

**ESCUELA SUPERIOR POLITECNICA DEL
LITORAL**

Instituto de Ciencias Matemáticas

“El Recurso Humano de la Educación Fiscal en la
provincia de Esmeraldas : Un análisis estadístico”

TESIS DE GRADO

Previa la obtención del Título de:

INGENIERA EN ESTADÍSTICA INFORMATICA

Presentada por:

Grace Gisella Barragán Barragán.

GUAYAQUIL – ECUADOR

2002

AGRADECIMIENTO


AI ING. GAUDENCIO
ZURITA , Director de
Tesis, por su valiosa
colaboración para la
realización de este
trabajo.

DEDICATORIA

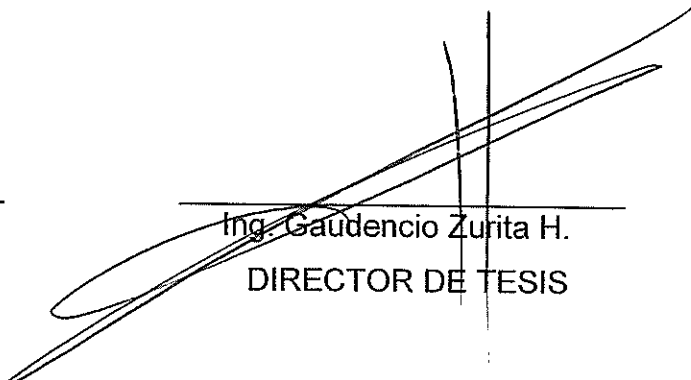
A DIOS

A mi madre, mis
padrinos hermanas,
por su esmerada
contribución a lo largo
de toda mi carrera.


TRIBUNAL DE GRADUACION



Mat. Jorge Medina S.
DIRECTOR DEL ICM



Ing. Gaudencio Zurita H.
DIRECTOR DE TESIS



Ing. Moisés Villena M.
VOCAL

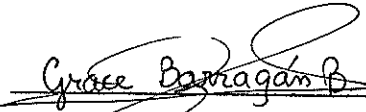


Ing. Soraya Solís G.
VOCAL

DECLARACION 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)



Grace Gisella Barragán Barragán

RESUMEN

La presente tesis consiste en el análisis de los resultados obtenidos a partir de la base de datos proporcionada por el Censo del Magisterio Fiscal realizado en diciembre del 2000; el tema de estudio es el “Recurso humano de la Educación Fiscal en la Provincia de Esmeraldas”.

En este trabajo se realizará el estudio de las características de identificación personal, instrucción y experiencia, información laboral del personal fiscal del MEC además de información de los planteles educativos fiscales considerándose para esto tres grupos: **Directores y Rectores, Profesores** y **Otros** funcionarios.

El tamaño de la población para cada grupo investigado se distribuyó de la siguiente forma: Directores y Rectores(N=738), Profesores(N= 5206); y Otros(N= 1537),

El estudio ha sido realizado a través del desarrollo de técnicas univariadas y multivariadas que permitirán la obtención de estos resultados y a su vez establecer inferencias, con el objetivo de proveer un análisis de la educación en la provincia de Esmeraldas.

De esta manera en la primera parte se proporciona información histórica de la provincia de Esmeraldas sobre las características demográficas, educacionales y económicas de esta provincia, luego en el segundo capítulo se definen y se presenta la codificación de las variables utilizadas para el análisis univariado y multivariado.

Luego en el tercer capítulo se ha realizado el análisis univariado para los tres grupos mencionados, y las cuales son clasificadas de acuerdo a cuatro secciones : Identificación Personal, Instrucción y Experiencia, Información laboral y Sólo para directores y rectores de establecimientos educativos; se presentan para estas variables las correspondientes frecuencias relativas y con su respectivo histograma de frecuencias (variables cualitativas) y los estimadores poblacionales (variables cuantitativas).

En la cuarta parte se realiza el estudio multivariado asociando las características entre sí de cada sección como se señaló anteriormente, así primero se verifica la existencia de relación lineal entre pares de variables a través de los coeficientes de correlación, luego se analizan la distribución conjunta (entre dos variables) donde se analizan varias cuadros con proporciones; posteriormente el análisis de contingencia nos indicará si existe algún tipo de dependencia entre dos variables mediante la evaluación de una hipótesis propuesta que es determinada por el valor de prueba p .

En el análisis de componentes principales realizado en primera instancia para las variables observables en su estado original y luego con los valores de éstas estandarizados nos permite identificar a las variables que dan mayor aporte para el estudio del todo el conjunto de datos de manera que para un posterior estudio el investigador tenga como referencia esta participación, respecto a el análisis de correlación canónica permite identificar si existe una relación lineal entre dos grupos de variables (las que se encuentran dentro de cada sección mencionada).

La aplicación de estas técnicas univariadas y multivariadas han facilitado el estudio de las características investigadas y se ha dado la interpretación a los resultados obtenidos, lo cual condujo a establecer las respectivas conclusiones y recomendaciones al estudio de este tema de tesis.

INDICE GENERAL

	Pág No.
RESUMEN.....	II
INDICE GENERAL.....	III
Indice de Gráficos.....	IV
Indice de Cuadros.....	V
Indice de Tablas.....	VI
INTRODUCCIÓN.....	1

CAPITULO 1

	Pág No.
1. Características socio – demográficas de la Provincia de Esmeraldas.....	2
1.1 Introducción.....	2
1.2 Antecedentes.....	4
1.3 Descripciones generales de la Provincia de Esmeraldas.....	5
1.3.1 Prehistoria.....	5
1.3.2 La Conquista.....	6
1.3.3 La Colonia.....	7
1.3.4 Ubicación y descripción geográfica.....	8
1.4 Relaciones de la actividad económica y social.....	10
1.4.1 Distribución geográfica de la población.....	11
1.4.2 Aspecto Migratorio de la Provincia.....	22
1.4.3 Educación.....	24
1.4.4 Características económicas.....	42

CAPITULO 2 :

2. Determinación y codificación de las variables a ser analizadas para la información del Censo del Magisterio Fiscal en la provincia de Esmeraldas.....	47
2.1 Boleta censal.....	48
2.2 Definición y codificación de variables.....	49
2.2.1 Sección I: Identificación personal.....	50
2.2.2 Sección II: Instrucción y Experiencia.....	57
2.2.3 Sección III: Información Laboral.....	69
2.2.4 Sección IV: Directores o Rectores de Planteles.....	80

CAPITULO 3:

3.- Análisis univariado de la información obtenida del Censo del Magisterio del año 2000 de la provincia de Esmeraldas.....	97
3.1 Análisis estadístico univariado del grupo: “Directores y Rectores”	99
3.1.1 Funciones que desempeña el Personal del MEC.....	99
3.1.2 Resultados del número de planteles.....	100
3.1.3 Análisis univariado de las variables de la Sección I :	
Identificación Personal del grupo de directores y rectores.....	102
Variable Provincia de Nacimiento(IP ₁).....	102
Variable Edad (IP ₂).....	104
Variable Sexo (IP ₃).....	107
Variable Estado Civil(IP ₄).....	109
Variable Nacionalidad(IP ₅).....	111
Variable Lengua(IP ₆).....	111
Variable Provincia donde habita(IP ₇).....	113

Variable Cantón donde habita(IP ₈).....	114
3.1.4 Análisis univariado de las variables de la Sección II:	
Instrucción y Experiencia	117
Variable Nivel de Instrucción Formal(IE ₁).....	117
Variable Título docente más alto obtenido(IE ₂).....	118
Variable Título no docente(IE ₃).....	121
Variable Clase de Título(IE ₄).....	122
Variable Tipo de nombramiento(IE ₅).....	124
Variable Años de experiencia(IE ₆).....	125
Variable Categoría docente nominal(IE ₇).....	127
Variable Categoría docente económica(IE ₈).....	128
3.1.5 Análisis univariado de las variables de la Sección III : Información	
Laboral del grupo de directores y rectores.....	130
Variable Tipo de Institución labora actualmente(IL ₁)	130
Variable Nivel del Plantel Educativo labora actualmente(IL ₂)....	131
Variable Sostenimiento labora actualmente(IL ₃).....	132
Variable Zona del Plantel Educativo donde trabaja(IL ₄).....	134
Variable Cumplimiento del Nombramiento(IL ₅).....	136
Variable Afiliado a la Cesantía del Magisterio(IL ₆).....	137
Variable Nivel del Plantel Educativo al que pertenece(IL ₇).....	139
Variable Sostenimiento de la Institución a la que pertenece(IL ₈).....	140
Variable Zona del Plantel Educativo al que pertenece(IL ₉).....	142
Variable Relación Laboral(IL ₁₀).....	144
Variable Lugar donde habita (Sólo rural) IL ₁₁	145

3.1.6	Análisis univariado de las variables de la Sección IV : Identificación	
	Directores y Rectores de Planteles.....	147
	Variable Subsistemas(ID ₁).....	147
	Variable Modalidad(ID ₂).....	148
	Variable Régimen plantel(ID ₃).....	150
	Variable Jornada Plantel(ID ₄).....	151
	Variable Tipo de Plantel(ID ₅).....	152
	Variable Género del Alumnado(ID ₆).....	154
	Variable Clase del Plantel(ID ₇).....	155
	Variable Red del plantel(ID ₈).....	156
	Variable Completitud(ID ₉).....	157
	Variable Número de Personal Docente que labora en el plantel(ID ₁₀).....	158
	Variable Personal Administrativo y de Servicio que labora en el Plantel(ID ₁₁).....	160
	Variable Otro tipo de personal que labora en el Plantel(ID ₁₂).....	162
	Variable Personal del plantel que labora mediante nombramiento(ID ₁₃).....	163
	Variable Personal del plantel que labora mediante contrato(ID ₁₄).....	165
	Variable Personal del plantel que labora mediante bonificación(ID ₁₅).....	167
	Variable Número del Personal del plantel que labora mediante otra clase de Relación Laboral(ID ₁₆).....	169
	Variable Total Alumnos de Pre_primaria(ID ₁₇).....	170
	Variable Total Alumnos de Primaria(ID ₁₈).....	172
	Variable Total Alumnos de Ciclo Básico(ID ₁₉).....	174
	Variable Total Alumnos de Ciclo Diversificado(ID ₂₀).....	175
	Variable Total Alumnos de Postbachillerato(ID ₂₁).....	177
	Variable Total Alumnos de Educación Especial(ID ₂₂).....	178

Variable Total Alumnos de Educación Popular permanente(ID ₂₃).....	180
Variable Total Alumnos de Centros de Formación artística(ID ₂₄).....	182
Variable Servicio de agua(ID ₂₅).....	184
Variable Servicio de luz(ID ₂₆).....	186
Variable Alcantarillado(ID ₂₇).....	187
3.2 Análisis univariado del grupo: “Profesores”.....	189
3.2.1 Análisis univariado de las variables Sección I: Identificación	
Personal del grupo de profesores.....	189
Variable Provincia de Nacimiento(IP ₁).....	189
Variable Edad(IP ₂).....	191
Variable Sexo(IP ₃).....	193
Variable Estado Civil(IP ₄).....	194
Variable Nacionalidad(IP ₅).....	196
Variable Provincia donde habita(IP ₆).....	196
3.2.2 Análisis univariado de las variables de la Sección II:	
Instrucción y Experiencia del grupo de profesores.....	198
Variable Nivel de Instrucción Formal(IE ₁).....	198
Variable Título Docente más alto obtenido(IE ₂).....	199
Variable Título no Docente(IE ₃).....	201
Variable Clase de Título(IE ₄).....	203
Variable Tipo de Nombramiento(IE ₅).....	205
Variable Años de experiencia(IE ₆).....	206
Variable Escala Nominal(IE ₇).....	208
Variable Escala Económica(IE ₈).....	209
3.2.3 Análisis univariado de las variables de la Sección III:	
Información laboral del grupo de profesores.....	211
Variable Tipo Institución labora actualmente(IL ₁).....	211
Variable Nivel de la Institución donde labora(IL ₂).....	212

Variable Sostenimiento Institución labora actualmente(IL ₃).....	213
Variable Zona de la Institución labora actualmente((IL ₄).....	215
Variable Cumplimiento del nombramiento (IL ₅).....	216
Variable Afiliado a la Cesantía del Magisterio(IL ₆).....	217
Variable Relación Laboral (IL ₇).....	219
Variable Lugar donde habita(Sólo rural) IL ₈	220
3.3 Análisis univariado grupo: Otros.....	223
3.3.1 Análisis univariado de las variables de la Sección I :	
Identificación Personal.del grupo Otros funcionarios.....	224
Variable Provincia de Nacimiento(IP ₁).....	224
Variable Edad(IP ₂).....	225
Variable Sexo(IP ₃).....	229
Variable Estado Civil(IP ₄).....	231
Variable Nacionalidad(IP ₅).....	232
Variable Provincia donde habita(IP ₆).....	233
Variable Cantón donde habita (IP ₇).....	234
3.3.2 Análisis univariado de las variables de la Sección II:	
Instrucción y Experiencia del grupo otros	
funcionarios.....	237
Variable Nivel de Instrucción Formal(IE ₁).....	237
Variable Título Docente más alto obtenido(IE ₂).....	238
Variable Título no docente(IE ₃).....	241
Variable Clase de Título (IE ₄).....	242
Variable Tipo de Nombramiento(IE ₅).....	244
Variable Años de experiencia(IE ₆).....	246
Categoría Docente Económica(IE ₇).....	247
Categoría Docente Nominal(IE ₈).....	249
3.3.3 Análisis univariado de las variables de la Sección III	
Información Laboral del grupo otros.....	252
Variable Tipo Institución labora actualmente(IL ₁).....	252

Variable Nivel de la Institución donde labora(IL ₂).....	253
Variable Sostenimiento Institución labora actualmente(IL ₃).....	255
Variable Zona de la Institución labora actualmente((IL ₄).....	257
Variable Cumplimiento del nombramiento (IL ₅).....	259
Variable Relación Laboral (IL ₇).....	260
Variable Lugar donde habita(Sólo rural) IL ₈	262
3.3.4 Algunas medidas o indicadores referentes al número de supervisores destinados al control de las labores en los planteles educativos de la provincia de Esmeraldas.....	263
3.3.4.1 Número de supervisores en las zonas urbana y rural.....	264
3.3.4.2 Número de profesores por supervisor en la zona urbana y rural	265
3.3.4.3 Número de profesores por supervisor de acuerdo al nivel del plantel asignado.....	265
3.3.4.4 Distribución del número de profesores por supervisor Según nivel del plantel.....	266

CAPITULO 4.

4. Análisis Multivariado de las variables utilizadas para el censo del Magisterio del año 2000 de la provincia de Esmeraldas.....	267
4.1 Introducción.....	267
4.2 Método de Imputación de datos.....	269
4.3 Definiciones importantes.....	270
4.4 Análisis Multivariado: Grupo de Directores y Rectores.....	273
4.4.1 Análisis de la matriz de correlación entre variables.....	273
4.4.2 Análisis de los coeficientes de correlación.....	274

4.5	Análisis Bivariado del grupo de directores y rectores	281
4.5.1	Distribución conjunta entre Sostenimiento de la Institución y Nivel de la Institución donde actualmente labora.....	282
4.5.2	Distribución conjunta entre Estado civil y Años de Experiencia.....	283
4.5.3	Distribución conjunta entre Género de Alumnado y Clase de Título.....	285
4.5.4	Distribución conjunta entre Instrucción Formal y Clase de Título.....	287
4.5.5	Distribución conjunta entre la variable Instrucción Formal y Tipo de Nombramiento.....	289
4.5.6	Distribución conjunta entre Clase de Título y Tipo de de Nombramiento.....	291
4.5.7	Distribución conjunta entre Jornada del Plantel y Nivel Del Plantel.....	293
4.5.8	Distribución conjunta entre Estado Civil y Tipo de de Nombramiento.....	295
4.5.9	Distribución conjunta entre Estado Civil e Instrucción Formal.....	297
4.6	Análisis de contingencia entre variables para el grupo de directores y Rectores.....	299
4.6.1	Análisis de contingencia Cumplimiento del Nombramiento y Zona de la Institución a la que pertenece Presupuestariamente.....	302
4.6.2	Análisis de contingencia entre las variables Sexo y Años de Experiencia.....	304
4.6.3	Análisis de contingencia entre las variables Edad y Años de Experiencia.....	306

4.7	Análisis de componentes principales grupo de directores y rectores.....	309
4.7.1	Determinación de componentes principales utilizando la matriz de datos originales para el grupo de directores y rectores...	315
4.7.2	Determinación de componentes principales utilizando la matriz de datos estandarizados para el grupo de directores y rectores.....	319
4.7.3	Determinación de componentes principales al rotar las variables observables estandarizadas para el grupo de directores y rectores.....	324
4.7.4	Denominación asignada a las componentes principales para las variables aleatorias estandarizadas.....	326
4.8	Análisis de correlación canónica.....	330
4.8.1	Análisis de correlación canónica: Grupo de Directores y Rectores de planteles educativos.....	335
4.8.1.1	Correlación canónica para los conjuntos de variables de Identificación personal e Instrucción y experiencia.....	336
4.8.1.2	Correlación canónica para los conjuntos de variables de “Instrucción y experiencia” e “Información Laboral”.....	339
4.8.1.3	Correlación canónica para los conjuntos de variables de “Identificación Persona_Instrucción y experiencia” e “Información Laboral” descripción planteles.....	342
4.8.1.4	Correlación canónica para los conjuntos de variables de “Información Laboral” y planteles educativos.....	346
4.9	Análisis Multivariado del grupo: Profesores.....	350
4.9.1	Análisis de los coeficientes de correlación entre variables.....	350

4.10	Análisis bivariado para el grupo de profesores	355
4.10.1	Distribución conjunta entre Tipo de nombramiento e Instrucción Formal.....	355
4.10.2	Distribución conjunta entre Tipo de nombramiento y Sexo...	357
4.10.3	Distribución conjunta entre Instrucción Formal y Años de experiencia.....	358
4.10.4	Distribución conjunta entre Edad y Clase de Título.....	360
4.11	Análisis de contingencia entre variables: Grupo Profesores.....	362
4.11.1	Análisis de contingencia entre variables Sexo del Profesor y Tipo de Nombramiento.....	362
4.11.2	Análisis de contingencia entre variables Años de experiencia e Instrucción formal.....	364
4.11.3	Análisis de contingencia entre variables Edad y Clase de Título.....	366
4.12	Análisis de componentes principales del grupo: Profesores.....	370
4.12.1	Determinación de componentes principales utilizando la matriz de datos originales.....	370
4.12.2	Determinación de componentes principales utilizando la matriz de datos estandarizados para el grupo de profesores.....	373
4.13	Análisis de Correlación Canónica: Grupo de profesores.....	379
4.13.1	Correlación Canónica para los conjuntos de variables de “Información laboral” e “Identificación personal_Instrucción/ experiencia”.....	379
4.14	Análisis Multivariado: Grupo Otros.....	383
4.14.1	Análisis de los coeficientes de correlación entre Variables.....	383
4.15	Análisis bivariado para el grupo: Otros.....	387
4.15.1	Distribución conjunta entre Tipo de Nombramiento e	

Instrucción formal.....	387
4.15.2 Distribución conjunta entre Tipo de Nombramiento y Años de experiencia.....	388
4.15.3 Distribución conjunta entre Instrucción formal y Sexo.....	390
4.16 Análisis de contingencia entre variables del grupo: Otros.....	392
4.16.1 Análisis de contingencia entre las variables Nivel de la Institución donde labora actualmente y Clase de Título.....	392
4.17 Análisis de componentes principales del grupo: Otros.....	395
4.17.1 Determinación de componentes principales utilizando la matriz de datos originales.....	395
4.17.2 Determinación de componentes principales utilizando la matriz de datos estandarizados para el grupo de otros funcionarios.....	399
4.18 Análisis de Correlación Canónica para conjuntos de variables del Grupo: Otros.....	402
4.18.1 Correlación Canónica para los conjuntos de variables de “Información laboral” e “Identificación personal_Instrucción/ Experiencia”.....	402

CAPITULO 5.

5. Conclusiones y Recomendaciones.....	406
--	-----

Bibliografía.

INDICE DE TABLAS

		Pág.
Tabla 2.1	Variable IP ₁ Provincia de Nacimiento Esmeraldas...	51
Tabla 2.2	Variable IP ₃ Sexo. Provincia de Esmeraldas.....	52
Tabla 2.3	Variable IP ₄ Estado Civil.....	53
Tabla 2.4	Variable IP ₅ Nacionalidad.....	54
Tabla 2.5	Variable IP ₆ Lengua.....	55
Tabla 2.6	Variable IP ₈ Cantón donde habita.....	56
Tabla 2.7	Variable IE ₁ Último nivel de instrucción formal.....	57
Tabla 2.8	Variable IE ₂ Título docente más alto obtenido.....	59
Tabla 2.9	Variable IE ₃ Título no docente.....	63
Tabla 2.10	Variable IE ₄ Clase de Título.....	64
Tabla 2.11	Variable IE ₅ Tipo de Nombramiento.....	66
Tabla 2.12	Variable IE ₆ Años de experiencia.....	66
Tabla 2.13	Función que desempeña.....	67
Tabla 2.14	Variable IL ₁ : Institución en la que actualmente trabaja.....	69
Tabla 2.15	Variable IL ₂ Nivel del Plantel Educativo.....	71
Tabla 2.16	Variable IL ₄ Sostenimiento labora actualmente.....	73
Tabla 2.17	Variable IL ₆ Zona labora actualmente.....	73
Tabla 2.18	Variable IL ₆ Cumplimiento del nombramiento.....	74
Tabla 2.19	Variable IL ₇ Afiliado a la cesantía.....	75
Tabla 2.20	Variable IL ₉ Sostenimiento al que pertenece.....	76
Tabla 2.21	Variable IL ₁₁ Zona pertenece.....	77
Tabla 2.22	Variable IL ₁₁ Relación Laboral.....	79
Tabla 2.23	Variable IL ₁₂ Lugar donde habita (Solo rural).....	79

Tabla 2.24	Variable ID ₁ . Subsistema.....	81
Tabla 2.25	Variable ID ₂ . Modalidad.....	82
Tabla 2.26	Variable ID ₃ . Régimen plantel.....	83
Tabla 2.27	Variable ID ₄ . Jornada plantel.....	84
Tabla 2.28	Variable ID ₅ . Tipo de plantel.....	84
Tabla 2.29	Variable ID ₆ . Género alumnado.....	85
Tabla 2.30	Variable ID ₇ . Clase de Plantel.....	86
Tabla 2.31	Variable ID ₈ . Red plantel.....	87
Tabla 2.32	Variable ID ₉ . Completitud.....	88
Tabla 2.33	Variable ID ₂₅ . Servicio de agua potable.....	95
Tabla 2.34	Variable ID ₂₆ . Servicio de luz eléctrica.....	95
Tabla 2.35	Variable ID ₂₇ . Alcantarillado.....	96
Tabla 3.1	Estadística descriptiva de la variable Edad de los Directores y Rectores fiscales.....	105
Tabla 3.2	Estadística descriptiva de la variable Categoría docente nominal. Grupo de Directores y Rectores.....	127
Tabla 3.3	Estadística descriptiva de la variable Categoría docente económica. Grupo de Directores y Rectores.....	129
Tabla 3.4	Estadística descriptiva de la variable Número de Personal Docente que labora en el plantel	159
Tabla 3.5	Estadística descriptiva de la variable Número de Personal Administrativo y de Servicio que labora en el plantel, grupo de directores y rectores	161
Tabla 3.6	Estadística descriptiva de la variable Número de Otros miembros del Personal que labora en el plantel	163
Tabla 3.7	Estadística descriptiva de la variable Número de Personal del Plantel que labora mediante nombramiento. Grupo de directores y rectores.....	164

Tabla 3.8	Estadística descriptiva de la variable Personal del Plantel que labora mediante contrato	167
Tabla 3.9	Estadística descriptiva de la variable Número de Personal del Plantel que labora mediante bonificación Grupo de directores y rectores.....	168
Tabla 3.10	Estadística descriptiva de la variable Personal del Plantel que labora mediante otro tipo de relación laboral	170
Tabla 3.11	Estadística descriptiva de la variable Número de alumnos de Nivel Preprimario	172
Tabla 3.12	Estadística descriptiva de la variable Número de alumnos de Nivel Primario.....	173
Tabla 3.13	Estadística descriptiva de la variable Número de alumnos de Nivel Ciclo Básico. Grupo de directores y rectores.....	175
Tabla 3.14	Estadística descriptiva de la variable Número de alumnos de Nivel Ciclo Diversificado.....	176
Tabla 3.15	Estadística descriptiva de la variable Número de alumnos de Nivel Postbachillerato Grupo de directores y rectores.....	178
Tabla 3.16	Estadística descriptiva de la variable Número de alumnos de Nivel Educación Especial Grupo de directores y rectores.....	180
Tabla 3.17	Estadística descriptiva de la variable Número de alumnos de Nivel Educación Popular Permanente Grupo de directores y rectores.....	182
Tabla 3.18	Estadística descriptiva de la variable Número de alumnos de Nivel de Formación Artística.....	184
Tabla 3.19	Estadística descriptiva de la variable Edad del grupo de Profesores.....	192
Tabla 3.20	Estadística descriptiva de la variable Categoría docente nominal. Grupo de Profesores.....	208
Tabla 3.21	Estadística descriptiva de la variable. Categoría Docente Económica. Grupo de Profesores.....	210
Tabla 3.22	Estadística descriptiva de la variable Edad del grupo Otros	226

Tabla 3.23	Estadística descriptiva de la variable. Categoría Docente Económica del grupo Otros.....	248
Tabla 4.1	Correlaciones lineales entre Variables. Grupo de directores.....	277
Tabla 4.2	Valores propios de las componentes principales de los datos originales. Grupo de directores y rectores.....	317
Tabla 4.3	Varianzas y porcentaje de explicación de la variación de las 5 primeras componentes principales de los datos originales. Grupo de directores y rectores.....	318
Tabla 4.4	Valores propios de las componentes principales de los datos estandarizados.....	321
Tabla 4.5	Varianzas y porcentaje de explicación de la variación de las 22 primeras componentes principales de los datos estandarizados. Grupo de directores y rectores.....	323
Tabla 4.6	Varianzas y porcentaje de explicación de la variación de las 20 primeras componentes principales de los datos estandarizados y luego de la rotación por varimax.	325
Tabla 4.7	Coeficientes de correlaciones canónicas entre pares de variables (k=5) de los grupos Identificación Personal e Instrucción y Experiencia. Grupo de directores y rectores.....	337
Tabla 4.8	Coeficientes de las cinco primeras variables canónicas para $X^{(1)}$: Identificación Personal del grupo de directores y rectores.....	337
Tabla 4.9	Coeficientes de las cinco primeras variables canónicas para $X^{(2)}$: Instrucción y Experiencia del grupo de directores y rectores.....	338

Tabla 4.10	Coeficientes de correlaciones canónicas entre pares de variables ($k=5$) de los grupos Instrucción y Experiencia e Información Laboral. Grupo de directores y rectores.....	339
Tabla 4.11	Coeficientes de las cinco primeras variables canónicas para $X^{(1)}$: Instrucción y Experiencia del grupo de directores y rectores.....	340
Tabla 4.12	Coeficientes de las cinco primeras variables canónicas para $X^{(2)}$: Información laboral del grupo de directores y rectores.....	340
Tabla 4.13	Coeficientes de correlaciones canónicas entre $k=12$ pares de variables. Grupo de directores y rectores....	343
Tabla 4.14	Coeficientes de las cuatro primeras variables canónicas para $X^{(1)}$: Identificación Personal_Instrucción / Experiencia del grupo de directores y rectores.....	344
Tabla 4.15	Coeficientes de las cuatro primeras variables canónicas para $X^{(2)}$: Información Laboral_planteles del grupo de directores y rectores.....	344
Tabla 4.16	Coeficientes de correlaciones canónicas entre $k=17$ pares de variables. Grupo de directores y rectores...	347
Tabla 4.17	Coeficientes de las cinco primeras variables canónicas para $X^{(1)}$: Información Laboral del grupo de directores y rectores.....	348
Tabla 4.18	Coeficientes de las cinco primeras variables canónicas para $X^{(2)}$: Planteles educativos del grupo de directores y rectores.....	349
Tabla 4.19	Valores propios de las componentes principales de los datos originales. Grupo de Profesores.....	372

Tabla 4.20	Varianzas y porcentaje de explicación de la variación de las 7 primeras componentes principales de los datos originales para el grupo de profesores.....	374
Tabla 4.21	Valores propios de las componentes principales de los datos estandarizados. Grupo de profesores.....	376
Tabla 4.22	Varianzas y porcentaje de explicación de la variación de las 8 primeras componentes principales de los datos estandarizados para el grupo de profesores.....	378
Tabla 4.23	Coeficientes de correlaciones canónicas entre k=7 pares de variables. Grupo de profesores	381
Tabla 4.24	Coeficientes de las cuatro primeras variables canónicas para $X^{(1)}$: Información Laboral del grupo de profesores.....	382
Tabla 4.25	Coeficientes de las cuatro primeras variables canónicas para $X^{(1)}$: Identificación Personal_ Instrucción y Experiencia del grupo de profesores.....	382
Tabla 4.26	Valores propios de las componentes principales de los datos originales para el Grupo Otros.....	397
Tabla 4.27	Varianzas y porcentaje de explicación de la variación de las 7 primeras componentes principales de los datos originales. Grupo de Otros funcionarios.	399
Tabla 4.28	Valores propios de las componentes principales de los datos estandarizados. Grupo de Otros funcionarios.....	400
Tabla 4.29	Varianzas y porcentaje de explicación de la variación de las 8 primeras componentes principales de los datos estandarizados. Grupo de Otros funcionarios.....	402

Tabla 4.30	Coeficientes de correlaciones canónicas entre k=9 pares de variables. Grupo de otros funcionarios.....	404
Tabla 4.31	Coeficientes de las cuatro primeras variables canónicas para $X^{(1)}$: Información Laboral del grupo de otros.....	405
Tabla 4.32	Coeficientes de las cuatro primeras variables canónicas para $X^{(2)}$: Identificación Personal_Instrucción / Experiencia del grupo de otros funcionarios.....	405

INDICE DE GRAFICOS

		Pág.
Gráfico 1.1	Mapa político de la provincia de Esmeraldas.....	10
Gráfico 1.2	Esmeraldas: Población por area (urbana y rural).....	13
Gráfico 1.3	Tasas de crecimiento de la población por área(1950-1990). Provincia de Esmeraldas.....	18
Gráfico 1.4	Población por sexo según grupos de edad. Provincia de Esmeraldas.....	22
Gráfico 1.5	Población de 6 años y más de edad área urbana según Nivel de Instrucción.Provincia de Esmeraldas.	27
Gráfico 1.6	Población de 6 años y más, en el área rural según Nivel de Instrucción.....	28
Gráfico 3.1	Histograma de frecuencias de Variable Provincia de Nacimiento.....	104
Gráfico 3.2	Ojiva de la variable aleatoria Edad de los directores y rectores.....	106
Gráfico 3.3	Provincia de Esmeraldas Diagrama de Cajas de la variable Edad de los Directores y Rectores.....	107
Gráfico 3.4	Histograma de frecuencias de Variable Sexo para directores y rectores.....	109
Gráfico 3.5	Histograma de frecuencias de Variable Estado Civil de los directores y rectores fiscales.....	110
Gráfico 3.6	Histograma de frecuencias de Variable Lengua para el grupo de directores y rectores.....	112
Gráfico 3.7	Histograma de frecuencias de la Variable Provincia Habita para el grupo de directores y rectores.....	114
Gráfico 3.8	Histograma de frecuencias de Variable Cantón Habita para el grupo de directores y rectores.....	116
Gráfico 3.9	Histograma de frecuencias de Variable Nivel de Instrucción formal para el grupo de directores y rectores.....	118
Gráfico 3.10	Histograma de frecuencias de Variable Título docente más alto obtenido.....	120

Gráfico 3.11	Histograma de frecuencias de Variable Título no docente para el grupo de directores y rectores fiscales.....	122
Gráfico 3.12	Histograma de frecuencias de Variable Clase de Título del grupo de directores y rectores.....	123
Gráfico 3.13	Histograma de frecuencias de Variable Tipo de Nombramiento del grupo de directores y rectores fiscales.....	125
Gráfico 3.14	Histograma de frecuencias de la Variable Años de Experiencia del grupo de directores y rectores.....	126
Gráfico 3.15	Ojiva de la Variable Categoría docente nominal del grupo de directores y rectores.....	128
Gráfico 3.16	Ojiva de la Variable Categoría docente económica del grupo de directores y rectores.....	130
Gráfico 3.17	Histograma de frecuencias de Variable Nivel del Plantel que actualmente laboran el grupo de directores y rectores.....	132
Gráfico 3.18	Histograma de frecuencias de Variable Sostenimiento del Plantel que actualmente laboran el grupo de directores y rectores.....	134
Gráfico 3.19	Histograma de frecuencias de Variable Zona del Plantel que actualmente laboran el grupo de directores y rectores.....	135
Gráfico 3.20	Histograma de frecuencias de Cumplimiento del nombramiento del grupo de directores y rectores.....	137
Gráfico 3.21	Histograma de frecuencias de Afiliado a la Cesantía del Magisterio del grupo de directores y rectores.....	138
Gráfico 3.22	Histograma de frecuencias de Variable Nivel del Plantel al que pertenece el grupo de directores y rectores.....	140
Gráfico 3.23	Histograma de frecuencias de Variable Sostenimiento del Plantel al que pertenece el grupo de directores y rectores.....	142
Gráfico 3.24	Histograma de frecuencias de Variable Zona del Plantel al que pertenece el grupo de directores y rectores.....	143
Gráfico 3.25	Histograma de frecuencias de la Variable Relación Laboral del grupo de directores y profesores.....	145

Gráfico 3.26	Histograma de frecuencias de Variable Lugar donde habita los de zona rural para el grupo de directores y profesores.....	146
Gráfico 3.27	Histograma de frecuencias de Variable Subsistema de educación para el grupo de directores y rectores	148
Gráfico 3.28	Histograma de frecuencias de Variable Modalidad de educación para el grupo de directores y rectores	149
Gráfico 3.29	Histograma de frecuencias de la variable Régimen del plantel para el grupo de directores y rectores.....	150
Gráfico 3.30	Histograma de frecuencias de Variable Jornada del Plantel para el grupo de directores y rectores.....	152
Gráfico 3.31	Histograma de frecuencias de Variable Tipo de Plantel para el grupo de directores y rectores.....	153
Gráfico 3.32	Histograma de frecuencias de Variable Género del Alumnado para el grupo de directores y planteles	154
Gráfico 3.33	Histograma de frecuencias de Variable Clase de Plantel del grupo de directores y rectores Provincia de Esmeraldas.....	156
Gráfico 3.34	Histograma de frecuencias de Variable Completitud del grupo de directores y rectores.....	158
Gráfico 3.35	Ojiva de la variable Personal Docente, grupo de directores y rectores.....	160
Gráfico 3.36	Ojiva de la variable Personal que labora mediante nombramiento para el grupo de directores y rectores	165
Gráfico 3.37	Histograma de frecuencias de Variable Servicio de Agua en los planteles Grupo de directores y rectores	185
Gráfico 3.38	Histograma de frecuencias de Variable Servicio Luz en el plantel Grupo de directores y rectores.....	187
Gráfico 3.39	Histograma de frecuencias de Variable Servicio de Alcantarillado. Grupo de directores y rectores.....	187
Gráfico 3.40	Histograma de frecuencias de Variable Provincia de Nacimiento del grupo profesores fiscales.....	188
Gráfico 3.41	Ojiva de la variable Edad de los profesores fiscales..	192
Gráfico 3.42	Diagrama de Cajas de la variable Edad de los Profesores fiscales.....	193
Gráfico 3.43	Histograma de frecuencias de Variable Sexo del grupo Profesores.....	194
Gráfico 3.44	Histograma de frecuencias de Variable Estado civil del grupo profesores.....	195

Gráfico 3.45	Histograma de frecuencias de Variable Provincia Habita del grupo profesores.....	197
Gráfico 3.46	Histograma de frecuencias de Variable Nivel de Instrucción Formal del grupo Profesores.....	199
Gráfico 3.47	Histograma de frecuencias de Variable Título docente del grupo profesores.....	201
Gráfico 3.48	Histograma de frecuencias de Variable Título no docente de los profesores.....	203
Gráfico 3.49	Histograma de frecuencias de Variable Clase de Título, grupo de profesores	204
Gráfico 3.50	Histograma de frecuencias de Variable Tipo de Nombramiento Grupo de profesores.....	206
Gráfico 3.51	Histograma de frecuencias de Variable Años de Experiencia, grupo de profesores.....	207
Gráfico 3.52	Ojiva de la variable aleatoria Categoría Docente Nominal de los profesores fiscales	209
Gráfico 3.53	Ojiva de la variable aleatoria Categoría Docente Económica de los profesores fiscales.....	210
Gráfico 3.54	Histograma de frecuencias de Variable Nivel Institución actualmente labora, grupo de profesores fiscales.....	213
Gráfico 3.55	Histograma de frecuencias de Variable Sostenimiento Institución actualmente labora Grupo de profesores fiscales.....	214
Gráfico 3.56	Histograma de frecuencias de Variable Zona de la Institución donde actualmente labora Grupo de profesores fiscales.....	215
Gráfico 3.57	Histograma de frecuencias de Variable Cumplimiento del Nombramiento. Grupo de profesores fiscales.....	217
Gráfico 3.58	Histograma de frecuencias de Variable Afiliado a la Cesantía del magisterio. Grupo de profesores fiscales.....	218
Gráfico 3.59	Histograma de frecuencias de Variable Relación Laboral. Grupo de profesores fiscales.....	220
Gráfico 3.60	Histograma de frecuencias de Variable Lugar habita (rural).....	222
Gráfico 3.61	Histograma de frecuencias de Variable Provincia de Nacimiento del grupo Otros.....	225

Gráfico 3.62	Ojiva de la variable aleatoria Edad del grupo Otros.....	228
Gráfico 3.63	Diagrama de cajas de la variable edad de los otros funcionarios del MEC. Provincia de Esmeraldas.....	228
Gráfico 3.64	Histograma de frecuencias de Variable Sexo para el grupo: Otros funcionarios.....	230
Gráfico 3.65	Histograma de frecuencias de Variable Estado Civil para el grupo Otros.....	232
Gráfico 3.66	Histograma de frecuencias de Variable Provincia Habita para el grupo Otros.....	234
Gráfico 3.67	Histograma de frecuencias de Variable Cantón Habita para el grupo Otros.....	236
Gráfico 3.68	Histograma de frecuencias de Variable Nivel de Instrucción formal para el grupo otros.....	238
Gráfico 3.69	Histograma de frecuencias de Variable Título docente más alto obtenido del grupo Otros.....	240
Gráfico 3.70	Histograma de frecuencias de Variable Título no docente de los Otros funcionarios.....	242
Gráfico 3.71	Histograma de frecuencias de Variable Clase de Título del grupo Otros.....	244
Gráfico 3.72	Histograma de frecuencias de Variable Tipo de Nombramiento del grupo Otros.....	245
Gráfico 3.73	Histograma de frecuencias de Variable Años de Experiencia del grupo Otros.....	247
Gráfico 3.74	Ojiva de la variable aleatoria Categoría docente económica. Grupo otros.....	249
Gráfico 3.75	Ojiva de la variable aleatoria Categoría docente nominal. Grupo otros.....	251
Gráfico 3.76	Histograma de frecuencias de Variable Tipo de Institución actual labora. Grupo Otros.....	253
Gráfico 3.77	Histograma de frecuencias de Variable Nivel de la Institución actualmente labora. Grupo Otros.....	255
Gráfico 3.78	Histograma de frecuencias de Variable Sostenimiento del Plantel actualmente labora. Grupo Otros.....	257
Gráfico 3.79	Histograma de frecuencias de Variable Zona del Plantel actualmente labora. Grupo Otros.....	258
Gráfico 3.80	Histograma de frecuencias de Variable Cumplimiento del Nombramiento del grupo otros.....	260

Gráfico 3.81	Histograma de frecuencias de Variable Relación laboral para el grupo Otros.....	261
Gráfico 3.82	Histograma de frecuencias de Variable Lugar habita del grupo Otros.....	263
Gráfico 4.1	Frecuencias absolutas de los Coeficientes de Correlación entre variables. Grupo de Directores y Rectores.....	280
Gráfico 4.2	Función de valores propios de los componentes principales (datos originales). Grupo de directores y rectores.....	316
Gráfico 4.3	Función de valores propios de los componentes principales de las variables aleatorias estandarizadas. Grupo de directores y rectores.....	320
Gráfico 4.4	Frecuencia absoluta de los coeficientes de correlación entre variables del grupo profesores.....	354
Gráfico 4.5	Funciones de valores propios de las componentes principales con datos originales. Grupo de Profesores.....	371
Gráfico 4.6	Función de valores propios de las componentes principales de las variables aleatorias estandarizadas. Grupo de profesores.....	375
Gráfico 4.7	Frecuencia absoluta de los coeficientes de correlación entre variables del grupo profesores.....	386
Gráfico 4.8	Función de valores propios de las componentes principales de los datos originales, para el grupo de otros funcionarios	397
Gráfico 4.9	Función de valores propios de las componente principales de los datos estandarizados, para el grupo de otros funcionarios	400

INDICE DE CUADROS

	Pág.
Cuadro 1.1	Distribución de la población de la provincia de Esmeraldas por cantones 12
Cuadro 1.2	VI Censo de Población y V de Vivienda 15 de Noviembre del 2001 Veinte y cinco ciudades más pobladas del Ecuador (Datos Preliminares)..... 15
Cuadro 1.3	Población total y por área y Participación Porcentual Provincia de Esmeraldas..... 17
Cuadro 1.4	Tasas de Crecimiento Anual Provincia de Esmeraldas..... 19
Cuadro 1.5	Población por sexo según grupos de edad Provincia de Esmeraldas..... 21
Cuadro 1.6	Inmigrantes, Emigrantes y Balance Migratorio Neto con respecto a la Población de 5 años y más Período 1985-1990 24
Cuadro 1.7	Población analfabeta y tasas de analfabetismo (Población de 10 años y más) según Área y Sexo 1974 –1990 26
Cuadro 1.8	Población de 6 años y más de edad, por área y sexo, según Nivel y Grado de Instrucción. (1990)..... 30
Cuadro 1.9	Población de 6 años y más de edad, que asiste a establecimientos de enseñanza regular, por área y sexo, según Nivel y Grado de Instrucción. (1990)..... 33

Cuadro 1.10	Distribución de Planteles, Profesores y Alumnos, por Niveles y Sostenimiento según Área (1990 – 1991).....	36
Cuadro 1.11	Distribución de Planteles, Profesores y Alumnos según nivel del plantel 1998,1999,2000.....	39
Cuadro 1.12	Distribución de Planteles, Profesores y Alumnos según zona del plantel 1998,1999,2000.....	40
Cuadro 1.13	Distribución de Planteles, Profesores y Alumnos según sostenimiento del plantel 1998,1999,2000.....	42
Cuadro 1.14	Población de 12 años y más de edad, por área, según Clasificación Económica. (1982-1990).....	44
Cuadro 1.15	Población de 12 años y más de edad, por Area y Sexo según Clasificación Económica 1990.....	46
Cuadro 3.1	Provincia de Esmeraldas. Función que desempeña el personal del MEC.....	100
Cuadro 3.2	Número de Planteles Educativos de acuerdo al Nivel de Instrucción.....	102
Cuadro 3.3	Proporciones de la variable Provincia de Nacimiento para el grupo de directores y rectores.....	103
Cuadro 3.4	Proporciones de la variable Sexo para el grupo de directores y rectores.....	108
Cuadro 3.5	Proporciones de la variable Estado Civil para el grupo de directores y rectores.....	110
Cuadro 3.6	Proporciones de la variable Nacionalidad para el grupo de directores y rectores.....	111
Cuadro 3.7	Proporciones de la variable Lengua para el grupo de directores y rectores.....	112



Cuadro 3.8	Proporciones de la variable Provincia habita Para el grupo de directores y rectores.....	113
Cuadro 3.9	Proporciones de la variable Cantón habita Para el grupo de directores y rectores.....	115
Cuadro 3.10	Proporciones de la variable Nivel de Instrucción Formal obtenido para el grupo de directores y rectores.....	117
Cuadro 3.11	Proporciones de la variable Título docente obtenido para el grupo de directores y rectores.....	119
Cuadro 3.12	Proporciones de la variable Título no docente para el grupo de directores y rectores	121
Cuadro 3.13	Proporciones de la variable Clase de Título para el grupo de directores y rectores	123
Cuadro 3.14	Proporciones de la variable Tipo de Nombramiento para el grupo de directores y rectores.....	124
Cuadro 3.15	Proporciones de la variable Años de Experiencia para el grupo de directores y rectores.....	126
Cuadro 3.16	Proporciones de la variable Nivel del Plantel que labora actualmente para el grupo de directores y rectores.....	131
Cuadro 3.17	Proporciones de la variable Sostenimiento para el grupo de directores y rectores.....	133
Cuadro 3.18	Proporciones de la variable Zona del plantel labora actualmente para el grupo de directores y rectores..	135
Cuadro 3.19	Proporciones de la variable Cumplimiento del Nombramiento para el grupo de directores y rectores.....	136

Cuadro 3.20	Proporciones de la variable Afiliado a la Cesantía del Magisterio para el grupo de directores y rectores.....	138
Cuadro 3.21	Proporciones de la variable Nivel del Plantel Educativo al que pertenece para el grupo de directores y rectores.....	139
Cuadro 3.22	Proporciones de la variable Sostenimiento del plantel Institución a la que pertenece para el grupo de directores y rectores	141
Cuadro 3.23	Proporciones de la variable Zona del plantel Institución a la que pertenece para el grupo de directores y rectores.....	143
Cuadro 3.24	Proporciones de la variable Relación laboral para el grupo de directores y rectores	144
Cuadro 3.25	Proporciones de la variable Lugar Habita(rural) para el grupo de directores y rectores.....	146
Cuadro 3.26	Proporciones de la variable Subsistema para el grupo de directores y rectores.....	147
Cuadro 3.27	Proporciones de la variable Modalidad para el grupo de directores y rectores.....	148
Cuadro 3.28	Proporciones de la variable Régimen para el grupo de directores y rectores	150
Cuadro 3.29	Proporciones de la variable Jornada del plantel para el grupo de directores y rectores	151
Cuadro 3.30	Proporciones de la variable Tipo de Plantel para el grupo de directores y rectores.....	153

Cuadro 3.31	Proporciones de la variable Género del Plantel para el grupo de directores y rectores	154
Cuadro 3.32	Proporciones de la variable Clase de Plantel para el grupo de directores y rectores.....	155
Cuadro 3.33	Proporciones de la variable Completitud para el grupo de directores y rectores.....	157
Cuadro 3.34	Proporciones de la Variable Servicio de Agua en lugar del Plantel del grupo de directores y rectores...	185
Cuadro 3.35	Proporciones de la Variable Servicio de Luz en el Plantel del grupo de directores y rectores.....	186
Cuadro 3.36	Proporciones de la Variable Servicio de Alcantarillado en el Plantel del grupo de directores y rectores.....	188
Cuadro 3.37	Proporciones de la Variable Provincia de Nacimiento del grupo de profesores fiscales.....	190
Cuadro 3.38	Proporciones de la Variable Sexo del grupo de profesores fiscales	193
Cuadro 3.39	Proporciones de la Variable Estado civil del grupo de profesores fiscales.....	195
Cuadro 3.40	Proporciones de la Variable Nacionalidad del grupo de profesores fiscales.....	196
Cuadro 3.41	Proporciones de la Variable Provincia Habita del grupo de profesores fiscales	197
Cuadro 3.42	Proporciones de la Variable Instrucción Formal del grupo de profesores fiscales	198
Cuadro 3.43	Proporciones de la Variable Título Docente del grupo de profesores fiscales Población.....	200

Cuadro 3.44	Proporciones de la Variable Título No Docente del grupo de profesores fiscales	202
Cuadro 3.45	Proporciones de la Variable Clase de Título del grupo de profesores fiscales	204
Cuadro 3.46	Proporciones de la Variable Tipo de Nombramiento del grupo de profesores fiscales.....	205
Cuadro 3.47	Proporciones de la Variable Años de Experiencia del grupo de profesores fiscales.....	207
Cuadro 3.48	Proporciones de la Variable Tipo Institución actual labora el grupo de profesores fiscales	211
Cuadro 3.49	Proporciones de la Variable Nivel de Institución de la actual labora el grupo de profesores fiscales.....	212
Cuadro 3.50	Proporciones de la Variable Sostenimiento de Institución de la actual labora el grupo de profesores	214
Cuadro 3.51	Proporciones de la Variable Zona de la Institución donde labora actualmente del grupo de profesores fiscales.....	215
Cuadro 3.52	Proporciones de la variable Cumplimiento del nombramiento del grupo de profesores fiscales.....	216
Cuadro 3.53	Proporciones de la variable Afiliado a la Cesantía del Magisterio del grupo de profesores fiscales.....	218
Cuadro 3.54	Proporciones de la variable Relación Laboral del grupo de profesores fiscales.....	219
Cuadro 3.55	Proporciones de la variable Lugar donde habita(rural) del grupo de profesores fiscales.....	221
Cuadro 3.56	Proporciones de la variable Provincia de nacimiento del grupo otros.....	224

Cuadro 3.57	Proporciones de la variable Sexo del grupo otros.....	230
Cuadro 3.58	Proporciones de la variable Estado Civil del grupo otros.....	231
Cuadro 3.59	Proporciones de la variable Nacionalidad del grupo otros.....	233.
Cuadro 3.60	Proporciones de la variable Provincia donde habita del grupo otros.....	233
Cuadro 3.61	Proporciones de la variable Cantón donde habita del grupo otros.....	235
Cuadro 3.62	Proporciones de la variable Nivel de Instrucción formal para el grupo otros.....	237
Cuadro 3.63	Proporciones de la variable Título docente más alto obtenido para el grupo otros.....	239
Cuadro 3.64	Proporciones de la variable Título no docente del grupo otros.....	241
Cuadro 3.65	Proporciones de la variable Clase de Título no docente para el grupo otros	243
Cuadro 3.66	Proporciones de la variable Tipo de Nombramiento para el grupo otros	245
Cuadro 3.67	Proporciones de la variable Años de Experiencia para el grupo otros	246
Cuadro 3.68	Proporciones de la variable Institución actual labora para el grupo otros	252
Cuadro 3.69	Proporciones de la variable Nivel del Plantel que labora actualmente para el grupo otros.....	254

Cuadro 3.70	Proporciones de la variable Sostenimiento del Plantel que labora actualmente para el grupo otros...	256
Cuadro 3.71	Proporciones de la variable Zona del Plantel que labora actualmente para el grupo otros.....	258
Cuadro 3.72	Proporciones de la variable Cumplimiento del nombramiento para el grupo otros.....	259
Cuadro 3.73	Proporciones de la variable Relación laboral para el grupo otros.....	261
Cuadro 3.74	Proporciones de la variable Lugar donde Habita(sólo rural) para el grupo otros.....	262
Cuadro 3.75	Número de supervisores según zona donde es asignado.....	264
Cuadro 4.1	Variables Nivel Institución actualmente labora vs. Sostenimiento de la Institución Grupo de directores y rectores.....	282
Cuadro 4.2	Variables Estado civil vs. Años de experiencia Grupo de directores y rectores.....	284
Cuadro 4.3	Variables Género del alumnado vs. Clase de Título Grupo de directores y rectores.....	286
Cuadro 4.4	Variables Instrucción Formal vs. Clase de Título Grupo de directores y rectores.....	288
Cuadro 4.5	Variables Instrucción Formal v.s Tipo de Nombramiento del grupo de directores y rectores.....	290
Cuadro 4.6	Variables Clase de Título v.s Tipo de nombramiento del grupo de directores y rectores	292
Cuadro 4.7	Variables Jornada del Plantel vs Nivel del Plantel del grupo de directores y rectores.....	294

Cuadro 4.8	Variables Tipo de Nombramiento vs. Estado Civil del grupo de directores y rectores.....	296
Cuadro 4.9	Variables Instrucción Formal vs Estado Civil del grupo de directores y rectores.....	298
Cuadro 4.10	Tabla de Contingencia para variables Cumplimiento del Nombramiento y Zona de la institución que pertenece. Grupo de directores y rectores	303
Cuadro 4.11	Tabla de Contingencia para variables Sexo y Años de Experiencia Grupo de directores y rectores.....	305
Cuadro 4.12	Tabla de Contingencia para variables Edad y Años de Experiencia Grupo de directores y rectores.....	307
Cuadro 4.13	Independencia o dependencia de variables.....	308
Cuadro 4.14	Variables Instrucción formal labora vs. Tipo de nombramiento. Grupo de profesores.....	357
Cuadro 4.15	Variables Sexo vs. Tipo de nombramiento. Grupo de profesores.....	359
Cuadro 4.16	Variables Instrucción Formal vs. Años de Experiencia. Grupo de profesores.....	360
Cuadro 4.17	Variables Edad vs. Clase de Título. Grupo de profesores.....	362
Cuadro 4.18	Tabla de Contingencia entre Variables Sexo vs. Tipo de nombramiento. Grupo de profesores.....	364
Cuadro 4.19	Tabla de contingencia entre Variables Años de Experiencia vs. Instrucción formal.....	367
Cuadro 4.20	Tabla de contingencia entre Edad vs. Clase de Título. Grupo de Profesores.....	369

Cuadro 4.21	Independencia o dependencia de variables en el Grupo de profesores.....	370
Cuadro 4.22	Variables Instrucción formal labora vs. Tipo de nombramiento. Grupo otros.....	389
Cuadro 4.23	Variables Años de experiencia vs. Tipo de nombramiento. Grupo otros.....	390
Cuadro 4.24	Variables Instrucción formal vs. Sexo. Grupo otros...	392
Cuadro 4.25	Tabla de Contingencia entre Nivel Institución donde labora y Clase de Título. Grupo Otros.....	394
Cuadro 4.26	Independencia o dependencia de variables, grupo de otros funcionarios.....	395

INTRODUCCIÓN

La educación es un factor de gran importancia para el desarrollo productivo de nuestro país, de esta manera el Censo del Magisterio Fiscal realizado en diciembre del 2000 tuvo entre sus objetivos realizar una evaluación institucional y evaluación del desempeño del personal docente para mejorar la calidad de la educación y el aprendizaje en los centros educativos del país.

La información de la boleta censal elaborada por el Ministerio de Educación y Cultura para el Censo del Magisterio Fiscal se encuentra contenida en una base de datos que fue proporcionada para esta tesis, tomando como objeto de estudio las características correspondientes a la provincia de Esmeraldas, y se realizó el análisis univariado y multivariado para tres grupos por separado : “Directores y Rectores” , “Profesores” y “Otros” (funcionarios del MEC) , de esta manera con el análisis de estos grupos se obtuvieron resultados, conclusiones y recomendaciones acerca de la información personal, instrucción y experiencia , información laboral, así como de los establecimientos educativos de la provincia de Esmeraldas.

CAPITULO 1

“CARACTERÍSTICAS SOCIO - DEMOGRÁFICAS DE LA PROVINCIA DE ESMERALDAS”

1.1 Introducción.

El estudio realizado a través de la presente tesis, tiene como propósito fundamental analizar y establecer conclusiones de los datos obtenidos mediante la Base de Datos que contiene la información recolectada de la Boleta Censal elaborada para el Censo del Magisterio Fiscal y de los Servidores Públicos del Ministerio de Educación y Cultura (MEC) realizado el 14 de diciembre del 2000, particularmente con los datos de la Provincia de Esmeraldas.

El Censo del Magisterio Fiscal y de los servidores Públicos del Ministerio de Educación y Cultura se diseñó para obtener información

de los establecimientos educativos fiscales así como del personal correspondiente que labora en los mismos.

Para cumplir con el propósito planteado a partir de la información proporcionada se destaca principalmente en el capítulo 1 las características socio – demográficas de la provincia de Esmeraldas, y características educacionales mediante los indicadores como analfabetismo, nivel de instrucción, entre otros, lo cual contribuye a un mayor conocimiento de los diferentes aspectos concernientes a esta provincia, primordialmente de la educación, que es el tema de esta tesis: “El Recurso Humano de la Educación Fiscal en la Provincia de Esmeraldas: Un Análisis Estadístico”.

De esta manera el estudio del asunto educacional se desarrolla en los siguientes capítulos de la presente tesis mediante el análisis del comportamiento y las tendencias de las variables que han sido previamente definidas y codificadas para establecer con facilidad las inferencias correspondientes de las mismas. Así resulta de interés conocer el número de funcionarios de tipo docente, administrativo, y de servicio y de otra clase que laboran en las instituciones del área de educación, además conocer el número de planteles existentes en la provincia y características de los mismos tales como nivel de

sostenimiento, zona, jornada, entre otras (de acuerdo a la información declarada por los Directores y Rectores de los diferentes planteles educativos de la provincia de Esmeraldas); éstas entre otras variables son analizadas en la elaboración de los capítulos 2, 3,4 de esta tesis.

1.2 Antecedentes.

Es de gran importancia conocer la población de un país a través de sus características que pueden ser medibles en forma cualitativa como cuantitativa, de esta manera el estudio de las características demográficas, sociales, educativas y económicas, permitirán el desarrollo de un tratamiento global de problemas de diversa índole y determinar además aspectos particulares de las unidades que constituyen a la población en estudio.

El estudio de la población humana respecto al estado y la dinámica de los grupos sociales, condiciones de vida para los mismos y su desenvolvimiento en el tiempo comprende el estudio demográfico de un país. Dentro de este estudio se caracterizan variables y atributos de gran importancia para la población humana como el sexo, edad,

estado civil, características económicas, de educación, así como datos de natalidad, mortalidad, migración entre otros.

