada, Mecánico u otros; en la Tabla LIII se aprecia que de 200 empadronados el 14.13% pertenecen a bachiller en ciencias, luego un 11.51% que pertenecen a Licenciado, y un 7.32% que pertenecen a Tecnólogos,

los demás títulos no decentes que tienen porcentajes menores a 6% se muestran en la Tabla LIII. Podemos acotar que el 4.5% de los empadronados no declararon algún título no Docente, y que el 7.85% tienen el título de Doctor.

Tabla LIII
Provincia del Carchi: Censo del Magisterio Nacional
Grupo Profesores
Tabla de Frecuencia: Título no Docente más alto

Titulo no Docente más Alto	Frecuencia Absoluta	Frecuencia Relativa*	Frecuencia Relativa**
Chofer Op. Maq. Pesada	3	0.015	0.016
Mecánico	1	0.005	0.005
Otros	4	0.02	0.021
Fontanero	3	0.015	0.016
Albañil	1	0.005	0.005
Confección de Prendas De Vestir	1	0.005	0.005
Bachiller en Ciencias	27	0.135	0.141
Bachiller en Contab. Y Admin.	9	0.045	0.047
Bachiller Técnico Industrial	7	0.035	0.037
Bachiller Técnico Agropecuario	11	0.055	0.058
Bachiller en Arte	7	0.035	0.037
Bachiller en Computación E Informática	3	0.015	0.016
Otro	26	0.13	0.136
Comercio y Administración	2	0.01	0.010
Agropecuaria	4	0.02	0.021
Computación e Informática	6	0.03	0.031
Otro	9	0.045	0.047
Ingeniero	8	0.04	0.042
Tecnólogo	14	0.07	0.073
Otro	6	0.03	0.031
Licenciado	22	0.11	0.115
Doctor	15	0.075	0.079
Arquitecto	1	0.005	0.005
Economista	1	0.005	0.005
Total	**191**	**0.955**	**1.000**
No Declararon	9	0.045	
TOTAL	**200**	**1.000**	

Fuente: Base de Datos Censo Magisterio Fiscal y los servidores Públicos del Mec (2000)
Elaboración: E. Alcivar

✓ ***Especialidad no Docente***

Característica que indica cual es la especialidad no docente del profesor que tiene título no docente de pregrado o postgrado, en la Tabla LIV se aprecia que de los 67 empadronados el 17.85% tiene una especialidad en Odontología, el 14.28% tiene una especialidad en Agronomía, y luego el 10.71% tiene una especialidad en Administración. Las especialidades por área que tienen un porcentaje menor al 10% se los puede observar en la Tabla LIV.

Tabla LIV
Provincia del Carchi: Censo del Magisterio Nacional
Grupo Profesores
Tabla de Frecuencia: Especialidad no Docente por Área

Especialidad no Docente	Frecuencia Absoluta	Frecuencia Relativa*	Frecuencia Relativa**
Mecánica	1	0.014	0.035
Agronomía	4	0.059	0.142
Otro	1	0.014	0.035
Administración	3	0.044	0.107
Periodismo	1	0.014	0.035
Otro	9	0.134	0.321
Administración	1	0.014	0.035
Odontología	5	0.074	0.178
Veterinaria	1	0.014	0.035
Otro	2	0.029	0.071
Total	28	0.417	1.000
No Declararon	39	0.582	
TOTAL	67	1.000	

Fuente: Base de Datos Censo Magisterio Fiscal y los servidores Públicos del Mec (2000)
Elaboración: E. Alcívar

ESPOL
ESCUELA SUPERIOR POLITÉCNICA DEL LITORAL
ESPOL

✓ ***Especialización Profesional***

Esta característica indica cual es el tipo de título obtenido por el funcionario del magisterio fiscal que declaró ser profesor. La Tabla LV muestra que el 89.5% de los profesores tienen título de docente, mientras que el 5% declararon tener título no docente, el 4% declararon no tener título alguno y apenas el 1.5% declararon tener ambos títulos (docente y no docente).

Tabla LV
Provincia del Carchi: Censo del Magisterio Nacional
Grupo Profesores
Tabla de Frecuencia: Especialización Profesional

Especialización Profesional	Frecuencia Absoluta	Frecuencia Relativa
Ninguno	97	0.040
Docente	2157	0.895
No Docente	120	0.050
Docente y No Docente	35	0.015
Total	**2409**	**1.000**

Fuente: Base de Datos Censo Magisterio Fiscal y los servidores Públicos del Mec (2000)
Elaboración: F. Alcivar

✓ ***Tipo de Nombramiento***

Característica que permite el tipo de nombramiento que tiene asignado el profesor que es funcionario del MEC; pudiendo ser: Docente, Administrativo, de Servicio u otro. Dentro del análisis que se realiza, se muestra en la Tabla

ESPOL

LVI que el 95.3% de los miembros empadronados en la Provincia del Carchi poseen tipo de nombramiento docente, el 3.5% tienen otro tipo de nombramiento, un 0.7% tienen tipo de nombramiento de servicio y el 0.5% poseen tipo de nombramiento administrativo.

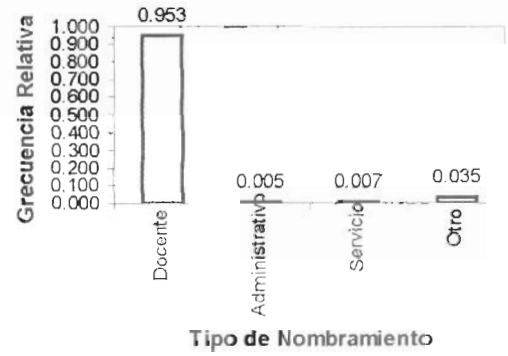
Tabla LVI
Provincia del Carchi: Censo del Magisterio Nacional
Grupo Profesores
Tabla de Frecuencia: Tipo de Nombramiento

Tipo de Nombramiento	Frecuencia Absoluta	Frecuencia Relativa
Docente	2296	0.953
Administrativo	13	0.005
Servicio	16	0.007
Otro	84	0.035
Total	2409	1.000

Fuente: Base de Datos Censo Magisterio Fiscal y los servidores Públicos del Mec (2000)
Elaboración: E. Alcívar

En el Gráfico 18 se ilustra la distribución de proporciones, donde se aprecia que la concentración de los datos se encuentra en el tipo de nombramiento docente.

Gráfico 18
Provincia del Carchi: Censo del Magisterio Nacional
Grupo Profesores
Diagrama de Barras: Tipo de Nombramiento



Fuente: Base de Datos Censo Magisterio Fiscal y los servidores Públicos del Mec (2000)
Elaboración: E. Alcívar

✓ ***Años de Experiencia***

Característica que representa los años de experiencia que tiene el profesor laborando en el magisterio fiscal, siendo estos de 0-15, 16-35, 35 y más años. En el grupo Profesores en la Provincia del Carchi se observa que la mayor parte de los funcionarios son de poca experiencia ya que existe el 53.8% de empadronados que no rebasan los 15 años de experiencia, el 43.9% tiene una experiencia entre 16 años y menor a 35 años, y un 2.3%

ESPOL

de mucha experiencia que rebasan una dedicación de 35 años a la docencia. En la Tabla LVII muestra la información relacionada con esta característica.

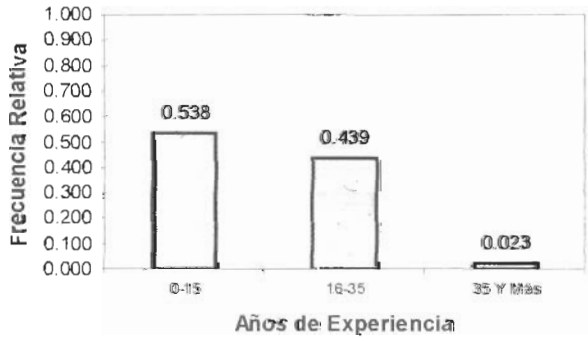
Tabla LVII
Provincia del Carchi: Censo del Magisterio Nacional
Grupo Profesores
Tabla de Frecuencia: Años de Experiencia

Años de Experiencia	Frecuencia Absoluta	Frecuencia Relativa
0-15	1295	0.538
16-35	1058	0.439
35 Y Más	56	0.023
Total	2409	1.000

Fuente: Base de Datos Censo Magisterio Fiscal y los servidores Públicos del Mec (2000)
Elaboración: E. Alcívar

En el Gráfico 19 se muestra que los profesores en su mayoría tienen poca experiencia relativamente.

Gráfico 19
Provincia del Carchi: Censo del Magisterio Nacional
Grupo Profesores
Diagrama de Barras: Años de Experiencia



Fuente: Base de Datos Censo Magisterio Fiscal y los servidores Públicos del Mec (2000)
Elaboración: E. Alcívar

✓ ***Cargo que Desempeña***

Característica que representa el cargo que actualmente desempeña en la institución en la que presta servicios el funcionario del magisterio fiscal, es así que en la Tabla XVIII se muestra que de los 2409 profesores empadronados, la mayor parte tiene la función exclusiva de profesor, representando el 86.59%, del 13.41% restante se destaca que 8.88% que representa a los directores-profesores, el 1.91% que representa a los inspectores-profesores, los demás cargos son menores al 1% (véase la Tabla LVIII).

Tabla LVIII
Provincia del Carchi: Censo del Magisterio Nacional
Grupo Profesores
Tabla de Frecuencia: Cargo que Desempeña

Cargo que Desempeña	Frecuencia Absoluta	Frecuencia Relativa
Director profesor	214	0.089
Profesor	2086	0.866
Profesor especial	6	0.002
Profesor accidental	4	0.002
Prof a órdenes de la Dir Prov.	2	0.001
Rector profesor	18	0.007
Vicerrector profesor	14	0.006
Inspector profesor	46	0.019
Inspector general profesor	4	0.002
Médico profesor	2	0.001
Odontólogo profesor	4	0.002
Colector profesor	1	0.000
Secretario Profesor	8	0.003
Total	2409	1.000

Fuente: Base de Datos Censo Magisterio Fiscal y los servidores Públicos del Mec (2000)
Elaboración: E. Alcivar

ESPOL
1958
ESCUELA SUPERIOR POLITÉCNICA DEL LITORAL
CIB - ESPOL

3.5.3. Información Laboral

En esta sección se describen las características de la institución y lugar en el que actualmente labora el funcionario del MEC empadronado como Profesor.

✓ ***Tipo de Institución donde Labora actualmente***

De los 2409 profesores que se empadronaron en la provincia del Carchi, la Tabla LIX muestra que el 98.63% labora en planteles educativos, mientras que 0.99% labora en otra clase de institución y el 0.37% labora en la Dirección Provincial, se debe acotar que ningún miembro labora en la Subsecretaría y MEC Planta Central.

Tabla LIX
Provincia del Carchi: Censo del Magisterio Nacional
Grupo Profesores.
Tabla de Frecuencia: Tipo de Institución

Tipo de Institución	Frecuencia Absoluta	Frecuencia Relativa
Dirección Provincial	9	0.004
Plantel Educativo	2376	0.986
Otro	24	0.010
Total	2409	1.000

Fuente: Base de Datos Censo Magisterio Fiscal y los servidores Públicos del Mec (2000)
Elaboración: E. Alcívar

✓ ***Cantón donde Labora Actualmente***

La Tabla LX muestra que el 42.8% de los empadronados laboran actualmente en el Cantón Tulcán y un 22.4% el

cantón Montúfar, un 10.7% el cantón Mira, le sigue en porcentaje 10.1% el cantón Espejo, mientras que el 10% representa al cantón Bolívar y el 3.9% labora actualmente en el cantón San Pedro de la Huaca.

Tabla LX
Provincia del Carchi: Censo del Magisterio Nacional
Grupo Profesores
Tabla de Frecuencia: Cantón donde Labora Actualmente

Cantón donde Labora Actualmente	Frecuencia Absoluta	Frecuencia Relativa
Tulcán	1031	0.428
Bolivar	241	0.100
Espejo	244	0.101
Mira	258	0.107
Montúfar	540	0.224
San Pedro de la Huaca	95	0.039
Total	**2409**	**1.000**

Fuente: Base de Datos Censo Magisterio Fiscal y los servidores Públicos del Mec (2000)
Elaboración: E. Alcivar

✓ ***Parroquia donde Labora Actualmente***

En la Tabla XXI se puede apreciar que de los 2409 empadronados el 18.02% laboran actualmente en la parroquia González Suárez (Tulcán), un 13.7% en la parroquia Tulcán, el 13.41% representa a San José, el 5.6% a la parroquia Mira y el 4.52% representa a Julio Andrade, las demás parroquias que representa menos del 4% se observan en la Tabla LXI.

ESPOL
CIB - ESPOL

Tabla LXI

Provincia del Carchi: Censo del Magisterio Nacional

Grupo Profesores

Tabla de Frecuencia: Parroquia donde Labora Actualmente

Parroquia donde Labora Actualmente	Frecuencia Absoluta	Frecuencia Relativa
González Suárez (Tulcán)	434	0.180
Tulcán	330	0.137
El Carmelo	30	0.013
Julio Andrade (Orejuela)	109	0.045
Maldonado	16	0.007
Pioter	11	0.005
Tobar Donoso	8	0.003
Tufiño	20	0.008
Urbina (Taya)	16	0.007
El Chical	33	0.014
Santa Martha De Cuba	24	0.010
Bolivar	77	0.032
García Moreno	29	0.012
Los Andes	34	0.014
Monte Olivo	31	0.013
San Vicente De Pusir	38	0.016
San Rafael	32	0.013
El Ángel	100	0.042
27 De Septiembre	30	0.013
El Goaltal	14	0.006
La Libertad (Alizo)	55	0.023
San Isidro	45	0.019
Mira	135	0.056
Concepción	59	0.025
Jijón Y Caamaño	41	0.017
Juan Montalvo	23	0.010
González Suárez (Montúfar)	72	0.030
San José	323	0.134
Cristóbal Colón	42	0.017
Chitan De Navarrete	13	0.005
Fernández Salvador	11	0.005
La Paz	55	0.023
Piartal	24	0.010
Huaca	74	0.031
Mariscal Sucre	21	0.009
Total	2409	1.000

Fuente: Base de Datos Censo Magisterio Fiscal y los servidores Públicos del Mec (2000)
Elaboración: E. Alcivar

- ✓ ***Nivel en el que funciona el Plantel donde Labora Actualmente***

De los 2409 empadronados como profesores en la Tabla LXII se muestra que el 49.98% laboran en planteles de nivel primario, mientras que el 44.62% representan al nivel Medio, el 4.11% laboran en planteles del nivel Pre-Primario, el 1.12% laboran en planteles de Educación Popular, mientras que el nivel de Educación Básica y Centros de Formación Artística están representados por el 0.2% y 0.04% respectivamente.

Tabla LXII
Provincia del Carchi: Censo del Magisterio Nacional
Grupo Profesores
Tabla de Frecuencia: Nivel en el que funciona el Plantel donde Labora

Nivel en el que funciona el Plantel donde Labora	Frecuencia Relativa	Frecuencia Absoluta
Pre-Primario	99	0.041
Primario	1204	0.500
Medio	1075	0.446
Educación Básica	3	0.002
Educación Popular	27	0.011
Centro de Formación Artística	1	0.000
Total	2409	1.000

Fuente: Base de Datos Censo Magisterio Fiscal y los servidores Públicos del Mec (2000)
Elaboración: E. Alaiwar

ESPOL
1946
ESCUELA SUPERIOR POLITECNICA DEL LITORAL
CIB - ESPOL

- ✓ ***Sostenimiento en el que funciona el Plantel donde Labora Actualmente***

La Tabla LXIII muestra que el 89.2% de los planteles donde laboran los empadronados tienen un sostenimiento Fiscal, mientras que el 5.7% tienen sostenimiento Particular y un 4.9% tienen sostenimiento Fisco-Misional, el sostenimiento Municipal está representado por el 0.1%.

Tabla LXIII
Provincia del Carchi: Censo del Magisterio Nacional
Grupo Profesores
Tabla de Frecuencia: Sostenimiento en el que funciona el Plantel donde Labora

Sostenimiento en el que funciona el Plantel donde Labora	Frecuencia Absoluta	Frecuencia Relativa
Fiscal	2150	0.892
Fisco-Misional	119	0.049
Municipal	3	0.001
Particular	137	0.057
Total	2409	1.000

Fuente: Base de Datos Censo Magisterio Fiscal y los servidores Públicos del Mec (2000)
Elaboración: E. Alcivar

- ✓ ***Zona en la que se encuentra Ubicado el Plantel donde Labora Actualmente***

  De los 2409 profesores, tenemos que 1345 laboran en planteles educativos ubicados en la zona urbana (55.8%), mientras que 1064 profesores laboran en la zona rural (44.2%). En la Tabla LXIV se muestra la información antes mencionada.

Tabla LXIV
Provincia del Carchi: Censo del Magisterio Nacional
Grupo Profesores
Tabla de Frecuencia: Zona del Plantel donde Labora

Zona del Plantel donde Labora	Frecuencia Absoluta	Frecuencia Relativa
Urbana	1345	0.558
Rural	1064	0.442
Total	2409	1.000

Fuente: Base de Datos Censo Magisterio Fiscal y los servidores Públicos del Mec (2000)
Elaboración: E. Alcívar

3.6. Grupo Otros

En este grupo se encuentran clasificados todos aquellos miembros del Magisterio fiscal que declararon no ser director, rector o profesor, fueron clasificados en el grupo Otros, 575 miembros los cuales representan el 18.9% de los 3038 funcionarios del Ministerio de Educación y Cultura empadronados en la provincia del Carchi.

ESPOL
CTR - ESPOL

3.6.1. Información Personal

Sección donde se describirán las características de orden personal del entrevistado clasificado en el grupo Otros , entre estas características serán analizadas la edad, género, lugar donde habita, nacionalidad etc., del funcionario clasificado en este grupo.

- ✓ ***Edad***

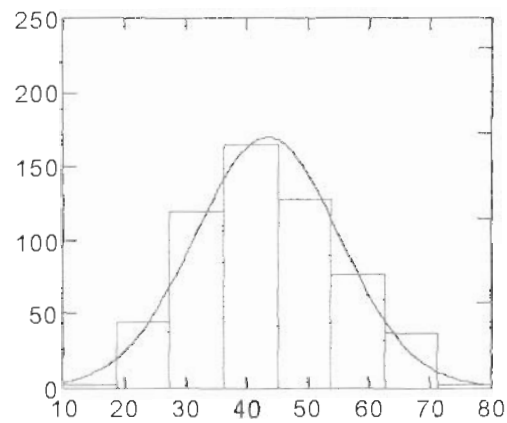
Característica que representa la edad de los entrevistados al 14 de diciembre del 2000, se observa en la Tabla LXV, que de 575 personas empadronadas estas tienen una media 43.360±0.492 años, la distribución es asimétrica positiva (0.291), por lo tanto existe una concentración de edades que se encuentra a la izquierda de la media, fácilmente se puede observar lo mencionado en el histograma (Gráfico 20), el 50% tienen edades menores a 41.869 esto es lo que nos indica la mediana, mientras que el valor que más se repite es 27.381 es la información que nos da la moda. Se tiene que la distribución es platicurtica ya que el valor del coeficiente de curtosis es menor a 3; la dispersión de los datos con respecto a la media es de 11.791 años de edad.

Tabla LXV
Provincia del Carchi: Censo del Magisterio Nacional
Grupo Otros
Estadística Descriptiva: Edad

	Edad	
Total		575
Media		43.360
Mediana		41.869
Moda		27.381
Desviación Estándar		11.791
Varianza		139.022
Sesgo		0.291
Curtosis		-0.544
Rango		56.042
Mínimo		17.511
Máximo		73.553
Percentiles	25	34.9
	50	41.869
	75	51.619

Fuente: Base de Datos Censo Magisterio Fiscal y los servidores Públicos del MEC (2000)
Elaboración: E. Alcívar

Gráfico 20
Provincia del Carchi: Censo del Magisterio Nacional
Grupo Otros
Histograma: Edad



Fuente: Base de Datos Censo Magisterio Fiscal y los servidores Públicos del MEC (2000)
Elaboración: E. Alcívar

ESPOL
1958
ESCUELA SUPERIOR POLITÉCNICA DEL LITORAL
CIR - ESPOL

En la Tabla LXVI se muestra que el 31.3% tiene edades entre 37 y 47 años, el 25.6% tiene edades entre 27 y 37 años, mientras que el 20.9% tiene edades entre 47 y 57 años, el 12.7% posee edades entre 57 y 67 años.

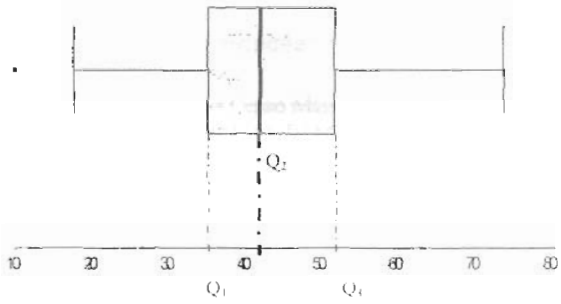
Tabla LXVI
Provincia del Carchi: Censo del Magisterio Nacional
Grupo Otros
Distribución de Frecuencias: Edad

Edad	Frecuencia Absoluta	Frecuencia Relativa
[17-27)	41	0.071
[27-37)	147	0.256
[37-47)	180	0.313
[47-57)	120	0.209
[57-67)	73	0.127
[67-77)	14	0.024
Total	575	1.000

Fuente: Base de Datos Censo Magisterio Fiscal y los servidores Públicos del MEC (2000)
Elaboración: E. Alcivar

El Gráfico 21 (diagrama de cajas) junto con los percentiles véase Tabla XLV y Gráfico 22 (ojiva), indican que el 25% entrevistados como profesores en la Provincia del Carchi tienen edades menores a 34.9 años, mientras que el 25% tiene edades mayores a 51.619 años.

Gráfico 21
Provincia del Carchi: Censo del Magisterio
Grupo Otros
Diagrama de Cajas: Edad



Fuente: Base de Datos Censo Magisterio Fiscal y los servidores Públicos del MEC (2000)
Elaboración: E. Alcivar

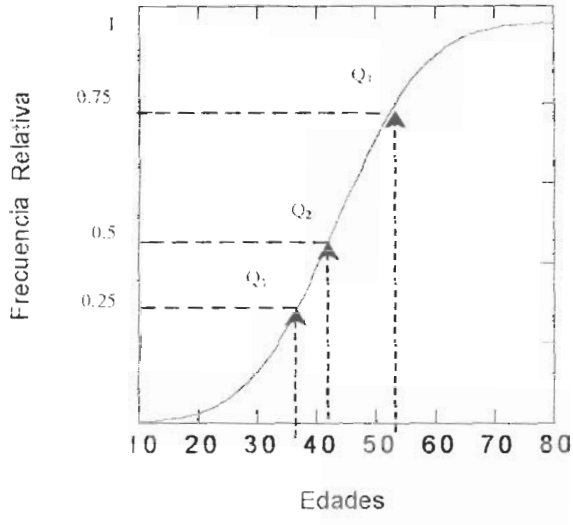
ESPOL
1946
ESCUELA SUPERIOR POLITECNICA DEL LITORAL
CIB - ESPOL

Gráfico 22

Provincia del Carchi: Censo del Magisterio Nacional

Grupo Otros

Ojiva: Edad



Fuente: Base de Datos Censo Magisterio Fiscal y los servidores Públicos del MEC (2000)
Elaboración: E. Alcivar

Por medio de una prueba de bondad de ajuste de Kolmogorov y Smirnov, se desea saber si es posible que la edad del grupo Otros, puede ser modelada como una distribución normal con media 43 y varianza 139. El valor plausible es 0.036, por lo tanto no existe evidencia estadística decidir sobre el resultado de la prueba.

Cuadro XLVI
Provincia del Carchi: Censo del Magisterio Nacional
Grupo Otros
Bondad de Ajuste (K-S): Edad de Otros

H_0: La Edad del grupo Otros tiene una distribución que es N(43;139)

vs.

H_1: No es verdad H_0

$$\sup_x \left| \hat{F}(x) - F_0(x) \right| = 0.059$$

Valor **p** = 0.036

Fuente: Base de Datos Censo Magisterio Fiscal y los servidores Públicos del MEC (2000)
Elaboración: E. Alcívar

✓ ***Género***

Característica cualitativa nominal representa el género del entrevistado, de los 575 clasificados como Otros, en la Tabla LXVII se muestra que más de la mitad de los entrevistados son hombres representando el 55.5%, y el 44.5% son mujeres. El Gráfico 23 muestra información relacionada a esta característica.

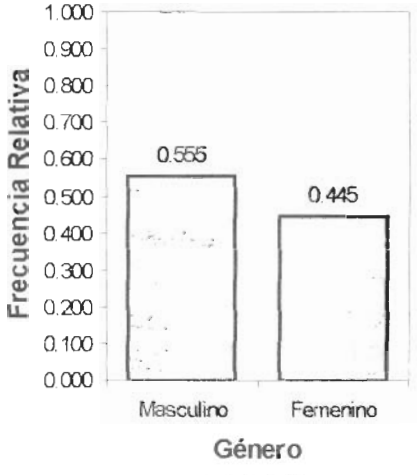
ESPOL
CTE - ESPOL

Tabla LXVII
Provincia del Carchi: Censo del Magisterio Nacional
Grupo Otros
Tabla de Frecuencias: Género

Género	Frecuencia Absoluta	Frecuencia Relativa
Masculino	319	0.555
Femenino	256	0.445
Total	575	1.000

Fuente: Base de Datos Censo Magisterio Fiscal y los servidores Públicos del MEC (2000)
Elaboración: E. Alcívar

Gráfico 23
Provincia del Carchi: Censo del Magisterio Nacional
Grupo Otros
Diagrama de Barras: Género



Fuente: Base de Datos Censo Magisterio Fiscal y los servidores Públicos del MEC (2000)
Elaboración: E. Alcívar

✓ ***Nacionalidad***

Característica cualitativa nominal, que identifica si el funcionario del magisterio fiscal clasificado en el grupo Otros, es de nacionalidad ecuatoriana o extranjera. En la Tabla LXVIII se aprecia que existe 1 miembro del magisterio fiscal clasificado como Otros que tiene nacionalidad extranjera representando el 0.2% de los 575 miembros del grupo Otros, y que la mayoría 99.3% son de nacionalidad ecuatoriana, es importante indicar que tres funcionarios no declararon nacionalidad alguna.

Tabla LXVIII
Provincia del Carchi: Censo del Magisterio Nacional
Grupo Otros
Tabla de Frecuencia: Nacionalidad

Nacionalidad	Frecuencia Absoluta	Frecuencia Relativa
Ecuatoriana	571	0.993
Extranjera	1	0.002
No Declararon	3	0.005
Total	**575**	**1.000**

Fuente: Base de Datos Censo Magisterio Fiscal y los servidores Públicos del MEC (2000)
Elaboración: E. Alcívar

- ***Nacionalidad Indígena***

  Variable cualitativa nominal, que puede tomar dos valores, uno que el funcionario del magisterio tenga nacionalidad indígena y dos que no la tenga. De los 575 miembros del magisterio clasificados en el grupo Otros, ninguno tiene nacionalidad indígena. Por lo que se puede concluir que no es una variable aleatoria.

- ***Lengua***

  Esta característica va a tomar valores una vez que el funcionario del magisterio declare que tiene nacionalidad indígena, si este reporta que no la tiene esta característica no toma valor alguno; es así que de 575 entrevistados y clasificados en el grupo de los Otros, en la variable nacionalidad indígena todos los miembros declararon no tenería por lo tanto ningún miembro especificaría el tipo de lengua. Por lo que ésta característica no es una variable aleatoria.

ESPOL
ESCUELA SUPERIOR POLITÉCNICA DEL LITORAL
CIB - ESPOL

3.6.2. Instrucción y Experiencia

En esta sección se describen las características de Instrucción y Experiencia de las personas censadas que respondieron ser del grupo Otros, entre las cuales tenemos el nivel de instrucción, especialización profesional, tipo de nombramiento y entre otras variables involucradas en este aspecto.

- ✓ ***Nivel de Instrucción***

De los 575 entrevistados que declararon no ser directivos ni profesores, el nivel bachillerato y el nivel primario son los de mayor porcentaje con el 31.1% y 31% respectivamente, el nivel superior tiene un porcentaje dentro del total de empadronados en el grupo Otros del 27.1%, el 5.2% corresponde al nivel post-bachillerato, mientras que el 3.1% pertenecen al nivel de carrera corta, el porcentaje de empadronados sin nivel de instrucción llega a un 2.4% en este grupo (véase Tabla LXX).

Tabla LXX
Provincia del Carchi: Censo del Magisterio Nacional
Grupo Otros
Tabla de Frecuencias: Nivel de Instrucción

Nivel de Instrucción	Frecuencia Absoluta	Frecuencia Relativa
Sin Instrucción	14	0.024
Primario	178	0.310
Carrera Corta	18	0.031
Bachillerato	179	0.311
Post-Bachillerato	30	0.052
Superior	156	0.271
Total	575	1.000

Fuente: Base de Datos Censo Magisterio Fiscal y los servidores Públicos del MEC (2000)
Elaboración: F. Alcívar

✓ ***Especialización Profesional***

Por medio de la Tabla LXXI, se muestra si el título con el cual prestan servicio las personas empadronadas en el grupo Otros es especializado en docencia o no, por lo que el 39.5% de los 575 que pertenecen a este grupo poseen título docente, el 37.4% no posee ningún título o especialización profesional, el 21.2% tiene título no docente y apenas el 1.9% posee la especialización docente y no docente.

ESPOL 1958 ESCUELA SUPERIOR POLITÉCNICA DEL LITORAL
CIB - ESPOL

Tabla LXXI
Provincia del Carchi: Censo del Magisterio Nacional
Grupo Otros
Tabla de Frecuencias: Especialización Profesional

Especialización Profesional	Frecuencia Absoluta	Frecuencia Relativa
Ninguno	215	0.374
Docente	227	0.395
No Docente	122	0.212
Docente y No Docente	11	0.019
Total	**575**	**1.000**

Fuente: Base de Datos Censo Magisterio Fiscal y los servidores Públicos del MEC (2000)
Elaboración: E. Alcívar

✓ ***Tipo de Nombramiento***

Característica que indica si el funcionario pertenece al personal docente, administrativo, de servicio u otro. En la Tabla LXXII se muestra que para esta característica el 35.7% de los 575 empadronados tienen tipo de nombramiento de servicio, el 35.5% poseen tipo de nombramiento administrativo, el 18.6% tienen nombramiento docente y el 10.3% tienen otro tipo de nombramiento.