A continuación se dará una descripción general de varios aspectos que comprenden a esta provincia, así como su ubicación geográfica, algunas características de tipo social , económico y educacionales.

1.3 Descripciones generales de la provincia de Esmeraldas.

1.3.1 Prehistoria.

De acuerdo a investigaciones de tipo arqueológico realizadas en la actualidad en algunos lugares, se ha determinado que en la región de Esmeraldas existieron culturas muy antiguas como la Valdivia, Machalilla y Chorrera que pueden tener una antigüedad de 3.000 años A.C(Antes de Cristo).

Según la fuente investigada (INEC(1995), “Cifrando y Descifrando Esmeraldas”), se narra la hipótesis del Padre Juan de Velasco según la cual los Caras fueron los primeros

pobladores que llegaron unos 700 u 800 años Antes de Cristo a las costas ecuatorianas, luego avanzando por el río Esmeraldas llegaron a la cordillera interandina y establecieron dominio sobre los quitus, y se constituyeron en el Reino de los Quitus.

1.3.2 La Conquista.

Existen historiadores como González Suárez que afirman que Bartolomé Ruiz fue el primer europeo que visitaba las costas ecuatorianas después de haber dejado a Francisco Pizarro en la Isla del Gallo, avanzó hacia el sur estableciéndose en La Tola, un lugar ubicado en la Bahía de Ancón de Sardinias, no existe certeza de que Bartolomé Ruiz en su primer viaje desembarcó en este lugar, o simplemente fue en su propósito de explorar estas tierras, entonces simplemente se declaró la primera llegada de Bartolomé Ruiz con un grupo de soldados en el año de 1525, pero por no constatar la fecha de este acontecimiento, no se designa a éste como el año del descubrimiento de la provincia de Esmeraldas, sino la fecha en que por segunda vez Bartolomé Ruiz realizó su viaje acompañado de Francisco Pizarro (otro conquistador español); llegaron el 21 de septiembre de 1526 a través de la desembocadura del Río

Esmeraldas y alcanzó hasta la bahía que denominó San Mateo, ésta es entonces la fecha histórica conocida como el descubrimiento de las costas esmeraldeñas.

1.3.3 La Colonia

Durante la época de la colonia con la ayuda del gobernador de Esmeraldas, Pedro Vicente Maldonado se realizaron varias expediciones de conquistadores y misioneros para evangelizar y fundar otros pueblos, tales como Atacames, San Mateo; Río Verde, La Tola, Concepción, San Lorenzo, San Francisco del Cabo, entre otros. También Maldonado contribuyó a la apertura de un camino en vista de la necesidad de comunicar la región interandina y la provincia de Esmeraldas. Es importante conocer el desenvolvimiento que han tenido algunos de los pueblos creados en ésta época y que actualmente han dado lugar a la formación de otros centros urbanos y se han constituido en importantes cantones como San Lorenzo fundado el 5 de Abril de 1978 y el cantón Río Verde que se destacó por su acontecimiento emancipador del 5 de agosto de 1820, que precedió al del 9 de octubre de 1820 (Independencia de Guayaquil).

1.3.4 Ubicación y descripción geográfica.

Esmeraldas, es una provincia ubicada al nor-oeste del litoral ecuatoriano, posee variedad de recursos naturales, el territorio es relativamente plano con pequeñas elevaciones que no superan los 300 metros de altura sobre el nivel del mar.

Esmeraldas limita al norte con Colombia, al sur con la provincia de Manabí y parte de la provincia de Pichincha, al este con la provincia Carchi, Imbabura y Pichincha, y al oeste con el Océano Pacífico.

Según datos del Censo de Población y Vivienda realizado en 1990 (Cuadro 1.1), se obtuvo de población en 1990 para la provincia de Esmeraldas de 306.628 habitantes, y su capital es Esmeraldas, con una población de 173.470 habitantes.

La provincia consta de siete cantones que son: Esmeraldas, Atacames, Eloy Alfaro, Muisne, Quinindé, San Lorenzo, y Río Verde. En el Gráfico 1 se señala la ubicación de estos cantones con su respectiva cabecera cantonal, así para los cantones Esmeraldas, Atacames, Muisne, Río Verde y San Lorenzo tienen su cabecera cantonal respectivamente del mismo nombre, mientras que el cantón

Eloy Alfaro su cabecera cantonal es Valdez(Limonas) y el cantón Quinindé su cabecera cantonal es Rosa Zárate.

De acuerdo a la división Político Administrativa de la Provincia de Esmeraldas (Fuente: INEC. División Político Administrativa de la República del Ecuador año 1995), la distribución de parroquias urbanas y rurales para los cantones de la Provincia de Esmeraldas es la siguiente:

Cantón Esmeraldas con 4 parroquias urbanas y 14 rurales, cantón Eloy Alfaro con una parroquia urbana y 14 rurales, cantón Muisne con una parroquia urbana y 8 rurales, cantón Quinindé con una parroquia urbana y 5 rurales, cantón San Lorenzo con una parroquia urbana y 12 rurales, cantón Atacames con una parroquia urbana y 3 parroquias rurales.



1.4 Relaciones de la actividad económica y social.

Es importante destacar aspectos acerca de la población de la provincia de Esmeraldas y el desenvolvimiento en la sociedad, entonces se tiene a continuación datos de carácter demográfico de los habitantes de la Provincia de Esmeraldas, en algunos períodos de la

década del 90 cuando se presentan en general en todo el país cambios importantes en el desarrollo económico, y social.

1.4.1 Distribución geográfica y características de la población.

Según datos obtenidos después del Censo de Población y Vivienda de 1990, la población en los diferentes cantones de la provincia de Esmeraldas, se encuentra distribuída de la siguiente manera (Cuadro 1.1), y se presenta también la comparación del crecimiento poblacional de 1982 a 1990 donde la tasa de crecimiento a nivel provincial es de 2.6 por ciento anual en el período de 1982 – 1990 al igual que para el cantón Esmeraldas mientras que la tasa de crecimiento poblacional del cantón Muisne y Quinindé son superiores a ésta (9.6 y 3.9 por ciento anual), esto quiere decir que estos cantones han alcanzado un crecimiento de la población más rápido que en el cantón Esmeraldas.

Cuadro 1.1
Distribución de la población de la provincia de Esmeraldas por cantones

CANTONES	POBLACION		INDICADORES DEMOGRAFICOS 1990	
	1982	1990	Tasa de Crecimiento 1982-1990	Distribución Porcentual (%)
Total Provincial	249.008	306.628	2,6	100,0
Esmeraldas	140.513	173.470	2,6	56,6
Eloy Alfaro	24.200	25.389	0,6	8,3
Muisne	10.416	22.537	9,6	7,4
Quinindé	45.746	62.680	3,9	20,4
San Lorenzo	21.803	22.552	0,4	7,3

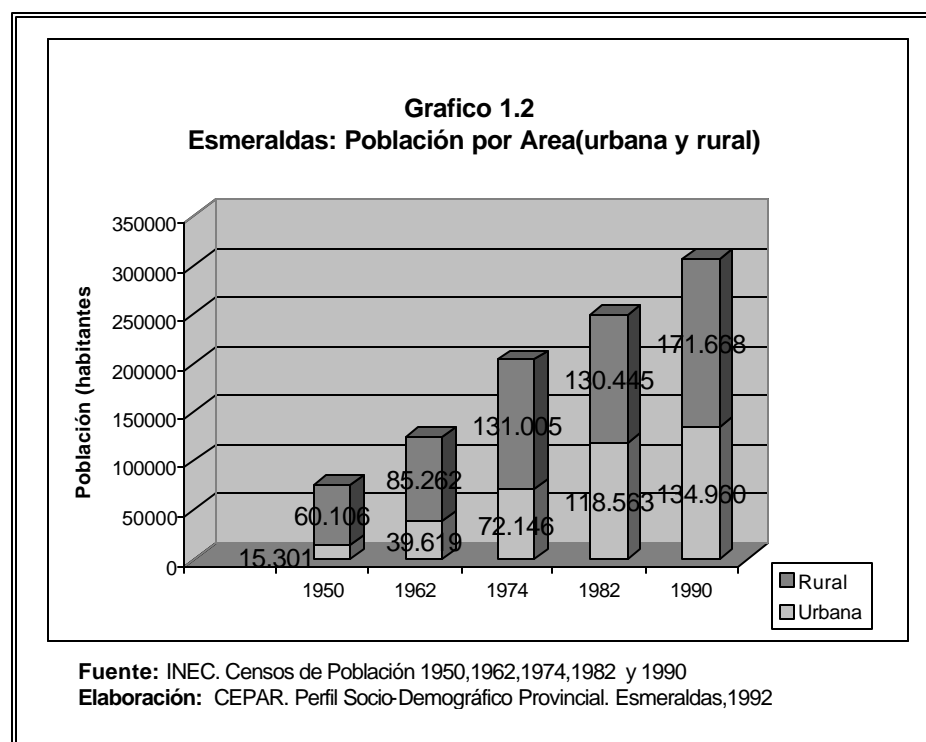
Fuente: INEC. Censos de Población 1982 y 1990.

Elaboración: CEPAR. Perfil Socio-Demográfico Provincial. Esmeraldas, 1992

Entre otros aspectos importantes referentes a la población tenemos la población provincial por área y sexo . Según la información del Censo de Población de 1990 en que la población total del país fue 9 millones 648 mil habitantes , la provincia de Esmeraldas contaba con 306.628 habitantes , que representó al 3.2 por ciento de la población nacional.

La población total de la provincia de Esmeraldas, en el período de 1950 a 1990 creció cuatro veces (de 75 mil habitantes en 1950 a 307 mil habitantes en 1990) , la población urbana se multiplicó por nueve veces (de 15 mil habitantes en 1950 a 135 mil habitantes en 1990) y

la población rural alcanza aproximadamente tres veces más (de 60 mil habitantes en 1950 a 172 mil habitantes) , las distintas variaciones de la población son mostradas en el Gráfico 1.2, de acuerdo a la información de datos obtenidos para la provincia de Esmeraldas mediante censos poblacionales realizados por el INEC en los años 1950, 1962,1974,1982,1990.



En el anexo 13 se presentan los datos preliminares obtenidos por el INEC de la población total del Ecuador y sus provincias por área (urbana y rural) y sexo del VI Censo de Población y V de Vivienda del año 2001, donde la población total estimada del país es 12.090.804 y la provincia de Esmeraldas con 386.032 habitantes (157.138 en el área urbana y 228.894 en el área rural).

En el Cuadro 1.2 se presentan las cifras correspondientes a la mayor población distribuida en las ciudades del Ecuador para el año 2001, vale recalcar que esta información ha sido obtenida a partir de datos preliminares del VI Censo de Población y V de Vivienda llevado a cabo el 25 de noviembre del 2001, proporcionada por el INEC (Instituto Nacional de Estadísticas y Censos) hasta la fecha de la elaboración de la presente tesis, donde se puede observar que del total de la población del Ecuador (12.090.804 habitantes), el cantón Esmeraldas tiene una población de 95630 que representa el 0,8% de la población total del país (12.090.804).

Cuadro 1.2
VI CENSO DE POBLACIÓN Y V DE VIVIENDA_15 de Noviembre del 2001
Veinte y cinco ciudades más pobladas del Ecuador
(Datos Preliminares)

Orden	PROVINCIA	CIUDAD	HOMBRES	MUJERES	TOTAL	(%) Población del país *
1	Guayas	Guayaquil	957.587	994.442	1.952.029	16,1
2	Pichincha	Quito	676.196	723.618	1.399.814	11,6
3	Azuay	Cuenca	131.204	145.760	276.964	2,3
4	Pichincha	Santo domingo de los Colorados	98.827	101.594	200.421	1,7
5	El Oro	Machala	98.273	99.850	198.123	1,6
6	Manabí	Manta	90.205	92.961	183.166	1,5
7	Manabí	Portoviejo	83.428	86.898	170.326	1,4
8	Guayas	Eloy Alfaro (duran)	82.338	85.446	167.784	1,4
9	Tungurahua	Ambato	74.165	80.204	154.369	1,3
10	Chimborazo	Riobamba	58.865	65.613	124.478	1,0
11	Los Ríos	Quevedo	59.743	59.693	119.436	1,0
12	Loja	Loja	55.516	62.280	117.796	1,0
13	Guayas	Milagro	54.388	55.705	110.093	0,9
14	Imbabura	Ibarra	52.184	56.482	108.666	0,9
15	Esmeraldas	Esmeraldas	45.818	49.812	95.630	0,8
16	Los Ríos	Babahoyo	37.864	38.415	76.279	0,6
17	Guayas	La Libertad	37.742	38.139	75.881	0,6
18	Pichincha	Sangolqui	27.864	29.250	57.114	0,5
19	Cotopaxi	Latacunga	24.797	26.920	51.717	0,4
20	Carchi	Tulcan	23.143	23.910	47.053	0,4
21	El Oro	Pasaje	22.324	22.536	44.860	0,4
22	Manabí	Chone	21.392	23.359	44.751	0,4
23	El Oro	Santa Rosa	20.742	21.074	41.816	0,3
24	El Oro	Huaquillas	19.895	19.862	39.757	0,3
25	Manabí	Jipijapa	17.604	18.297	35.901	0,3

*Total población país =12.090.804 habitantes.

Fuente: INEC. Datos preliminares VI Censo de Población y Vivienda 2001.

En el Cuadro No.1.3 se detalla la proporción tanto de la población urbana como rural respecto a la población total provincial para los años de 1950, 1962, 1974, 1982, 1990 y se incluye además las cifras correspondientes a

datos preliminares del año 2001; información que ha sido obtenida por datos de Censos de Población y Vivienda realizados en estos años.

Se puede notar el crecimiento poblacional en el área urbana, según el Cuadro 1.3 se indica que el 44 por ciento de la población de la provincia de Esmeraldas ha residido en ciudades en el año 1990 mientras que en el año 1950 fue solo el 20 por ciento. Por otro lado la población rural en 1990 disminuyó es decir el 56 por ciento de la población de la provincia de Esmeraldas ha residido en la zona rural en el año 1990 mientras que en 1950 fue el 79.7 por ciento. Se puede observar que para los años en que se han realizado los censos las proporciones correspondientes de la población rural de la provincia han seguido una tendencia decreciente, mientras que en el área urbana se nota un crecimiento de la población, de esto se puede inferir que existe un efecto emigratorio de las zonas rurales a urbanas que ha influido en la provincia de Esmeraldas durante el período de 1950 a 1990. En cambio a partir de los datos preliminares del VI Censo de Población y V de Vivienda en el 2001 se identifica un incremento del 3% de habitantes en el área rural y un igual decremento para la población urbana respecto a 1990.

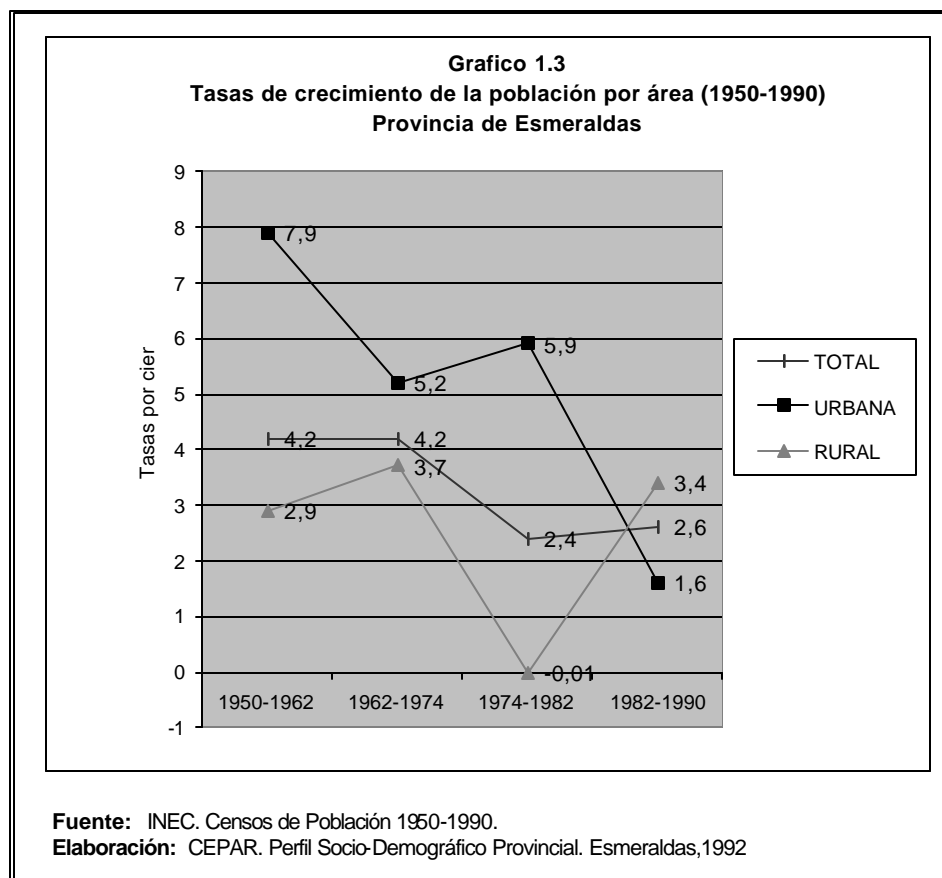
Cuadro 1.3
Población total y por área y Participación Porcentual
Provincia de Esmeraldas

AÑOS	POBLACION PAIS	Población Provincial	Area Urbana	Proporción de población urbana (%)	Area Rural	Proporción de población rural (%)
1950	3.202.757	75.407	15.301	20,3	60.106	79,7
1962	4.564.080	124.881	39.619	31,7	85.262	68,3
1974	6.521.710	203.151	72.146	35,5	131.005	64,5
1982	8.138.974	249.008	118.563	47,6	130.445	52,4
1990	9.648.189	306.628	134.960	44	171.668	56
2001*	12.090.804	386.032	157.138	40,7	228.894	59,3

Fuente: INEC.Censos de Población 1950-1990

* Datos preliminares VI Censo de Población y V de Vivienda.

Es importante conocer las fluctuaciones de las tasas de crecimiento de la población provincial por área durante el período de 1950 – 1990, según datos obtenidos a partir de los Censos Poblacionales, así como se indica en el Gráfico 1.3. Entre 1982 y 1990, la tasa de crecimiento poblacional a nivel provincial fue 2.6 % anual, en general el ritmo de crecimiento poblacional a nivel nacional y provincial tiene una tendencia de disminución, las causas fundamentales son el menor crecimiento vegetativo o natural, y el efecto migratorio (migraciones e inmigraciones) que ocurre en la provincia.



La tasa de crecimiento población urbana (7.9%) se ha disminuido de 1950 a 1990 hasta 1.6% anual, mientras que la población rural alcanzó una tasa de crecimiento negativa en el período de 1974 a 1982 de -0.01 seguido de un crecimiento continuo hasta 1990 donde la tasa fue de 3.4% anual. Se ha obtenido la tasa de crecimiento intercensal del período de 1990 a 2001 para la provincia de Esmeraldas del 2,09 % anual; en la zona urbana 1.38% y en la zona rural el 2.61% a partir de la información preliminar del VI Censo de

Población y V de Vivienda año 2001, las tasas de crecimiento promedio anual de la población de la provincia de Esmeraldas para los distintos períodos de acuerdo a los censos poblaciones realizados se indican en el Cuadro 1.4.

Períodos	T.Crec total (%)	T.Crec urbana(%)	T.Crec rural(%)
1950 - 1962	4,2	7,9	2,9
1962 - 1974	4,2	5,2	3,7
1974 - 1982	2,4	5,9	0,1
1982 - 1990	2,6	1,6	3,4
1990 - 2001*	2,1	1,4	2,6

Fuente: INEC. Censos de Población 1950-1990
*Datos Preliminares.VI Censo de Población,2001

En la provincia de Esmeraldas, la estructura por edad del Cuadro 1.5 indica que la población se caracteriza por ser muy joven, así el 45.5 % de la población es menor de 15 años de edad y el 56 % menor a 20 años (es decir más de la mitad de la población) la población de edad considerada como económicamente activa (de 15 a 64 años) cubre el 51%, y sólo un 3% corresponde a la población de tercera edad (65 años y más).

Debido a las razones antes mencionadas como es la disminución en la fecundidad (capacidad reproductiva o hecho de procrear) para los años siguientes (después de 1990) la estructura por edades de la población de esta provincia se vería afectada por algunas variaciones de la población en los respectivos grupos de edad, así se espera que la población de menores a 15 años de edad se reduzca, así como se espera que una mayor proporción de la población integren la población económicamente activa (de 15 a 64 años de edad) y no se esperan cambios significativos respecto a la población de 65 años y más, pero si se espera una participación significativa de la migración con respecto a los datos a obtenerse del VI Censo de Población y V de Vivienda que fue realizado el 25 de noviembre del año 2001 que por ser datos que no están disponibles en el período de elaboración de esta tesis no se presenta esta información.

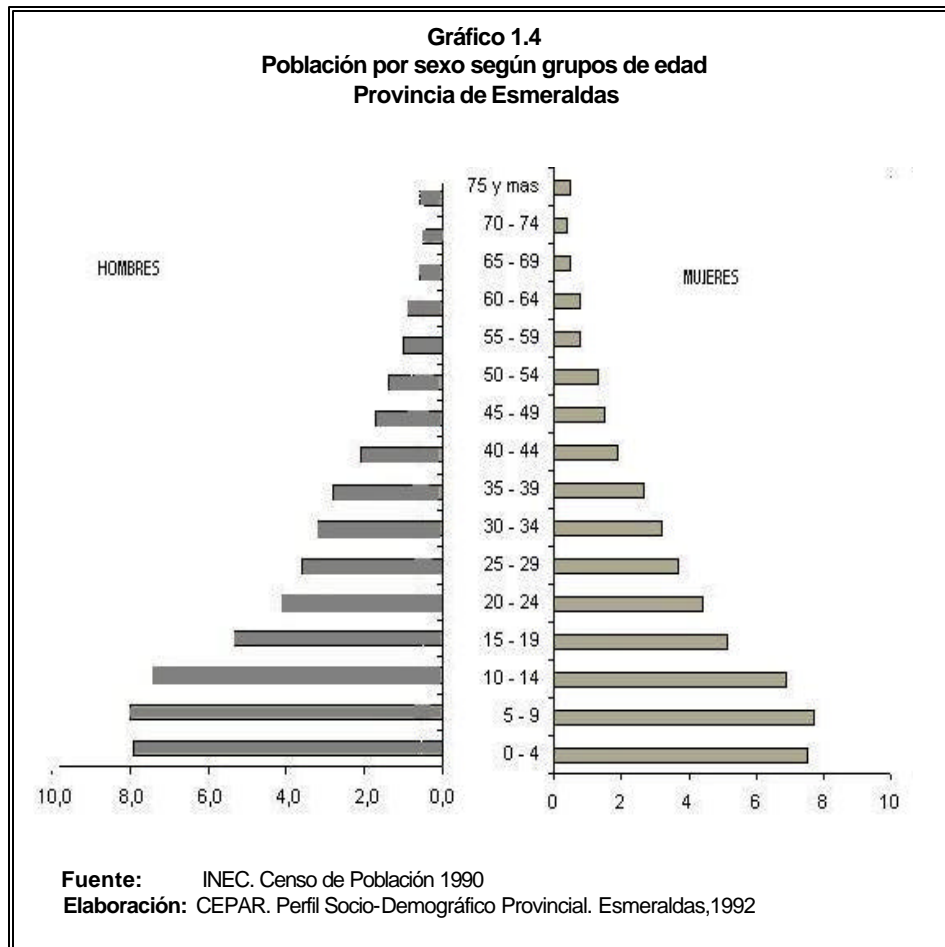
Cuadro 1.5
Población por sexo según grupos de edad
Provincia de Esmeraldas

Grupos de edad	Ambos Sexos		HOMBRES Población	Porcentaje	MUJERES Población	Porcentaje
	Población	%		H		M
Total	306628	100	156686	51,1	149942	48,9
0 - 4	47456	15,5	24338	7,9	23118	7,5
5 - 9	48160	15,7	24462	8	23698	7,7
10 - 14	43874	14,3	22740	7,4	21134	6,9
15 - 19	31786	10,4	16209	5,3	15577	5,1
20 - 24	26007	8,5	12639	4,1	13368	4,4
25 - 29	22409	7,3	11101	3,6	11308	3,7
30 - 34	19667	6,4	9809	3,2	9858	3,2
35 - 39	16962	5,5	8598	2,8	8364	2,7
40 - 44	12510	4,1	6561	2,1	5949	1,9
45 - 49	9628	3,1	5150	1,7	4478	1,5
50 - 54	8285	2,7	4398	1,4	3887	1,3
55 - 59	5677	1,9	3181	1	2,496	0,8
60 - 64	5139	1,7	2833	0,9	2306	0,8
65 - 69	3116	1	1711	0,6	1405	0,5
70 - 74	2464	0,8	1291	0,5	1173	0,4
75 y mas	3,488	1,1	1665	0,6	1823	0,5

Fuente: (INEC). Censo Población 1990.

Elaboración: CEPAR. Perfil Socio-Demográfico Provincial. Esmeraldas, 1992

En el gráfico 1.4 se encuentra la pirámide poblacional de la población de la provincia de Esmeraldas por sexo y según grupos de edad de los datos presentados en el cuadro anterior correspondientes al Censo de Población de 1990.



1.4.2 Aspecto Migratorio de la provincia.

El aspecto migratorio constituye un componente de esencial importancia para el estudio socio demográfico de un país especialmente en la década de los 90, el efecto migratorio para esta

provincia se analiza según la población inmigrante (entrada de población a la provincia), y la población emigrante (salida de la población de la provincia). De acuerdo a esto mediante la información acerca de habitantes inmigrantes y emigrantes de la provincia, (Fuente: INEC. Censo Poblacional 1974), la tasa de inmigración registrada del Censo de Población de 1974 fue de 5.4 por ciento, es decir en el período de 1962 a 1974 se obtuvo un crecimiento notable de la población debido a la alta tasa de inmigración para Esmeraldas.

En el Cuadro 1.6 se observa para el período de 1985 a 1990 que el número total de inmigrantes a la provincia de Esmeraldas fue 23. 225 y emigrantes de 29.752 (considerando a la población de 5 años y más), esto da como resultado un saldo migratorio negativo (-6.527); donde ha sido mayor el número de personas que han abandonado la provincia (emigrantes) que los que han entrado (inmigrantes), reflejado principalmente respecto a las provincias de Pichincha, Guayas, El Oro que poseen cifras altas de emigración hacia estas provincias.

Por otro lado la provincia posee un saldo neto migratorio positivo(3761) reflejado principalmente en la provincia de Manabí, es decir existe mayor número de inmigrantes de Manabí hacia la provincia de Esmeraldas.

Cuadro 1.6
Provincia de Esmeraldas
Inmigrantes, Emigrantes y Balance Migratorio Neto con respecto a la
Período 1985-1990
Población de 5 años y más

Provincia de origen y destino	Inmigrantes		Emigrantes		Balance Migratorio Neto
	Número	% Inmigrantes	Número	% Emigrantes	
Total	23.225	100	29.752	100	-6,527
Manabí	7.103	30,6	3.342	11,2	3,761
Guayas	4.584	19,7	10.631	35,7	-6,047
Pichincha	3.998	17,2	7.273	24,4	-3,275
Los Ríos	1.650	7,1	1.467	4,9	183
El Oro	489	2,1	1.425	4,8	-936
Loja	312	1,3	199	0,7	113
Imbabura	281	1,2	473	1,6	-192
Cotopaxi	267	1,1	162	0,5	105
Bolívar	260	0,6	102	0,3	158
Chimborazo	137	0,6	119	0,4	18
Azuay	133	17,3	216	0,7	83
Otras (*)	4.011	17,4	4	14,8	0,332

Fuente: INEC. Censo de Población 1990

Elaboración: CEPAR. Perfil Socio-Demográfico Provincial. Esmeraldas, 1992

(*) incluye zonas no delimitadas, y no declarado.

1.4.3 Educación

Respecto a la educación a partir de los datos publicados por el INEC de los Censos de Población en los años 1974, 1982 y 1990 (Cuadro 1.7) se conoce que los centros urbanos muestran una situación más favorable, que el rural donde los problemas posibles que se pueden

asociar referente al nivel de analfabetismo podrían haber sido por dificultad de acceso a centros de educación, y falta de ingresos económicos en los hogares, lo cual conduce a un cantidad de niños que se dediquen al trabajo para cubrir con los gastos de su hogar, provocando a su vez el ausentismo escolar.

En el cuadro 1.7, la tasa de analfabetismo de 1974 a 1990 para la provincia de Esmeraldas descendió de 14.5 por ciento a 6.4 por ciento en las zonas urbanas, y de 38 a 18.7 por ciento en las zonas rurales. De acuerdo al Cuadro 1.7 se puede observar que el analfabetismo es más alto para el sexo femenino, en el área urbana y en el área rural (año 1974), mientras que para 1990 esta diferencia es menos significativa, así la tasa de analfabetismo de las mujeres es 13.7 por ciento y para hombres es de 12.4 por ciento. Para el área urbana la tasa de analfabetismo para la población femenina en 1990 es 7.1 por ciento y para la población masculina la tasa de analfabetismo es 5.6 por ciento. En la zona rural la tasa de analfabetismo para la población femenina es 20.3 por ciento y para la población masculina es 17.4 por ciento según datos de censos poblacionales es decir también en el área rural las tasas son muy cercanas lo que quiere decir que se incrementa el número de mujeres en la zona rural interesadas en la educación. La población en referencia considerada para las tasas de

analfabetismo es la población total de 10 años y más de la Provincia de Esmeraldas por área y sexo, de manera que la tasa de analfabetismo es calculada por el cociente entre la población analfabeta de 10 años y más sobre la población total de 10 años y más de la provincia de Esmeraldas, el cuadro presenta el número de habitantes analfabetos a partir de la edad de 10 años y más para los distintos sexos y áreas, y las tasas de analfabetismo correspondientes.

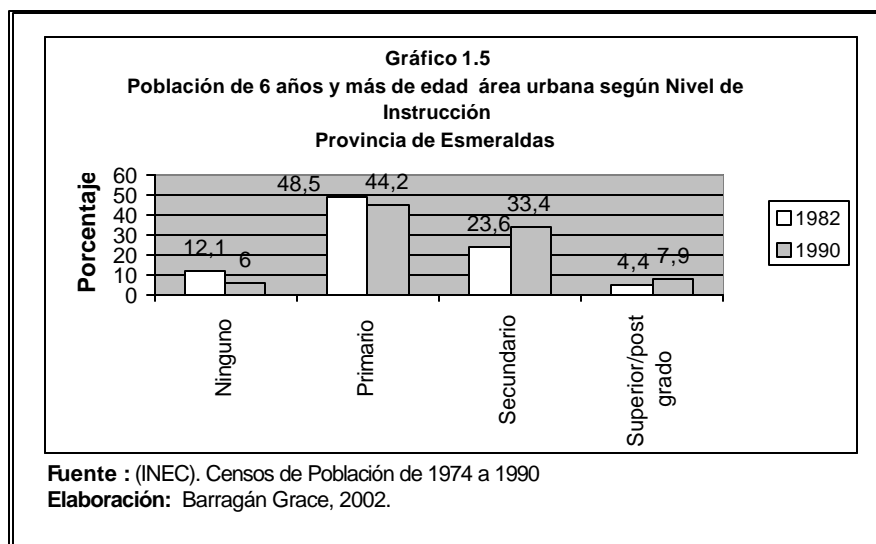
Cuadro 1.7
Provincia de Esmeraldas
Población analfabeta y tasas de analfabetismo (Población de 10 años y más)
según Area y Sexo
1974 –1990

Area y Sexo	1974		1982		1990	
	Número	%	Número	%	Número	%
Total						
Ambos sexos	38.797	29,2	32.545	19,7	27.484	13
Hombres	18.949	27	15.610	18,3	13.361	12,4
Mujeres	19.848	31,7	16.935	21,2	14.123	13,7
Urbana						
Ambos sexos	7.199	14,5	7.819	9,6	6.194	6,4
Hombres	2.891	12,3	3.108	8	2.547	5,6
Mujeres	4.308	16,5	4.711	11	3.647	7,1
Rural						
Ambos sexos	31.598	37,9	24.726	29,6	21.290	18,7
Hombres	16.058	34,4	12.502	26,9	10.814	17,4
Mujeres	15.540	42,4	12.224	33,1	10.476	20,3

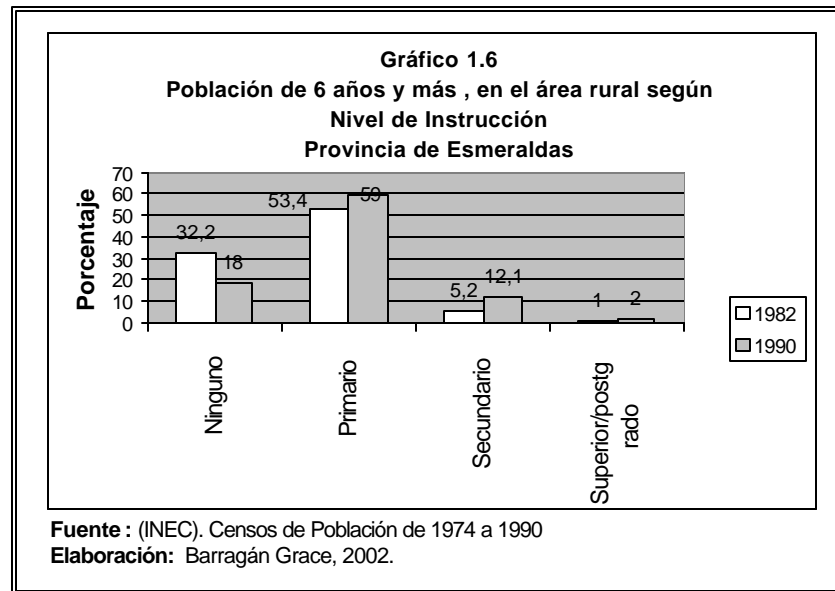
Fuente : (INEC). Censos de Población de 1974 a 1990

Elaboración: CEPAR. Perfil Socio-Demográfico Provincial. Esmeraldas,1992

Otro indicador de gran importancia respecto a la educación es el nivel de instrucción de la población de 6 años y más de edad en el período de 1982 a 1990 y es un componente que ha tenido algunas variaciones tanto en el área urbana como rural, así en el Gráfico 1.5 se puede observar que el 33 por ciento de población del área urbana con algún grado de instrucción secundaria y 8 por ciento de superior y postgrado para el año 1990 representan un favorable incremento respecto a la información de 1982 cuyas cifras son de 23.6 por ciento para la instrucción secundaria o media y de 4 por ciento para la instrucción superior y postgrado, es decir en esta última cifra se ha incrementado para el año 1990 al doble.



De la misma manera el gráfico 1.6 contiene el mismo tratamiento para el área rural , en los niveles de instrucción primario se encuentra un notable crecimiento dentro del período de 1982 a 1990 (53 a 59 por ciento de la población), así mismo para el nivel de instrucción media el incremento es de 5 a 12 por ciento de la población, mientras que es importante destacar que no sucede así para el nivel de instrucción superior y postgrado en la zona rural es realmente muy bajo y el incremento es de 1 al 2 por ciento.



En el Cuadro 1.8 se presentan el nivel y grado de instrucción de la población de 6 años y más de edad por área y sexo en el período de 1982 a 1990 a través de la Fuente INEC. Censos de Población 1982 y 1990 de acuerdo a

esto las variaciones tanto en el área urbana como rural; en el área urbana de la población masculina el 5.6 por ciento y el 6.5 por ciento de la población femenina con ningún grado de instrucción, mientras que en el área rural se encuentra el 17.1 por ciento de hombres y el 19.2 por ciento de mujeres sin ningún grado de instrucción; es decir en el área rural el número de habitantes tanto hombres como mujeres que no poseen algún grado de instrucción es mayor que en el área urbana ; el 0.6 por ciento de hombres del área urbana y el 1.0 por ciento de mujeres de la misma área se han registrado en centros de alfabetización; mientras que en el área rural es el 1.5 por ciento de hombres y 1.9 por ciento de mujeres ;es decir existen más habitantes de ambos sexos que han sido inscritos en los centros de alfabetización en el área rural que en la urbana.

Cuadro 1.8
Provincia de Esmeraldas
Población de 6 años y más de edad, por área y sexo, según Nivel y Grado de Instrucción.
1990

Nivel y Grado de Instrucción	AREA URBANA				AREA RURAL			
	Hombres		Mujeres		Hombres		Mujeres	
	N°.	%	N°.	%	N°.	%	N°.	%
TOTAL	52.437	100,0	59.386	100,0	73.684	100,0	62.441	100,0
Ninguno	2.967	5,6	3.831	6,5	12.567	17,1	11.977	19,2
Centro								
Alfabet	334	0,6	578	1,0	1.114	1,5	1.165	1,9
Primario								
1 - 3	12.593	23,6	13.136	22,1	24.927	33,8	20.694	33,1
4 - 6	11.539	21,6	12.613	21,2	19.280	26,2	15.365	24,6
Secundario								
1 - 3	10.095	18,9	11.254	19,0	5.769	7,8	5.033	8,1
4 - 6	7.679	14,4	8.702	14,7	3.162	4,3	2.534	4,1
Superior								
1 - 3	1.906	3,6	2.464	4,1	826	1,1	700	1,1
4 y más	2.212	4,1	2.318	3,9	595	0,8	450	0,7
Postgrado	265	0,5	238	0,4	98	0,1	55	0,1
N.D	3.847	7,1	4.252	7,1	5.346	7,3	4.468	7,1

Fuente: INEC. Censos de población 1990

Elaboración: CEPAR. Perfil Socio-Demográfico Provincial. Esmeraldas, 1992

ND: No declarado

Considerando que la población de referencia que es de 6 años y más de edad el 23.6 por ciento de la población masculina pertenecen a planteles de nivel primario (de 1 a 3 grados) en el área urbana mientras que en la rural es el 33.8 por ciento; y de la misma población el 21.6 se han registrado de 4 a 6 grado en nivel primario dentro del área urbana y el 26.2 por ciento en el área

rural. De la población femenina el 22.1 por ciento se han registrado en planteles de nivel primario (de 1 a 3 grados) en el área urbana mientras que en área rural es el 33.1 por ciento; en los grados de 4 a 6 se han registrado del área urbana 21.2 por ciento de mujeres y en el área rural 24.6 de mujeres.

En el nivel secundario (de 1 a 3 grado) del área urbana se han registrado 18.9 por ciento de hombres y el 19.0 de mujeres que es superior al doble de los inscritos en el área rural para ambos géneros (7.8 y 8.1 por ciento). Y de los inscritos en los grados de 4 a 6 de nivel secundario se ha obtenido el 14.4 por ciento de hombres y el 14.7 por ciento de mujeres que es más del triple de los registrados en el área rural (4.3 por ciento para población masculina y 4.1 por ciento para la población femenina).

En instrucción superior aquellos inscritos de 1 a 3 niveles en el área rural se ha obtenido el 3.6 por ciento de hombres en el área urbana y el 1.1 por ciento en el área rural, y de mujeres el 4.1 por ciento en el área urbana y el 1.1 por ciento en el área rural. De 4 y más niveles de instrucción superior en el área urbana se obtuvo el 4.1 por ciento de hombres y el 3.9 por ciento de mujeres, ambas cifras que son aproximadamente 5 veces más que las encontradas para el área rural (0.8 y 0.7 por ciento).

En nivel de Postgrado existe un porcentaje realmente bajo tanto de hombres y mujeres en área urbana (0.5 y 04 por ciento) y en el área rural es prácticamente insignificante el 0.1 por ciento para sexo femenino y masculino.

En el Cuadro 1.9 se presenta la población de 6 años y más de edad que asiste a establecimientos de enseñanza regular por área y sexo según nivel y grado de instrucción para el año de 1990, del total de hombres (23690) del área urbana que asiste a establecimientos de enseñanza regular, el 0.9 por ciento asiste a centros de alfabetización, el 38.4 por ciento asiste a instituciones de nivel primario (de 1 a 3 grados) y el 19.7 por ciento (de 4 a 6 grado), el 21.4 por ciento asiste a establecimientos de 1 a 3 niveles de instrucción secundaria, y el 10.1 por ciento asiste a establecimientos de 4 a 6 nivel de instrucción secundaria.

Cuadro 1.9
Provincia de Esmeraldas
Población de 6 años y más de edad, que asiste a establecimientos de
enseñanza regular, por área y sexo, según Nivel y Grado de Instrucción.
1990

Nivel y Grado de Instrucción	AREA URBANA				AREA RURAL			
	Hombres		Mujeres		Hombres		Mujeres	
	N°.	%	N°.	%	N°.	%	N°.	%
TOTAL	23.690	100,0	27.946	100,0	24.219	100,0	22.108	100,0
Centro Alfabet	216	0,9	397	1,4	534	2,2	644	2,9
Primario								
1 - 3	9.107	38,4	9.393	33,6	14.060	58,1	12.452	56,3
4 - 6	4.663	19,7	5.290	18,9	5.249	21,7	4.778	21,6
Secundario								
1 - 3	5.060	21,4	6.339	22,7	2.352	9,2	2.254	10,2
4 - 6	2.391	10,1	3.512	12,6	748	3,1	784	3,5
Superior								
1 - 3	745	3,1	1.213	4,3	122	0,5	133	0,6
4 y más	471	2	585	2,1	91	0,4	79	0,4
Postgrado	61	0,3	78	0,3	13	0,1	13	0,1
N.D	976	4,1	1.139	4,1	1.170	4,7	971	4,4

Fuente: INEC. Censos de Población 1990

Elaboración: CEPAR. Perfil Socio-Demográfico Provincial. Esmeraldas, 1992

ND: No declarado

El 3.1 por ciento asiste a establecimientos de 1 a 3 niveles de instrucción superior y el 2.0 por ciento asiste a establecimientos educativos para recibir desde 4 y más niveles de instrucción. Del total de mujeres (27946) del área urbana asisten el 1.4 por ciento a centros de alfabetización, el 33.6 por ciento asiste a instituciones de nivel

primario (de 1 a 3 grados) y el 18.9 por ciento (de 4 a 6 grado), el 22.7 por ciento asiste a establecimientos de 1 a 3 niveles de instrucción secundaria, y el 12.6 por ciento asiste a establecimientos de 4 a 6 nivel de instrucción secundaria. El 4.3 por ciento asiste a establecimientos de 1 a 3 niveles de instrucción superior y el 2.1 por ciento asiste a establecimientos educativos para recibir desde 4 y mas niveles de instrucción.; es decir en comparación a la población masculina de la misma área (urbana) las mujeres demuestran mayor asistencia a las instituciones de nivel primario y superior de 1 a 3 niveles y centros de alfabetización.

De la población masculina (24219) del área rural que asiste a establecimientos de enseñanza regular el 2.2 por ciento asiste a centros de alfabetización, el 58.1 por ciento asiste a instituciones de nivel primario (de 1 a 3 grados) y el 21.7 por ciento (de 4 a 6 grado), el 9.2 por ciento asiste a establecimientos de 1 a 3 niveles de instrucción secundaria, y el 3.1 por ciento asiste a establecimientos de 4 a 6 nivel de instrucción secundaria. El 0.5 por ciento asiste a establecimientos de 1 a 3 niveles de instrucción superior y el 0.4 por ciento asiste a establecimientos educativos para recibir desde 4 y mas niveles de instrucción; es decir en forma general existe menos asistencia a los niveles secundario y superior de la población masculina y femenina en

el área rural respecto al área urbana alrededor de un tercio menos y mayor asistencia en cambio de la población masculina y femenina del área rural a centros de alfabetización y nivel primario.

La asistencia a nivel de Postgrado es muy baja (0.3 por ciento de la población masculina en el área urbana e igualmente para la población femenina); y en el área rural el 0.1 por ciento de hombres al igual que mujeres asisten a establecimientos de este nivel de instrucción.

En el Cuadro 1.10 se observa la Distribución para el número de planteles, profesores y alumnos por niveles y sostenimiento del establecimiento educativo para el año lectivo 1990 – 1991. El total de planteles es 1104 , de los cuales 316 ubicados en el área urbana y 788 en el área rural, el número de planteles de nivel preprimario y sostenimiento fiscal y fiscomisional en el área urbana son 51 y en el área rural 44 , mientras que planteles particulares son 11 y 2 ubicados en el área urbana y rural respectivamente. El número de planteles de nivel primario de sostenimiento fiscal y fiscomisional ubicados en el área urbana es 128, y en el área rural 637; mientras que planteles de nivel primario y de sostenimiento particular hay 22 en el área urbana y 61 en el área rural. El número de planteles de educación media de sostenimientos fiscal y fiscomisional en el área urbana es 70 mientras

que en el área urbana 42; y los de sostenimiento particular 34 en el área urbana y 2 en el área rural.

Cuadro 1.10							
Provincia de Esmeraldas							
Distribución de Planteles, Profesores y Alumnos, por Niveles y Sostenimiento según Area							
1990 - 1991							
AREA	TOTAL	NIVELES					
		PREPRIMARIO		PRIMARIA		MEDIA	
		Fiscal (*)	Particular	Fiscal (*)	Particular	Fiscal (*)	Particular
PLANTELES							
Total	1.104	95	13	765	83	112	36
-Urbana	316	51	11	128	22	70	34
-Rural	788	44	2	637	61	42	2
PROFESORES							
Total	6.070	221	32	3.103	293	1.881	540
-Urbana	3.093	150	30	1.491	155	1.550	527
-Rural	2.167	71	2	1.612	138	331	13
ALUMNOS							
Total	121.728	5.271	429	84.311	7.112	20.428	4.177
-Urbana	77.153	3.978	399	45.199	5.690	17.800	4.087
-Rural	44.575	1.293	30	39.112	1.422	2.628	90

Fuente: Ministerio de Educación y Cultura, Dirección Nacional de Planeamiento.
Elaboración: CEPAR. Perfil Socio-Demográfico Provincial. Esmeraldas, 1992
 (*) Incluye Fiscomisional

El número de profesores asignados para el área urbana es 3903 y 2167 para el área rural, de los cuales 150 laboran en planteles de sostenimiento fiscal y fiscomisional y nivel preprimario dentro del área urbana y 71 en el área rural, 30 laboran en planteles de nivel

preprimario y sostenimiento particular en el área urbana y 2 en el área rural; 1491 laboran en planteles de nivel primario y sostenimiento fiscal y fiscomisional en el área urbana, y 1612 en el área rural, 155 laboran en planteles de nivel primario y sostenimiento particular en el área urbana y 138 en el área rural, 1550 profesores que laboran en planteles de educación media y sostenimiento fiscal y fiscomisional en el área urbana y 331 en el área rural, 527 profesores que laboran en planteles de educación media y sostenimiento particular en el área urbana y 13 en el área rural.

El número total de alumnos contabilizado para 1990 en la provincia de Esmeraldas de los cuales 3978 pertenecieron a planteles de sostenimiento fiscal y fiscomisional y nivel preprimario dentro del área urbana y 1293 en el área rural, 399 pertenecieron a planteles de nivel preprimario y sostenimiento particular en el área urbana y 30 en el área rural; 45199 pertenecieron a planteles de nivel primario y sostenimiento fiscal y fiscomisional en el área urbana, y 39112 en el área rural, 5690 en planteles de nivel primario y sostenimiento particular en el área urbana y 1422 en el área rural, 17800 alumnos en planteles de educación media y sostenimiento fiscal y fiscomisional en el área urbana y 2628 en el área rural, 4087 alumnos que

pertenecieron a planteles de educación media y sostenimiento particular en el área urbana y 90 en el área rural.

En el Cuadro 1.11 se encuentra la distribución para el número de planteles, profesores y alumnos según nivel del establecimiento educativo para los años 1998, 1999 y se incorpora los resultados obtenidos en esta tesis para el año 2000 correspondientes al Censo del Magisterio Fiscal, de esta manera se puede realizar una comparación de estos resultados para cada año lectivo (recordemos que para el año 2000 se realizó un censo fiscal, de manera que a diferencia de la información de los años anteriores estos datos no cubren la totalidad de los planteles, profesores, y alumnos de la provincia). El total de planteles para el año 1998 es 1252 , de los cuales 178 son de preprimaria, 883 de primaria, 191 de nivel medio, para el año 1999 son 1300 planteles, el total de planteles es 1300; existe una variación porcentual del 3.8% respecto a 1998 y para el año 2000 existe una disminución del 39.7% debido a que solo han sido registrados 784 planteles en los niveles preprimaria, primario y medio obtenidos para el censo fiscal . El número de profesores para 1998 de nivel preprimaria 339, 3754 de nivel primaria, y 3427 de educación media, en el año 2000 el número de profesores de nivel preprimario es 165, 2595 para el nivel primario, y 2279 en el nivel de educación

media, en el año 1999 se tiene 355 profesores para el nivel preprimario, 3814 para el nivel primario, y de educación media 3598 profesores, el incremento porcentual del total de profesores del año 1998 a 1999 es del 3.28%; el decremento porcentual del total de profesores del año 1999 y el total de profesores fiscales del año 2000 es del 35.12%.

El número total de alumnos registrados en los niveles preprimario, primaria, media para el año lectivo 1998 -1999 fue 121741, de 1999 a 2000 es 129638, existiendo un incremento porcentual del 6%, y para el año 2000 se calculó 95165 alumnos para los planteles de nivel preprimario, primaria y media correspondiente al censo fiscal.

Cuadro 1.11
Distribución de Planteles, Profesores y Alumnos según nivel del plantel
1998,1999,2000.
Provincia de Esmeraldas

Nivel del plantel	PLANTELES			PROFESORES			ALUMNOS		
	1998	1999	2000	1998	1999	2000	1998	1999	2000
Preprimaria	178	189	174	339	355	165	6240	7255	6573
Primaria	883	907	510	3754	3814	2595	82975	87809	66779
Media	191	204	100	3427	3598	2279	32526	34574	21813
Total	1252	1300	784	7520	7767	5039	121741	129638	95165

Fuente: Ministerio de Educación y Cultura, Dirección Nacional de Planeamiento Estadística y Censo. Sistema Nacional de Estadísticas Educativas del Ecuador

En el Cuadro 1.12 para 1998 el número de planteles en la zona urbana es 383 y en la zona rural 869; es decir el 31% de planteles se encontraron ubicados en la zona urbana y el 69% en la rural; en 1999 en la zona urbana existieron 409 planteles y 801 en la zona rural (corresponden al 31% de planteles en la zona urbana y 69% en la zona rural); en el año 2000 se registra 304 planteles en la zona urbana (38.7%) y 480 en la zona rural (61.2%). El número de profesores en la zona urbana para el año 1998 fue de 4766 para la zona urbana y 2754 para la zona rural, en 1999 se tiene 4899 en la zona urbana y 2868 en la zona rural, para el año 2000 se obtuvo 3247 profesores fiscales en la zona urbana y 1959 en la zona rural para los tres casos la distribución de profesores que laboran el área urbana es el 62% del total y el 38% laboran en el área rural.

Cuadro 1.12
Distribución de Planteles, Profesores y Alumnos según zona del plantel
1998,1999,2000.
Provincia de Esmeraldas

Zona del Plantel	PLANTELES			PROFESORES			ALUMNOS		
	1998	1999	2000	1998	1999	2000	1998	1999	2000
Urbana	383	409	304	4766	4899	3247	69417	71298	53415
Rural	869	891	480	2754	2868	1959	52324	58340	44336
Total	1252	1300	784	7520	7767	5206	121741	129638	97751

Fuente: Ministerio de Educación y Cultura, Dirección Nacional de Planeamiento Estadística y Censo. Sistema Nacional de Estadísticas Educativas del Ecuador

En el Cuadro 1.13 para 1998 se presenta el número de planteles, profesores y alumnos por sostenimiento fiscal, de manera que el número de planteles en el año 1998 fisco misionales es 983, para 1999 fueron 1011, y para el año 2000 se obtuvieron 761 planteles; donde se puede manifestar que para el primer Censo del Magisterio Fiscal existe un decremento porcentual del 25% respecto al año 1999 lo que indica que hubieron planteles que no fueron censados, considerando el tema de esta tesis acerca del “Recurso humano de la educación fiscal en la provincia de Esmeraldas”; el número de profesores censados en diciembre del 2000 fue 5075 que laboran en establecimientos fiscales y fiscomisionales, existiendo una variación porcentual respecto al año 1999 del -0.2%. El número de alumnos en el año 2000 que estudian en instituciones de sostenimiento fiscal y fiscomisional fue 93541 y la variación porcentual respecto al año 1999 es del -17%.

Cuadro 1.13
Distribución de Planteles, Profesores y Alumnos según sostenimiento del
plantel
1998,1999,2000.
Provincia de Esmeraldas

Sostenimiento plantel	PLANTELES			PROFESORES			ALUMNOS		
	1998	1999	2000	1998	1999	2000	1998	1999	2000
F+FM(*)	983	1011	761	6221	6322	5075	99651	112457	93541
Municipal	13	15	7	27	32	12	616	736	398
Particular	256	274	31	1351	1272	119	14132	16445	3812
Total	1252	1300	799	7520	7767	5206	114399	129638	97751

Fuente: Sistema Nacional de Estadísticas Educativas del Ecuador
Base de datos del Censo del Magisterio fiscal, diciembre del 2000.

F+FM(*)= Sostenimiento Fiscal y Fiscomisional.

1.4.4 Características económicas

De acuerdo a las características económicas la población se clasifica en dos grupos: población activa, y población inactiva. Según la definición en términos censales (Fuente: INEC(1991).V Censo de Población y IV de Vivienda)se considera a la población económicamente activa aquella que en la semana de referencia censal tenía trabajo remunerado o no, y los que buscaban trabajo; comprende los ocupados, cesantes, y los que buscan trabajo por primera vez, y la población económicamente inactiva comprende el grupo de personas que en la semana de referencia declararon ser: sólo estudiantes, sólo

quehaceres domésticos, sólo jubilados, sólo pensionistas, y otros no incluidos en las categorías anteriores. Según datos del Censo de 1990, de la población de 12 años y más de edad para las áreas urbana y rural de la Provincia de Esmeraldas(Cuadro 1.14), se determinó que el 44.5 por ciento de la población es económicamente activa en 1990 mientras que en 1982 fue solo el 39.6 por ciento (en el área urbana) y en el área rural en cambio se visualiza un incremento del 1% así en 1982 el 47.2 por ciento de la población es económicamente activa y en 1990 se obtuvo el 48.2 por ciento.

Un indicador económico de interés es la tasa de desocupación abierta definida como el cociente entre la población desocupada y la población económicamente activa y por el factor 100 que indica que por cada 100 habitantes cuántos representan a la población desocupada. En 1990 para el área urbana la tasa de desocupación abierta es de 4 por ciento, mientras que para el área rural es del 2.7 por ciento, las cuales puede visualizarse que han disminuido respecto a las obtenidas en el año 1982(en la población urbana 9.6 por ciento y población rural 5.7 por ciento)

La población económicamente inactiva (PEI) en 1990 está constituida por el 50 por ciento de la población de 12 años y más de edad en la

zona urbana. Los pesos más altos referentes a ésta área lo constituyen el grupo de quehaceres domésticos con el 22 por ciento y estudiantes con el 25.8 por ciento de la población. En el área rural los pesos se encuentran distribuidos el 29.6 por ciento del grupo de quehaceres domésticos y el 15.8 por ciento de estudiantes de la población .

Cuadro 1.14
Provincia de Esmeraldas
Población de 12 años y más de edad, por área ,según Clasificación Económica.
(1982-1990)

Clasificación Económica	1982				1990			
	Urbana		Rural		Urbana		Rural	
	Número	% Urb	Número	% Rur	Número	% Urb	Número	% Rur
Total	75.546	100	76.073	100	89.360	100	103.203	100
Activa(PEa)	29.894	39,6	35.907	47,2	39.767	44,5	49.675	48,2
_Ocupados	27.011	35,8	33.873	44,5	38.105	42,6	48.328	46,8
_Desocupados	2.883	3,8	261	2,7	1.662	1,9	1.347	1,3
_Cesantes	444	0,6	1.773	0,3	1.054	1,2	805	0,8
_T.N	2.439	3,2	1.773	2,3	608	0,7	542	0,5
Inactiva (PEI)	41.816	55,4	37.707	49,6	44.866	50,2	48.742	47,2
Queh.dom.	18.299	24,2	23.890	31,4	19.742	22,1	30.599	29,6
Estudiantes	20.893	27,7	11.309	14,9	23.022	25,8	16.293	15,8
Jubilados	382	0,5	64	0,1	554	0,6	145	0,1
Pensionistas	172	0,2	46	0,1	211	0,2	48	0,1
Impedidos	2.070	2,7	2	3,2	1.337	1,5	1.657	1,6
No declarado	3.836	5	2.459	3,2	4.727	5,3	4.786	4,6
Tasa de (*)desocupación		9,6		5,7		4		2,7

Fuente: INEC. Censos de Población 1982 y 1990

Elaboración: CEPAR. Perfil Socio-Demográfico Provincial. Esmeraldas,1992

T.N: Trabajador Nuevo

(*) (Población desocupada / PEA) *100

El Cuadro 1.15 que posee información del Censo de Población de 1990 indica que existe una baja participación del sexo femenino en la actividad económica en relación a la población masculina, la diferencia es bastante alta tanto en el área urbana como rural. Así en el área urbana el 65 por ciento de la población masculina es económicamente activa, mientras que sólo el 26 por ciento de la población femenina se dedica a la actividad económica. En el área rural 76 por ciento de la población masculina es económicamente activa y el 14 por ciento de la población femenina constituye parte de esta clasificación económica.

La población económicamente inactiva (PEI) en 1990 para el área urbana está constituida por el 29 por ciento de la población de 12 años y más de edad de sexo masculino, mientras que para el sexo femenino es el 69 por ciento. Para el área rural el 19 por ciento de la población de 12 años y más de edad de sexo masculino pertenece a la población económicamente inactiva, mientras que para el sexo femenino es el 81.5 por ciento, es decir en el área rural el porcentaje de mujeres que no se dedican a alguna labor que represente ingresos económicos es bastante alto.

La población económicamente activa de sexo masculino del área rural es mayor (76.2 por ciento) a la que existe en la urbana (65.4 por ciento). Respecto a la población femenina sucede lo contrario, el 26

por ciento de mujeres de la población de 12 años y más correspondientes al área urbana, pertenecen a la población económicamente activa y el 14 por ciento de mujeres de la población de 12 años y más correspondientes al área rural, pertenecen a la población económicamente activa, es decir la población femenina del área urbana se dedica más a las actividades de carácter económico.

Cuadro 1.15
Provincia de Esmeraldas
Población de 12 años y más de edad, por Área y Sexo según Clasificación Económica 1990

Clasificación Económica	Urbana				Rural			
	Hombres		Mujeres		Hombres		Mujeres	
	Número	% H	Número	% M	Número	% H	Número	% M
Total	41.834	100	47.526	100	56.565	100	46.638	100
Activa (Pea)	27.340	65,4	12.427	26,1	43.069	76,2	6.606	14,2
_Ocupados	26.130	62,5	11.975	25,2	42.025	74,3	6.303	13,5
_Desocupados	1.210	2,9	452	1	1.044	1,8	303	0,6
_Cesantes	780	1,9	274	0,6	607	1,1	198	0,4
_T.N	430	1	178	0,4	437	0,8	105	0,2
Inactiva (PEI)	12.034	28,8	32.832	69,1	10.702	18,9	38.040	81,5
Queh.dom.	650	1,6	19.092	40,2	772	1,4	29.827	63,9
Estudiantes	10.124	24,2	12.898	27,1	8.736	15,4	7.557	16,2
Jubilados	377	0,9	177	0,4	92	0,2	53	0,1
Pensionistas	109	0,3	102	0,2	29	0,1	19	0,1
Impedidos	774	1,9	563	1,2	1.073	1,9	584	1,2
No declarado	2.460	5,8	2.267	4,8	2.794	4,9	1.992	4,3
Tasa de desocupación		4,4		3,6		2,4		4,6

Fuente: (INEC). Censos de Población 1990

Elaboración: CEPAR. Perfil Socio-Demográfico Provincial. Esmeraldas, 1992

T.N: Trabajador Nuevo

(*) (Población desocupada / PEA) *100

CAPÍTULO 2.

2. DETERMINACIÓN Y CODIFICACIÓN DE LAS VARIABLES A SER ANALIZADAS PARA LA INFORMACIÓN DEL CENSO DEL MAGISTERIO FISCAL EN LA PROVINCIA DE ESMERALDAS.

Para realizar el estudio estadístico de la información obtenida para el Censo del Magisterio es necesario definir previamente las variables cuantitativas y cualitativas a utilizar que van a ser utilizadas como objeto de estudio, detallando lo que representa cada variable y su codificación para su posterior análisis.

2.1 Boleta Censal

La Boleta Censal se encuentra dividida en cuatro secciones diferentes siendo estas: Identificación personal, Instrucción y Experiencia, Información Laboral, Sólo para directores o rectores de planteles. El diseño de esta boleta se encuentra en el anexo 15.

Sección I: Identificación Personal.

Como su nombre lo indica la información que recolecta esta sección contiene los datos personales de la persona entrevistada que labora en el Ministerio de Educación.

Sección II: Instrucción y Experiencia

Nos permitirá conocer información relacionada con la actividad que realiza el funcionario del MEC se podría decir que parte de su currículum contiene datos como: el nivel de instrucción, tipo de funcionario, función actual, años de experiencia etc.

Sección III: Información Laboral.

Esta sección contiene variables asociadas con la institución para la cual el servidor esta laborando actualmente así como a cual institución pertenece presupuestariamente y su relación laboral etc.

Sección IV: Sólo para directores o rectores de planteles.

Hay que mencionar que en esta sección sólo contestan los directores o rectores de los planteles educativos y la información que encontraremos en primera instancia será la relacionada la identificación del establecimiento y del personal que labora en el mismo, infraestructura educativa y física del plantel.

2.2.1 Definición y Codificación de Variables.

El conjunto de variables a analizar tiene su previa codificación ya definida en la base de datos proporcionada por el Censo del Magisterio Fiscal , ésta se mantendrá para la mayoría de variables, aunque a otras se les cambiará el carácter de nominal (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) la escala ordinal (se obtienen jerarquizando los objetos, colocándolos en un orden relacionado con el grado en que poseen la característica o variable de medida).

Todas las variables para el análisis estadístico serán identificadas por su simbología que ha sido establecida de acuerdo a las secciones de la boleta censal con anterioridad mencionada, es decir si las variables pertenecen a las secciones I, II, III y IV se las identificará por la letra IP, IE, IL y ID respectivamente.

2.2.1 Sección I: Identificación Personal

Variable IP₁: Provincia de Nacimiento

Descripción:

La variable cualitativa IP₁ representa la provincia de nacimiento de la persona empadronada en el censo del Magisterio Fiscal. Esta variable puede tomar 22 valores distintos de acuerdo al número de provincias

que tiene el Ecuador y se ha considerado mantener la codificación establecida en la base de datos proporcionada para este estudio.

Codificación:

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	MANABI
14	MORONA SANTIAGO
15	NAPO
16	PASTAZA
17	PICHINCHA
18	TUNGURAHUA
19	ZAMORA CHINCHIPE
20	GALAPAGOS
21	SUCUMBIOS
22	ORELLANA

Variable IP₂: Edad**Descripción:**

La variable cuantitativa IP₂ representa la edad de las personas que laboran en el Magisterio Fiscal y servidores públicos del MEC al 14 de diciembre del 2000.

Variable IP₃: Sexo**Descripción:**

La variable cualitativa binomial de carácter nominal, IP₃ representa el sexo de las personas empadronadas.

Codificación:

Código	Sexo
1	MASCULINO
2	FEMENINO

Variable IP₄: Estado Civil.**Descripción:**

Se identifica a esta variable como el estado civil de las personas que prestan sus servicios al Magisterio Fiscal y al Ministerio de Educación y Cultura.

Codificación:

Codificación	Estado Civil
1	Soltero
2	Casado
3	Viudo
4	Divorciado
5	Unión libre

Variable IP₅: Nacionalidad**Descripción:**

Variable cualitativa de carácter nominal, IP₅ representa la nacionalidad del entrevistado es decir si es ecuatoriano o extranjero.

Codificación:

Tabla 2.4 Variable IP ₅ Nacionalidad Provincia de Esmeraldas	
Codificación	Nacionalidad
1	Ecuatoriana
2	Extranjera

Variable IP₆: Lengua.**Descripción:**

La variable cualitativa de carácter nominal IP₆, determina si los entrevistados de nacionalidad indígena que laboran en el Magisterio y en el Ministerio de Educación y Cultura son bilingües o monolingües.

- Monolingüe: Es la persona que habla un solo idioma, sea el español ,lengua nativa, u otra lengua.
- Bilingüe: La persona que habla dos idiomas.

Codificación:

Codificación	Lengua
1	Monolingüe
2	Bilingüe

Variable IP₇: Provincia donde habita.

Descripción:

La variable cualitativa IP₇ señala la provincia donde habitan las personas que laboran en el Magisterio Fiscal y de los servidores públicos del MEC. La variable IP₇, puede tomar 22 valores distintos (la codificación es la misma que en la tabla 2.1).

Variable IP₈: Cantón donde habita.**Descripción:**

La variable cualitativa IP₈, señala el cantón en el que habita la persona empadronada en el Censo del Magisterio Fiscal, es una variable cualitativa de carácter nominal.

Codificación:

Los cantones de la provincia de Esmeraldas son siete y se presenta a continuación la codificación para los mismos:

CodCanton	Canton
01	Esmeraldas
02	Eloy Alfaro
03	Muisne
04	Quinindé
05	San Lorenzo
06	Atacames
07	Río Verde

2.2.2 Sección II: Instrucción y Experiencia

Variable IE₁: Último nivel de instrucción formal.

Descripción:

La variable cualitativa IE₁ es de carácter ordinal nos permite registrar el último nivel de instrucción formal de la persona entrevistada.

Codificación:

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

Variable IE₂: Título docente más alto obtenido**Descripción:**

Variable cualitativa nominal, representa el título docente más alto obtenido por el miembro del magisterio que ha sido entrevistado, ésta es contestada solo si en la variable IE₁ el entrevistado dijo haber alcanzado un nivel de instrucción superior al de carrera corta. Los diferentes títulos que pueden obtener como docentes dependiendo del código de carrera docente que será el identificador que permitirá codificar a la variable IE₂ 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 Pregrado(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:

Codificación	Título docente más alto obtenido
11	Bachiler En Cc.Ee.
12	Normalista Rural
21	Prof. 2° Enseñanza (Mec)
22	Prof. Ed. Pre-Primaria
31	Dr. En CC.EE.
32	Lic. CC.EE.
33	Prof. Ed. Media
41	Ph.D.
42	Master
55	Otro

Variable IE₃ : Título no docente**Descripción:**

Característica cualitativa nominal, representa el título no docente obtenido por el miembro del magisterio, se presentan 50 títulos no docentes, para el análisis estos títulos estarán clasificados en las siguientes categorías: Auxiliares, bachillerato, post bachillerato, pre grado 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
- ❑ Cerería
- ❑ 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
- Automotriz
- Arte

Pre grado

Títulos

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

Vale recalcar que la codificación de esta variable ha sido elaborada en referencia a la Base de datos del Censo del Magisterio Fiscal del MEC.

Post grado**Títulos**

- Ph.D
- Master

Codificación:

Tabla 2.9
Variable IE₃
Título no docente
Provincia de Esmeraldas

Codificación	Título No Docente
1	Auxiliar
2	Bachillerato
3	Post Bachillerato
4	Pre Grado
5	Post Grado
6	Otro

Variable IE₄: Clase de Título.**Descripción:**

La variable cualitativa de carácter ordinal IE₄ representa el título que posee el miembro del Magisterio Fiscal.

Codificación:

Codificación	Clase Título
1	Ninguno
2	Docente
3	No Docente
4	Ambos (2 Y 3)

Variable IE₅ :Tipo de nombramiento.**Descripción:**

La variable cualitativa IE₅ es de carácter ordinal, determina el tipo de función por nombramiento que realiza la persona entrevistada.

Las funciones por nombramientos son:

- **“Docente:** Persona que labora en el área técnica y docentes del Magisterio Educativo Nacional”.
- Son los **profesores y directivos** (rectores o directores), en general, de los planteles educativos de los niveles Preprimario, Primario, y

Medio, de Educación Regular Hispana, Bilingüe, Educación Popular permanente.

- Los **profesores** que laboran en planteles o instituciones particulares con partida fiscal; y,

- Los **técnicos docentes** de las Direcciones Provinciales de Educación Hispanas y Bilingües, Subsecretarías regionales y planta central del Ministerio de Educación”.

- “**Administrativo**: Aquellos que realizan actividades administrativas dentro de un plantel educativo, una dirección provincial, subsecretaría o planta central, corresponde a personal de secretaria, biblioteca, colecturía, laboratorio etc”.

- “**De servicio**: Personal que ayudan al cumplimiento de las funciones del personal docente y administrativo de una institución”.

- “**Otros**: aquellos funcionarios que no poseen nombramientos como los anteriores en las definiciones anteriores, como es el caso de los choferes”.

Codificación:

Tabla 2.11
Variable IE₅
Tipo de Nombramiento
Provincia de Esmeraldas

Codificación	Tipo de Nombramiento
1	Docente
2	Administrativo
3	De servicio
4	Otros

Variable IE₆: Años de experiencia**Descripción:**

La variable IE₆ cuantifica los años de experiencia en las actividades del sector educacional de los censados, es una variable de carácter ordinal.

Codificación:

Tabla 2.12
Variable IE₆
Años de experiencia
Provincia de Esmeraldas

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

Función que desempeña actualmente.**Descripción:**

Esta variable cualitativa establece la función actual que desempeña el empadronado, esta variable la vamos a utilizar como filtro, para separar los Directores o Rectores, Profesores y Otros.

Funciones que puede desempeñar:

Codificación:

Código	Función
1	Directores
2	Profesores
3	Otros

Variable IE₇: Categoría docente nominal o escala nominal.**Descripción:**

Esta variable es cuantitativa numérica discreta, señala la categoría nominal del Magisterio Fiscal, para el personal que labora con el nombramiento de docente, puede tomar valores que van del 1 al 10, pero a partir de condiciones del número de años de servicio, títulos obtenidos por el funcionario del MEC, a estas categorías se les asigna un incremento del 10%, declarándose entonces otras categorías del 11 al 16.

Variable IE₈: Categoría docente económica o escala Económica.**Descripción:**

La variable cuantitativa numérica discreta IE₈ establece la categoría económica del Magisterio Fiscal, dentro del personal que labora con el nombramiento de docente. Esta variable toma valores que van del 1 al 10, se aplica la misma metodología para las categorías del 11 al 16 como en la escala nominal.

2.2.3 Sección III: Información Laboral.

Variable IL₁ :Tipo de Institución que labora actualmente.

Descripción:

La variable cualitativa IL₁ registra la institución donde actualmente labora la persona censada. Es una variable cualitativa de carácter ordinal.

Codificación:

Tabla 2.14 Variable IL₁ : Institución en la que actualmente trabaja Provincia de Esmeraldas	
Codificación	Tipo de Institución
1	MEC-PLANTA CENTRAL O
2	SUBSECRETARIA
3	DIRECCION PROVINCIAL
4	PLANTEL EDUCATIVO
5	OTROS

Variable IL₂: Nivel del Plantel Educativo donde labora actualmente.

Descripción:

La variable cualitativa L₂ es de carácter ordinal, identifica el nivel del Plantel educativo donde labora actualmente el entrevistado que además tiene nombramiento 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.-** " corresponde a los seis años de la escuela, es decir del segundo al séptimo año de educación básica".
- **Media.-** " con este nivel se identifica a los colegios, que 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 la educación básica(Preprimaria, primaria y ciclo básico)".
- **Educación especial.-** " corresponde a las personas que brindan servicio a personas con deficiencia y superdotados".
- **Educación popular.-** " corresponde a los planteles de educación de adultos, centros ocupacionales o centros de formación artesanal".
- **Centros de formación artística.-** " corresponde a los conservatorios, instituciones de danza, artes, música".

Codificación:

Código	Nivel
1	Preprimario
2	Primario
3	Medio
4	Educación Básica
5	Educación Especial
6	Educación Popular
7	Centro de Formación Artística

Variable IL₃: Sostenimiento labora actualmente.**Descripción:**

La variable cualitativa IL₃ es de carácter nominal, identifica el tipo de sostenimiento del establecimiento educativo donde presta sus servicios la persona censada.

El tipo de sostenimiento de los planteles educativos son:

- **"Fiscal:** Establecimientos bajo la dirección administrativa y económica del Estado.
- **Fisco Misional:** Establecimiento particulares con docentes con nombramiento del Ministerio de Educación y Cultura.
- **Municipal:** Planteles educativos bajo la dirección del Municipio.
- **Particulares:** Instituciones que pertenecen a personas naturales o jurídicas de derecho privado".

Codificación:

Tabla 2.16 Variable IL ₄ Sostenimiento donde labora actualmente Provincia de Esmeraldas	
Codificación	Sostenimiento
1	Fiscal
2	Fisco-Misional
3	Municipal
4	Particular

Variable IL₄: Zona del Plantel Educativo donde actualmente labora.

Descripción:

Permite identificar la zona en la cual funciona el plantel educativo, es una variable cualitativa nominal.

Codificación:

Tabla 2.17 Variable IL ₆ Zona labora actualmente Provincia de Esmeraldas	
Codificación	Zona
1	Urbana
2	Rural

Variable IL₅: Cumplimiento del Nombramiento.

Descripción:

La variable cualitativa IL₅ comprueba si los datos que constan en el Nombramiento concuerdan con los datos del trabajo actual.

Codificación:

Tabla 2.18 Variable IL ₆ Cumplimiento del nombramiento Provincia de Esmeraldas	
Código	Nombramiento
1	Sí
2	No

Variable Afiliado a la Cesantía del Magisterio (IL₆).

Descripción:

Esta variable permite identificar el número de personas que laboran para el MEC afiliados al Fondo de Cesantía del Magisterio Fiscal.

Codificación:

Tabla 2.19 Variable IL₇ Afiliado a la cesantía Provincia de Esmeraldas	
Codificación	Afiliado a la Cesantía del Magisterio
1	Sí
2	No

Variable IL₇: Nivel del Plantel Educativo al que pertenece presupuestariamente.

Descripción:

Es una variable cualitativa nominal, representa la identificación del nivel al que pertenece el plantel educativo donde el docente tiene su nombramiento o pertenece presupuestariamente. Las opciones que tiene esta variable son: Pre primario, Primario, Media, Educación Básica, Educación Especial, Educación Popular Permanente, Centro de formación Artística. La codificación es la misma que la de la tabla 2.15.

Variable IL₈ : Sostenimiento del plantel al que pertenece presupuestariamente.

Descripción:

Representa el sostenimiento que tiene el plantel educativo a la cual el empleado pertenece presupuestariamente, con cuatro opciones: fiscal, municipal, fisco misional, o particular; es una variable cualitativa nominal.

Codificación:

Codificación	Sostenimiento nombramiento
1	Fiscal
2	Fisco-Misional
3	Municipal
4	Particular

Variable IL₉ : Zona del Plantel Educativo al que pertenece presupuestariamente.

Descripción:

La variable cualitativa IL₉, señala la zona donde está localizado el plantel educativo, según el nombramiento de la persona censada.

Codificación:

Codificación	Zona
1	Urbana
2	Rural

Variable IL₁₀: Relación Laboral.

Descripción:

La variable cualitativa IL₁₀ determina la clase de documento habilitante que permite trabajar a la persona censada en el establecimiento educativo. Existen 12 valores que puede tomar esta variable, pero para el análisis

estadístico serán agrupadas en cuatro categorías: nombramiento, contrato, bonificado y otros.

✓ **Nombramiento**

- Nombramiento
- Nombramiento accidental

✓ **Contrato**

- Contrato fiscal
- Contratado por padres
- Contratado por otros

✓ **Bonificados**

- Bonificado

✓ **Otros**

- Reemplazo
- Voluntario
- Comisión de servicio con sueldo
- Comisión de servicio sin sueldo
- Pase administrativo
- Otros

Codificación:

Codificación	Relación Laboral
1	Nombramiento
2	Contratado
3	Bonificado
4	Otros

Variable IL₁₁: Lugar donde habita (Sólo rural).

Descripción:

La variable IL₁₁ indica el lugar donde reside el miembro que trabaja en las instituciones educativas del sector rural.

Codificación:

Codificación	Lugar
1	ESCUELA
2	COMUNIDAD
3	EN OTRA PARTE

2.2.4 Sección IV: Directores o Rectores de Planteles.

Variable ID₁: Subsistemas.

Descripción:

La variable ID₁ 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 a través de los siguientes niveles consecutivos:
 - Preprimario
 - Primario
 - Medio integrado por los ciclos: Básico, diversificado y de especialización
 - Superior, 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
- Educación de Formación Artística”.

Codificación:

Tabla 2.24	
Variable ID₁	
Subsistema	
Codificación	Subsistema
1	Educación Regular Hispana
2	Educación Especial
3	Educación Regular Bilingüe
4	Educación Popular Permanente
5	Educación de Formación Artística

Variable ID₂: Modalidad.**Descripción:**

Por medio de la variable ID₂, se puede señalar la modalidad pedagógica del establecimiento educativo. Es una característica cualitativa de tipo ordinal

Los tipos de modalidades son:

- A distancia
- Presencial.

Codificación:

Codificación	Modalidad
1	Presencial
2	A distancia

Variable ID₃: Régimen del plantel.

Descripción:

La variable cualitativa ID₃ identifica el régimen del plantel educativo siendo estos clasificados como: Costa y Galápagos, Sierra y Oriente; esta variable es cualitativa nominal.

Codificación

Codificación	Régimen
1	Sierra Y Oriente
2	Costa Y Galapagos

Variable ID₄: Jornada del Plantel.

Descripción:

La variable cualitativa ID₄ permite establecer la jornada de trabajo que rige en la institución educativa dirigido por el director censado.

Codificación:

Tabla 2.27
Variable ID₄
Jornada plantel

CodJornada	Jornada
1	Matutina
2	Vespertina
3	Nocturna
4	Doble Jornada
5	Triple Jornada

Variable ID₅:Tipo de Plantel.**Descripción:**

La variable ID₅ identifica el tipo del Plantel educativo dirigido por el director censado.

Codificación:

Tabla 2.28
Variable ID₅
Tipo de plantel

Codificación	Tipo
1	Hispana
2	Bilingüe

Variable ID₆: Género del Alumnado.

Descripción:

La variable ID₆ precisa el género del alumnado de cada establecimiento educativo, se tienen tres categorías: femenino, masculino o mixto.

Codificación:

Código	Género
1	Femenino
2	Masculino
3	Mixto

Variable ID₇: Clase del Plantel

Descripción:

Variable cualitativa nominal; representa la clase de plantel se clasifican en ocho categorías que son: común, práctica docente, experimental, experimental, instituto técnico, instituto pedagógico, educación especial, educación popular, centro de formación artística.

Codificación:

Tabla 2.30
Variable ID₇
Clase de Plantel

Código	Clase
1	Común
2	Practica Docente
3	Experimental
4	Instituto Técnico
5	Instituto Pedagógico
6	Educación Especial
7	Educación Popular Per.
8	Centro De Form. Artística

Variable ID₈: Red plantel.**Descripción:**

Por medio de la variable ID₈ podemos determinar si la institución educativa pertenece o no, al CEM (Centro Educativo Matriz) ó a la REAR (Red Educativa Autónoma Rural).

Codificación:

Código	Opción
1	SI
2	NO

Variable ID₉: Completitud**Descripción:**

Característica cualitativa ordinal, esta variable es solo para las escuelas de nivel primario, representa el tipo de escuela primaria, tiene tres clasificaciones:

- Unidocente: Un sólo docente en planteles de nivel primario.
- Pluridocente: De 2 a 5 docentes en planteles de nivel primario.
- Completa: Más de 6 docentes en los planteles de nivel primario.

Codificación:

Código	Tipo de Escuela
1	Unidocente
2	Pluridocente
3	Completa

Variable ID₁₀: Personal Docente que labora en el Plantel.

Descripción:

La variable cuantitativa ID₁₀, determina el número de personas que laboran en el área técnica y docentes en un plantel educativo.

Variable ID₁₁: Personal Administrativo y de Servicio que labora en el Plantel.

Descripción:

La variable cuantitativa ID₁₁, determina el número de personas que realizan actividades administrativas y aquellas que ayudan al cumplimiento de las funciones del personal docente y administrativo de una institución.

Variable ID₁₂: Otro tipo de personal que labora en el Plantel.

Descripción:

La variable cuantitativa ID₁₂, determina el número de personas que realizan otros tipos de actividad diferente a las de docencia, administración y de servicio.

Variable ID₁₃: Personal del plantel que labora mediante nombramiento.**Descripción:**

La variable ID₁₃ determina el número de personas que trabajan en un plantel educativo mediante relación laboral por nombramiento. Los tipos de relación laboral por nombramiento son el general y accidental.

Variable ID₁₄: Personal del plantel que labora mediante contrato.**Descripción:**

La variable ID₁₄ determina el número de personas que trabajan en un plantel educativo mediante relación laboral por contrato. Los tipos de relación laboral por contrato son: fiscal, contratado por padres, u otros tipos de contratos.

Variable ID₁₅: Personal del plantel que labora mediante bonificación.

Descripción:

Esta variable determina el número de personas bonificadas que trabajan en un plantel educativo.

Variable ID₁₆: Personal del plantel que labora mediante otra clase de relación laboral.

Descripción:

Esta variable determina el número de personas que trabajan en un plantel educativo a través de otras clases de relación laboral tales como: Reemplazo, Voluntario, Comisión de Servicio con Sueldo, Comisión de Servicio sin Sueldo, Pase Administrativo y otras.

Variable ID₁₇: Alumnos de Pre_primaria.**Descripción:**

La variable cuantitativa ID₁₇, determina el número de alumnos matriculados en el nivel Pre-primario.

Variable ID₁₈: Alumnos de Primaria.**Descripción:**

La variable cuantitativa ID₁₈, identifica el número de alumnos matriculados en el nivel Primario.

Variable ID₁₉: Alumnos de Ciclo Básico.**Descripción:**

La variable cuantitativa ID₁₉, identifica el número de alumnos matriculados en el nivel de Ciclo Básico.

Variable ID₂₀: Alumnos de Ciclo Diversificado.**Descripción:**

La variable cuantitativa ID₂₀, identifica el número de alumnos matriculados en el nivel de Ciclo Diversificado.

Variable ID₂₁: Alumnos de Post bachillerato.**Descripción:**

La variable cuantitativa ID₂₁, señala el número de alumnos matriculados en el nivel de Post bachillerato.

Variable ID₂₂: Alumnos de Educación Especial.**Descripción:**

La variable cuantitativa ID₂₂, precisa el número de alumnos matriculados en el nivel de Educación Especial.

Variable ID₂₃: Alumnos de Educación Popular Permanente.**Descripción:**

La variable cuantitativa ID₂₃, precisa el número de alumnos matriculados en el nivel de Educación Popular Permanente.

Variable ID₂₄: Alumnos asisten a Centros de Formación Artística.**Descripción:**

La variable cuantitativa ID₂₄, precisa el número de alumnos matriculados en el nivel de Centro de Formación Artística.

Variable ID₂₅: Servicio de agua.**Descripción:**

La variable ID₂₅, determina si los planteles educativos de la zona rural cuentan con el servicio de agua potable

Codificación:

Tabla 2.33 Variable ID ₂₅ Servicio de agua potable	
Código	Servicio de agua
1	Sí
2	No

Variable ID₂₆: Servicio de luz.**Descripción:**

La variable ID₂₆, determina si los planteles educativos rurales cuentan con el servicio de luz.

Codificación:

Tabla 2.34 Variable ID ₂₆ Servicio de luz eléctrica	
Código	Servicio de luz.
1	Sí
2	No

Variable ID₂₇: Alcantarillado.**Descripción:**

La variable ID₂₇, determina si los planteles educativos rurales cuentan con el servicio de alcantarillado.

Codificación:

Código	Alcantarillado
1	Sí
2	No

CAPITULO 3

3.- ANALISIS UNIVARIADO DE LA INFORMACIÓN OBTENIDA DEL CENSO DEL MAGISTERIO DEL AÑO 2000 DE LA PROVINCIA DE ESMERALDAS.

En el presente capítulo se realizará el correspondiente análisis de cada una de las variables que se describieron en el capítulo anterior, para el estudio respectivo es necesario especificar que se analizarán los datos obtenidos según 3 grupos que han sido clasificados de acuerdo a la función que desempeña el personal que labora dentro de las instituciones del Ministerio de Educación y Cultura; el tamaño de la población total es 7481 personas entrevistadas en la provincia de Esmeraldas y los grupos clasificados son: Directores y Rectores de Planteles Educativos : 738 personas , Profesores: 5206, y Otros (Personal dedicado a actividades diferentes a la enseñanza): 1537

(dentro de esta sección se incluirá al final índices del número de supervisores de acuerdo a los factores que este cargo desempeña).

El análisis univariado para el grupo de *Directores y Rectores* se llevará a cabo según cuatro secciones clasificadas de la siguiente manera: Identificación Personal, Instrucción y Experiencia, Información Laboral e Identificación Directores y Rectores de Planteles, que fueron explicadas previamente; mientras que para los grupos de *Profesores* y *Otros* se realiza el análisis univariado de las tres primeras secciones. Para cada una de las variables de cada grupo se ha elaborado la estadística descriptiva determinando los parámetros poblacionales: media, mediana, moda, desviación estándar, varianza, coeficiente de sesgo, coeficiente de kurtosis, rango, valor mínimo y máximo del conjunto de observaciones; y el correspondiente histograma de frecuencias en caso de las variables cualitativas.

3.1 Análisis estadístico univariado del grupo: “Directores y Rectores”.

El correspondiente tamaño de la población (N=738 personas) para el grupo de directores y rectores de los planteles educativos a la fecha del Censo del Magisterio el 14 de diciembre del 2000, se determinó en base a la declaración de “es director o rector”, y los cuales han proporcionado información de los planteles educativos.

3.1.1 Funciones que desempeña el personal del MEC.

De acuerdo al Cuadro 3.1 de las funciones desempeñadas por el grupo de directores y rectores de los Planteles Educativos se ha obtenido que el número de personas que declararon tener el cargo de director es 174, que representa el 23.6 por ciento del total del grupo de directores y rectores, 456 ocuparon el cargo de director y profesor a la vez (61.8 por ciento del total del grupo de directores y rectores), de la misma manera existieron 12 directores encargados (1.6 por ciento del total del grupo de directores y rectores), y respecto a establecimientos educativos de nivel secundaria se

obtuvieron registros de 30 rectores (4.1 por ciento del total del grupo de directores y rectores), 53 que se desempeñaron como rectores y profesores simultáneamente, y 13 rectores encargados.

Cuadro 3.1
Provincia de Esmeraldas
Función que desempeña Personal del MEC

Función	Proporciones	No.Casos
Director	0,2360	174
Director - Profesor	0,6180	456
Director - Encargado	0,0160	12
Rector	0,0410	30
Rector - Profesor	0,072	53
Rector - encargado	0,0170	13
Total	1,00	738

Fuente: Base de datos del Censo del Magisterio ,
diciembre del 2000
Elaboración: Barragán Grace, 2002

3.1.2 Resultados del número de planteles educativos en la provincia de Esmeraldas.

En el Cuadro 3.2 se presenta los resultados del número de planteles educativos según el nivel de instrucción de la Provincia de Esmeraldas a la fecha del Censo del Magisterio, de esta manera han

sido registrados 174 planteles educativos de nivel preprimario, 510 planteles educativos de nivel primario, 100 planteles educativos de educación media, 3 planteles de educación básica, 4 planteles de nivel de Educación Especial, 6 planteles de Educación Popular Permanente, y 2 Centros de Formación Artística, lo que ha dado como totalidad 799 planteles educativos en la provincia de Esmeraldas, es decir de acuerdo con el Cuadro No.3.1 existe un faltante de 61 (que representa el 7.6 por ciento de los planteles) que no se ha declarado información del director o rector a su cargo.

En el anexo se encuentra un cuadro de los indicadores referentes a número promedio de profesores por plantel y número promedio de alumnos por plantel y según la ubicación del mismo en las zonas urbana ó rural.

Cuadro 3.2	
Número de Planteles Educativos de acuerdo al Nivel de Instrucción	
Provincia de Esmeraldas	
Nivel	Número
Preprimario	174
Primario	510
Ciclo Básico	100
Ed. Básica	3
Ed. Especial	4
Ed. Popular Permanente	6
Centros de Formación Artística	2
Total Planteles	799

Fuente: Base de datos del Censo del Magisterio , diciembre del 2000
Elaboración: G. Barragán B, 2002

3.1.3 Análisis univariado de las variables de la Sección I : Identificación Personal del grupo de directores y rectores.

Variable Provincia de Nacimiento (IP₁).

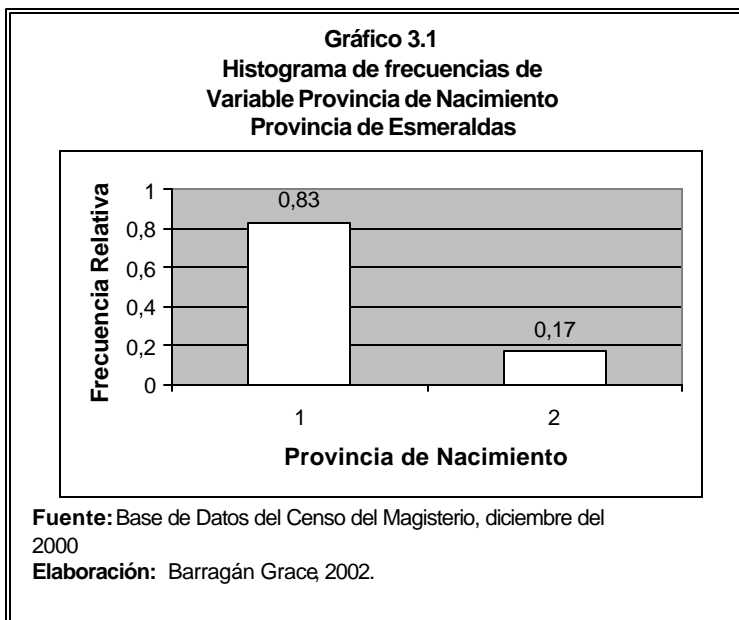
Esta variable indica la provincia de origen o de nacimiento del director o rector, con esta variable se cuantificará el número de personas procedentes de una provincia determinada , son 22 provincias en total; para facilidad de manejo de la información se han agrupado en dos categorías donde el primer grupo

corresponden a la proporción de entrevistados que han declarado que son oriundos de la Provincia de Esmeraldas, y el grupo 2 corresponde a la proporción de los entrevistados cuya provincia de nacimiento es diferente a Esmeraldas.

En el Cuadro 3.3 la población total es $N = 738$ personas entrevistadas en la Provincia de Esmeraldas, de las cuales el 83.7 % su provincia de origen es Esmeraldas, y 16.3% personas son procedentes de otras provincias del Ecuador, en el gráfico 3.1 se indica el correspondiente histograma de frecuencias para esta variable.

Cuadro 3.3	
Proporciones de la variable Provincia de Nacimiento para el grupo de directores y rectores	
Población: Provincia de Esmeraldas	
Prov Nacimiento	Proporciones
Esmeraldas	0,837
Otra provincia	0,163
Total	1,00

Fuente: Base de datos del Censo del Magisterio , diciembre del 2000



Equivalencias y Frecuencias Relativas:

1: Esmeraldas :0,83	2: Otra provincia: 0,17
---------------------	-------------------------

Variable Edad (IP₂).

Esta variable indica la edad de la persona al momento de ser realizada la entrevista (14 diciembre del 2000). En la Tabla 3.1 se indican los parámetros poblacionales encontrados. La media (42.9), la mediana (43), el valor de la moda es también 43. La desviación estándar es 10, y la varianza 100,6. El rango del conjunto de las observaciones es 62, el valor mínimo es 19 años y el máximo es 81 años.

Tabla 3.1 .
Estadística descriptiva de la variable Edad de los
Directores y Rectores fiscales
Provincia de Esmeraldas

N		738
Media		42,9129
Mediana		43
Moda		43
Desviación estándar		10,0324
Varianza		100,649
Sesgo		0,274
Kurtosis		-0,224
Rango		62
Mínimo		19
Máximo		81
Cuartiles	1	35
	2	43
	3	49

A continuación se realizará un contraste de hipótesis para determinar si la distribución de la variable aleatoria edad puede ser interpretada como una distribución normal con media 42,91 y varianza de 100.649; de manera que:

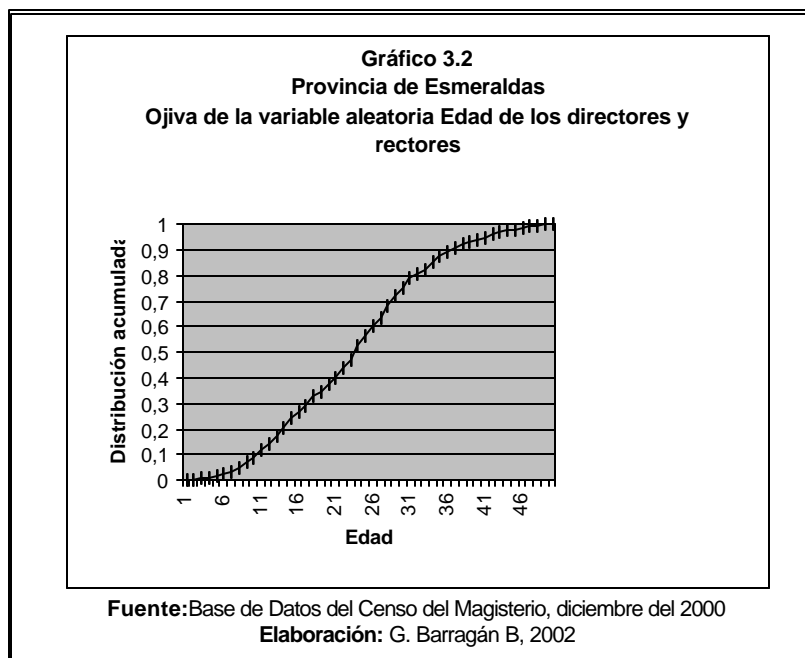
$$H_0: X \sim N(42.91, 100.649)$$

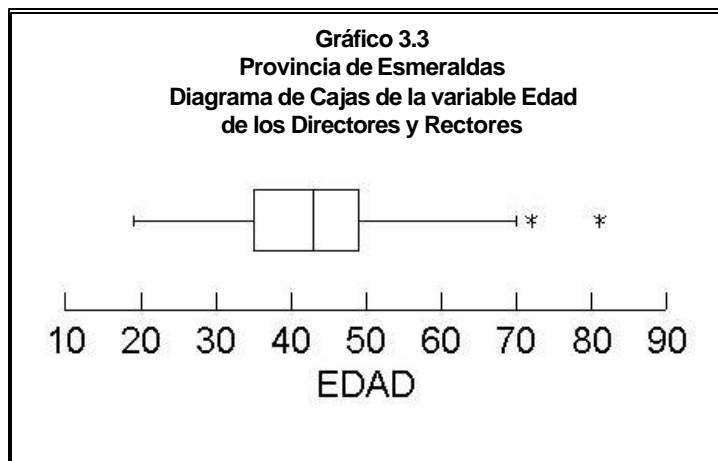
Vs.

$$H_1: X \text{ no es una distribución normal con esos parámetros.}$$

Aplicando en este caso la prueba de Kolmogorov- Smirnov; se halló la diferencia máxima en valor absoluto de la función empírica y la de frecuencias $\max(d) = \left| \hat{F}(x) - F(x) \right| = 0.054$; y el valor p es 0.00032 de esta forma existe evidencia estadística para rechazar la hipótesis nula a favor de la alterna; es decir la distribución de la variable aleatoria edad no puede ser modelada como una distribución normal con media 42.91 y varianza 100.65.

La ojiva de la variable aleatoria Edad del grupo de directores y rectores se presenta en el gráfico 3.2; para su construcción se utiliza la frecuencia relativa acumulada que se obtiene a partir del conjunto de observaciones de la variable.





El primer cuartil es 35 (gráfico 3.3), es decir el 25% de las observaciones son valores menores o iguales a éste, el segundo cuartil es 43 o sea que el 50% de las observaciones serán menores o iguales a este valor que es la mediana y finalmente el tercer cuartil(49) indica que el 75% de las observaciones son menores o iguales a este valor.

Variable Sexo (IP₃).

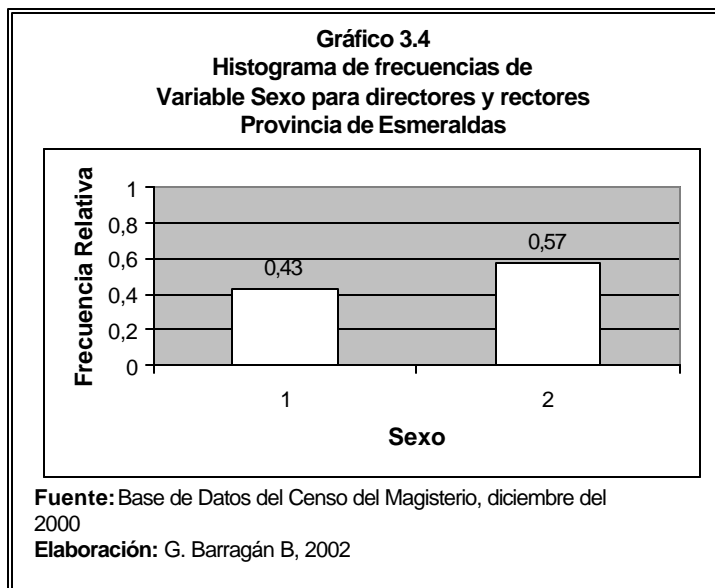
Sexo es una variable aleatoria que presenta dos resultados posibles 0 que representa al masculino y 1 al femenino. Si se expresa esta variable como una bernoulli ; la probabilidad de obtener un éxito es 0.57 (de acuerdo al cuadro 3.4 y corresponde al sexo femenino) y mientras que la probabilidad

de obtener un fracaso es 0.43 (que corresponde al sexo masculino); en el gráfico 3.4 se presenta el histograma de frecuencias correspondiente a esta variable. La distribución de probabilidad de una variable aleatoria Bernoulli está dada por:

$$P(X = x) = \binom{1}{x} 0.57^x (0.43)^{1-x}$$

para $x=0,1$.

Sexo	Proporciones
Masculino	0,43
Femenino	0,57
Total	1,00



Equivalencias y Frecuencias Relativas:

1: Masculino :0,43	2: Femenino: 0,57
--------------------	-------------------

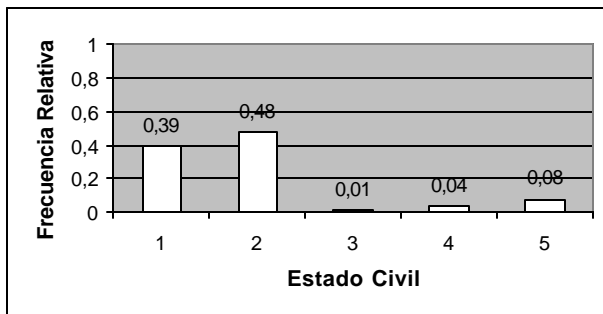
Variable Estado Civil (IP₄).

Esta variable indica el estado civil del director o rector, en el Cuadro 3.5 se ha determinado que el 48% por ciento de los entrevistados fueron casados, el 39% de estado civil soltero, las proporciones de estado civil viudo, divorciado, y unión libre son menos significativos y el histograma de frecuencias de la variable estado civil se presenta en el gráfico 3.5

Cuadro 3.5
Proporciones de la variable Estado Civil
para el grupo de directores y rectores
Población: Provincia de Esmeraldas

Estado civil	Proporciones
Soltero	0,393
Casado	0,477
Viudo	0,011
Divorciado	0,040
Unión Libre	0,079
Total	1,00

Gráfico 3.5
Histograma de frecuencias de
Variable Estado Civil de los directores y rectores fiscales
Provincia de Esmeraldas



Fuente: Base de Datos del Censo del Magisterio, diciembre del 2000

Elaboración: Barragán Grace, 2002

Equivalencias y Frecuencias Relativas:

1: Soltero : 0,39 2: Casado: 0,48
 3: Viudo: 0,01 4: Divorciado: 0,04
 5: Unión libre: 0,08

Variable Nacionalidad (IP₅).

Esta variable indica la nacionalidad del director o rector, en el cuadro 3.6 se ha determinado que el 99.7% por ciento de los entrevistados fueron de nacionalidad ecuatoriana, y sólo el 0.3% de los entrevistados con nacionalidad extranjera, de manera que puede considerarse una proporción muy baja de directores y rectores extranjeros en la provincia de Esmeraldas.

Cuadro 3.6
Proporciones de la variable Nacionalidad
para el grupo de directores y rectores
Población: Provincia de Esmeraldas

Nacionalidad	Proporciones
Ecuatoriana	0,997
Extranjera	0.003
Total	1,00

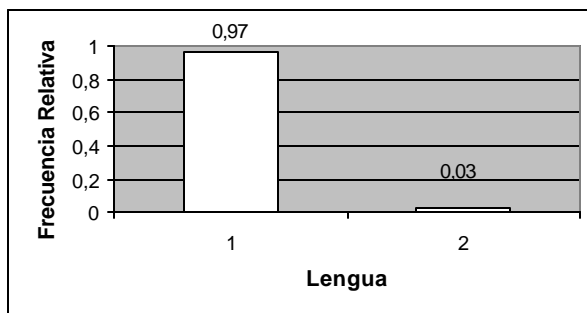
Variable Lengua (IP₆).

Esta variable indica el tipo de lengua que habla la persona entrevistada. En el cuadro 3.7 y el gráfico 3.6 se visualiza que la probabilidad de que un individuo entrevistado del grupo de directores y rectores sea monolingüe es 0.97 mientras que la probabilidad de que sea bilingüe es 0.03.

Cuadro 3.7
Proporciones de la variable Lengua para el
grupo de directores y rectores
Población: Provincia de Esmeraldas

Lengua	Proporciones
Monolingüe	0,97
Bilingüe	0,03
Total	1,00

Gráfico 3.6
Histograma de frecuencias de
Variable Lengua para el grupo de directores y rectores
Provincia de Esmeraldas



Fuente: Base de datos del Censo del Magisterio , diciembre del 2000

Elaboración: Barragán Grace, 2002.

Equivalencias y Frecuencias Relativas:

1: Monolingüe : 0,97

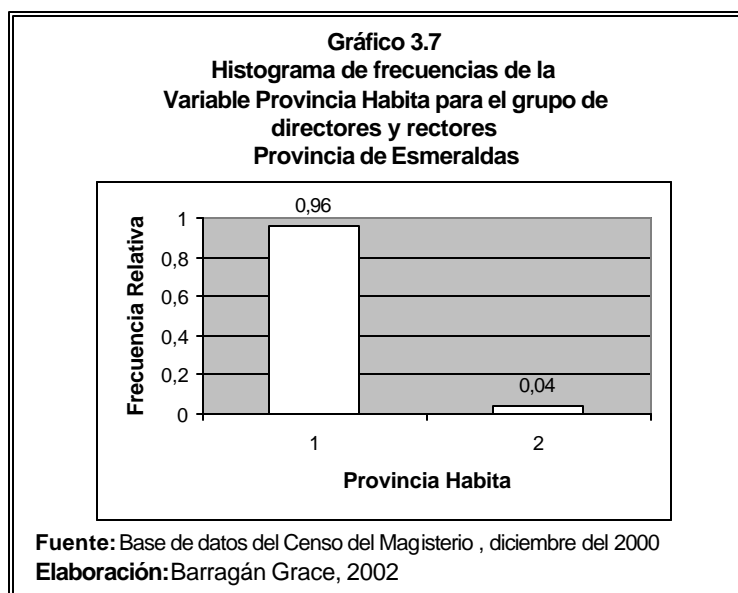
2: Bilingüe: 0,03

Variable Provincia donde habita (IP₇).

Esta variable indica la provincia donde habita la persona entrevistada. En el cuadro 3.8 se visualiza que la probabilidad de que un individuo entrevistado del grupo de directores y rectores habite en la provincia de Esmeraldas es 0.961 y mientras que la probabilidad de que habite en cualquier otra provincia es 0.039; el histograma de frecuencias se muestra en el gráfico 3.7.

Cuadro 3.8
Proporciones de la variable
Provincia habita
Para el grupo de directores y rectores
Población: Provincia de Esmeraldas

Provincia Habita	Proporciones
Esmeraldas	0,961
Otra provincia	0,039
Total	1,00



Equivalencias y Frecuencias Relativas:

1: Esmeraldas :0,96	2: Otra provincia: 0,04
---------------------	-------------------------

Variable Cantón donde Habita (IP₈).

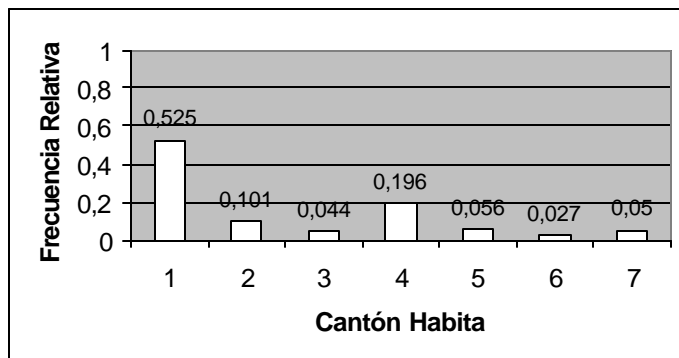
Esta variable indica la el cantón donde habita la persona entrevistada. En el cuadro 3.9 se visualiza que la probabilidad de que un individuo entrevistado del grupo de directores y rectores habite en el cantón Esmeraldas es 0.525, la probabilidad de que un individuo entrevistado del grupo de directores y rectores habite en el cantón Eloy Alfaro es 0.101, que habite en el cantón Muisne es 0.044, la probabilidad de que habite en el cantón Quinindé es

0.196, la probabilidad de que el entrevistado habite en San Lorenzo es 0.056, la probabilidad de que habite en Atacames es 0.027 y la probabilidad que habite en Río Verde es 0.05; el histograma de frecuencias de esta variable se muestra en la gráfico 3.8.

Cuadro 3.9
Proporciones de la variable Cantón habita
Para el grupo de directores y rectores
Población: Provincia de Esmeraldas

Cantón habita	Proporciones
Esmeraldas	0,525
Eloy Alfaro	0,101
Muisne	0,044
Quinindé	0,196
San Lorenzo	0,056
Atacames	0,027
Río Verde	0,05
Total	1,00

Gráfico 3.8
Histograma de frecuencias de
Variable Cantón Habita para el grupo de directores y rectores
Provincia de Esmeraldas



Fuente: Base de datos del Censo del Magisterio , diciembre del 2000

Elaboración: Barragán Grace, 2002

Equivalencias y Frecuencias Relativas:

1: Esmeraldas :	0,525	2: Eloy Alfaro:	0,101
3: Muisne:	0,044	4: Quindé:	0,196
5: San Lorenzo:	0,056	6: Atacames:	0,027
7: Río Verde:	0,05		

3.1.4 Análisis univariado de las variables de la Sección II: Instrucción y Experiencia del grupo de directores y rectores.

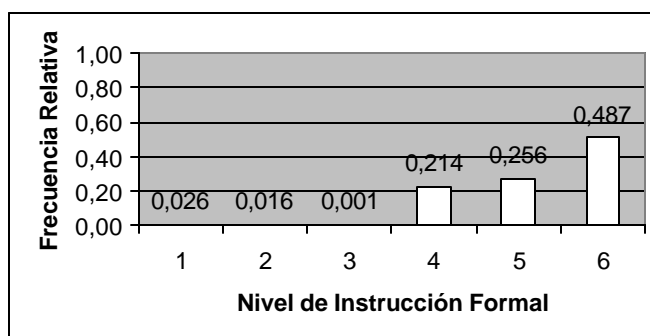
Variable IE_1 : Nivel de Instrucción Formal (IE_1).

Esta variable indica el nivel más alto de instrucción formal de la persona entrevistada. En el cuadro 3.10 se indica que la probabilidad de que un rector o director entrevistado no tenga instrucción es 0.026, y que tenga instrucción primaria es 0.016. En el gráfico 3.9 se observa que el 48.7% de los entrevistados declararon poseer instrucción superior, un 25.6% post bachillerato, y 21.4% bachillerato.

Cuadro 3.10
Proporciones de la variable Nivel de Instrucción Formal obtenido para el grupo de directores y rectores
Población: Provincia de Esmeraldas

Instrucción Formal	Proporciones
Sin instrucción	0,026
Instrucción primaria	0,016
Carrera corta	0,001
Bachillerato	0,214
Postbachillerato	0,256
Superior	0,487
Total	1,00

Gráfico 3.9
Histograma de frecuencias de
Variable Nivel de Instrucción formal para el grupo de
directores y rectores
Provincia de Esmeraldas



Fuente: Base de datos del Censo del Magisterio , diciembre del 2000

Elaboración: Barragán Grace, 2002.

Equivalencias y Frecuencias Relativas:

1: Sin Instrucción : 0,026 2: Instrucción Primaria: 0,016
 3: Carrera corta: 0,001 4: Bachillerato: 0,214
 5: Postbachillerato: 0,256 6: Superior: 0,487

Variable Título docente más alto obtenido (IE₂).

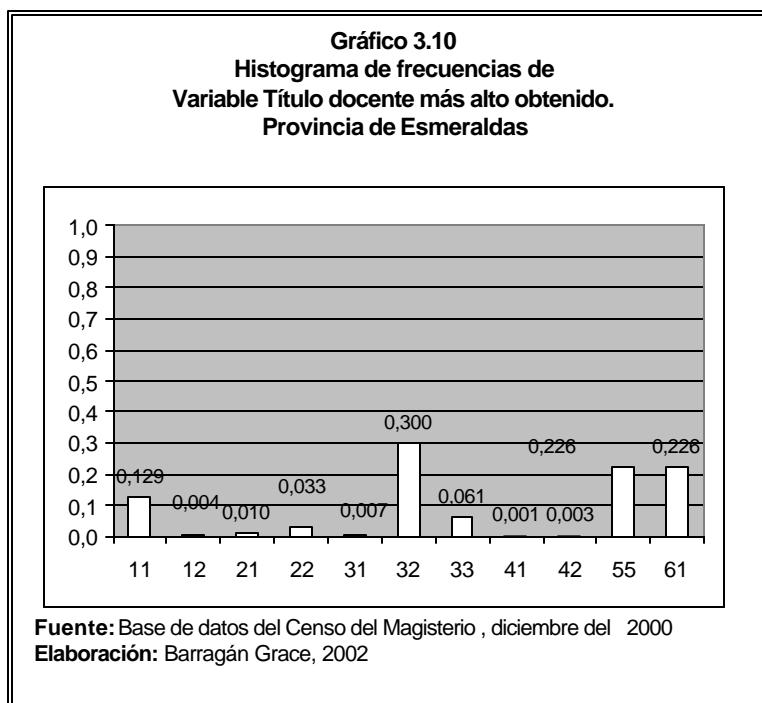
Esta variable indica el título docente más alto obtenido de la persona entrevistada. En el cuadro 3.11 se presenta las proporciones de los títulos docentes obtenidos por los directores y rectores de los planteles educativos, donde es importante recalcar que el 22.6% de los entrevistados declaró tener título docente de otros tipos diferentes a las categorías (del 11 al 42)

indicadas en la tabla de equivalencias del gráfico 3.10, el 18% posee título de profesor de Educación Media, el 1% Profesor de Segunda Enseñanza e igualmente Doctor en Ciencias de la Educación, el 30% posee título de Licenciado en Ciencias de la Educación. Títulos de Phd y Master el 0.1% y 0.3%, el 12.9% ha obtenido el título de Bachiller en Ciencias de la Educación, el 3.3% de los directores y rectores posee título de profesor de educación preprimaria, el 6.1% posee el título de profesor de educación media.

Cuadro 3.11
Proporciones de la variable Título docente obtenido para el
grupo de directores y rectores
Población: Provincia de Esmeraldas

Título docente	Proporciones
Bachiller en Ciencias de la Educación	0,129
Normalista Rural	0,004
Profesor de Segunda Enseñanza MEC	0,010
Profesor de Educación Preprimaria	0,033
Doctor en Ciencias de la Educación	0,007
Licenciado en Ciencias de la Educación	0,300
Profesor de Educación Media	0,061
Phd	0,001
Master	0,003
Otros	0,226
No declarado/no posee	0,226
Total	1,00

En el gráfico 3.10 se presentan las proporciones para el título docente más alto obtenido por los directores y rectores de la provincia de Esmeraldas, y la tabla de Equivalencias y Frecuencia Relativas se presenta a continuación:



Equivalencias y Frecuencias Relativas:

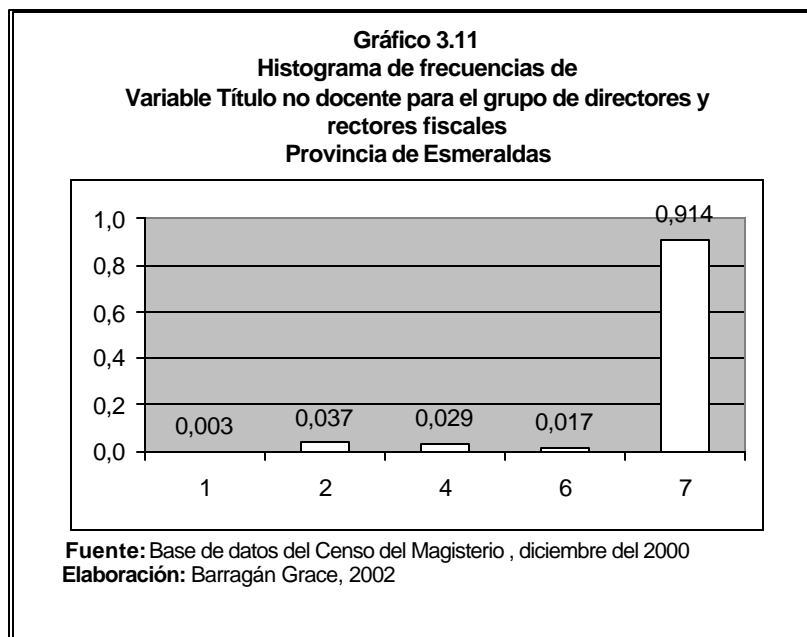
11: Bachiller en Ciencias de la Educación:	0,129
12: Normalista Rural:	0,004
21: Profesor de Segunda Enseñanza Media:	0,01
22: Profesor de Educación Preprimaria:	0,033
31: Doctor en Ciencias de la Educación:	0,007
32: Licenciado en Ciencias de la Educación :	0,3
33: Profesor de Educación Media:	0,061
41: Phd :	0,001
42: Master :	0,003
55: Otros :	0,226
61: No posee/no declarado:	0,226

Variable Título no docente (IE₃).