ESPOL
POLITECNICA DEL LITORAL
CIB - ESPOL

Tabla LXXII
Provincia del Carchi: Censo del Magisterio Nacional
Grupo Otros
Tabla de Frecuencias: Tipo de Nombramiento

Tipo de Nombramiento	Frecuencia Absoluta	Frecuencia Relativa
Docente	107	0.186
Administrativo	204	0.355
De Servicio	205	0.357
Otro	59	0.103
Total	575	1.000

Fuente: Base de Datos Censo Magisterio Fiscal y los servidores Públicos del MEC (2000)
Elaboración: E. Alcívar

✓ ***Años de Experiencia***

En la Tabla LXXIII se muestra los años de experiencia que posee el funcionario empadronado que pertenece al grupo Otros, por medio del análisis que se realiza se encuentra que 55.8% tienen experiencia de 0 a 15 años, el 42.8% tienen experiencia de 16 a 35 años y existe el 1.4% que tiene más de 35 años prestando servicios a las instituciones que pertenecen.

Tabla LXXIII
Provincia del Carchi: Censo del Magisterio Nacional
Grupo Otros
Tabla de Frecuencias: Años de Experiencia

Años de Experiencia	Frecuencia Absoluta	Frecuencia Relativa
0-15	321	0.558
16-35	246	0.428
35 Y Más	8	0.014
Total	575	1.000

Fuente: Base de Datos Censo Magisterio Fiscal y los servidores Públicos del MEC (2000)
Elaboración: E. Alcivar

✓ ***Cargo que Desempeña***

La información relacionada con esta característica se resume en la Tabla LXXIV, la cual muestra que el 34.5% prestan servicios como conserjes o mensajeros, el 19.8% tiene otros cargos y/o funciones, de los demás cargos los que se puede señalar con mayor porcentaje son el de colector, secretario, bibliotecario y oficinista los cuales tienen 8.3%, 8%, 5.1% y 3% respectivamente.

ESPOL 1959 ESCUELA SUPERIOR POLITÉCNICA DEL LITORAL
CIB - ESPOL

Tabla LXXIV

Provincia del Carchi: Censo del Magisterio Nacional

Grupo Otros

Tabla de Frecuencias: Cargo que Desempeña

Cargo que Desempeña	Frecuencia Absoluta	Frecuencia Relativa*	Frecuencia Relativa**
Asistente administrativo	5	0.009	0.009
Conserie, Mensaiero	195	0.339	0.345
Vicerrector	8	0.014	0.014
Inspector	8	0.014	0.014
Inspector general	9	0.016	0.016
Orientador vocacional	16	0.028	0.028
Trabajadora social	2	0.003	0.004
Técnico docente	3	0.005	0.005
Médico	16	0.028	0.028
Bibliotecario	29	0.050	0.051
Colector	47	0.082	0.083
Contador	4	0.007	0.007
Secretario	45	0.078	0.080
Oficinista	17	0.030	0.030
Auxiliar de mantenimiento	3	0.005	0.005
Guardalmacén	6	0.010	0.011
Laboratorista	2	0.003	0.004
Chofer	16	0.028	0.028
Jefe de División	1	0.002	0.002
Jefe de Departamento	1	0.002	0.002
Supervisor	16	0.028	0.028
Coordinador	3	0.005	0.005
Asesor	1	0.002	0.002
Otros cargos y/o funciones	112	0.195	0.198
Total	565	0.983	1.000
No Declararon	10	0.017	
Total	575	1.000	

Fuente: Base de Datos Censo Magisterio Fiscal y los servidores Públicos del MEC (2000)
Elaboración: E. Alcívar

3.6.3. Información Laboral

En esta sección se detallan las características de información laboral del entrevistado, se describen variables como tipo de institución donde labora, Cantón donde labora, entre otras.

✓ ***Tipo de Institución***

Por medio de esta variable se desea saber donde prestan sus servicios los empadronados del grupo Otros, por lo que se tiene que el 84.3% prestan sus servicios en planteles educativos, el 11.7% de los 575 prestan servicio en la Sub-secretaría, el 3.7% prestan servicios en otros establecimientos y el 0.3% en el MEC-Planta Central (véase Tabla LXXV).

Tabla LXXV
Provincia del Carchi: Censo del Magisterio Nacional
Grupo Otros
Tabla de Frecuencias: Tipo de Institución

Tipo de Institución	Frecuencia Absoluta	Frecuencia Relativa
MEC-Planta Central	2	0.003
Sub-Secretaría	67	0.117
Plantel Educativo	485	0.843
Otro	21	0.037
Total	575	1.000

Fuente: Base de Datos Censo Magisterio Fiscal y los servidores Públicos del MEC (2000)
Elaboración: E. Alcívar

✓ ***Cantón donde Labora Actualmente***

En la Tabla LXXVI se muestra en que cantón laboran actualmente los funcionarios empadronados durante el Censo del magisterio y Servidores Públicos del Ministerio de Educación y Cultura, por lo que se encontró que el 43.5% de los entrevistados laboran en el cantón Tulcán, el 21% labora en el cantón Montúfar, el 17% en el cantón Espejo, los cantones de Bolívar y Mira tiene porcentajes de 7.1% y 7.8% respectivamente, y el 3.5% se encuentran en el cantón San Pedro de la Huaca. El Gráfico 24 ilustra donde se encuentran ubicados los funcionarios por cantón donde labora actualmente.

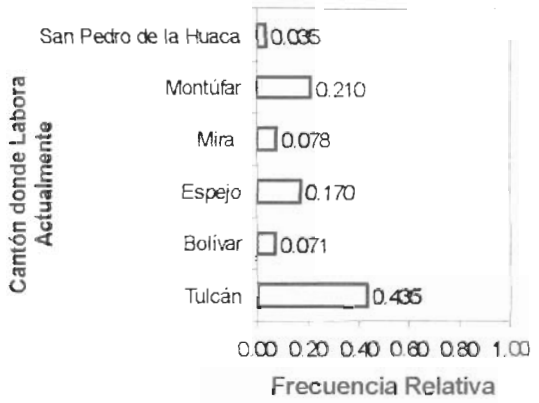
Tabla LXXVI
Provincia del Carchi: Censo del Magisterio Nacional
Grupo Otros
Tabla de Frecuencias: Cantón donde Labora Actualmente

Cantón donde Labora Actualmente	Frecuencia Absoluta	Frecuencia Relativa
Tulcán	250	0.435
Bolívar	41	0.071
Espejo	98	0.170
Mira	45	0.078
Montúfar	121	0.210
San Pedro de la Huaca	20	0.035
Total	575	1.000

Fuente: Base de Datos Censo Magisterio Fiscal y los servidores Públicos del MEC (2000)
Elaboración: E. Alcívar

ESPOL 1958 ESCUELA SUPERIOR POLITECNICA DEL LITORAL
CIB - ESPOL

Gráfico 24
Provincia del Carchi: Censo del Magisterio Nacional
Grupo Otros
Diagrama de Barras: Cantón donde Labora Actualmente



Fuente: Base de Datos Censo Magisterio Fiscal y los servidores Públicos del MEC (2000)
Elaboración: E. Alcivar

3.7. Supervisores

En el grupo de personal administrativos y de servicio (otros) se encuentran las personas que declararon ser supervisores dentro de una institución educativa, esta persona se encuentra para realizar inspecciones de control que estén acordes a las reglas que se manejan dentro de la Institución donde se encuentra trabajando, por lo que a continuación analizamos algunas variables correspondientes aquellas personas.

3.7.1. Información Personal

Sección donde se describirán las características de orden personal del entrevistado clasificado como supervisor de alguna institución, entre estas

características serán analizadas la edad, género, estado civil, nacionalidad, etc., del funcionario clasificado como supervisor.

✓ ***Edad***

Característica que representa la edad de los entrevistados al 14 de diciembre del 2000, se observa en la Tabla LXXVII, que personas empadronadas como supervisores tienen una media 51.487±1.308 años, la distribución es asimétrica negativa (-0.342), por lo tanto existe una concentración de edades que se encuentra a la derecha de la media, fácilmente se puede observar lo mencionado en el histograma (Gráfico 25), el 50% tienen edades menores a 51.299 esto es lo que nos indica la mediana, mientras que el valor que más se repite es 40.958 es la información que nos da la moda. Se tiene que la distribución es platicurtica ya que el valor del coeficiente de curtosis es menor a 3; la dispersión de los datos con respecto a la media es de 5.232 años de edad.

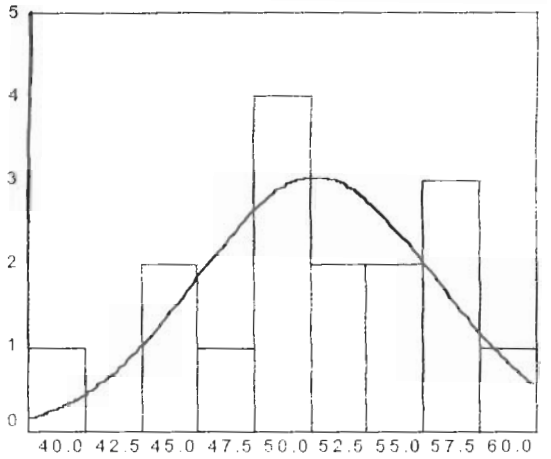
Tabla LXXVII
Provincia del Carchi: Censo del Magisterio Nacional
Grupo Otros: Supervisores
Estadística Descriptiva: Edad

Edad		
Total		16.000
Media		51.487
Mediana		51.299
Moda		40.958
Desviación Estándar		5.232
Varianza		27.377
Sesgo		-0.342
Curtosis		-0.528
Rango		18.342
Mínimo		40.958
Máximo		59.300
Percentiles	25	47.878
	50	51.299
	75	56.383

Fuente: Base de Datos Censo Magisterio Fiscal y los servidores Públicos del MEC (2000)
Elaboración: E. Alcívar

ESPOL
CIB - ESPOL

Gráfico 25
Provincia del Carchi: Censo del Magisterio Nacional
Grupo Otros: Supervisores
Histograma de Frecuencias: Edad



Fuente: Base de Datos Censo Magisterio Fiscal y los servidores Públicos del MEC (2000)
Elaboración: E. Alcívar

En la Tabla LXXVIII se muestra que el 37.5% tiene edades entre 40 y 50 años, mientras que el 62.5% tiene edades entre 50 y 60 años, por lo que se puede decir que es una población vieja.

Tabla LXXVIII
Provincia del Carchi: Censo del Magisterio Nacional
Grupo Otros: Supervisores
Tabla de Frecuencias: Edad

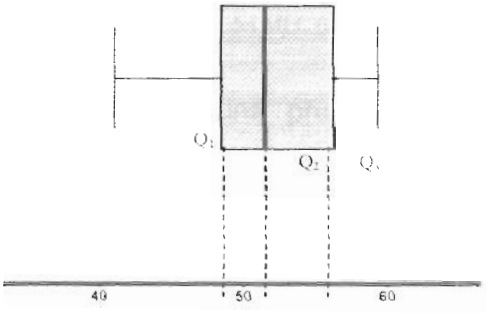
Edad	Frecuencia Absoluta	Frecuencia Relativa
[40-50)	6	0.375
[50-60)	10	0.625
Total	16	1.000

Fuente: Base de Datos Censo Magisterio Fiscal y los servidores Públicos del MEC (2000)
Elaboración: E. Alcívar

ESPOL
CIB - ESPOL

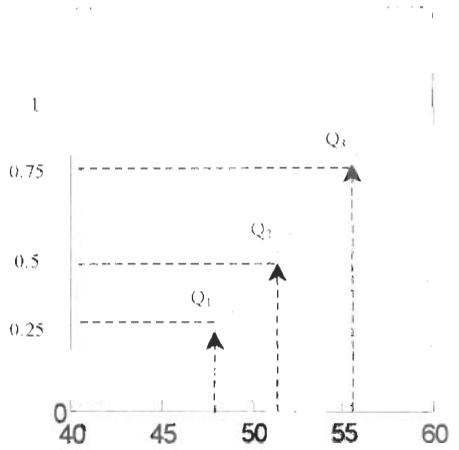
El Gráfico 26 (diagrama de cajas) junto con los percentiles véase el Gráfico 27 (ojiva), indican que el 25% entrevistados como supervisores en la Provincia del Carchi tienen edades menores a 47.878 años, mientras que el 25% tiene edades mayores a 56.383 años.

Gráfico 26
Provincia del Carchi: Censo del Magisterio Nacional
Grupo Otros: Supervisores
Diagrama de Cajas: Edad



Fuente: Base de Datos Censo Magisterio Fiscal y los servidores Públicos del MEC (2000)
Elaboración: E. Alcívar

Gráfico **27**
Provincia del Carchi: Censo del Magisterio Nacional
Grupo Otros: Supervisores
Ojiva: Edad



Fuente: Base de Datos Censo Magisterio Fiscal y los servidores Públicos del MEC (2000)
Elaboración: E. Alcívar

Por medio de una prueba de bondad de ajuste de Kolmogorov y Smirnov, se desea saber si es posible que la edad de las personas que declararon ser supervisores, puede ser modelada como una distribución normal con media 52 y varianza 27. El valor plausible es 0.997, por lo tanto existe evidencia estadística para no rechazar la hipótesis nula (H_0), lo que significa que la Edad de los Supervisores tiene una distribución que es Normal con parámetros $\mu=52$ y $\sigma^2=27$.

ESPOL 1958 ESCUELA SUPERIOR POLITÉCNICA DEL LITORAL
CIB - ESPOL

Cuadro XLVII
Provincia del Carchi: Censo del Magisterio Nacional
Grupo Otros: Supervisores
Bondad de Ajuste (K-S): Edad de los Supervisores

H_0: La Edad de los Supervisores tiene una distribución que es N(52;27)

vs.

H_1: No es verdad H_0

$$\sup_x \left| \hat{F}(x) - F_0(x) \right| = 0.119$$

Valor p = 0.958

Fuente: Base de Datos Censo Magisterio Fiscal y los servidores Públicos del MEC (2000)
Elaboración: E. Alcívar

✓ ***Género***

Característica cualitativa nominal representa el género del entrevistado, de las personas que declararon ser supervisores, en la Tabla LXXIX se muestra que en su mayoría pertenecen al género masculino, esto es 93.8%, y el 6.3% son mujeres.

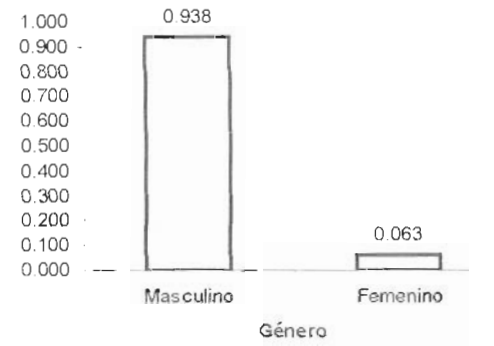
Tabla LXXIX
Provincia del Carchi: Censo del Magisterio Nacional
Grupo Otros: Supervisores
Tabla de Frecuencias: Género

Género	Frecuencia Absoluta	Frecuencia Relativa
Masculino	15	0.938
Femenino	1	0.063
Total	16	1.000

Fuente: Base de Datos Censo Magisterio Fiscal y los servidores Públicos del MEC (2000)
Elaboración: E. Alcívar

El Gráfico 28 muestra información relacionada a esta característica. Es importante mencionar que de los 16 personas que declararon ser supervisores 15 pertenecen al género masculino y tan solo una persona es del género femenino.

Gráfico 28
Provincia del Carchi: Censo del Magisterio Nacional
Grupo Otros: Supervisores
Diagrama de Barras: Género



Fuente: Base de Datos Censo Magisterio Fiscal y los servidores Públicos del MEC (2000)
Elaboración: E. Alcivar

✓ ***Nacionalidad***

Variable cualitativa nominal, que puede tomar dos valores, uno que el miembro del magisterio tenga nacionalidad indígena y dos que no la tenga. De las 16 personas que declararon ser supervisores de alguna institución educativa, ninguno tiene nacionalidad

indígena. Por lo que se puede concluir que no es una variable aleatoria.

- ✓ ***Lengua***

  Esta característica va a tomar valores una vez que el miembro del magisterio declare que tiene nacionalidad indígena, si este reporta que no la tiene, esta característica no toma valor alguno; es así que de los 16 entrevistados que declararon ser supervisores en la variable nacionalidad indígena todos los funcionarios declararon no tenerla, por lo tanto ningún funcionario especificaría el tipo de lengua. Por lo que ésta característica no es una variable aleatoria.

- ✓ ***Estado Civil***

  Por medio de esta variable se analiza a los entrevistados que declararon ser supervisores a que estado civil pertenecen, de ahí que el 87.5% de los entrevistados son casados, mientras que los solteros al igual que los divorciados tienen el mismo porcentaje (6.3%). En la Tabla LXXX se muestra la información antes mencionada.

ESPOL
1958
LUCHA SIEMPRE
POLITECNICA DEL LITORAL
CIB - ESPOL

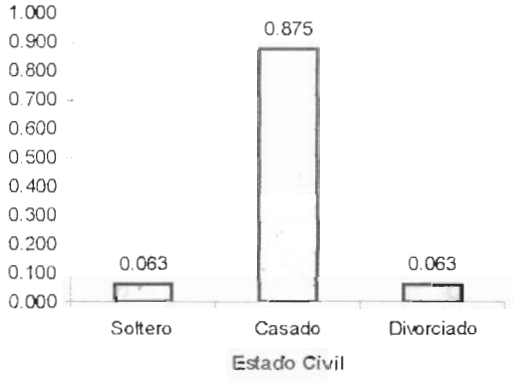
Tabla LXXX
Provincia del Carchi: Censo del Magisterio Nacional
Grupo Otros: Supervisores
Tabla de Frecuencias: Estado Civil

Estado Civil	Frecuencia Absoluta	Frecuencia Relativa
Soltero	1	0.063
Casado	14	0.875
Divorciado	1	0.063
Total	16	1.000

Fuente: Base de Datos Censo Magisterio Fiscal y los servidores Públicos del MEC (2000)
Elaboración: E. Alcívar

A continuación se muestra el Gráfico 29 que ilustra lo anterior mencionado, describiendo cada proporción de esta variable aleatoria.

Gráfico 29
Provincia del Carchi: Censo del Magisterio Nacional
Grupo Otros: Supervisores
Diagrama de Barras: Estado Civil



Fuente: Base de Datos Censo Magisterio Fiscal y los servidores Públicos del MEC (2000)
Elaboración: E. Alcívar

ESPOL
CIB - ESPOL

3.7.2. Instrucción y Experiencia

En esta sección se describen las características de Instrucción y Experiencia de las personas censadas que respondieron ser supervisores en alguna institución educativa, entre las cuales tenemos el tipo de nombramiento, años de experiencia.

✓ ***Tipo de Nombramiento***

Característica que indica si el funcionario pertenece al personal docente, administrativo, de servicio u otro. En la Tabla LXXXI se muestra que para esta característica el 75% de las personas que declararon ser supervisores tienen un tipo de nombramiento docente, el 18.8% poseen tipo de nombramiento administrativo, el 6.3% tienen otro tipo de nombramiento.

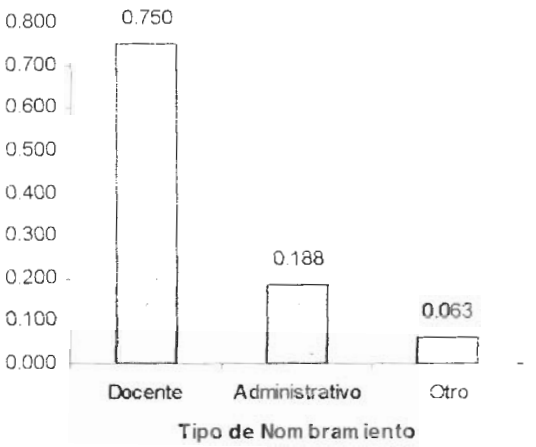
Tabla LXXXI
Provincia del Carchi: Censo del Magisterio Nacional
Grupo Otros: Supervisores
Tabla de Frecuencias: Tipo de Nombramiento

Tipo de Nombramiento	Frecuencia Absoluta	Frecuencia Relativa
Docente	12	0.750
Administrativo	3	0.188
Otro	1	0.063
Total	**16**	**1.000**

Fuente: Base de Datos Censo Magisterio Fiscal y los servidores Públicos del MEC (2000)
Elaboración: E. Alcívar

Mediante el Gráfico 30 se muestra las proporciones de cada tipo de nombramiento de las personas que declararon ser supervisores.

Gráfico 30
Provincia del Carchi: Censo del Magisterio Nacional
Grupo Otros: Supervisores
Diagrama de Barras: Tipo de Nombramiento



Fuente: Base de Datos Censo Magisterio Fiscal y los servidores Públicos del MEC (2000)
Elaboración: E. Alcívar

✓ ***Años de Experiencia***

En la Tabla LXXXII se muestra los años de experiencia que posee el funcionario empadronado que declaró ser supervisor, por medio del análisis que se realiza se encuentra que el 81.3% tienen experiencia de 16 a 35 años y existe el 18.8% que tiene mas de 35 años prestando servicios a las instituciones que pertenecen.

ESPOL

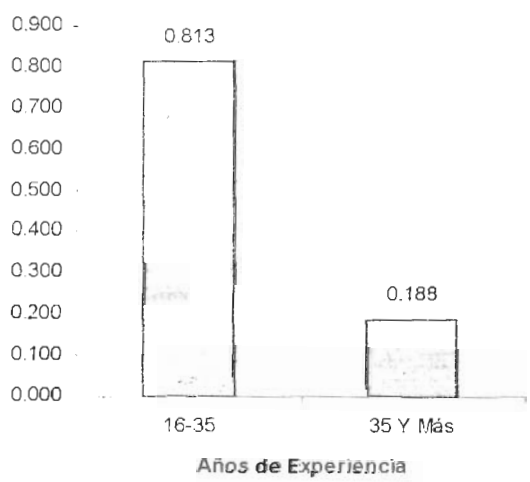
Tabla LXXXII
Provincia del Carchi: Censo del Magisterio Nacional
Grupo Otros: Supervisores
Tabla de Frecuencias: Años de Experiencia

Años de Experiencia	Frecuencia Absoluta	Frecuencia Relativa
16-35	13	0.813
35 Y Más	3	0.188
Total	16	1.000

Fuente: Base de Datos Censo Magisterio Fiscal y los servidores Públicos del MEC (2000)
Elaboración: E. Alcívar

Mediante el Gráfico 31 se muestra las proporciones antes mencionadas.

Gráfico **31**
Provincia del Carchi: Censo del Magisterio Nacional
Grupo Otros: Supervisores
Diagrama de Barras: Años de Experiencia



Fuente: Base de Datos Censo Magisterio Fiscal y los servidores Públicos del MEC (2000)
Elaboración: E. Alcívar

3.7.3. Información Laboral

En esta sección se detallan las características de información laboral del entrevistado que declaró ser supervisor, se describen variables como tipo de institución donde labora, Cantón donde labora.

✓ ***Tipo de Institución***

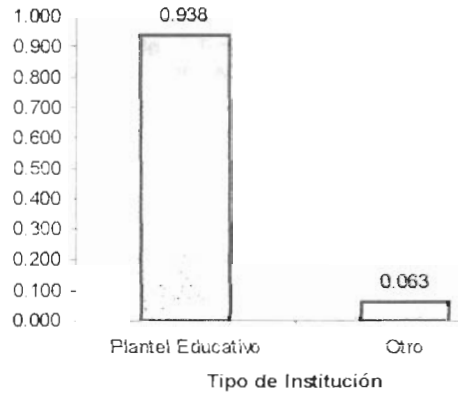
Por medio de esta variable se desea saber en que tipo de institución están prestando sus servicios los empadronados como supervisores, por lo que se tiene que el 93.8% prestan sus servicios en planteles educativos, y el 6.3% prestan servicios en otros establecimientos (véase Tabla LXXXIII).

Tabla LXXXIII
Provincia del Carchi: Censo del Magisterio Nacional
Grupo Otros: Supervisores
Tabla de Frecuencias: Tipo de Institución

Tipo de Institución	Frecuencia Absoluta	Frecuencia Relativa
Plantel Educativo	15	0.938
Otro	1	0.063
Total	**16**	**1.000**

Fuente: Base de Datos Censo Magisterio Fiscal y los servidores Públicos del MEC (2000)
Elaboración: E. Alcívar

Gráfico 32
Provincia del Carchi: Censo del Magisterio Nacional
Grupo Otros: Supervisores
Diagrama de Barras: Tipo de Institución



Fuente: Base de Datos Censo Magisterio Fiscal y los servidores Públicos del MEC (2000)
Elaboración: E. Alcivar

✓ ***Cantón donde Labora***

En la Tabla LXXXIV se muestra en que cantón laboran actualmente los funcionarios empadronados como supervisores, por lo que se encontró que el 75% de los entrevistados laboran en el cantón Tulcán, mientras que el 12.5% laboran en el cantón Montúfar, le sigen en porcentaje los cantones Espejo y Mira con el mismo porcentaje los dos cantones (6.3%).

ESPOL
1958
ESCUELA SUPERIOR
POLITECNICA DEL LITORAL
CIB - ESPOL

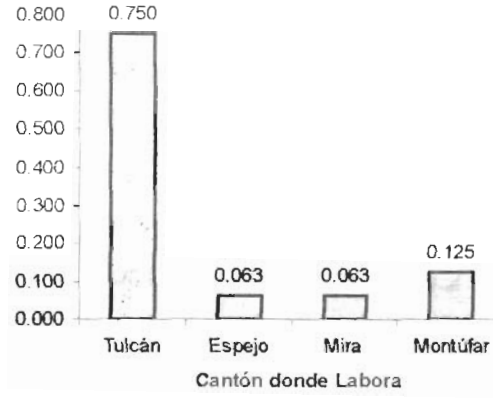
Tabla LXXXIV
Provincia del Carchi: Censo del Magisterio Nacional
Grupo Otros: Supervisores
Tabla de Frecuencias: Cantón donde Labora

Cantón donde Labora	Frecuencia Absoluta	Frecuencia Relativa
Tulcán	12	0.750
Espejo	1	0.063
Mira	1	0.063
Montúfar	2	0.125
Total	16	1.000

Fuente: Base de Datos Censo Magisterio Fiscal y los servidores Públicos del MEC (2000)
Elaboración: E. Alcívar

El Gráfico 33 ilustra donde se encuentran ubicados los funcionarios por cantón donde labora actualmente.

Gráfico 33
Provincia del Carchi: Censo del Magisterio Nacional
Grupo Otros: Supervisores
Diagrama de Barras: Cantón donde Labora



Fuente: Base de Datos Censo Magisterio Fiscal y los servidores Públicos del MEC (2000)
Elaboración: E. Alcívar

ESPOL

CAPÍTULO 4

4. ANÁLISIS MULTIVARIADO

4.1. Introducción

En éste capítulo se procede a analizar simultáneamente dos o más variables, para obtener como resultado el comportamiento de las variables en conjunto, para ello utilizaremos las siguientes técnicas multivariadas: Correlación, Tabla de Contingencia, Componentes Principales, Correlación Canónica e Índices de Calidad.

Este capítulo por medio de la sección 4.2 se inicia con el cálculo de la matriz de correlación para determinar el grado de dependencia lineal entre las variables utilizadas para el análisis de los Servidores Públicos, por lo que se hará referencia a los

ESPOL
BIBLIOTECA DEL LITORAL

resultados más importantes obtenidos en este cálculo; en la sección 4.3 se realiza el análisis bivariado, en el cual se puede tratar simultáneamente dos características diferentes por lo que se construirá distribuciones conjuntas para características diferentes; siguiendo con el análisis multivariado en la sección 4.4 se crearán las Tablas de Contingencias para presentar si un par de variables son independientes para esto se tendrán que realizar arreglos bidimensionales; por medio de la sección 4.5 con la aplicación del método de Componentes Principales en el cual se obtiene un número reducido de combinaciones lineales de las variables originales las cuales proporcionan una mejor interpretación y con ayuda del método de correlación canónica en la sección 4.6 se puede determinar la correlación existente entre las características personales y las características laborables de los Servidores Públicos que fueron empadronados el día 14 de diciembre del 2000, en la sección 4.7 se describen los Índices de Calidad de algunas características de los profesores de la Provincia del Carchi

4.2. Matriz de Correlación

La información recogida en el Censo del Magisterio durante el proceso de empadronamiento en la Provincia del Carchi, se la

ESPOL
- ESPOL

representa en forma esquemática a través una matriz de n filas y p columnas cuyos vectores columna contienen los n valores que toma cada una de las p variables aleatorias consideradas. En donde cada elemento (X_{ij}) de la matriz representa la i-ésima observación de la j-ésima variable, así:

$$\mathbf{X} = \begin{bmatrix} X_{11} & X_{12} & X_{13} & \cdots & X_{1p} \\ X_{21} & X_{22} & X_{23} & \cdots & X_{2p} \\ X_{31} & X_{32} & X_{33} & & X_{3p} \\ \vdots & \vdots & & \ddots & \vdots \\ X_{n1} & X_{n2} & \cdots & \cdots & X_{np} \end{bmatrix} \in \boldsymbol{M}_{nxp}$$

El coeficiente de correlación determina el grado de dependencia lineal entre la i-ésima y la j-ésima variable.

$$\rho_{ij} = \frac{\sigma_{ij}}{\sqrt{\sigma_{ii}}\sqrt{\sigma_{jj}}}, \text{ donde } -1 \leq \rho \leq 1$$

σ_{ij} = covarianza entre la variable i y la variable j

σ_{ii} = varianza de la variable i.

σ_{jj} = varianza de la variable j.

ESPOL

Se define ρ (matriz de correlación) como:

$$\rho = \begin{bmatrix} \frac{\sigma_{11}}{\sqrt{\sigma_{11}}\sqrt{\sigma_{11}}} & \frac{\sigma_{12}}{\sqrt{\sigma_{11}}\sqrt{\sigma_{22}}} & \cdots & \frac{\sigma_{1p}}{\sqrt{\sigma_{11}}\sqrt{\sigma_{pp}}} \\ \frac{\sigma_{12}}{\sqrt{\sigma_{11}}\sqrt{\sigma_{22}}} & \frac{\sigma_{22}}{\sqrt{\sigma_{22}}\sqrt{\sigma_{22}}} & \cdots & \frac{\sigma_{2p}}{\sqrt{\sigma_{22}}\sqrt{\sigma_{pp}}} \\ \vdots & \vdots & \ddots & \vdots \\ \frac{\sigma_{1p}}{\sqrt{\sigma_{11}}\sqrt{\sigma_{pp}}} & \frac{\sigma_{2p}}{\sqrt{\sigma_{22}}\sqrt{\sigma_{pp}}} & \cdots & \frac{\sigma_{pp}}{\sqrt{\sigma_{pp}}\sqrt{\sigma_{pp}}} \end{bmatrix}$$

$$= \begin{bmatrix} 1 & \rho_{12} & \rho_{13} & \cdots & \rho r_{1p} \\ \rho_{21} & 1 & \rho_{22} & \cdots & \rho_{2p} \\ \rho_{31} & \rho_{12} & 1 & \cdots & \rho_{3p} \\ \cdot & \cdot & & \cdots & \\ \rho_{p1} & \rho_{p2} & \rho_{p3} & \cdots & \rho_{pp} \end{bmatrix}$$

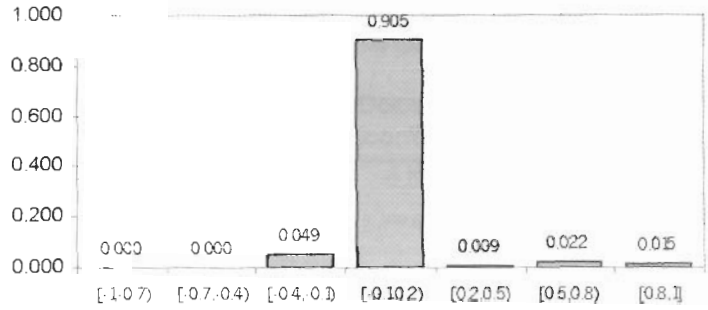
Si ρ_{ij} =1 o ρ_{ij} = -1 determina en ambos casos que existe una perfecta dependencia lineal entre las variables, la diferencia en el signo, explica únicamente el sentido de variación si es positivo ambas variables aumentan o disminuyen simultáneamente y si es negativo el sentidc de variación es opuesto lo que significa que al aumentar una disminuye la otra. El hecho que el coeficiente de correlación sea igual a cero indica que entre ambas variables no existe relación lineal.

En el anexo 4 se presenta la matriz de varianzas y covarianzas, así como la matriz de correlación de las variables utilizadas para el análisis de las personas que declararon ser profesores.

La matriz de correlación de las 26 variables, tanto cuantitativas como ordinales, que se utilizaron para analizar a los profesores resume $\binom{26}{2} = 325$ coeficientes de correlación, existe una mayor cantidad de coeficientes de correlaciones que se encuentran en el intervalo de [-0.1,0.2), representando el 90.5% de pares de variables, lo cual nos revela poca dependencia lineal entre aquellas variables, le sigue el intervalo [-0.4,-0.1) con el 4.9% indicando que estas variables también poseen poca dependencia lineal, en cambio, el 2.2% poseen alta dependencia lineal y son las variables que pertenecen al intervalo [0.5,0.8), mientras que no se registran coeficientes de correlación que se encuentren en el intervalo [-1,-0.4). La figura 4.1 muestra la distribución de proporciones de los rangos de dependencia o la ausencia de dependencia lineal.

ESPOL
CIB - ESPOL

Figura 4.1
Provincia del Carchi: Análisis simultáneo de pares de variables utilizadas para el análisis de los Profesores



Intervalo	Frecuencia Absoluta	Frecuencia Relativa
[-1,-0.7)	0	0.000
[-0.7,-0.4)	0	0.000
[-0.4,-0.1)	16	0.049
[-0.1,0.2)	**294**	**0.905**
[0.2,0.5)	**3**	**0.009**
[0.5,0.8)	7	0.022
[0.8,1]	5	0.015
TOTAL	**325**	**1.000**

Fuente: Censo del Magisterio Fiscal y del Ministerio de Educación y Cultura.
Autor: Elías Fernando Alcívar Suárez.

A continuación hacemos referencia a algunas variables explicando el significado del valor que adquiere el coeficiente de correlación:

4.2.1. *Edad de los profesores*

Tabla LXXXV
Provincia del Carchi: Censo del Magisterio Nacional
Grupo Profesores
Correlaciones de Edad

	Años de Experiencia	Docencia Económica	Docencia Nominal
Edad	0.732	0.557	0.557

Fuente: Base de Datos Censo Magisterio Fiscal y los servidores Públicos del MEC (2000)
Elaboración: E. Alcívar

La edad de los Profesores posee alta dependencia lineal con los años de experiencia que poseen, ya que a medida que los profesores aumentan en su edad cronológica también aumenta el número de años de experiencia como profesores. En la Tabla LXXXV se muestra estos resultados.

4.2.2. *Instrucción Formal*

Tabla LXXXVI
Provincia del Carchi: Censo del Magisterio Nacional
Grupo Profesores
Correlación de Instrucción Formal

	Edad
Instrucción Formal	-0.291

Fuente: Base de Datos Censo Magisterio Fiscal y los servidores Públicos del MEC (2000)
Elaboración: E. Alcívar

Las variables Instrucción Formal y Edad poseen dependencia lineal entre ellas, ya que los profesores de la provincia del Carchi aumentan su nivel de instrucción con la menor edad posible. Se puede apreciar en la Tabla LXXXVI lo antes mencionado.

4.2.3. Años de Experiencia

Tabla LXXXVII
Provincia del Carchi: Censo del Magisterio Nacional
Grupo Profesores
Correlaciones de Años de Experiencia

	Docencia Económica	Tipo de Nombramiento
Años de Experiencia	0.587	-0.130

Fuente: Base de Datos Censo Magisterio Fiscal y los servidores Públicos del MEC (2000)
Elaboración: E. Alcívar

Existe dependencia alta entre las variables Años de Experiencia y Docencia Económica, ya que al aumentar los años de trabajo también aumenta la docencia Económica o la Categoría Económica de los Profesores ya que cada cuatro años aumenta la categoría. En la Tabla LXXXVII se muestra estos resultados.

4.2.4. Docencia Nominal

Tabla LXXXVIII
Provincia del Carchi: Censo del Magisterio Nacional
Grupo Profesores
Correlación de Docencia Económica

	Docencia Nominal
Docencia Económica	0.951

Fuente: Base de Datos Censo Magisterio Fiscal y los servidores Públicos del MEC (2000)
Elaboración: E. Alcívar

La categoría nominal se encuentran altamente correlacionada y en sentido positivo con la categoría económica, puesto que los profesores al adquirir una categoría inmediata superior también ascienden a la categoría económica respectiva. Se puede apreciar en la Tabla LXXXVIII lo antes mencionado.

4.2.5. *Clase de Título*

Tabla XIC
Provincia del Carchi: Censo del Magisterio Nacional
Grupo Profesores
Correlación de Clase de Título

	Nivel de Institución Actual
Clase de Titulo	0.128

Fuente: Base de Datos Censo Magisterio Fiscal y los servidores Públicos del MEC (2000)
Elaboración: E. Alcivar

Esta correlación se da por el hecho de que en las instituciones de nivel primario y preprimario se concentra docentes con un título superior a la Licenciatura en Ciencias de la Educación y en los establecimientos de instrucción secundaria existe la presencia de profesores con títulos de Bachilleres en informática, contabilidad, FIMA, etc. En la Tabla XIC se muestra estos resultados.

ESPOL
CTT - ESPOL

4.2.6. Zona de Institución Actual

Tabla XC
Provincia del Carchi: Censo del Magisterio Nacional
Grupo Profesores
Correlación de Zona Institución Actual

	Sostenimiento Institución Actual
Zona institución Actual	-0.235

Fuente: Base de Datos Censo Magisterio Fiscal y los servidores Públicos del MEC (2000)
Elaboración: E. Alcivar

Este coeficiente de correlación es negativo, ya que mientras las escuelas o colegios urbanos tienden a ser municipales o particulares, las escuelas o colegios rurales tienden a ser fiscales. Se puede apreciar en la Tabla XC lo antes mencionado.

4.2.7. *Tipo de Nombramiento*

Tabla XCI
Provincia del Carchi: Censo del Magisterio Nacional
Grupo Profesores
Correlación de Tipo de Nombramiento

	Relación Laboral
Tipo de Nombramiento	0.397

Fuente: Base de Datos Censo Magisterio Fiscal y los servidores Públicos del MEC (2000)
Elaboración: E. Alcivar

Las variables Tipo de Nombramiento y Relación Laboral poseen un coeficiente de correlación medianamente alto y positivo, lo que implica una relación proporcional, esto es, mientras aumente el valor nominal del tipo de nombramiento aumentará

ESPOL
ESCUELA SUPERIOR POLITECNICA DEL LITORAL
CIB - ESPOL

el valor nominal de la Relación Laboral. En la Tabla XCI se muestra estos resultados.

4.2.8. Zona de Institución a la que Pertenece

Tabla XCII
Provincia del Carchi: Censo del Magisterio Nacional
Grupo Profesores
Correlación de Zona de Institución Pertenece

	Relación Laboral
Zona de Institución Pertenece	0.967

Fuente: Base de Datos Censo Magisterio Fiscal y los servidores Públicos del MEC (2000)
Elaboración: E. Alcivar

La Zona de Institución a la Pertenece se encuentra altamente correlacionada con la variable Relación Laboral, lo que revela que el valor nominal de la Relación Laboral aumenta mientras aumente el valor nominal de la zona de Institución a la que pertenece. Se puede apreciar en la Tabla XCII lo antes mencionado.

4.2.9. Nivel de institución a la que pertenece

Tabla XCIII
Provincia del Carchi: Censo del Magisterio Nacional
Grupo Profesores
Correlación de Nivel de Institución a la que pertenece

	Nivel de Institución Actual
Nivel de Institución a la que Pertenece	0.947

Fuente: Base de Datos Censo Magisterio Fiscal y los servidores Públicos del MEC (2000)
Elaboración: L. Alcivar

El valor del coeficiente de correlación entre las variables de nivel de Institución a la que Pertenece y el nivel de Institución actual es alto, esto se debe por lo general a que el profesor no cambia de institución desde el momento que comenzó a laborar. En la Tabla XCIII se muestra estos resultados.

4.3. Análisis Bivariado

Por medio de las Tablas Bivariadas construimos la distribución conjunta $f(x_i, x_j) = P(X_i = x_i, X_j = x_j)$ de las variables aleatorias discretas X_i y X_j; la distribución conjunta no es otra cosa que la probabilidad de que la variable X_i tome el valor de x_i y al mismo tiempo la variable X_j tome el valor de x_j. De igual manera se presentan las distribuciones marginales de cada una de las variables que intervienen en el análisis.

ESPOL

Para que una función bivariada f pueda servir como distribución de probabilidad conjunta de una pareja de variables aleatorias discretas X_i y X_j, los valores de $f(x_i, x_j)$ deben cumplir las condiciones siguientes:

$f(x_i, x_j) \geq 0$, para cada pareja de valores (x, y) contenida en su dominio;

$\sum_x \sum_y f(x_i, x_j) = 1$, donde la sumatoria doble se extiende sobre todas las posibles parejas de valores (x_i, x_j) contenidas en su dominio.

En éste análisis el 100% de los datos lo conforman los profesores que laboran en la provincia del Carchi, por lo que a continuación presentamos el análisis entre el par de variables correspondientes a algunas características de las personas que declararon ser profesores en la Provincia del Carchi.

4.3.1. Edad vs. Nivel de Instrucción

Tabla XCIV
Provincia del Carchi: Censo del Magisterio Nacional
Grupo Profesores
Distribución Conjunta de Edad y Nivel de Instrucción

Edad	Nivel de Instrucción						Marginal
	Sin Instrucción	Primaria	Carrera Corta	Bachillerato	Post Bachillerato	Superior	
18-28	0.0000	0.0012	0.0021	0.0091	0.0208	0.0361	0.0693
28-38	0.0012	0.0021	0.0037	0.0365	0.0946	0.2009	0.3391
38-48	0.0000	0.0012	0.0066	0.0946	0.0843	0.1905	0.3773
48-58	0.0000	0.0012	0.0033	0.0955	0.0141	0.0606	0.1748
58-68	0.0000	0.0021	0.0021	0.0220	0.0021	0.0058	0.0340
68-78	0.0000	0.0004	0.0000	0.0012	0.0012	0.0004	0.0033
78-88	0.0000	0.0000	0.0000	0.0012	0.0004	0.0004	0.0021
Marginal	0.0012	0.0083	0.0178	0.2603	0.2175	0.4948	1.0000

Fuente: Base de Datos Censo Magisterio Fiscal y los servidores Públicos del MEC (2000)
Elaboración: E. Alcivar

Por medio de éste análisis se puede observar que el 49.48% de los profesores de la provincia del Carchi tienen Nivel de Instrucción Superior, mientras que el 33.91% tienen edades entre 28 y 38 años. Los profesores cuya edad se encuentra ubicada en el intervalo de 28 a 38 años, el 0.354% no tienen nivel de instrucción, el 0.619% tienen un nivel de instrucción Primaria, 1.091% tienen una instrucción de Carrera Corta, 10.764% poseen Título de Bachiller, el 27.897% poseen un nivel de instrucción de Post Bachillerato, mientras que el 59.245% de los profesores que tienen edades entre 28 y 38 años tienen un nivel de instrucción Superior. De igual forma se

ESPOL
CIB - ESPOL

analiza a los profesores que declararon tener un nivel de instrucción Superior, el 7.296% tienen edades entre 18 a 28 años, el 40.602% tienen edades entre 28 a 38 años, el 38.50% de los profesores que declararon tener nivel de instrucción superior tienen edades entre 38 a 48 años, 12.247% tienen edades entre el intervalo 48 a 58 años, el 1.1721% se encuentran ubicados en el intervalo de 58 a 68 años, mientras que los intervalos de 68 a 78 y de 78 a 88 años tienen el mismo porcentaje 0.0808%. Esta información y otras se pueden apreciar en la Tabla XCIV.

4.3.2. *Edad vs. Años de Experiencia*

Tabla XCV
Provincia del Carchi: Censo del Magisterio Nacional
Grupo Profesores
Distribución Conjunta de Edad y Años de Experiencia

Edad	Años de Experiencia			Marginal
	0-15	16-35	35 a más	
18-28	0.068	0.001	0.000	0.069
28-38	0.324	0.015	0.000	0.339
38-48	0.132	0.246	0.000	0.378
48-58	0.010	0.155	0.010	0.175
58-68	0.004	0.020	0.011	0.034
68-78	0.000	0.001	0.002	0.003
78-88	0.000	0.001	0.001	0.002
Marginal	0.538	0.439	0.024	1.000

Fuente: Base de Datos Censo Magisterio Fiscal y los servidores Públicos del MEC (2000)
Elaboración: E. Alcívar

En la Tabla XCV se puede observar que el 37.8% de los profesores tienen edades de 38 a 48 años, mientras que el 53.8% menos de 15 años de experiencia laboral. Dentro del intervalo de 38 a 48 años de edad se puede apreciar que el 35.013% tienen una experiencia de 0 a 15 años, el 64.987% tienen una experiencia de 16 a 35 años. De los profesores que tienen de 0 a 15 años de experiencia el 12.635% tienen edades entre 18 y 28 años, el 60.22% tienen edades entre 28 y 38 años, mientras que el 24.54% tienen edades entre 38 y 48 años, el 0.538% tienen edades entre 48 y 58 años, el 0.743% tienen edades entre 58 y 68 años, mientras que no se encuentran profesores que tengan al menos 15 años de experiencia que sean mayores de 68 años de edad. En la Tabla XCV se aprecia la información antes mencionada.

4.3.3. Edad vs. Zona

Por medio de la Tabla XCVI se puede observar que el 44.3% de los profesores se encuentran prestando servicios en la zona rural de esta provincia. En la zona rural se encuentra que el 6.997% de los profesores tienen edades entre 18 a 28 años, mientras que el 34.312% tienen edades entre 28 a 38 años, los profesores de 38 a 48 años en la zona rural están representados por el 36.43%, el 19.413% de los profesores se

encuentran entre los 48 y 58 años de edad, mientras que el 2.483% tienen edades entre 58 y 68 años, los intervalos de 68 a 78 años y de 78 a 88 años tienen el mismo porcentaje el cual es del 0.226%. En el intervalo de 28 a 38 años de edad se puede observar que el 55.46% labora en el área urbana, mientras que el 44.54% laboran en el área rural. Esta información y otras se las puede apreciar por medio de la Tabla XCVI.

Tabla XCVI
Provincia del Carchi: Censo del Magisterio Nacional
Grupo Profesores
Distribución Conjunta de Edad y Zona

Edad	Zona		Marginal
	Urbana	Rural	
18-28	0.039	0.031	0.069
28-38	0.188	0.152	0.339
38-48	0.216	0.161	0.377
48-58	0.089	0.086	0.175
58-68	0.023	0.011	0.034
68-78	0.002	0.001	0.003
78-88	0.001	0.001	0.002
Marginal	0.557	0.443	1.000

Fuente: Base de Datos Censo Magisterio Fiscal y los servidores Públicos del MEC (2000)
Elaboración: E. Alcivar

ESPOL
BIBLIOTECA DEL LITORAL

4.3.4. Género vs. Instrucción Formal

Tabla XCVII
Provincia del Carchi: Censo del Magisterio Nacional
Grupo Profesores
Distribución Conjunta de Género y Instrucción Formal

Género	Instrucción Formal						Marginal
	Sin Instrucción	Primaria	Carrera Corta	Bachillerato	Post Bachillerato	Superior	
Masculino	0.001	0.005	0.011	0.093	0.075	0.215	0.399
Femenino	0.000	0.004	0.007	0.168	0.142	0.280	0.601
Marginal	0.001	0.008	0.018	0.260	0.218	0.495	1.000

Fuente: Base de Datos Censo Magisterio Fiscal y los servidores Públicos del MEC (2000)
Elaboración: E. Alcivar

En el análisis de la Tabla XCVII se puede observar que el 60.1% de las personas que fueron entrevistadas y dijeron pertenecer al grupo Profesores son de género femenino. En la Tabla XCVII muestra que del género femenino el 0.665% poseen nivel de instrucción Primaria, mientras que el 1.165% del género femenino poseen un nivel de instrucción de Carrera Corta, el 27.953% poseen Bachillerato, el 23.627% de las profesoras realizaron Post Bachillerato, mientras que el 46.589% tienen un nivel de instrucción Superior, se debe acotar que dentro de ese género no se encontraron personas que no tengan ningún nivel de instrucción. De las personas que declararon tener un nivel de instrucción Superior, el 43.43% son del género masculino, mientras que el 56.57% pertenecen

ESPOL
ESCUELA SUPERIOR POLITECNICA DEL LITORAL
CIB - ESPOL

al género femenino. En la Tabla XCVII se muestra esta información.

4.3.5. Género vs. Zona

Tabla XCVIII
Provincia del Carchi: Censo del Magisterio Nacional
Grupo: Profesores
Distribución Conjunta de Género y Zona

Género	Zona		Marginal
	Urbana	Rural	
Masculino	0.223	0.174	0.398
Femenino	0.334	0.266	0.602
Marginal	0.558	0.442	**1.000**

Fuente: Base de Datos Censo Magisterio Fiscal y los servidores Públicos del MEC (2000)
Elaboración: E. Alcívar

La distribución conjunta entre el género y zona se analiza por medio de la Tabla XCVIII, tenemos como información general que el 55.8% de los entrevistados como profesores se encuentran en la zona Urbana, mientras que el 39.8% de los profesores son de género masculino; del género masculino el 56.03% laboran en la zona Urbana, mientras que el 43.97% laboran en la zona Rural. Analizando la zona Urbana el 39.964% pertenecen al género masculino, mientras que el 60.036% pertenecen al género femenino. Se puede apreciar en la Tabla XCVIII lo antes mencionado.

4.3.6. Género vs. Nivel de Institución Actual

Tabla IC
Provincia del Carchi: Censo del Magisterio Nacional
Grupo Profesores
Distribución Conjunta de Género y Nivel de Institución Actual

Género	Nivel de Institución Actual					Marginal
	Pre_Primario	Primario	Medio	Educ._Básica	Otros	
Masculino	0.006	0.152	0.237	0.000	0.002	0.399
Femenino	0.035	0.347	0.209	0.001	0.010	0.601
Marginal	0.041	0.499	0.446	0.001	0.012	1.000

Fuente: Base de Datos Censo Magisterio Fiscal y los servidores Públicos del MEC (2000)
Elaboración: E. Alcívar

En la Tabla IC se observa que el 60.1% de las personas entrevistados del grupo Profesores son del género femenino, mientras que los profesores que laboran en instituciones de nivel Medio se encuentran representadas por el 44.6%. El Género Femenino se encuentra distribuido con respecto al nivel de la institución de manera que el 5.82% laboran en instituciones de nivel Pre Primario, el 57.74% laboran en instituciones de nivel Primario, mientras que el 34.78% laboran en instituciones de nivel Medio, el 0.167% en instituciones de Educación Básica y el 1.664% en otras instituciones. El nivel de institución Medio esta compuesto por el 53.14% de profesores de género masculino, mientras que el 46.86% son profesores de género femenino. Esta información y otras se las puede apreciar en la Tabla IC.

ESPOL 1946 ESCUELA SUPERIOR POLITECNICA DEL LITORAL
CIB - ESPOL

4.3.7. *Instrucción Formal vs. Años de Experiencia*

Tabla C
Provincia del Carchi: Censo del Magisterio Nacional
Grupo Profesores
Distribución Conjunta de Instrucción Formal y Años de Experiencia

Instrucción Formal	Años de Experiencia			Marginal
	0-15	16-35	35 a más	
Sin Instrucción	0.001	0.000	0.000	0.001
Primaria	0.004	0.003	0.001	0.008
Carrera Corta	0.010	0.007	0.001	0.018
Bachillerato	0.074	0.170	0.016	0.260
Post Bachillerato	0.129	0.086	0.002	0.218
Superior	0.320	0.173	0.002	0.495
Marginal	0.538	0.439	0.023	1.000

Fuente: Base de Datos Censo Magisterio Fiscal y los servidores Públicos del MEC (2000)
Elaboración: E. Alcívar

La Tabla C muestra que el 49.5% de los profesores tienen un nivel de instrucción Superior, mientras que el 43.9% de los profesores tienen de 16 a 35 años de experiencia. Por medio de la Instrucción Formal Superior se aprecia que el 64.65% de los profesores tienen experiencia de 0 a 15 años, el 34.95% de los profesores tienen de 16 a 35 años de experiencia y el 0.40% tienen experiencia de 35 y más años. El intervalo de 16 a 35 años de experiencia evidencia que el 68.34% de los profesores tienen instrucción Primaria, el 1.59% de los profesores tienen nivel de instrucción de Carrera Corta, mientras que el 38.72% poseen instrucción de Bachillerato, el

19.59% de los profesores tienen Post Bachillerato, el 39.41% poseen instrucción Superior, dentro del análisis de este intervalo de años de experiencia no se encontró a persona alguna que se haya declarado sin algún Tipo Instrucción Formal. La Tabla C muestra esta información y otras.

4.3.8. *Función vs. Título*

Tabla CI
Provincia del Carchi: Censo del Magisterio Nacional
Grupo Profesores
Distribución Conjunta de Función y Título

Función (Cargo que desempeña)	Título				
	Ninguno	Docente	No Docente	Docente y No Docente	Marginal
Director profesor	0.002	0.085	0.002	0.000	0.089
Profesor	0.036	0.771	0.045	0.014	0.866
Profesor especial	0.000	0.002	0.000	0.000	0.002
Profesor accidental	0.000	0.002	0.000	0.000	0.002
Prof a órdenes de la Dir Prov	0.000	0.001	0.000	0.000	0.001
Rector profesor	0.000	0.007	0.000	0.000	0.007
Vicerrector profesor	0.000	0.006	0.000	0.000	0.006
Inspector profesor	0.002	0.015	0.002	0.000	0.019
Inspector general profesor	0.000	0.002	0.000	0.000	0.002
Médico profesor	0.000	0.000	0.000	0.000	0.001
Odontólogo profesor	0.000	0.001	0.001	0.000	0.002
Colector profesor	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
Secretario Profesor	0.000	0.003	0.000	0.000	0.003
Marginal	0.040	0.895	0.050	0.015	1.000

Fuente: Base de Datos Censo Magisterio Fiscal y los servidores Públicos del MEC (2000)
Elaboración: E. Alcívar

En la Tabla CI se puede apreciar que el 86.6% de las personas entrevistadas que declararon pertenecer al grupo Profesor

desempeñan ese mismo cargo, de las personas que declararon ser profesores el 89.5% poseen Título Docente. De los profesores que declararon tener Título Docente, el 9.50% tienen cargo de Profesor Director, el 86.15% desempeñan el cargo de Profesor, mientras que el mismo porcentaje de profesores, 0.22%, posee el cargo de Profesor Especial, Profesor accidental e Inspector general Profesor, algo similar ocurre con los Profesores a órdenes de la Dirección Provincial de Educación y el cargo de Odontólogo Profesor los cuales tienen poseen el mismo valor de 0.11%, el 0.78% tienen cargo de Rector Profesor, el 0.67% poseen el cargo de Vicerrector Profesor, el 1.67% de los profesores tienen el cargo de Inspector Profesor y el 0.34% de los profesores poseen el cargo de Secretario Profesor. Analizando a las personas que declararon laborar en el cargo de Profesor únicamente se encontró que el 4.16% no poseen ningún Título ya sea este docente o no docente, el 89.03% de los profesores poseen Título de docente, mientras que el 5.20% poseen Título de No Docente y el 1.62% de los profesores tienen ambos Títulos (Docente y No Docente). En la Tabla CI se muestra la información antes mencionada.

ESPOL
CIB - ESPOL

4.3.9. Función vs. Tipo de Nombramiento

Tabla CII
Provincia del Carchi: Censo del Magisterio Nacional
Grupo Profesores
Distribución Conjunta de Función y Titulo

Función	Tipo de Nombramiento				
	Docente	Administrativo	De Servicio	Otro	Marginal
Director profesor	0.086	0.001	0.001	0.001	0.089
Profesor	0.826	0.002	0.006	0.031	0.866
Profesor especial	0.002	0.000	0.000	0.000	0.002
Profesor accidental	0.000	0.000	0.000	0.002	0.002
Prof a órdenes de la Dir Prov	0.000	0.000	0.000	0.000	0.001
Rector profesor	0.007	0.000	0.000	0.000	0.007
Vicerrector profesor	0.005	0.000	0.000	0.000	0.006
Inspector profesor	0.018	0.001	0.000	0.000	0.019
Inspector general profesor	0.002	0.000	0.000	0.000	0.002
Médico profesor	0.001	0.000	0.000	0.000	0.001
Odontólogo profesor	0.002	0.000	0.000	0.000	0.002
Colector profesor	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
Secretario Profesor	0.003	0.000	0.000	0.000	0.003
Marginal	0.953	0.005	0.007	0.035	1.000

Fuente: Base de Datos Censo Magisterio Fiscal y los servidores Públicos del MEC (2000)
Elaboración: E. Alcívar

En la Tabla CII se observa que el 95.3% de los profesores declararon tener Tipo de Nombramiento Docente. La variable Tipo de Nombramiento deja observar que el 2.86% de las personas que declararon ser Director Profesor poseen otro Tipo de Nombramiento, el 88.57% declararon ser profesores y tener otro Tipo de Nombramiento, mientras que el 8.57% poseen el cargo de profesor accidental y poseen otro Tipo de Nombramiento. En el cargo de Profesor se evidencia que el

95.38% poseen un Tipo de Nombramiento de Docente, el 0.23% de los profesores tienen Nombramiento de Tipo administrativo, mientras que el Nombramiento de Tipo De Servicio lo poseen el 0.693% de los que tienen cargo de profesores, el 3.585% de los profesores tienen otro Tipo de Nombramiento. En la Tabla CII se muestra esta información y otras.

4.3.10. Tipo de Nombramiento vs. Título

Tabla CIII
Provincia del Carchi: Censo del Magisterio Nacional
Grupo Profesores
Distribución Conjunta de Tipo de Nombramiento y Título

Tipo de Nombramiento	Título				
	Ninguno	Docente	No Docente	Docente y No Docente	Marginal
Docente	0.038	0.863	0.041	0.011	0.953
Administrativo	0.001	0.004	0.001	0.000	0.005
Servicio	0.000	0.004	0.002	0.000	0.007
Otro	0.001	0.025	0.005	0.003	0.035
Marginal	0.040	0.895	0.050	0.015	**1.000**

Fuente: Base de Datos Censo Magisterio Fiscal y los servidores Públicos del MEC (2000)
Elaboración: E. Alcivar

Al analizar conjuntamente las variables Tipo de Nombramiento y Título a las personas que declararon ser profesores se observa que el 3.99% declararon tener Nombramiento Docente y a la vez no tener Título alguno, el 90.56% declararon poseer Nombramiento Docente y Título Docente, mientras que el

4.30% de los profesores poseen Nombramiento Docente a la vez que tienen Título No Docente, 1.15% tienen Nombramiento Docente y poseen ambos Títulos (Docente y No Docente). De los profesores que declararon tener Título No Docente, el 82% declararon tener Nombramiento Docente, mientras que 2% poseen Nombramiento Administrativo, el 4% declararon Nombramiento De Servicio, mientras que el 12% tienen otro tipo de Nombramiento. La Tabla CIII muestra la información antes mencionada.

4.3.11. Función vs. Género

De las personas que declararon ser profesores tienen el cargo de director profesor el 8.88%, mientras que el 39.85% de los profesores son de Género masculino. El 9.11% de las profesoras poseen el cargo de Director Profesor, el 88.26% de las profesoras poseen el cargo de Profesor, mientras que el 0.283% de las profesoras poseen el cargo de Profesor Especial, el 0.216% de las profesoras declararon pertenecer al cargo de Profesor accidental, este mismo porcentaje declararon tener las profesoras cuyo cargo es de Rector Profesor, 0.349% de las profesoras declararon tener el cargo de Vicerrector Profesor, mientras que 0.765% de las profesoras declararon tener el cargo de Inspector Profesor, 0.482% de las

ESPOL
1958
ESCUELA SUPERIOR POLITÉCNICA DEL LITORAL
CIB - ESPOL

profesoras declararon poseer el cargo de Secretario Profesor. De las personas que declararon tener el cargo de Profesor, el 38.676% pertenecen al Género Masculino, mientras que 61.33% declararon ser del Género Femenino. Esta información y otras se las puede apreciar por medio de la Tabla CIV.