Esta variable indica el título no docente que ha obtenido la persona entrevistada. Las categorías tal como se definió en el capítulo 2 de las diferentes clases de títulos no docentes son a nivel de auxiliar; bachillerato; post- bachillerato; pregrado; y postgrado.

En el gráfico 3.11 y el cuadro 3.12 se puede identificar que el 3.7% de las personas entrevistados que declararon tener título no docente a nivel de bachillerato (código 2) y el 2.9% a nivel de pregrado .

Título no docente	Proporciones
Auxiliar	0,003
Bachillerato	0,037
Pregrado	0,029
Otros	0,017
No posee	0,914
Total	1,00



Equivalencias y Frecuencias Relativas:

1: Auxiliar :	0,003	2: Bachillerato:	0,037
3: Pregrado:	0,029	6: Otros:	0,017
7: No posee	0,914		

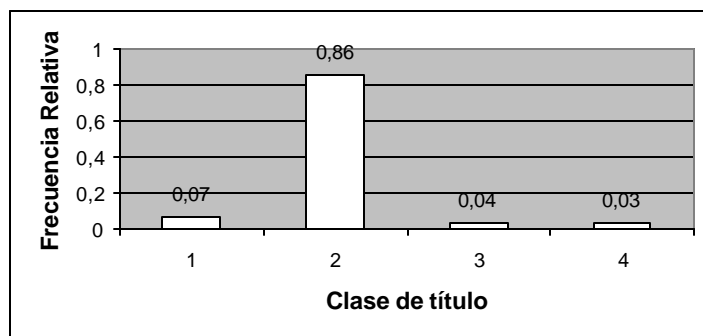
Variable Clase de Título (IE₄).

Esta variable indica el título que ha obtenido la persona entrevistada. En el Cuadro 3.13 se puede observar que el 86% de las personas entrevistados declararon tener título docente; el 6.7% de los entrevistados no poseen ninguna clase de título, el 3.3% poseen ambas clases de título (docente y no docente) y así el respectivo histograma de frecuencias se muestra en el gráfico 3.12

Cuadro 3.13
Proporciones de la variable Clase de
Título para el grupo de directores y
rectores
Población: Provincia de Esmeraldas

Clase Título	Proporciones
Ninguno	0,067
Docente	0,857
No docente	0,041
Ambos	0,033
Total	1,00

Gráfico 3.12
Histograma de frecuencias de
Variable Clase de Título del grupo de directores y rectores
Provincia de Esmeraldas



Fuente: Base de datos del Censo del Magisterio , diciembre del 2000

Elaboración: Barragán Grace, 2002

Equivalencias y Frecuencias Relativas:

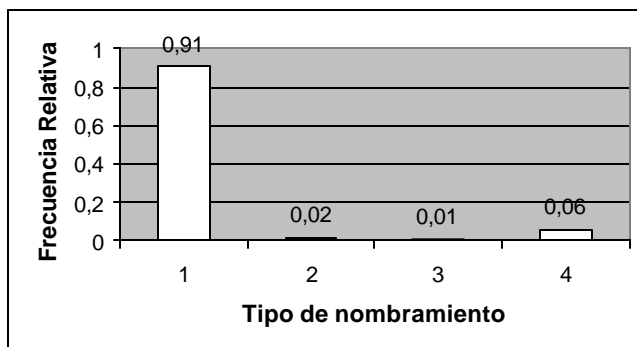
1: Ninguno : 0,07 2: Docente: 0,86
 3: No docente: 0,04 4: : Ambos: 0,03

Variable Tipo de nombramiento(IE₅).

Esta variable indica el tipo de nombramiento del director o rector. En el Cuadro 3.14 y el gráfico 3.13 se indican las proporciones de los entrevistados que poseen nombramiento de diferentes tipos; así el 91% de los entrevistados han obtenido tipo de nombramiento docente dentro de los planteles educativos de la Provincia de Esmeraldas.

Tipo nombramiento	Proporciones
Docente	0,91
Administrativo	0,02
Servicio	0,00
Otros	0,06
Total	1,00

Gráfico 3.13
Histograma de frecuencias de
Variable Tipo de Nombramiento del grupo de directores y
rectores fiscales
Provincia de Esmeraldas



Fuente: Base de datos del Censo del Magisterio , diciembre del 2000
Elaboración: Barragán Grace, 2002

Equivalencias y Frecuencias Relativas:

1: Docente :	0,91	2: Administrativo:	0,02
3: De servicio:	0,01	4: Otros:	0,06

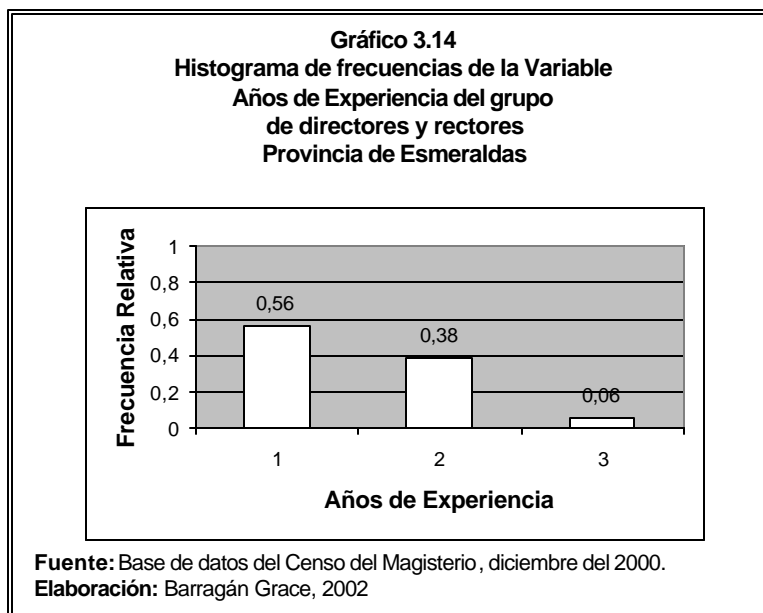
Variable Años de experiencia (IE₆).

Esta variable cuantifica el número de años de experiencia de la persona entrevistada. Las proporción de que un director o rector posea de 0 a 15 años de experiencia en las labores del área educativa es 0.56, el 38% de 16 a 35 años de experiencia, y sólo el 5.6% de 35 años y más años de

experiencia (estas proporciones se encuentran en el cuadro 3.15 y gráfico 3.14).

Cuadro 3.15
Proporciones de la variable Años de Experiencia para el grupo de directores y rectores
Población: Provincia de Esmeraldas

Años Experiencia	Proporciones
0 a 15	0,561
16 a 35	0,383
35 y más	0,056
Total	1,00



Equivalencias y Frecuencias Relativas:

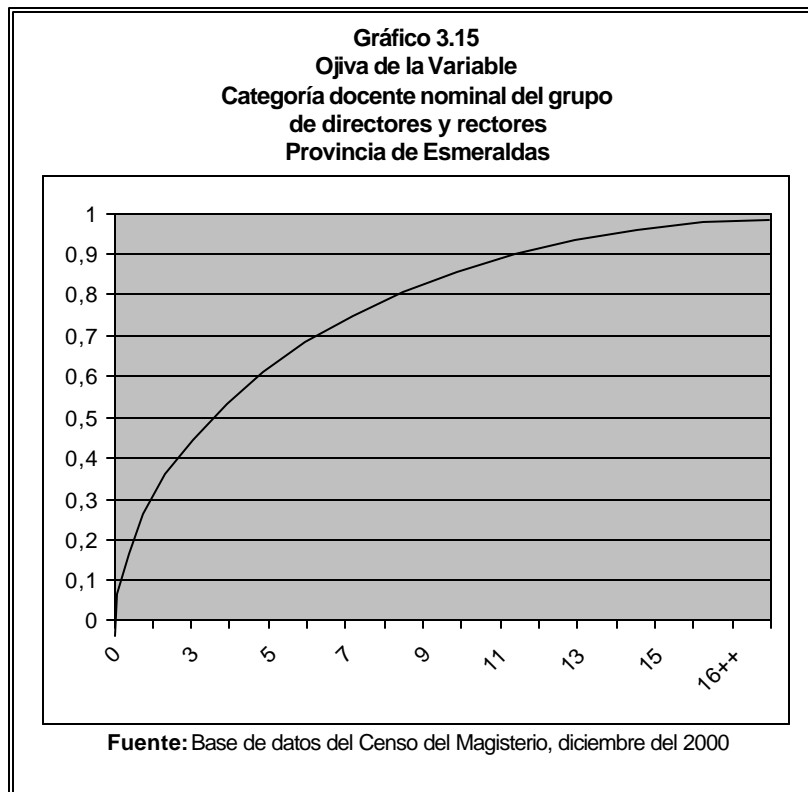
1: 0 a 15 años : 0,56 2: 15 a 35 años: 0,38
 3: 35 y más años : 0,06

Variable Categoría docente nominal (IE₇).

Esta variable define a través de categorías en escala numérica al personal que labora mediante nombramiento en el plantel educativo, y los valores que toma son los establecidos formalmente para cada persona, el ascenso en categoría depende de condiciones del nombramiento, instrucción y experiencia adquirida. Los parámetros poblacionales encontrados (Tabla 3.2) son: la media 7.097, la mediana 8, la moda 10, la desviación estándar 3.459, la varianza 11.96, el sesgo -0.5351, el coeficiente de kurtosis -0.043. El rango es 16 siendo el valor mínimo 0 y máximo 16.

N		738
Media		7,097
Mediana		8
Moda		10
Desviación estándar		3,459
Varianza		11,9647
Sesgo		-0,5351
Kurtosis		-0,0430
Rango		16
Mínimo		0
Máximo		16
Cuartiles	1	5
	2	8
	3	10

En el gráfico 3.15 se encuentra el diagrama de ojiva de la variable categoría docente nominal del grupo de directores y rectores Provincia de Esmeraldas.



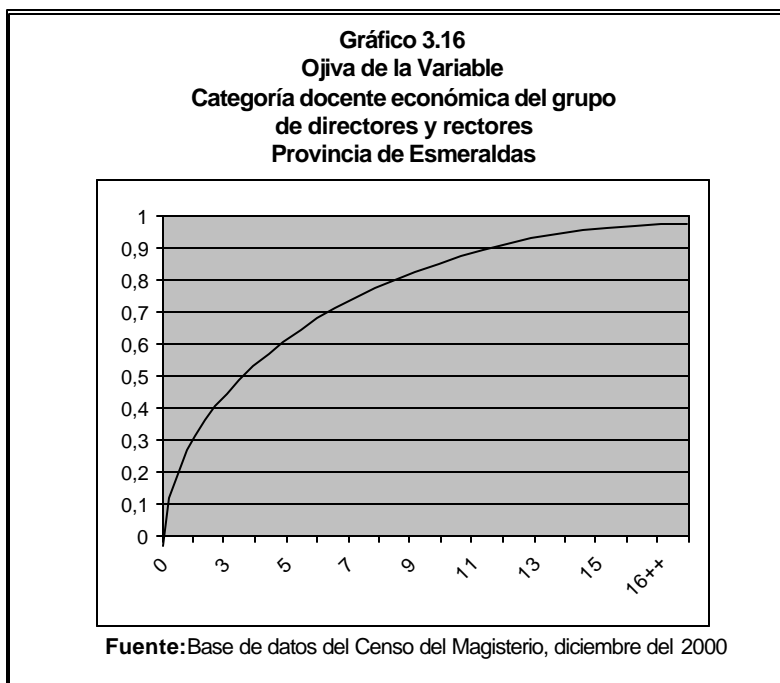
Variable Categoría docente económica (IE₈).

Esta variable define a través de categorías en escala numérica al personal que labora mediante nombramiento en el plantel educativo, y los valores que toma son los correspondientes para efectos económicos para cada persona.

Los parámetros poblacionales encontrados (Tabla 3.3) son: la media 7.052, la mediana 7, la moda 10, la desviación estándar 3.423, la varianza 11.718, el sesgo -0.4987, el coeficiente de kurtosis 0.0186. El rango es 16 siendo el valor mínimo 0 y máximo 16.

N		738
Media		7,052
Mediana		7
Moda		10
Desviación estándar		3,423
Varianza		11,718
Sesgo		-0,4987
Kurtosis		0,0186
Rango		16
Mínimo		0
Máximo		16
Cuartiles	1	5
	2	7
	3	10

En el gráfico 3.16 se encuentra el diagrama de ojiva de la variable aleatoria categoría docente económica construido a partir de la distribución de frecuencias de la misma.



3.1.5 Análisis univariado de las variables de la Sección III:

Información Laboral del grupo de directores y rectores

Variable Tipo de Institución labora actualmente(IL₁)

Esta variable indica el nivel del plantel educativo donde labora la persona entrevistada. La totalidad de entrevistados de este grupo son directores y rectores por lo que laboran en planteles educativos.

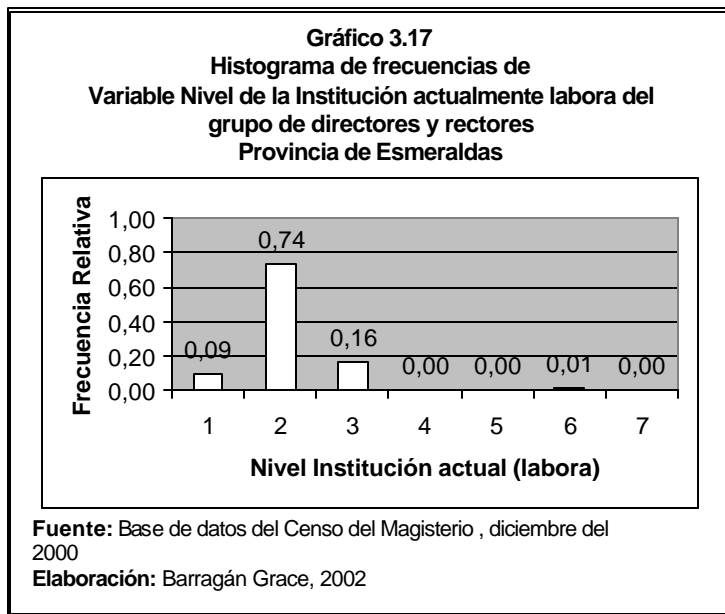
Variable Nivel del Plantel Educativo labora actualmente (IL₂)

Esta variable indica el nivel del plantel educativo donde labora la persona entrevistada.

Las categorías de los niveles del plantel son: Preprimario (1), Primaria(2), Media(3), Educación Básica(4), Educación Especial(5), Educación Popular(6), Centro de Formación Artística(7) . En el gráfico 3.17 y el Cuadro 3.16 está indicado la mayor parte de los planteles educativos corresponde al nivel primario (74%), los planteles de educación básica el 0.4%, Centro de Formación Artística, así como de Educación especial 0.1%, y los planteles de Educación popular permanente el 1%.

Cuadro 3.16
Proporciones de la variable Nivel del Plantel que labora
actualmente para el grupo de directores y rectores
Población: Provincia de Esmeraldas

Nivel	Proporciones
Preprimario	0,09
Primario	0,74
Media	0,16
Educación Básica	0,004
Educación Especial	0,001
Educación Popular	0,01
Centro de Formación Artística	0,001
Total	1,00



Equivalencias y Frecuencias Relativas:

1: Preprimario:	0,09	2: Primario:	0,74
3:: Media:	0,16	4: Educación Básica:	0,004
5: Educación Especial	0,001	6: Educación Popular:	0,01
7: Centro de Formación Artística	0,001		

Variable Sostenimiento de la Institución labora actualmente (IL₃)

Esta variable indica el tipo de sostenimiento del plantel educativo donde labora el director ó rector entrevistado .

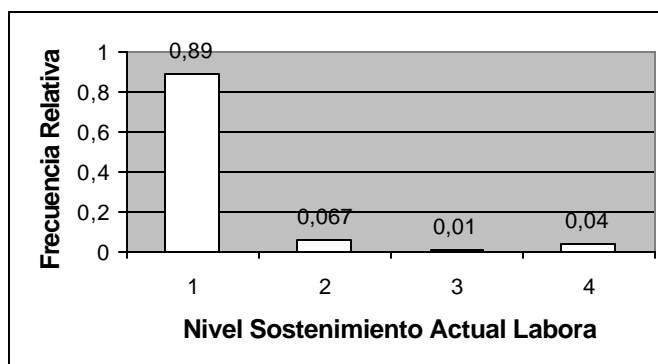
Las categorías del sostenimiento de los planteles educativos son: Fiscal(1); Fisco Misional(2); Municipal(3); Particular(4).

En el gráfico 3.18 y el cuadro 3.17 se puede observar que el 89% de los entrevistados declararon que laboran en instituciones de sostenimiento fiscal, el 7% de sostenimiento fisco misional, el 1% son planteles de sostenimiento municipal; y el 4% planteles de sostenimiento particular.

Cuadro 3.17
Proporciones de la variable Sostenimiento para el
grupo de directores y rectores
Población: Provincia de Esmeraldas

Sostenimiento Institución actualmente labora	Proporciones
Fiscal	0,89
Fisco Misional	0,067
Municipal	0,01
Particular	0,04
Total	1,00

Gráfico 3.18
Histograma de frecuencias de
Variable Sostenimiento del Plantel que actualmente
laboran el grupo de directores y rectores
Provincia de Esmeraldas



Fuente: Base de datos del Censo del Magisterio , diciembre del 2000

Elaboración: Barragán Grace, 2002

Equivalencias y Frecuencias Relativas:

1: Fiscal:	0,89	2: Fisco Misional:	0,067
3: Municipal:	0,01	4: Particular:	0,04

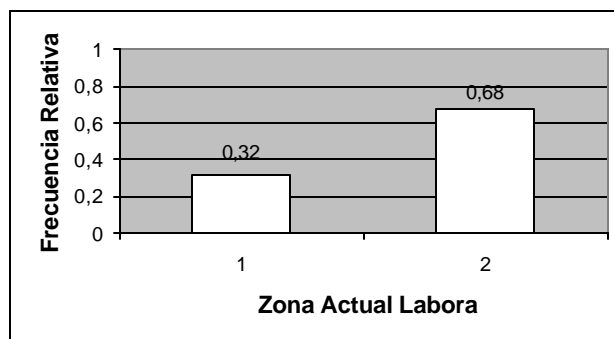
Variable Zona del Plantel Educativo donde labora actualmente (IL₄).

Esta variable indica el tipo de zona a la que pertenece el plantel educativo donde labora la persona entrevistada. En el gráfico 3.19 y Cuadro 3.18 se puede observar que el 68% de los entrevistados declaró que la zona del plantel educativo donde trabaja es rural(2).

Cuadro 3.18
Proporciones de la variable Zona del plantel labora
actualmente para el grupo de directores y rectores
Población: Provincia de Esmeraldas

Zona institución actualmente labora	Proporciones
Urbana	0,32
Rural	0,68
Total	1,00

Gráfico 3.19
Histograma de frecuencias de
Variable Zona del Plantel que actualmente laboran el
grupo de directores y rectores
Provincia de Esmeraldas



Fuente: Base de datos del Censo del Magisterio , diciembre del 2000

Elaboración: Barragán Grace, 2002

Equivalencias y Frecuencias Relativas:

1: Urbana: 0,32 **2:** Rural: 0,68

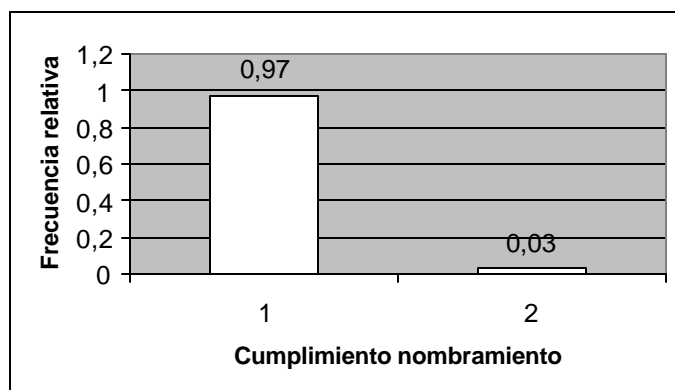
Variable Cumplimiento del Nombramiento (IL₅)

Esta variable indica si los datos que constan en el nombramiento acerca del lugar donde labora y al que pertenece presupuestariamente son coincidentes; es decir si el individuo labora en la institución que legalmente pertenece según nombramiento. En el gráfico 3.20 y Cuadro 3.19 se puede observar que el 97% de los entrevistados declaró que trabaja en el plantel educativo a donde pertenece.

Cuadro 3.19
Proporciones de la variable Cumplimiento
del Nombramiento para el grupo de
directores y rectores
Población: Provincia de Esmeraldas

Cumplimiento del nombramiento	Proporciones
Si	0,967
No	0,033
Total	1,00

Gráfico 3.20
Histograma de frecuencias de
Cumplimiento del nombramiento del grupo de directores y
rectores
Provincia de Esmeraldas



Fuente: Base de datos del Censo del Magisterio , diciembre del 2000
Elaboración: Barragán Grace, 2002

Equivalencias y Frecuencias Relativas:

1: Si: 0,97 2: No: 0,03

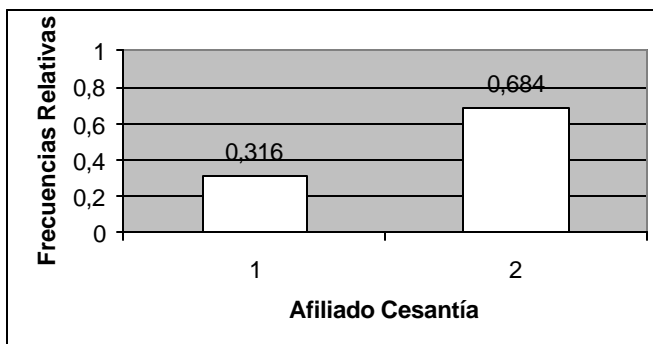
Variable Afiliado a la Cesantía del Magisterio (IL₆).

Esta variable permite identificar el número de personas que laboran para el MEC y que sean afiliados al Fondo de Cesantía del Magisterio Fiscal. En el Cuadro 3.20 se observa que el 68.4% de los directores no es afiliado a la cesantía del magisterio mientras que el 31.6% lo es. En el gráfico 3.21 se indica el histograma de frecuencias.

Cuadro 3.20
Proporciones de la variable Afiliado a la
Cesantía del Magisterio para el grupo de
directores y rectores
Población: Provincia de Esmeraldas

Afiliado Cesantía	Proporciones
Si	0,316
No	0,684
Total	1,00

Gráfico 3.21
Histograma de frecuencias de
Afiliado a la Cesantía del Magisterio del grupo de
directores y rectores
Provincia de Esmeraldas



Fuente: Base de datos del Censo del Magisterio , diciembre del 2000

Elaboración: Barragán Grace, 2002

Equivalencias y Frecuencias Relativa s:

1: Si: 0,316

2: No: 0,684

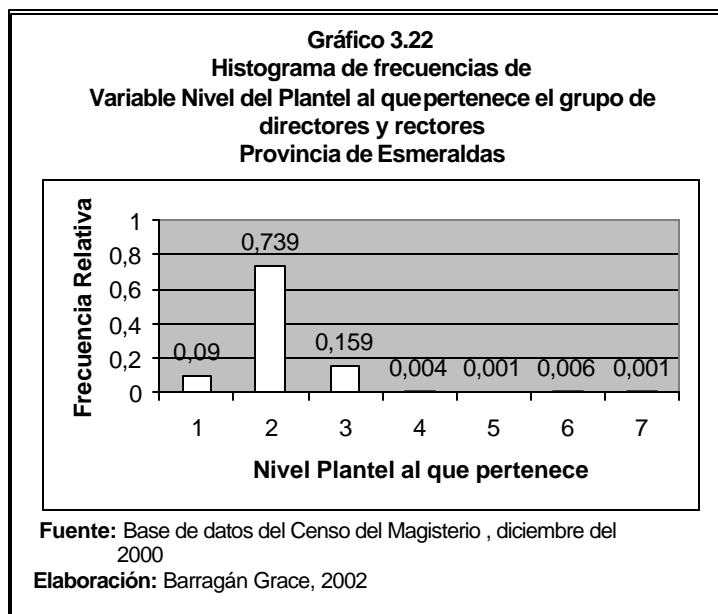
Variable Nivel del Plantel Educativo al que pertenece (IL7)

Esta variable indica el nivel del plantel educativo al que pertenece presupuestariamente la persona entrevistada.

Las categorías de los niveles del plantel son: Preprimario (1), Primaria(2), Media(3), educación Básica(4), Educación Especial(5), Educación Popular(6), Centro de Formación Artística(7) . En el gráfico 3.22 y cuadro 3.21 la mayor parte de los planteles educativos corresponde al nivel primario (73.9%). Una observación importante es que para este grupo de directores y rectores fiscales el porcentaje del nivel del plantel de los que pertenecen a una institución educativa y por consecuencia laboran dentro de este plantel es el mismo.

Cuadro 3.21
Proporciones de la variable Nivel del Plantel Educativo
al que pertenece para el grupo de directores y rectores
Población: Provincia de Esmeraldas

Nivel Plantel pertenece presupuestariamente	Proporciones
Preprimario	0,09
Primario	0,739
Media	0,159
Educación Básica	0,004
Educación Especial	0,001
Educación Popular	0,006
Centro de Formación Artística	0,001
Total	1,00



Equivalencias y Frecuencias Relativas:

1: Preprimario:	0,09	2: Primario:	0,739
3: Media:	0,159	4: Educación Básica:	0,004
5: Educación Especial	0,001	6: Educación Popular:	0,006
7: Centro de Formación Artística	0,001		

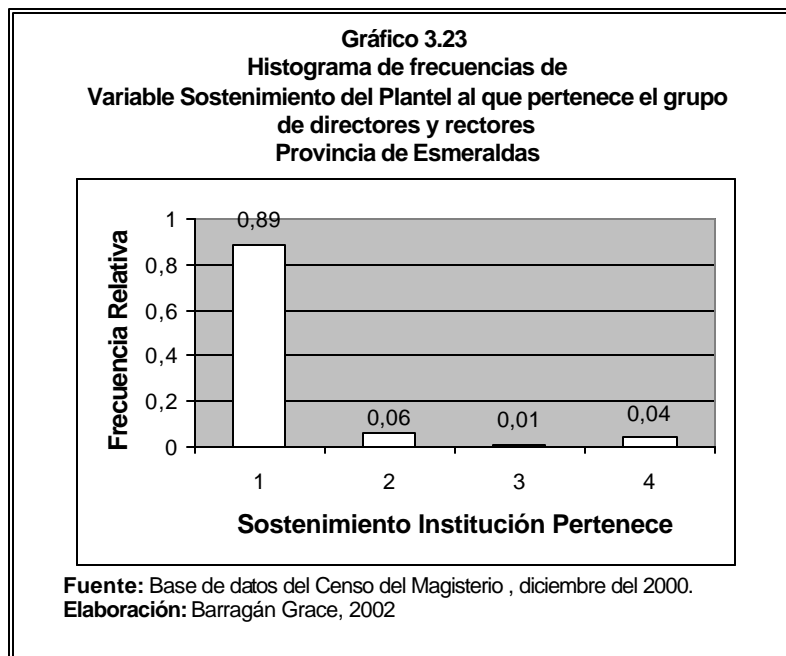
Variable Sostenimiento de la Institución a la que pertenece (IL₈).

Esta variable indica el tipo de sostenimiento del plantel educativo donde pertenece presupuestariamente la persona entrevistada. Las categorías del sostenimiento de los planteles educativos son: Fiscal(1); Fisco Misional(2); Municipal(3); Particular(4). Al igual que en

la variable sostenimiento del plantel que labora actualmente el 88.7% de los entrevistados declararon que laboran en instituciones de sostenimiento fiscal (cuadro 3.22 y Gráfico 3.23).

Cuadro 3.22
Proporciones de la variable Sostenimiento del plantel
Institución a la que pertenece para el grupo de directores
y rectores
Población: Provincia de Esmeraldas

Sostenimiento Plantel pertenece presupuestariamente	Proporciones
Fiscal	0,887
Fisco Misional	0,067
Municipal	0,009
Particular	0,037
Total	1,00



Equivalencias y Frecuencias Relativas:

1: Fiscal:	0,89	2: Fisco Misional:	0,06	3:
Municipal:	0,01	4: Particular:	0,04	

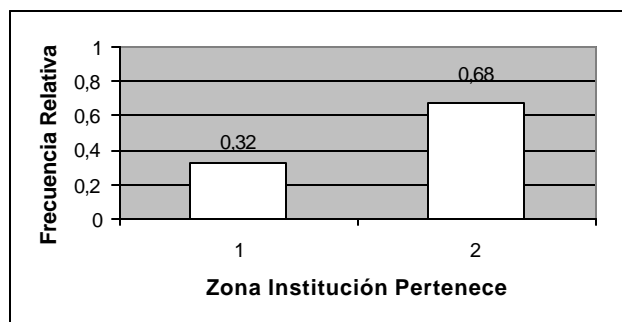
Variable Zona del Plantel Educativo al que pertenece (IL₉)

Esta variable indica el tipo de zona a la que pertenece presupuestariamente el director o rector. De acuerdo al gráfico 3.24 y cuadro 3.23 el 68% de los entrevistados declaró que la zona del plantel educativo donde pertenece presupuestariamente es rural.

Cuadro 3.23
Proporciones de la variable Zona del plantel
Institución a la que pertenece para el grupo de
directores y rectores
Población: Provincia de Esmeraldas

Zona Plantel pertenece presupuestariamente	Proporciones
Urbana	0,322
Rural	0,678
Total	1,00

Gráfico 3.24
Histograma de frecuencias de
Variable Zona del Plantel al que pertenece el grupo de
directores y rectores
Provincia de Esmeraldas



Fuente: Base de datos del Censo del Magisterio , diciembre del 2000
Elaboración: Barragán Grace, 2002

Equivalencias y Frecuencias Relativas:

1: Urbana: 0,32 **2:** Rural: 0,68

Variable Relación Laboral(IL₁₀).

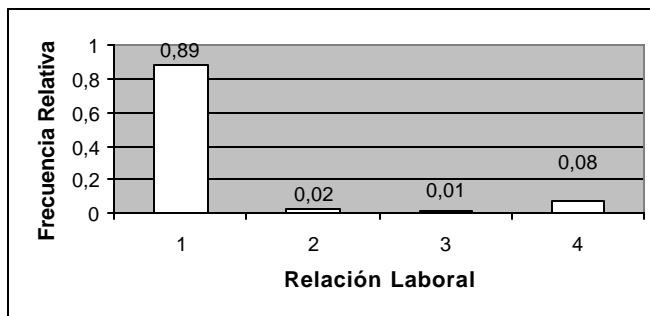
Esta variable indica el tipo de relación laboral del plantel educativo donde labora la persona entrevistada. Las categorías para el tipo de relación laboral son: Por Nombramiento(1), Por Contrato(2), Bonificado(3), Otros(4).

En el gráfico 3.25 y Cuadro 3.24 se puede observar que el 89% de los entrevistados declaró que la relación laboral del plantel educativo donde trabaja es por nombramiento.

Cuadro 3.24
Proporciones de la variable Relación laboral
para el grupo de directores y rectores
Población: Provincia de Esmeraldas

Relación Laboral	Proporciones
Por nombramiento	0,890
Por contrato	0,020
Bonificados	0,010
Otros	0,080
Total	1,00

Gráfico 3.25
Histograma de frecuencias de la Variable
Relación Laboral del grupo de directores y profesores
Provincia de Esmeraldas



Fuente: Base de datos del Censo del Magisterio , diciembre del 2000
Elaboración: Barragán Grace, 2002

Equivalencias y Frecuencias Relativas:

1: Por nombramiento: 0,89 2: Por contrato: 0,02
 3: Bonificados: 0,01 4: Otros: 0,08

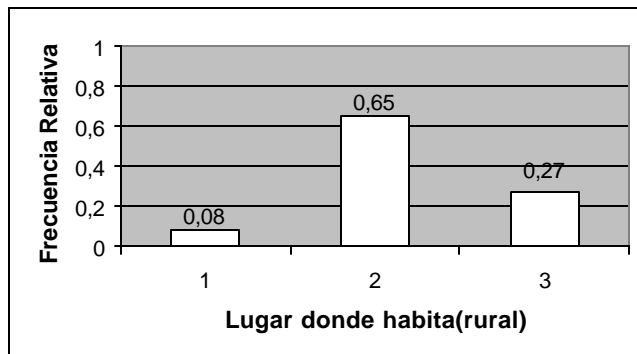
Variable Lugar donde habita (Sólo rural) IL₁₁.

Esta variable indica el tipo de lugar donde habita el director ó rector que ha declarado que vive en la zona rural. En el Cuadro 3.25 y gráfico 3.26 se indica que el 65% de los entrevistados declaró que el lugar donde habitan es una comunidad ubicada en la zona rural.

Cuadro 3.25
Proporciones de la variable Lugar
Habita(rural) para el grupo de directores y
rectores
Población: Provincia de Esmeraldas

Lugar Habita (rural)	Proporciones
Escuela	0,077
Comunidad	0,653
En otra parte	0,270
Total	1,00

Gráfico 3.26
Histograma de frecuencias de
Variable Lugar donde habita los de zona rural para el grupo de
directores y profesores
Provincia de Esmeraldas



Fuente: Base de datos del Censo del Magisterio , diciembre del 2000

Elaboración: Barragán Grace, 2002

Equivalencias y Frecuencias Relativas:

1: Escuela: 0,08 2: Comunidad: 0,65
 3: Otra parte: 0,27

3.1.6 Análisis univariado de las variables de la Sección IV :

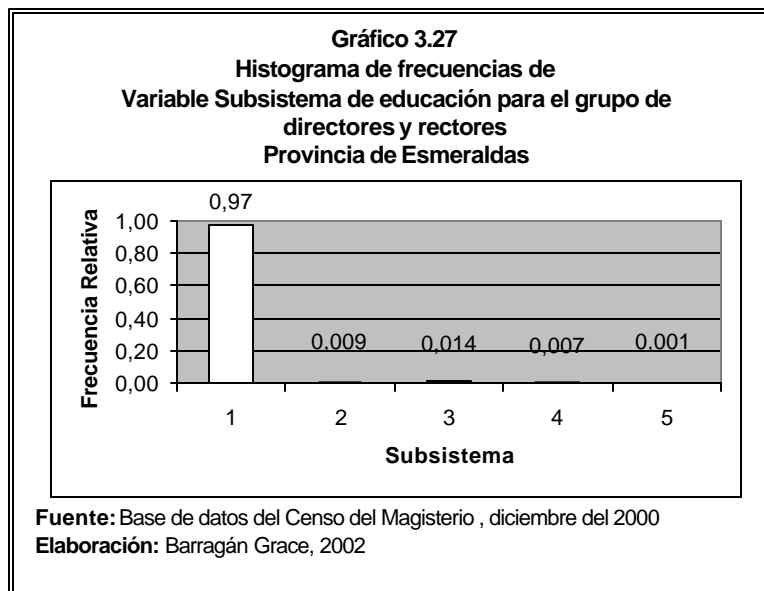
Identificación Directores y Rectores de Planteles del grupo de directores y rectores.

Variable Subsistema (ID₁).

Esta variable indica el tipo de educación que se proporciona en el plantel educativo donde labora la persona entrevistada. Las categorías del tipo de educación son: Educación Regular Hispana(1), Educación Especial(2); Educación Regular Bilingüe(3); Educación Popular Permanente (4); Educación de Formación Artística(5). En el gráfico 3.27 y Cuadro 3.26 se puede observar que el 97% de los entrevistados declaró que el tipo de educación impartida en el plantel educativo es Regular Hispana(1).

Cuadro 3.26
Proporciones de la variable Subsistema para el grupo
de directores y rectores
Población: Provincia de Esmeraldas

Subsistema	Proporciones
Ed.Regular Hispana	0,97
Ed.Especial	0,009
Ed. Regular Bilingüe	0,014
Educación Popular Permanente	0,006
Educación de Formación Artística	0,001
Total	1,00



Equivalencias y Frecuencias Relativas:

1: Ed.Regular Hispana:	0,97	2: Ed.Especial :	0,009
3: Ed. Regular Bilingüe:	0,014	4: Educación Popular	
5: Educación de Formación		Permanente:	0,007
Artística:	0,001		

Variable Modalidad(ID₂).

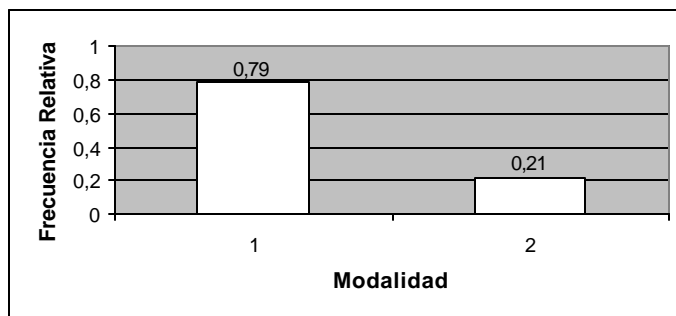
Esta variable indica el tipo de modalidad pedagógica que se proporciona en el plantel educativo donde labora la persona entrevistada. El Cuadro 3.27 y el gráfico 3.28 nos permite observar que el 79% de los entrevistados ha

declarado que los en los planteles educativos se aplica modalidad presencial y el 21% a distancia.

Cuadro 3.27
Proporciones de la variable Modalidad
para el grupo de directores y rectores
Población: Provincia de Esmeraldas

Modalidad	Proporciones
1	0,79
2	0,210
Total	1,00

Gráfico 3.28
Histograma de frecuencias de
Variable Modalidad de educación para el grupo de
directores y rectores



Fuente: Base de datos del Censo del Magisterio , diciembre del 2000

Elaboración: Barragán Grace, 2002

Equivalencias y Frecuencias Relativas:

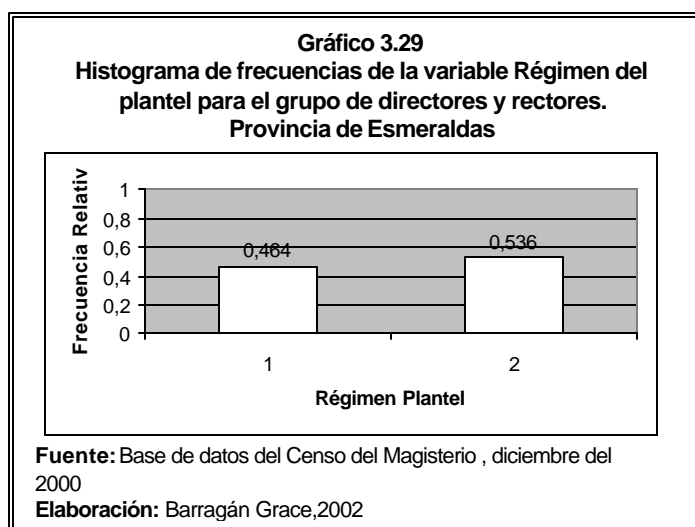
1: Presencial: 0,79 **2:** A distancia: 0,21

Variable Régimen plantel (ID₃).

Esta variable indica el tipo de régimen aplicado en el plantel educativo donde labora la persona entrevistada. En el Cuadro 3.28 y el gráfico 3.29 se observa que el 53.6% de los planteles educativos son de régimen costa y galápagos y el 46.4 % sierra y oriente.

Cuadro 3.28
Proporciones de la variable Régimen para el grupo de directores y rectores
Población: Provincia de Esmeraldas

Régimen	Proporciones
Sierra y Oriente	0,464
Costa y Galápagos	0,536
Total	1,00



Equivalencias y Frecuencias Relativas:

1: Sierra y Oriente : 0,464 2: Costa y Galápagos: 0,536

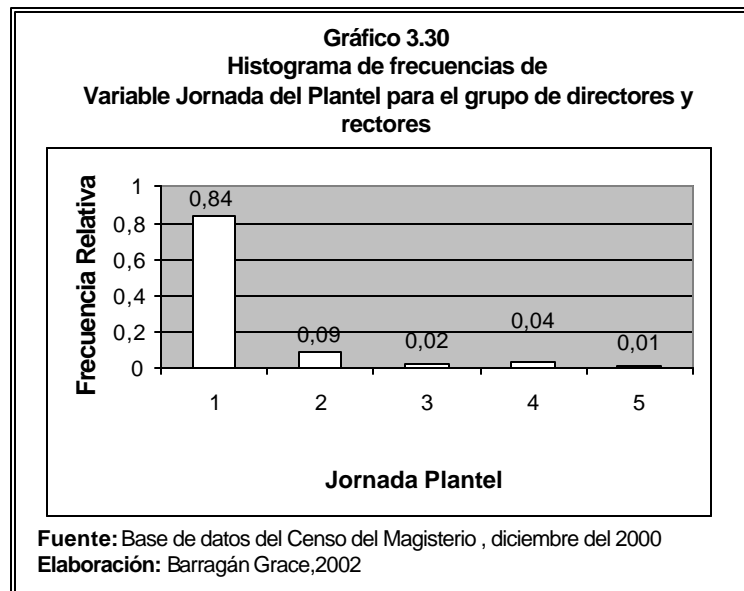
Variable Jornada Plantel (ID₄).

Esta variable indica el tipo de jornada de funcionamiento aplicado en el plantel educativo donde labora el director o rector. El 85% de los planteles educativos son de jornada matutina (Cuadro 3.29).

Cuadro 3.29
Proporciones de la variable Jornada del
plantel para el grupo de
directores y rectores
Población: Provincia de Esmeraldas

Jornada	Proporciones
Matutina	0,85
Vespertina	0,09
Nocturna	0,02
Doble Jornada	0,04
Triple jornada	0,01
Total	1,00

En el gráfico 3.30 se presenta el correspondiente histograma de frecuencias para la variable Jornada del plantel.



Equivalencias y Frecuencias Relativas:

1: Matutina : 0,84	2: Vespertina: 0,09
3: Nocturna: 0,02	4: Doble jornada: 0,04
5: Triple jornada: 0.01	

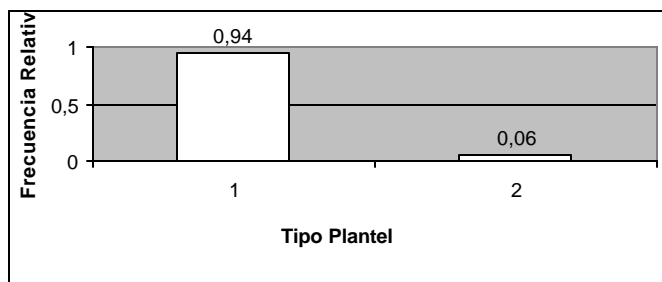
Variable Tipo de Plantel (ID₅).

Esta variable indica el tipo de plantel de acuerdo a la lengua de enseñanza impartida en el mismo, donde labora la persona entrevistada. En el gráfico 3.31 y Cuadro 3.30 se observa que el 94% de los planteles educativos es de habla hispana(1) y apenas el 6% bilingüe(2).

Cuadro 3.30
Proporciones de la variable Tipo de Plantel
para el grupo de directores y rectores
Población: Provincia de Esmeraldas

Tipo Plantel	Proporciones
Habla Hispana	0,94
Bilingüe	0,06
Total	1,00

Gráfico 3.31
Histograma de frecuencias de
Variable Tipo de Plantel para el grupo de directores y
rectores



Fuente: Base de datos del Censo del Magisterio , diciembre del 2000

Elaboración: Barragán Grace,2002

Equivalencias y Frecuencias Relativas:

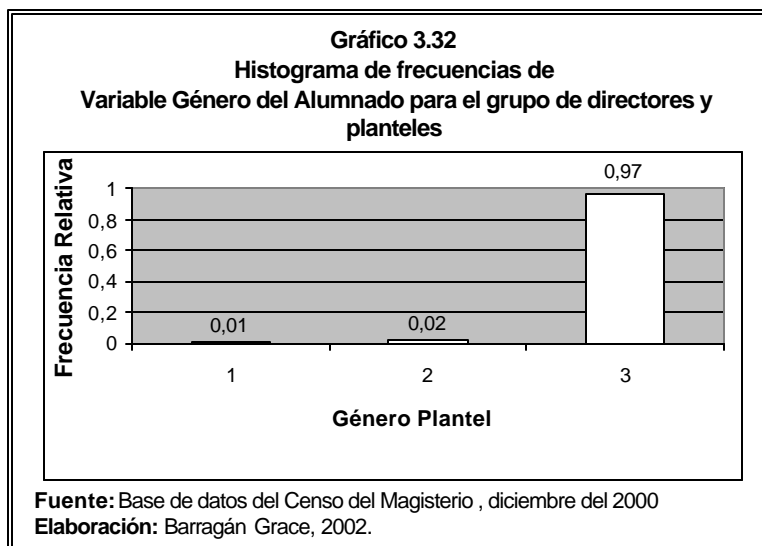
1: Habla Hispana : 0,94 2: Bilingüe: 0,06

Variable Género del Alumnado(ID₆).

Esta variable indica el género del alumnado que posee el plantel educativo, donde labora la persona entrevistada. De acuerdo al gráfico 3.32 y Cuadro 3.31 el 97% de los planteles educativos es de género mixto (3).

Cuadro 3.31
Proporciones de la variable Género del Plantel para el grupo de directores y rectores
Población: Provincia de Esmeraldas

Género Plantel	Proporciones
Femenino	0,01
Masculino	0,02
Mixto	0,97
Total	1,00



Equivalencias y Frecuencias Relativas:

1: Femenino: 0,01 2: Masculino: 0,02
 3: Mixto : 0,97

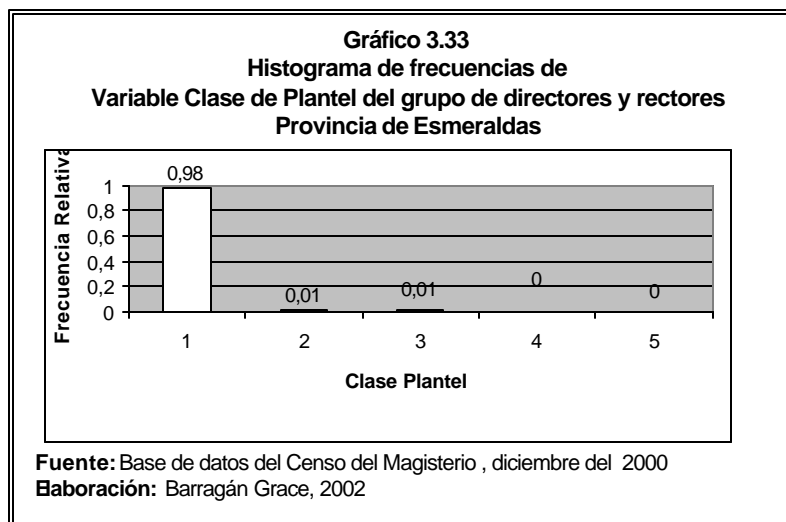
Variable Clase del Plantel (ID₇).

Esta variable indica la clase de plantel según el tipo de enseñanza del alumnado. En el Cuadro 3.32 se observa que el 98% de los planteles educativos es de clase común .

Cuadro 3.32
Proporciones de la variable Clase de Plantel para
el grupo de directores y rectores
Población: Provincia de Esmeraldas

Clase Plantel	Proporciones
Común	0,978
Práctica docente	0,01
Experimental	0,01
Instituto técnico	0,001
Otros	0,001
Total	1,00

En el gráfico 3.33 se encuentra el correspondiente histograma de frecuencias para la variable Clase de plantel.



Equivalencias y Frecuencias Relativas:

1: Común: 0,98 2: Práctica docente: 0,01
3: Experimental : 0,01 4: Instituto técnico: 0,001
5: Otros (Instituto Pedagógico, Ed. Especial, Ed.Popular
Permanente, Centro de Formación Artística) : 0,001

Variable Red plantel (ID₈).

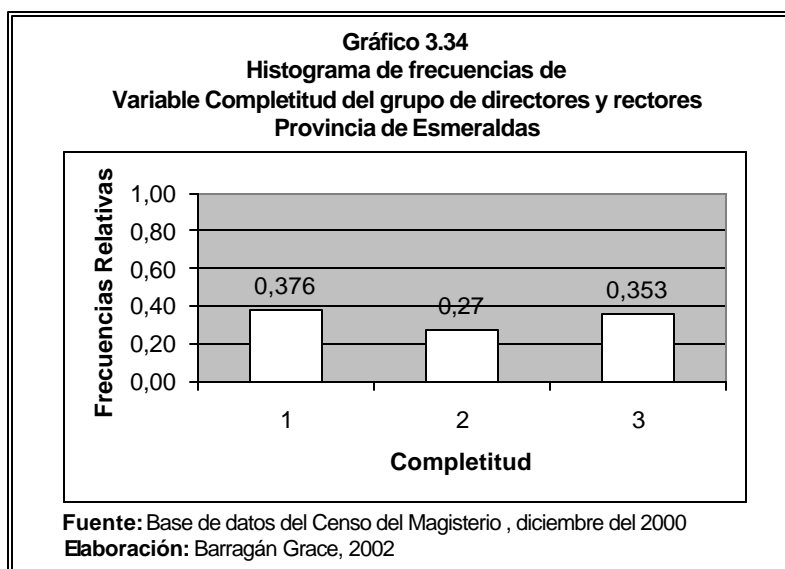
Esta variable indica si el plantel educativo pertenece a una red autónoma (CEM ó REAR). Casi la totalidad de los planteles educativos no pertenecieron a un Cem (Centro educativo matriz) o Rear (red autónoma).

Variable Completitud (ID₉).

Esta variable permite definir el tipo de escuela primaria según el personal docente que posee la misma, de esta manera se tienen tres clasificaciones: Unidocente (escuelas de nivel primario compuestas por un solo miembro docente), Pluridocente (escuelas de nivel primario que poseen de 2 a 5 docentes) y Completa (escuelas de nivel primario que poseen más de 5 docentes).

De esta manera de acuerdo al Cuadro 3.33 el 37.6% de escuelas de nivel primario en la provincia de Esmeraldas son unidocentes, el 27% pluridocentes y el 35.3% completas. En el gráfico 3.34 se encuentra el respectivo histograma de frecuencias de esta variable.

Cuadro 3.33 Proporciones de la variable Completitud para el grupo de directores y rectores Población: Provincia de Esmeraldas	
Completitud	Proporciones
Unidocente	0,376
Pluridocente	0,27
Completa	0,353
Total	1,00



Equivalencias y Frecuencias Relativas:

1: Unidocente:	0,376	2: Pluridocente:	0,27
3: Completa :	0,353		

Variable Número de Personal Docente que labora en el Plantel (ID₁₀).

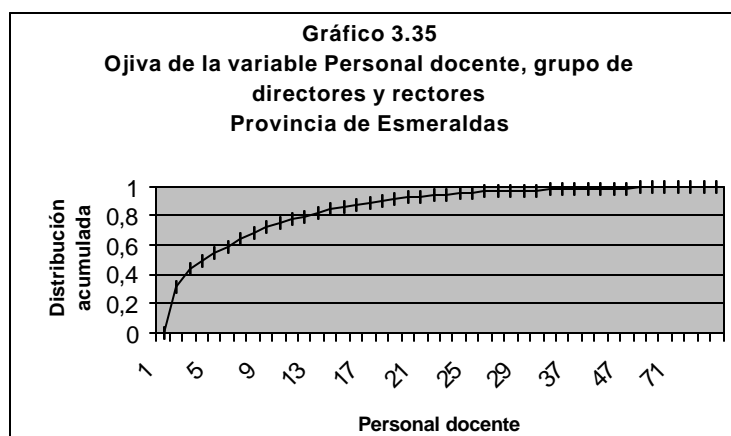
Esta variable indica el número de personas que laboran en un plantel educativo en el área docente. Se cuantificó 5003 personas dedicadas al área docente para el total de los planteles educativos en la provincia de Esmeraldas. En la Tabla 3.4 se indican los parámetros poblacionales encontrados. La media (7.3), la mediana (4), el valor de la moda es 1 . La desviación estándar es 11.29, y la varianza 127.62. El rango del conjunto de

las observaciones es 129, el valor máximo es 129 personas que trabajan como docentes dentro de un plantel educativo y el mínimo es 1. El primer cuartil es 1, es decir el 25% de las observaciones son menores o iguales a éste, el segundo cuartil es 4; 39 lo que significa que el 50% de las observaciones son menores o igual al mismo y el tercer cuartil es 10, es decir que el 75% de las observaciones son menores o iguales a este valor.

Tabla 3.4
Estadística descriptiva de la variable Número de
Personal Docente que labora en el plantel
Provincia de Esmeraldas

N	738
Media	7,325
Mediana	4
Moda	1
Suma	5003
Desviacion estándar	11,297
Varianza	127,6215
Sesgo	5,828
Kurtosis	51,779
Rango	129
Mínimo	1
Máximo	130
Cuartiles	1
	4
	10

A partir de la frecuencia relativa se ha elaborado el diagrama que nos permite visualizar la distribución acumulada de esta variable aleatoria, así como se muestra en el gráfico 3.35.



Variable Número de Personal Administrativo y de Servicio que labora en el Plantel(ID₁₁).

Esta variable indica el número de personas que laboran en un plantel educativo en el área de administración y servicio. Se cuantificó 901 personas que se dedican a las actividades administrativas y de servicio en los planteles educativos de la Provincia de Esmeraldas. En la Tabla 3.5 se indican los parámetros poblacionales encontrados. De la población del grupo de

directores y rectores se han reportado el registro de 304 casos de planteles que poseen personal administrativo y de servicio, La media del número de personas dedicadas a las actividades administrativas y de servicio es (2.96), la mediana 2, el valor de la moda es 1 . La desviación estándar es 3.23, y la varianza 10.45. El rango del conjunto de las observaciones es 27, el valor máximo es 28 personas que trabajan en el área administrativa y de servicio dentro de un plantel educativo y el mínimo es 1. El primer cuartil es 1, es decir el 25% de las observaciones son menores o iguales a éste, el segundo cuartil es 2; lo que significa que el 50% de las observaciones son menores o igual al mismo y el tercer cuartil es 4, es decir que el 75% de las observaciones son menores o iguales a este valor.

Tabla 3.5
Estadística descriptiva de la variable Número de
Personal Administrativo y de Servicio que labora
en el plantel, grupo de directores y rectores.
Provincia de Esmeraldas

N	304
Media	2,9638
Mediana	2
Moda	1
Suma	901
Desviacion estándar	3,2338
Varianza	10,4574
Sesgo	4,23
Kurtosis	25,199
Rango	27
Minimo	0
Maximo	28
Cuartiles	1
	2
	4

Variable Otro tipo de personal que labora en el Plantel(ID₁₂).

Esta variable indica el número de personas que laboran en un plantel educativo en el otras actividades fuera de administración, docencia y de servicio. Se cuantificó 76 personas que se dedican a estas actividades en los planteles educativos de la Provincia de Esmeraldas. De la población del grupo de directores y rectores se han reportado el registro de 38 casos de planteles(Tabla 3.6) que poseen personal fuera de lo administrativo y de servicio, La media del número de personas que laboran en otras actividades es 2 la mediana 1, el valor de la moda es 1 . La desviación estándar es 1.506, y la varianza 2.27, el coeficiente de sesgo 1.51 es decir la distribución está sesgada positivamente a la derecha, el coeficiente de kurtosis es 1.329 es decir que la distribución es platicúrtica o más achatada que la normal El rango del conjunto de las observaciones es 5, el valor máximo es 6 personas que trabajan en actividades distintas a la docencia , administración y servicio dentro de un plantel educativo y el mínimo es 1. El primer cuartil es 1, es decir el 25% de las observaciones son menores o iguales a éste, el segundo cuartil es 1; lo que significa que el 50% de las observaciones son menores o igual al mismo y el tercer cuartil es 2, es decir que el 75% de las observaciones son menores o iguales a este valor.

Tabla 3.6.
Estadística descriptiva de la variable
Número de Otros miembros del Personal
que labora en el plantel
Provincia de Esmeraldas

N	38
Media	2
Mediana	1
Moda	1
Suma	76
Desviacion estándar	1,5067
Varianza	2,2703
Sesgo	1,551
Kurtosis	1,329
Rango	5
Minimo	1
Maximo	6
Cuartiles	1
	1
	2

Variable Número de Personal del plantel que labora mediante nombramiento(ID₁₃)

Esta variable permite determinar el número de personas que trabajan en un plantel educativo mediante una relación laboral por nombramiento ya sea general o accidental y se ha cuantificado un total de 4650 personas.

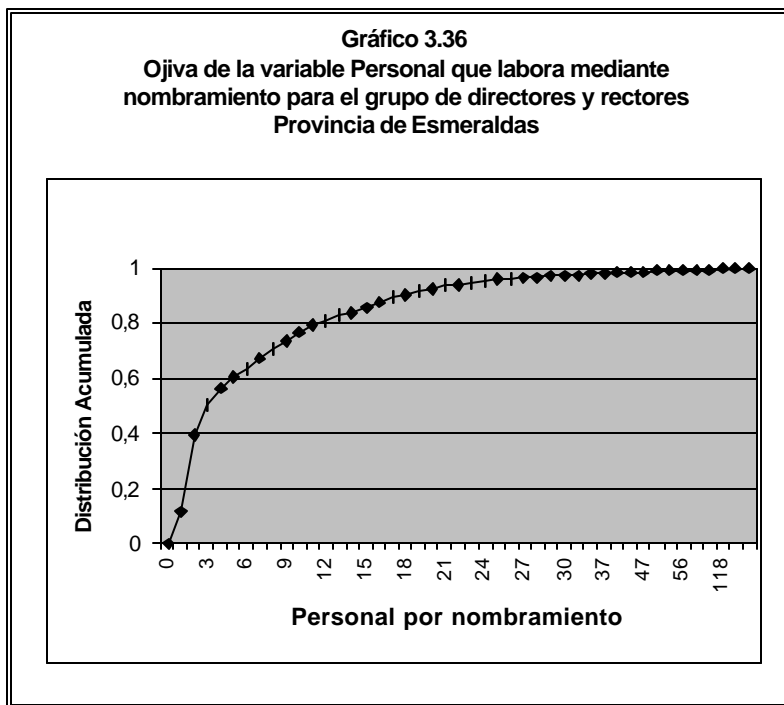
De la población del grupo de directores y rectores se han reportado el registro de 615 casos de planteles del personal que labora mediante

nombramiento(Tabla 3.7) La media del número de personas que laboran mediante nombramiento en la provincia de Esmeraldas es 7.56, la mediana 3, el valor de la moda es 1 . La desviación estándar es 11.59, y la varianza 134.54, el coeficiente de sesgo 5.3 es decir la distribución está sesgada positivamente a la derecha, el coeficiente de kurtosis es 43.12 es decir que la distribución es más empinada que la normal. El rango del conjunto de las observaciones es 128, el valor máximo es 129 personas que trabajan por nombramiento dentro de un plantel educativo y el mínimo es 1. El primer cuartil es 1, es decir el 25% de las observaciones son menores o iguales a éste, el segundo cuartil es 3, lo que significa que el 50% de las observaciones son menores o igual al mismo y el tercer cuartil es 10, es decir que el 75% de las observaciones son menores o iguales a este valor.

Tabla 3.7
Estadística descriptiva de la variable Número de
Personal del Plantel que labora mediante
nombramiento
Provincia de Esmeraldas

N	615
Media	7,561
Mediana	3
Moda	1
Suma	4650
Desviacion estándar	11,5993
Varianza	134,5431
Sesgo	5,301
Kurtosis	43,12
Rango	128
Minimo	1
Maximo	129
Cuartiles	1
	3
	10

A partir de la frecuencia acumulada relativa se ha elaborado el diagrama que nos permite visualizar la distribución acumulada de esta variable aleatoria, así como se muestra en el gráfico 3.36



Variable Número de Personal del plantel que labora mediante contrato(ID₁₄).

Esta variable permite determinar el número de personas que trabajan en un plantel educativo mediante una relación laboral por contrato ya sea fiscal,

contratado por padres u otros tipos de contratos y se ha cuantificado un total de 670 personas que laboran mediante contrato.

De la población del grupo de directores y rectores se han reportado el registro de 670 casos de planteles del personal que labora mediante contrato (Tabla 3.8). La media del número de personas que laboran mediante contrato en la provincia de Esmeraldas es 4.03, la mediana 2, el valor de la moda es 1. La desviación estándar es 5.50, y la varianza 30.30, el coeficiente de sesgo 3.76 es decir la distribución está sesgada positivamente a la derecha, el coeficiente de kurtosis es 19.41 es decir que la distribución es más empinada que la normal. El rango del conjunto de las observaciones es 43, el valor máximo es 44 personas que trabajan por nombramiento dentro de un plantel educativo y el mínimo es 1. El primer cuartil es 1, es decir el 25% de las observaciones son menores o iguales a éste, el segundo cuartil es 2; lo que significa que el 50% de las observaciones son menores o igual al mismo y el tercer cuartil es 4, es decir que el 75% de las observaciones son menores o iguales a este valor.

Tabla 3.8
Estadística descriptiva de la variable Número de Personal del Plantel que labora mediante contrato Provincia de Esmeraldas

N	166
Media	4,0361
Mediana	2
Moda	1
Suma	670
Desviación estándar	5,5047
Varianza	30,3017
Sesgo	3,766
Kurtosis	19,412
Rango	43
Mínimo	1
Máximo	44
Cuartiles	1
	2
	4

Variable Número de Personal del plantel que labora mediante bonificación(ID₁₅).

Esta variable permite determinar el número de personas bonificadas que trabajan en un plantel educativo y se ha cuantificado un total de 204 personas bonificadas.

De la población del grupo de directores y rectores se han reportado el registro de 46 casos de planteles del personal que labora mediante bonificación (Tabla 3.9). La media del número de personas que laboran mediante bonificación en la provincia de Esmeraldas es 4.43, la mediana 1,

el valor de la moda es 1 . La desviación estándar es 15.72 y la varianza 247.27, el coeficiente de sesgo 6.6 es decir la distribución está sesgada positivamente a la derecha, el coeficiente de kurtosis es 44.56 es decir que la distribución es más empinada que la normal. El rango del conjunto de las observaciones es 107, el valor máximo es 108 personas que trabajan por nombramiento dentro de un plantel educativo y el mínimo es 1. El primer cuartil es 1, es decir el 25% de las observaciones son menores o iguales a éste, el segundo cuartil es 1; lo que significa que el 50% de las observaciones son menores o igual al mismo y el tercer cuartil es 3, es decir que el 75% de las observaciones son menores o iguales a este valor.

Tabla 3.9
Estadística descriptiva de la variable Número
de Personal del Plantel que labora mediante
bonificación
Grupo de directores y rectores
Provincia de Esmeraldas

N	46
Media	4,4348
Mediana	1
Moda	1
Suma	204
Desviacion estándar	15,7249
Varianza	247,2734
Sesgo	6,631
Kurtosis	44,569
Rango	107
Minimo	1
Maximo	108
Cuartiles	1
	1
	3

Variable Número de Personal del plantel que labora mediante otra clase de Relación Laboral(ID₁₆).

Esta variable permite determinar el número de personas que trabajan en un plantel educativo por otros tipos de relación laboral tales como: Reemplazo, Voluntario, Comisión de Servicio con Sueldo, Comisión de Servicio sin Sueldo, Pase administrativo y otras clases y se ha cuantificado un total de 440 personas que laboran mediante relación laboral de esta índole.

Se han obtenido registros de 129 casos de planteles del personal que labora mediante otro tipo de relación laboral (Tabla 3.10). La media del número de personas que laboran mediante otro tipo de relación laboral en la provincia de Esmeraldas es 3.41, la mediana 2, el valor de la moda es 1 . La desviación estándar es 9.60 y la varianza 92.21, el coeficiente de sesgo 10.27 es decir la distribución está sesgada positivamente a la derecha, el coeficiente de kurtosis es 112.67 es decir que la distribución es más empinada que la normal. El rango del conjunto de las observaciones es 107, el valor máximo es 108 personas que trabajan por nombramiento dentro de un plantel educativo y el mínimo es 1. El primer cuartil es 1, es decir el 25% de las observaciones son menores o iguales a éste, el segundo cuartil es 2; lo que significa que el 50% de las observaciones son menores o igual al

mismo y el tercer cuartil es 3, es decir que el 75% de las observaciones son menores o iguales a este valor.

Tabla 3.10
Estadística descriptiva de la variable
Personal del Plantel que labora mediante
otro tipo de relación laboral
Provincia de Esmeraldas

N	129
Media	3,41
Mediana	2
Moda	1
Suma	440
Desviacion estándar	9,6027
Varianza	92,2127
Sesgo	10,269
Kurtosis	112,167
Rango	107
Minimo	1
Maximo	108
Cuartiles	1
	2
	3

Variable Total Alumnos de Pre_primaria (ID₁₇).

Esta variable permite determinar el número de alumnos registrados en el nivel Preprimaria a la fecha del Censo del Magisterio según lo manifestado por la autoridad del plantel entrevistada y por confirmación en el documento

FR/1 que posee todo plantel educativo y se ha cuantificado un total de 6573 alumnos de nivel preprimario.

A partir de los registros de 174 casos de planteles de nivel preprimario (Tabla 3.11). La media del número de alumnos de nivel preprimario en la provincia de Esmeraldas es 42.17, la mediana 38.5 y el valor de la moda es 23. La desviación estándar es 59.83 y la varianza 3580.6, el coeficiente de sesgo 4.574 es decir la distribución está sesgada positivamente a la derecha, el coeficiente de kurtosis es 26.35; es decir que la distribución es más empinada que la normal. El rango del conjunto de las observaciones es 457, el valor máximo es 461 alumnos de nivel preprimario y el mínimo es 4. El primer cuartil es 28, es decir el 25% de las observaciones son menores o iguales a éste, el segundo cuartil es 38.5; lo que significa que el 50% de las observaciones son menores o igual al mismo y el tercer cuartil es 60, es decir que el 75% de las observaciones son menores o iguales a este valor.

Tabla 3.11
Estadística descriptiva de la variable Número de
alumnos de Nivel Preprimario.
Provincia de Esmeraldas

N	174
Media	42,1667
Mediana	38,5
Moda	23
Suma	6573
Desviacion estándar	59,8381
Varianza	3580,604
Sesgo	4,574
Kurtosis	26,35
Rango	457
Mínimo	4
Máximo	461
Cuartiles	23
	38,5
	60

Variable Total Alumnos de Primaria(ID₁₈).

Esta variable permite determinar el número de alumnos registrados en el nivel Primario a la fecha del Censo del Magisterio según lo manifestado por la autoridad del plantel entrevistada y por confirmación en el documento FR/1 que posee todo plantel educativo y se ha cuantificado un total de 66779 alumnos de nivel Primario.

Se han obtenido registros de 510 casos de planteles de nivel primario (Tabla 3.12). La media del número de alumnos de nivel primario en la provincia de

Esmeraldas es 130.93, la mediana 74.5 y el valor de la moda es 50. La desviación estándar es 136.87 y la varianza 18736.7, el coeficiente de sesgo 1.9 es decir la distribución está sesgada positivamente a la derecha, el coeficiente de kurtosis es 3.55; es decir que la distribución es de una picudez más empinada que la normal. El rango del conjunto de las observaciones es 720, el valor máximo es 722 alumnos de nivel primario y el mínimo es 2. El primer cuartil es 41, es decir el 25% de las observaciones son menores o iguales a éste, el segundo cuartil es 74.5; lo que significa que el 50% de las observaciones son menores o igual al mismo y el tercer cuartil es 169.75, es decir que el 75% de las observaciones son menores o iguales a este valor.

Tabla 3.12
Estadística descriptiva de la variable Número
de alumnos de Nivel Primario.
Provincia de Esmeraldas

N	510
Media	130,9392
Mediana	74,5
Moda	50
Suma	66779
Desviación estándar	136,8798
Varianza	18736,069
Sesgo	1,901
Kurtosis	3,555
Rango	720
Mínimo	2
Máximo	722
Cuartiles	41
	74,5
	169,75

Variable Total Alumnos de Ciclo Básico(ID₁₉).

Esta variable permite determinar el número de alumnos registrados en el nivel de Ciclo Básico a la fecha del Censo del Magisterio según lo manifestado por la autoridad del plantel entrevistada y por confirmación en el documento FR/1 que posee todo plantel educativo y se ha cuantificado un total de 15249 alumnos de nivel Ciclo Básico.

De la información obtenida se tiene 56 casos de planteles de nivel ciclo básico (Tabla 3.13). La media del número de alumnos de nivel ciclo básico en la provincia de Esmeraldas es 152.49, la mediana 96 y el valor de la moda es 37. La desviación estándar es 187.72 y la varianza 3387.78, el coeficiente de sesgo 3.246 es decir la distribución está sesgada positivamente a la derecha, el coeficiente de kurtosis es 12.55; es decir que la distribución es de una alta picudez(más empinada que la normal). El rango del conjunto de las observaciones es 1034, el valor máximo es 1037 alumnos de nivel ciclo básico y el mínimo es 3. El primer cuartil es 41, es decir el 25% de las observaciones son menores o iguales a éste, el segundo cuartil es 96; lo que significa que el 50% de las observaciones son menores o igual al mismo y el tercer cuartil es 179.25, es decir que el 75% de las observaciones son menores o iguales a este valor.

Tabla 3.13
Estadística descriptiva de la variable Número de alumnos de
Nivel Ciclo Básico para el grupo de directores y rectores.
Provincia de Esmeraldas

N	100
Media	152,49
Mediana	96
Moda	37
Suma	15249
Desviación estándar	182,7233
Varianza	33387,7878
Sesgo	3,246
Kurtosis	12,554
Rango	1034
Mínimo	3
Máximo	1037
Cuartiles	41
	96
	179,25

Variable Total Alumnos de Ciclo Diversificado(ID₂₀)

Esta variable permite determinar el número de alumnos registrados en el nivel de Ciclo Diversificado a la fecha del Censo del Magisterio según lo manifestado por la autoridad del plantel entrevistada y por confirmación en el documento FR/1 que posee todo plantel educativo y se ha cuantificado un total de 7642 alumnos de nivel Ciclo Diversificado.

Mediante los registros obtenidos (44) de planteles de nivel ciclo diversificado (Tabla 3.14). La media del número de alumnos de nivel ciclo diversificado en la provincia de Esmeraldas es 173.68, la mediana 85 y el valor de la moda

es 160. La desviación estándar es 257.87 y la varianza 66500.2, el coeficiente de sesgo 2.735 es decir la distribución está sesgada positivamente a la derecha, el coeficiente de kurtosis es 6.961; es decir que la distribución es de una alta picudez(más empinada que la normal). El rango del conjunto de las observaciones es 1056, el valor máximo es 1064 alumnos de nivel ciclo diversificado y el mínimo es 8. El primer cuartil es 43.25, es decir el 25% de las observaciones son menores o iguales a éste, el segundo cuartil es 85 lo que significa que el 50% de las observaciones son menores o igual al mismo y el tercer cuartil es 160, es decir que el 75% de las observaciones son menores o iguales a este valor.

Tabla 3.14
Estadística descriptiva de la variable Número de
alumnos de Nivel Ciclo Diversificado
Provincia de Esmeraldas

N	44
Media	173,6818
Mediana	85
Moda	160
Suma	7642
Desviación estándar	257,8764
Varianza	66500,222
Sesgo	2,735
Kurtosis	6,961
Rango	1056
Mínimo	8
Máximo	1064
Cuartiles	43,25
	85
	160

Variable Total Alumnos de Postbachillerato(ID_{2,1}).

Esta variable permite determinar el número de alumnos registrados en el nivel de Ciclo Postbachillerato a la fecha del Censo del Magisterio según lo manifestado por la autoridad del plantel entrevistada y por confirmación en el documento FR/1 que posee todo plantel educativo y se ha cuantificado un total de 63 alumnos de nivel Ciclo Postbachillerato.

Mediante los registros obtenidos (2) de planteles de nivel ciclo postbachillerato (Tabla 3.15). La media y la mediana del número de alumnos de postbachillerato en la provincia de Esmeraldas es 31.5, es decir la distribución es simétrica, el valor de la moda es 18. La desviación estándar es 19.09 y la varianza 364.5.

El rango del conjunto de las observaciones es 27, el valor máximo es 45 alumnos de nivel postbachillerato y el mínimo es 18. El primer cuartil es 18, es decir el 25% de las observaciones son menores o iguales a éste, el segundo cuartil es 31.5 lo que significa que el 50% de las observaciones son menores o igual al mismo y el tercer cuartil es 45, es decir que el 75% de las observaciones son menores o iguales a este valor.

Tabla 3.15
Estadística descriptiva de la variable Número de
alumnos de Nivel Ciclo Postbachillerato
Grupo de directores y rectores
Provincia de Esmeraldas

N	2
Media	31,5
Mediana	31,5
Moda	18
Suma	63
Desviación estándar	19,0919
Varianza	364,5
Rango	27
Mínimo	18
Máximo	45
Cuartiles	18
	31,5
	45

Variable Total Alumnos de Educación Especial(ID₂₂).

Esta variable permite determinar el número de alumnos registrados en planteles de Educación Especial a la fecha del Censo del Magisterio según lo manifestado por la autoridad del plantel entrevistada y por confirmación en el documento FR/1 que posee todo plantel educativo y se ha cuantificado un total de 525 alumnos de Educación Especial.

A partir de los registros obtenidos (4) de planteles de nivel educación especial (Tabla 3.16). La media del número de alumnos de nivel educación especial en la provincia de Esmeraldas es 131.25, la mediana 137.5 y el valor de la moda es 28. La desviación estándar es 257.87 y la varianza 10862.25, el coeficiente de sesgo -0.57 es decir la distribución está sesgada negativamente a la izquierda, el coeficiente de kurtosis es -5.66 ; es decir que la distribución achatada es decir menor empinación que la curva de la normal. El rango del conjunto de las observaciones es 194, el valor máximo es 222 alumnos de nivel educación especial y el mínimo es 28. El primer cuartil es 34.75, es decir que el 25% de las observaciones son menores o iguales a éste. El segundo cuartil es 137.5 lo que significa que el 50% de las observaciones son menores o igual al mismo; ; y el tercer cuartil es 221.5 es decir que el 75% de las observaciones son menores o iguales a este valor.

Tabla 3.16
Estadística descriptiva de la variable Número de
alumnos de Nivel Educación Especial
Provincia de Esmeraldas

N	4
Media	131,25
Mediana	137,5
Moda	28,00(a)
Suma	525
Desviación estándar	104,2221
Varianza	10862,25
Sesgo	-0,057
Kurtosis	-5,665
Rango	194
Mínimo	28
Máximo	222
Cuartiles	34,75
	137,5
	221,5

Variable Total Alumnos de Educación Popular Permanente(ID₂₃)

Esta variable permite determinar el número de alumnos registrados en planteles de Educación Popular Permanente a la fecha del Censo del Magisterio según lo manifestado por la autoridad del plantel entrevistada y por confirmación en el documento FR/1 que posee todo plantel educativo y se ha cuantificado un total de 252 alumnos de Educación Popular Permanente.

A partir de los registros obtenidos (6) de planteles de nivel educación popular permanente (Tabla 3.17). La media del número de alumnos de nivel educación popular permanente en la provincia de Esmeraldas es 42, la mediana 29.5 y el valor de la moda es 21. La desviación estándar es 30.54 y la varianza 933.2, el coeficiente de sesgo 1.803 es decir la distribución está sesgada a la derecha, el coeficiente de kurtosis es 3.24; es decir que la distribución es de mayor empinación que la curva de la normal. El rango del conjunto de las observaciones es 79, el valor máximo es 100 alumnos de educación popular permanente, el mínimo es 21. El primer cuartil es 21.75, es decir que el 25% de las observaciones son menores o iguales a éste, el segundo cuartil es 29.5 lo que significa que el 50% de las observaciones son menores o igual al mismo; y el tercer cuartil es 62.5 es decir que el 75% de las observaciones son menores o iguales a este valor.

Tabla 3.17
Estadística descriptiva de la variable Número de
alumnos de Nivel Educación Popular Permanente
Grupo de directores y rectores
Provincia de Esmeraldas

N	6
Media	42
Mediana	29,5
Moda	21,0
Suma	252
Desviación estándar	30,5483
Varianza	933,2
Sesgo	1,803
Kurtosis	3,24
Rango	79
Mínimo	21
Máximo	100
Cuartiles	21,75
	29,5
	62,5

Variable Total Alumnos de Centros de Formación Artística(ID₂₄).

Esta variable permite determinar el número de alumnos registrados en planteles de Formación Artística a la fecha del Censo del Magisterio según lo manifestado por la autoridad del plantel entrevistada y por confirmación en el documento FR/1 que posee todo plantel educativo y se ha cuantificado un total de 668 alumnos de Centros de Formación Artística.

A partir de los registros obtenidos (7) de planteles de nivel de centro de formación artística (Tabla 3.18). La media del número de alumnos de nivel formación artística en la provincia de Esmeraldas es 95.43, la mediana 39 y el valor de la moda es 8.

La desviación estándar es 126.19 y la varianza 15923.95, el coeficiente de sesgo 2.247 es decir la distribución está sesgada hacia la derecha, el coeficiente de kurtosis es 3.244 es decir que la distribución es de mayor empinación que la curva normal. El rango del conjunto de las observaciones es 362, el valor máximo es 370 alumnos de formación artística, el mínimo es 8. El primer cuartil es 32, es decir que el 25% de las observaciones son menores o iguales a éste, el segundo cuartil es 39 lo que significa que el 50% de las observaciones son menores o igual al mismo; y el tercer cuartil es 120 es decir que el 75% de las observaciones son menores o iguales a este valor.

Tabla 3.18
Estadística descriptiva de la variable Número de
alumnos de Nivel de Formación Artística
Grupo de directores y rectores
Provincia de Esmeraldas

N	2
Media	95,4286
Mediana	39
Moda	8,00(a)
Suma	668
Desviacion estándar	126,1901
Varianza	15923,9524
Sesgo	2,247
Kurtosis	5,244
Rango	362
Minimo	8
Maximo	370
Cuartiles	32
	39
	120

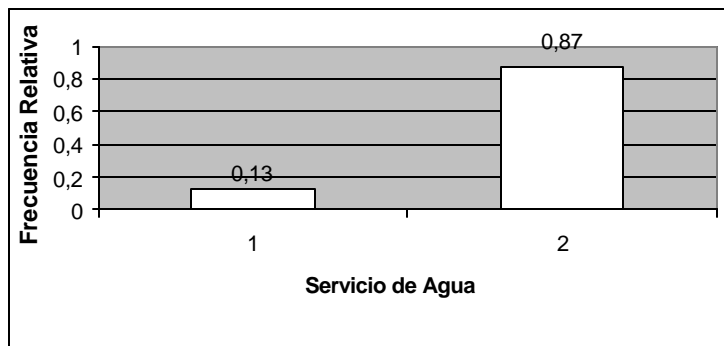
Variable Servicio de agua(ID₂₅)

Esta variable determina si los planteles educativos ubicados en la zona rural que constan con el servicio de agua potable. Según el gráfico 3.37 y Cuadro 3.34 el 87% de los entrevistados declaró que no posee el establecimiento servicio de agua potable(2); mientras que el 13% que si posee servicio de agua potable.

Cuadro No.3.34
Proporciones de la Variable Servicio de Agua en lugar
del Plantel del grupo de directores y rectores
Población: Provincia de Esmeraldas

Servicio agua	Proporciones
Si	0,134
No	0,866
Total	1,00

Gráfico 3.37
Histograma de frecuencias de
Variable Servicio de Agua en los planteles
Grupo de directores y rectores
Provincia de Esmeraldas



Fuente: Base de datos del Censo del Magisterio , diciembre del 2000
Elaboración: Barragán Grace, 2002

Equivalencias y Frecuencias Relativas

1: Si: 0.13

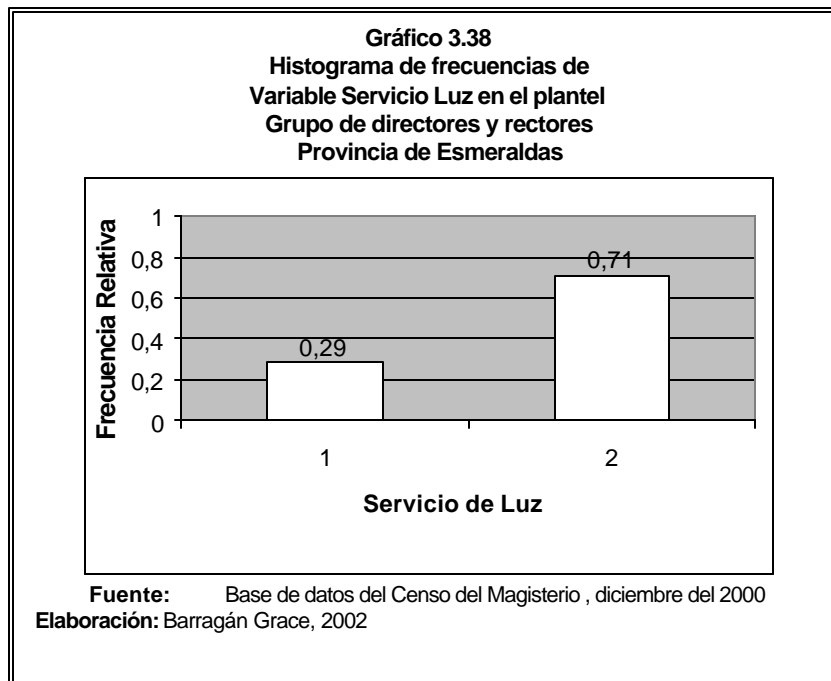
2: No : 0,87

Variable Servicio de luz (ID₂₆).

Esta variable determina si los planteles educativos ubicados en la zona rural que constan con el servicio de luz eléctrica. En el gráfico 3.38 y Cuadro 3.35 se observará que el 71% de los planteles no posee servicio de luz eléctrica (2); mientras que el 29% que si posee servicio de luz.

Cuadro 3.35
Proporciones de la Variable Servicio de Luz en
el Plantel del grupo de directores y rectores
Población: Provincia de Esmeraldas

Servicio luz	Proporciones
Si	0,291
No	0,709
Total	1,00



Equivalencias y Frecuencias Relativas

1: Si: 0.29

2: No : 0,71

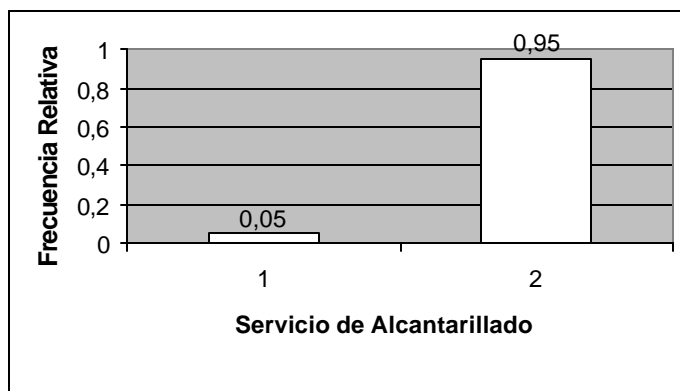
Variable Alcantarillado(ID₂₇).

Esta variable determina si los planteles educativos ubicados en la zona rural que constan con el servicio de alcantarillado. El 95% según el gráfico 3.39 y la Cuadro 3.36 declaró que no posee el establecimiento servicio de alcantarillado en los planteles educativos(2); mientras que el 5% que si lo poseen.

Cuadro 3.36
Proporciones de la Variable Servicio de
Alcantarillado en el Plantel del grupo de
directores y rectores
Población: Provincia de Esmeraldas

Servicio alcantarillado	Proporciones
Si	0,046
No	0,954
Total	1,00

Gráfico 3.39
Histograma de frecuencias de
Variable Servicio de Alcantarillado
Grupo de directores y rectores
Provincia de Esmeraldas



Fuente: Base de datos del Censo del Magisterio , diciembre del 2000

Elaboración: Barragán Grace, 2002

Equivalencias y Frecuencias Relativas

1: Si: 0,05

2: No : 0,95

3.2 Análisis estadístico univariado del grupo: “Profesores”.

En esta parte se realizará el análisis de cada una de las variables del grupo de entrevistados cuya función desempeñada a la fecha del Censo del Magisterio fue de profesor de los planteles educativos de la provincia de Esmeraldas. Para cada una de las variables cuantitativas se ha elaborado la estadística descriptiva determinando los parámetros poblacionales: media, mediana, moda, desviación estándar, varianza, coeficiente de sesgo, coeficiente de kurtosis, rango; además el correspondiente histograma de frecuencias para las variables cualitativas. El tamaño de la población correspondiente a este grupo profesores es de 5206.

3.2.1 Análisis univariado de las variables Sección I : Identificación Personal del grupo de profesores.

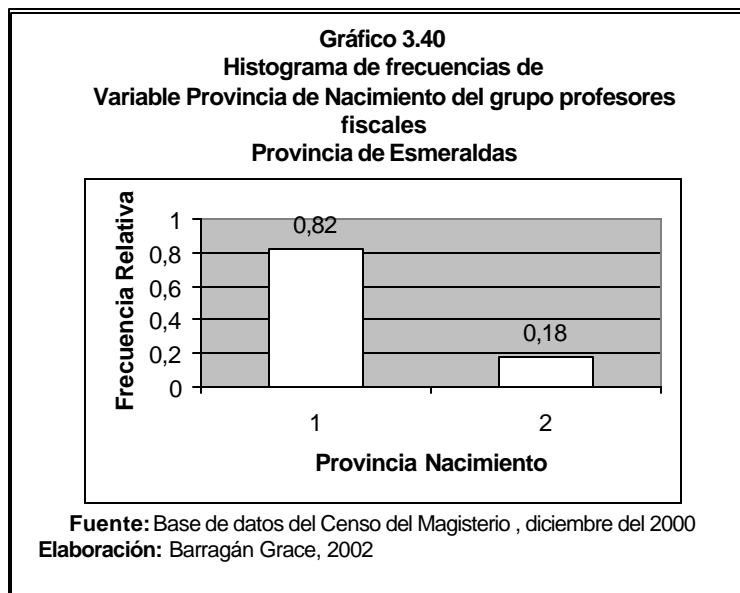
Variable Provincia de Nacimiento (IP_1).

Esta variable indica la provincia de origen o de nacimiento del profesor, con esta variable se cuantificará el número de personas procedentes de una provincia determinada , el

número total de provincias es 22, de las cuales es de interés determinar el número de personas que han nacido en la provincia de Esmeraldas y se representará en otro grupo al número de personas que han nacido en una provincia diferente a Esmeraldas. Según la codificación de esta variable el mayor número de personas son oriundas de la Provincia de Esmeraldas(82%).

Cuadro 3.37
Proporciones de la Variable Provincia de
Nacimiento del grupo de profesores fiscales
Población: Provincia de Esmeraldas

Provincia Nac	Proporciones
Esmeraldas	0,82
Otra provincia	0,18
Total	1,00



Equivalencias y Frecuencias Relativas

1: Esmeraldas: 0,82	2: Otra Provincia: 0,18
---------------------	-------------------------

Variable Edad (IP₂).

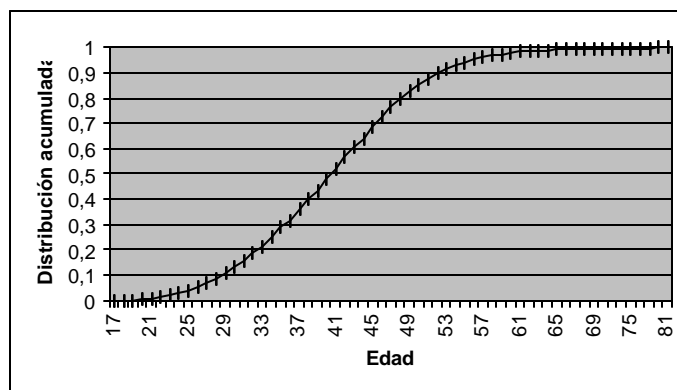
Esta variable indica la edad del profesor al momento de ser realizada la entrevista (14 diciembre del 2000). En la Tabla 3.19 se indican los parámetros poblacionales encontrados. La media (41.0) coincide con la mediana (41), es decir la distribución es simétrica, el valor de la moda es también 45 esto quiere decir que según la codificación de esta variable el mayor número de personas entrevistadas se encuentran entre las edades de 40 a 50 años. La

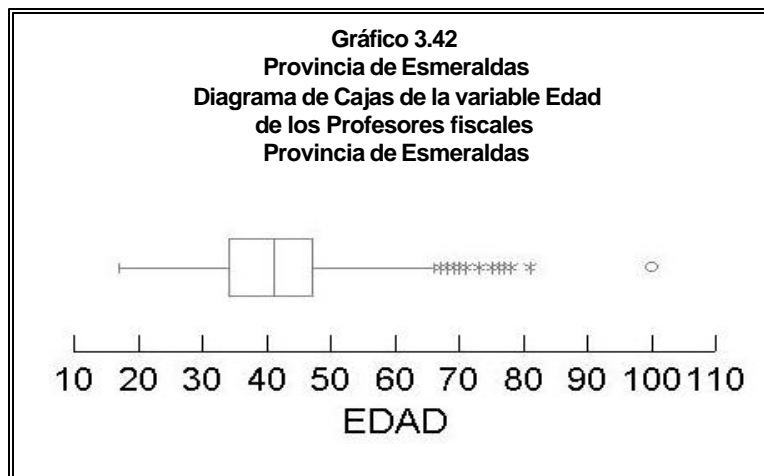
desviación estándar es 9,3, y la varianza 86,1. El rango del conjunto de las observaciones es 83.

Tabla 3.19
Estadística descriptiva
de la variable Edad del grupo de profesores fiscales
Provincia de Esmeraldas

N	5236
Media	41,0269
Mediana	41
Moda	45
Desviación estándar	9,2818
Varianza	86,1527
Sesgo	0,331
Kurtosis	0,729
Rango	83

Gráfico 3.41
Ojiva de la variable Edad de los profesores fiscales
Provincia de Esmeraldas



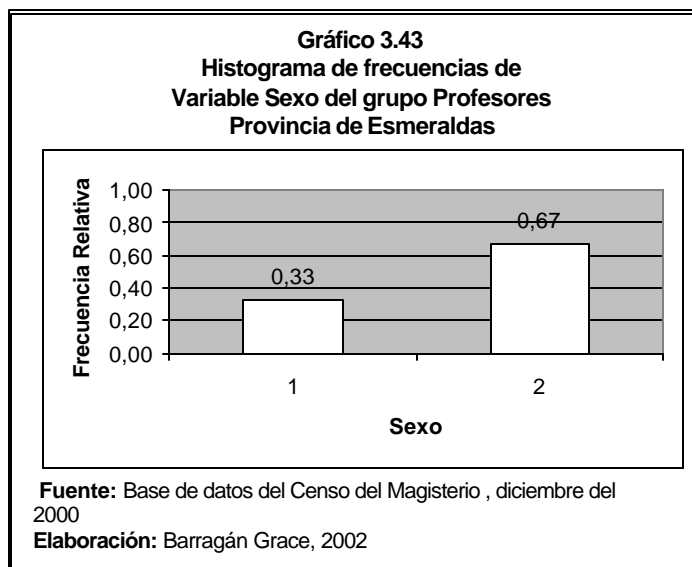


Variable Sexo (IP₃).

Esta variable indica el sexo del profesor. En el cuadro 3.38 y el gráfico 3.43 la probabilidad de que una persona entrevistada sea del sexo femenino es más alta (0.67) que la probabilidad de sexo masculino(0.33); es decir existen más profesoras laborando en establecimientos educativos de la Provincia de Esmeraldas.

Cuadro 3.38
Proporciones de la Variable Sexo del grupo
de profesores fiscales Población: Provincia
de Esmeraldas

Sexo	Proporciones
Masculino	0,331
Femenino	0,669
Total	1,00



Equivalencias y Frecuencias Relativas

1: Masculino: 0,33	2: Femenino: 0,67
--------------------	-------------------

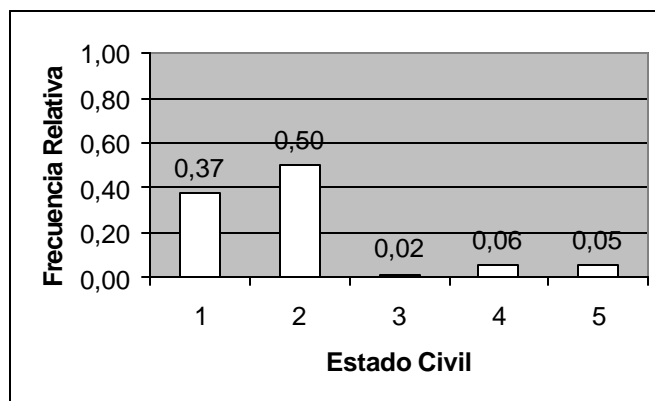
Variable Estado Civil (IP₄).

Esta variable indica el estado civil del profesor entrevistado. La mitad de la población de profesores ha sido de estado civil : casado (50%) y el 37% solteros (Cuadro 3.39 y gráfico 3.44).

Cuadro 3.39
Proporciones de la Variable Estado civil del grupo
de profesores fiscales Población: Provincia de
Esmeraldas

Estado civil	Proporciones
Soltero	0,373
Casado	0,500
Viudo	0,017
Divorciado	0,057
Unión libre	0,054
Total	1,00

Gráfico 3.44
Histograma de frecuencias de
Variable Estado civil del grupo profesores
Provincia de Esmeraldas



Fuente: Base de datos del Censo del Magisterio , diciembre del 2000

Elaboración: Barragán Grace, 2002

Equivalencias y Frecuencias Relativas

1: Soltero:	0,37	2: Casado:	0,50
3: Viudo:	0,017	4: Divorciado:	0,057
5: Unión Libre:	0,054		

Variable Nacionalidad(IP₅).

Esta variable indica el tipo de nacionalidad a la que pertenece el profesor.

En el Cuadro 3.40 el 99.7% es de nacionalidad ecuatoriana, es decir casi toda la población.

Nacionalidad	Proporciones
Ecuatoriana	0,997
Extranjera	0,003
Total	1,00

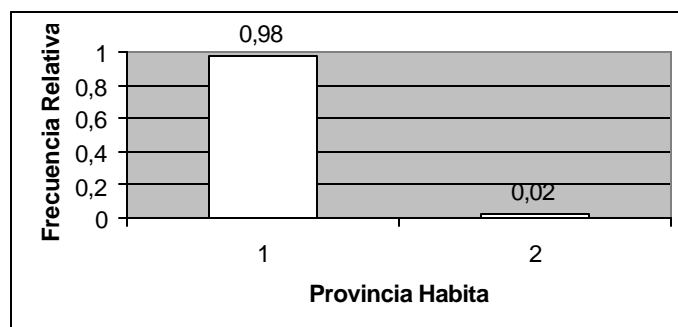
Variable Provincia Habita(IP₆).

Esta variable indica la provincia donde habita la persona entrevistada. En el cuadro 3.41 y el gráfico 3.45 la probabilidad de que una persona entrevistada sea de Esmeraldas es 0.576 mientras que la probabilidad de que habite en otras provincias es 2.4%.

Cuadro 3.41
Proporciones de la Variable Provincia Habita del
grupo de profesores fiscales Población:
Provincia de Esmeraldas

Prov Habita	Proporciones
Esmeraldas	0,976
Otra provincia	0,024
Total	1,00

Gráfico 3.45
Histograma de frecuencias de
Variable Provincia Habita del grupo profesores
Provincia de Esmeraldas



Fuente: Base de datos del Censo del Magisterio , diciembre del 2000

Elaboración: Barragán Grace, 2002

Equivalencias y Frecuencias Relativas

1: Esmeraldas: 0,98 **2:** Otra provincia: 0,02

3.2.2 Análisis univariado de las variables de la Sección II: Instrucción y Experiencia del grupo de profesores.

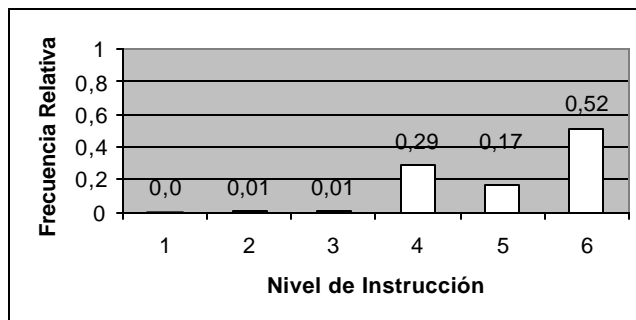
Variable Nivel de Instrucción Formal (IE₁).

Esta variable indica el nivel más alto de instrucción obtenido para cada profesor. En el cuadro 3.42 y el gráfico 3.46 la probabilidad de que una persona entrevistada sea de instrucción superior es 0.516 mientras que la probabilidad de que haya obtenido nivel de bachillerato es 29.1 y post bachillerato es 17.1%.

Cuadro 3.42
Proporciones de la Variable Instrucción Formal del
grupo de profesores fiscales Población: Provincia de
Esmeraldas

Instrucc.Formal	Proporciones
Ninguna	0,002
Primaria	0,008
Carrera corta	0,009
Bachillerato	0,294
Postbachillerato	0,171
Superior	0,516
Total	1,00

Gráfico 3.46
Histograma de frecuencias de
Variable Nivel de Instrucción Formal del grupo Profesores
Provincia de Esmeraldas



Fuente: Base de datos del Censo del Magisterio, diciembre del 2000

Elaboración: Barragán Grace, 2002

Equivalencias y Frecuencias Relativas

1: Ninguna:	0,002	2: Primaria:	0,008
3: Carrera corta:	0,009	4: Bachillerato:	0,294
5: Postbachillerato:	0,171	6: Superior:	0,516

Variable Título docente más alto obtenido(IE₂).

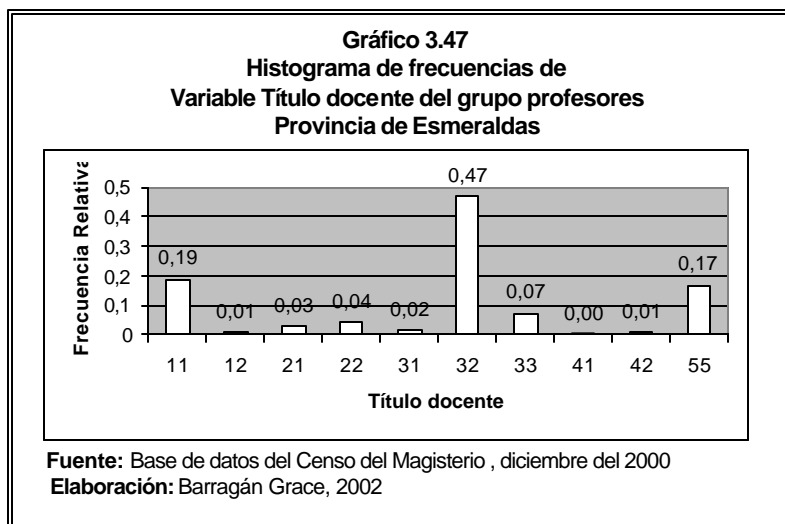
Esta variable indica el título docente más alto obtenido para cada profesor.

En el cuadro 3.43 la probabilidad de que una persona entrevistada sea Licenciado en Ciencias de la Educación 0.472, y la probabilidad de 0.168 para otros tipos de títulos docentes.

Cuadro 3.43
Proporciones de la Variable Título Docente del grupo de
profesores fiscales Población: Provincia de Esmeraldas
Provincia de Esmeraldas

Título docente	Proporciones
Bachiller en Ciencias de la Educación	0,188
Normalista Rural	0,008
Profesor de Segunda Enseñanza MEC	0,028
Profesor de Educación Preprimaria	0,041
Doctor en Ciencias de la Educación	0,015
Licenciado en Ciencias de la Educación	0,472
Profesor de Educación Media	0,073
Phd	0,002
Master	0,006
Otros	0,168
Total	1

En el gráfico 3.47 se encuentra el histograma de frecuencias para la variable aleatoria Título docente del grupo de profesores:



Equivalencias y Frecuencias Relativas:

11: Bachiller en Ciencias de la Educación :	0,19
12: Normalista Rural:	0,01
21: Profesor de Segunda Enseñanza Media:	0,03
22: Profesor de Educación Preprimaria :	0,04
31: Doctor en Ciencias de la Educación:	0,02
32: Licenciado en Ciencias de la Educación :	0,47
33: Profesor de Educación Media:	0,07
41: Phd :	0,00
42: Master :	0,01
55: Otros :	0,17

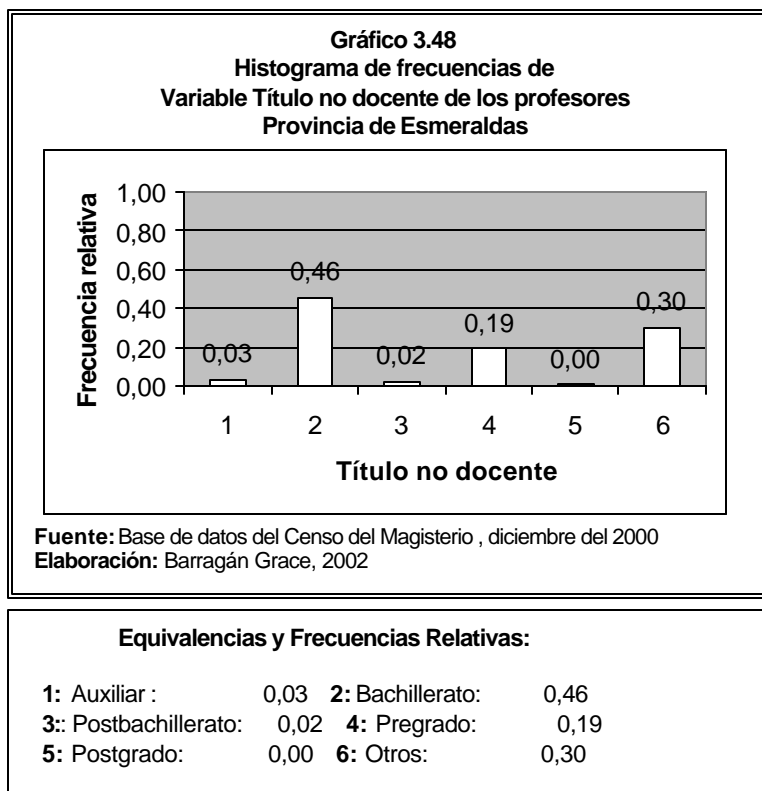
Variable Título no docente (IE₃).

Esta variable indica el título no docente para el grupo de profesores de los planteles educativos . En el cuadro 3.44 y el gráfico 3.48 la probabilidad de que una persona entrevistada tenga un título no

docente de bachillerato es 0.457, y la probabilidad de 0.19 para títulos no docentes de pregrado y 0.299 la probabilidad de obtener cualquier otro título no docente.

Cuadro 3.44
Proporciones de la Variable Título No Docente del
grupo de profesores fiscales Población: Provincia de
Esmeraldas

Título no docente	Proporciones
Auxiliar	0,027
Bachillerato	0,457
Postbachillerato	0,023
Pregrado	0,190
Postgrado	0,003
Otros	0,299
Total	1,00



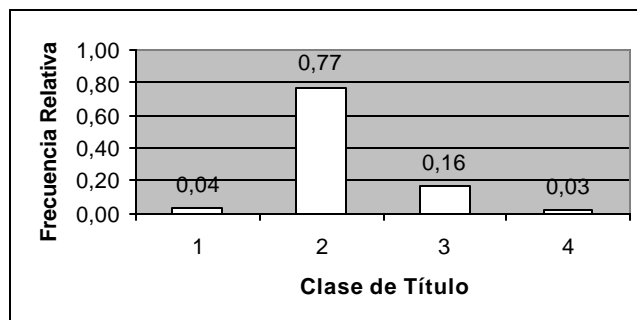
Variable Clase de Título (IE₄).

Esta variable indica el título que ha obtenido la persona entrevistada. Las categorías dentro de las cuales se ubican las diferentes clases de títulos son ninguno(1), docente(2), no docente(3), ambos(4). El 77% de las personas entrevistados declararon tener título docente (gráfico 3.49).

Cuadro 3.45
Proporciones de la Variable Clase de Título del
grupo de profesores fiscales Población: Provincia
de Esmeraldas

Clase Título	Proporciones
Ninguno	0,037
Docente	0,772
No docente	0,164
Ambos(docente y no docente)	0,027
Total	1,00

Gráfico 3.49
Histograma de frecuencias de
Variable Clase de Título, grupo de profesores
Provincia de Esmeraldas



Fuente: Base de datos del Censo del Magisterio , diciembre del 2000

Elaboración: Barragán Grace, 2002

Equivalencias y Frecuencias Relativas:

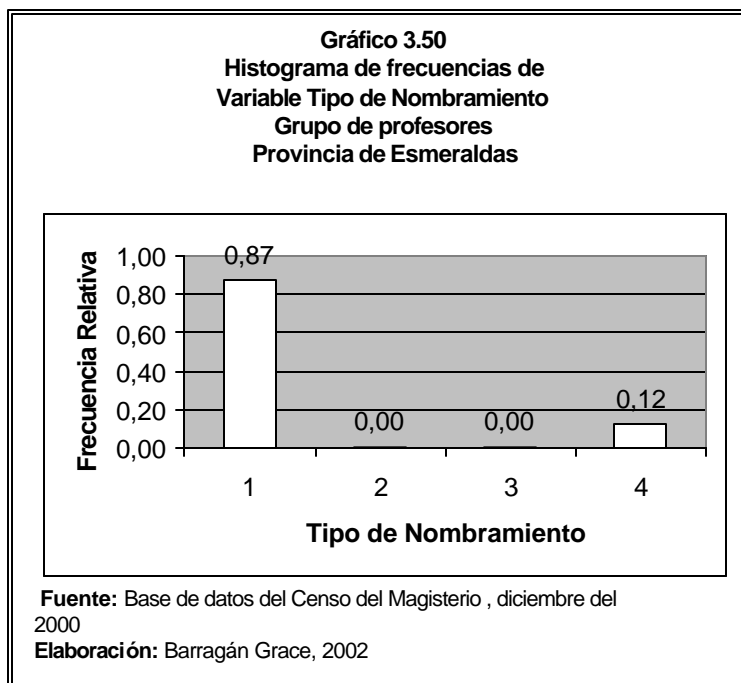
1: Ninguno	0,04	2: Docente:	0,77
3: No docente:	0,16	4: Ambos:	0,03

Variable Tipo de Nombramiento (IE₅).

Esta variable indica el tipo de nombramiento para la persona entrevistada. Las categorías dentro de las cuales se ubican las diferentes clases de títulos son a docente(1); administrativo(2); de servicio (3); otros(4) . El 87.3% de las personas entrevistados declararon que laboran mediante nombramiento docente (gráfico 3.50).

Cuadro 3.46
Proporciones de la Variable Tipo de
Nombramiento del grupo de profesores fiscales
Población: Provincia de Esmeraldas

Cod Tipo nombramiento	Proporciones
Docente	0,873
Administrativo	0,004
Servicio	0,003
Otros	0,120
Total	1,00



Equivalencias y Frecuencias Relativas:

1: Docente :	0,87	2: Administrativo:	0,004
3:: De servicio:	0,003	4:Otros:	0,12

Variable Años de Experiencia (IE₆).

Esta variable determina el número de años de experiencia para la persona entrevistada dentro de las labores educativas. Las categorías dentro de las cuales se ubican son de 0 a 15 años; de 15 a 35 años ; y de 35 años y más . En el Cuadro 3.47 y gráfico 3.51 el 62.1% de las personas entrevistados

declararon que han laborado de 0 a 15 años en las actividades educativas; el 36.5% de 15 años y más de experiencia.

Cuadro 3.47
Proporciones de la Variable Años de Experiencia del
grupo de profesores fiscales Población: Provincia
de Esmeraldas

Años exp	Proporciones
0 a 15	0,621
16 a 35	0,365
36 y más	0,014
Total	1,00

Gráfico 3.51
Histograma de frecuencias de
Variable Años de Experiencia, grupo de profesores
Provincia de Esmeraldas



Fuente: Base de datos del Censo del Magisterio , diciembre del 2000
Elaboración: Barragán Grace, 2002

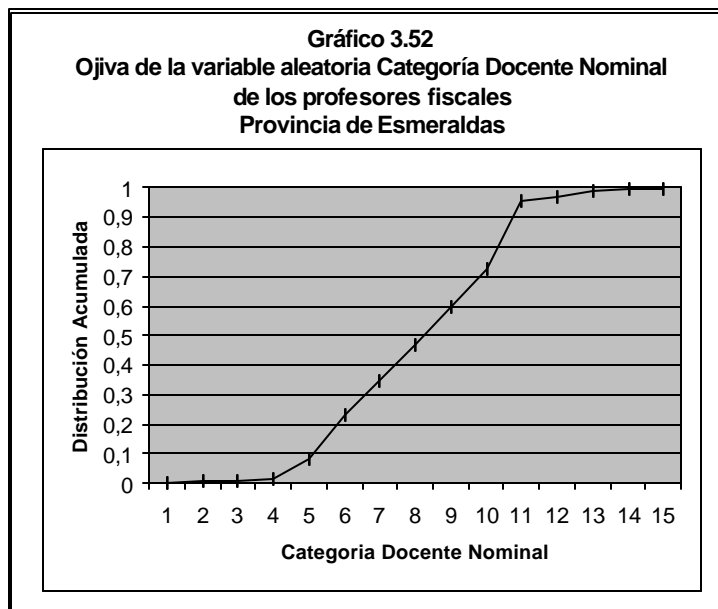
Equivalencias y Frecuencias Relativas:

1: 0 a 15 años : 0,62 **2:** 15 a 35 años: 0,37
3: 35 y más años : 0,01

Variable Escala Nominal (IE₇).

Esta variable representa categorías numéricas para una clasificación del personal que labora por nombramiento docente, del grupo de profesores fiscales de los planteles educativos de la Provincia de Esmeraldas se obtuvo como resultado la media 7.6282, la mediana 8 y la moda 10, la desviación estándar 2.29 y varianza 5.282. El valor máximo de las categorías es 16 y el mínimo 1.

N		4362
		874
Media		7,6282
Mediana		8
Moda		10
Desviación estándar		2,2983
Varianza		5,282
Sesgo		-0,086
Kurtosis		-0,435
Rango		15
Mínimo		1
Máximo		16
Percentiles	25	6
	50	8
	75	10



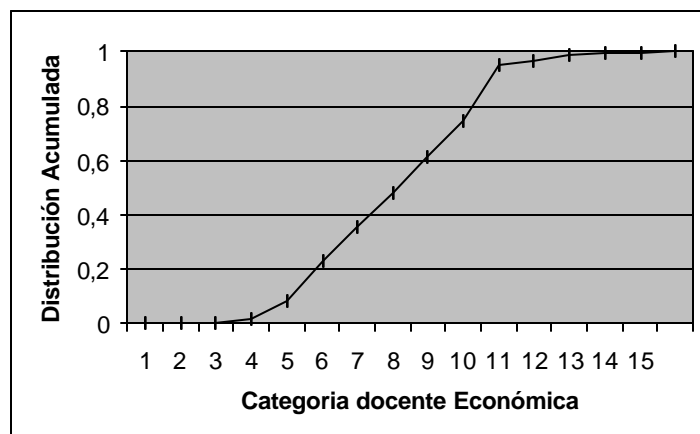
Variable Escala Económica (IE₈).

Esta variable representa categorías numéricas para una clasificación del personal que labora de acuerdo a su nombramiento docente, del grupo de profesores fiscales de los planteles educativos de la Provincia de Esmeraldas se obtuvo la media de estos valores: la media es 7.583, mediana 8 y la moda 10, desviación estándar 2.29 y la varianza 5.28; el valor máximo es 16 y el mínimo es 1.

Tabla 3.21
Estadística descriptiva de la variable
Categoría Docente Económica
Grupo de Profesores
Provincia de Esmeraldas

N	4355
Media	7,5832
Mediana	8
Moda	10
Desviación estándar	2,2983
Varianza	5,2822
Sesgo	0,054
Kurtosis	-0,303
Rango	16
Mínimo	1
Máximo	17
Percentiles	25 6
	50 8
	75 10

Gráfico 3.53
Ojiva de la variable aleatoria Categoría Docente Económica
de los profesores fiscales
Provincia de Esmeraldas



**3.2.3 Análisis univariado de las variables de la Sección III:
Información Laboral del grupo de profesores.**

Variable Tipo de Institución labora actualmente (IL₁).

En esta variable se identifica el tipo de institución en la que labora el entrevistado, de donde al tratarse de profesores de planteles educativos esta ocupará la gran mayoría (99.5%) como se indica en el Cuadro 3.48 se visualizará el tipo de institución donde labora en su mayoría es en planteles educativos.

Cuadro 3.48
Proporciones de la Variable Tipo Institución actual
labora el grupo de profesores fiscales
Población: Provincia de Esmeraldas

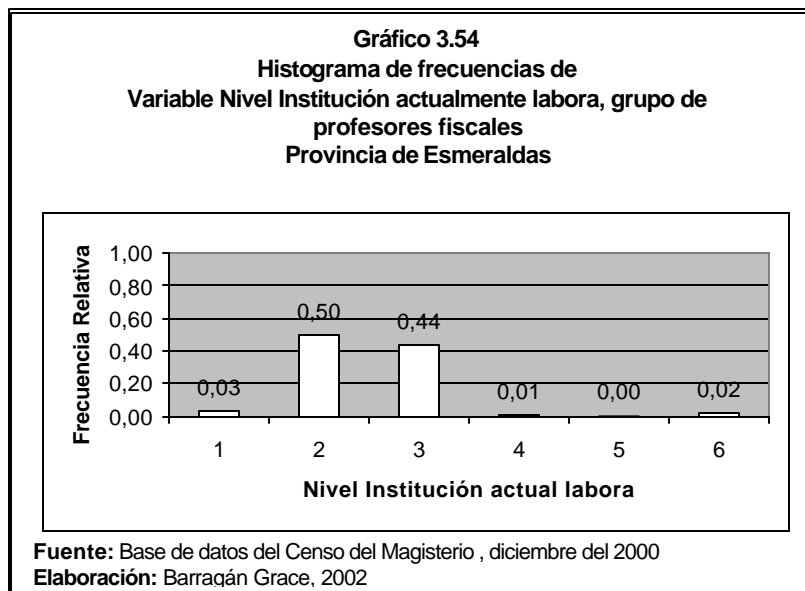
Tipo Institución actualmente labora	Proporciones
Mec Planta Central	0
Subsecretaria	0,001
Dirección Provincial	0,004
Plantel Educativo	0,995
Total	1,00

Variable Nivel de Institución labora actualmente (IL₂).

Esta variable indica el nivel del plantel educativo en el que labora el grupo de profesores, donde tenemos (Cuadro 3.49) que la mitad de la población (49.9%) labora como profesor en planteles de nivel primario) y el 43.8 % en planteles de nivel medio.