Tabla CIV
Provincia del Carchi: Censo del Magisterio Nacional
Grupo Profesores
Distribución Conjunta de Función y Género

Función	Género		Marginal
	Masculino	Femenino	
Director profesor	0.0341	0.0548	0.0888
Profesor	0.3349	0.5309	0.8659
Profesor especial	0.0008	0.0017	0.0025
Profesor accidental	0.0004	0.0013	0.0017
Prof a órdenes de la Dir Prov.	0.0004	0.0004	0.0008
Rector profesor	0.0062	0.0013	0.0075
Vicerrector profesor	0.0037	0.0021	0.0058
Inspector profesor	0.0145	0.0046	0.1910
Inspector general profesor	0.0017	0.0000	0.0017
Médico profesor	0.0008	0.0000	0.0008
Odontólogo profesor	0.0004	0.0013	0.0017
Colector profesor	0.0000	0.0004	0.0004
Secretario Profesor	0.0004	0.0029	0.0033
Marginal	0.3985	0.6015	**1.0000**

Fuente: Base de Datos Censo Magisterio Fiscal y los servidores Públicos del MEC (2000)
Elaboración: E. Alcívar

ESPOL
CIB - ESPOL

4.3.12. Clase de Título vs. Género

Tabla CV
Provincia del Carchi: Censo del Magisterio Nacional
Grupo Profesores
Distribución Conjunta de Clase de Título y Género

Clase de Título	Género		Marginal
	Masculino	Femenino	
Ninguno	0.022	0.019	0.040
Docente	0.345	0.550	0.895
No Docente	0.026	0.024	0.050
Docente y No Docente	0.006	0.009	0.015
Marginal	0.399	0.602	1.000

Fuente: Base de Datos Censo Magisterio Fiscal y los servidores Públicos del MEC (2000)
Elaboración: E. Alcívar

En la Tabla CV se muestra que en el grupo Profesores el 60.2% pertenecen al género femenino. De los profesores que declararon ser del género Masculino, el 5.51% declararon no tener Título alguno, mientras que el 86.466% declararon poseer Título Docente, el 6.516% declararon tener Título No Docente, el 1.504% poseen ambos Títulos (Docente y No Docente). Del 89.5% de los profesores que declararon tener Título Docente, el 38.54% pertenecen al género Masculino, mientras que el 61.46% son del género Femenino. En la Tabla CV se muestra la información antes mencionada.

4.3.13. Años de Experiencia vs. Género

Tabla CVI
Provincia del Carchi: Censo del Magisterio Nacional
Grupo Profesores
Distribución Conjunta de Años de Experiencia y Género

Años de Experiencia	*Género*		Marginal
	Masculino	Femenino	
0-15	0.205	0.333	0.538
16-35	0.183	0.257	0.439
35 a más	0.011	0.012	0.023
Marginal	0.399	0.602	1.000

Fuente: Base de Datos Censo Magisterio Fiscal y los servidores Públicos del MEC (2000)
Elaboración: E. Alcivar

El 55.32% de las profesoras declararon tener una experiencia menor a 15 años, mientras que el 42.69% de las profesoras declararon tener experiencia de 16 a 35 años y el 1.99% de las profesoras poseen una experiencia mayor a 35 años. De los profesores que declararon tener experiencia laboral de 16 a 35 años, el 41.69% pertenecen al género Masculino, mientras que el 58.31% declararon pertenecer al género Femenino. Esta información y otras se pueden apreciar en la Tabla CVI.

4.3.14. Tipo de Nombramiento vs. Género

Tabla CVII
Provincia del Carchi: Censo del Magisterio Nacional
Grupo Profesores
Distribución Conjunta de Tipo de Nombramiento y Género

Tipo de Nombramiento	Género		Marginal
	Masculino	Femenino	
Docente	0.383	0.570	0.953
Administrativo	0.002	0.003	0.005
De Servicio	0.002	0.005	0.007
Otro	0.011	0.024	0.035
Marginal	**0.398**	**0.602**	**1.000**

Fuente: Base de Datos Censo Magisterio Fiscal y los servidores Públicos del MEC (2000)
Elaboración: E. Alcívar

De los profesores que declararon pertenecer al género Masculino, el 96.23% declararon tener Nombramiento Docente, el 0.502% poseen Nombramiento Administrativo, para el nombramiento De Servicio también se observa el mismo porcentaje, mientras que el 2.76% poseen Otro Tipo de Nombramiento. El 40.188% de los profesores que declararon Nombramiento Docente pertenecen al género Masculino, mientras que el 59.811% de los profesores que tienen Nombramiento Docente pertenecen al género Femenino. En la Tabla CVII se muestra la información antes mencionada.

ESPOL
1958
ESCUELA SUPERIOR POLITÉCNICA DEL LITORAL
CIB - ESPOL

4.3.15. Cantón de Institución Actual vs. Género

Tabla CVIII
Provincia del Carchi: Censo del Magisterio Nacional
Grupo Profesores
Distribución Conjunta de Tipo de Nombramiento y Titulo

Cantón de Institución Actual	Género		Marginal
	Masculino	Femenino	
Tulcán	0.176	0.251	0.427
Bolívar	0.035	0.065	0.100
Espejo	0.042	0.059	0.101
Mira	0.047	0.060	0.107
Montúfar	0.083	0.141	0.224
San Pedro de la Huaca	0.015	0.024	0.039
Marginal	0.398	0.601	1.000

Fuente: Base de Datos Censo Magisterio Fiscal y los servidores Públicos del MEC (2000)
Elaboración: E. Alcívar

En la Tabla CVIII se puede observar que el 42.7% del grupo Profesores se encuentran en el cantón Tulcán. El 41.76% de las profesoras laboran en alguna institución ubicada en el cantón Tulcán, el 10.81% de las profesoras prestan servicios en instituciones educativas del cantón Bolívar, mientras que el 9.81% de profesoras laboran en el cantón Espejo, el 9.98% de las profesoras prestan servicios en instituciones educativas del cantón Mira, el 23.46% de profesoras laboran en el cantón Montúfar, mientras que el 3.99% de las profesoras laboran en el cantón San Pedro de la Huaca. Esta información y otras se las puede apreciar por medio de la Tabla CVIII.

4.3.16. Relación Laboral vs. Género

Tabla CIX
Provincia del Carchi: Censo del Magisterio Nacional
Grupo Profesores
Distribución Conjunta de Relación Laboral y Género

Relación Laboral	Género		Marginal
	Masculino	Femenino	
Nombramiento	0.330	0.493	0.824
Nombramiento Accidental	0.003	0.002	0.005
Contrato Fiscal	0.002	0.007	0.009
Bonificado	0.003	0.009	0.012
Voluntario	0.000	0.000	0.000
Contratado por Padres	0.001	0.000	0.001
Contratado por Otros	0.002	0.003	0.005
Comisión de Servicio con Sueldo	0.001	0.001	0.002
Pase Administrativo	0.000	0.000	0.000
Otro	0.056	0.086	0.142
Marginal	0.398	0.601	**1.000**

Fuente: Base de Datos Censo Magisterio Fiscal y los servidores Públicos del MEC (2000)
Elaboración: E. Alcívar

Por medio de la Tabla CIX se puede observar que el 82.4% de los personas que pertenecen al grupo Profesores tienen Nombramiento como Relación Laboral. De los profesores que declararon ser del Género Masculino, el 82.91% tienen una Relación Laboral de Nombramiento, mientras que el 14.07% tienen Otro tipo de Relación laboral, mientras que el 0.75% tienen Nombramiento Accidental, el mismo porcentaje tienen Relación Laboral de Bonificado. Los profesores que declararon tener Nombramiento como Relación Laboral se encuentran

divididos en sub-poblaciones, ya que el 40% son de género Masculino y el 60% pertenecen al género Femenino. En la Tabla CIX se muestra estos resultados.

4.3.17. Tipo de Nombramiento y Nivel de Instrucción Formal

Tabla CX
Provincia del Carchi: Censo del Magisterio Nacional
Grupo Profesores
Distribución Conjunta de Tipo de Nombramiento y Nivel de Instrucción Formal

Tipo de Nombramiento	Nivel de Instrucción Formal						Marginal
	Sin Instrucción	Primaria	Carrera Corta	Bachillerato	Post Bachillerato	Superior	
Docente	0.001	0.007	0.015	0.242	0.213	0.474	0.952
Administrativo	0.000	0.000	0.001	0.001	0.000	0.003	0.005
De Servicio	0.000	0.000	0.000	0.004	0.001	0.001	0.006
Otro	0.000	0.002	0.001	0.013	0.003	0.016	0.035
Marginal	0.001	0.009	0.017	0.260	0.217	0.494	1.000

Fuente: Base de Datos Censo Magisterio Fiscal y los servidores Públicos del MEC (2000)
Elaboración: E. Alcivar

De los profesores que declararon tener Nivel de Instrucción Superior, el 95.95% declararon tener Nombramiento Docente, mientras que el 3.23% declararon tener Otro tipo de Nombramiento, el 0.607% declararon Nombramiento Administrativo y el 0.20% declararon tener Nombramiento De Servicio. El 0.10% de las personas que tienen Nombramiento Docente no tienen instrucción alguna, el 0.73% de los profesores que poseen Nombramiento Docente tienen nivel de Instrucción Primaria, mientras que el 1.57% poseen

ESPOL
CIB - ESPOL

Nombramiento Docente y tienen Nivel de Carrera Corta, el 25.42% de los profesores que poseen Nombramiento Docente tienen un nivel de Instrucción de bachillerato, mientras que el 22.37% declararon a la vez tener Nombramiento Docente y tener nivel de Instrucción Post Bachillerato, el 49.7% de los profesores que poseen Nombramiento Docente tienen a la vez Nivel de Instrucción Superior. En la Tabla CX se muestra estos resultados.

4.3.18. Clase de Título vs. Nivel de Instrucción Formal

Tabla CXI
Provincia del Carchi: Censo del Magisterio Nacional
Grupo Profesores
Distribución Conjunta de Clase de Título y Nivel de Instrucción Formal

Clase de Título	Nivel de Instrucción Formal						Marginal
	Sin Instrucción	Primaria	Carrera Corta	Bachillerato	Post Bachillerato	Superior	
Ninguno	0.001	0.008	0.014	0.006	0.007	0.003	0.040
Docente	0.000	0.000	0.000	0.223	0.204	0.467	0.895
No Docente	0.000	0.000	0.003	0.023	0.005	0.018	0.050
Docente y No Docente	0.000	0.000	0.000	0.008	0.001	0.006	0.015
Marginal	0.001	0.008	0.017	0.260	0.218	0.494	1.000

Fuente: Base de Datos Censo Magisterio Fiscal y los servidores Públicos del MEC (2000)
Elaboración: E. Alcívar

El 6% de los profesores que declararon tener Título no Docente a la vez poseen un nivel de Instrucción de Carrera Corta, siguiendo con el análisis de los profesores que declararon tener Título no Docente el 46% tienen nivel de Bachillerato, el 10%

tienen nivel de Post Bachillerato y el 38% tienen nivel de Instrucción Superior. De los Profesores que declararon tener nivel de Post Bachillerato el 3.21% no tienen ninguna clase de Título, el 93.57% poseen Título Docente, mientras que el 2.30% declararon tener Título No Docente, el 1% de los profesores declararon poseer ambos Títulos a la vez (Docente y No Docente). En la Tabla CXI se muestra estos resultados.

4.3.19. Cantón de Institución Actual vs. Nivel de Instrucción Formal

Por medio de la distribución conjunta entre el nivel de Instrucción Formal y el Cantón de Institución Actual se analiza el porcentaje de cómo están repartidos los profesores que declararon tener Nivel de Instrucción Superior, el 47.57% se encuentran laboran en el Cantón Tulcán, mientras que el 7.29% prestan servicios en el Cantón Bolívar, el 9.51% laboran en el Cantón Espejo, el 12.55% se encuentran prestando servicios en el Cantón Mira, mientras que el 20.04% laboran en el Cantón Montúfar, el 3.03% prestan servicio en alguna institución educativa del Cantón San Pedro de la Huaca. De los profesores que declararon laborar en el Cantón Montúfar 0.45% poseen nivel de Instrucción Primaria, el 1.34% declararon tener un nivel de Carrera Corta, mientras que el

25% poseen un Nivel de Instrucción de Bachillerato, el 28.57% declararon tener Post bachillerato, mientras que el 44.20% tienen Nivel de Instrucción Superior. Esta información y otras se pueden apreciar en la Tabla CXII.

Tabla CXII
Provincia del Carchi: Censo del Magisterio Nacional
Grupo Profesores
Distribución Conjunta de Cantón de Institución Actual y Nivel de Instrucción Formal

Cantón de Institución Actual	Nivel de Instrucción Formal						Marginal
	Sin Instrucción	Primaria	Carrera Corta	Bachillerato	Post Bachillerato	Superior	
Tulcán	0.000	0.004	0.010	0.115	0.064	0.235	0.428
Bolívar	0.001	0.000	0.001	0.025	0.036	0.036	0.100
Espejo	**0.000**	**0.002**	0.003	0.036	0.013	0.047	0.101
Mira	**0.000**	**0.001**	**0.000**	**0.022**	**0.022**	**0.062**	**0.107**
Montúfar	0.000	0.001	0.003	0.056	0.064	0.099	0.224
San Pedro de la Huaca	0.000	0.000	0.000	0.007	0.018	0.015	0.039
Marginal	0.001	0.008	0.017	0.261	0.217	0.494	**1.000**

Fuente: Base de Datos Censo Magisterio Fiscal y los servidores Públicos del MEC (2000)
Elaboración: E. Alcivar

ESPOL
CIB - ESPOL

4.3.20. Zona vs. Nivel de Instrucción Formal

Tabla CXIII
Provincia del Carchi: Censo del Magisterio Nacional
Grupo Profesores
Distribución Conjunta de Zona y Nivel de Instrucción Formal

Zona	Nivel de Instrucción Formal						Marginal
	Sin Instrucción	Primaria	Carrera Corta	Bachillerato	Post Bachillerato	Superior	
Urbana	0.001	0.006	0.010	0.140	0.123	0.278	0.558
Rural	0.000	0.002	0.007	0.120	0.095	0.216	0.442
Marginal	0.001	0.008	0.017	0.260	0.218	0.494	**1.000**

Fuente: Base de Datos Censo Magisterio Fiscal y los servidores Públicos del MEC (2000)
Elaboración: E. Alcívar

De los Profesores que declararon prestar servicios en la zona Rural, el 0.45% poseen un nivel de Instrucción Primario, mientras que el 1.58% declararon haber seguido una Carrera Corta, el 27.14% poseen un Título de Bachiller, el 21.49% de los profesores tienen Post Bachillerato, mientras que 49% de los profesores declararon tener Instrucción Superior. Analizando a los profesores que declararon tener nivel de Instrucción Superior el 56.27% declararon estar prestando servicios en la zona Urbana, mientras que el 43.73% prestan servicios en la zona Rural. Se puede apreciar en la Tabla CXIII lo antes mencionado.

ESPOL
CTR - ESPOL

4.3.21. Función vs. Nivel de Instrucción Formal

Tabla CXIV
Provincia del Carchi: Censo del Magisterio Nacional
Grupo Profesores
Distribución Conjunta de Función y Nivel de Instrucción Formal

Función	Nivel de Instrucción Formal						Marginal
	Sin Instrucción	Primaria	Carrera Corta	Bachillerato	Post Bachillerato	Superior	
Director profesor	0.000	0.000	0.001	0.024	0.037	0.027	0.089
Profesor	0.001	0.008	0.016	0.229	0.178	0.434	0.866
Profesor especial	0.000	0.000	0.000	0.001	0.000	0.002	0.003
Profesor accidental	0.000	0.000	0.000	0.001	0.000	0.000	0.001
Prof a órdenes de la Dir Prov.	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
Rector profesor	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.007	0.007
Vicerrector profesor	0.000	0.000	0.000	0.000	0.001	0.005	0.006
Inspector profesor	0.000	0.000	0.001	0.005	0.000	0.014	0.020
Inspector general profesor	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.001	0.001
Médico profesor	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.001	0.001
Odontólogo profesor	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.001	0.001
Colector profesor	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
Secretario Profesor	0.000	0.000	0.000	0.000	0.001	0.002	0.003
Marginal	0.001	0.008	0.018	0.260	0.217	0.494	1.000

Fuente: Base de Datos Censo Magisterio Fiscal y los servidores Públicos del MEC (2000)
Elaboración: F. Alcívar

Por medio de la Tabla CXIV se puede observar que el 86.6% tienen la función exclusiva de impartir clases, mientras que el 49.4% tienen un Nivel de Instrucción Superior. Analizando a los

profesores que declararon tener nivel de Instrucción de Bachiller, el 9.23% poseen el cargo de Director Profesor, mientras que el 88.08% laboran exclusivamente como Profesores, el 0.38% poseen aquellas personas que declararon tener el cargo de Profesor Especial e igual porcentaje los que declararon tener el cargo de Profesor Accidental, el 1.92% poseen el cargo de Inspector Profesor. Las personas que declararon tener el cargo de Director Profesor, el 1.12% poseen un nivel de Instrucción Carrera Corta, mientras que el 26.97% poseen nivel de Instrucción de Bachillerato, el 41.57% declararon tener post Bachillerato, mientras que el 30.34% poseen nivel de Instrucción Superior. En la Tabla CXIV se muestra esta información y otras.

ESPOL
CIB - ESPOL

4.3.22. Relación Laboral vs. Nivel de Instrucción Formal

Tabla CXV
Provincia del Carchi: Censo del Magisterio Nacional
Grupo Profesores
Distribución Conjunta de Relación Laboral y Nivel de Instrucción Formal

Relación Laboral	Nivel de Instrucción Formal						Marginal
	Sin Instrucción	Primaria	Carrera Corta	Bachillerato	Post Bachillerato	Superior	
Nombramiento	0.001	0.006	0.015	0.211	0.193	0.397	0.823
Nombramiento Accidental	0.000	0.000	0.000	0.002	0.001	0.002	0.005
Contrato Fiscal	0.000	0.000	0.000	0.002	0.002	0.005	0.009
Bonificado	0.000	0.000	0.001	0.007	0.000	0.003	0.011
Voluntario	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
Contratado por Padres	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.001	0.001
Contratado por Otros	0.000	0.000	0.000	0.000	0.001	0.003	0.004
Comisión de Servicio con Sueldo	0.000	0.000	0.000	0.001	0.000	0.001	0.002
Pase Administrativo	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
Otro	0.000	0.002	0.001	0.037	0.020	0.082	0.142
Marginal	0.001	0.008	0.017	0.260	0.217	0.495	1.000

Fuente: Base de Datos Censo Magisterio Fiscal y los servidores Públicos del MEC (2000)
Elaboración: E. Alcivar

En la Tabla CXV se muestra que el 14.2% tienen otro tipo de Nombramiento, mientras que el 26% tienen Nivel de Instrucción de Bachiller. Por medio del análisis a los profesores que declararon tener como nivel de Instrucción Post Bachillerato, el 88.94% poseen Nombramiento como Relación Laboral,

mientras que el 0.46% declararon tener Nombramiento Accidental, el mismo porcentaje poseen los profesores que fueron Contratados por otros, el 0.92% posee un Contrato Fiscal, mientras que el 9.21% declararon tener Otro tipo de Relación laboral. En la Tabla CXV se muestra la información antes mencionada.

4.3.23. Nivel de Institución Actual vs. Nivel de Instrucción Formal

Tabla CXVI
Provincia del Carchi: Censo del Magisterio Nacional
Grupo Profesores
Distribución Conjunta de Nivel de Institución Actual y Nivel de Instrucción Formal

Nivel de Institución Actual	Nivel de Instrucción Formal						Marginal
	Sin Instrucción	Primaria	Carrera Corta	Bachillerato	Post Bachillerato	Superior	
Preprimario	0.000	0.000	0.000	0.009	0.014	0.018	0.040
Primario	0.001	0.004	0.009	0.163	0.171	0.152	0.499
Medio	0.000	0.003	0.008	0.081	0.031	0.323	0.446
Educación Básica	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.001	0.001
Educación Popular	0.000	0.001	0.000	0.007	0.001	0.002	0.011
Centro de Formación Artística	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
Marginal	0.001	0.008	0.017	0.260	0.217	0.498	1.000

Fuente: Base de Datos Censo Magisterio Fiscal y los servidores Públicos del MEC (2000)
Elaboración: E. Alcivar

De los profesores que declararon laborar en alguna institución de nivel Medio, el 0.67% poseen un nivel de instrucción Primario, el 1.79% tienen nivel de Instrucción Carrera Corta,

ESPOL 1958 ESCUELA SUPERIOR POLITECNICA DEL LITORAL CIB - ESPOL

mientras que el 18.16% poseen un nivel de Instrucción Bachillerato, el 6.95% tienen un nivel de Instrucción Post Bachillerato, el 72.42% poseen un nivel de Instrucción Superior. De los profesores que declararon tener un nivel instrucción Bachillerato el 3.46% laboran en instituciones de nivel Pre Primario, el 62.69% prestan servicios en instituciones de nivel Primario, mientras que el 31.15% laboran en instituciones de nivel medio, el 2.69% dedican su trabajo en instituciones de Educación Popular. En la Tabla CXVI se muestra la información antes mencionada.

4.3.24. Institución donde Labora vs. Nivel de Instrucción Formal

De los profesores que declararon que prestaban servicios en algún Plantel Educativo, el 0.10% no poseen ningún nivel de Instrucción, el 0.81% declararon tener Instrucción Primaria, mientras que el 1.83% siguieron alguna Carrera Corta, el 26.16% tienen una Instrucción de bachillerato, el 21.5% declararon haber seguido algún Post Bachillerato, mientras que el 49.59% poseen un nivel de Instrucción Superior. Los profesores que declararon tener un Nivel de Instrucción Superior laboran en un 98.78% en Planteles Educativos, mientras que el 0.22% y el 1% laboran en la Dirección

Provincial y Otra Institución respectivamente. Esta información y otras se las puede apreciar por medio de la Tabla CXVII.

Tabla CXVII
Provincia del Carchi: Censo del Magisterio Nacional
Grupo Profesores
Distribución Conjunta de Institución donde Labora y Nivel de Instrucción Formal

Institución Donde Labora	Nivel de Instrucción Formal						Marginal
	Sin Instrucción	Primaria	Carrera Corta	Bachillerato	Post Bachillerato	Superior	
Dirección Provincial	0.000	0.000	0.000	0.001	0.001	0.001	0.003
Plantel Educativo	0.001	0.008	0.018	0.258	0.212	0.489	0.986
Otro	0.000	0.000	0.000	0.001	0.004	0.005	0.010
Marginal	0.001	0.008	0.018	0.260	0.217	0.495	1.000

Fuente: Base de Datos Censo Magisterio Fiscal y los servidores Públicos del MEC (2000)
Elaboración: E. Alcivar

4.3.25. Zona vs. Clase de Título

En la Tabla CXVIII se observa que el 55.8% de los profesores se encuentran en zonas Urbanas, mientras que el 89.5% poseen título Docente. De los profesores que declararon laboran en la zona Rural, el 3.16% no poseen ninguna clase de Título, mientras que el 76.7% poseen Título Docente, el 4.75% declararon tener Título No Docente, el 1.58% declararon tener ambos Títulos(Docente y No Docente). El 58% de los profesores que declararon tener Título No Docente prestan servicios en la zona Urbana y el 42% declararon prestar

servicios en la zona Rural. En la Tabla CXVIII se muestra esta información y otras.

Tabla CXVIII
Provincia del Carchi: Censo del Magisterio Nacional
Grupo Profesores
Distribución Conjunta de Zona y Clase de Título

Zona	Clase de Título				Marginal
	Ninguno	Docente	No Docente	Docente y No Docente	
Urbana	0.026	0.496	0.029	0.007	0.558
Rural	0.014	0.399	0.021	0.007	0.442
Marginal	0.040	0.895	0.050	0.014	1.000

Fuente: Base de Datos Censo Magisterio Fiscal y los servidores Públicos del MEC (2000)
Elaboración: E. Alcívar

4.3.26. Años de Experiencia vs. Clase de Título

Tabla CXIX
Provincia del Carchi: Censo del Magisterio Nacional
Grupo Profesores
Distribución Conjunta de Tipo de Nombramiento y Título

Años de Experiencia	Clase de Título				Marginal
	Ninguno	Docente	No Docente	Docente y No Docente	
0-15	0.023	0.474	0.033	0.007	0.538
16-35	0.014	0.401	0.017	0.007	0.439
35 a más	0.003	0.021	0.000	0.000	0.023
Marginal	0.040	0.896	0.050	0.014	1.000

Fuente: Base de Datos Censo Magisterio Fiscal y los servidores Públicos del MEC (2000)
Elaboración: E. Alcívar

Por medio de los profesores que declararon tener experiencia laboral de 16 a 35 años, el 3.19% no posee Título alguno, el 91.34% posee Título Docente, mientras que el 3.87% declaró tener Título No Docente, el 1.59% posee ambos Títulos. De los

ESPOCH
BIBLIOTECA SECTORIAL
POLITÉCNICA DEL CHIMBORAZO

profesores que declararon tener Título Docente, el 52.90% tiene experiencia entre 0 y 15 años, el 44.75% tienen experiencia entre 16 y 35 años y el 4.23% declara tener una experiencia mayor a 35 años. Esta información y otras se las puede apreciar por medio de la Tabla CXIX.

4.3.27. Tipo de Nombramiento vs. Clase de Título

Tabla CXX
Provincia del Carchi: Censo del Magisterio Nacional
Grupo Profesores
Distribución Conjunta de Tipo de Nombramiento y Clase de Título

Tipo de Nombramiento	Clase de Título				Marginal
	Ninguno	Docente	No Docente	Docente y No Docente	
Docente	0.033	0.866	0.040	0.014	0.953
Administrativo	0.001	0.003	0.001	0.000	0.005
De Servicio	0.001	0.003	0.002	0.000	0.006
Otro	0.005	0.024	0.006	0.000	0.035
Marginal	0.040	0.896	0.049	0.014	1.000

Fuente: Base de Datos Censo Magisterio Fiscal y los servidores Públicos del MEC (2000)
Elaboración: E. Alcivar

En la Tabla CXX se muestra que el 95.3% poseen un Tipo de Nombramiento Docente. Por medio de los profesores que declararon no poseer alguna clase Título, el 82.5% poseen nombramiento Docente, mientras que el 2.5% declaran tener Título Administrativo, el mismo porcentaje tienen los profesores que declararon tener Nombramiento de Servicio, el 12.5% de los profesores declararon tener otro tipo de nombramiento. Se

puede apreciar en la Tabla CXX la Información antes mencionada.

4.3.28. Relación Laboral vs. Clase de Título

Tabla CXXI
Provincia del Carchi: Censo del Magisterio Nacional
Grupo Profesores
Distribución Conjunta de Relación Laboral y Clase de Título

Relación Laboral	Clase de Título				Marginal
	Ninguno	Docente	No Docente	Docente y No Docente	
Nombramiento	0.030	0.748	0.034	0.012	0.824
Nombramiento Accidental	0.000	0.004	0.000	0.000	0.004
Contrato Fiscal	0.001	0.006	0.001	0.000	0.009
Bonificado	0.002	0.006	0.004	0.000	0.012
Voluntario	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
Contratado por Padres	0.000	0.000	0.001	0.000	0.001
Contratado por Otros	0.000	0.002	0.002	0.000	0.004
Comisión de Servicio con Sueldo	0.000	0.002	0.000	0.000	0.002
Pase Administrativo	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
Otro	0.007	0.126	0.008	0.002	0.143
Marginal	0.040	0.895	0.050	0.014	1.000

Fuente: Base de Datos Censo Magisterio Fiscal y los servidores Públicos del MEC (2000)
Elaboración: E. Alcívar

Por medio del análisis de los profesores que declararon poseer Título de Docente, el 83.57% tienen Nombramiento como relación laboral, el 0.44% poseen Nombramiento Accidental, mientras que el 0.67% declararon Contrato Fiscal, este mismo porcentaje tienen los profesores que declararon Bonificado, el 0.22% son Contratados por padres, al igual que los que

poseen Comisión de servicio con sueldo, mientras que los profesores que declararon tener otro tipo de Relación laboral están representados por el 14.07%. En la Tabla CXXI se muestra la información antes mencionada.

4.3.29. Nivel de Institución Actual vs. Clase de Título

Tabla CXXII
Provincia del Carchi: Censo del Magisterio Nacional
Grupo Profesores
Distribución Conjunta de Nivel de Institución Actual y Clase de Título

Nivel de Institución Actual	Clase de Título				Marginal
	Ninguno	Docente	No Docente	Docente y No Docente	
Preprimario	0.003	0.037	0.001	0.000	0.041
Primario	0.019	0.465	0.010	0.004	0.499
Medio	0.016	0.387	0.034	0.010	0.446
Educación Básica	0.000	0.001	0.000	0.000	0.001
Educación Popular	0.002	0.005	0.004	0.000	0.011
Centro de Formación Artística	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
Marginal	0.040	0.895	0.049	0.014	1.000

Fuente: Base de Datos Censo Magisterio Fiscal y los servidores Públicos del MEC (2000)
Elaboración: E. Alcívar

Analizando a los profesores que declararon tener Título No Docente, el 2.04% laboran en una institución de nivel Pre Primario, el 20.4% prestan servicios en una institución de nivel Primario, mientras que el 69.38% declararon laborar en una institución de nivel Medio y el 2.68% prestan sus servicios en Educación Popular. De los profesores que declararon laborar en alguna institución de nivel Pre Primario, el 7.32% no tiene

ESPOL
CIB - ESPOL

ninguna clase de Título, el 90.24% poseen Título Docente, mientras que el 2.44% declararon Título No Docente. Esta información y otras se las puede apreciar por medio de la Tabla CXXII.

4.3.30. Cantón de Institución donde Labora vs. Clase de Titulo

Tabla CXXIII
Provincia del Carchi: Censo del Magisterio Nacional
Grupo Profesores
Distribución Conjunta de Cantón de Institución donde labora y Clase de Título

Cantón de Institución donde Labora	Clase de Título				Marginal
	Ninguno	Docente	No Docente	Docente y No Docente	
Tulcán	0.020	0.375	0.022	0.010	0.428
Bolívar	0.002	0.092	0.006	0.000	0.100
Espejo	0.006	0.089	0.004	0.002	0.101
Mira	0.003	0.094	0.009	0.001	0.107
Montúfar	0.009	0.206	0.007	0.001	0.224
San Pedro de la Huaca	0.000	0.039	0.001	0.000	0.039
Marginal	0.040	0.895	0.049	0.014	**1.000**

Fuente: Base de Datos Censo Magisterio Fiscal y los servidores Públicos del MEC (2000)
Elaboración: L. Alcivar

De los profesores que declararon tener una clase de Título Docente, el 41.90% laboran en el Cantón Tulcán, el 10.28% declaran que prestan servicios en el Cantón Bolívar, mientras que el 9.94% laboran en el Cantón Espejo, el 10.5% laboran en el Cantón Mira, el 23.02% prestan servicios en el Cantón Montúfar, mientras que en el cantón San Pedro de la Huaca laboran el 4.36% de los profesores que declararon tener Título

Docente. Se puede apreciar en la Tabla CXXIII la información antes mencionada.

4.3.31. Zona vs. Tipo de Nombramiento

Tabla CXXIV
Provincia del Carchi: Censo del Magisterio Nacional
Grupo Profesores
Distribución Conjunta de Zona y Tipo de Nombramiento

Zona	Tipo de Nombramiento				Marginal
	Docente	Administrativo	De Servicio	Otro	
Urbana	0.534	0.004	0.002	0.018	0.558
Rural	0.419	0.001	0.004	0.017	0.441
Marginal	0.953	0.005	0.006	0.035	1.000

Fuente: Base de Datos Censo Magisterio Fiscal y los servidores Públicos del MEC (2000)
Elaboración: E. Alcivar

El 56.03% de los profesores que declararon tener Nombramiento Docente prestan servicios en el área Urbana, mientras que el 43.96% de los profesores que declararon nombramiento Docente laboran en el área Rural. De los profesores que declararon laborar en alguna zona Rural, el 95.01% poseen nombramiento Docente, el 0.23% tienen nombramiento Administrativo, el 0.91% poseen un tipo de Nombramiento De Servicio, mientras que el 3.85% tienen otro tipo de Nombramiento. En la Tabla CXXIV se muestra esta información y otras.

4.3.32. Años de Experiencia vs. Tipo de Nombramiento

Tabla CXXV
Provincia del Carchi: Censo del Magisterio Nacional
Grupo Profesores
Distribución Conjunta de Años de Experiencia y Tipo de Nombramiento

Años de Experiencia	Tipo de Nombramiento				Marginal
	Docente	Administrativo	De Servicio	Otro	
0-15	0.497	0.004	0.006	0.029	0.537
16-35	0.433	0.001	0.000	0.005	0.439
35 a más	0.023	0.000	0.000	0.000	0.023
Marginal	0.953	0.005	0.006	0.034	1.000

Fuente: Base de Datos Censo Magisterio Fiscal y los servidores Públicos del MEC (2000)
Elaboración: E. Alcivar

De los profesores que declararon tener experiencia menor a 15 años, el 92.55% poseen un tipo de nombramiento Docente, el 0.74% tienen nombramiento Administrativo, mientras que el 1.12% se dedican al área de Servicio, el 5.40% poseen otro tipo de Nombramiento. Analizando a las personas que tienen otro tipo de Nombramiento, el 85.29% tienen experiencia menor a 15 años, mientras que el 14.70% tienen experiencia entre 16 y 35 años. Se puede apreciar en la Tabla CXXV la información antes mencionada.

ESPOL
ESCUELA SUPERIOR POLITECNICA DEL LITORAL
CIB - ESPOL

4.3.33. Relación Laboral vs. Tipo de Nombramiento

Tabla CXXVI
Provincia del Carchi: Censo del Magisterio Nacional
Grupo Profesores
Distribución Conjunta de Relación Laboral y Tipo de Nombramiento

Relación Laboral	Tipo de Nombramiento				Marginal
	Docente	Administrativo	De Servicio	Otro	
Nombramiento	0.90	0.004	0.000	0.000	0.824
Nombramiento Accidental	0.005	0.000	0.000	0.000	0.005
Contrato Fiscal	0.007	0.000	0.001	0.001	0.009
Bonificado	0.004	0.000	0.003	0.004	0.012
Voluntario	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
Contratado por Padres	0.000	0.000	0.000	0.000	0.001
Contratado por Otros	0.003	0.000	0.001	0.000	0.005
Comisión de Servicio con Sueldo	0.001	0.000	0.001	0.001	0.002
Pase Administrativo	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
Otro	0.113	0.001	0.000	0.028	0.142
Marginal	0.953	0.005	0.006	0.034	1.000

Fuente: Base de Datos Censo Magisterio Fiscal y los servidores Públicos del MEC (2000)
Elaboración: E. Alcívar

Por medio del análisis de los profesores que declararon tener Nombramiento Docente, el 94.44% poseen como Relación Laboral un Nombramiento, el 0.52% tiene Nombramiento accidental, el 0.73% tiene como relación laboral un Contrato Fiscal, 0.42% poseen una relación Laboral de Bonificado, el 0.31% de los profesores se encuentran Contratados por Otros, mientras que el 0.10% recibe Comisión de Servicio con Sueldo y el 11.86% de los profesores tienen otro tipo de Relación

Laboral. Esta información y otras se las puede apreciar por medio de la Tabla CXXVI.

4.3.34. Cantón de Institución donde Labora vs. Tipo de Nombramiento

Tabla CXXVII
Provincia del Carchi: Censo del Magisterio Nacional
Grupo Profesores
Distribución Conjunta de Tipo de Nombramiento y Cantón de Institución donde Labora

Cantón de Institución donde Labora	Tipo de Nombramiento				Marginal
	Docente	Administrativo	De Servicio	Otro	
Tulcán	0.41	0.003	0.004	0.011	0.428
Bolívar	0.097	0.001	0.000	0.002	0.100
Espejo	0.096	0.000	0.000	0.005	0.101
Mira	0.098	0.000	0.000	0.008	0.107
Montúfar	0.213	0.001	0.002	0.008	0.224
San Pedro de la Huaca	0.039	0.000	0.000	0.000	0.039
Marginal	0.953	0.005	0.006	0.034	**1.000**

Fuente: Base de Datos Censo Magisterio Fiscal y los servidores Públicos del MEC (2000)
Elaboración: E. Alcívar

De las personas que declararon tener Otro tipo de Nombramiento, el 32.35% prestan servicios en el Cantón Tulcán, mientras que el 5.88% laboran en el Cantón Bolívar, el 14.70% prestan servicios en el Cantón Espejo, mientras que el 23.53% laboran en el Cantón Mira, con el mismo porcentaje se encuentran los profesores que laboran en el Cantón Montúfar, en el cantón San Pedro de la Huaca el 100% de los profesores

poseen Nombramiento Docente. En la Tabla CXXVII se muestra estos resultados.

4.3.35. Zona vs. Años de Experiencia

Tabla CXXVIII
Provincia del Carchi: Censo del Magisterio Nacional
Grupo Profesores
Distribución Conjunta de Zona y Años de Experiencia

Zona	Años de Experiencia			Marginal
	0-15	16-35	35 a más	
Urbana	0.306	0.237	0.015	0.558
Rural	0.232	0.202	0.008	0.442
Marginal	0.538	0.439	0.023	1.000

Fuente: Base de Datos Censo Magisterio Fiscal y los servidores Públicos del MEC (2000)
Elaboración: E. Alcivar

En la Tabla CXXVIII se muestra que el 2.3% de los profesores tienen experiencia mayor a los 35 años. De los profesores que declararon tener experiencia laboral de 16 a 35 años, el 53.99% laboran en alguna zona Urbana, mientras que el 46.01% prestan servicios en la zona Rural. Por medio del análisis del zona Rural, el 52.49% tienen experiencia menor a 15 años, el 45.70% tienen experiencia laborando de 16 a 35 años, y el 1.81% tienen de 35 a más años de experiencia laboral. Esta información y otras se las puede apreciar por medio de la Tabla CXXVIII.

ESPOL
CIB - ESPOL

4.3.36. Nivel de Institución donde Labora vs. Años de Experiencia

Tabla CXXIX
Provincia del Carchi: Censo del Magisterio Nacional
Grupo Profesores
Distribución Conjunta de Nivel de Institución donde Labora y Años de Experiencia

Nivel de Institucion donde Labora	Años de Experiencia			Marginal
	0-15	16-35	35 a más	
Preprimario	0.020	0.019	0.002	0.041
Primario	0.249	0.235	0.015	0.499
Medio	0.258	0.182	0.006	0.447
Educación Básica	0.001	0.001	0.000	0.001
Educación Popular	0.009	0.002	0.000	0.011
Centro de Educación Artística	0.000	0.000	0.000	0.000
Marginal	0.538	0.439	0.023	1.000

Fuente: Base de Datos Censo Magisterio Fiscal y los servidores Públicos del MEC (2000)
Elaboración: E. Alcívar

En la Tabla CXXIX se muestra el 49.9% que laboran en instituciones de nivel Primario. De los profesores que declararon tener experiencia laboral menor a 15 años, el 3.72% laboran en alguna Institución de nivel Preprimario, el 46.28% laboran en Instituciones de nivel Primario, mientras que el 47.96% prestan servicios en Instituciones de nivel medio, el 0.19% se dedican a Instituciones de Educación Básica y el 1.67% laboran en Educación Popular. En Instituciones de nivel Medio el 57.72% tienen experiencia laboran menor a 15 años, el 40.71% tienen experiencia laboral de 16 a 35 años y el

1.34% de los profesores tienen experiencia laboral mayor a 35 años. En la Tabla CXXIX se muestra esta información y otras.

4.3.37. Relación laboral vs. Años de Experiencia

Tabla CXXX
Provincia del Carchi: Censo del Magisterio Nacional
Grupo Profesores
Distribución Conjunta de Relación Laboral y Años de Experiencia

Relación Laboral	Años de Experiencia			Marginal
	0-15	16-35	35 a más	
Nombramiento	0.420	0.382	0.021	0.824
Nombramiento Accidental	0.004	0.001	0.000	0.005
Contrato Fiscal	0.008	0.001	0.000	0.009
Bonificado	0.010	0.002	0.000	0.012
Voluntario	0.000	0.000	0.000	0.000
Contratado por Padres	0.001	0.000	0.000	0.001
Contratado por Otros	0.005	0.000	0.000	0.005
Comisión de Servicio con Sueldo	0.002	0.001	0.000	0.002
Pase Administrativo	0.000	0.000	0.000	0.000
Otro	0.088	0.052	0.002	0.142
Marginal	**0.538**	**0.439**	**0.023**	**1.000**

Fuente: Base de Datos Censo Magisterio Fiscal y los servidores Públicos del MEC (2000)
Elaboración: E. Alcívar

De los profesores que declararon tener experiencia laboral de 16 a 35 años, el 87.01% poseen Nombramiento como Relación Laboral, el 0.23% de los profesores tienen Nombramiento Accidental, el mismo porcentaje tienen aquellos profesores que poseen Contrato Fiscal y Comisión de Servicio con Sueldo, el 0.46% tienen como Relación Laboral ser Bonificados y el

ESPOL
CIB - ESPOL

11.85% poseen otro tipo de Relación laboral. Esta información y otras se las puede apreciar por medio de la Tabla CXXX.

4.3.38. Institución donde Labora vs. Años de Experiencia

Tabla CXXXI
Provincia del Carchi: Censo del Magisterio Nacional
Grupo Profesores
Distribución Conjunta de Institución donde Labora y Años de Experiencia

Institución donde Labora	Años de Experiencia			Marginal
	0-15	16-35	35 a más	
Dirección Provincial	0.001	0.002	0.000	0.004
Plantel Educativo	*0.531*	*0.432*	*0.023*	*0.986*
Otro	0.005	0.005	0.000	0.010
Marginal	0.537	0.439	0.023	1.000

Fuente: Base de Datos Censo Magisterio Fiscal y los servidores Públicos del MEC (2000)
Elaboración: E. Alcívar

Por medio del análisis de la institución donde laboran los profesores, en este caso el Plantel Educativo, el 53.85% tienen experiencia laboral de 0 a 15 años, el 43.81% tienen experiencia de 16 a 35 años y el 2.33% tienen experiencia mayor a 35 años. Analizamos de igual manera a los profesores que declararon tener experiencia laboral de 16 a 35 años, donde el 0.45% laboran en la Dirección Provincial de Educación, el 98.40% laboran en un Plantel Educativo y el 1.14% prestan servicios en otro tipo de institución. En la Tabla CXXXI se muestra estos resultados.

11.85% poseen otro tipo de Relación laboral. Esta información y otras se las puede apreciar por medio de la Tabla CXXX.

4.3.38. Institución donde Labora vs. Años de Experiencia

Tabla CXXXI
Provincia del Carchi: Censo del Magisterio Nacional
Grupo Profesores
Distribución Conjunta de Institución donde Labora y Años de Experiencia

Institución donde Labora	Años de Experiencia			Marginal
	0-15	16-35	35 a más	
Dirección Provincial	0.001	0.002	0.000	0.004
Plantel Educativo	0.531	0.432	0.023	0.986
Otro	0.005	0.005	0.000	0.010
Marginal	0.537	0.439	0.023	**1.000**

Fuente: Base de Datos Censo Magisterio Fiscal y los servidores Públicos del MEC (2000)
Elaboración: E. Alcívar

Por medio del análisis de la institución donde laboran los profesores, en este caso el Plantel Educativo, el 53.85% tienen experiencia laboral de 0 a 15 años, el 43.81% tienen experiencia de 16 a 35 años y el 2.33% tienen experiencia mayor a 35 años. Analizamos de igual manera a los profesores que declararon tener experiencia laboral de 16 a 35 años, donde el 0.45% laboran en la Dirección Provincial de Educación, el 98.40% laboran en un Plantel Educativo y el 1.14% prestan servicios en otro tipo de institución. En la Tabla CXXXI se muestra estos resultados.

4.3.39. Nivel de Institución donde Labora vs. Zona

Tabla CXXXII
Provincia del Carchi: Censo del Magisterio Nacional
Grupo Profesores
Distribución Conjunta de Nivel de Institución donde labora y Zona

Nivel de Institución donde Labora	Zona		Marginal
	Urbana	Rural	
Preprimario	0.027	0.014	0.041
Primario	0.282	0.217	0.499
Medio	0.242	0.204	0.447
Educación Básica	0.000	0.001	0.001
Educación Popular	0.006	0.005	0.011
Centro de Formación Artística	0.000	0.000	0.000
Marginal	0.558	0.442	**1.000**

Fuente: Base de Datos Censo Magisterio Fiscal y los servidores Públicos del MEC (2000)
Elaboración: E. Alcívar

De los profesores que laboran en el área Rural, el 3.17% laboran en alguna institución de nivel Preprimario, el 49.10% laboran en una institución de nivel Primario, el 46.15% prestan servicios en instituciones de nivel Medio, mientras que el 0.23% se dedica a la Educación Básica y el 1.13% laboran en Educación Popular. En las instituciones de nivel Medio el 54.14% se encuentran en el área Urbana y el 45.86% en el área Rural. Esta información y otras se las puede apreciar por medio de la Tabla CXXXII.

ESPOL

4.3.40. Sostenimiento vs. Zona

Tabla CXXXIV
Provincia del Carchi: Censo del Magisterio Nacional
Grupo Profesores
Distribución Conjunta de Sostenimiento y Zona

Sostenimiento	Zona		Marginal
	Urbana	Rural	
Fiscal	0.456	0.436	0.892
Fisco Misional	0.048	0.001	0.049
Municipal	0.001	0.000	0.001
Particular	0.053	0.005	0.057
Marginal	0.558	0.442	**1.000**

Fuente: Base de Datos Censo Magisterio Fiscal
y los servidores Públicos del MEC (2000)
Elaboración: E. Alcívar

Por medio del análisis de la zona de trabajo de los profesores, en este caso la zona Urbana, el 81.72% labora en instituciones de sostenimiento Fiscal, el 8.60% prestan servicios en instituciones de sostenimiento Fisco Misional, el 0.17% laboran en instituciones de sostenimiento Municipal y el 9.50% en instituciones Particulares. De los profesores que declararon laborar en instituciones Particulares, el 92.98% se encuentran en zonas Urbanas, mientras que el 7.02% laboran en el área Rural. Se puede apreciar en la Tabla CXXXIII la información antes mencionada.

ESPOL 1970 ESCUELA SUPERIOR POLITÉCNICA DEL LITORAL

4.3.41. Cantón donde Labora vs. Zona

Tabla CXXXIV
Provincia del Carchi: Censo del Magisterio Nacional
Grupo Profesores
Distribución Conjunta de Cantón donde Labora y Zona

Cantón donde Labora	Zona		Marginal
	Urbana	Rural	
Tulcán	0.269	0.159	0.428
Bolívar	0.059	0.041	0.100
Espejo	0.060	0.041	0.101
Mira	0.060	0.046	0.107
Montúfar	0.091	0.133	0.224
San Pedro de la Huaca	0.018	0.021	0.039
Marginal	0.558	0.442	**1.000**

Fuente: Base de Datos Censo Magisterio Fiscal y los servidores Públicos del MEC (2000)
Elaboración: E. Alcívar

De los profesores que se encuentran laborando en la zona Urbana , el 48.21% prestan servicios en el Cantón Tulcán, el 10.57% se encuentran laborando en el Cantón Bolívar, mientras que el 10.75% laboran en el Cantón Espejo, el mismo porcentaje tienen los profesores que prestan servicios en el Cantón Mira, el 16.31% laboran en el Cantón Montúfar y el 3.23% se encuentran prestando servicios en el Cantón San Pedro de la Huaca. Se puede apreciar en la Tabla CXXXIV lo antes mencionado.

4.3.42. Relación Laboral vs. Zona

Tabla CXXXV
Provincia del Carchi: Censo del Magisterio Nacional
Grupo Profesores
Distribución Conjunta de Relación Laboral y Zona

Relación Laboral	Zona		Marginal
	Urbana	Rural	
Nombramiento	0.459	0.365	0.824
Nombramiento Accidental	0.002	0.002	0.004
Contrato Fiscal	0.007	0.002	0.009
Bonificado	0.007	0.005	0.012
Voluntario	0.000	0.000	0.000
Contratado por Padres	0.001	0.000	0.001
Contratado por Otros	0.003	0.002	0.005
Comisión de Servicio con Sueldo	0.000	0.002	0.002
Pase Administrativo	0.000	0.000	0.000
Otro	0.079	0.063	0.142
Marginal	0.558	0.442	**1.000**

Fuente: Base de Datos Censo Magisterio Fiscal y los servidores Públicos del MEC (2000)
Elaboración: E. Alcívar

De los profesores que laboran en el área Rural, el 82.58% tienen como relación laboral el Nombramiento, el 0.45% poseen Nombramiento Accidental, el mismo porcentaje tienen los profesores con Contrato Fiscal, Contratados por Otros y Comisión de Servicio con Sueldo, el 1.13% declararon tener relación laboral de bonificado, mientras que el 14.25% tienen otro tipo de Relación Laboral. Esta información y otras se las puede apreciar por medio de la Tabla CXXXV.

4.3.43. Cantón de Institución donde Labora vs. Tipo de Institución

Tabla CXXXVI
Provincia del Carchi: Censo del Magisterio Nacional
Grupo Profesores
Distribución Conjunta de Cantón de Institución donde Labora y Tipo de Institución

Cantón de Institución donde Labora	Tipo de Institución			Marginal
	Dirección Provincial	Plantel Educativo	Otro	
Tulcán	0.001	0.425	0.002	0.428
Bolívar	0.000	0.100	0.001	0.101
Espejo	0.001	0.100	0.001	0.102
Mira	0.001	0.105	0.001	0.107
Montúfar	0.0001	0.220	0.003	0.224
San Pedro de la Huaca	0.000	0.038	0.001	0.039
Marginal	0.004	0.986	0.010	**1.000**

Fuente: Base de Datos Censo Magisterio Fiscal y los servidores Públicos del MEC (2000)
Elaboración: E. Alcívar

Por medio del análisis de los profesores que declararon laborar en algún Plantel Educativo, el 43.10% prestan servicios en el Cantón Tulcán, el 10.14% declararon laborar en el Cantón Bolívar, el mismo porcentaje poseen los profesores que laboran en el Cantón Espejo, el 10.65% prestan servicios en el Cantón Mira, el 22.31% laboran en el Cantón Montúfar y el 3.85% prestan servicios en el Cantón San Pedro de la Huaca. En la Tabla CXXXVI se muestra estos resultados.

La información respecto a las Distribuciones Conjuntas de los supervisores se la puede apreciar en el anexo 4.

ESPOL 1958 ESCUELA SUPERIOR POLITECNICA DEL LITORAL
CIB - ESPOL

4.4. *Tablas de Contingencias*

Para poder determinar si dos variables aleatorias son independientes se utilizan los arreglos bidimensionales mejor conocidos como Tablas de Contingencia, para lo cual se realiza un contraste de hipótesis sobre la independencia de las dos variables o factores.

H_0: El factor A y el factor B son independientes

Vs

H_1: $\neg H_0$

Sea A un factor con r niveles y B un factor con c niveles, se define el modelo de la Tabla de Contingencia como:

Tabla de Contingencia

		FACTOR B				
		Nivel 1	Nivel 2	...	Nivel c	$X_{i.}$
FACTOR A	Nivel 1	X_{11} E_{11}	X_{12} E_{12}	...	X_{1c} E_{1c}	$X_{1.}$
	Nivel 2	X_{21} E_{21}	X_{22} E_{22}	...	X_{2c} E_{2c}	$X_{2.}$
		..	..	..	..	..
	Nivel r	X_{r1} E_{r1}	X_{r2} E_{r2}	...	X_{rc} E_{rc}	$X_{r.}$
	$X_{.j}$	$X_{.1}$	$X_{.2}$	...	$X_{.3}$	$X_{..}=n$

Donde :

n = es el número de observaciones

X_{ij} = es el número de valores observados que simultáneamente poseen la i-ésima característica del factor A y la característica j-ésima del factor B.

E_{ij} = es el número de observaciones esperadas con la i-ésima característica del factor A y la característica j-ésima del factor B y se lo obtiene:

$$E_{ij} = \frac{X_{i.}X_{.j}}{n} = \frac{\sum_{j=1}^{c} X_{ij} \sum_{i=1}^{r} X_{ij}}{n}$$

$X_{i.}$ = al número de observaciones que poseen la característica i-ésima del factor B.

$X_{.j}$ = al número de observaciones que poseen la característica j-ésima del factor A.

Siendo el estadístico de prueba utilizado :

$$\chi^2 = \sum_{i=1}^{r} \sum_{j=1}^{c} (X_{ij} - E_{ij})^2 / E_{ij}$$

ESPOL

el cual se distribuye según una ji-cuadrado con (r-1)*(c-1)grados de libertad, donde se rechaza la hipótesis nula a favor de la hipótesis alterna con (1-α)100% de confianza si:

$$\chi^2 > \chi^2_{\alpha(r-1)(c-1)}.$$

4.4.1. *Estado Civil vs. Género*

Tabla CXXXVII
Provincia del Carchi: Censo del Magisterio Nacional
Grupo Profesores
Tabla de Contingencia: Estado Civil vs. Género
H_0: Estado Civil y Género son independientes
Vs.
H_1: $\neg$ H_0

Estado Civil	Género		$X_{i.}$
	Masculino	Femenino	
Soltero	124	382	**506**
	201.644	304.356	
Casado	799	960	**1759**
	700.971	1058.029	
Viudo	5	36	**41**
	16.339	24.661	
Divorciado	26	71	**97**
	38.655	58.345	
Unión Libre	6	0	**6**
	2.391	3.609	
X_{j}	**960**	**1449**	**2409**

Fuente: Base de Datos Censo Magisterio Fiscal y los servidores Públicos del MEC (2000)
Elaboración: E. Alcívar

	Valor	Grados de libertad	Valor Plausible
Prueba ji - Cuadrado	101.523	4	0.000

ESPOL
POLITECNICA DEL LITORAL
CTT - ESPOL

Por medio de la prueba ji-cuadrado se puede corroborar la dependencia que existe entre las variables Estado Civil y Género, ya que el valor plausible nos revela que existe evidencia estadística para rechazar la hipótesis de que las variables son independientes, esto es que las variables Estado Civil y Género no son independientes.

4.4.2. Años de Experiencia vs. Clase de Título

Tabla CXXXVIII
Provincia del Carchi: Censo del Magisterio Nacional
Grupo Profesores
Tabla de Contingencia: Años de Experiencia vs. Clase de Título
H_0: Años de Experiencia y Clase de Título son independientes
Vs.
H_1: $\neg$ H_0

Años de Experiencia	Clase de Titulo				X_i
	Ninguno	Docente	No Docente	Docente y No Docente	
0-15	56	1142	80	17	1295
	52.144	1159.533	64.508	18.815	
16-35	35	965	40	18	1058
	42.601	947.325	52.702	15.372	
35 a más	6	50	0	0	56
	2.255	50.142	2.789	0.813	
X_j	97	2157	120	35	2409

Fuente: Base de Datos Censo Magisterio Fiscal y los servidores Públicos del MEC (2000)
Elaboración: E. Alcívar

	Valor	Grados de libertad	Valor Plausible
Prueba ji - Cuadrado	19.467	6	0.003

Las variables Años de Experiencia y Clase de Título, por medio de la Tabla de Contingencia, se verifica que son dependientes, ya que el valor plausible demuestra que existe evidencia estadística para rechazar la hipótesis que este par de variables son independientes, por lo tanto las variables Años de Experiencia y Clase de Título no son independientes.

4.4.3. Estado Civil vs. Instrucción Formal

Por medio de este análisis observamos que la variable Estado Civil y la variable Instrucción Formal tienen una dependencia, lo que se puede verificar por medio del valor plausible calculado en la prueba ji-cuadrado que nos ratifica que existe evidencia estadística para rechazar la hipótesis de que estas variables son independientes, esto es que las variables Estado Civil e Instrucción Formal no son independientes.

ESPOL
1950
ESCUELA SUPERIOR POLITECNICA DEL LITORAL
CIB - ESPOL

Tabla CXIL

Provincia del Carchi: Censo del Magisterio Nacional

Grupo Profesores

Tabla de Contingencia: Estado Civil vs. Instrucción Formal

H_0: Estado Civil e Instrucción Formal son independientes

Vs.

H_1: $\neg$ H_0

Estado Civil	Instrucción Formal						X_i
	Sin Instrucción	Primario	Carrera Corta	Bachillerato	Post-Bachillerato	Superior	
Soltero	0	7	8	101	92	298	506
	0.630	4.201	9.031	131.698	110.063	250.374	
Casado	3	13	31	467	398	847	1759
	2.190	14.603	31.397	457.821	382.613	870.372	
Viudo	0	0	1	24	8	8	41
	0.051	0.340	0.731	10.671	8.918	20.287	
Divorciado	0	0	3	33	22	39	97
	0.120	0.805	1.731	25.246	21.099	47.996	
Unión Libre	0	0	0	2	4	0	6
	0.007	0.049	0.107	1.561	1.305	2.968	
X_j	3	20	43	627	524	1192	2409

Fuente: Base de Datos Censo Magisterio Fiscal y los servidores Públicos del MEC (2000)
Elaboración: E. Alcívar

	Valor	Grados de libertad	Valor Plausible
Prueba ji - Cuadrado	63.160	20	0.000

A continuación mostramos algunos contrastes de hipótesis formulados con sus respectivos valores plausibles para determinar si existe evidencia estadística de rechazar o no la hipótesis nula y concluir si las variables analizadas son independientes o no son independientes.

Contrastes H_0= La variable 1 y la variable 2 son independientes. Vs. H_1=⌉ H_0	Valor plausible	Conclusiones
Años de Experiencia de los profesores Cantón de Institución Actual	0.001	No son Independientes
Años de Experiencia de los profesores Cantón donde Habita	0.003	No son Independientes
Años de Experiencia de los profesores Cantón de Institución al que Pertenece	0.000	No son Independientes
Años de Experiencia de los profesores Clase de Título que posee el profesor	0.003	No son Independientes
Años de Experiencia de los profesores Docencia Económica del profesor	0.000	No son Independientes
Años de Experiencia de los profesores Docencia Nominal del profesor	0.000	No son Independientes
Años de Experiencia de los profesores Edad de los profesores	0.000	No son Independientes
Años de Experiencia de los profesores Zona de la Institución Actual	0.106	Independientes
Genero de los profesores Clase de Título de los profesores	0.001	No son Independientes
Genero de los profesores Cargo que desempeñan los profesores	0.000	No son Independientes
Genero de los profesores Nivel de la Institución a la pertenece actualmente	0.000	No son Independientes
El estado civil de los profesores y rectores Nivel del plantel educativo donde laboran actualmente	0.301	Independientes

El estado civil de los profesores y rectores Provincia de Nacimiento de los profesores	0.069	No son Independientes
La provincia de Nacimiento Relación Laboral de los profesores	0.985	Independientes
La provincia de Nacimiento Instrucción Formal	0.733	Independientes
El estado civil de los profesores y rectores Edad de los profesores	0.012	No son Independientes
El cargo que desempeñan los profesores Sostenimiento de la Institución donde labora actualmente	0.139	Independientes
El cargo que desempeñan los profesores Tipo de Nombramiento	0.000	No son Independientes
El cargo que desempeñan los profesores Relación Laboral	0.975	Independientes
El cargo que desempeñan los profesores Nacionalidad	0.888	Independientes

Fuente: Base de Datos Censo Magisterio Fiscal y los servidores Públicos del MEC (2000)
Elaboración: E. Alcívar

ESPOL
CIB - ESPOL

4.5. Componentes Principales

Las componentes principales explican la estructura de varianza y covarianza de un conjunto de variables a través de pocas combinaciones lineales de ellas. Geométricamente, estas combinaciones lineales representan la selección de un nuevo sistema de coordenadas obtenido por la rotación del sistema original con X_1, X_2, X_3, ..., X_p. El objetivo de las componentes principales es reducir el número de variables de trabajo y simplificar la interpretación

Sea $\mathbf{x} \in \Re^P$ un vector aleatorio p variado $\mathbf{X}^T = [X_1, X_2, ..., X_P]$, no necesariamente normal p variado con una matriz de varianzas y covarianzas Σ y con un vector de medias μ, se procede a calcular los valores y vectores propios asociados a la matriz de varianzas y covarianzas para formar las combinaciones lineales de acuerdo al siguiente criterio $\lambda_1 \geq \lambda_2 \geq .... \geq \lambda_p$

Considere las combinaciones lineales

$$\mathbf{Y_1} = \mathbf{a_1}^T \mathbf{X} = a_{11}X_1 + a_{12}X_2 + ... + a_{1p}X_p$$
$$\mathbf{Y_2} = \mathbf{a_2}^T \mathbf{X} = a_{21}X_1 + a_{22}X_2 + ... + a_{2p}X_p$$
$$\vdots$$
$$\mathbf{Y_p} = \mathbf{a_p}^T \mathbf{X} = a_{p1}X_1 + a_{p2}X_2 + ... + a_{pp}X_p$$

ESPOL 1958 ESCUELA SUPERIOR POLITECNICA DEL LITORAL
CIB - ESPOL

Donde:

$$\boldsymbol{Var}(\mathrm{Y}_i) = \mathbf{a}_\mathbf{i}^{\mathrm{T}}\, \Sigma \mathbf{a}_\mathbf{i} = \lambda_\mathrm{i} \quad \text{para i} = 1,2,.....\mathrm{p}$$

$$\boldsymbol{Var}(\mathrm{Y}_i) \geq \boldsymbol{Var}(\mathrm{Y}_{i+1})$$

$$\boldsymbol{Cov}(\mathrm{Y}_i, \mathrm{Y}_k) = \mathbf{a}_\mathbf{i}^{\mathrm{T}}\, \Sigma \mathbf{a}_\mathbf{k} = 0 \quad \mathrm{i} \neq \mathrm{k}$$

Las componentes principales son combinaciones lineales no correlacionadas las cuales tienen las varianzas más altas posibles. La primera componente principal es la combinación lineal de a_1^TX, lo cual maximiza:

$$\mathrm{Var}(\mathbf{a}_1^{\mathrm{T}}\mathbf{X}), \text{ sujeto } \langle \mathbf{a}_1^{\mathrm{T}}, \mathbf{a}_1 \rangle = 1;$$

La segunda componente principal es la combinación lineal de a_2^TX, lo cual maximiza:

$$\mathrm{Var}(\mathbf{a}_2^{\mathrm{T}}\mathbf{X}), \text{ sujeto } \langle \mathbf{a}_2^{\mathrm{T}}, \mathbf{a}_2 \rangle = 1 \text{ y } \mathrm{Cov}(\mathbf{a}_1^{\mathrm{T}}\mathbf{X}, \mathbf{a}_2^{\mathrm{T}}\mathbf{X}) = 0$$

Así hasta la p-ésima componente principal, la cual es la combinación lineal de a_p^TX, lo cual maximiza:

$$\mathrm{Var}(\mathbf{a}_\mathrm{p}^{\mathrm{T}}\mathbf{X}), \text{ sujeto } \langle \mathbf{a}_\mathrm{p}^{\mathrm{T}}, \mathbf{a}_\mathrm{p} \rangle = 1 \text{ y } \mathrm{Cov}(\mathbf{a}_\mathrm{p}^{\mathrm{T}}\mathbf{X}, \mathbf{a}_\mathrm{k}^{\mathrm{T}}\mathbf{X}) = 0, \text{ donde } \mathrm{k} < \mathrm{p}$$

Si decimos que Σ es la matriz de varianzas y covarianzas del vector aleatorio $\mathbf{X}^T = [\ X_1, X_2, ..., X_p\ ]$. La matriz de varianzas y covarianzas Σ tiene pares de valores propios y vectores propios $(\lambda_1, \mathbf{e}_1)$, $(\lambda_2, \mathbf{e}_2)$, ..., $(\lambda_p, \mathbf{e}_p)$ donde $\lambda_1 \geq \lambda_2 \geq ... \geq \lambda_p \geq 0$. Entonces se puede probar que :

$$Y_i = \mathbf{e}_i^T\mathbf{X} = e_{i1}X_1 + e_{i2}X_2 + ... + e_{ip}X_p \text{ , donde } i = 1, 2, ..., p$$

Con este resultado,

$$\text{Var}(Y_i) = \mathbf{e}_i^T \Sigma \mathbf{e}_i = \lambda_i \text{, para } i = 1, 2, ..., p$$

$$\text{Cov}(Y_i, Y_j) = \mathbf{e}_i^T \Sigma \mathbf{e}_k = 0 \text{ , para } i \neq k$$

Por lo antes expuesto, podemos decir que las componentes principales no se encuentran correlacionadas y que las varianzas de estas componentes son iguales a los valores propios de Σ (matriz de Varianzas y Covarianzas), los vectores propios deben ser ortogonales entre sí, es decir que e_i es ortogonal a e_k (esto es $\langle e_i , e_k \rangle = 0$, donde $i \neq k$).