Cuadro 3.49
Proporciones de la Variable Nivel de Institución de la
actual labora el grupo de profesores fiscales
Población: Provincia de Esmeraldas

Nivel de la Institución actualmente labora	Proporciones
Preprimario	0,031
Primario	0,499
Media	0,438
Ed. Básica	0,007
Ed. Especial	0,002
Ed. Popular Permanente	0,022
Centros Formación Artística	0,001
Total	1,00



Equivalencias y Frecuencias Relativas:

1: Preprimario	0,03	2: Primario:	0,50
3: Media:	0,44	4: Ed. Básica:	0,01
5: Ed. Especial:	0,001	6: Ed. Popular	
		Permanente	0,02

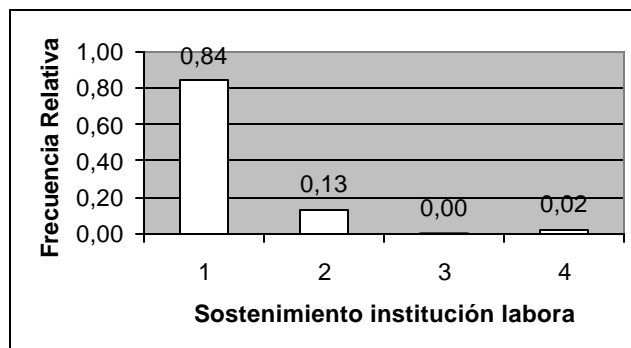
Variable Sostenimiento de la Institución labora actualmente (IL₃).

La variable Sostenimiento de la institución donde labora el grupo de profesores puede ser de cuatro tipos: Fiscal(1), Fisco misional (2), Municipal(3), Particular(4). De esta manera según el cuadro 3.50 y gráfico 3.55 el 64.2% de planteles son fiscales.

Cuadro 3.50
Proporciones de la Variable Sostenimiento de
Institución de la actual labora el grupo de profesores
fiscales Población: Provincia de Esmeraldas

Sostenimiento Institución actualmente labora	Proporciones
Fiscal	0,842
Fisco Misional	0,133
Municipal	0,002
Particular	0,023
Total	1,00

Gráfico 3.55
Histograma de frecuencias de
Variable Sostenimiento Institución actualmente labora
Grupo de profesores fiscales
Provincia de Esmeraldas



Fuente: Base de Datos del Censo del Magisterio, diciembre del 2000

Elaboración: Barragán Grace, 2002

Equivalencias y Frecuencias Relativas:

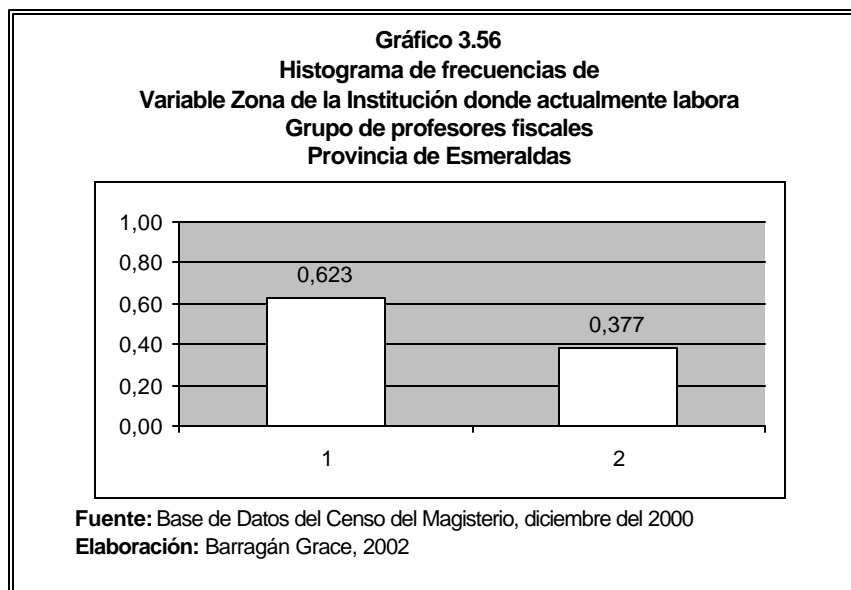
1: Fiscal 0,84 **2:** Fisco Misional: 0,13
3: Municipal: 0,002 **4:** Particular: 0,02

Variable Zona de la Institución labora actualmente (IL₄).

La variable zona de la institución donde labora el grupo de profesores fiscales, según el cuadro 3.51 y gráfico 3.56 el 62.3% de los profesores declararon que laboran en planteles ubicados en la zona urbana.

Cuadro 3.51
Proporciones de la Variable Zona de la
Institución donde labora actualmente el grupo de
profesores fiscales
Población: Provincia de Esmeraldas

Zona	Proporciones
Urbana	0,623
Rural	0,377
Total	1,00

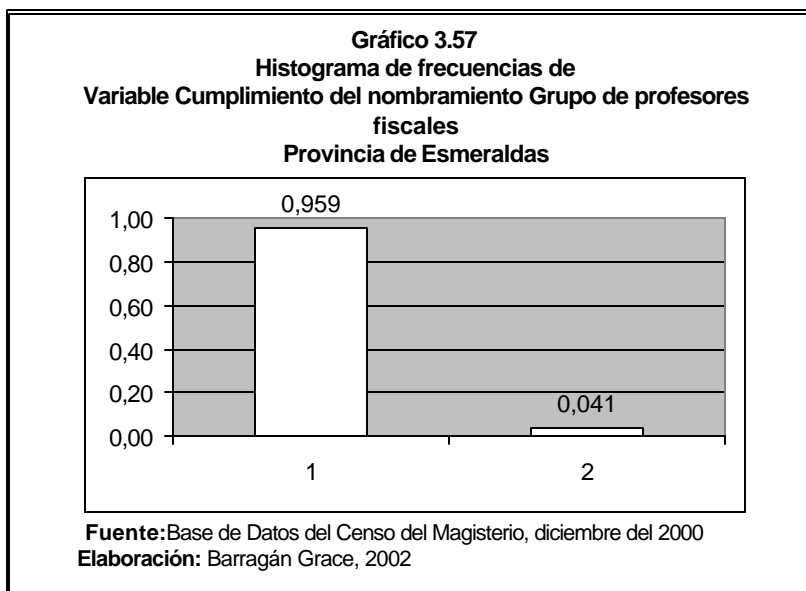


Variable Cumplimiento del nombramiento (IL₅).

La variable cumplimiento del nombramiento verifica si los datos que constan en el Nombramiento concuerdan con los datos del trabajo actual. En el cuadro 3.52 y el gráfico 3.57 la proporción de profesores que cumplen con el nombramiento es 0.959.

Cuadro 3.52
Proporciones de la Variable
Cumplimiento del Nombramiento del
grupo de profesores fiscales
Población: Provincia de Esmeraldas

Cumplimiento	Proporciones
Sí	0,959
No	0,041
Total	1,00



Equivalencias y Frecuencias Relativas:			
1: Sí	0,959	2: No:	0,041

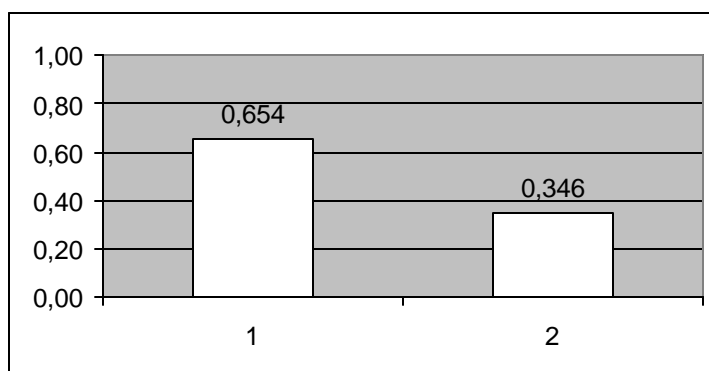
Variable Afiliado a la Cesantía del Magisterio (IL₆).

Esta variable permite identificar el número de personas que laboran para el MEC y que sean afiliados al Fondo de Cesantía del Magisterio Fiscal. En el Cuadro 3.53 se observa que el 65.4% de los directores no es afiliado a la cesantía del magisterio mientras que el 34.6% lo es. En el gráfico 3.58 se indica el histograma de frecuencias.

Cuadro 3.53
Proporciones de la Variable Afiliado a la Cesantía
del Magisterio del grupo de profesores fiscales
Población: Provincia de Esmeraldas

Afiliado	Proporciones
Sí	0,346
No	0,654
Total	1,00

Gráfico 3.58
Histograma de frecuencias de
Variable Afiliado a la cesantía del magisterio
Grupo de profesores fiscales
Provincia de Esmeraldas



Fuente: Base de Datos del Censo del Magisterio, diciembre del 2000
Elaboración: Barragán Grace, 2002

Equivalencias y Frecuencias Relativas:

1: Sí 0,654 **2:** No: 0,346

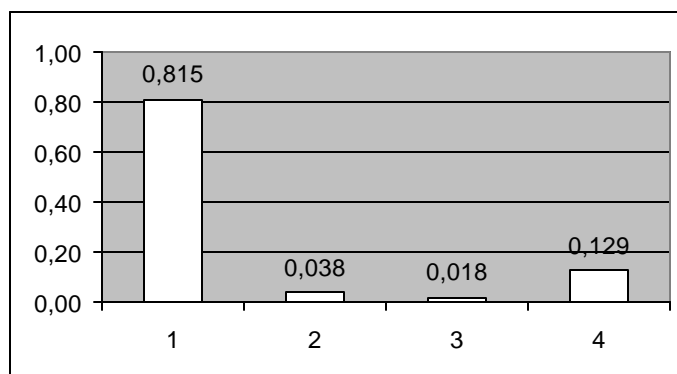
Variable Relación Laboral (IL₇)

El tipo de relación laboral la cual laboran la mayor parte de los profesores es por nombramiento (81.5%), por contrato 3.8%, profesores bonificados 1.8%, y mediante otros tipos de relación laboral 12.9%.

Cuadro 3.54
Proporciones de la Variable Relación laboral del grupo de
profesores fiscales
Población: Provincia de Esmeraldas

Relac.laboral	Proporciones
Nombramiento	0,815
Contrato	0,038
Bonificados	0,018
Otros	0,129
Total	1,00

Gráfico 3.59
Histograma de frecuencias de
Variable Relación laboral
Grupo de profesores fiscales
Provincia de Esmeraldas



Fuente: Base de Datos del Censo del Magisterio, diciembre del 2000

Elaboración: Barragán Grace, 2002

Equivalencias y Frecuencias Relativas:

1: Nombramiento	0,815	2: Contrato:	0,038
3: Bonificados:	0,018	4: Otros:	0,129

Variable Lugar Donde habita (Sólo rural): IL₃.

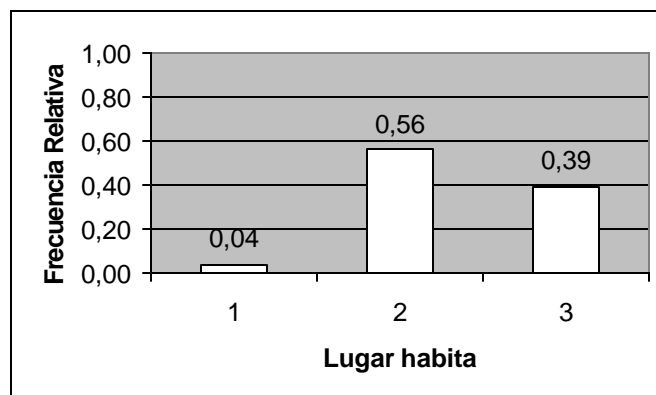
Esta variable indica el lugar donde habita el docente que trabaja en un establecimiento educativo de la zona rural, de esta manera de acuerdo al cuadro 3.55 el 56.4% de los profesores habitan en una comunidad dentro de la zona rural y el 39.4% en otras partes.

Cuadro 3.55
Proporciones de la Variable Lugar donde habita
(rural) el grupo de profesores fiscales Población:
Provincia de Esmeraldas

Lugar Habita (rural)	Proporciones
Escuela	0,042
Comunidad	0,564
Otras partes	0,394
Total	1,00

En el gráfico 3.60 se observa que la proporción de profesores que labora en una institución en el área rural y viven dentro de esa escuela es 0.04 ; de los que viven en una comunidad es 0.56; mientras que de los que viven en otros lugares es 0.39.

Gráfico 3.60
Histograma de frecuencias de
Variable Lugar habita (rural)
Provincia de Esmeraldas



Fuente: Base de datos del Censo del Magisterio , diciembre del 2000

Elaboración: Barragán Grace, 2002

Equivalencias y Frecuencias Relativas:

1: Escuela 0,04 2: Comunidad: 0,56
3: En otra parte: 0,39

3.3 Análisis estadístico univariado del grupo : “Otros”.

El tamaño de la población para el grupo de otros miembros del Mec, es de 1537 personas entrevistadas, las cuales han sido seleccionadas según el criterio de la declaración de la función que desempeñó en una determinada institución educativa a la fecha de realización del Censo del Magisterio del año 2000. Para este grupo se realizará la estadística descriptiva determinando los parámetros poblacionales: media, mediana, moda, desviación estándar, varianza, coeficiente de sesgo, coeficiente de kurtosis, rango; además el correspondiente histograma de frecuencias para las variables cualitativas.

También se destaca de los “otros” funcionarios del MEC, el subgrupo que hasta la fecha de realización del Censo del Magisterio del 2000 desempeñó el cargo de supervisor, de esta manera se presentará en la última sección de este capítulo (3.4) el número de supervisores por nivel del plantel, por zona, y el número promedio de profesores por supervisor, así como también se tiene otros indicadores de importancia en el anexo 14.

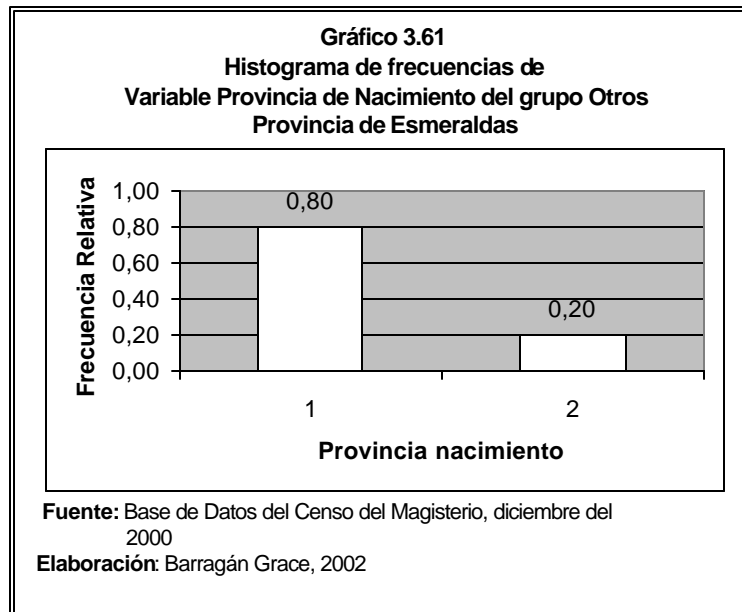
3.3.1 Análisis univariado de las variables Sección I : Identificación Personal del grupo otros funcionarios.

Variable Provincia de Nacimiento (IP_1).

Esta variable indica la provincia de origen o de nacimiento de la persona entrevistada, con esta variable se cuantificará el número de personas procedentes de una provincia determinada , el número total de provincias es 22, de las cuales es de interés determinar el número de personas que han nacido en la provincia de Esmeraldas (1) y se representará en otro grupo (2) al número de personas que han nacido en una provincia diferente a Esmeraldas. Según la codificación de esta variable y en el cuadro 3.56 la probabilidad de que la provincia de nacimiento de una persona sea Esmeraldas es 0.803; mientras que la probabilidad de que provenga de cualquier otra de las 22 provincias del Ecuador es 0.197.

Cuadro 3.56
Proporciones de la Variable Provincia de
Nacimiento (del grupo Otros
Población: Provincia de Esmeraldas

Cod Prov Nacimiento	Proporciones
Esmeraldas	0,803
Otra provincia	0,197
Total	1,00



Equivalencias y Frecuencias Relativas:

1: Esmeraldas :0,80	2: Otra provincia: 0,20
---------------------	-------------------------

Variable Edad (IP₂).

Esta variable indica la edad de la persona al momento de ser realizada la entrevista (14 diciembre del 2000). En la Tabla 3.22 se indican los parámetros poblacionales encontrados. La media (44,39), la mediana (44), el valor de la moda es también 44. La desviación estándar es 11,66, y la varianza 136,08. El rango del conjunto de las observaciones es 85, el valor mínimo es 15 años y el máximo es 100 años.

Tabla 3.22
Estadística descriptiva de la variable Edad
del grupo Otros
Provincia de Esmeraldas

N	1537
Media	44,3948
Mediana	44
Moda	44
Desviación estándar	11,6655
Varianza	136,0837
Sesgo	0,327
Kurtosis	0,202
Rango	85
Mínimo	15
Máximo	100
Cuartiles	
	1 36
	2 44
	3 52

A continuación se realizará un contraste de hipótesis para determinar si la distribución de la variable aleatoria edad es una normal con media 44,39 y varianza de 136.08; de manera que:

$$H_0: X \sim N(44.39, 136.08)$$

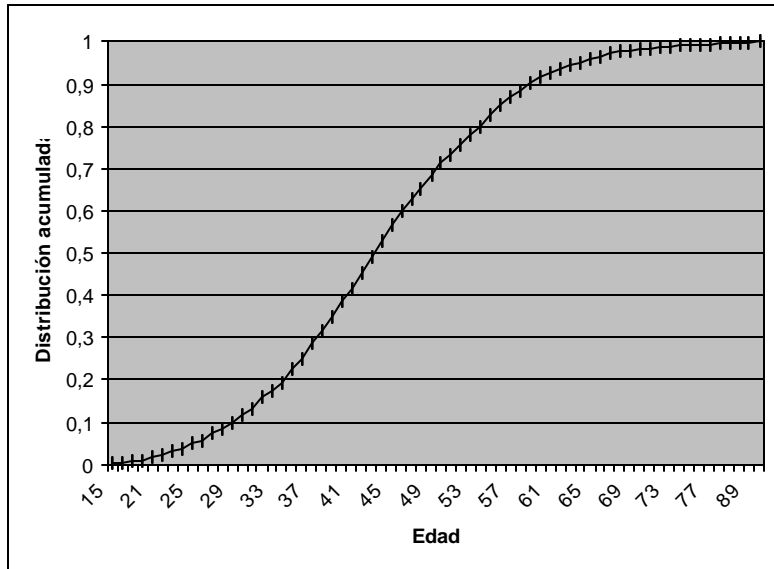
v.s

H_1 : X no puede ser modelada como una distribución Normal con media 44.39 y varianza 136.08.

Aplicando una en este caso la prueba de Kolmogorov- Smirnov se realiza la comparación de las funciones de densidad: la distribución empírica (acumulada) y la distribución teórica propuesta; se halló que la diferencia máxima en valor absoluto de la función empírica y la de frecuencias es 0.047; y el valor p es 0.0002 de esta forma existe evidencia estadística para rechazar la hipótesis nula a favor de la alterna; es decir la distribución de la variable aleatoria edad no puede ser modelada como una distribución normal con media 44.39 y varianza de 136.08.

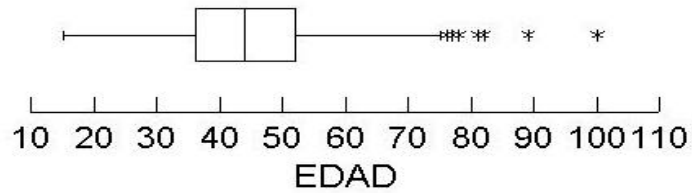
La ojiva de la variable aleatoria Edad se presenta en el gráfico siguiente (3.62) para su construcción se utiliza la frecuencia relativa acumulada que se obtiene a partir del conjunto de observaciones de la variable.

Gráfico 3.62
Ojiva de la variable aleatoria Edad del grupo Otros
Provincia de Esmeraldas



Fuente: Base de Datos del Censo del Magisterio, diciembre del 2000
Elaboración: G. Barragán B, 2002

Gráfico 3.63
Provincia de Esmeraldas
Diagrama de Cajas de la variable Edad
de los otros funcionarios del Mec



De acuerdo al gráfico 3.63 el primer cuartil es 36 es decir el 25% de las observaciones son valores menores o iguales a éste, el segundo cuartil o mediana es 44 o sea que el 50% de las observaciones serán menores o iguales a este valor que es la mediana y finalmente el tercer cuartil (52) indica que el 75% de las observaciones son menores o iguales a este valor.

Variable Sexo (IP₃).

Sexo es una variable aleatoria que presenta dos resultados posibles 0 que representa al masculino y 1 al femenino. Si se expresa esta variable como una bernoulli ; la probabilidad de obtener un éxito es 0.59 (de acuerdo al cuadro 3.57 y corresponde al sexo femenino) y mientras que la probabilidad de obtener un fracaso es 0.41 (que corresponde al sexo masculino); en el gráfico 3.64 se presenta el histograma de frecuencias correspondiente a esta variable. La distribución de probabilidad de una variable aleatoria Bernoulli está dada por:

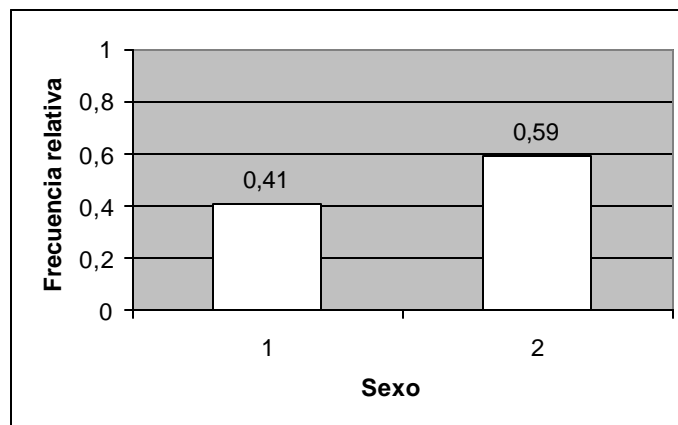
$$P(X = x) = \binom{1}{x} 0.59^x (0.41)^{1-x}$$

para $x=0,1$.

Cuadro 3.57
Proporciones de la variable
Sexo para el grupo Otros
Población: Provincia de
Esmeraldas

Sexo	Proporciones
Masculino	0,409
Femenino	0,591

Gráfico 3.64
Histograma de frecuencias de
Variable Sexo para grupo: otros funcionarios
Provincia de Esmeraldas



Fuente: Base de Datos del Censo del Magisterio, diciembre del 2000
Elaboración: G. Barragán B, 2002

Equivalencias y Frecuencias Relativas:

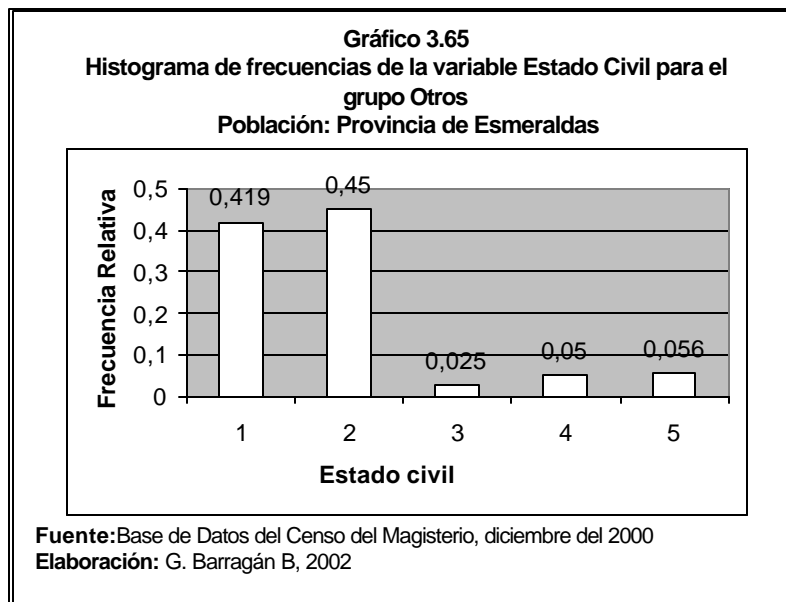
1: Masculino :0,41 **2:** Femenino: 0,59

Variable Estado Civil (IP₄).

Esta variable indica el estado civil de la persona entrevistada, en el Cuadro 3.58 se ha determinado que el 45% por ciento de los entrevistados fueron casados, el 41.9% de estado civil soltero, las proporciones de estado civil viudo, divorciado, y unión libre (códigos 3,4,5) son menos significativos y el histograma de frecuencias de la variable estado civil se presenta en el gráfico 3.65

Cuadro 3.58
Proporciones de la variable Estado Civil para
el grupo de Otros
Población: Provincia de Esmeraldas

Estado Civil	Proporciones
Soltero	0,419
Casado	0,45
Viudo	0,025
Divorciado	0,05
Unión Libre	0,056
Total	1,00



Equivalencias y Frecuencias Relativas:

1: Soltero :	0,419	2: Casado:	0,45
3: Viudo:	0,025	4: Divorciado:	0,05
5: Unión libre:	0,056		

Variable Nacionalidad (IP₅).

Esta variable indica la nacionalidad de la persona entrevistada, en el cuadro 3.59 se ha determinado que la probabilidad de que un miembro del grupo de otros posea nacionalidad ecuatoriana es 0.998 y sólo el 0.002 de los entrevistados con nacionalidad extranjera, de manera que puede

considerarse una proporción muy baja de extranjeros en la provincia de Esmeraldas.

Cuadro 3.59
Proporciones de la variable Nacionalidad para el grupo Otros
Población: Provincia de Esmeraldas

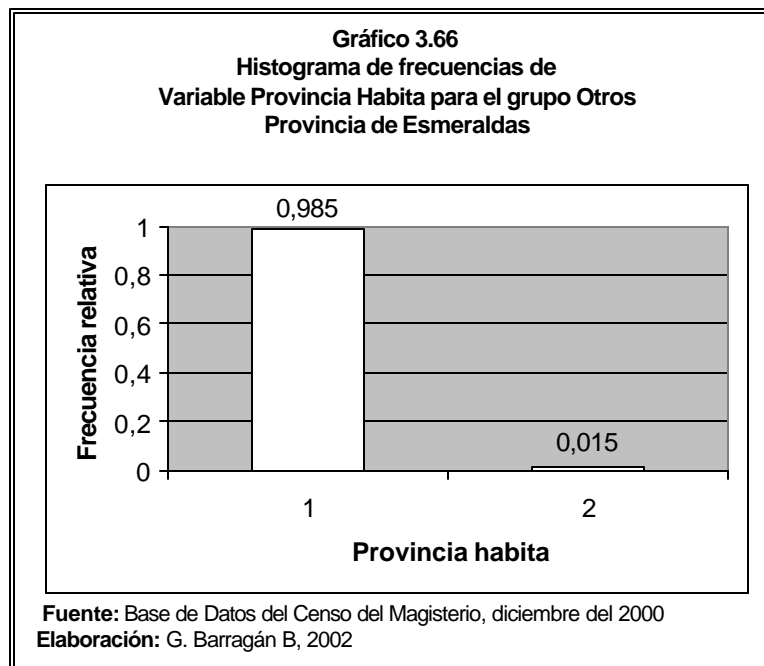
Cod.Nacionalidad	Proporciones
Ecuatoriana	0,998
Extranjera	0,002
Total	1,00

Variable Provincia Habita (IP₆).

Esta variable indica la provincia donde habita la persona entrevistada. En el cuadro 3.60 se visualiza que la probabilidad de que un individuo entrevistado habite en la provincia de Esmeraldas es 0.985 y mientras que la probabilidad de que habite en cualquier otra provincia es 0.015; el histograma de frecuencias de estas probabilidades se muestra en el gráfico 3.66.

Cuadro 3.60
Proporciones de la variable Provincia habita Para el grupo Otros
Población: Provincia de Esmeraldas

Prov Habita	Proporciones
Esmeraldas	0,985
Otra provincia	0,015
Total	1,00



Equivalencias y Frecuencias Relativas:

1: Esmeraldas :0,985	2: Otra provincia: 0,015
----------------------	--------------------------

Variable Cantón Habita (IP₇).

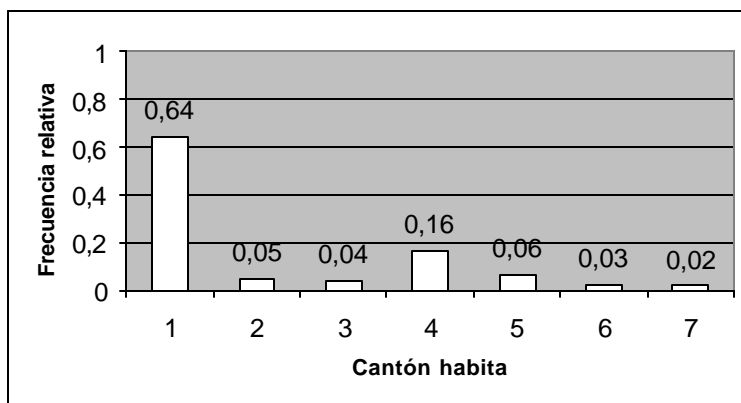
Esta variable indica la el cantón donde habita la persona entrevistada. En el cuadro 3.61 se visualiza que la probabilidad de que un individuo entrevistado del Otros habite en el cantón Esmeraldas es 0.643, la probabilidad de que un individuo entrevistado del grupo de directores y rectores habite en el cantón Eloy Alfaro es 0.048, que habite en el cantón Muisne es 0.039, la probabilidad de que habite en el cantón Quinindé es 0.163, la probabilidad de

que el entrevistado habite en San Lorenzo es 0.062, la probabilidad de que habite en Atacames es 0.025 y la probabilidad que habite en Río Verde es 0.019; el histograma de frecuencias de esta variable se muestra en el gráfico 3.67.

Cuadro 3.61
Proporciones de la variable Cantón habita
Para el grupo de directores y rectores
Población: Provincia de Esmeraldas

Cantón habita	Proporciones
Esmeraldas	0,643
Eloy Alfaro	0,048
Muisne	0,039
Quinindé	0,163
San Lorenzo	0,062
Atacames	0,025
Río Verde	0,019
Total	1,00

Gráfico 3.67
Histograma de frecuencias de
Variable Cantón Habita para el grupo Otros
Provincia de Esmeraldas



Fuente: Base de Datos del Censo del Magisterio, diciembre del 2000

Elaboración: G. Barragán B, 2002

Equivalencias y Frecuencias Relativas:

1: Esmeraldas :	0,64	2: Eloy Alfaro:	0,05
3: Muisne:	0,04	4: Quinindé:	0,16
5: San Lorenzo:	0,06	6: Atacames:	0,03
7: Río Verde:	0,02		

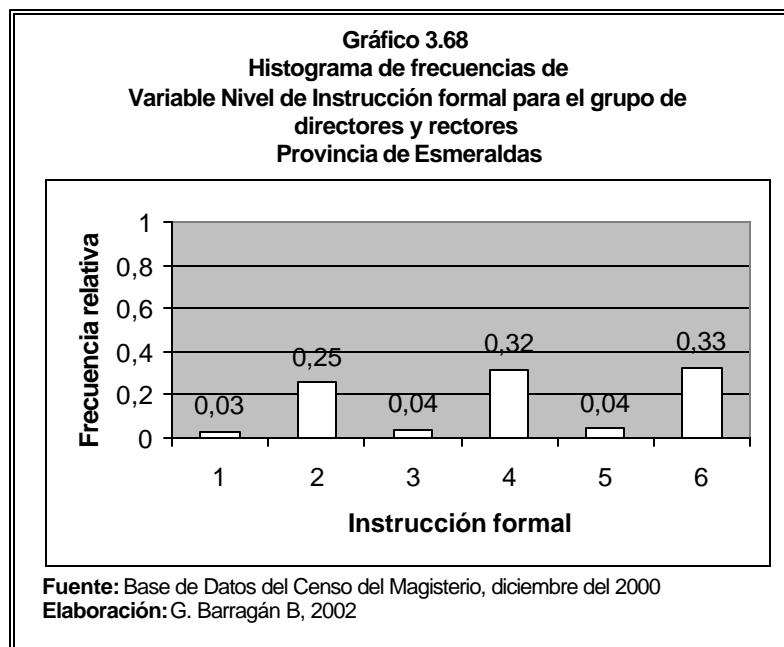
3.3.2 Análisis univariado de las variables de la Sección II: Instrucción y Experiencia del grupo otros funcionarios.

Variable IE_1 : Nivel de Instrucción Formal (IE_1).

Esta variable indica el nivel más alto de instrucción formal de la persona entrevistada. El cuadro 3.62 indica que la probabilidad de que un integrante del Mec diferente de un director, rector, profesor tenga instrucción superior es 0.325, tenga instrucción bachillerato es 0.315, instrucción primaria:0,254 y carrera corta es 0.039 y sin instrucción 0.027. En el gráfico 3.68 se observan estas proporciones en el histograma de frecuencias.

Cuadro 3.62
Proporciones de la variable Nivel de Instrucción Formal
obtenido para el grupo Otros
Población: Provincia de Esmeraldas

Cod.Instrucc.Formal	Proporciones
Sin ins trucción	0,027
Instrucción primaria	0,254
Carrera corta	0,039
Bachillerato	0,315
Postbachillerato	0,041
Superior	0,325
Total	1,00



Equivalencias y Frecuencias Relativas:

1: Sin Instrucción :	0,03	2: Instrucción Primaria:	0,25
3: Carrera corta:	0,04	4: Bachillerato:	0,32
5: Postbachillerato:	0,04	6: Superior:	0,33

Variable Título docente más alto obtenido (IE₂).

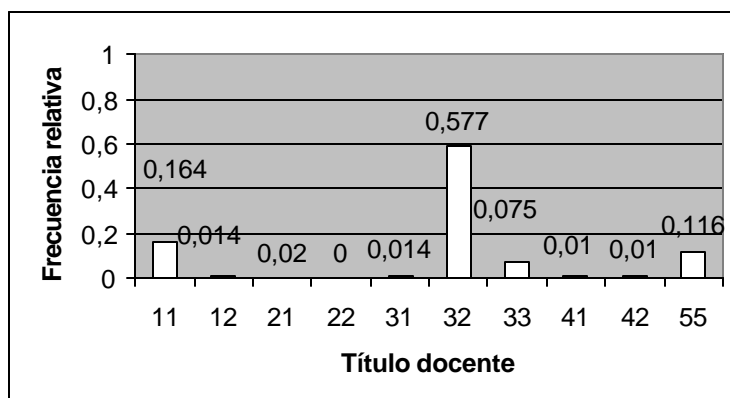
Esta variable indica el título docente más alto obtenido de la persona entrevistada. La codificación de esta variable fue hecha convenientemente de la siguiente manera: Bachiller en Ciencias de la Educación (11); Normalista Rural(12); Profesor de segunda enseñanza media, Mec (21); Profesor de

educación Preprimaria(22); Doctor en Ciencias de la Educación (31); Licenciado en Ciencias de la Educación(32); Profesor de Educación Media(33); Phd(41); Master(42); Otros (55). En el cuadro 3.63 se presenta las proporciones de los títulos docentes obtenidos por los otros funcionarios del Mec que no son directores o rectores ni tampoco profesores donde es importante recalcar que la probabilidad de que uno de estos entrevistados sea Licenciado en Ciencias de la Educación es el el 0.589 , se obtiene una mejor apreciación de éstas proporciones a través la visualización del gráfico 3.69.

Cuadro 3.63
Proporciones de la variable Título docente obtenido para el grupo Otros
Población: Provincia de Esmeraldas

Título docente	Proporciones
Bachiller en Ciencias de la Educación	0,164
Normalista Rural	0,014
Profesor de Segunda Enseñanza MEC	0,022
Profesor de Educación Preprimaria	0
Doctor en Ciencias de la Educación	0,014
Licenciado en Ciencias de la Educación	0,577
Profesor de Educación Media	0,075
Phd	0,012
Master	0,01
Otros	0,116
Total	1

Gráfico 3.69
Histograma de frecuencias de
Variable Título docente más alto obtenido del grupo Otros
Provincia de Esmeraldas



Fuente: Base de Datos del Censo del Magisterio, diciembre del 2000

Elaboración: G. Barragán B, 2002

Equivalencias y Frecuencias Relativas:

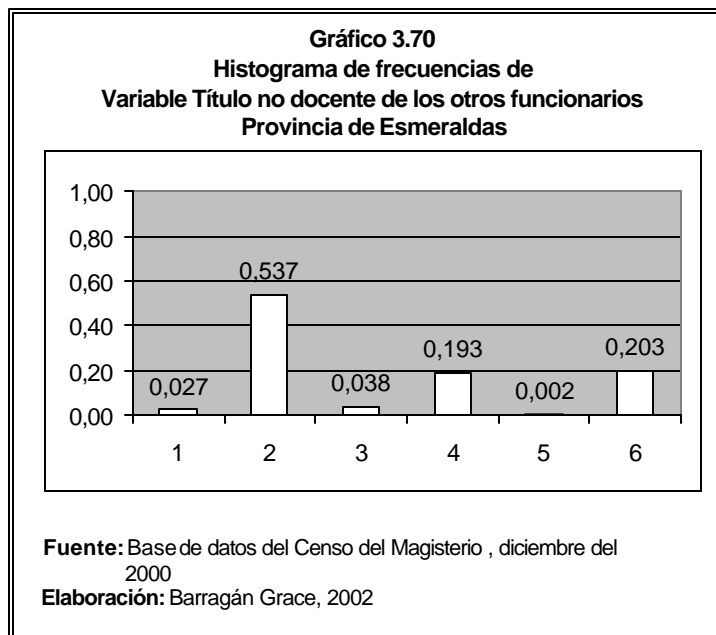
11: Bachiller en Ciencias de la Educación:	0,164
12: Normalista Rural:	0,014
21: Profesor de Segunda Enseñanza Media:	0,022
22: Profesor de Educación Preprimaria:	0,00
31: Doctor en Ciencias de la Educación:	0,014
32: Licenciado en Ciencias de la Educación :	0,577
33: Profesor de Educación Media:	0,075
41: Phd :	0,012
42: Master :	0,01
55: Otros :	0,116

Variable Título no docente (IE₃).

Esta variable indica el título no docente para el grupo de profesores de los planteles educativos . En el cuadro 3.64 y el gráfico 3.70 la probabilidad de que una persona entrevistada tenga un título no docente de bachillerato es 0.537, y la probabilidad de 0.19 para títulos no docentes de pregrado y 0.193 y otras clases de títulos docentes 0.203 la probabilidad de obtener cualquier otro título no docente.

Cuadro 3.64
Proporciones de la Variable Título No
Docente del grupo otros
Población: Provincia de Esmeraldas

Título no docente	Proporciones
Auxiliar	0,027
Bachillerato	0,537
Postbachillerato	0,038
Pregrado	0,193
Postgrado	0,002
Otros	0,203
Total	1,00



Equivalencias y Frecuencias Relativas:

1: Auxiliar :	0,027	2: Bachillerato:	0,537
3: Postbachillerato:	0,038	4: Pregrado:	0,193
5: Postgrado:	0,002	6: Otros:	0,203

Variable Clase de Título (IE₄).

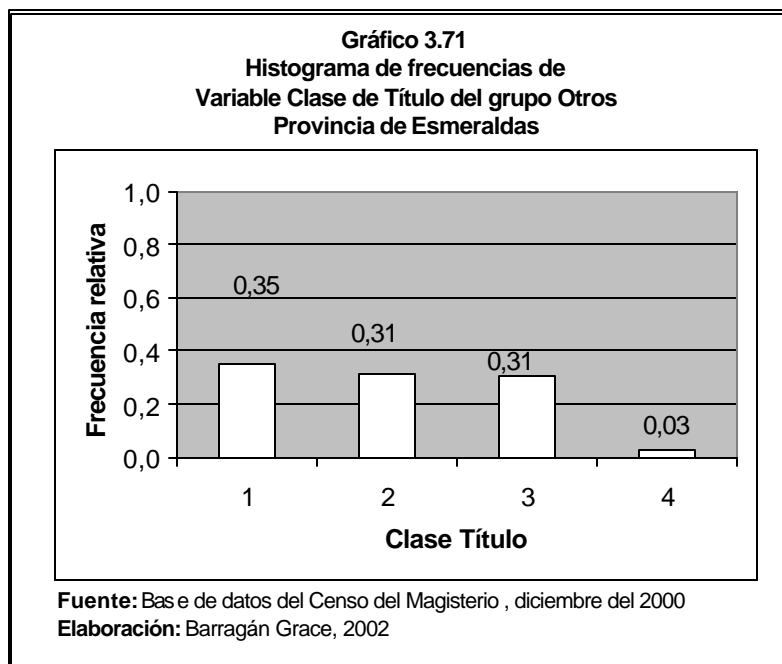
Esta variable indica el título que ha obtenido la persona entrevistada. Las categorías dentro de las cuales se ubican las diferentes clases de títulos son ninguno(1); docente(2); no docente(3); ambos(4) . En el Cuadro 3.65 tanto como en el gráfico 3.71 se indican las proporciones para la clase de título

correspondiente al grupo Otros, de esta manera se puede observar que la probabilidad de que las personas entrevistados hayan obtenido un título docente es 0.310 , un título no docente 0.308, de los entrevistados que poseen ambas clases de títulos se obtuvo una probabilidad de 0.029 y aquellos que no poseen ninguna clase de título la probabilidad es 0.354.

El gráfico 3.71 es el histograma de frecuencias para las probabilidades mencionadas.

Cuadro 3.65
Proporciones de la variable Clase de Título para el
grupo Otros
Población: Provincia de Esmeraldas

Cod Clase Título	Proporciones
Ninguno	0,354
Docente	0,310
No docente	0,308
Ambos	0,029
Total	1,00



Equivalencias y Frecuencias Relativas:

1: Ambos :	0,35	2: Docente:	0,31
3: No docente:	0,31	4: Ninguno:	0,03

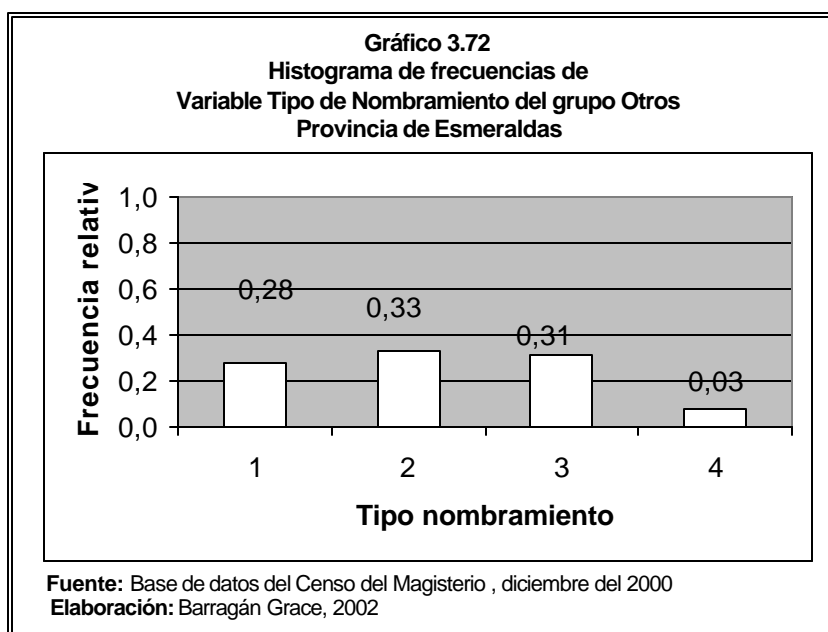
Variable Tipo de nombramiento(IE₅).

Esta variable indica el tipo de nombramiento de la persona entrevistada. En el Cuadro 3.66 y el gráfico 3.72 se indican las proporciones de los entrevistados que poseen nombramiento de diferentes tipos; así que la probabilidad de que una persona que no es profesor ni director o rector haya obtenido un nombramiento de tipo docente es 0.276 ; mientras que de tipo

administrativo es más alta (0.328), aquellos que han obtenido un nombramiento de servicio la probabilidad es 0.315 y otros tipos de nombramiento el 0.08; estas probabilidades se representan en el histograma de frecuencias del gráfico 3.72.

Cuadro 3.66
Proporciones de la variable Tipo de Nombramiento
para el grupo Otros
Población: Provincia de Esmeraldas

Tipo nombramiento	Proporcione s
Docente	0,276
Administrativo	0,328
Servicio	0,315
Otros	0,081
Total	1,00



Equivalencias y Frecuencias Relativas:

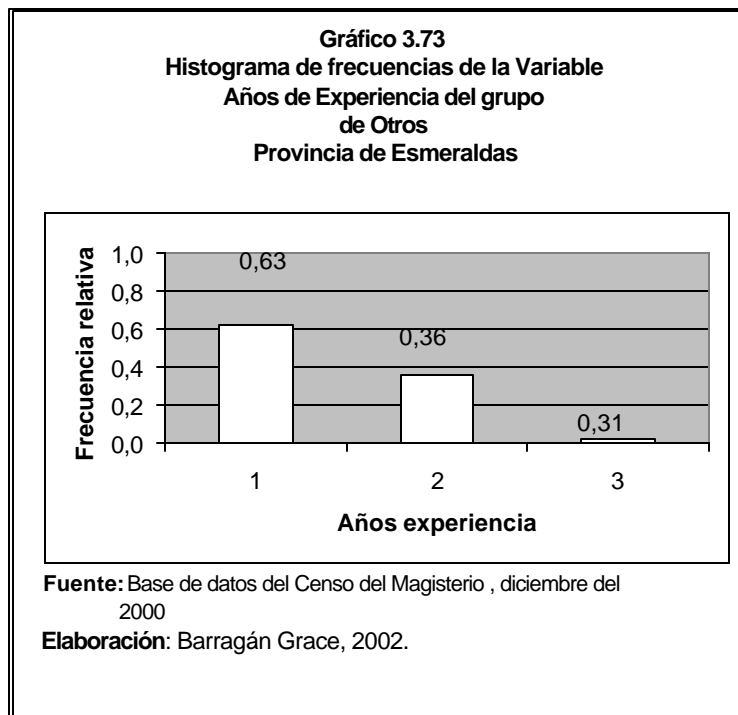
1: Docente :	0,28	2: Administrativo:	0,33
3:: De servicio:	0,31	4: Otros:	0,03

Variable Años de experiencia (IE₆).

Esta variable cuantifica el número de años de experiencia de la persona entrevistada. La proporción de que un miembro del personal que no es director o rector y tampoco profesor posea de 0 a 15 años de experiencia en las labores del área educativa es 0.626, el 38% de 16 a 35 años de experiencia, y sólo el 0.018 de 35 años y más años de experiencia es 0.018 (estas proporciones se encuentran en el cuadro 3.67 y gráfico 3.73).

Cuadro 3.67
Proporciones de la variable Años de Experiencia para
el grupo Otros
Población: Provincia de Esmeraldas

Años exp	Proporciones
0 a 15	0,626
16 a 35	0,356
35 y más	0,018
Total	1,00



Equivalencias y Frecuencias Relativas:

1: 0 a 15 años :	0,63	2: 15 a 35 años: 0,36
3:: 35 y más años :	0,31	

Categoría Docente Económica (IE₇).

A través de esta variable define un tipo de escala numérica para el personal que labora mediante el nombramiento de docente, y es la que le corresponde para efectos de remuneraciones y factores económicos . Los

parámetros encontrados son: la media 2.26, la mediana y moda es 0, la desviación estándar 4 y varianza 16, sesgo 1.375, son 16 categorías del 0 al 15.

Tabla 3.23
Estadística descriptiva de la variable Categoría Docente
Económica del grupo Otros
Provincia de Esmeraldas

N		1537
Media		2,2634
Mediana		0
Moda		0
Desviación estándar		4,0018
Varianza		16,0141
Sesgo		1,375
Kurtosis		0,258
Rango		15
Mínimo		0
Máximo		15
Cuartiles	1	0
	2	0
	3	4

En el gráfico 3.74 se presenta el diagrama de la ojiva para esta variable:



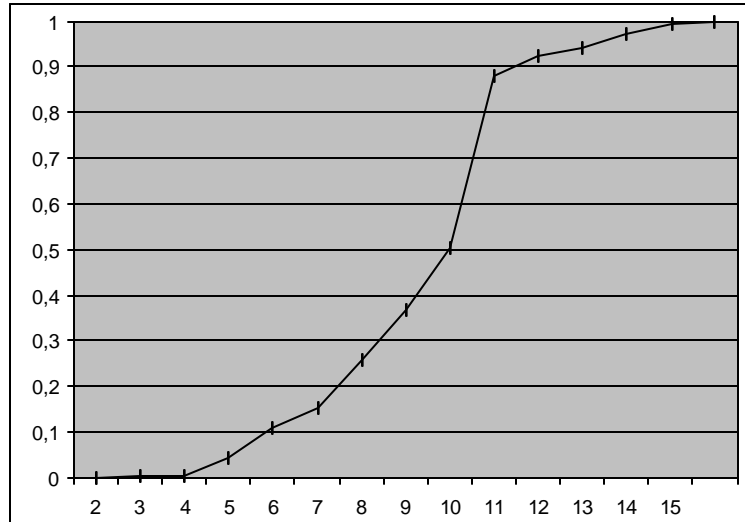
Categoría Docente Nominal (IE_8).

A través de esta variable define un tipo de escala numérica que declara en forma nominal una categoría, es estricta para el personal que labora mediante el nombramiento de docente . Los parámetros encontrados son: la media 2.26, la mediana y moda es 0, la desviación estándar 4 y varianza 16, sesgo 1.375, son 16 categorías del 0 al 15. El primer cuartil y segundo cuartil es 0, es decir que el 25 y 50% de las observaciones son menores o iguales a este valor, esto se debe a que muchos de éstos miembros no se les la

declarado una categoría numérica. En el gráfico 3.75 se presenta el diagrama de ojiva para esta variable:

N		1537
Mean		2,299
Median		0
Mode		0
Std. Deviation		4,0516
Variance		16,4157
Skewness		1,35
Std. Error of Skewn		0,062
Kurtosis		0,153
Std. Error of Kurto		0,124
Range		15
Minimum		0
Maximum		15
Cuartiles	1	0
	2	0
	3	4

Gráfico 3.75
Ojiva de la variable aleatoria Categoría docente nominal
Grupo Otros
Provincia de Esmeraldas



Fuente: Base de datos del Censo del Magisterio , diciembre del 2000

Elaboración: Barragán Grace, 2002

3.3.3 Análisis univariado de las variables de la Sección III:

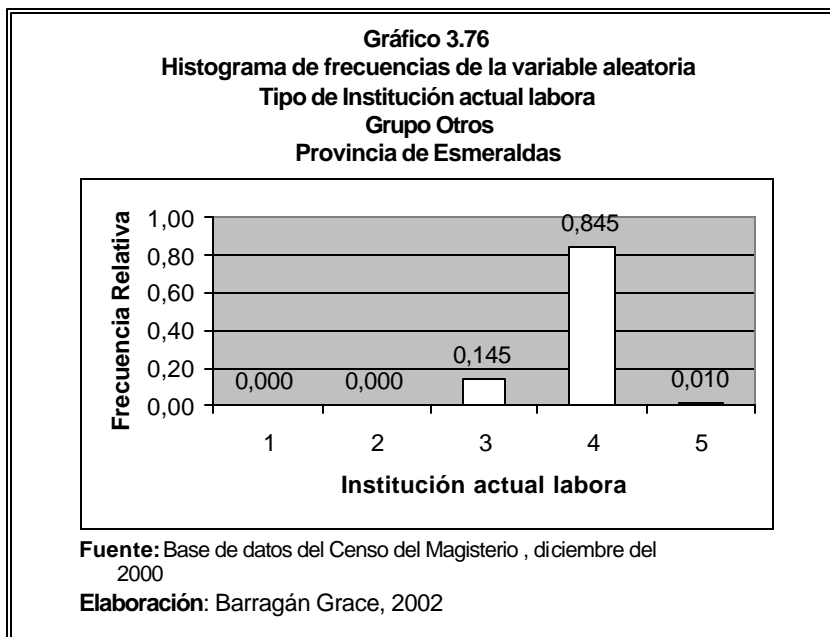
Información Laboral del grupo otros.

Variable Tipo de Institución labora actualmente(IL₁)

Esta variable indica el nivel del plantel educativo donde labora la persona entrevistada. La totalidad de entrevistados de este grupo son otros miembros del Mec prestando servicios diferentes a los de docencia, y el 84.5% trabaja en las instalaciones de los planteles educativos, el 14.5% en la Dirección provincial de la provincia de Esmeraldas.

Cuadro 3.68
Proporciones de la variable Institución actual labora
para el grupo Otros
Población: Provincia de Esmeraldas

Institución actualmente labora	Proporciones
MEC-Planta Central	0,000
Subsecretaría	0,000
Dirección provincial	0,145
Plantel Educativo	0,845
Otro	0,010
Total	1,00



Equivalencias y Frecuencias Relativas:

1: MEC-Planta Central :	0,00	2: Subsecretaría:	0,00
3:: Dirección provincial :	0,145	4: Plantel Educativo:	0,845
5: Otro:	0,01		

Variable Nivel del Plantel Educativo labora actualmente (IL₂)

Esta variable indica el nivel del plantel educativo donde labora la persona entrevistada.

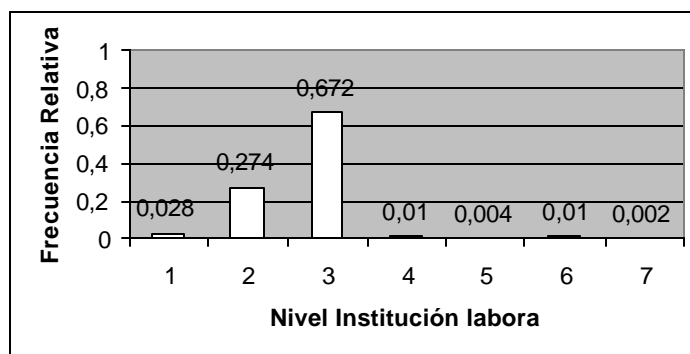
Las categorías de los niveles del plantel son: Preprimario (1), Primaria(2), Media(3), Educación Básica(4), Educación Especial(5), Educación Popular(6), Centro de Formación Artística(7) .

En el gráfico 3.77 y el Cuadro 3.69 está indicado la mayor parte de los entrevistados laboran en planteles educativos que corresponden al nivel medio (67.2%),y el 27.2% en primario; una observación importante es que es muy baja la proporción correspondiente a la existencia de Centro de Formación Artística, así como de Educación especial, y Popular alrededor del 0%.

Cuadro 3.69
Proporciones de la variable Nivel del Plantel que labora
actualmente para el grupo Otros
Población: Provincia de Esmeraldas

Nivel Institución actualmente labora	Proporciones
Preprimario	0,028
Primario	0,274
Media	0,672
Educación Básica	0,010
Educación Especial	0,004
Educación Popular	0,010
Centro de Formación Artística	0,002
Total	1,00

Gráfico 3.77
Histograma de frecuencias de
Variable Nivel de la Institución actualmente labora del grupo
de Otros
Provincia de Esmeraldas



Fuente: Base de datos del Censo del Magisterio , diciembre del 2000

Equivalencias y Frecuencias Relativas:

1: Preprimario:	0,028	2: Primario:	0,274
3: Media:	0,672	4: Educación Básica:	0,01
5: Educación Especial	0,004	6: Educación Popular:	0,01
7: Centro de Formación Artística	0,002		

Variable Sostenimiento labora actualmente (IL₃)

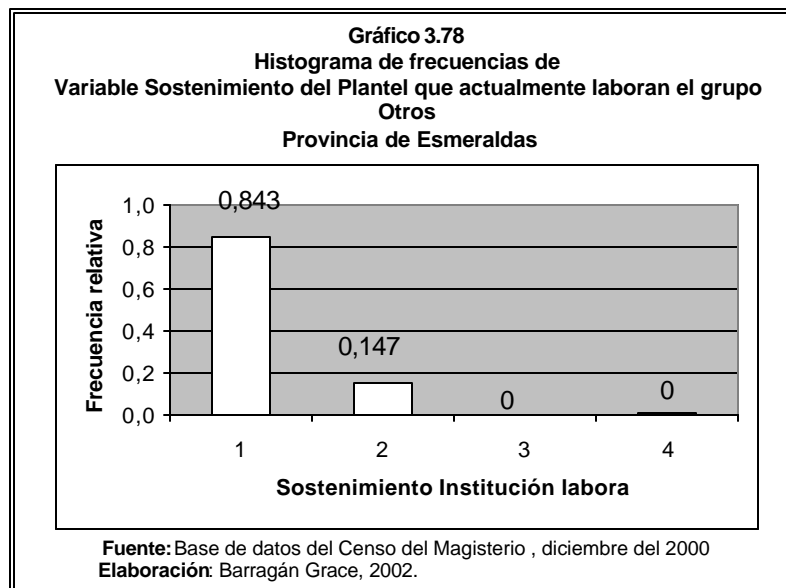
Esta variable indica el tipo de sostenimiento del plantel educativo donde labora la persona entrevistada.

Las categorías del sostenimiento de los planteles educativos son: Fiscal(1); Fisco Misional(2); Municipal(3); Particular(4).

En el gráfico 3.78 y el cuadro 3.70 se puede observar que el 84.3% de los entrevistados declararon que laboran en instituciones de sostenimiento fiscal, el 7% de sostenimiento fisco misional, el 1% son planteles de sostenimiento municipal; y el 8% planteles de sostenimiento particular.