Antes de realizar el método multivariado de Componentes Principales se procede a realizar la prueba de Bartlett para analizar la pertinencia de su aplicación.

ESPOL

La prueba de Bartlett postula el siguiente contraste:

$$H_0 : \Sigma = \begin{bmatrix} \sigma_{11} & 0 & \cdots & 0 \\ 0 & \sigma_{22} & \cdots & 0 \\ \vdots & \vdots & \ddots & \vdots \\ 0 & 0 & \cdots & \sigma_{33} \end{bmatrix}$$

$$vs$$

$$H_1 : \exists H_0$$

En donde con $(1-\alpha)100\%$ de confianza se rechaza la hipótesis nula en favor de la hipótesis alterna sí:

$$-\left[\mathbf{v} - \frac{(2p+5)}{6}\right] \ln\left(\frac{\det(\Sigma)}{\sigma_{11}\sigma_{22}\cdots\sigma_{pp}}\right) \geq \chi^2_{\alpha,\left(\frac{p(p-1)}{2}\right)}$$

Los términos empleados en el estadístico de prueba son:

p = número de variables

v = (n-1)

n = número de observaciones.

Σ = Matriz de varianza y covarianza

En la Provincia del Carchi el 79.3% de las personas que prestan servicios al Ministerio de Educación y Cultura son profesores, es decir 2409 personas. En el análisis de Componentes Principales, la matriz de datos para el análisis de los profesores está conformada por veintiséis características observables cuantitativas y ordinales.

A continuación se realiza la prueba de Bartlett, si la hipótesis nula es rechazada, es evidencia de que existen correlaciones entre alguno de los pares de variables por lo que sería aconsejable utilizar la técnica multivariada de Componentes Principales.

Tabla CXL
Provincia del Carchi: Censo del Magisterio Nacional
Grupo Profesores
Prueba de Bartlett

Estadístico de Prueba	9394.007
Grados de libertad	28
Valor Plausible	0.000

Fuente: Base de Datos Censo Magisterio Fiscal y los servidores Públicos del MEC (2000)
Elaboración: E. Alcívar

Al realizar la prueba de Bartlett, la Tabla XCVIII muestra que el valor p o valor plausible = 0.000, por lo que concluiremos que existe evidencia estadística para rechazar la hipótesis nula H_0 y proceder a aplicar componentes principales. Por lo que para el análisis de componentes principales se procede a seleccionar los

Por medio de la Tabla CXLI se muestran los valores propios correspondiente a cada componente principal, por medio de este resultado podemos darnos cuenta que el mayor porcentaje de explicación está concentrado en la primera componente principal.

Tabla CXLI
Provincia del Carchi: Censo del Magisterio Nacional
Grupo Profesores
Valores Propios de las Componentes Principales con Datos Originales

λ_1	λ_2	λ_3	λ_4	λ_5	λ_6	λ_7	λ_8	λ_9	λ_{10}
91.601	14.916	5.037	0.91	0.258	0.19	0.12	0.025	0.014	0.005

Fuente: Base de Datos Censo Magisterio Fiscal y los servidores Públicos del MEC (2000)
Elaboración: E. Alcívar

En la Tabla CXLII se puede apreciar la varianza de explicación de cada una de las componentes así mismo como su respectivo porcentaje de explicación de la varianza total, de tal manera que nos permita elegir el número de componentes de acuerdo al porcentaje de explicación de la varianza total y con el criterio que no se escogerá aquellas componentes cuyos valores propios asociados sean menores que su promedio.

ESPOL
TECNICA DEL LITORAL
ESPOL

Tabla CXLII

Provincia del Carchi: Censo del Magisterio Nacional

Grupo Profesores

Explicación de la Varianza de Componentes Principal calculada con Datos Originales

Componentes	Varianza de Explicación de las Componentes	% del total de Varianza Explicada	% del total acumulado de Varianza Explicada
1	91.601	81.009	94.200
2	14.916	13.191	98.654
3	5.037	4.454	99.459
4	0.91	0.805	99.687
5	0.258	0.228	99.855
6	0.19	0.168	99.961
7	0.12	0.106	99.983
8	0.025	0.022	99.983
9	0.014	0.012	99.995
10	0.005	0.005	100

Fuente: Base de Datos Censo Magisterio Fiscal y los servidores Públicos del MEC (2000)
Elaboración: E. Alcívar

Las componentes principales que se obtuvieron se lo muestra en la Tabla CXLIII, las dos primeras componentes explican más del 98% de los datos originales.

Tabla CXLIII
Provincia del Carchi: Censo del Magisterio Nacional
Grupo Profesores
Combinación lineal con las variables originales

Variables con Datos Originales	Componentes principales								
	Y_1	Y_2	Y_3	Y_4	Y_5	Y_6	Y_7	Y_8	Y_9
EDAD	**-9.407**	**0.159**	-0.396	-0.004	-0.006	-0.001	0.011	0.000	0.000
CATEGORIA ECONOMICA	**-1.178**	**0.142**	1.577	0.006	-0.018	0.304	0.020	-0.000	0.000
CATEGORÍA NOMINAL	**-1.152**	**0.170**	1.539	0.006	0.033	-0.311	0.006	0.000	-0.000
RELACIÓN LABORAL	**0.479**	**3.842**	-0.114	0.048	0.026	0.004	0.000	-0.000	0.000
NIVEL INSTITUCIÓN ACTUAL	**0.011**	**0.120**	0.010	-0.668	0.049	0.004	-0.012	0.111	0.000
NIVEL INSTITUCIÓN LABORA	**0.002**	**0.113**	0.012	-0.663	0.055	0.003	-0.016	-0.111	-0.000
TIPO DE NOMBRAMIENTO	**0.091**	**0.225**	0.049	-0.135	-0.500	-0.030	-0.010	-0.001	-0.000
CLASE DE INSTITUCIÓN	**0.001**	**-0.002**	-0.001	0.000	0.000	-0.002	0.000	-0.001	0.117
NACINALIDAD	**0.001**	**-0.000**	-0.001	0.000	0.001	0.000	0.001	0.002	-0.000
AÑOS DE EXPERIENCIA	**-0.404**	**0.002**	0.105	0.058	0.010	0.013	-0.345	0.001	0.000

Fuente: Base de Datos Censo Magisterio Fiscal y los servidores Públicos del MEC (2000)
Elaboración: E. Alcívar

Las características que se utilizaron en la matriz de datos originales para este análisis no se encuentran en escalas comparables, por lo que las variables con "mayor" escala, por ejemplo: la variable Edad, absorberán los pesos mas significativos en las Componentes Principales, lo que no nos permite decidir si las variables realmente tienen relevancia, por lo tanto no podemos realizar el análisis de Componentes Principales ya que el mayor porcentaje de explicación se encuentra concentrado en la primera componente principal por que las variables no se encuentran en la misma escala.

ESPOL
1958
ESCUELA SUPERIOR
POLITECNICA DEL LITORAL
CID - ESPOL

Por lo que la estandarización de los datos es necesario aplicar ya que lleva a las variables a una misma escala, esto se da por medio de la diferencia entre el valor observado x_{ij} de cada variable y la media estimada $\bar{x}_i$ dividida para la desviación estándar estimada s_i de las variables, es decir:

$$\left(\frac{x_{ij} - \bar{x}_i}{s_i}\right) \text{ para } i = 1,2,....,p$$

$$j = 1,2,....,n$$

donde $Z_1, Z_2, ..., Z_p$ son los valores estandarizados de las variables $X_1, X_2, ..., X_p$. Al estandarizar la matriz de datos originales y aplicar a estos datos el Método de Componentes Principales, se determinan 10 componentes principales, de las cuales determinaremos cuantas componentes principales escogeremos para un análisis multivariado. En la tabla CXLIV se puede observar los valores propios de las componentes principales con los datos estandarizados.

Tabla CXLIV
Provincia del Carchi: Censo del Magisterio Nacional
Grupo Profesores
Valores Propios de las Componentes Principales con Datos Estandarizados

λ_1	λ_2	λ_3	λ_4	λ_5	λ_6	λ_7	λ_8	λ_9	λ_{10}
3.018	2.155	1.212	1.002	0.996	0.678	0.576	0.262	0.052	0.049

Fuente: Base de Datos Censo Magisterio Fiscal y los servidores Públicos del MEC (2000)
Elaboración: E. Alcívar

En la Tabla CXLV se puede apreciar la varianza de explicación de cada una de las componentes así mismo como su respectivo porcentaje de explicación de la varianza total de los Datos Estandarizados, de tal manera que nos permita elegir el número de componentes de acuerdo al porcentaje de explicación de la varianza total de los datos que se encuentran en la misma escala y con el criterio que no se escogerá aquellas componentes cuyos valores propios asociados sean menores que su promedio.

Tabla CXLV
Provincia del Carchi: Censo del Magisterio Nacional
Explicación de la Varianza de Componentes Principal calculada con Datos Estandarizados

Componentes	Varianza de Explicación de las Componentes	% del total de Varianza Explicada	% del total acumulado de Varianza Explicada
1	3.018	30.175	30.175
2	2.155	21.549	51.724
3	1.212	12.124	63.848
4	1.002	10.019	73.867
5	0.996	9.964	83.831
6	0.678	6.784	90.615
7	0.576	5.757	96.372
8	0.262	2.616	98.988
9	0.052	0.524	99.512
10	0.049	0.488	100

Fuente: Base de Datos Censo Magisterio Fiscal y los servidores Públicos del MEC (2000)
Elaboración: E. Alcívar

Por medio de los cálculos obtenidos con las primeras cinco componentes principales se alcanza a explicar el 83.831% de los datos, por lo que no aplicamos componentes principales ya que esperábamos que se expliquen el mismo porcentaje o tal vez mayor porcentaje con menor número de componentes principales; a continuación por medio de la tabla CXLVI se muestran las componentes principales generadas con los primeros cinco valores propios.

ESPOL
CTR - ESPOL

Tabla CXLVI
Provincia del Carchi: Censo del Magisterio Nacional
Grupo Profesores
Combinación Lineal con las Variables Estandarizadas

Variables con Datos Estandarizados	Componentes principales				
	Y_1	Y_2	Y_3	Y_4	Y_5
CATEGORIA ECONÓMICA	-0.888	0.179	-0.136	-0.000	0.018
CATEGORÍA NOMINAL	-0.886	0.185	-0.144	-0.004	0.021
AÑOS DE EXPERIENCIA	-0.839	-0.022	0.022	0.006	0.007
EDAD	-0.816	0.045	0.121	0.012	0.006
NIVEL INSTITUCIÓN ACTUAL	0.114	0.913	0.354	0.007	-0.008
NIVEL INSTITUCIÓN LABORA	0.100	0.910	0.366	0.001	-0.013
TIPO DE NOMBRAMIENTO	0.170	0.503	-0.634	-0.025	0.034
RELACIÓN LABORAL	0.147	0.414	-0.702	0.005	0.039
CLASE DE INSTITUCIÓN	0.015	-0.017	0.055	-0.720	0.691
NACINALIDAD	0.035	-0.013	0.032	0.695	0.717

Fuente: Base de Datos Censo Magisterio Fiscal y los servidores Públicos del MEC (2000)
Elaboración: E. Alcívar

4.6. *Correlación Canónica*

El análisis de Correlación Canónica busca identificar y cuantificar la asociación entre dos grupos de variables $X^{(1)}$ y $X^{(2)}$, específicamente en la correlación entre una combinación lineal de variables de un grupo y la combinación lineal de variables del otro grupo, la idea es primero determinar el par de combinaciones lineales que tienen la mayor correlación y después determinar el siguiente par altamente correlacionado y que no se relacione con el primero.

El par de combinaciones lineales son llamados variables canónicas y su correlación es llamada correlación canónica.

Sea $\mathbf{x} \in \Re^P$ un vector aleatorio p variado $\mathbf{X}^{\mathrm{T}} = [X_1, X_2, ..., X_P]$, no necesariamente normal p variado con una matriz de varianzas y covarianzas Σ y con un vector de medias μ, se define el primer grupo de p variables $X^{(1)}_{px1}$ y el segundo grupo de q variables $X^{(2)}_{qx1}$, siendo p menor que q, donde cada grupo cuenta con:

$$\mathrm{E}\left(\mathbf{X}^{(1)}\right) = \boldsymbol{\mu}^{(1)} \qquad \mathrm{E}\left(\mathbf{X}^{(2)}\right) = \boldsymbol{\mu}^{(2)}$$
$$\mathrm{Cov}\left(\mathbf{X}^{(1)}\right) = \sum_{11} \qquad \mathrm{Cov}\left(\mathbf{X}^{(2)}\right) = \sum_{22}$$
$$\mathrm{Cov}\left(\mathbf{X}^{(1)}, \mathbf{X}^{(2)}\right) = \sum_{12} = \sum_{21}^{\mathrm{T}}$$

Analizando en conjunto estos dos grupos de variables obtenemos.

El vector de datos $\underset{((\mathrm{p}+\mathrm{q})\mathrm{x}1)}{\mathbf{X}} = \begin{bmatrix} \mathbf{X}^{(1)} \\ \cdots \\ \mathbf{X}^{(2)} \end{bmatrix}$

El vector de medias $\underset{((\mathrm{p}+\mathrm{q})\mathrm{x}1)}{\boldsymbol{\mu}} = \mathrm{E}(\mathbf{X}) = \begin{bmatrix} \mathrm{E}\left(\mathbf{X}^{(1)}\right) \\ \cdots \\ \mathrm{E}\left(\mathbf{X}^{(2)}\right) \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} \boldsymbol{\mu}^{(1)} \\ \cdots \\ \boldsymbol{\mu}^{(2)} \end{bmatrix}$

Formando los pares de combinaciones lineales de los dos grupo de las siguiente manera $\mathrm{U} = \mathbf{a}^{\mathrm{T}}\mathbf{X}^{(1)}$ y $\mathrm{V} = \mathbf{b}^{\mathrm{T}}\mathbf{X}^{(2)}$ donde a y b son vectores de coeficientes obtenemos:

$$Var(U) = a^T Cov(X^{(1)})a = a^T \Sigma_{11} a \qquad Var(V) = b^T Cov(X^{(2)})b = b^T \Sigma_{22} b$$
$$Cov(U,V) = a^T Cov(X^{(1)}, X^{(2)})b = a^T \Sigma_{12} b$$

El primer par de variables canónicas tienen varianza unitaria y la máxima correlación, el segundo par de variables poseen varianza unitaria , máxima correlación y no se correlaciona con el primero y el k-ésimo par de variables canónicas tienen varianza unitaria y no se correlacionan con las k-1 variables canónicas antes calculadas.

Los valores $\rho_1^2 \geq \rho_2^2 \geq \cdots \rho_p^2$ y vectores propios asociados a la matriz $\Sigma_{11}^{-1/2} \Sigma_{12} \Sigma_{22}^{-1/2} \Sigma_{21} \Sigma_{11}^{-1/2}$ son los coeficientes de correlación y los vectores de coeficientes.

$$U_1 = \mathbf{e_1}^{\mathrm{T}} \Sigma_{11}^{-1/2} \mathbf{X}^{(1)} \qquad V_1 = \mathbf{e_2}^{\mathrm{T}} \Sigma_{22}^{-1/2} \mathbf{X}^{(2)} \quad y\ Corr\ (U_1, V_1) = \rho_1$$

$$U_k = \mathbf{e_k}^{\mathrm{T}} \Sigma_{11}^{-1/2} \mathbf{X}^{(1)} \qquad V_k = \mathbf{e_k}^{\mathrm{T}} \Sigma_{22}^{-1/2} \mathbf{X}^{(2)} \quad y\ Corr\ (U_k, V_k) = \rho_k$$

Para el estudio de Correlación Canónica se definieron tres grupos: Información Personal; Instrucción y experiencia; e, Información laboral.

4.6.1. Información Personal vs. Instrucción y Experiencia

El primer vector aleatorio $X^{(1)}$ está formado por las características siguientes:

Edad

Sexo

Estado Civil

Nacionalidad

Provincia de Nacimiento

Provincia donde Habita

Cantón donde Habita

ESPOL
1958
ESCUELA SUPERIOR
POLITECNICA DEL LITORAL
CTR - ESPOL

El vector $X^{(2)}$ Instrucción y Experiencia está conformado por las siguientes características:

Instrucción Formal

Clase de Título

Años de Experiencia

Función

Docencia Nominal

Docencia Económica

Tipo de Nombramiento

Entonces para el primer conjunto de variables con p = 7 y en el segundo conjunto con q = 7. La variable U_k corresponde a la k-ésima combinación lineal de las características del Grupo 1, Información Personal; y, V_k a las características del Grupo 2, Instrucción y Experiencia.

Tabla CXLVII
Provincia del Carchi: Censo del Magisterio Nacional
Grupo Profesores
Correlación Canónica

Par de Variables	1	2	3	4	5	6	7
Correlación Canónica	0.768	0.147	0.09	0.072	0.029	0.016	0.011

La Tabla CXLVII muestra los coeficientes de las correlaciones canónicas de cada par de variables, en este caso siete, se consideran correlaciones canónicas significativas aquellas que sean mayores a 0.6; con este criterio se obtuvo que entre el primer para de variables canónicas U_1 y V_1, existe una primera correlación canónica de Corr(U_1,V_1)= 0.768.

✓ ***Coeficientes Canónicos***

En la Tabla CXLVIII y CIL se muestran los respectivos coeficientes de U_i y V_i (i=1,2,3,...,7).

Tabla CXLVIII
Provincia del Carchi: Censo del Magisterio Nacional
Grupo Profesores
Coeficientes de las Variables canónicas de Información Personal

VECTOR	COEFICIENTES						
Información Personal	U_1	U_2	U_3	U_4	U_5	U_6	U_7
EDAD	0.993	-0.001	-0.182	-0.032	0.151	0.009	0.084
SEXO	0.022	-0.493	-0.402	0.565	-0.248	-0.32	0.347
ESTADO CIVIL	0.059	-0.397	0.704	0.182	-0.547	0.048	-0.22
NACINALIDAD	-0.01	-0.025	0.117	0.025	-0.156	0.728	0.66
PROVINCIA DE NACIMIENTO	0.03	0.438	-0.222	-0.276	-0.802	-0.22	0.098
PROVINCIA DONDE HABITA	0.014	-0.028	-0.434	0.339	-0.107	0.602	-0.61
CANTÓN DONDE HABITA	0.064	-0.636	-0.338	-0.659	-0.144	0.207	-0.18

Fuente: Base de Datos Censo Magisterio Fiscal y los servidores Públicos del MEC (2000)
Elaboración: E. Alcívar

ESPOL
1958
ESCUELA SUPERIOR POLITÉCNICA DEL LITORAL
CIB - ESPOL

Tabla CIL
Provincia del Carchi: Censo del Magisterio Nacional
Grupo Profesores
Coeficientes de las Variables canónicas de Instrucción y Experiencia

VECTOR	COEFICIENTES						
Instrucción y Experiencia	V_1	V_2	V_3	V_4	V_5	V_6	V_7
INSTRUCCIÓN FORMAL	0.182	-0.838	0.098	0.071	-0.225	-0.2	0.545
CLASE DE TITULO	-0.022	-0.151	-0.315	0.554	-0.248	-0.29	-0.67
AÑODE EXPERIENCIA	-0.711	-0.478	0.414	0.66	-0.045	0.554	0.312
FUNCION	-0.062	-0.43	0.016	-0.541	-0.036	0.499	-0.52
DOCENCIA NOMINAL	-0.221	0.95	0.150	-0.838	-0.253	-0.54	-0.31
DOCENCIA ECONOMICA	-0.085	-0.824	-0.178	0.105	0.258	-0.39	0.127
TIPO DE NOMBRAMIENTO	0.127	-0.23	0.818	0.167	0.438	-0.23	-0.2

Fuente: Base de Datos Censo Magisterio Fiscal y los servidores Públicos del MEC (2000)
Elaboración: E. Alcívar

El primer par de variables canónicas, es el par de combinaciones lineales (U_1,V_1).

U_1 = 0.182 x Instrucción Formal – 0.022 x Clase de Título – 0.711 x Años de Experiencia – 0.062 x Función – 0.221 x Docencia Nominal – 0.085 x Docencia Económica + 0.127 x Tipo de Nombramiento.

V_1 = 0.993 x Edad + 0.022 x Sexo + 0.059 x Estado Civil – 0.01 x Nacionalidad + 0.03 x Provincia de Nacimiento + 0.014 x Provincia donde Habita + 0.064 Cantón donde Habita.

La característica de mayor "peso" en el conjunto denominado "Información Personal" es la edad del profesor, mientras que el conjunto de "Instrucción y Experiencia" la característica con mayor "peso" es años de experiencia del profesor.

4.6.2. Información Personal vs. Información Laboral

El primer vector aleatorio $X^{(1)}$ está formado por las características siguientes:

Edad

Sexo

Estado Civil

Nacionalidad

Provincia de Nacimiento

Provincia donde Habita

Cantón donde Habita

El vector $X^{(3)}$ Información Laboral está conformado por las siguientes características:

Cantón de la Institución Actual

Nivel de la Institución Actual

Provincia de la Institución a la que pertenece

Cantón de la Institución a la que pertenece

Nivel de la Institución a la que pertenece

Zona de la Institución a la que pertenece

Zona de la Institución Actual

Sostenimiento de la Institución Actual

Sostenimiento de la Institución a la que pertenece

Institución donde labora actualmente

Entonces para el primer conjunto de variables con p = 7 y en el segundo conjunto con q = 10. La variable U_k corresponde a la k-ésima combinación lineal de las características del Grupo 1, Información Personal; y, W_k a las características del Grupo 3, Información Laboral.

Tabla CL
Provincia del Carchi: Censo del Magisterio Nacional
Grupo Profesores
Correlación Canónica

Par de Variables	1	2	3	4	5	6	7
Correlación Canónica	0.762	0.201	0.1	0.055	0.041	0.034	0.025

ESPOL 1958 ESCUELA SUPERIOR POLITECNICA DEL LITORAL
CIB - ESPOL

La Tabla CL muestra los coeficientes de las correlaciones canónicas de cada par de variables, en este caso siete, se consideran correlaciones canónicas significativas aquellas que sean mayores a 0.6; con este criterio se obtuvo que entre el primer para de variables canónicas U_1 y W_1, existe una primera correlación canónica de $Corr(U_1,W_1)= 0.762$.

✓ ***Coeficientes Canónicos***

En la Tabla CLI y CLII se muestran los respectivos coeficientes de U_i y W_i (i=1,2,3,...,7).

Tabla CLI
Provincia del Carchi: Censo del Magisterio Nacional
Grupo Profesores
Coeficientes de las Variables canónicas de Información Personal

VECTOR	COEFICIENTES						
Información Personal	U_1	U_2	U_3	U_4	U_5	U_6	U_7
EDAD	0.033	0.112	-0.015	-0.615	0.577	0.395	-0.412
SEXO	0.039	0.895	-0.41	0.098	-0.103	0.114	-0.081
ESTADO CIVIL	0.022	0.36	0.264	-0.234	0.146	-0.83	0.278
NACINALIDAD	0.008	0.007	-0.024	0.639	0.623	-0.279	-0.361
PROVINCIA DE NACIMIENTO	-0.006	-0.292	-0.874	-0.192	0.089	-0.32	0.144
PROVINCIA DONDE HABITA	0.226	-0.043	0.094	-0.115	-0.469	-0.297	-0.816
CANTÓN DONDE HABITA	0.019	-0.048	-0.008	-0.06	0.082	0.006	0.01

Fuente: Base de Datos Censo Magisterio Fiscal y los servidores Públicos del MEC (2000)
Elaboración: E. Alcívar

Tabla CLII
Provincia del Carchi: Censo del Magisterio Nacional
Grupo Profesores
Coeficientes de las Variables canónicas de Información Laboral

VECTOR	COEFICIENTES						
Información Laboral	W_1	W_2	W_3	W_4	W_5	W_6	W_7
CANTON INSTITUCION ACTUAL	-0.027	0.926	-0.498	-0.788	0.261	0.407	-0.7
NIVEL INSTITUCION ACTUAL	0.112	0.848	-0.368	-0.504	-0.578	0.349	0.908
PROVINCIA INSTITUCION PERTENECE	0.009	0.037	0.002	0.068	0.305	0.404	0.214
CANTON INSTITUCION PERTENECE	0.038	-0.826	0.671	0.747	-0.243	-0.536	0.776
NIVEL INSTITUCION PERTENECE	0.032	0.08	0.564	0.600	0.557	-0.421	-0.665
ZONA INSTITUCION PERTENECE	-0.059	0.451	0.069	0.173	-0.459	0.518	-0.455
ZONA INSTITUCION ACTUAL	0.072	-0.386	-0.518	0.115	0.538	-0.913	0.401
SOSTENIMIENTO INSTITUCION ACTUAL	-0.03	-0.188	0.185	-0.428	-0.140	0.869	-0.119
SOSTENIMIENTO INSTITUCIÓN PERTENECE	0.048	0.232	-0.163	0.034	0.724	-0.795	-0.22
INSTITUCIÓN ACTUAL	-0.008	0.239	-0.527	-0.005	-0.276	-0.402	-0.518

Fuente: Base de Datos Censo Magisterio Fiscal y los servidores Públicos del MEC (2000)
Elaboración: E. Alcívar

El primer par de variables canónicas, es el par de combinaciones lineales (U_1,W_1).

U_1 = -0.027 x Cantón de Institución Actual + 0.122 x Nivel de Institución Actual + 0.009 x Provincia de Institución Pertenece + 0.038 x Cantón de Institución Pertenece + 0.032 x Nivel de Institución Pertenece – 0.059 x Zona de Institución Pertenece + 0.072 x Zona Institución Actual – 0.03 x Sostenimiento de Institución Actual + 0.048 x Sostenimiento Institución Pertenece – 0.008 x Institución Actual

W_1 = 0.033 x Edad + 0.039 x Sexo + 0.022 x Estado Civil + 0.008 x Nacionalidad - 0.006 x Provincia de Nacimiento + 0.226 x Provincia donde Habita + 0.019 Cantón donde Habita.

La característica de mayor "peso" en el conjunto denominado "Información Personal" es la provincia donde habita el profesor, mientras que el conjunto de "Información Laboral" la característica con mayor "peso" es el nivel de la institución donde labora actualmente.

Entre los grupos "Información laboral" e "Instrucción y Experiencia" no se encontraron correlaciones canónicas significativas por lo que no se reporta ninguna tabla en particular.

4.7. Índices de Calidad

Con los datos disponibles a través de este censo y los censos nacionales de población, a continuación se construyen cuatro índices, con los que se pretende reflejar algunos aspectos de la calidad de la Educación de los cantones de la provincia del Carchi.

4.7.1. *Índice de Profesores por Habitante del Cantón (I_1)*

Se define I_1 como el cociente entre el número de profesores en cada cantón y el número de habitantes en el mismo ámbito geográfico. Como resultado de la construcción de este índice encontramos que el cantón Mira es el primero en el ranking, con un índice de I_1 igual a 0.020, lo cual significa que de cada mil habitantes en dicho cantón 20 son profesores; a continuación está Montúfar con 19 profesores de cada mil habitantes; Espejo con 18 y así sucesivamente hasta llegar a Bolívar con 17 profesores de cada mil habitantes; el cantón San Pedro de la Huaca tiene 14 profesores por cada mil habitantes y el cantón Tulcán tiene 13 profesores por cada mil habitantes, hay que recalcar que es el último en el ranking. Esto se puede apreciar en la Tabla CLIII.