Cuadro 3.70
Proporciones de la variable Sostenimiento para el grupo de
Otros
Población: Provincia de Esmeraldas

Sostenimiento Institución actualmente labora	Proporciones
Fiscal	0,843
Fisco Misional	0,147
Municipal	0,001
Particular	0,008
Total	1,00



Equivalencias y Frecuencias Relativas:

1: Fiscal:	0,843	2: Fisco Misional:	0,147
3: Municipal:	0,001	4: Particular:	0,008

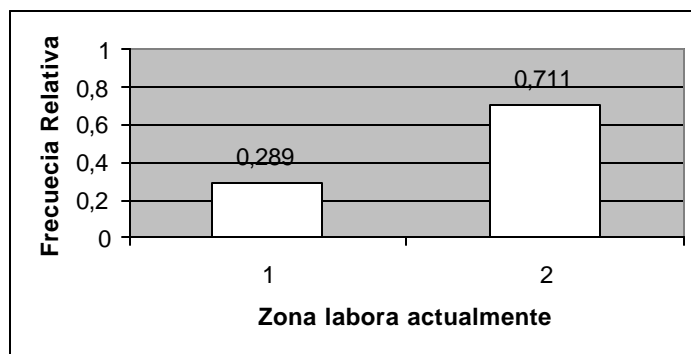
Variable Zona del Plantel Educativo donde trabaja (IL₄)

Esta variable indica el tipo de zona a la que pertenece el plantel educativo donde labora la persona entrevistada. En el gráfico 3.79 y Cuadro 3.71 se puede observar que el 71.1% de los entrevistados declaró que la zona del plantel educativo donde trabaja es rural(2).

Cuadro 3.71
Proporciones de la variable Zona Plantel para el
grupo Otros
Población: Provincia de Esmeraldas

Zona Institución actualmente labora	Proporciones
Urbana	0,289
Rural	0,711
Total	1,00

Gráfico 3.79
Histograma de frecuencias de
Variable Zona del Plantel que actualmente laboran el grupo
Otros
Provincia de Esmeraldas



Fuente: Base de datos del Censo del Magisterio , diciembre del 2000

Equivalencias y Frecuencias Relativas:

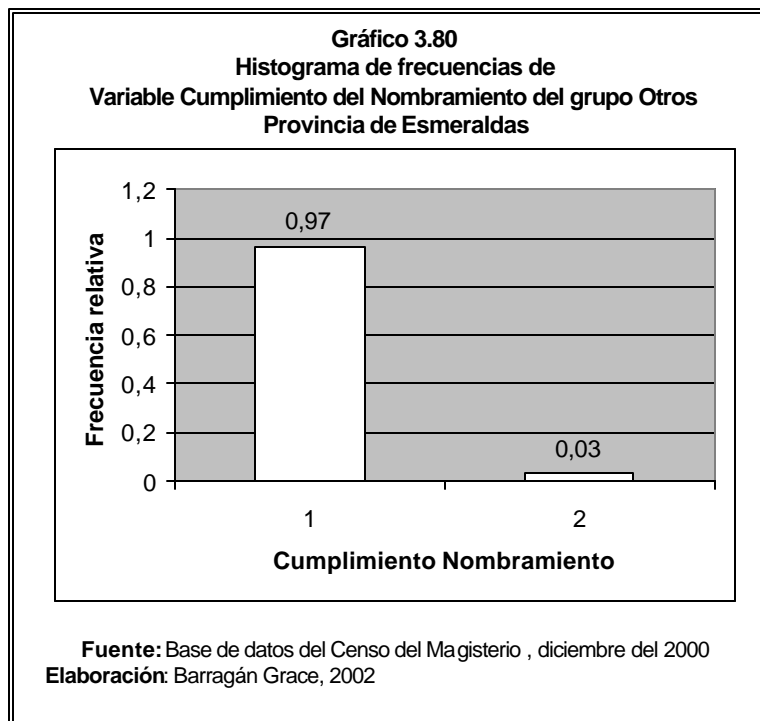
1: Urbana: 0,289 2: Rural: 0,711

Variable Cumplimiento del Nombramiento (IL₄)

Esta variable indica si los datos que constan en el nombramiento acerca del lugar donde labora y al que pertenece presupuestariamente son coincidentes; es decir si el individuo labora en la institución que legalmente pertenece según nombramiento. En el gráfico 3.80 y Cuadro 3.72 se puede observar que el 96.9% de los entrevistados declaró que trabaja en el plantel educativo a donde pertenece presupuestariamente.

Cuadro 3.72
Proporciones de la variable Cumplimiento del
Nombramiento para el grupo Otros
Población: Provincia de Esmeraldas

Cumplimiento Nombramiento	Proporciones
Si	0,969
No	0,031
Total	1,00



Equivalencias y Frecuencias Relativas:

1: Si:	0,97	2: No:	0,03
--------	------	--------	------

Variable Relación Laboral(IL₅).

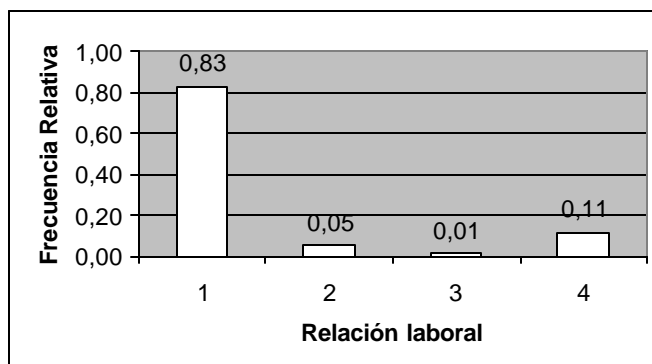
Esta variable indica el tipo de relación laboral del plantel educativo donde labora la persona entrevistada. Las categorías para el tipo de relación laboral son: Por Nombramiento(1), Por Contrato(2), Bonificado(3), Otros(4).

En el gráfico 3.81 y Cuadro 3.73 se puede observar que el 82.5% de los entrevistados declaró que la relación laboral del plantel educativo donde trabaja es por nombramiento.

Cuadro 3.73
Proporciones de la variable Relación Laboral para el grupo Otros
Población: Provincia de Esmeraldas

Relación Laboral	Proporciones
Por nombramiento	0,825
Por contrato	0,050
Bonificados	0,011
Otros	0,114
Total	1,00

Gráfico 3.81
Histograma de frecuencias de Variable Relación laboral del grupo Otros
Provincia de Esmeraldas



Fuente: Base de datos del Censo del Magisterio , diciembre del 2000

Elaboración: Barragán Grace, 2002

Equivalencias y Frecuencias Relativas:

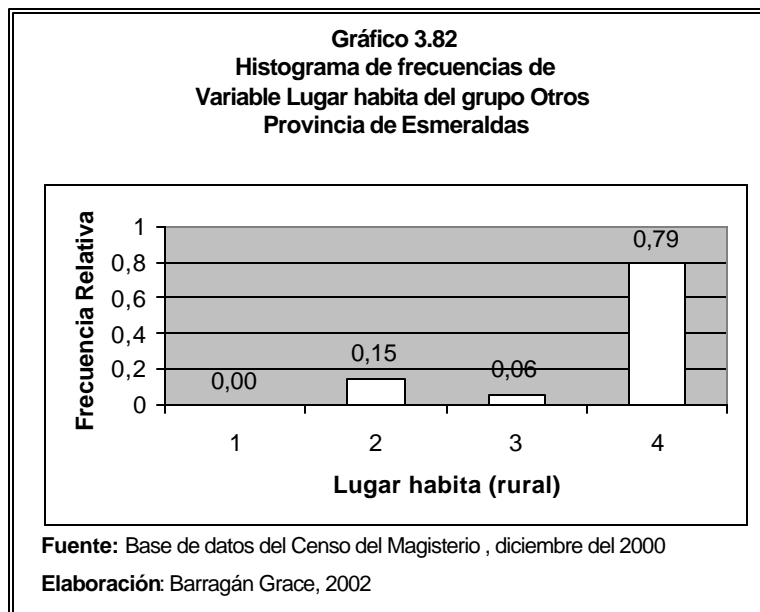
1: Por nombramiento: 0,83 2: Por contrato: 0,05
 3: Bonificados: 0,01 4: Otros: 0,11

Variable Lugar donde habita (Sólo rural) IL₆.

Esta variable indica el tipo de lugar donde habita la persona entrevistada (sólo los de la zona rural). En el Cuadro 3.74 y gráfico 3.82 se indica que el 14.9% de los entrevistados declaró que el lugar donde habitan de acuerdo al plantel educativo es una comunidad, hay una observación muy importante el 79.1% no ha declarado en que lugar de la zona rural habita.

Cuadro 3.74
Proporciones de la variable Lugar habita para el grupo
Otros
Población: Provincia de Esmeraldas

Cod Lugar Habita	Proporciones
(rural)	
Escuela	0
Comunidad	0,149
En otra parte	0,060
N.D	0,791
Total	1,00



Equivalencias y Frecuencias Relativas:

1: Escuela:	0,00	2: Comunidad:	0,15
3: Otra parte:	0,06	4: No declarado:	0,79

3.3.4 Algunas medidas o indicadores referentes al número de supervisores destinados al control de las labores en los planteles educativos de la provincia de Esmeraldas.

Considerando la función que desempeñan los miembros del grupo denominado “Otros” del MEC, es importante destacar a los supervisores que son los encargados de regular que las

actividades en los planteles educativos estén bajo control de la misma manera que cumplan con los reglamentos instituidos de acuerdo al Ministerio de Educación y cultura, se han calculado algunos indicadores promedios según algunas de los elementos y las características que constituyen a un plantel educativo.

3.3.4.1 Número supervisores en las zonas urbana y rural.

En el Cuadro 3.75 se observa que existen 40 supervisores que regulan las actividades de los planteles educativos para la zona urbana (es decir el 91% de los supervisores de la dirección provincial de Esmeraldas dan cobertura a los planteles de las zonas urbanas), mientras que para la zona rural es el 9% que corresponde a 4 supervisores.

Cuadro 3.75
Número de supervisores según zona donde es asignado

Zona donde labora	Número	Proporciones
Urbana	40	0,91
Rural	4	0,09
Total	44	1,00

3.3.4.2 Número de profesores por supervisor en la zona urbana y rural.

Si se desea conocer el número promedio de profesores por cada supervisor que laboran tanto en la zona urbana como rural considerando que el grupo de profesores como se vio anteriormente consta de 5206 personas de los cuales 3247 son profesores de la zona urbana y 1959 de la zona rural y datos del cuadro anterior ; el número promedio para la zona urbana es de 81,18 profesores por cada supervisor, y en la zona rural de 489,75 profesores por supervisor.

3.3.4.3 Número de profesores por supervisor de acuerdo al nivel del plantel asignado.

En la base de datos existieron supervisores asignados a los niveles de primaria, educación media y básica de los planteles educativos y además se halló que el número de profesores para nivel primario es 2595, para educación media 2279, y de educación básica 39; entonces el número promedio de profesores por cada supervisor de acuerdo

para los niveles de primaria es 1297,5 ; para educación media 94,96 profesores por cada supervisor y para educación básica 19,5.

3.3.4.4 Distribución del número de profesores por supervisor según nivel del plantel.

Si se considera todos los niveles de los planteles educativos, y conociendo que el número total de supervisores censados para la provincia de Esmeraldas fue 44, y el número de profesores 5206; se obtiene en promedio 118,32 profesores por cada supervisor. Ahora de acuerdo a los niveles de primaria existen 165 profesores de manera que existirán en promedio 3,75 profesores por cada supervisor para planteles de nivel preprimaria, para primaria que tiene 2595 profesores se tiene en promedio 58,97 profesores por cada supervisor, para educación media son 51, es decir 86 profesores por cada supervisor, para educación básica un supervisor, de igual manera y en promedio para educación especial, centros de formación artística y educación popular permanente de los planteles educativos .

CAPITULO 4

4.- ANALISIS MULTIVARIADO DE LAS VARIABLES DEL CENSO DEL MAGISTERIO DEL AÑO 2000 DE LA PROVINCIA DE ESMERALDAS.

4.1 Introducción.

Para el análisis de un grupo de variables aleatorias, sus relaciones entre sí y los efectos que ejercen unas sobre otras se aplicará en este capítulo un conjunto de técnicas estadísticas a la matriz de datos y serán desarrolladas a través del análisis multivariado.

Las técnicas de análisis multivariado que se aplicarán al conjunto de variables en este capítulo son correlación lineal,

análisis de contingencia, análisis bivariado, componentes principales, correlación canónica.

De esta manera en este capítulo se realizará en primera instancia el análisis de la matriz de correlación entre variables para medir la relación lineal de una variable sobre otra, es decir la correlación de tipo lineal entre cada par de variables.

Posteriormente se efectuará el análisis bivariado (un par de variables) donde se calculan las proporciones correspondientes al cumplimiento de estas dos características, luego las tablas de contingencia nos demostrarán la existencia de dependencia (no necesariamente lineal) o independencia de una variable respecto a otra.

Para el análisis de las componentes principales se realiza previamente la prueba de Bartlett a partir de la cual decidiremos que este método para reducción de datos es aplicable o no.

Con respecto al análisis de correlación canónica se desea verificar las correlaciones entre dos grupos de variables previamente identificados, de esta manera se puede deducir la

existencia de relación lineal tiene un cierto grupo de variables sobre otro.

4.2 Método de Imputación de datos.

Previo a la realización del análisis multivariado, se debe considerar los errores ajenos al empadronamiento que se han presentado en la información proporcionada del Censo del Magisterio (diciembre del 2000) y se ha verificado que en los datos obtenidos existe en algunos casos la falta de respuesta o no declaración por parte del informante, así también se incluye los errores ocasionados durante la elaboración del proceso censal por los entrevistadores, codificación de variables, digitación de datos, y otros aspectos.

La base de datos ha sido sujeta a revisión y verificación de la información que contiene, y para el caso de datos faltantes se ha aplicado la imputación de datos en base al método de la Transformada Inversa que conociendo la distribución de frecuencias de cada variable y a través de la generación de un número aleatorio uniforme en el rango de (0,1) se "imputa" un

valor numérico de acuerdo al rango en que se encuentran definidos los valores correspondientes a la distribución acumulada de la variable, esta metodología es aplicada en el caso que los datos faltantes de la variable es menor al 10%, de las observaciones y cuando los datos faltantes superan al 10% se procede a la imputación de un valor etiquetado con el número 0 para la “falta de respuesta o no declarado”.

4.3 Definiciones importantes.

Para cualquier estudio de análisis multivariado, es necesario definir una representación esquemática de la información obtenida mediante una matriz \mathbf{X} de datos dada por n filas y p columnas, es decir donde existirán n (número de unidades de investigación) a las cuales se asocian p variables (características cualitativas o cuantitativas determinadas para unidad de investigación); de manera que cada fila está representada por un vector en \mathbb{R}^p y cada columna es un vector en \mathbb{R}^n .

La matriz de datos \mathbf{X} contiene todas las observaciones obtenidas según las variables correspondientes, así en la matriz

que se muestra a continuación el valor de X_{jk} es la j -ésima observación de la k -ésima variable aleatoria, y $X_{jk} \neq X_{kj}$; j se contabiliza de 1 a n observaciones y k de 1 a p variables aleatorias.

$$\mathbf{X} = \begin{bmatrix} X_{11} & X_{12} & \cdot & \cdot & \cdot & \cdot & X_{1p} \\ X_{21} & X_{22} & \cdot & \cdot & \cdot & \cdot & X_{2p} \\ \cdot & \cdot & \cdot & \cdot & \cdot & \cdot & \cdot \\ \cdot & \cdot & \cdot & \cdot & \cdot & \cdot & \cdot \\ X_{n1} & X_{n2} & \cdot & \cdot & \cdot & \cdot & X_{np} \end{bmatrix}$$

El vector de medias a partir del conjunto de observaciones de la matriz de datos \mathbf{X} correspondiente al valor esperado de la variable aleatoria X_k donde $k=1,2,\dots,p$; se define como:

$$\mathbf{i} = E(\mathbf{X}) = \begin{bmatrix} E(X_1) \\ E(X_2) \\ \cdot \\ \cdot \\ E(X_k) \\ \cdot \\ \cdot \\ E(X_p) \end{bmatrix}$$

La matriz de varianzas y covarianzas se representa por $\hat{\mathbf{a}}$, donde se encuentran los valores de las covarianzas entre las variables X_i y X_j así $s_{ij} = E(X_i - U_j) (X_j - U_j)$, para $i=1,2,\dots,p$, la matriz $\hat{\mathbf{a}}$ está definida por:

$\hat{\mathbf{a}} = E[(\mathbf{X} - \mathbf{m})(\mathbf{X} - \mathbf{m})^T]$; la matriz $\hat{\mathbf{a}}$ se indica a continuación:

$$\hat{\mathbf{a}} = \begin{bmatrix} \sigma_{11} & \sigma_{12} & \cdot & \cdot & \cdot & \cdot & \sigma_{1p} \\ \sigma_{21} & \sigma_{22} & \cdot & \cdot & \cdot & \cdot & \sigma_{2p} \\ \sigma_{i1} & \sigma_{j2} & \cdot & \cdot & \cdot & \cdot & \sigma_{ip} \\ \cdot & \cdot & \cdot & \cdot & \cdot & \cdot & \cdot \\ \sigma_{n1} & \sigma_{n2} & \cdot & \cdot & \cdot & \cdot & \sigma_{np} \end{bmatrix} \in M_{p \times p}$$

En la diagonal principal se encuentran las varianzas de la variable aleatoria X_i , representadas por σ_i^2 , para $i=1,2,\dots,p$.

La matriz \mathbf{r} contiene los coeficientes de correlación entre las variables X_i y X_j . Los valores de estos coeficientes están representados por r_{ij} e indican si existe una relación lineal entre dos variables de acuerdo al valor que sea calculado; el coeficiente de correlación se define como:

$$\tilde{r}_{ij} = \frac{\text{cov}(X_i, X_j)}{\sigma_i \sigma_j}$$

Donde la $\text{cov}(X_i, X_j)$ = covarianza entre las variables X_i y X_j .

σ_i, σ_j son las desviaciones estándar de las variables X_i y X_j respectivamente.

$i, j = 1, 2, \dots, p$; cuando $i=j$ el coeficiente de correlación es 1.

La matriz de correlación \mathbf{r} es la siguiente:

$$\tilde{\mathbf{n}} = \begin{bmatrix} 1 & \mathbf{r}_{12} & \dots & \dots & \dots & \mathbf{r}_{1p} \\ \mathbf{r}_{21} & 1 & \dots & \dots & \dots & \mathbf{r}_{2p} \\ \mathbf{r}_{i1} & \mathbf{r}_{i2} & \dots & \dots & \dots & \mathbf{r}_{ip} \\ \cdot & \cdot & \dots & \dots & \dots & \cdot \\ \mathbf{r}_{p1} & \mathbf{r}_{p2} & \dots & \dots & \dots & 1 \end{bmatrix} \in M_{p \times p}$$

4.4 Análisis Multivariado: Grupo de Directores y Rectores.

4.4.1 Análisis de la matriz de correlación entre variables.

Con la información obtenida a partir de las variables utilizadas en el cuestionario elaborado para el Censo del Magisterio de diciembre del 2000 para el grupo de directores y rectores de un plantel se determinó la matriz de correlación para medir si existe una relación lineal entre los distintos combinaciones de variables, y de esta manera medir la influencia de las variables de aspectos de educación entre sí e incluso sobre las de otra tipo de naturaleza. Este cálculo

se realizó mediante la ayuda del software para estadística SYSTAT versión 7.0.

4.4.2 Análisis de los coeficientes de correlación.

De la matriz de los coeficientes de correlación que se encuentra en el anexo 1, se han determinado las siguientes relaciones de tipo lineal entre variables.

- **Variable Categoría Docente Nominal con la variable Categoría Docente Económica.**

Existe una fuerte relación lineal entre las variables Categoría Docente Nominal(IE_{10}) y Categoría Docente Económica(IE_{11}).

El coeficiente de correlación es 0.967; lo que significa que al obtener una alta puntuación de categoría docente nominal, se podrá conseguir a la vez una alta categoría docente económica.

	<i>Cat doc.Nominal</i>	<i>Cat.doc económica</i>
<i>Cat doc..Nominal</i>	1	0,967
<i>Cat.doc. económica</i>	0,967	1

- **Variable Número de Personal Docente con la variable Número de Personal Administrativo.**

El coeficiente de correlación lineal entre las variables Número de Personal docente del plantel (ID₁₇) y Número de Personal Administrativo (ID₁₈) del plantel es 0.7; lo que indica que a mayor personas con desempeño en la docencia del plantel, existirán mayor número de personal dedicado a la administración y servicio del mismo.

	<i>Personal Docente</i>	<i>Personal Administrativo</i>
<i>Personal Docente</i>	1	0,7
<i>Personal Administrativo</i>	0,7	1

- **Variable Edad con la variable Años de Experiencia.**

A través de la matriz de correlación se ha podido determinar que la variable edad (p₂) posee una relación lineal con tendencia creciente

con respecto a la variable Años de Experiencia (IE_8), es decir mientras la edad de la persona es mayor posee mayor años de experiencia la persona en la ejecución de sus actividades dentro del sector educativo. El coeficiente de correlación es 0.659.

	<i>Edad</i>	<i>Años Experiencia</i>
<i>Edad</i>	1	0,659
<i>Años Experiencia</i>	0,659	1

- **Variable Tipo de Nombramiento con la variable Relación Laboral.**

Existe una relación lineal entre las variables Tipo de Nombramiento (IE_7) y Relación Laboral (IL_{16}) y el coeficiente de correlación es 0.67; es decir mientras existen más personas que obtienen un tipo de nombramiento, existirá una mayor tendencia a establecer una relación laboral definida dentro del plantel educativo.

	<i>Tipo de nombramiento</i>	<i>Relación laboral</i>
<i>Tipo de nombramiento</i>	1	0,67
<i>Relación laboral</i>	0,67	1

En la tabla 4.1 se encuentran las variables y los coeficientes de correlación positivos y negativos más sobresalientes.

Tabla 4.1
Correlaciones lineales entre Variables
Grupo de directores y rectores
Provincia de Esmeraldas

No. de coeficiente	Coeficiente correlación	Variables que intervienen
1	-0,539517514	Cat. docente Económica y Tipo nombramiento
2	-0,537029715	Categoría docente nominal y Tipo nombramiento
3	0,511584331	Número de Personal docente y Número de Alumnos de Ciclo Diversificado
4	0,514397339	Num Pers Servicio y Alumnos de Ciclo Básico
5	0,529513911	Docente Nominal Y edad
6	0,534192382	Categoría Docente Económica y Edad
7	0,538065745	Número Alumnos Ciclo Basico y
8		Número de personal por contrato fiscal
9	0,566554584	Años de experiencia y Categoría docente nominal
10	0,575728151	Años experiencia y Categoría docente económica
11	0,577003375	Lugar Donde habita (rural) y Zona Plantel
12	0,577936736	Zona de la Institución donde actualmente labora y Lugar donde habita(rural)
13	0,587383904	Número de personal docente y Número de personal por pase administrativo
14	0,592340091	Número Alumnos de Ciclo Diversificado y Número Personal comisión de servicio sin sueldo
15	0,614611563	Número Personal Administrativo y Número personal de servicio
16	0,614684404	Número de Alumnos Ciclo Diversificado y Número de Alumnos Ciclo Básico
17	0,639756084	Número Personal por pase administrativo y Número Alumnos de Ciclo Básico
18	0,65952702	Años experiencia y Edad
19	0,666854869	Tipo nombramiento y Relación laboral

Fuente: Base de Datos del Censo del Magisterio, diciembre del 2000

Elaboración: Barragán Grace, 2002

Tabla 4.1
Correlaciones lineales entre Variables
Grupo de directores y rectores
Provincia de Esmeraldas

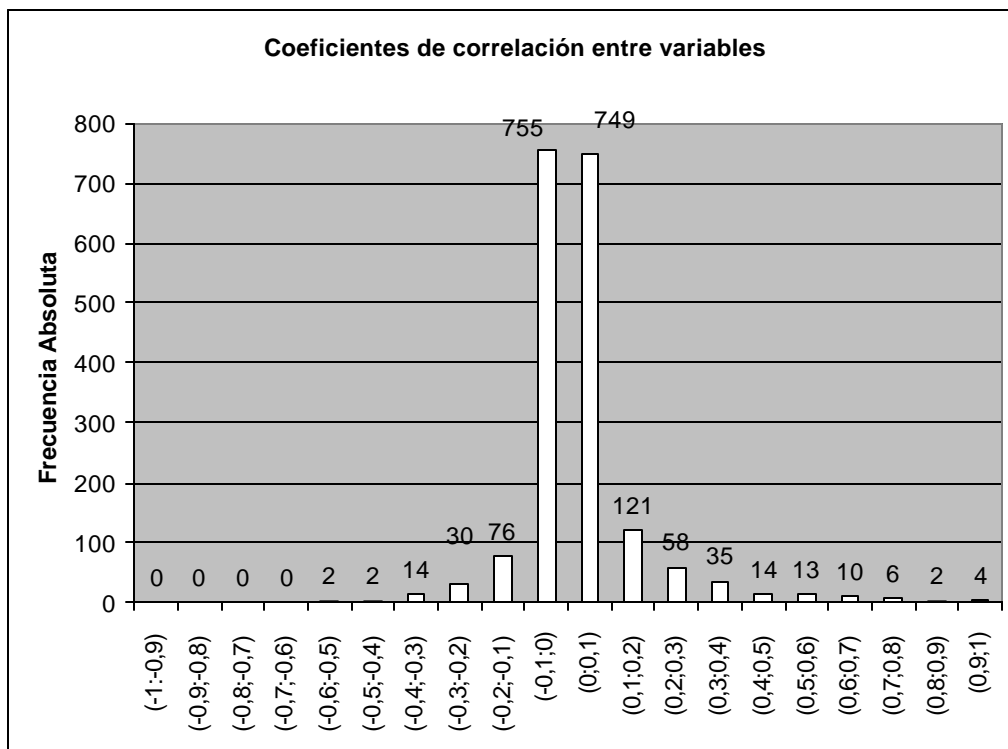
No. de coeficiente	Coeficiente correlación	Variables que intervienen
20	0,669435467	Título docente y clase título
21	0,685736492	Número Alumnos Ciclo Básico y Número personal por nombramiento
22	0,691281479	Número Personal docente y Número de personal de Servicio
23	0,694995394	Número de Personal Administrativo y Número Personal por nombramiento
24	0,701305429	Número Alumnos Post bachillerato y Número Alumnos Ciclo Diversificado
25	0,702569538	Número Personal docente y Personal Administrativo
26	0,704388214	Número Personal Administrativo y Número de Alumnos de Ciclo Básico
27	0,718153786	Modalidad y Subsistema
28	0,718290382	Número de Alumnos de Ciclo Diversificado y Número de Alumnos de Postbachillerato
29	0,764189998	Número de Personal docente y Número de Alumnos Ciclo Básico
30	0,889791094	Número de Personal docente y Número de personal por nombramiento
31	0,967722735	Categoría docente nominal y Categoría docente económica
32	0,987084385	Nivel de la Institución actual labora y Nivel Plantel
33	0,989140137	Zona de la institución actualmente labora y Zona Plantel
34	0,997687966	Sostenimiento de la Institución actual labora y Sostenimiento Plantel

Fuente: Base de Datos del Censo del Magisterio, diciembre del 2000

Elaboración: Barragán Grace, 2002

En el gráfico 4.1 se tienen las frecuencias absolutas de los coeficientes de correlación lineal comprendidos en intervalos de ancho 0.1; de esta manera la mayor cantidad de coeficientes de correlación lineal (755) y se encuentran comprendidos entre los valores $[-0.1,0)$. Luego dentro del intervalo de $[0,0.1)$ se encontraron 749 coeficientes de correlación lineal, 121 de $[0.1,0.2)$; y referente al número de coeficientes de correlación representativos (en valor absoluto mayores a 0.5) se encontraron en el intervalo $[-0.6;0.5)$ dos coeficientes de correlación, de $[0.5,0.6)$ se obtuvieron 13, de $[0.6,0.7)$ son 10 coeficientes de correlación lineal, de $[0.7,0.8)$ son 6, de $[0.8,0.9)$ se encontraron 2 y de $[0.9,1)$ se obtuvieron 4 coeficientes de correlación.

Gráfico 4.1
Frecuencias absolutas de los Coeficientes de Correlación entre variables
Grupo de Directores y Rectores
Provincia de Esmeraldas



Fuente: Base de datos del Censo del Magisterio, diciembre del 2000
 Elaboración: Barragán Grace, 2002

Posteriormente se hará referencia en otra sección la Prueba de Bartlett para componentes principales donde será interesante recordar que pares de variables mantienen una alta correlación como se indicó anteriormente en el Tabla 4.1.

4.5 Análisis bivariado del grupo directores y rectores.

El estudio conjunto de un par de variables permite tener una mejor apreciación de las relaciones en común que tienen dos características.

El criterio utilizado para la selección de cada par de variables se lo ha hecho mediante una clasificación conveniente de las características que se refieran al estudio de un factor en común a través de la interacción de una variable sobre otra, deben de haber al menos dos criterios de clasificación por variable los cuales deben ser exhaustivos y mutuamente excluyentes.

De esta manera las tablas bivariadas que se presentan a continuación se han elaborado en base a las variables aleatorias correspondientes a los grupos de *Directores y rectores*, *Profesores*, y *Otros funcionarios* que fueron censados el 14 de diciembre del 2000.

4.5.1 Distribución conjunta entre Sostenimiento de la Institución y Nivel de la Institución donde actualmente labora.

Para la distribución conjunta entre estas dos variables se definieron las siguientes categorías de clasificación. Para la variable nivel de la institución donde actualmente labora los criterios corresponden a: Preprimaria, Primaria, Educación Básica, y Educación Especial_Educación Popular_Centros de Formación artística ; y para la variable Sostenimiento de la Institución donde actualmente labora los criterios son: Fiscal, Fisco Misional, Municipal, Particular.

Cuadro 4.1
Variables Nivel Institución actualmente labora vs. Sostenimiento de la Institución
Grupo de directores y rectores
Provincia de Esmeraldas

<i>Sostenimiento de la Institución actual labora</i>	<i>Nivel Institución actual labora</i>					Total
	Preprimaria	Primaria	Media	Ed.Básica	Ed.Especial, Popular, C.Formación Art.	
Fiscal	0,076	0,67	0,13	0,003	0,007	0,886
Fisco Misional	0,01	0,031	0,026	0	0	0,067
Municipal	0	0,009	0	0	0	0,009
Particular	0,004	0,03	0,003	0,001	0	0,038
Total	0,09	0,74	0,159	0,004	0,007	1,00

Fuente: Base de datos del Censo del Magisterio, diciembre del 2000

Elaboración: Barragán Grace, 2002

En el cuadro 4.1 podemos observar que el 67% de planteles son de nivel Primario y de sostenimiento Fiscal, el 7.6% son planteles de preprimaria y fiscales , el 13% de los planteles de Educación Media son fiscales. Por otro lado se observa que la proporción de los planteles fiscales de Educación Básica, Educación Popular Permanente y Centros de Formación Artística es apenas el 0.007.

4.5.2 Distribución conjunta entre Estado Civil y Años de Experiencia.

Las categorías de clasificación para la distribución conjunta entre las variables Estado Civil y Años de Experiencia son las siguientes:

Variable Estado Civil:

Categorías:

- 1: Soltero
- 2: Casado.
- 3: Viudo.
- 4: Divorciado.
- 5: Unión Libre.

Variable Años de Experiencia.

Categorías:

- 1: De 0 a 15 años.
- 2: De 16 a 35 años.
- 3: De 36 años y más.

<i>Años experiencia</i>	<i>Estado Civil</i>					Total
	Soltero	Casado	Viudo	Divorciado	Unión Libre	
De 0 a 15 años	0,26	0,229	0,006	0,01	0,057	0,561
De 16 a 35 años	0,12	0,21	0,004	0,027	0,021	0,383
De 36 años y más	0,013	0,039	0,001	0,003	0,00	0,056
Total	0,393	0,477	0,011	0,04	0,079	1,00

Fuente: Base de datos del Censo del Magisterio, diciembre del 2000
Elaboración: Barragán Grace, 2002

En el cuadro 4.2 el 26% de los solteros tienen como experiencia en las actividades de educación de 0 a 15 años y el 22.9% de los casados también tienen de 0 a 15 años de experiencia; el 21% de los casados

han obtenido de 16 a 35 años de experiencia en sus actividades dentro de las instalaciones educativas.

4.5.3 Distribución conjunta entre Género del Alumnado y Clase de Título.

Las categorías de clasificación para la distribución conjunta entre las variables Género del Alumnado y Clase de Título son las siguientes:

Variable Género del Alumnado.

Categorías:

- 1: Femenino.
- 2: Masculino.
- 3: Mixto.

Variable Clase de Título.

Categorías:

- 1: Ninguno.
- 2: Docente.

- 3: No docente.
4. Docente y no docente (ambos).

Cuadro 4.3
Variables Género del alumnado vs. Clase de Título
Grupo de directores y rectores
Provincia de Esmeraldas

<i>Clase Título</i>	<i>Género del Alumnado</i>			
	Femenino	Masculino	Mixto	Total
Ninguno	0,00	0,001	0,066	0,067
Docente	0,004	0,020	0,821	0,850
No docente	0,001	0,000	0,039	0,041
Docente y no docente	0,001	0,001	0,026	0,033
Total	0,006	0,022	0,953	1,00

Fuente: Base de datos del Censo del Magisterio, diciembre del 2000
Elaboración: Barragán Grace, 2002

En el cuadro 4.3 en los planteles de género mixto el 82.1% del profesorado posee título docente. El 2.6% de los planteles mixtos poseen profesores con ambas clases de título (docente y no docente).

El 2% de planteles de género masculino posee profesores con título docente, el 3.9% de planteles de género mixto posee profesores con título no docente.

4.5.4 Distribución conjunta entre Instrucción Formal y Clase de Título.

Las criterios de clasificación para la distribución conjunta entre las variables Instrucción Formal y Clase de Título son las siguientes:

Variable Instrucción Formal.

Categorías:

- 1: Sin Instrucción.
- 2: Instrucción Primaria
- 3: Carrera Corta
4. Bachillerato.
5. Postbachillerato.
6. Superior.

Variable Clase de Título.

Categorías:

- 1: Ninguno
- 2: Docente.

- 3: No docente.
4. Docente y no docente (ambos).

En el cuadro 4.4 el 44 % de los directores y rectores poseen un nivel de instrucción superior y título docente; el 24.7% poseen instrucción de post bachillerato y título docente, el 17% de los directores y rectores poseen instrucción de bachillerato y título docente, el 3% de los directores con instrucción de bachillerato poseen título no docente. El 2.6 % de los directores y rectores con instrucción superior han obtenido títulos de ambas clases (docente y no docente).

Cuadro 4.4							
Variables Instrucción Formal vs. Clase de Título							
Grupo de directores y rectores							
Provincia de Esmeraldas							
Clase de Título	Instrucción Formal						Total
	Sin Instrucción	Instrucción Primaria	Carrera Corta	Bachillerato	Postbachillerato	Superior	
Ninguno	0,026	0,016	0,00	0,007	0,007	0,011	0,067
Docente	0,00	0,00	0,00	0,17	0,247	0,44	0,857
No Docente	0,00	0,00	0,001	0,03	0,00	0,01	0,041
Docente y no docente	0,00	0,00	0,00	0,006	0,001	0,026	0,033
Total	0,026	0,016	0,001	0,214	0,256	0,487	1,00

Fuente: Base de datos del Censo del Magisterio, diciembre del 2000
Elaboración: Barragán Grace, 2002

4.5.5 Distribución conjunta entre la variable Instrucción Formal y Tipo de Nombramiento.

Las categorías de las variables Instrucción Formal y Tipo de nombramiento son las siguientes:

Variable Instrucción Formal.

Categorías:

- 1: Sin Instrucción.
- 2: Instrucción Primaria
- 3: Carrera Corta
4. Bachillerato.
5. Postbachillerato.
6. Superior.

Variable Tipo de Nombramiento.

Categorías:

- 1: Docente.
- 2: Administrativo.
- 3: De Servicio.
4. Otro.

En el cuadro 4.5 el 45.3 % de los directores y rectores poseen un nivel de instrucción superior y nombramiento docente; el 24.7% poseen instrucción de post bachillerato y nombramiento docente, el 18.3% de los directores y rectores poseen instrucción de bachillerato y nombramiento docente, el 4% de los directores con instrucción de bachillerato poseen nombramiento administrativo al igual que de servicio . El 1.9 % de los directores y rectores con instrucción superior han obtenido nombramiento de otro tipo diferente al de docencia, administrativo o de servicio.

Cuadro 4.5
Variables Instrucción Formal v.s Tipo de Nombramiento
del grupo de directores y rectores
Provincia de Esmeraldas

<i>Tipo</i> <i>Nombramiento</i>	<i>Instrucción Formal</i>						<i>Total</i>
	<i>Sin</i> <i>Instrucción</i>	<i>Instrucción</i> <i>Primaria</i>	<i>Carrera</i> <i>Corta</i>	<i>Bachillerato</i>	<i>Postbachillerato</i>	<i>Superior</i>	
Docente	0,016	0,014	0,001	0,183	0,247	0,453	0,914
Administrativo	0,001	0,000	0,000	0,004	0,001	0,016	0,023
De Servicio	0,000	0,000	0,000	0,004	0,000	0,000	0,004
Otro	0,009	0,001	0,000	0,023	0,007	0,019	0,059
Total	0,026	0,016	0,001	0,214	0,256	0,487	1,00

Fuente: Base de datos del Censo del Magisterio, diciembre del 2000

Elaboración: Barragán Grace, 2002

4.5.6 Distribución conjunta entre Clase de Título y Tipo de Nombramiento.

Variable Clase de Título.

Categorías:

- 1: Docente y no docente (ambos).
- 2: Docente.
- 3: No docente.
4. Ninguno.

Variable Tipo de Nombramiento.

Categorías:

- 1: Docente.
- 2: Administrativo.
- 3: De Servicio.
4. Otro.

Cuadro 4.6
Variables Clase de Título v.s Tipo de Nombramiento
del grupo de directores y rectores
Provincia de Esmeraldas

<i>Tipo</i>	<i>Clase de Título</i>				<i>Total</i>
	<i>Ninguno</i>	<i>Docente</i>	<i>No docente</i>	<i>Docente y no docente</i>	
Docente	0,054	0,804	0,024	0,031	0,914
Administrativo	0,001	0,021	0,001	0,00	0,023
De Servicio	0,00	0,001	0,003	0,00	0,004
Otro	0,011	0,031	0,014	0,001	0,059
Total	0,067	0,859	0,041	0,033	1,00

Fuente: Base de datos del Censo del Magisterio, diciembre del 2000

Elaboración: Barragán Grace, 2002

En el cuadro 4.6 el 80.4 % de los directores y rectores que poseen un título docente han obtenido dentro de las instituciones educativas nombramiento docente; el 3.1% de los directores y rectores que poseen ambas clases de títulos (docente y no docente) han obtenido en las instituciones educativas donde laboran nombramiento docente.

4.5.7 Distribución conjunta entre Jornada del Plantel y Nivel del Plantel.

Las categorías de clasificación para las variable Jornada del Plantel y Nivel del Plantel son las siguientes:

Jornada del Plantel:

Categorías:

- 1: Matutina.
- 2: Vespertina.
- 3: Nocturna
- 4: Doble jornada.

Variable Nivel del Plantel.

Categorías:

- 1: Preprimaria
- 2: Primaria.
- 3: Media.
- 4: Educación Básica.
- 5: Educación Especial, Educación Popular,
y Centros de Formación Artística.

En el cuadro 4.7 el 67.5 % de los planteles de nivel primaria son de jornada matutina;, el 8.4% de los planteles de educación media son de jornada matutina, el 8.7% de los planteles de nivel preprimaria son de jornada matutina, el 4.9% de los planteles de nivel de educación media son de jornada vespertina, el 2% de los planteles de nivel primario son de doble jornada (es decir funcionan en la mañana y tarde, en la tarde y noche, ó en la mañana y noche).

Cuadro 4.7
Variables Jornada del Plantel vs Nivel del Plantel
del grupo de directores y rectores
Provincia de Esmeraldas

<i>Nivel Plantel</i>	<i>Jornada Plantel</i>				Total
	Matutina	Vespertina	Nocturna	Doble jornada	
Preprimaria	0,087	0,00	0,001	0,003	0,091
Primaria	0,675	0,04	0,007	0,02	0,742
Media	0,084	0,049	0,007	0,017	0,157
Ed.Básica	0,003	0,00	0,00	0,00	0,003
Ed.Esp, Popular, CF.A	0,004	0,001	0,00	0,00	0,005
Total	0,853	0,090	0,015	0,040	1,00

Fuente: Base de datos del Censo del Magisterio, diciembre del 2000

Elaboración: Barragán Grace, 2002

4.5.8 Distribución conjunta entre Estado Civil y Tipo de Nombramiento.

Variable Estado Civil.

Categorías:

- 1: Soltero
- 2: Casado.
- 3: Viudo.
- 4: Divorciado.
- 5: Unión Libre.

Variable Tipo de Nombramiento.

Categorías:

- 1: Docente.
- 2: Administrativo.
- 3: De Servicio.
4. Otro.

En el cuadro 4.8 el 44.6 % de los directores y rectores con estado civil casado tienen nombramiento docente, el 34.6% de los directores y

rectores solteros tienen nombramiento docente, el 3.7% de los directores y rectores que son divorciados poseen nombramiento docente, el 5.7% de directores y rectores con estado civil de unión libre poseen nombramiento de tipo docente, el 2% de los casados poseen nombramiento administrativo, el 3.4% de los solteros poseen otros tipos de nombramiento diferente al docente, administrativo o servicio.

Cuadro 4.8
Variables Tipo de Nombramiento vs. Estado Civil
del grupo de directores y rectores
Provincia de Esmeraldas

<i>Estado Civil</i>	<i>Tipo de Nombramiento</i>				Total
	Docente	Administrativo	De Servicio	Otro	
Soltero	0,346	0,01	0,003	0,034	0,393
Casado	0,446	0,01	0,001	0,02	0,477
Viudo	0,01	0,00	0,00	0,001	0,011
Divorciado	0,037	0,001	0,00	0,001	0,04
Unión Libre	0,076	0,001	0,00	0,001	0,079
Total	0,914	0,023	0,004	0,059	1,00

Fuente: Base de datos del Censo del Magisterio, diciembre del 2000
Elaboración: Barragán Grace, 2002

4.5.9 Distribución conjunta entre Estado Civil e Instrucción Formal.

Las categorías que intervienen para este análisis bivariado son las siguientes:

Variable Estado Civil.

Categorías:

- 1: Soltero
- 2: Casado.
- 3: Viudo.
- 4: Divorciado.
- 5: Unión Libre.

Variable Instrucción Formal.

Categorías:

- 1: Sin Instrucción.
- 2: Instrucción Primaria
- 3: Carrera Corta
4. Bachillerato.
5. Postbachillerato.
6. Superior.

En el cuadro 4.9 el 25.9 % de los directores y rectores que han obtenido el nivel más alto de instrucción formal :superior son casados, y el 16.7% con instrucción superior son solteros, el 13.6% de los directores y rectores que son de instrucción formal postbachillerato son solteros.

Cuadro 4.9
Variables Instrucción Formal vs Estado Civil
del grupo de directores y rectores
Provincia de Esmeraldas

<i>Estado Civil</i>	<i>Instrucción Formal</i>						Total
	Sin Instrucción	Instrucción Primaria	Carrera Corta	Bachillerato	Postbachillerato	Superior	
Soltero	0,01	0,007	0,001	0,071	0,136	0,167	0,393
Casado	0,013	0,006	0,000	0,116	0,084	0,259	0,477
Viudo	0,001	0,00	0,000	0,001	0,00	0,009	0,011
Divorciado	0,001	0,001	0,000	0,007	0,007	0,023	0,04
Unión Libre	0,00	0,001	0,000	0,019	0,029	0,03	0,079
Total	0,026	0,016	0,001	0,214	0,256	0,487	1,00

Fuente: Base de datos del Censo del Magisterio, diciembre del 2000

Elaboración: Barragán Grace, 2002

En el anexo 4 se encuentra otras tablas bivariadas correspondientes al grupo de directores y rectores.

4.6 Análisis de Contingencia entre variables para el grupo de directores y rectores.

Mediante este análisis se desea investigar que clase de dependencia (no necesariamente lineal) existe entre dos variables que se denominarán factores, para esto se utiliza un método de clasificación de las variables aleatorias con sus respectivos valores observados de acuerdo a los diferentes criterios de clasificación de las variables en estudio. Deben existir como mínimo dos criterios de clasificación para cada variable y los cuales deben ser exhaustivos y mutuamente excluyentes.

Las tablas de contingencia se componen a partir de un arreglo matricial de r filas y c columnas; donde r es el número de niveles o criterios de clasificación para la variable Y y c es el número de niveles o criterios de clasificación para la variable X . En las tablas de contingencia las observaciones que existen en el criterio de clasificación de cada variable, a continuación se encuentra un tipo de tabla de contingencia.

Tabla de Contingencia

		X					Total
		Criterios de clasificación					
Y	Criterios de clasificación	1	2	3	c	
	1		X_{11}	X_{12}	X_{13}		X_{1c}
		E_{11}	E_{12}	E_{13}	E_{1c}	
2		X_{21}	X_{22}			X_{2c}	$X_{2.}$
		E_{21}	E_{22}		E_{2c}	
3							$X_{3.}$
"						
"						
r		X_{r1}	X_{r2}			X_{rc}	$X_{r.}$
		E_{r1}	E_{r2}		E_{rc}	
Total		$X_{.1}$	$X_{.2}$			$X_{.c}$	n

X_{ij} : es el número de unidades de investigación u observaciones sometidas al criterio de clasificación i donde $i = 1, 2, \dots, r$ y al criterio de clasificación $j = 1, 2, \dots, c$.

Donde

$$X_{i.} = \sum_{j=1}^c X_{ij} \quad X_{.j} = \sum_{i=1}^r X_{ij}$$

Los valores $X_{i.}$ Representan el número de observaciones total por cada fila y los valores $X_{.j}$ representan el número de observaciones total por cada columna, y n es el número total de observaciones.

Se realiza un contraste de hipótesis de la siguiente forma:

H_0 : Los criterios de clasificación de las variables son independientes.

v.s

H_1 : no se cumple H_0

Se halla el valor esperado del número de observaciones a encontrarse en cada criterio de clasificación por variable de manera que:

$$E_{ij} = \frac{X_{i.} \cdot X_{.j}}{n} \quad n = \sum_{i=1}^r \sum_{j=1}^c X_{ij}$$

Y se utiliza el estadístico de prueba es una variable aleatoria ji cuadrado χ^2 que se considera una distribución $\chi^2 \sim \chi^2_{(r-1)(c-1)}$ donde $(r-1)(c-1)$ son los grados de libertad.

$$c^2 = \sum_{i=1}^r \sum_{j=1}^c \frac{(X_{ij} - E_{ij})^2}{E_{ij}}$$

De acuerdo a esto se rechazará H_0 a favor de H_1 con $(1-\alpha)100\%$ de confianza si: $\chi^2 > \chi^2_{(r-1)(c-1)}$

Se determinará de esta forma el valor p que es el nivel mínimo de significancia alcanzado para α , para el que se logra el rechazo de la hipótesis nula, es decir concluir que existe una dependencia de los criterios de clasificación para dos variables; se considera para rechazar la hipótesis nula el valor de $p < 0.05$.

4.6.1 Análisis de contingencia entre las variables Cumplimiento del Nombramiento y Zona de la Institución a la que pertenece presupuestariamente.

Variable Cumplimiento del Nombramiento.

Criterios de clasificación:

- 1: Verdadero.
- 2: Falso.

Variable Zona de la Institución a la que Pertenece

Criterios de clasificación:

0: No declarado

1: Urbana

2: Rural

Luego la hipótesis planteada:

H_0 : Cumplimiento del Nombramiento es independiente de la zona de la institución a la que pertenece.

v.s

H_1 : Cumplimiento del Nombramiento no es independiente de la Zona de la institución a la que pertenece.

Cuadro 4.10
Tabla de Contingencia para variables Cumplimiento del
Nombramiento y Zona de la institución que pertenece.
Grupo de directores y rectores
Provincia de Esmeraldas.

<i>Cumplimiento nombramiento</i>	<i>Zona Institución pertenece</i>			
	No declarado	Urbana	Rural	Total
Sí	0 5,8	231 227,67	483 480,52	714
No	6 0,19	4 7,33	14 16,476	24
Total	6	235	497	738

Fuente: Base de datos del Censo del Magisterio, diciembre del 2000

Elaboración: Barragán Grace, 2002

$$\chi^2 = 178.580$$

Valor p =0.000 y 2 grados de libertad.

Es decir el valor p es muy pequeño, existe evidencia estadística para rechazar H_0 ; por lo tanto existe una dependencia entre la zona institución que pertenece y trabaja en la institución que pertenece.

4.6.2 Análisis de contingencia entre las variables Sexo y Años de Experiencia.

Variable Sexo.

Criterios de clasificación:

- 1: Masculino.
- 2: Femenino.

Variable Años de Experiencia.

Criterios de clasificación:

- 1: De 0 a 15 años
- 2: De 16 a 35 años
- 3: De 36 años y más.

Luego la hipótesis planteada:

H_0 : Variable sexo es independiente de los años de experiencia.

v.s

H_1 : Variable sexo no es independiente de los años de experiencia.

Cuadro 4.11
Tabla de Contingencia para variables Sexo y Años de Experiencia
Grupo de directores y rectores
Provincia de Esmeraldas.

Sexo	Años de Experiencia			Total
	0 a 15 años	16 a 35 años	36 años y más	
Masculino	177	128	15	320
	179,113	123	17,88	
Femenino	237	155	26	418
	234,887	159,994	23,118	
Total	414	283	41	738

Fuente: Base de datos del Censo del Magisterio, diciembre del 2000
Elaboración: Barragán Grace, 2002

$$\chi^2 = 1.293$$

Valor p =0.524 y 2 grados de libertad.

Es decir el valor p está comprendido en el intervalo $0.10 \leq p \leq 0.05$, no existe evidencia estadística para rechazar H_0 ; por lo tanto esta situación requiere seguir investigando.

4.6.3 Análisis de contingencia entre las variables Edad y Años de Experiencia.

Variable Edad.

Criterios de clasificación:

- 1: Edades de 19 a 50 años.
- 2: Edades de 51 a 81 años.

Variable Años de Experiencia.

Criterios de clasificación:

- 1: De 0 a 15 años
- 2: De 16 a 35 años
- 3: De 36 años y más.

Luego la hipótesis planteada:

H_0 : La edad es independiente de los años de experiencia.

v.s

H_1 : La edad no es independiente de los años de experiencia.

Cuadro 4.12
Tabla de Contingencia para variables *Edad* y *Años de Experiencia*
Grupo de directores y rectores
Provincia de Esmeraldas.

Edad	Años de Experiencia			Total
	0 a 15 años	16 a 35 años	36 años y más	
19 a 50 años	382	196	4	582
	326,9	222,34	32,75	
51 a 81 años	33	86	37	156
	87,09	59,66	9,24	
Total	415	282	41	738

Fuente: Base de datos del Censo del Magisterio, diciembre del 2000
Elaboración: Barragán Grace, 2002

$$\chi^2 = 165.96$$

Valor p =0.000 y 2 grados de libertad.

Es decir el valor p es muy pequeño, existe evidencia estadística para rechazar H_0 ; por lo tanto existe una dependencia entre la edad y años de experiencia de un miembro del MEC. En el Cuadro 4.13 se presenta un resumen del análisis de las tablas de contingencia, y en el cual se especifica finalmente la independencia o dependencia entre

dos variables según el valor p que hace rechazar la hipótesis nula (se asumirá dependencia entre variables).

Cuadro 4.13			
Independencia o dependencia de variables			
Provincia de Esmeraldas			
Variable 1	Variable 2	Valor p	Conclusión
Estado civil	Años de experiencia	0,000	dependiente
Clase Plantel	Años de experiencia	0,005	dependiente
Tipo de Nombramiento	Instrucción formal	0,000	dependiente
Tipo de Nombramiento	Clase de título	0,000	dependiente
Instrucción formal	Clase de título	0,000	dependiente
Tipo Institución Actual labora	Clase de título	0,008	dependiente
Sostenimiento Institución actual labora	Nivel Institución actual labora	0,000	dependiente
Jornada Plantel	Nivel plantel	0,000	dependiente
Título docente	Clase de título	0,000	dependiente
Género alumnado	Clase de título	0,004	dependiente
Edad	Años de experiencia	0,000	dependiente
Sexo	Años de experiencia	0,524	independiente
Cumplimiento del nombramiento	Zona institución que pertenece	0,000	dependiente
Edad	Modalidad	0,738	independiente
Edad	Número personal con nombramiento	0,000	dependiente
Título docente	Número personal con nombramiento	0,000	dependiente
Título docente	Compleitud	0,000	dependiente
Tipo nombramiento	Número personal con nombramiento	0,000	dependiente
Tipo nombramiento	Compleitud	0,006	dependiente
Sostenimiento Institución actual labora	Número personal con nombramiento	0,000	dependiente
Relación laboral	Edad	0,000	dependiente
Género alumnado	Número personal con nombramiento	0,174	independiente
Edad	Sexo	0,243	independiente
Instrucción formal	Edad	0,000	dependiente
Edad	Título docente	0,000	dependiente
Edad	Sostenimiento institución actual labora	0,008	dependiente
Número personal docente	Edad	0,000	dependiente
Tipo de Nombramiento	Edad	0,000	dependiente
Edad	Nivel Institución actual labora	0,000	dependiente
Edad	Estado Civil	0,001	dependiente
Categoría docente económica	Edad	0,000	dependiente
Categoría docente nominal	Edad	0,000	dependiente
Clase de título	Edad	0,004	dependiente
Edad	Cumplimiento del nombramiento	0,853	independiente
Compleitud	Instrucción formal	0,000	dependiente
Compleitud	Número personal de servicio	0,000	dependiente
Compleitud	Número personal de administración	0,000	dependiente
Compleitud	Número personal con nombramiento	0,000	dependiente
Años de experiencia	Compleitud	0,000	dependiente
Edad	Afiliado Cesantía del magisterio	0,001	dependiente
Servicio luz eléctrica	Servicio agua potable	0,000	dependiente
Servicio agua potable	Servicio alcantarillado	0,000	dependiente
Servicio alcantarillado	Servicio luz eléctrica	0,000	dependiente

Haciendo una comparación con la Tabla 4.1 mediante el coeficiente de correlación lineal se había encontrado una *dependencia lineal* entre las variables, mediante las tablas de contingencia en esta sección se ha determinado que la combinación de algunos pares de variables (que anteriormente se estableció su relación lineal) , se confirma que poseen una dependencia o relación que puede ser la lineal o de otro tipo, así la variable Edad y Años de Experiencia con coeficiente de correlación 0.6595, aplicando tablas de contingencia se verifica una dependencia (que indica que al menos es la lineal).

4.7 Análisis de componentes principales: Grupo de Directores y Rectores.

El análisis de componentes principales se utilizará para el proceso de reducción de variables y permite explicar la matriz de varianzas y covarianzas de un conjunto de variables aleatorias, para lo cual se debe construir una matriz de k variables aleatorias no observables como combinaciones lineales de p variables aleatorias.

Si se tienen p variables aleatorias observables: $X_1, X_2, X_3, X_4, \dots, X_p$; a partir de las cuales se formularán k componentes

principales $Y_1, Y_2, Y_3, \dots, Y_k$, donde $k \leq p$; la aplicación de componentes principales constituye un método de reducción de datos a partir de p variables observables para una mejor comprensión de los datos a explicarse; es decir se desearía en lo posible tener menos variables aleatorias (k componentes principales) para inferir y establecer resultados acerca de las variables principales y estas nuevas variables tienen sus respectivas características, y la nueva matriz es de tamaño $n \times k$. Además una vez obtenidas las componentes principales se debe lograr una representación real de ellas mediante algún mecanismo de interpretación para estas variables, éstas en sí gráficamente representarán un sistema de coordenadas obtenido al rotar las p variables aleatorias $X_1, X_2, X_3, X_4, \dots, X_p$ que son los ejes del sistema original.