Tabla CLIII
Provincia del Carchi: Censo del Magisterio Fiscal
Índice de Calidad I_1
Profesores por Habitante

Ranking	Cantón	I_1
1	Mira	0.020
2	Montúfar	0.019
3	Espejo	0.018
4	Bolívar	0.017
5	San Pedro de la Huaca	0.014
6	Tulcán	0.013

Fuente: Base de Datos Censo Magisterio Fiscal y los servidores Públicos del MEC (2000)
Elaboración: E. Alcívar

Solo aparecen, en esta y en las restantes tablas de esta sección, los cantones sobre los que existe, al momento de culminar la presente investigación, información acerca del total de sus habitantes.

4.7.2. Profesores con Título en Docencia por Habitante (I_2)

No todo profesor que actúa en el magisterio nacional, tiene un título con especialización en docencia, sino que algunos de ellos son profesionales de otra índole; para medir este efecto definimos el índice de calidad I_2, como el cociente entre el número de profesores con títulos en docencia en cada cantón para el número de habitantes. Con respecto a este índice encontramos que el cantón Mira es el que primero se ubica con un índice I_2 cuyo valor es 0.017, lo cual significa que de cada diez mil habitantes de este cantón 17 son profesores, con títulos especializados en docencia; a continuación está Montúfar con 17 profesores; Bolívar con 16 profesores; el Cantón Espejo tiene 16 profesores de cada mil habitantes; San Pedro de la Huaca tiene 14 profesores; y el último en el ranking es el Cantón Tulcán, el cual tiene 12 profesores por cada mil habitantes. Lo anterior mencionado se resume en la Tabla CLIV.

ESPOL
1958
ESCUELA SUPERIOR POLITÉCNICA DEL LITORAL
CIB - ESPOL

Tabla CLIV
Provincia del Carchi: Censo del Magisterio Fiscal
Índice de Calidad I_2
Profesores con Título en Docencia por Habitante

Ranking	Cantón	I_2
1	Mira	0.017
2	Montúfar	0.017
3	Bolívar	0.016
4	Espejo	0.016
5	San Pedro de la Huaca	0.014
6	Tulcán	0.012

Fuente: Base de Datos Censo Magisterio Fiscal y los servidores Públicos del MEC (2000)
Elaboración: E. Alcívar

4.7.3. Profesores con Instrucción Formal Superior por Habitante (I_3)

En la Tabla CLV se puede apreciar el índice de calidad I_3, el cual resume la información de los profesores que tienen Instrucción Formal Superior por habitante en cada uno de los cantones de la provincia del Carchi, este índice nos deja apreciar que en primer lugar del ranking se encuentra el cantón Tulcán ya que por cada 1000 habitantes en ese cantón hay 9 profesores que poseen Instrucción Formal Superior, en segundo lugar del ranking se encuentra el cantón Espejo que de cada 1000 habitantes 9 profesores tienen Instrucción Formal Superior, con el mismo resultado se encuentra el cantón Montúfar, en el cuarto lugar del ranking se encuentra el cantón Mira, con 7 profesores de cada 1000 habitantes, en el quinto lugar se encuentra el cantón San Pedro de la Huaca, ya que de

ESPOL

cada 1000 habitantes en ese cantón hay 5 profesores que tienen Instrucción Superior, por último se encuentra el cantón Bolívar con tan solo 3 profesores con Instrucción Superior de cada 1000 habitantes.

Tabla CLV
Provincia del Carchi: Censo del Magisterio Fiscal
Índice de Calidad I_3
Profesores con Instrucción Formal Superior por Habitante

Ranking	Cantón	I_3
1	Tulcán	0.009
2	Espejo	0.009
3	Montúfar	0.009
4	Mira	0.007
5	San Pedro de la Huaca	0.005
6	Bolívar	0.003

Fuente: Base de Datos Censo Magisterio Fiscal y los servidores Públicos del MEC (2000)
Elaboración: E. Alcívar

4.7.4. Profesores de Género Masculino por Habitante (I_4)

Se define I_4 como profesores de género masculino por habitante, por lo que se desea saber cuantos profesores de ese género se encuentran en cada cantón, en primer lugar del ranking se encuentra el cantón Montúfar con el 0.8% de la población total de ese cantón, en segundo lugar se encuentra el cantón Espejo con el mismo porcentaje, en tercer lugar se encuentra el cantón Tulcán registrado con el 0.6% de profesores con respecto a la población de ese cantón, en cuarto y quinto lugar se encuentran los cantones Mira y San

ESPOL 1958 ESCUELA SUPERIOR POLITÉCNICA DEL LITORAL
CIB - ESPOL

pedro de la Huaca con el mismo porcentaje de profesores el cual es 0.5% y por ultimo se encuentra el cantón Bolívar con apenas el 0.2% de profesores con respecto a la población del Cantón Bolívar, en la Tabla CLVI se resume la información antes mencionada.

Tabla CLVI
Provincia del Carchi: Censo del Magisterio Fiscal
Índice de Calidad I_4
Profesores de Género Masculino por Habitante

Ranking	Cantón	I_4
1	Montúfar	0.008
2	Espejo	0.008
3	Tulcán	0.006
4	Mira	0.005
5	San Pedro de la Huaca	0.005
6	Bolívar	0.002

Fuente: Base de Datos Censo Magisterio Fiscal y los servidores Públicos del MEC (2000)
Elaboración: E. Alcívar

4.7.5. Profesores de 35 o menos Años de Experiencia por Habitante (I_5)

En la Tabla CLVII se aprecia el índice de profesores con 35 o menos años de experiencia que existen en los cantones de la provincia del Carchi, ubicando en primer lugar al cantón Montúfar con 22 profesores por cada 1000 habitantes, en segundo lugar se encuentra el cantón Espejo con 19 profesores por cada 1000 habitantes, mientras que en el último

lugar se encuentra el cantón Bolívar el cual tiene 6 profesores por cada 1000 habitantes en ese cantón.

Tabla CLVII
Provincia del Carchi: Censo del Magisterio Fiscal
Índice de Calidad I_6
Profesores de 35 o menos Años de Experiencia por Habitante

Ranking	Cantón	I_5
1	Montúfar	0.022
2	Espejo	0.019
3	Tulcán	0.015
4	Mira	0.013
5	San Pedro de la Huaca	0.012
6	Bolívar	0.006

Fuente: Base de Datos Censo Magisterio Fiscal y los servidores Públicos del MEC (2000)
Elaboración: E. Alcívar

ESPOL
1958
ESCUELA SUPERIOR POLITÉCNICA DEL LITORAL
CIB - ESPOL

CONCLUSIONES

Por medio de las siguientes conclusiones, se da a conocer la realidad del Magisterio Fiscal y de los Servidores Públicos del Ministerio de Educación y Cultura de la provincia del Carchi en el año 2000, por lo que este aporte investigativo permite que las autoridades inmersas en este ámbito se preocupen por las mejoras y la mayor atención al campo educativo fiscal de la provincia en mención.

1. La educación en la Provincia del Carchi se concentra en su mayor parte en la zona Urbana debido a que desde el Censo de 1990 al Censo del 2001 la población Urbana aumentó 6%, por lo que de los 2409 profesores empadronados en esta provincia el 55.8% laboran en zonas Urbanas ya que es una provincia en constante crecimiento Urbano.

2. Los profesores de la Provincia del Carchi en su mayoría se encuentran entre los 28 y 58 años de edad por lo que se los considera como personas de carácter formado, con una edad idónea para brindar un servicio tal, como es la educación.

ESPOL
1958
ESCUELA SUPERIOR
POLITECNICA DEL LITORAL
CIB - ESPOL

3. Es realmente importante que la mayor parte de los profesores se dediquen a impartir clases únicamente, ya que se dedican a diversas actividades como: director profesor, medico profesor, inspector profesor, entre otros, además de ejercer el cargo de profesores en sus respectivas instituciones, lo cual no permiten que se concentren en que el alumno salga de la institución educativa con la mayor información que este pueda ofrecer, el porcentaje de los profesores que se dedican solamente a impartir clases es del 86.59%.

4. En toda institución ya sea pública o privada, lo que debe primar es el excelente servicio y buen manejo administrativo, en el caso de las instituciones educativas en la Provincia del Carchi, existe un gran número, el 61%, de personas del área administrativa que se dedica adicionalmente a realizar otras actividades dentro de la institución lo que puede causar falencias en el área de servicio y administrativa; ya que de las 575 personas que laboran en el área de servicio y administración el 39% poseen otro tipo de nombramiento que no corresponde al área administrativa ni a la de servicio.

5. La preparación educacional de los profesores de la Provincia del Carchi es regular, ya que existe alrededor del 50% de los profesores

sin instrucción superior, y sólo el 33% tienen título profesional. Esta situación no garantiza que la educación sea la más adecuada.

6. Son pocos los profesores que tienen algún nivel de post grado, tan solo el 3% de los profesores. Sin embargo de los profesores graduados más del 50% obtuvieron títulos con especialización en Ciencias de la Educación, esto es de gran ayuda para la comunidad de esta provincia .

7. Los profesores de la Provincia del Carchi laboran casi en su totalidad en los planteles educativos de la provincia, es una buena iniciativa por parte de la Dirección de Estudios de la Provincia del Carchi ya que la función específica de los profesores es la de instruir.

8. Los profesores en la Provincia del Carchi no evidencian una basta experiencia en enseñanza; ya que este grupo de personas es un tanto joven, las personas que cuentan con experiencia laboral mayor a 16 años no pasan del 46% del total de profesores en esta provincia, por lo que se necesita tener un poco de atención al tema de la experiencia laboral.

9. A pesar de haber una mayor cantidad de población rural en la provincia del Carchi, los profesores se concentran en un gran porcentaje en las poblaciones urbanas debiéndose brindar la misma atención en zonas rurales por lo que existe una mayor demanda de profesores en esta zona de la Provincia.

10. Los profesores de la Provincia del Carchi laboran en gran porcentaje en instituciones de nivel Primario y Medio, por lo que es de gran ayuda a la formación de facultades morales e intelectuales de las personas, es ahí donde se forman las bases educacionales de la personas, el porcentaje correspondiente a las personas que trabajan en este nivel es del 50% para las personas que laboran en el nivel Primario y del 44.6% para los que laboran en el nivel Medio.

11. Los Profesores en su mayoría habitan en Carchi expresado por un 93.94% de las personas empadronadas como profesor , le sigue a continuación el grupo de profesores que habitan en Imbabura con un 5.27%, por encontrarse en el límite con Carchi, por lo que es aceptable este resultado.

ESPOL 1958 ESCUELA SUPERIOR POLITECNICA DEL LITORAL

12. El género femenino es predominante en esta provincia ya lidera en porcentaje en la población total del Carchi, y este mismo género predomina en las personas que declararon ser profesores, el porcentaje de profesoras que existen en la provincia del Carchi es del 60.1%.

13. La casi totalidad de los profesores que laboran en Carchi son nacidos en esta provincia , pero existen algunos profesores que son nacidos en Imbabura y Pichincha; y la migración interna los ha hecho establecerse en ella.

14. Se evidencia que las personas que trabajan en el área administrativa y de servicio son viejas ya que el 36% de las personas que declararon pertenecer a este grupo tienen edades mayores a 47 años, por lo que se debe prestar atención, ya que en el área de servicio se necesita personas que puedan realizar trabajos de esfuerzos físicos.

15. Existen Instituciones educativas donde se imparten dos tipos de lengua ya que la investigación deja ver que hay personas que declararon tener nacionalidad indígena y hablar más de un tipo de lengua, el español y su lengua nativa, el porcentaje asciende a 0.5%.

16. El Grupo Otros evidencia una falta de experiencia en su respectivo trabajo. De las personas que fueron empadronadas en este Grupo tan solo el 44.2% tiene experiencia de 16 años o más, esto se puede explicar ya que la mayoría de personas que conforman este Grupo son jóvenes.

17. En relación al personal administrativo y de servicio, las personas que se dedican a la limpieza de las instituciones educativas son la mayoría en este Grupo, como son los conserjes o mensajeros que se encuentran representados por el 33.9%, le siguen cargos de índole administrativos como son los de colector, el de secretario y bibliotecario.

18. De los profesores que declararon ser del Género Masculino, el 5.51% declararon no tener Título alguno, mientras que el 86.466% declararon poseer Titulo Docente, casi todos lo profesores de género masculino poseen algún título en docencia por lo que se encuentran preparados para asumir la posición de profesor, pero se debe poner atención a los profesores que declaran no tener Título.

ESPOL
1995
ESCUELA SUPERIOR POLITECNICA DEL LITORAL

19. De los profesores que declararon tener experiencia laboral menor a 15 años, el 46.28% laboran en Instituciones de nivel Primario, mientras que el 47.96% prestan servicios en Instituciones de nivel medio, la mayor parte de los profesores de género masculino se encuentran laborando desde el nivel primario hasta el nivel medio, pero debemos tener en cuenta que estos profesores que tienen experiencia menor a 15 años son mas del 55% del Grupo Profesores.

20. Los supervisores son personas que superan los 40 años de edad, lo que indican que tienen experiencia en el trabajo de supervisar instituciones educativas en esta provincia del país. Experiencia que supera los 16 años de labo.

RECOMENDACIONES

1. Al Ministerio de Educación y Cultura se le recomienda actualizar el registro de datos del censo realizado al Magisterio Fiscal y a los servidores públicos con el personal que no se presentó a censarse y determinar el recurso humano con que cuenta la Educación Fiscal de la Provincia, este proceso de actualización se debe llevar a cabo a través de personas de experiencia en estadística, como lo son los Ingenieros en Estadística Informática.

2. A la Dirección Provincial de Educación del Carchi se le sugiere tener la información del análisis estadístico del Censo al Magisterio Fiscal y a los servidores públicos de la provincia del Carchi, con el fin de que las autoridades competentes conozcan la realidad educativa de la provincia, determinar sus problemas y amenazas en cuanto al ámbito social y a las personas que laboran en la educación fiscal de esta provincia tomando decisiones oportunas que fortalezcan la educación de la provincia.

3. Para el mejor aporte de los directivos, profesores pertenecientes al Magisterio Fiscal que se dedican a la educación en la provincia del Carchi, el Estado Ecuatoriano como responsable de la educación

fiscal en el país, se le recomienda promover Becas de estudio de Post Grado por medio del Ministerio de Educación y Cultura, ya que evidencia que un mínimo porcentaje de profesionales poseen título de Master y PHD.

4. Se encomienda el mayor control por parte del Director y Supervisores de Educación de la provincia del Carchi a los directores-profesores de las entidades educativas de la zona rural para que cumplan a cabalidad el propósito de brindar una Educación Hispano-Bilingüe tal como lo dispone la Ley de Educación, ya que existen en la actualidad la nacionalidad indígena Awa en la Provincia del Carchi.

5. El Ministerio de Educación y Cultura a través de la Dirección Provincial de Educación del Carchi se encargue en promover y crear mayor número de centros pilotos de análisis de reformas de proyectos educativos, para que los profesores puedan prepararse y construir buenas bases para dictar las clases correspondientes.

6. Se aconseja realizar una distribución de los profesores en los establecimientos educativos de acuerdo a la demanda de alumnos existentes en cada nivel, tanto en la zona urbana como en la zona rural, y como se vayan desarrollando las poblaciones de cada cantón

ESPOL 1958 ESCUELA SUPERIOR POLITÉCNICA DEL LITORAL
CIB - ESPOL

o las necesidades que se presenten en las diferentes regiones de esta provincia, debido a los pesos demográficos que se muestran en el análisis.

7. La educación es necesaria para el desarrollo de los pueblos, es por ende que entre menos niños, jóvenes o adultos analfabetos hayan seguiremos creciendo como provincia o como país, por lo que se necesita se preocupen por las necesidades de la zona rural ya que es ahí donde existe el mayor índice de analfabetismo en esta provincia, recordando que la Provincia del Carchi todavía es una provincia rural, según los últimos resultados del censo de población del 2001, por lo que existe mayor cantidad de habitantes en la zona Rural que en la Urbana.

ANEXOS

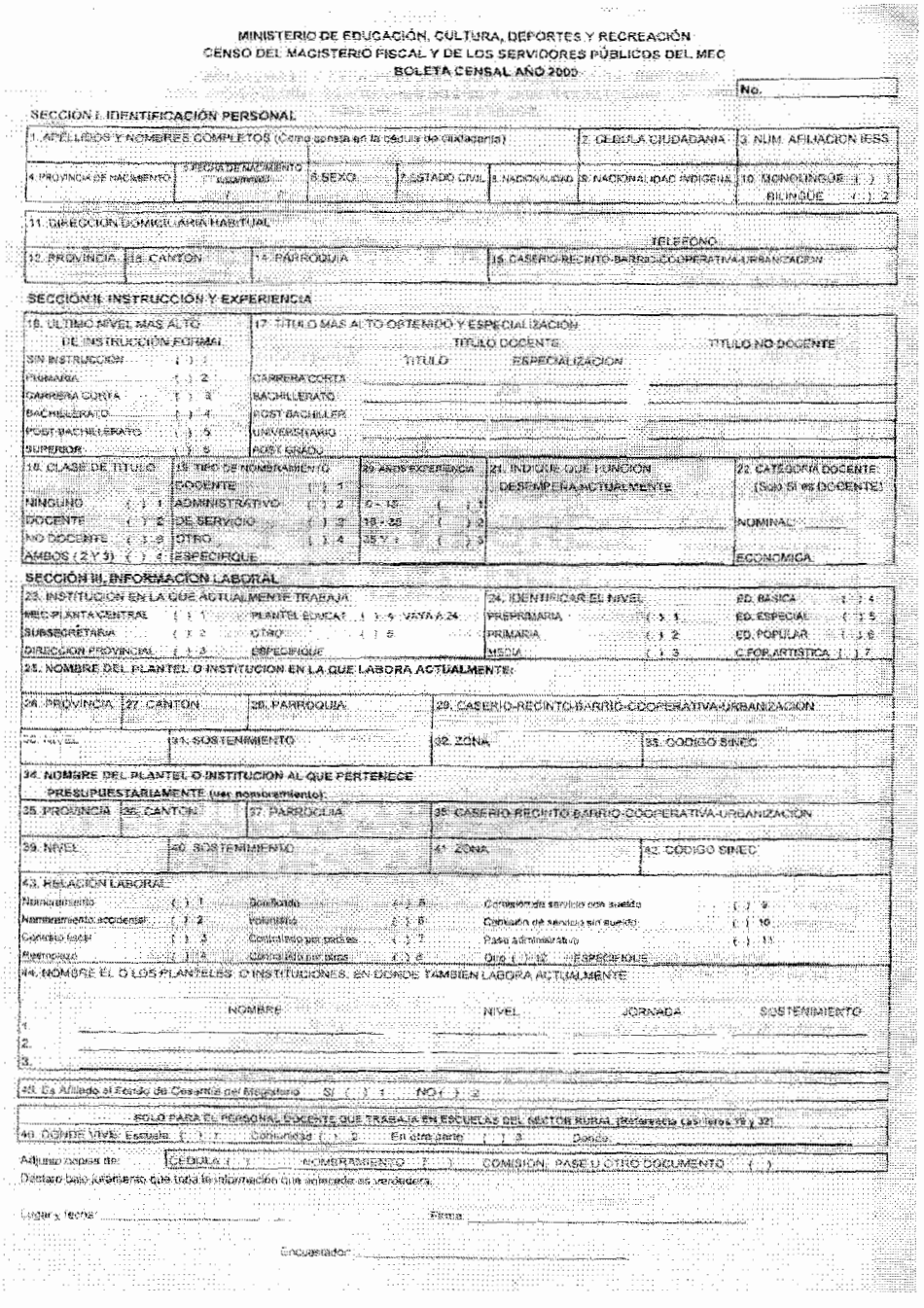
ESPOL
1958
POLITECNICA DEL LITORAL

ANEXO 1

BOLETA CENSAL, SECCIONES I, II, III.

Primer censo de funcionarios públicos del Ministerio de Educación y Cultura.

Provincia del Carchi



MINISTERIO DE EDUCACIÓN, CULTURA, DEPORTES Y RECREACIÓN
CENSO DEL MAGISTERIO FISCAL Y DE LOS SERVIDORES PÚBLICOS DEL MEC
BOLETA CENSAL AÑO 2000

No.

SECCIÓN I. IDENTIFICACIÓN PERSONAL

1. APELLIDOS Y NOMBRES COMPLETOS (Como consta en la cédula de ciudadanía) | 2. CEDULA CIUDADANIA | 3. NUM. AFILIACION IESS

4. PROVINCIA DE NACIMIENTO | 5. FECHA DE NACIMIENTO (día/mes/año) | 6. SEXO | 7. ESTADO CIVIL | 8. NACIONALIDAD | 9. NACIONALIDAD INDIGENA | 10. MONOLINGÜE ( ) 1 BILINGÜE ( ) 2

11. DIRECCIÓN DOMICILIARIA HABITUAL | TELÉFONO

12. PROVINCIA | 13. CANTÓN | 14. PARROQUIA | 15. CASERÍO-RECINTO-BARRIO-COOPERATIVA-URBANIZACIÓN

SECCIÓN II. INSTRUCCIÓN Y EXPERIENCIA

16. ULTIMO NIVEL MAS ALTO DE INSTRUCCIÓN FORMAL
SIN INSTRUCCIÓN ( ) 1
PRIMARIA ( ) 2
CARRERA CORTA ( ) 3
BACHILLERATO ( ) 4
POST BACHILLERATO ( ) 5
SUPERIOR ( ) 6

17. TITULO MAS ALTO OBTENIDO Y ESPECIALIZACIÓN

	TITULO DOCENTE: TITULO	TITULO DOCENTE: ESPECIALIZACION	TITULO NO DOCENTE
CARRERA CORTA			
BACHILLERATO			
UNIVERSITARIO			
POST GRADO			

18. CLASE DE TITULO
NINGUNO ( ) 1
DOCENTE ( ) 2
NO DOCENTE ( ) 3
AMBOS (2 Y 3) ( ) 4

19. TIPO DE NOMBRAMIENTO
DOCENTE ( ) 1
ADMINISTRATIVO ( ) 2
DE SERVICIO ( ) 3
OTRO ( ) 4
ESPECIFIQUE

20. AÑOS EXPERIENCIA
0 - 5 ( ) 1
6 - 15 ( ) 2
16 - 25 ( ) 3
25 Y + ( ) 4

21. INDIQUE QUE FUNCIÓN DESEMPEÑA ACTUALMENTE

22. CATEGORÍA DOCENTE (Solo Si es DOCENTE)
NOMINAL:
ECONÓMICA:

SECCIÓN III. INFORMACIÓN LABORAL

23. INSTITUCIÓN EN LA QUE ACTUALMENTE TRABAJA
MEC PLANTA CENTRAL ( ) 1
SUBSECRETARÍA ( ) 2
DIRECCIÓN PROVINCIAL ( ) 3
PLANTEL EDUCAT. ( ) 4 VAYA A 24
OTRO ( ) 5
ESPECIFIQUE

24. IDENTIFICAR EL NIVEL
PREPRIMARIA ( ) 1
PRIMARIA ( ) 2
MEDIA ( ) 3
ED. BÁSICA ( ) 4
ED. ESPECIAL ( ) 5
ED. POPULAR ( ) 6
C.FOR.ARTÍSTICA ( ) 7

25. NOMBRE DEL PLANTEL O INSTITUCIÓN EN LA QUE LABORA ACTUALMENTE:

26. PROVINCIA | 27. CANTÓN | 28. PARROQUIA | 29. CASERÍO-RECINTO-BARRIO-COOPERATIVA-URBANIZACIÓN

30. NIVEL | 31. SOSTENIMIENTO | 32. ZONA | 33. CÓDIGO SINEC

34. NOMBRE DEL PLANTEL O INSTITUCIÓN AL QUE PERTENECE PRESUPUESTARIAMENTE (ver nombramiento):

35. PROVINCIA | 36. CANTÓN | 37. PARROQUIA | 38. CASERÍO-RECINTO-BARRIO-COOPERATIVA-URBANIZACIÓN

39. NIVEL | 40. SOSTENIMIENTO | 41. ZONA | 42. CÓDIGO SINEC

43. RELACIÓN LABORAL
Nombramiento ( ) 1
Nombramiento accidental ( ) 2
Contrato fijo ( ) 3
Reemplazo ( ) 4
Ocasional ( ) 5
Contrato por obras ( ) 6
Comisión de servicio con sueldo ( ) 9
Comisión de servicio sin sueldo ( ) 10
Pase administrativo ( ) 11
Otro ( ) 12 ESPECIFIQUE

44. NOMBRE EL O LOS PLANTELES O INSTITUCIONES, EN DONDE TAMBIEN LABORA ACTUALMENTE

	NOMBRE	NIVEL	JORNADA	SOSTENIMIENTO
1.				
2.				
3.				

45. Es Afiliado al Fondo de Cesantía del Magisterio SI ( ) 1 NO ( ) 2

SOLO PARA EL PERSONAL DOCENTE QUE TRABAJA EN ESCUELAS DEL SECTOR RURAL (Instructivo capítulos 19 y 32)

46. DONDE VIVE: Escuela ( ) 1 Comunidad ( ) 2 En otra parte ( ) 3 Donde

Adjunto copias de: CÉDULA ( ) NOMBRAMIENTO ( ) COMISIÓN, PASE U OTRO DOCUMENTO ( )

Declaro bajo juramento que toda la información que antecede es verdadera.

Lugar y fecha: Firma:

Encuestador:

BOLETA CENSAL, SECCIÓN IV.

Primer censo de funcionarios públicos del Ministerio de Educación y Cultura. Provincia del Carchi

MINISTERIO DE EDUCACIÓN, CULTURA, DEPORTES Y RECREACIÓN
CENSO DEL MAGISTERIO FISCAL Y DE LOS SERVIDORES PÚBLICOS DEL MEC
BOLETA CENSAL AÑO 2000

No.

EDUCACION REGULAR HISPANA ( ) EDUCACIÓN REGULAR BILINGÜE ( )
EDUCACION ESPECIAL ( ) EDUCACION POPULAR PERMANENTE ( )
CENTRO DE FORMACION ARTISTICA ( )
MODALIDAD: PRESENCIAL ( ) DISTANCIA ( )

SECCIÓN IV. SOLO PARA DIRECTORES O RECTORES DE PLANTELES

1. NOMBRE DEL PLANTEL: 2. CODIGO SINEC:
3. DIRECCION: CALLE: No. 4. TELEFONO:
5. PROVINCIA: 6. CANTON: 7. PARROQUIA:
8. CASERIO-RECINTO-BARRIO: 9. VIA: 10. KM.: 11. MARGEN: IZQ. ( ) DER. ( )
12. NIVEL: 13. REGIMEN: S ( ) C ( ) 14. SOSTENIMIENTO: 15. ZONA: U ( ) R ( ) 16. JORNADA: 17. TIPO:
18. GENERO DEL ALUMNADO: FEM ( ) MAS ( ) MIX ( ) 19. CLASE: 20. PERTENECE SU PLANTEL A UN CEM o REAR: SI ___ NO ___ NOMBRE:
21. SOLO PARA LAS ESCUELAS (DEL 2 AL 7 AÑO DE EDUCACION BASICA)
UNIDOCENTE ( ) 1 PLURIDOCENTE ( ) 2 COMPLETA ( ) 3

22. NUMERO DE PERSONAL QUE LABORA ACTUALMENTE EN SU PLANTEL		23. RELACION LABORAL DEL PERSONAL DEL PLANTEL				24. CUANTOS ALUMNOS SE ENCUENTRAN MATRICULADOS EN EL PLANTEL	
		Nombramiento		Contrato por padres		Preprimaria	
Personal Docente		Nombr. provisional		Contrato por otros		Primaria	
Personal Administrativ		Contrato fiscal		Com.Ser.Con Sueldo		Ciclo Básico	
Personal de Servicio		Reemplazo		Com.Ser.Sin Sueldo		Ciclo Diversificado	
Otros		Bonificados		Pase administrativo		Post-bachillerato	
		Voluntarios		Otros		Educación Especial	
TOTAL		TOTAL				Educ. Popular Permanente	
						Centro Formación Artística	
						TOTAL	

25. NOMBRE DE LOS PLANTELES QUE TAMBIEN FUNCIONAN EN LAS INSTALACIONES DEL ESTABLECIMIENTO:

	NOMBRE	NIVEL	JORNADA	SOSTENIMIENTO
1.				
2.				
3.				

SOLO PARA DIRECTORES DE ESCUELAS RURALES

28. ASPECTOS DE INFRAESTRUCTURA EDUCATIVA, FISICA, SOCIAL Y DE SERVICIOS BASICOS - EL PLANTEL POSEE:

	SI	NO		
Vivienda para docente	( )	( )	Forma de acceso al plantel:	
Servicio de agua	( )	( )		
Servicio de luz	( )	( )	Distancia entre la escuela y el Centro Mas cercano:	
Alcantarillado	( )	( )		

SOLO PARA DIRECTORES DE CENTROS EDUCATIVOS MATRICES O REDES AUTONOMAS

27. NOMBRE DEL PLANTEL:

28. NUMERO DE PLANTELES DE LA RED:	29. NUMERO DE PERSONAL DE LA RED:	
	Con Nombramiento de la Red:	
	Con Nombramiento de la Dirección Provincial:	
	Otros:	

Adjunto copia del Formulario FR/1, del año lectivo 2000 - 2001, legalizado por la Oficina de Estadística Provincial.

Declaro bajo juramento que toda la información que antecede es verdadera.

Lugar y fecha: Firma:

Encuestador:

ANEXO 2

Tabla XII
Provincia del Carchi: *Educación*
Población de 10 años y más según Condición de Analfabetismo
2002

Provincia Y Área	Condición de Analfabetismo											
	Total			Alfabeta			Analfabeta			No Declararon		
	Total	Hombres	Mujeres	Total	Hombres	Mujeres	Total	Hombres	Mujeres	Total	Hombres	Mujeres
CARCHI	119,699	58,939	60,760	111,710	55,847	55,863	7,894	3,044	4,850	95	48	47
URBANA	58,276	28,117	30,159	55,651	27,130	28,521	2,576	964	1,612	49	23	26
RURAL	61,423	30,822	30,601	56,059	28,717	27,342	5,318	2,080	3,238	46	25	21

Fuente: INEC, VI Censo de población y V de Vivienda provincia del Carchi

Tabla XIII
Provincia del Carchi: *Educación*
Población de 5 años y más de edad según nivel de instrucción y años aprobados
2002

Provincia Y Area		Nivel De Instrucción Y Años Aprobados									
	Total	Ninguno	Centro de Analfabetización	Primario		Secundario		Post Bachillerato	Superior		Post Grado	No Declarado
				0-3	4-6	0-3	4-6	0-3	0-3	4-6		
CARCHI	136,894	8,153	485	31,633	50,132	13,875	14,947	556	3,565	4,501	82	8,965
URBANA	65,600	2,263	242	13,241	18,991	8,642	10,716	378	2,926	3,829	69	4,303
RURAL	71,294	5,890	243	18,392	31,141	5,233	4,231	178	639	672	13	4,662

Fuente: INEC, VI Censo de población y V de Vivienda provincia del Carchi

ESPOL 1958 ESCUELA SUPERIOR POLITECNICA DEL LITORAL

ANEXO 3
Provincia del Carchi: Censo del Magisterio Nacional
Grupo: Profesores
Matriz de Correlación

MATRIZ DE CORRELACION						
	AÑO DE EXPERIENCIA	CANTON DE INSTITUCION ACTUAL	CANTON DONDE HABITA	CANTON DE INSTITUCION QUE PERTENECE	CLASE DE TITULO	CATEGORÍA ECONÓMICA
AÑO DE EXPERIENCIA	1.000					
CANTON DE INSTITUCION ACTUAL	-0.032	1.000				
CANTON DONDE HABITA	-0.059	0.735	1.000			
CANTON DE INSTITUCION QUE PERTENECE	-0.028	0.974	0.715	1.000		
CLASE DE TITULO	-0.032	-0.036	-0.055	-0.031	1.000	
CATEGORÍA ECONÓMICA	0.587	-0.002	-0.030	-0.002	-0.040	1.000
CATEGORÍA NOMINAL	0.584	0.019	-0.016	0.023	-0.028	0.951
EDAD	0.732	-0.063	-0.114	-0.060	-0.023	0.557
ESTADO CIVIL	0.157	-0.022	-0.046	-0.018	0.012	0.122
FUNCION	-0.026	0.038	-0.020	0.039	0.033	0.002
INSTITUCION ACTUAL	-0.008	0.039	0.034	0.038	0.041	-0.014
INSTRUCCION FORMAL	-0.279	-0.002	-0.052	-0.004	0.110	-0.089
LENGUA	-0.068	-0.013	-0.011	-0.013	-0.050	-0.109
NACINALIDAD	-0.021	-0.004	-0.010	-0.008	-0.004	-0.023
NIVEL DE INSTITUCION ACTUAL	-0.099	-0.002	-0.100	-0.006	0.128	0.012
NIVEL DE INSTITUCIÓN QUE PERTENECE	-0.086	0.003	-0.094	-0.010	0.119	0.020
PROVINCIA DONDE HABITA	0.022	0.028	-0.185	0.026	0.015	-0.010
PROVINCIA DE NACIMIENTO	0.055	-0.022	-0.057	-0.032	0.008	0.044
PROVINCIA INSTITUCIÓN QUE PERTENECE	-0.011	-0.035	-0.034	0.056	-0.024	-0.018
RELACIÓN LABORAL	-0.093	0.075	0.019	0.080	0.019	-0.026
SEXO	-0.040	0.021	0.026	0.025	-0.004	-0.057
SOSTENIMIENTO INSTITUCIÓN ACTUAL	0.022	-0.029	-0.025	-0.028	0.025	0.017
SOSTENIMIENTO INSTITUCION QUE PERTENECE	0.041	-0.036	-0.035	-0.033	0.028	0.036
TIPO DE NOMBRAMIENTO	-0.130	0.021	0.010	0.028	0.031	0.000
ZONA INSTITUCIÓN QUE PERTENECE	0.005	0.154	0.101	0.155	0.022	0.001
ZONA DE INSTITUCIÓN ACTUAL	0.013	0.163	0.106	0.162	0.024	0.002

Provincia del Carchi: Censo del Magisterio Nacional
Grupo: Profesores
Matriz de Correlación (Continuación)

	CATEGORIA NOMINAL	EDAD	ESTADO CIVIL	FUNCION	INSTITUCION ACTUAL	INSTRUCCION FORMAL
CATEGORIA NOMINAL	1.000					
EDAD	0.557	1.000				
ESTADO CIVIL	0.120	0.177	1.000			
FUNCION	-0.004	0.026	-0.023	1.000		
INSTITUCION ACTUAL	-0.009	-0.009	-0.047	0.015	1.000	
INSTRUCCION FORMAL	-0.073	-0.291	-0.098	0.067	0.021	1.000
LENGUA	-0.120	-0.103	0.099	-0.015	-0.004	-0.095
NACINALIDAD	-0.024	-0.016	-0.069	0.002	-0.002	0.012
NIVEL DE INSTITUCION ACTUAL	0.014	-0.014	-0.053	0.162	-0.004	0.152
NIVEL DE INSTITUCION QUE PERTENECE	0.023	-0.001	-0.045	0.164	-0.003	0.148
PROVINCIA DONDE HABITA	-0.006	0.007	0.011	0.002	0.017	0.004
PROVINCIA DE NACIMIENTO	0.048	0.037	-0.017	0.044	0.052	0.041
PROVINCIA DE INSTITUCION QUE PERTENECE	-0.002	0.010	0.018	-0.005	-0.002	-0.045
RELACION LABORAL	-0.009	-0.105	-0.063	-0.005	-0.013	0.037
SEXO	-0.045	-0.078	-0.070	-0.061	-0.015	-0.035
SOSTENIMIENTO DE INSTITUCION ACTUAL	0.015	-0.004	-0.002	0.005	-0.012	-0.015
SOSTENIMIENTO DE INSTITUCION QUE PERTENECE	0.034	0.007	-0.006	-0.014	-0.015	-0.018
TIPO DE NOMBRAMIENTO	0.000	-0.155	-0.093	0.010	-0.005	-0.077
ZONA DE INSTITUCION QUE PERTENECE	0.006	-0.004	0.000	0.047	0.011	-0.007
ZONA DE INSTITUCION ACTUAL	0.008	-0.004	-0.003	0.050	0.003	-0.006

ESPOL

Provincia del Carchi: Censo del Magisterio Nacional
Grupo: Profesores
Matriz de Correlación (Continuación)

	LENGUA	NACINALIDAD	NIVEL INSTITUCIÓN ACTUAL	NIVEL INSTITUCIÓN PERTENECE	PROVINCIA DONDE HABITA	PROVINCIA DE INSTITUCIÓN ACTUAL
LENGUA	1.000					
NACINALIDAD	-0.003	1.000				
NIVEL DE INSTITUCION ACTUAL	-0.011	0.002	1.000			
NIVEL DE INSTITUCION QUE PERTENECE	-0.010	-0.006	0.947	1.000		
PROVINCIA DONDE HABITA	0.057	-0.008	0.004	0.006	1.000	
PROVINCIA DE NACIMIENTO	-0.016	0.012	0.049	0.047	0.117	1.000
PROVINCIA DE INSTITUCION QUE PERTENECE	-0.003	-0.001	0.000	-0.005	-0.009	-0.011
RELACION LABORAL	0.007	0.001	0.162	0.153	0.027	0.032
SEXO	-0.083	-0.007	-0.175	-0.172	-0.007	-0.023
SOSTENIMIENTO DE INSTITUCION ACTUAL	-0.024	0.030	-0.022	-0.034	-0.006	-0.018
SOSTENIMIENTO DE INSTITUCION QUE PERTENECE	-0.013	0.035	-0.021	-0.031	-0.013	-0.011
TIPO DE NOMBRAMIENTO	0.041	-0.008	0.237	0.224	0.026	0.005
ZONA DE INSTITUCION QUE PERTENECE	0.022	-0.007	0.038	0.027	0.016	0.045
ZONA DE INSTITUCION ACTUAL	0.020	-0.008	0.031	0.022	0.011	0.054

	PROVINCIA DE INSTITUCIÓN QUE PERTENECE	RELACIÓN LABORAL	SEXO	SOSTENIMIENTO DE INSTITUCION ACTUAL	SOSTENIMIENTO DE INSTITUCIÓN PERTENECE	TIPO DE NOMBRAMIENTO
PROVINCIA DE INSTITUCION QUE PERTENECE	1.000					
RELACION LABORAL	0.032	1.000				
SEXO	-0.005	0.002	1.000			
SOSTENIMIENTO DE INSTITUCION ACTUAL	0.012	0.007	-0.002	1.000		
SOSTENIMIENTO DE INSTITUCION QUE PERTENECE	0.015	0.009	-0.010	0.893	1.000	
TIPO DE NOMBRAMIENTO	-0.008	0.397	0.031	0.009	0.009	1.000
ZONA DE INSTITUCION QUE PERTENECE	-0.024	0.002	-0.007	-0.229	-0.200	0.022
ZONA DE INSTITUCION ACTUAL	-0.024	0.001	0.005	-0.235	-0.206	0.022

	ZONA INSTITUCIÓN PERTENECE	ZONA INSTITUCIÓN ACTUAL
ZONA DE INSTITUCION QUE PERTENECE	1.000	
ZONA DE INSTITUCION ACTUAL	0.967	1.000

ANEXO 4
Provincia del Carchi: Censo del Magisterio Nacional
Grupo: Profesores
Matriz de Varianza y Covarianza

	AÑO DE EXPERIENCIA	CANTON DE INSTITUCION ACTUAL	CANTON DONDE HABITA	CANTON INSTITUCION QUE PERTENECE	CLASE DE TITULO	CATEGORIA ECONOMICA
AÑO DE EXPERIENCIA	0.296					
CANTON DE INSTITUCION ACTUAL	-0.031	3.092				
CANTON DONDE HABITA	-0.059	2.356	3.319			
CANTON INSTITUCION QUE PERTENECE	-0.027	3.011	2.290	3.093		
CLASE DE TITULO	-0.007	-0.024	-0.038	-0.021	0.147	
CATEGORIA ECONOMICA	0.639	-0.008	-0.108	-0.006	-0.03	3.988
CATEGORIA NOMINAL	0.622	0.067	-0.058	0.078	-0.021	3.713
EDAD	3.750	-1.044	-1.949	-0.996	-0.081	10.482
ESTADO CIVIL	0.054	-0.025	-0.053	-0.02	0.003	0.155
FUNCION	-0.055	0.253	-0.139	0.259	0.048	0.014
INSTITUCION ACTUAL	-0.001	0.008	0.007	0.008	0.002	-0.003
INSTRUCCION FORMAL	-0.144	-0.004	-0.09	-0.006	0.04	-0.168
LENGUA	-0.003	-0.002	-0.002	-0.002	-0.001	-0.016
NACINALIDAD	-0.001	-0.001	-0.001	-0.001	0.000	-0.003
NIVEL DE INSTITUCION ACTUAL	-0.037	-0.002	-0.126	-0.007	0.034	0.016
NIVEL DE INSTITUCION QUE PERTENECE	-0.032	0.004	-0.117	-0.012	0.031	0.027
PROVINCIA DONDE HABITA	0.017	0.072	-0.491	0.065	0.009	-0.029
PROVINCIA DE NACIMIENTO	0.085	-0.108	-0.297	-0.159	0.009	0.249
PROVINCIA DE INSTITUCION QUE PERTENECE	-0.002	-0.02	-0.02	0.032	-0.003	-0.012
RELACION LABORAL	-0.195	0.511	0.134	0.546	0.028	-0.198
SEXO	-0.011	0.018	0.023	0.022	-0.001	-0.056
SOSTENIMIENTO DE INSTITUCION ACTUAL	0.009	-0.037	-0.032	-0.035	0.007	0.025
SOSTENIMIENTO DE INSTITUCION QUE PERTENECE	0.014	-0.041	-0.042	-0.038	0.007	0.047
TIPO DE NOMBRAMIENTO	-0.041	0.022	0.011	0.029	0.007	0.000
ZONA DE INSTITUCION QUE PERTENECE	0.001	0.134	0.091	0.135	0.004	0.001
ZONA DE INSTITUCION ACTUAL	0.003	0.143	0.096	0.142	0.005	0.002

Provincia del Carchi: Censo del Magisterio Nacional
Grupo: Profesores
Matriz de Varianza y Covarianza (Continuación)

	CATEGORIA NOMINAL	EDAD	ESTADO CIVIL	FUNCION	INSTITUCION ACTUAL	INSTRUCCION FORMAL
CATEGORIA NOMINAL	3.822					
EDAD	10.258	88.666				
ESTADO CIVIL	0.148	1.053	0.4			
FUNCION	-0.03	0.921	-0.056	14.534		
INSTITUCION ACTUAL	-0.002	-0.01	-0.003	0.007	0.014	
INSTRUCCION FORMAL	-0.135	-2.589	-0.059	0.242	0.002	0.893
LENGUA	-0.018	-0.074	0.005	-0.004	0.000	-0.007
NACINALIDAD	-0.003	-0.011	-0.003	0.000	0.000	0.001
NIVEL DE INSTITUCION ACTUAL	0.019	-0.089	-0.023	0.425	0.000	0.099
NIVEL DE INSTITUCION QUE PERTENECE	0.031	-0.008	-0.02	0.428	0.000	0.095
PROVINCIA DONDE HABITA	-0.016	0.092	0.01	0.009	0.003	0.006
PROVINCIA DE NACIMIENTO	0.271	0.987	-0.031	0.482	0.017	0.111
PROVINCIA DE INSTITUCION QUE PERTENECE	-0.001	0.029	0.004	-0.006	0.000	-0.014
RELACION LABORAL	-0.071	-3.847	-0.204	-0.068	-0.006	0.135
SEXO	-0.043	-0.361	-0.022	-0.114	-0.001	-0.016
SOSTENIMIENTO DE INSTITUCION ACTUAL	0.021	-0.026	-0.001	0.014	-0.001	-0.01
SOSTENIMIENTO DE INSTITUCION QUE PERTENECE	0.044	0.045	-0.003	-0.035	-0.001	-0.011
TIPO DE NOMBRAMIENTO	0.001	-0.837	-0.034	0.023	0.000	-0.042
ZONA DE INSTITUCION QUE PERTENECE	0.006	-0.02	0.000	0.09	0.001	-0.003
ZONA DE INSTITUCION ACTUAL	0.008	-0.021	-0.001	0.095	0.000	-0.003

ESPOL

Provincia del Carchi: Censo del Magisterio Nacional
Grupo: Profesores
Matriz de Varianza y Covarianza (Continuación)

	LENGUA	NACINALIDAD	NIVEL INSTITUCIÓN ACTUAL	NIVEL INSTITUCIÓN PERTENECE	PROVINCIA DONDE HABITA	PROVINCIA DE NACIMIENTO
LENGUA	0.006					
NACINALIDAD	0.000	0.005				
NIVEL DE INSTITUCION ACTUAL	-0.001	0.000	0.476			
NIVEL DE INSTITUCION QUE PERTENECE	0.000	0.000	0.447	0.469		
PROVINCIA DONDE HABITA	0.006	-0.001	0.004	0.006	2.113	
PROVINCIA DE NACIMIENTO	-0.003	0.002	0.097	0.091	0.488	8.194
PROVINCIA DE INSTITUCION QUE PERTENECE	0.000	0.000	0.000	-0.001	-0.004	-0.01
RELACION LABORAL	0.002	0.000	0.434	0.405	0.153	0.354
GENERO	-0.003	0.000	-0.059	-0.058	-0.005	-0.032
SOSTENIMIENTO DE INSTITUCION ACTUAL	-0.001	0.002	-0.011	-0.017	-0.006	-0.037
SOSTENIMIENTO DE INSTITUCION QUE PERTENECE	-0.001	0.002	-0.009	-0.014	-0.012	-0.021
TIPO DE NOMBRAMIENTO	0.002	0.000	0.094	0.088	0.022	0.007
ZONA DE INSTITUCION QUE PERTENECE	0.001	0.000	0.013	0.009	0.012	0.063
ZONA DE INSTITUCION ACTUAL	0.001	0.000	0.011	0.008	0.008	0.077

Provincia del Carchi: Censo del Magisterio Nacional
Grupo: Profesores
Matriz de Varianza y Covarianza (Continuación)

	PROVINCIA INSTITUCIÓN PERTENECE	RELACIÓN LABORAL	GENERO	SOSTENIMIENTO DE INSTITUCION ACTUAL	SOSTENIMIENTO DE INSTITUCIÓN PERTENECE	TIPO DE NOMBRAMIENTO
PROVINCIA DE INSTITUCION QUE PERTENECE	0.104					
RELACION LABORAL	0.04	15.009				
GENERO	-0.001	0.004	0.24			
SOSTENIMIENTO DE INSTITUCION ACTUAL	0.003	0.018	-0.001	0.517		
SOSTENIMIENTO DE INSTITUCION QUE PERTENECE	0.003	0.022	-0.003	0.421	0.43	
TIPO DE NOMBRAMIENTO	-0.001	0.884	0.009	0.004	0.003	0.331
ZONA DE INSTITUCION QUE PERTENECE	-0.004	0.005	-0.002	-0.081	-0.065	0.006
ZONA DE INSTITUCION ACTUAL	-0.004	0.002	0.001	-0.084	-0.067	0.006
	ZONA INSTITUCIÓN PERTENECE	ZONA INSTITUCIÓN ACTUAL				
ZONA DE INSTITUCION QUE PERTENECE	0.245					
ZONA DE INSTITUCION ACTUAL	0.238	0.247				

ANEXO 5
Tablas bivariadas

Provincia del Carchi: Censo del Magisterio Nacional
Grupo Otros: Supervisores
Distribución Conjunta de Género con Instrucción Formal

Género	Instrucción Formal			Marginal
	Bachillerato	Post Bachillerato	Superior	
Masculino	0.187	0.187	0.562	0.937
Femenino	0.000	0.000	0.062	0.062
Marginal	0.187	0.187	0.625	**1.000**

Fuente: Base de Datos Censo Magisterio Fiscal y los servidores Públicos del MEC (2000)
Elaboración: E. Alcívar

Provincia del Carchi: Censo del Magisterio Nacional
Grupo Otros: Supervisores
Distribución Conjunta de Género con Años de Experiencia

Género	Años de Experiencia		Marginal
	16-35	35 a mas	
Masculino	0.750	0.187	0.937
Femenino	0.062	0.000	0.062
Marginal	0.812	0.187	**1.000**

Fuente: Base de Datos Censo Magisterio Fiscal y los servidores Públicos del MEC (2000)
Elaboración: E. Alcívar

Provincia del Carchi: Censo del Magisterio Nacional
Grupo Otros: Supervisores
Distribución Conjunta de Género con Tipo de Nombramiento

Género	Tipo de Nombramiento			Marginal
	Docente	Administrativo	Otro	
Masculino	0.750	0.187	0.000	0.937
Femenino	0.000	0.000	0.062	0.062
Marginal	0.750	0.187	0.062	**1.000**

Fuente: Base de Datos Censo Magisterio Fiscal y los servidores Públicos del MEC (2000)
Elaboración: E. Alcívar

Tablas bivariadas (Continuación)

Provincia del Carchi: Censo del Magisterio Nacional
Grupo Otros: Supervisores
Distribución Conjunta de Género con Zona

Género	Zona		Marginal
	Urbana	Rural	
Masculino	0.813	0.125	0.938
Femenino	0.062	0.000	0.062
Marginal	0.875	0.125	**1.000**

Fuente: Base de Datos Censo Magisterio Fiscal
y los servidores Públicos del MEC (2000)
Elaboración: E. Alcívar

Provincia del Carchi: Censo del Magisterio Nacional
Grupo Otros: Supervisores
Distribución Conjunta de Género con Clase de Institución

Género	Clase de Institución		Marginal
	Dirección Provincial	Plantel Educativo	
Masculino	0.875	0.062	0.937
Femenino	0.062	0.000	0.062
Marginal	0.937	0.062	**1.000**

Fuente: Base de Datos Censo Magisterio Fiscal
y los servidores Públicos del MEC (2000)
Elaboración: E. Alcívar

Provincia del Carchi: Censo del Magisterio Nacional
Grupo Otros: Supervisores
Distribución Conjunta de Género con Relación Laboral

Género	Relación Laboral		Marginal
	Nombramiento	Otro	
Masculino	0.937	0.000	0.937
Femenino	0.000	0.062	0.062
Marginal	0.937	0.062	**1.000**

Fuente: Base de Datos Censo Magisterio Fiscal
y los servidores Públicos del MEC (2000)
Elaboración: E. Alcívar

Provincia del Carchi: Censo del Magisterio Nacional
Grupo Otros: Supervisores
Distribución Conjunta de Instrucción Formal con Tipo de Nombramiento

Instrucción Formal	Tipo de Nombramiento			Marginal
	Docente	Administrativo	Otro	
Bachillerato	0.187	0.000	0.000	0.187
Post Bachillerato	0.125	0.062	0.000	0.187
Superior	0.438	0.125	0.062	0.625
Marginal	0.750	0.187	0.062	**1.000**

Fuente: Base de Datos Censo Magisterio Fiscal y los servidores Públicos del MEC (2000)
Elaboración: E. Alcívar

Provincia del Carchi: Censo del Magisterio Nacional
Grupo Otros: Supervisores
Distribución Conjunta de Instrucción Formal con Zona

Instrucción Formal	Zona		Marginal
	Urbana	Rural	
Bachillerato	0.188	0.000	0.187
Post Bachillerato	0.187	0.000	0.187
Superior	0.500	0.125	0.625
Marginal	0.875	0.125	**1.000**

Fuente: Base de Datos Censo Magisterio Fiscal y los servidores Públicos del MEC (2000)
Elaboración: E. Alcívar

Provincia del Carchi: Censo del Magisterio Nacional
Grupo Otros: Supervisores
Distribución Conjunta de Instrucción Formal con Relación Laboral

Instrucción Formal	Relación Laboral		Marginal
	Nombramiento	Otro	
Bachillerato	0.187	0.000	0.187
Post Bachillerato	0.187	0.000	0.187
Superior	0.563	0.062	0.625
Marginal	0.937	0.062	**1.000**

Fuente: Base de Datos Censo Magisterio Fiscal y los servidores Públicos del MEC (2000)
Elaboración: E. Alcívar

ESPOL

Tablas bivariadas (Continuación)

Provincia del Carchi: Censo del Magisterio Nacional
Grupo Otros: Supervisores
Distribución Conjunta de Instrucción Formal con Nivel de Institución

Instrucción Formal	Nivel de Institución			Marginal
	Primario	Medio	Centro de Formación Artística	
Bachillerato	0.062	0.125	0.000	0.187
Post Bachillerato	0.062	0.125	0.000	0.187
Superior	0.188	0.375	0.062	0.625
Marginal	0.312	0.625	0.062	**1.000**

Fuente: Base de Datos Censo Magisterio Fiscal y los servidores Públicos del MEC (2000)
Elaboración: E. Alcívar

Provincia del Carchi: Censo del Magisterio Nacional
Grupo Otros: Supervisores
Distribución Conjunta de Instrucción Formal con Clase de Institución

Instrucción Formal	Clase de Institución		Marginal
	Dirección Provincial	Plantel Educativo	
Bachillerato	0.187	0.000	0.187
Post Bachillerato	0.187	0.000	0.187
Superior	0.563	0.062	0.625
Marginal	0.937	0.062	**1.000**

Fuente: Base de Datos Censo Magisterio Fiscal y los servidores Públicos del MEC (2000)
Elaboración: E. Alcívar

Provincia del Carchi: Censo del Magisterio Nacional
Grupo Otros: Supervisores
Distribución Conjunta de Tipo de Nombramiento con Zona

Tipo de Nombramiento	Zona		Marginal
	Urbana	Rural	
Docente	0.625	0.125	0.750
Administrativo	0.187	0.000	0.187
Otro	0.062	0.000	0.062
Marginal	0.875	0.125	**1.000**

Fuente: Base de Datos Censo Magisterio Fiscal y los servidores Públicos del MEC (2000)
Elaboración: E. Alcívar

ESPOL

Provincia del Carchi: Censo del Magisterio Nacional
Grupo Otros: Supervisores
Distribución Conjunta de Tipo de Nombramiento con Años de Experiencia

Tipo de Nombramiento	Años de Experiencia		Marginal
	16-35	35 a mas	
Docente	0.563	0.187	0.750
Administrativo	0.187	0.000	0.187
Otro	0.062	0.000	0.062
Marginal	0.812	0.187	**1.000**

Fuente: Base de Datos Censo Magisterio Fiscal
y los servidores Públicos del MEC (2000)
Elaboración: E. Alcívar

Provincia del Carchi: Censo del Magisterio Nacional
Grupo Otros: Supervisores
Distribución Conjunta de Tipo de Nombramiento con Relación Laboral

Tipo de Nombramiento	Relación laboral		Marginal
	Nombramiento	Otro	
Docente	0.750	0.000	0.750
Administrativo	0.187	0.000	0.187
Otro	0.000	0.062	0.062
Marginal	0.937	0.062	**1.000**

Fuente: Base de Datos Censo Magisterio Fiscal
y los servidores Públicos del MEC (2000)
Elaboración: E. Alcívar

Provincia del Carchi: Censo del Magisterio Nacional
Grupo Otros: Supervisores
Distribución Conjunta de Años de Experiencia con Zona

Años de Experiencia	Zona		Marginal
	Urbana	Rural	
16-35	0.687	0.125	0.812
35 a mas	0.187	0.000	0.187
Marginal	0.875	0.125	**1.000**

Fuente: Base de Datos Censo Magisterio Fiscal
y los servidores Públicos del MEC (2000)
Elaboración: E. Alcívar

ESPOL
CIB - ESPOL

Provincia del Carchi: Censo del Magisterio Nacional
Grupo Otros: Supervisores
Distribución Conjunta de Años de Experiencia con Nivel de Institución

Años de Experiencia	Nivel de Institución			Marginal
	Primario	Medio	Centro de Formación Artística	
16-35	0.250	0.500	0.062	0.812
35 a mas	0.062	0.125	0.000	0.187
Marginal	0.312	0.625	0.062	**1.000**

Fuente: Base de Datos Censo Magisterio Fiscal y los servidores Públicos del MEC (2000)
Elaboración: E. Alcívar

Provincia del Carchi: Censo del Magisterio Nacional
Grupo Otros: Supervisores
Distribución Conjunta de Años de Experiencia con Relación Laboral

Años de Experiencia	Relación Laboral		Marginal
	Nombramiento	Otro	
16-35	0.750	0.062	0.812
35 a mas	0.187	0.000	0.187
Marginal	0.937	0.062	**1.000**

Fuente: Base de Datos Censo Magisterio Fiscal y los servidores Públicos del MEC (2000)
Elaboración: E. Alcívar

Provincia del Carchi: Censo del Magisterio Nacional
Grupo Otros: Supervisores
Distribución Conjunta de Años de Experiencia con Clase de Institución

Años de Experiencia	Clase de Institución		Marginal
	Dirección Provincial	Plantel Educativo	
16-35	0.750	0.062	0.812
35 a mas	0.187	0.000	0.187
Marginal	0.937	0.062	**1.000**

Fuente: Base de Datos Censo Magisterio Fiscal y los servidores Públicos del MEC (2000)
Elaboración: E. Alcívar

ESPOL
POLITECNICA DEL LITORAL

Tablas bivariadas (Continuación)

Provincia del Carchi: Censo del Magisterio Nacional
Grupo Otros: Supervisores
Distribución Conjunta de Zona con Nivel de Institución

Zona	Nivel de Institución			Marginal
	Primario	Medio	Centro de Formación Artística	
Urbana	0.187	0.625	0.062	0.875
Rural	0.125	0.000	0.000	0.125
Marginal	0.312	0.625	0.062	**1.000**

Fuente: Base de Datos Censo Magisterio Fiscal y los servidores Públicos del MEC (2000)
Elaboración: E. Alcívar

Provincia del Carchi: Censo del Magisterio Nacional
Grupo Otros: Supervisores
Distribución Conjunta de Zona con Relación Laboral

Zona	Relación Laboral		Marginal
	Nombramiento	*Otro*	
Urbana	0.812	0.062	0.875
Rural	0.125	0.000	0.125
Marginal	0.937	0.062	**1.000**

Fuente: Base de Datos Censo Magisterio Fiscal y los servidores Públicos del MEC (2000)
Elaboración: E. Alcívar

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

PEREZ, C. (2001). *"Técnicas Estadísticas con SPSS"*.Editorial Pearson Education , S.A. Madrid – España.

JOHNSON, R. (2000). *"Miller & Freund's Probability and Statistics for Engineers"*. Prentice Hall, Upper Saddle River, USA.

WALPOLE, R. (1999). *"Probabilidad y Estadística para ingenieros"*. Prentice Hall Hispanoamericana, S.A. Naucalpan de Juárez – México.

INEC, (2002). *"Difusión de os resultados definitivos del VI Censo de Población y V de Vivienda 2001"*. Administración Central, Quito – Ecuador.

JOHNSON, D. (1998). *"Métodos Multivariados Aplicados al Análisis de Datos"*. International Thompson Editores, México, México.

WILKINSON, L. (1998). *"SISTAT 7.0 for Windows"* SISTAT PRODUCTS SPSS INC. Chicago, USA.

ESPOL
1970
ESCUELA SUPERIOR
POLITECNICA DEL LITORAL

MENDENHALL, W. (1994). *"Estadística Matemática con Aplicaciones".* Grupo Editorial Iberoamerica, México, México.

JOHNSON, R. and WICHERN, W. (1998). *"Applied Multivariate Statistical Analysis".* Prentice Hall, Upper Saddle river, New Jersey, USA.

INEC. (2001); *"República de El Ecuador división política administrativa"*, Taller de Edición INEC, Quito, Ecuador.

ZURITA, G. (1991). *" 1990: EL CENSO".* Talleres Gráficos de INEC, Quito, Ecuador.

INEC, (1991). *"V Censo de Población y IV de Vivienda 1990. Resultados Definitivos"* Provincia del Carchi, Publicaciones INEC, Quito, Ecuador.

MERA, E. y ZURITA G. (2002). *"Análisis Estadístico de Algunas Características del Magisterio Fiscal de la Provincia del Guayas"*, Revista Matemática: Una Publicación del ICM-ESPOL Vol1 N.1, Guayaquil, Ecuador.

ESPOL
1958
ESCUELA SUPERIOR POLITECNICA DEL LITORAL

MERA, E.(2002). *"El Recurso Humano de la Educación Fiscal en la provincia del Guayas: Un Análisis Estadístico"*, Tesis de Grado ESPOL, Guayaquil, Ecuador.

BARRAGÁN, G. y ZURITA G. (2002). *"Análisis Estadístico de Algunas Características del Magisterio Fiscal de la Provincia de Esmeraldas"*, Revista Matemática: Una Publicación del ICM-ESPOL Vol1 N.1, Guayaquil, Ecuador.

INEC. (2001). *"Anuario Estadístico 1998"*, Taller de Edición INEC, Quito, Ecuador.

INEC. (1950); *"Resultados definitivos: I Censo de la Población"*, Taller de edición INEC, Quito, Ecuador.

INEC. (1962); *"Resultados definitivos: II Censo de la Población"*, Taller de edición INEC, Quito, Ecuador.

INEC. (1982); *"Resultados definitivos: IV Censo de la Población"*, Taller de edición INEC, Quito, Ecuador.

ESPOL
1995
ESCUELA SUPERIOR
POLITECNICA DEL LITORAL
CIB - ESPOL