Para determinación de las componentes principales se requiere de lo siguiente:

Sea $X^T = (X_1, X_2, X_3, X_4, \dots, X_p)$ un vector aleatorio de p variables donde $X \in R^p$, sean la matriz de varianzas y covarianzas Σ (que será estimada a partir de la matriz S que es la matriz de estimación de la de varianzas y covarianzas), y el vector de medias μ y los

valores propios correspondientes a la matriz de varianzas y covarianzas positivamente definida para los valores de $\lambda_1 \geq \lambda_2 \geq \lambda_3 \geq \lambda_4 \geq \lambda_5 \geq \dots \geq \lambda_p \geq 0$; las combinaciones lineales serán de la siguiente forma:

$$\begin{aligned}
 Y_1 &= a_{11} X_1 + a_{12} X_2 + a_{13} X_3 + a_{14} X_4 + \dots + a_{1p} X_p \\
 Y_2 &= a_{21} X_1 + a_{22} X_2 + a_{23} X_3 + a_{24} X_4 + \dots + a_{2p} X_p \\
 Y_3 &= a_{31} X_1 + a_{32} X_2 + a_{33} X_3 + a_{34} X_4 + \dots + a_{3p} X_p \\
 Y_k &= a_{k1} X_1 + a_{k2} X_2 + a_{k3} X_3 + a_{k4} X_4 + \dots + a_{kp} X_p
 \end{aligned}$$

O expresado en forma vectorial:

$$Y_1 = \begin{pmatrix} a_{11} & a_{12} & a_{13} & a_{14} & a_{1p} \end{pmatrix} \begin{pmatrix} X_1 \\ X_2 \\ X_3 \end{pmatrix} = \mathbf{a}_1^T \mathbf{X}$$

Y así: $Y_2 = \mathbf{a}_2^T \mathbf{X}$, en general $Y_i = \mathbf{a}_i^T \mathbf{X}$, $i=1,2, \dots,p$.

donde \mathbf{a}_i^T es el vector propio que corresponde al valor propio λ_i de la matriz Σ y se tiene que la $\text{Var}(Y_i) = \mathbf{a}_i^T \Sigma \mathbf{a}_i$ para $i=1,2,\dots,p$; y $\text{cov}(Y_i, Y_j) = \mathbf{a}_i^T \Sigma \mathbf{a}_j = 0$ para $i \neq j$; de esta manera las componentes principales no estarán correlacionadas entre sí y

maximizan la varianza, es decir la primera componente principal será la de mayor varianza se comprueba entonces la relación de $\text{Var}(Y_i) \leq \text{Var}(Y_j)$ para todo $i < j$; y además que se debe cumplir lo siguiente :

$$\sum_{i=1}^p \text{Var}(X_i) = \sum_{i=1}^k \text{Var}(Y_i)$$

$$s_{11} + s_{22} + s_{33} + \dots + s_{pp} = l_1 + l_2 + l_3 + \dots + l_p$$

Es importante después que se han construido las componentes principales obtener la mayor proporción de la varianza total de la población que se explica en el menor número de componentes principales(en la k-ésima componente, donde k es menor o igual a p), así la influencia de cada componente se determina de acuerdo a lo siguiente:

$$P = \frac{\sum_{i=1}^k l_i}{\sum_{i=1}^p \text{Var}(Y_i)} = \frac{l_1 + l_2 + \dots + l_k}{l_1 + l_2 + \dots + l_p}$$

Donde P representa la proporción de variación que significarían una , dos o más componentes principales de acuerdo al aporte que éstas representan para la aplicación del método de componentes

principales, al multiplicar el cociente anterior por 100 me queda en términos del porcentaje (%).

Este porcentaje fluctúa entre el 75% a 95% para ser considerado bastante aceptable. Lo ideal sería que al tomar en cuenta la suma de las varianzas de k componentes principales (es decir la suma de la variabilidad de k variables) dividida para la suma de variabilidad total de las p variables observables este cociente me de alrededor del 98% lo que indica alto porcentaje de variación total.

Es importante conocer que el porcentaje de variabilidad se lo mide para la primera componente principal, como el cociente entre la varianza de la misma y la variabilidad total de las componentes principales (suma total de valores propios; de ahí en adelante se va acumulando las varianzas de las componentes principales en el numerador para saber el efecto que surte la variabilidad de la primera y la segunda componentes juntas, y luego la primera, la segunda, y la tercera; y así consecutivamente hasta obtener la suma de las varianzas de k componentes principales frente a la suma de variabilidad total de las componentes principales.

Y_i es la i -ésima componente principal expresada como la combinación lineal

$\mathbf{a}_i^T \mathbf{X}$ que maximiza la $\text{Var}(\mathbf{a}_i^T \mathbf{X})$ y con la condición de que la norma $\|\mathbf{a}_i\| = 1$ y $\text{cov}(\mathbf{a}_i^T \mathbf{X}, \mathbf{a}_j^T \mathbf{X}) = 0$ para $i < j$; $i = 1, 2, \dots, k \leq p$ y el producto punto $\langle \mathbf{a}_i, \mathbf{a}_j \rangle = 0$ para $i \neq j$.

Antes de determinar el conjunto de componentes principales se requiere investigar si es aplicable el método de componentes principales a las variables aleatorias procedentes de una matriz de datos, y para esto se realizará una prueba denominada de Bartlett, en la cual se plantearán supuestos de normalidad sobre las variables aleatorias al decir que sus covarianzas son 0 implicando dependencia, así en la siguiente hipótesis se tiene :

$$H_0 = \Sigma = \begin{bmatrix} \sigma_{11} & 0 & 0 & 0 \\ 0 & \sigma_{22} & 0 & 0 \\ 0 & 0 & \dots & 0 \\ 0 & 0 & 0 & \sigma_{pp} \end{bmatrix} \quad \text{v.s. } H_1 = \neg H_0$$

y haciendo uso del estimador de la matriz \mathbf{S} que es la matriz \mathbf{S} se halla el determinante de los coeficientes de correlación de la matriz \mathbf{R} , se tiene la expresión siguiente:

$$u = \frac{\det S}{S_{11}S_{22}\dots S_{pp}} = \det R$$

El estadístico de prueba es $u' = -\left[u - \frac{2p+5}{6}\right] \ln u$ donde u' es aproximadamente $\chi^2(f)$ y $f = p(p-1)/2$ entonces se rechaza H_0 a favor de H_1 si $u' \geq c^2_{a,f}$.

Entonces $u' = -\left[737 - \frac{2(57)+5}{6}\right] \ln 4.746E-20 = 30909,90$ con 1596 grados de libertad y el valor p de la prueba es muy pequeño 0.000, de donde al rechazar la hipótesis nula concluimos que las variables aleatorias no son independientes, las covarianzas de la matriz de datos por lo tanto no serán cero y se puede aplicar reducción de datos.

4.7.1 Determinación de componentes principales utilizando la Matriz de datos originales para el grupo de directores y rectores.

Para la determinación de las componentes principales mediante la utilización de datos en el estado original que presentan las variables requiere obtener un alto porcentaje de explicación de la varianza a la vez que se produzca una reducción de las variables originales (se trabajará con las 61 variables de la

matriz de datos para el grupo de directores y rectores); es decir la matriz de datos originales se reducirá a menos variables las mismas que son las componentes principales halladas. Haciendo uso de la matriz Σ de varianzas y covarianzas de las 61 variables iniciales se hallan los respectivos valores propios, y como se puede observar en la tabla 4.2 y en el gráfico 4.2 los valores propios a partir de la quinta componente principal tienen un decrecimiento en su valor muy acelerado (hasta que progresivamente se consideran bastante pequeños), y después del valor propio número 60 ya son cero.

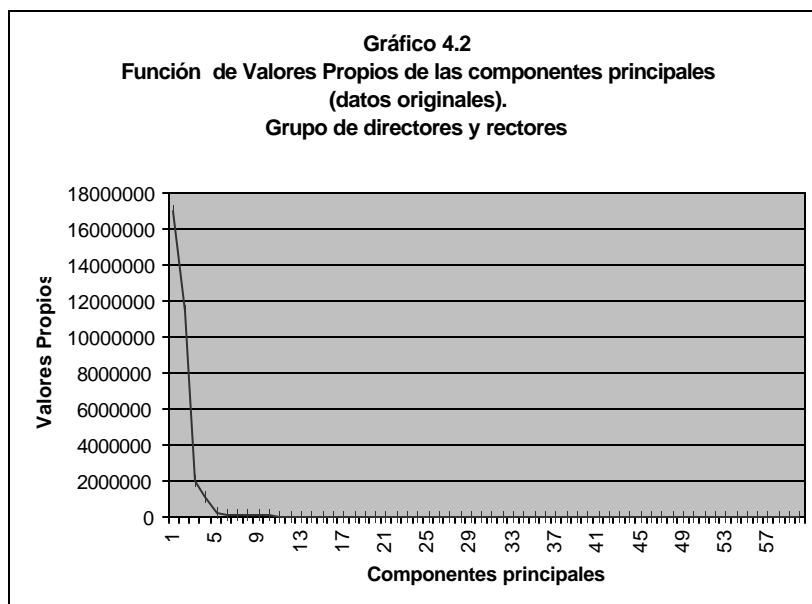


Tabla 4.2
Valores propios de las componentes principales
de los datos originales
Grupo de directores y rectores

I_i	Valor	I_i	Valor	I_i	Valor
1	17.057.709	21	1.241	41	0.169
2	11.472.473	22	0.989	42	0.162
3	2.024.417	23	0.947	43	0.152
4	1.050.728	24	0.930	44	0.130
5	161.877	25	0.807	45	0.126
6	105.021	26	0.703	46	0.116
7	72.528	27	0.522	47	0.113
8	32.401	28	0.457	48	0.088
9	23.073	29	0.410	49	0.068
10	17.789	30	0.393	50	0.059
11	12.338	31	0.374	51	0.051
12	6.960	32	0.322	52	0.046
13	5.538	33	0.286	53	0.044
14	4.428	34	0.275	54	0.039
15	2.863	35	0.248	55	0.030
16	2.214	36	0.231	56	0.025
17	2.032	37	0.219	57	0.004
18	1.745	38	0.193	58	0.003
19	1.484	39	0.191	59	0.001
20	1.306	40	0.173	60	0.001

Ahora se desea saber la influencia directa de estos valores propios sobre la proporción de explicación del total de la varianza de la población; de esta manera se muestra en la tabla 4.3 las varianzas individuales de las cinco primeras componentes principales y finalmente al calcular el porcentaje de explicación de la variación total de las cuatro primeras componentes se obtuvo 98.5%, que es un factor importante a considerarse para el número de

componentes principales que deberán ser seleccionadas para la construcción del respectivo modelo en función de las variables originales.

Tabla 4.3
Varianzas y porcentaje de explicación de la
variación de las 5 primeras componentes
principales de los datos originales
Grupo de directores y rectores.

No.Componente	Varianza	Porcentaje de explicación
1	17.057.709	53.189
2	11.472.473	35.773
3	2.024.417	6.312
4	1.050.728	3.276
5	161.877	0.505

El porcentaje de explicación de la variación total de las cuatro primeras componentes se calculó a partir de la siguiente expresión, utilizando los valores propios respectivos de las componentes principales.

Es decir que el 98.5% del total de la varianza de la población ha sido explicada por las cinco primeras componentes principales. Los valores de los coeficientes de los vectores propios que acompañan a las variables observables para construir el modelo de las 4 primeras componentes principales en función de las p variables originales se encuentran en el anexo 2.

$$P = \frac{I_i}{\sum_{i=1}^p \text{Var}(Y_i)} = \frac{\sum_{i=1}^k I_i}{I_1 + I_2 + \dots + I_p} = \frac{17.057.709 + 11.472.473 + 2.024.417 + 1.050.728}{32.060.165}$$

$$P = 0.985$$

4.7.2 Determinación de componentes principales utilizando la matriz de datos estandarizados para el grupo de directores y rectores.

Es importante destacar que los valores que han tomado las variables a partir de los datos originales presentan muchas diferencias entre una variable y otra por la naturaleza de las mismas, así que al ser expresadas en distintos niveles o escalas numéricas, en vista de que aquellas variables con escalas mayores adquieren generalmente los pesos más grandes y el estudio de las componentes principales utilizando los datos originales resulta no ser frecuentemente el más apropiado, entonces se prefiere estandarizar los datos correspondientes a las variables de manera que se llevan a una misma escala, la estandarización de los datos se logra mediante la siguiente expresión:

$$Z_i = \frac{X_i - u_i}{s_i} \quad \text{para } i=1,2,\dots,p$$

Y X_i es la variable aleatoria observable, entonces una vez que se obtiene la matriz de datos estandarizados y las variables se representarán ahora por $Z_1, Z_2, Z_3, \dots, Z_p$

Para la determinación de los valores propios a partir de datos estandarizados, se utilizará ahora la matriz de correlación ρ , y se han obtenido de esta manera aquellos valores propios (se presentan en la tabla 4.4) que hacen que el porcentaje de explicación de la variación total sea alto son los siguientes:

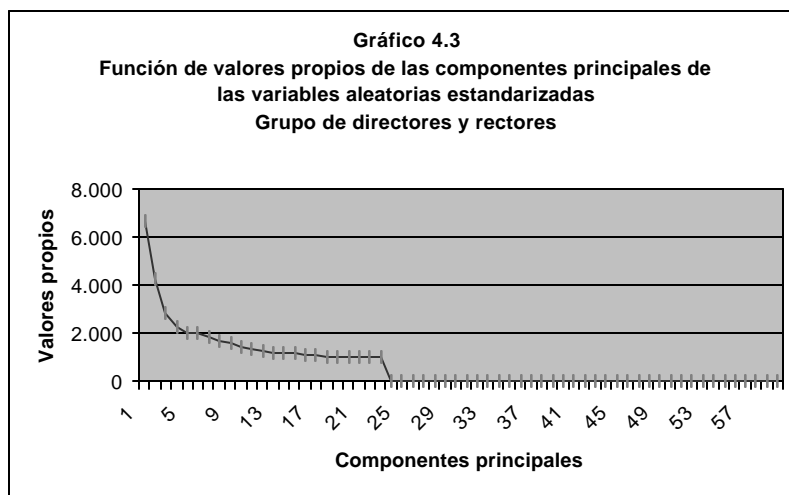


Tabla 4.4
Valores propios de las componentes principales de los
datos estandarizados
Grupo de directores y rectores

I_i	Valor	I_i	Valor	I_i	Valor
1	6.670	21	1.035	41	0.498
2	4.267	22	1.028	42	0.481
3	2.891	23	1.008	43	0.435
4	2.310	24	0.981	44	0.425
5	2.078	25	0.951	45	0.400
6	2.055	26	0.924	46	0.381
7	1.874	27	0.912	47	0.359
8	1.722	28	0.889	48	0.348
9	1.646	29	0.869	49	0.313
10	1.446	30	0.853	50	0.259
11	1.359	31	0.810	51	0.248
12	1.286	32	0.781	52	0.232
13	1.234	33	0.760	53	0.197
14	1.207	34	0.724	54	0.188
15	1.197	35	0.681	55	0.126
16	1.136	36	0.657	56	0.078
17	1.125	37	0.647	57	0.076
18	1.066	38	0.592	58	0.047
19	1.063	39	0.558	59	0.025
20	1.042	40	0.533	60	0.015

En la tabla 4.4 y en el gráfico 4.3 los valores propios utilizando datos estandarizados comienzan a ser de pequeñas magnitudes después del λ_{22} (valor propio); es decir que se construirán para este caso 22 componentes principales, y esta decisión ha sido tomada a partir del análisis del porcentaje de la variación total mediante el aporte de las varianzas de las 22 primeras componentes a partir de lo cual se demuestra que un alto porcentaje de

explicación de la varianza total ha sido alcanzado, el cálculo de este porcentaje se indica en la siguiente expresión:

$$\begin{aligned}
 P &= \frac{I_1 + I_2 + \dots + I_p}{I_1 + I_2 + \dots + I_p} = \frac{6.670 + 4.267 + 2.891 + 2.310 + 2.078 + 2.055 + 1.874 + 1.722}{41.745} \\
 &= \frac{1.646 + 1.446 + 1.359 + 1.286 + 1.234 + 1.207 + 1.197 + 1.136 + 1.125 + 1.066 + 1.063 + 1.042}{41.745} \\
 &= \frac{+1.035 + 1.028}{41.745} = 0,97585
 \end{aligned}$$

Es decir que el 97.58% del total de la varianza de la población ha sido explicada por las veinte y dos primeras componentes principales. Los valores de los coeficientes de los vectores propios que acompañan a las variables observables para construir el modelo de cada una de las componentes principales en función de las p variables originales se encuentran en el anexo 3.

En la tabla 4.5 se han registrado las varianzas individuales de las veinte y dos primeras componentes principales y el porcentaje de explicación de la variación de estas componentes y se puede observar que para variables estandarizados el porcentaje de explicación de cada componente principal en forma individual no es un valor alto como al trabajar con los datos originales, al igual que el porcentaje de la variación total del conjunto de componentes es menor que el hallado para los datos originales, pero en cambio se puede

expresar una matriz reducida de datos en términos de menos variables seleccionadas (22 componentes principales o combinaciones lineales en términos de las 61 variables observables) en una forma más refinada al usar datos estandarizados que con los datos de origen.

Tabla 4.5
Varianzas y porcentaje de explicación de la variación de
las 22 primeras componentes principales de los datos
estandarizados
Grupo de directores y rectores

No.Componente	Varianza	Porcentaje de explicaciónTotal
1	6.670	11.117
2	4.267	7.112
3	2.891	4.818
4	2.310	3.850
5	2.078	3.463
6	2.055	3.425
7	1.874	3.123
8	1.722	2.870
9	1.646	2.744
10	1.446	2.411
11	1.359	2.265
12	1.286	2.143
13	1.234	2.057
14	1.207	2.011
15	1.197	1.995
16	1.136	1.894
17	1.125	1.876
18	1.066	1.777
19	1.063	1.772
20	1.042	1.736
21	1.035	1,725
22	1.028	1,713

4.7.3 Determinación de componentes principales al rotar las variables observables estandarizadas para el grupo de directores y rectores.

Al rotar el sistema original de coordenadas representadas por las 61 variables estandarizadas se obtendrán nuevas coordenadas con una máxima variación de las observaciones, esto permitirá una mejor comprensión geométrica de la realidad que representa la aplicación de componentes principales; el nuevo sistema de coordenadas es ortogonal y para ello se aplica el método para rotación de variables denominado varimax.

Tabla 4.6
Varianzas y porcentaje de explicación de la
variación de las 20 primeras componentes
principales de los datos estandarizados y luego de
la rotación por varimax.

No.Componente	Varianzas	Porcentaje de explicación
1	5.270	8.784
2	3.924	6.540
3	3.336	5.559
4	2.026	3.377
5	2.004	3.341
6	1.852	3.087
7	1.556	2.594
8	1.752	2.919
9	1.852	3.086
10	1.757	2.928
11	1.490	2.484
12	1.329	2.216
13	1.271	2.118
14	1.550	2.583
15	1.365	2.276
16	1.139	1.898
17	1.154	1.923
18	1.220	2.033
19	1.103	1.838
20	1.109	1.848
21	1.186	1.976
22	1.077	1.795

En la tabla 4.6 se encuentran las varianzas de las componentes resultantes de la rotación de las coordenadas, estos valores son menores que las varianzas obtenidas para los datos estandarizados sin rotar; y por lo tanto también ha disminuido el porcentaje de explicación total de la variación de la población que para este caso se encuentra explicado por las 22 primeras componentes principales rotadas, de esta manera se tiene que el porcentaje para los datos estandarizados con rotación es:

$$\begin{aligned}
 P &= \frac{I_1 + I_2 + \dots + I_p}{I_1 + I_2 + \dots + I_p} = \frac{5.270 + 3.924 + 3.336 + 2.026 + 2.004 + 1.852 + 1.556 + 1.752}{41747} \\
 &= \frac{+1.852 + 1.757 + 1.490 + 1.329 + 1.271 + 1.550 + 1.365 + 1.139 + 1.154 + 1.220 + 1.103 + 1.109}{41.747} \\
 &= \frac{+1.186 + 1.077}{41.747} = 0.9658
 \end{aligned}$$

Es decir que el 96.58% del total de la varianza de la población ha sido explicada por las veinte y dos primeras componentes principales, y debido a que este porcentaje de explicación es menor al obtenido con variables aleatorias estandarizadas sin rotación, se prefiere utilizar el método de componentes principales con variables aleatorias estandarizadas sin rotar .

4.7.4 Denominación asignada a las componentes principales para las variables aleatorias estandarizadas.

Una vez que se ha realizado el proceso de hallazgo de las componentes a partir de los datos estandarizados, es importante determinar una interpretación real de la naturaleza de las componentes, de esta manera en el modelo de cada

componente principal compuesto por la combinación lineal de las variables aleatorias observables (originales del proceso) se tomará especial atención a los coeficientes que representan a los pesos asociados a cada componente que acompaña a las variables observables, de manera que se puede identificar a las variables de mayor aportación para el estudio de las componentes principales, los valores que sean más significativos (es decir para el caso se considerarán valores superiores a 0.5) serán aquellos que aportarán para la definición y denominación adecuada a la componente principal. De esta manera se describe a continuación las variables con mayor aportación para las 3 primeras componentes principales de las variables aleatorias estandarizadas.

Primera componente principal del grupo de directores y rectores.

De esta manera los pesos mayores a 0.5 serán los indicadores para referirse a la variable que éste acompaña y con la misma crear una denominación general para la componente principal cuyo nombre irá de acuerdo al aporte del conjunto de variables

que han sido seleccionadas a través de su representatividad (coeficientes altos).

Para la primera componente principal los coeficientes significativos son los que acompañan a las variables Z_{32} , Z_{33} , Z_{34} , Z_{36} , Z_{38} , Z_{46} , Z_{50} , Z_{51} , los cuales son respectivamente 0.893, 0.787, 0.662, 0.845, 0.677, 0.560, 0.743, 0.614, y cuyas variables corresponden a Número de Personal Docente, Número de Personal Administrativo, Número de Personal de Servicio, Número de Personal con Nombramiento, Número de Personal labora mediante contrato fiscal, Número de Personal que labora mediante pase administrativo, Número de Alumnos de Ciclo Básico, Número de Alumnos de Ciclo Diversificado; es decir estas variables guardan relación entre sí al considerar el conteo de personal que labora en las instituciones mediante una específica relación laboral y los alumnos matriculados en ciclo básico y diversificado. Por consecuencia se ha creado una denominación para esta componente principal que es: “Número de Personal por actividad que realiza y por relación laboral – Alumnos por nivel de educación”

Segunda componente principal del grupo de directores y rectores.

Para la segunda componente principal los coeficientes significativos son los que acompañan a las variables Z_2 , Z_{11} , Z_{12} , Z_{13} , Z_{14} , Z_{17} , Z_{20} , los cuales son respectivamente 0.601, -0.712, 0.579, 0.878, 0.877, -0.511, 0.743, -0.606, y cuyas variables corresponden a Edad, Tipo de Nombramiento, Años de Experiencia, Categoría Docente Nominal, Categoría docente Económica, Sostenimiento de la institución, Relación Laboral; es decir estas variables guardan relación entre sí al considerar la información laboral del personal que labora en las instituciones mediante una específica relación laboral y la experiencia. Por consecuencia se ha creado una denominación para esta componente principal que es: "Información Laboral del Personal vinculado a la edad, años de experiencia y relación laboral"

Tercera componente principal del grupo de directores y rectores.

Para la tercera componente principal los coeficientes significativos son los que acompañan a las variables Z_{18} , Z_{19} , Z_{22} , los cuales son respectivamente -0.890, -0.884, -0.690 y cuyas variables corresponden a Zona Institución que actualmente labora y la Zona de la institución a la que pertenece presupuestariamente y Lugar donde vive sólo para Profesores del área rural; es decir estas variables guardan relación entre sí al considerar la información de la ubicación del establecimiento donde ejercen sus actividades laborales. Por consecuencia se ha creado una denominación para esta componente principal que es: “ Zona de ubicación de la institución y vivienda de profesores del área rural” .

4.8 Análisis de correlación canónica.

La correlación canónica mide la fuerza de relación lineal entre dos grupos de variables aleatorias, este método es una generalización de las correlación lineal simple entre dos variables, que se realiza a través de la construcción de dos conjuntos de variables aleatorias denominadas “*artificiales*”: U y V obtenidas a partir de las variables aleatorias observables.

El primer grupo de variables aleatorias está compuesto por el vector aleatorio observable $\mathbf{X}^{(1)} \in \mathbf{R}^p$, y el segundo grupo conformado por q variables aleatorias observables $\mathbf{X}^{(2)} \in \mathbf{R}^q$, donde $p < q$, de manera que un conjunto de variables aleatorias representadas por el vector aleatorio \mathbf{X} será particionado en dos grupos de variables aleatorias $\mathbf{X}^{(1)}$ y $\mathbf{X}^{(2)}$, así:

$$\mathbf{X}_{(p+q) \times 1} = \begin{bmatrix} \mathbf{X}^{(1)} \\ \dots \\ \mathbf{X}^{(2)} \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} X_1^{(1)} \\ X_2^{(1)} \\ \cdot \\ X_p^{(1)} \\ \dots \\ X_1^{(2)} \\ X_2^{(2)} \\ \cdot \\ X_q^{(2)} \end{bmatrix}$$

Para los vectores aleatorios p variado y q variado : $\mathbf{X}^{(1)}$ y $\mathbf{X}^{(2)}$ se tiene el correspondiente vector de medias de cada vector, y la matriz de covarianzas $\hat{\mathbf{a}}$ son:

$$\begin{aligned} E(\mathbf{X}^{(1)}) &= \mathbf{i}^{(1)} \\ E(\mathbf{X}^{(2)}) &= \mathbf{i}^{(2)} \end{aligned} \quad \Sigma = \begin{vmatrix} \Sigma_{11} & \Sigma_{12} \\ \Sigma_{21} & \Sigma_{22} \end{vmatrix} \in M_{(p+q)(p+q)}$$

donde se tiene que :

$$\text{Cov}(\mathbf{X}^{(1)}) = \Sigma_{11}$$

$$\text{Cov}(\mathbf{X}^{(2)}) = \Sigma_{22}$$

$$\text{Cov}(\mathbf{X}^{(1)}, \mathbf{X}^{(2)}) = \Sigma_{12} = \Sigma_{21}^T$$

Sean \mathbf{U} y \mathbf{V} los conjuntos de variables artificiales contruidos de la siguiente forma:

$$\mathbf{U} = \mathbf{a}^T \mathbf{X}^{(1)}$$

$$\mathbf{V} = \mathbf{b}^T \mathbf{X}^{(2)}$$

donde $\mathbf{a} \in \mathbb{R}^p$ y $\mathbf{b} \in \mathbb{R}^q$ son dos vectores de coeficientes que acompañan a los grupos de variables observables y debe cumplirse los siguientes requerimientos:

$$\text{Var}(\mathbf{U}) = \mathbf{a}^T \text{Cov}(\mathbf{X}^{(1)}) \mathbf{a} = \mathbf{a}^T \Sigma_{11} \mathbf{a}$$

$$\text{Var}(\mathbf{V}) = \mathbf{b}^T \text{Cov}(\mathbf{X}^{(2)}) \mathbf{b} = \mathbf{b}^T \Sigma_{22} \mathbf{b}$$

$$\text{Cov}(\mathbf{U}, \mathbf{V}) = \mathbf{a}^T \text{Cov}(\mathbf{X}^{(1)}, \mathbf{X}^{(2)}) \mathbf{b} = \mathbf{a}^T \Sigma_{12} \mathbf{b}$$

Los coeficientes de a y b serán tales que maximicen la correlación entre las variables canónicas creadas U y V y se determinan mediante:

$$-1 \leq \tilde{\rho}_{u,v} = \frac{a^T \Sigma_{12} b}{\sqrt{a^T \Sigma_{11} a} \sqrt{b^T \Sigma_{22} b}} \leq 1$$

$$\max_{a,b} \text{Corr}(U, V) = \tilde{\rho}_1^*$$

Se debe hallar un par de variables canónicas U_k, V_k de manera que el coeficiente de correlación entre éstas sea el máximo, para $k=1,2,\dots,p$; así se el primer par de variables canónicas es el par de combinaciones lineales (U_1, V_1) con varianza igual a 1 y tales que maximicen la correlación entre U_1 y V_1 :

$$\mathbf{U}_1 = e_1^T \Sigma_{11}^{-1/2} \mathbf{X}^{(1)} \quad \mathbf{V}_1 = f_1^T \Sigma_{22}^{-1/2} \mathbf{X}^{(2)}$$

El segundo par de variables canónicas (U_2, V_2) tendrán varianza igual a 1 y son tales que maximicen la $\text{Corr}(U_1, V_2)$ y además no debe estar correlacionado con el primer par de variables canónicas. Así el k -ésimo par de variables canónicas (U_k, V_k) tienen varianza igual a 1 y serán tales que la $\text{Corr}(U_k, V_k) = \mathbf{r}_k^*$

sea máxima y no debe estar correlacionado con ninguno de los pares anteriores:

$$\mathbf{u}_k = \mathbf{e}_k^T \Sigma_{11}^{-1/2} \mathbf{x}^{(1)} \quad \mathbf{v}_k = \mathbf{f}_k^T \Sigma_{22}^{-1/2} \mathbf{x}^{(2)}$$

donde $\rho_1^2 \geq \rho_2^2 \dots \geq \rho_p^2$, son los valores propios a partir de la matriz: $\Sigma_{11}^{-1/2} \Sigma_{12} \Sigma_{22}^{-1} \Sigma_{21} \Sigma_{11}^{-1/2}$ y los correspondientes vectores propios de tamaño $p \times 1$: $\mathbf{e}_1, \mathbf{e}_2, \dots, \mathbf{e}_p$ que son a la vez los valores propios para la matriz $\Sigma_{22}^{-1/2} \Sigma_{21} \Sigma_{11}^{-1} \Sigma_{12} \Sigma_{22}^{-1/2}$ que están asociados a los vectores propios de tamaño $q \times p$: $\mathbf{f}_1, \mathbf{f}_2, \dots, \mathbf{f}_p$ luego los valores de los coeficientes \mathbf{a}_k^T y \mathbf{b}_k^T se calculan mediante :

$$\mathbf{a}_k^T = \mathbf{e}_k^T \Sigma_{11}^{-1/2} \quad \mathbf{b}_k^T = \mathbf{f}_k^T \Sigma_{22}^{-1/2}$$

y son los vectores propios de la matriz $\mathbf{S} \in \mathbf{M}_{(p+q)(p+q)}$.

4.8.1 Análisis de correlación canónica: Grupo de Directores y Rectores de planteles educativos.

Vale recalcar que la selección de los conjuntos de variables aleatorias observables para el análisis de correlación canónica en el grupo de directores y rectores se realizó considerando que existen cuatros secciones que contienen la información de las variables aleatorias en estudio: (Sección I: Identificación Personal, Sección II: Instrucción y Experiencia, Sección III: Información Laboral, Sección IV: Sólo para directores y rectores de planteles) y por ser el contenido de la sección I, y II en términos de muy pocas variables en relación a las secciones III y IV, se ha visto conveniente formar tres grupos de variables y efectuar el correspondiente análisis de correlación canónica.

Para obtener los coeficientes de las variables canónicas y coeficientes de correlación entre los vectores $\mathbf{X}^{(1)}$ y $\mathbf{X}^{(2)}$ que contienen las variables aleatorias observables se utilizó el software de aplicaciones estadísticas SYSTAT versión 7.0.

En esta parte se hará el estudio de tres casos y se hallarán las correlaciones canónicas las distintas combinaciones ó

agrupamientos entre variables, como se describe a continuación:

4.8.1.1 Correlación canónica para los conjuntos de variables de “Identificación Personal e Instrucción y Experiencia”

El primer grupo de variables $\mathbf{X}^{(1)} \in \mathbb{R}^p$ está compuesto por las variables de Identificación Personal donde $p=5$ y el segundo grupo $\mathbf{X}^{(2)} \in \mathbb{R}^q$ está compuesto por las variables de Instrucción y Experiencia donde $q=5$.

En la tabla 4.7 se observan las correlaciones canónicas que se obtuvieron para cada par de variables canónicas (U_k, V_k) donde

$k= 1,2,3,4,5$.

No. par canónico	Correlación
1	0.673
2	0.242
3	0.173
4	0.078
5	0.047

La correlación más alta es obtenida es por el primer par de variables canónicas (0.673), en los siguientes pares se puede notar que existe una baja correlación entre las variables de Identificación Personal_Instrucción/Experiencia e Información Laboral. Los coeficientes de las cuatro primeros pares de variables canónicas (U_k , V_k) se indican en la Tabla 4.8 y 4.9.

Tabla 4.8
Coeficientes de las cinco primeras variables canónicas para $X^{(1)}$:
Identificación Personal del grupo de directores y rectores
Provincia de Esmeraldas.

Variables	U_1	U_2	U_3	U_4	U_5
Provincia Nac (X_1)	0,012	-0,345	-0,326	0,825	0,308
Edad (X_2)	-0,991	-0,121	-0,003	0,055	-0,001
Sexo (X_3)	0,066	-0,385	0,839	0,104	0,364
Estado Civil (X_4)	-0,07	0,216	-0,298	-0,331	0,866
Nacionalidad (X_5)	0,095	-0,846	-0,265	-0,446	-0,08

Tabla 4.9
Coeficientes de las cinco primeras variables canónicas para $X^{(2)}$:
Instrucción y Experiencia del grupo de directores y rectores
Provincia de Esmeraldas.

Variables	V_1	V_2	V_3	V_4	V_5
Instrucción Formal (Y_1)	-0,089	-0,148	-0,397	-0,472	0,768
Título docente (Y_2)	-0,344	0,071	-0,597	-0,695	-0,193
Clase de título (Y_3)	-0,077	-0,556	0,505	-0,634	0,171
Tipo de nombramiento (Y_4)	-0,224	-0,802	-0,215	0,446	-0,249
Años de experiencia (Y_5)	0,948	-0,153	-0,204	-0,186	0,049

Las correlaciones asociadas a los dos grupos de variables canónicas (tabla 4.7) son en realidad bajas, a excepción del obtenido para el primer par de variables canónicas que es 0.673, se puede concluir que las correlaciones entre este primer grupo de variables (Identificación Personal) y el segundo grupo (Instrucción y Experiencia) son muy bajas, por lo tanto se considera conveniente hacer una nueva selección de grupos de variables que se indicará posteriormente en el análisis de correlación canónica de la sección 4.8.1.3.

4.8.1.2 Correlación canónica para los conjuntos de variables de “Instrucción y Experiencia” e “Información Laboral” .

El primer grupo de variables $\mathbf{X}^{(1)} \in \mathbb{R}^p$ está compuesto por las variables de Instrucción y Experiencia donde $p=5$ y el segundo grupo $\mathbf{X}^{(2)} \in \mathbb{R}^q$ está compuesto por las variables de Información Laboral donde $q=9$.

En la tabla 4.10 se observan las correlaciones canónicas que se obtuvieron para cada par de variables canónicas (U_k, V_k) donde
donde
 $k= 1,2,3,4,5$.

Tabla 4.10
Coefficientes de correlaciones canónicas entre
pares de variables (k=5) de los grupos Instrucción
y Experiencia e Información Laboral
Grupo de directores y rectores
Provincia de Esmeraldas.

No. par canónico	Correlación
1	0.856
2	0.576
3	0.297
4	0.194
5	0.115

La correlación más alta es obtenida es por el primer par de variables canónicas (0.856), en los siguientes pares se puede notar que existe una baja correlación entre las variables de Instrucción y Experiencia e Información Laboral. Los coeficientes de las cuatro primeros pares de variables canónicas (U_k, V_k) se indican en la Tabla 4.11 y 4.12.

Tabla 4.11
Coefficientes de las cinco primeras variables canónicas para $X^{(1)}$:
Instrucción y Experiencia del grupo de directores y rectores
Provincia de Esmeraldas.

Variables	U_1	U_2	U_3	U_4	U_5
Instrucción Formal (X_1)	0,300	0,149	0,753	0,338	0,454
Título docente (X_2)	0,117	-0,293	0,022	-0,038	0,948
Clase de título (X_3)	-0,001	-0,035	0,688	-0,724	0,039
Tipo de nombramiento (X_4)	-0,933	0,347	0,022	-0,012	0,085
Años de experiencia (X_5)	0,489	0,827	-0,130	-0,218	0,108

Tabla 4.12
Coefficientes de las cinco primeras variables canónicas para $X^{(2)}$:
Información laboral del grupo de directores y rectores
Provincia de Esmeraldas.

Variables	V1	V2	V3	V4	V5
Cat.docnominal (Y ₁)	-0,844	0,391	-0,070	-0,302	0,108
Cat.doc.económica (Y ₂)	-0,853	0,416	-0,099	-0,169	0,060
Institución labora (Y ₃)	0,184	0,070	-0,390	-0,090	-0,297
Nivel institución (Y ₄)	-0,004	-0,101	0,667	-0,367	-0,511
Sostenimiento Institución (Y ₅)	0,428	0,151	0,550	0,004	0,531
Zona institución labora (Y ₆)	0,112	-0,075	-0,108	-0,319	0,055
Relación laboral (Y ₇)	0,818	0,412	-0,165	-0,213	0,061
Cod. donde vive (Y ₈)	-0,112	-0,589	-0,021	0,019	0,373
Cumplimiento Nomb. (Y ₉)	0,121	-0,034	-0,303	-0,454	0,083

Las correlaciones asociadas a los dos grupos de variables canónicas (tabla 4.10) son en realidad bajas a partir del tercer par de variables canónicas, para el primer par de variables canónicas es 0.856 y para el segundo 0.576, de manera que las correlaciones entre este primer grupo de variables (Instrucción y Experiencia) y el segundo grupo (Información laboral), y a través de los coeficientes canónicos se puede identificar cuáles son las variables que dan mayor aporte a las altas correlaciones canónicas indicadas formando las combinaciones lineales con las variables de cada grupo y los coeficientes de la tabla 4.11 y 4.12 donde cada columna U_1, U_2, U_3, U_4, U_5 representan las variables canónicas asociadas al primer grupo de variables observables y V_1, V_2, V_3, V_4, V_5 las variables canónicas asociadas al segundo grupo de variables observables.

Las variables que dan mayor aporte a la primera correlación canónica del par (U_1, V_1) son:

Tipo de nombramiento (-0.933), Años de Experiencia (0.489), Instrucción formal (0.3), Categoría docente nominal (-0.844) y Categoría docente económica (-0.853), Relación laboral (0.818) , Sostenimiento de la Institución (0.428) y la correlación entre U_1 y V_1 es 0.856.

La nueva selección de variables que incluirá agrupamientos de las variables que aporten con una alta correlación según los casos analizados y así se presentan combinaciones de grupos de identificación personal, Instrucción y Experiencia así como se incluyen otras variables referentes a la información de los planteles educativos, así se puede observar en el análisis de correlación canónica de la sección 4.8.1.3 y 4.81.4.

4.8.1.3 Correlación canónica para los conjuntos de variables de “Identificación Personal_Instrucción/Experiencia” e “Información Laboral_descripción planteles” .

El primer grupo de variables $\mathbf{X}^{(1)} \in \mathbb{R}^p$ está compuesto por las variables de Identificación Personal e Instrucción y Experiencia donde $p=12$ y el segundo grupo $\mathbf{X}^{(2)} \in \mathbb{R}^q$ está compuesto por las variables de Información Laboral y descripción de planteles donde $q=17$.

En la tabla 4.13 se observan las correlaciones canónicas que se obtuvieron para cada par de variables canónicas (U_k, V_k) donde $k= 1,2,\dots,12$.

No. par canónico	Correlación
1	0.795
2	0.551
3	0.419
4	0.389
5	0.308
6	0.214
7	0.186
8	0.161
9	0.145
10	0.102
11	0.059
12	0.046

La correlación más alta es obtenida por el primer par de variables canónicas es 0.795, en los siguientes pares se puede notar que existe una baja correlación entre las variables de Identificación Personal_Instrucción/Experiencia e Información Laboral_planteles. Los coeficientes de las cuatro primeros pares de variables canónicas (U_k , V_k) se indican en la Tabla 4.14 y 4.15.

Tabla 4.14
Coeficientes de las cuatro primeras variables canónicas para $X^{(1)}$:
Identificación Personal_Instrucción / Experiencia del grupo de
directores y rectores
Provincia de Esmeraldas.

Variabes	U_1	U_2	U_3	U_4
Provincia Nac (X_1)	0.140	-0.127	0.040	0.289
Edad (X_2)	-0.129	-0.616	-0.278	-0.352
Sexo (X_3)	0.084	-0.478	0.723	-0.083
Estado Civil (X_4)	-0.089	-0.005	0.080	-0.022
Nacionalidad (X_5)	0.218	-0.021	0.448	0.354
Inst.formal (X_6)	-0.278	-0.392	-0.093	0.586
Título docente (X_7)	-0.177	0.138	0.328	0.142
Clase título (X_8)	0.004	-0.051	-0.063	0.767
Tipo nombramiento (X_9)	0.979	-0.064	-0.058	0.017
Años experiencia (X_{10})	-0.206	-0.747	-0.248	-0.129
Cat docente nom. (X_{11})	-0.588	-0.470	-0.072	-0.048
Cat docente econ. (X_{12})	-0.567	-0.496	-0.050	-0.073

Tabla 4.15
Coefficientes de las cuatro primeras variables canónicas para $X^{(2)}$:
Información Laboral_ planteles del grupo de directores y rectores
Provincia de Esmeraldas.

Variables	V1	V2	V3	V4
Institución labora (Y_1)	-0.217	0.016	0.023	0.333
Nivel institución (Y_2)	0.027	0.283	-0.637	-0.593
Sostenimiento Institución (Y_3)	-0.492	-0.019	-0.032	-0.444
Zona institución labora (Y_4)	0.064	0.815	0.319	-0.180
Relación laboral (Y_5)	-0.936	-0.020	-0.041	0.063
Afiliado Cesantía (Y_6)	-0.211	0.234	0.052	-0.158
Cod. donde vive (Y_7)	0.225	0.548	0.279	-0.004
Cumplimiento Nombr. (Y_8)	-0.157	0.132	0.078	0.233
Modalidad (Y_9)	-0.048	0.015	-0.018	-0.100
Régimen Plantel (Y_{10})	-0.006	-0.219	-0.205	-0.020
Sostenimiento Plantel (Y_{11})	-0.540	-0.013	-0.034	-0.382
Zona Plantel (Y_{12})	0.010	0.843	0.325	-0.098
Jornada Plantel (Y_{13})	0.061	-0.202	-0.449	-0.083
Tipo Plantel (Y_{14})	0.092	0.465	-0.450	0.422
Género Plantel (Y_{15})	0.284	0.117	-0.320	0.443
Clase Plantel (Y_{16})	0.109	-0.077	-0.088	0.083
Pertenece Cem (Y_{17})	-0.025	-0.075	0.040	0.022

El primer par de variables canónicas está conformado por:

$$\begin{aligned}
 U_1 &= 0.140X_1 - 0.129X_2 + 0.084X_3 - 0.089X_4 + 0.218X_5 - 0.278X_6 - 0.177X_7 \\
 &\quad + 0.004X_8 + 0.979X_9 - 0.206X_{10} - 0.588X_{11} - 0.567X_{12} \\
 V_1 &= -0.217 Y_1 + 0.027 Y_2 - 0.492 Y_3 - 0.064 Y_4 - 0.936 Y_5 - 0.211 Y_6 + 0.225 Y_7 \\
 &\quad - 0.157 Y_8 - 0.048 Y_9 - 0.006 Y_{10} - 0.540 Y_{11} - 0.01 Y_{12} + 0.061 Y_{13} + 0.092 Y_{14} \\
 &\quad + 0.284 Y_{15} + 0.109 Y_{16} - 0.025 Y_{17}
 \end{aligned}$$

Es importante denotar la influencia que determinan los coeficientes de las primeras variables canónicas U_1 , V_1 que acompañan a las variables aleatorias observables del grupo 1: Identificación Personal_Instrucción/Experiencia y del grupo 2: Información laboral respectivamente sobre la correlación de este primer par de variables canónicas, de manera que donde se ha obtenido la máxima correlación para es en el primer par de variables canónicas, y se puede determinar cuáles son las variables que dan mayor aporte a esta alta correlación existente entre los dos grupos de variables aleatorias observables.

De esta manera las variables que proporcionan mayor aporte a la primera correlación canónica son: Nacionalidad(X_5)=0.218; Nivel de Instrucción formal (X_6)=-0.278 ; Tipo de Nombramiento (X_9)=0.979; Categoría docente nominal (X_{11})= -0.588; Categoría docente económica (X_{12})= -0.567; Sostenimiento de la institución donde labora (Y_3)= -0.492; Relación laboral (Y_5) = -0.936; Lugar donde vive dentro del la zona rural (Y_7)=0.225; Sostenimiento del plantel al que pertenece (Y_{11}) = -0.54, Género del plantel (Y_{15})= 0.284, y la correlación entre U_1 y V_1 es 0.795.

4.8.1.4 Correlación canónica para los conjuntos de variables de “Información Laboral” y “Planteles educativos”

El primer grupo de variables $\mathbf{X}^{(1)} \in \mathbb{R}^p$ está compuesto por las variables de Información laboral_descripción planteles donde $p=17$ y el segundo grupo $\mathbf{X}^{(2)} \in \mathbb{R}^q$ está compuesto por las variables de Planteles educativos donde $q=25$.

En la tabla 4.16 se observan las correlaciones canónicas que se obtuvieron para cada par de variables canónicas (U_k, V_k) donde $k= 1,2,\dots, 17$.

Tabla 4.16
Coefficientes de correlaciones canónicas entre k=17
pares de variables.
Grupo de directores y rectores
Provincia de Esmeraldas.

No. par canónico	Correlación
1	0,653
2	0,553
3	0,447
4	0,443
5	0,376
6	0,307
7	0,254
8	0,23
9	0,196
10	0,165
11	0,152
12	0,104
13	0,099
14	0,075
15	0,055
16	0,046
17	0,036

La correlación más alta es obtenida es por el primer par de variables canónicas (0.653), y del segundo par es 0.553; en los siguientes pares se puede notar que existe una baja correlación entre las variables de Información laboral y Planteles Educativos. Los coeficientes de las cinco primeros pares de variables canónicas (U_k , V_k) se indican en la Tabla 4.17 y 4.18.

Tabla 4.17
Coeficientes de las cinco primeras variables canónicas para $X^{(1)}$:
Información Laboral del grupo de directores y rectores
Provincia de Esmeraldas.

Variables	U_1	U_2	U_3	U_4	U_5
Institución labora (X_1)	-0,053	-0,246	-0,167	0,224	-0,027
Nivel institución (X_2)	-0,716	0,488	0,266	0,197	0,067
Sostenimiento Institución (X_3)	-0,120	-0,016	0,185	-0,418	0,604
Zona institución labora (X_4)	0,500	0,784	0,212	0,046	0,055
Relación laboral (X_5)	0,020	-0,026	0,104	-0,292	-0,016
Afiliado Cesantía (X_6)	-0,101	0,007	0,071	-0,116	0,022
Lugar habita (X_7)	0,405	0,413	-0,107	0,081	0,129
Cumplimiento Nombr. (X_8)	0,043	-0,081	-0,108	0,073	-0,159
Nivel Plantel (X_9)	-0,753	0,445	0,265	0,234	0,043
Régimen Plantel (X_{10})	-0,048	-0,206	0,666	-0,152	-0,389
Sostenimiento Plantel (X_{11})	-0,128	-0,047	0,175	-0,403	0,599
Zona Plantel (X_{12})	0,506	0,760	0,220	0,118	0,093
Jornada Plantel (X_{13})	-0,610	0,144	-0,290	-0,433	-0,250
Tipo Plantel (X_{14})	0,056	0,033	0,302	-0,077	-0,093
Género Plantel (X_{15})	0,084	0,219	0,008	-0,103	-0,053
Clase Plantel (X_{16})	-0,126	0,083	0,037	0,377	-0,352
Red Plantel (X_{17})	-0,012	-0,086	0,076	-0,106	-0,069

Tabla 4.18
Coefficientes de las cinco primeras variables canónicas para $X^{(2)}$: Planteles
educativos del grupo de directores y rectores
Provincia de Esmeraldas.

Variables	V1	V2	V3	V4	V5
Num Personal docente	-0.799	-0.208	-0.178	-0.004	-0.154
Num Personal Ad m	-0.768	0.188	0.026	-0.204	-0.094
Num Personal Servicio	-0.785	-0.200	0.014	-0.036	-0.076
Num otros cargos	-0.302	0.012	0.147	-0.079	0.058
Num pers con mombramiento	-0.707	-0.180	-0.145	-0.238	-0.190
Num personal con nomb. Accidental	-0.332	0.009	-0.085	0.075	0.096
Num. Pers.contrato fiscal	-0.554	0.160	-0.026	0.111	-0.216
Num. pers.reemplazo	-0.035	-0.038	0.201	-0.078	-0.086
Num bonificados	-0.139	-0.059	0.060	0.005	-0.071
Num voluntarios	-0.209	-0.083	-0.032	0.203	0.426
Num contrat por padres	-0.065	-0.095	0.033	-0.023	0.126
Num contratado por otros	-0.279	0.021	-0.144	0.265	0.291
Num con comisión de servicio con sueldo	-0.078	0.034	-0.064	-0.014	0.024
Num con comisión de servicio sin sueldo	-0.180	0.083	0.145	0.200	0.231
Num con pase adminis trativo	-0.450	0.106	-0.254	0.328	-0.423
Num otros laboran	-0.185	-0.033	0.030	0.092	0.133
Num alumnos preprimaria	0.211	-0.493	0.050	0.119	-0.159
Num alumnos primaria	-0.083	-0.515	-0.152	-0.321	0.056
Num alumnos Ciclo básico	-0.731	0.079	0.013	0.098	0.018
Num alumnos ciclo diversificado	-0.499	0.113	-0.178	0.156	-0.022
Num alumnos postbachillerato	-0.204	0.051	-0.185	0.055	-0.005
Servicio agua	-0.107	-0.086	0.032	-0.112	0.026
Servicio luz	-0.231	-0.388	-0.010	0.139	0.117
Serv.alcantarillado	-0.017	0.222	-0.019	-0.092	0.018
Subsistema	-0.005	-0.059	0.757	0.287	-0.272

Los coeficientes de las primeras variables canónicas U_1 , V_1 que acompañan a las variables aleatorias observables del grupo 1: Información laboral y del grupo 2: Planteles educativos la máxima correlación es para el primer par de variables canónicas, y se puede determinar cuáles son las variables que dan mayor aporte a esta alta correlación existente entre los dos grupos de variables aleatorias observables.

De esta manera las variables que proporcionan mayor aporte a la primera correlación canónica son: Nivel del Plantel= -0.753; Zona de la Institución donde labora = 0.5; Donde vive (rural)= 0.405; Jornada de plantel =0.610; Número de personal docente= -0.799 ; Número de personal administrativo = -0.768; Número de personal de servicio = -0.785; Número de personal con nombramiento= -0.707; Número de Personas con contrato fiscal= -0.554; Número de alumnos de Ciclo Básico= -0.731 y Número de alumnos de Ciclo diversificado = -0.499 y la correlación entre U_1 y V_1 es 0.653.

4.9 Análisis Multivariado del grupo: *Profesores.*

De las variables utilizadas en el cuestionario elaborado para el Censo del Magisterio de diciembre del 2000, se determinó la matriz de correlación para el grupo de profesores (tamaño de la población N= 5206) para medir si existe una relación lineal entre los distintos combinaciones de variables, y de esta manera medir la influencia de las características proporcionadas por el grupo informante (profesores fiscales) referente a los aspectos de educación. Este cálculo se realizó mediante la ayuda del software para estadística SYSTAT versión 7.0.

4.9.1 Análisis de los coeficientes de correlación entre variables.

De la matriz de los coeficientes de correlación que se encuentra en el anexo 5, se han determinado las siguientes relaciones de tipo lineal entre variables.

- **Variable Categoría Docente Nominal con la variable Categoría Docente Económica.**

Existe una fuerte relación lineal entre las variables Categoría Docente Nominal y Categoría Docente Económica.

El coeficiente de correlación es 0.976; lo que significa que los profesores del MEC al obtener una alta puntuación de categoría docente nominal, se debería adquirir una alta categoría docente económica.

	<i>Categoría Doc Nominal</i>	<i>Cat. Doc económica</i>
<i>Categoría Doc Nominal</i>	1	0,976
<i>Cat. Doc económica</i>	0,976	1

- **Variable Tipo de Nombramiento con la variable Relación Laboral.**

A través de la matriz de correlación se ha podido determinar que la variable Tipo de nombramiento con la variable Relación laboral posee una relación lineal, es decir el tipo de relación laboral mediante la cual trabaja un profesor determinará su tipo de

nombramiento dentro de la institución educativa. El coeficiente de correlación es 0.788.

	<i>Tipo de Nombramiento</i>	<i>Relación laboral</i>
<i>Tipo de nombramiento</i>	1	0,788
<i>Relación laboral</i>	0,788	1

- **Variable Tipo de Nombramiento con la variable Categoría Docente Nominal.**

La variable Tipo de nombramiento con la variable Categoría docente nominal posee una relación lineal negativa, es decir el tipo nombramiento de un profesor tendrá influencia directa para definir una baja o alta categoría docente nominal. El coeficiente de correlación es -0.6189.

	<i>Tipo nombramiento</i>	<i>Cat.doc.nominal</i>
<i>Tipo nombramiento</i>	1	-0,6189
<i>Cat.doc.nominal</i>	-0,6189	1

- **Variable Tipo de Nombramiento con la variable Categoría Docente Económica.**

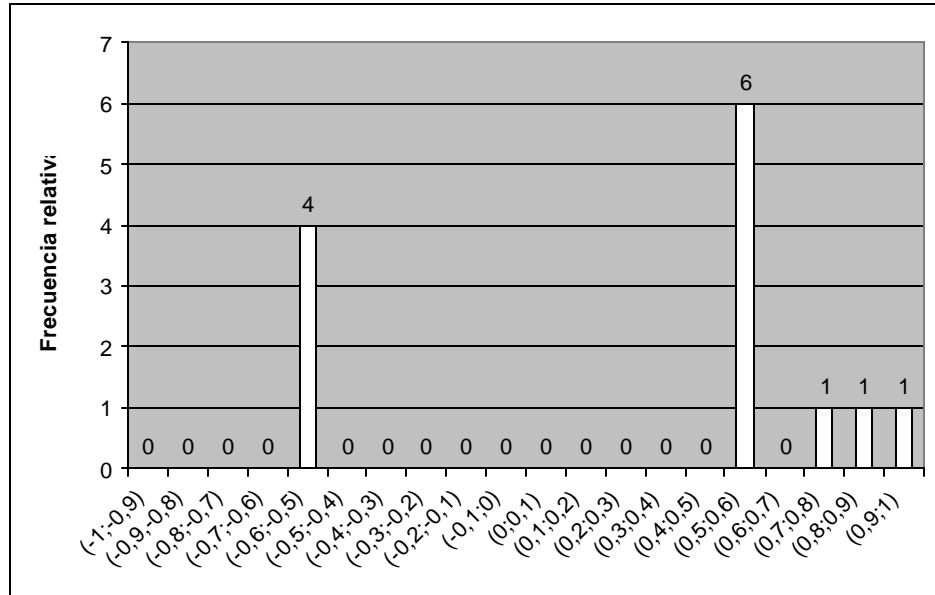
La variable Tipo de nombramiento con la variable Categoría docente económica posee una relación lineal negativa, es decir el tipo nombramiento de un profesor tendrá influencia directa para definir una baja o alta categoría docente económica. El coeficiente de correlación es -0.614.

	<i>Tipo nombramiento Cat.doc.económica</i>	
<i>Tipo nombramiento</i>	1	-0,614
<i>Cat.doc.económica</i>	-0,614	1

En el gráfico 4.4 se tienen las frecuencias absolutas de los coeficientes de correlación lineal comprendidos en intervalos de ancho 0.1; de esta manera se encontraron 6 coeficientes de correlación lineal comprendidos entre los valores [0.5,0.6) y 4 de [-0.6,-0.5). Existe un coeficiente de correlación lineal en cada intervalo siguiente de : [0.7;0.8), [0.8;0.9), [0.9,1).

En el anexo 5 se encuentra la matriz de los coeficientes de correlación para las variables del grupo de profesores

Gráfico 4.4
Frecuencia absoluta de los coeficientes de correlación entre variables del grupo
profesores
Provincia de Esmeraldas



Fuente: Base de datos del Censo del Magisterio, diciembre del 2000
Elaboración: Barragán Grace, 2002

4.10 Análisis Bivariado para el grupo de profesores.

4.10.1 Distribución conjunta entre Tipo de nombramiento e Instrucción Formal.

Variable Tipo de nombramiento.

Categorías:

- 1: Docente
- 2: Administrativo
- 3: Servicio
- 4: Otros

Variable Instrucción Formal.

Categorías:

- 1: Sin Instrucción.
- 2: Instrucción primaria.
- 3: Carrera corta.
- 4: Bachillerato.
- 5: Postbachillerato.
6. Superior.

En el cuadro 4.14 podemos observar que el 47.5% de profesores con instrucción superior tienen nombramiento docente y el 15.9% con postbachillerato también lo tienen; y también el 22.6% con instrucción de bachillerato poseen nombramiento docente.

Cuadro 4.14
Variables Instrucción formal labora vs. Tipo de nombramiento
Grupo de profesores
Provincia de Esmeraldas

<i>Tipo Nombramiento</i>	<i>Instrucción Formal</i>						Total
	Sin instrucción	Instrucción primaria	Carrera corta	Bachillerato	Postbachillerato	Superior	
Docente	0,001	0,006	0,006	0,226	0,159	0,475	0,873
Administrativo	0,00	0,00	0,00	0,002	0,00	0,002	0,004
Servicio	0,00	0,00	0,00	0,002	0,00	0,001	0,003
Otros	0,001	0,001	0,003	0,065	0,011	0,039	0,12
Total	0,002	0,008	0,009	0,294	0,171	0,516	1,00

Fuente: Base de datos del Censo del Magisterio, diciembre del 2000

Elaboración: Barragán Grace, 2002

4.10.2 Distribución conjunta entre Tipo de nombramiento y Sexo.

Variable Tipo de nombramiento.

Categorías:

- 1: Docente
- 2: Administrativo
- 3: Servicio
- 4: Otros

Variable Sexo.

Categorías:

- 1: Masculino
- 2: Femenino

En el cuadro 4.15 podemos observar que el 58.3% de profesores con nombramiento docente son mujeres , mientras que del sexo masculino son el 29%, por otro lado el 8% de las mujeres posee nombramientos de otro tipo diferente al docente, administrativo o de servicio, y mientras que en los hombres es el 4%.

Cuadro 4.15
Variables Sexo vs. Tipo de nombramiento
Grupo de profesores
Provincia de Esmeraldas

<i>Tipo</i> <i>Nombramiento</i>	<i>Sexo</i>		Total
	Masculino	Femenino	
Docente	0,29	0,583	0,873
Administrativo	0,001	0,003	0,004
Servicio	0,002	0,002	0,003
Otros	0,04	0,08	0,12
Total	0,331	0,669	1,00

Fuente: Base de datos del Censo del Magisterio, diciembre del 2000
Elaboración: Barragán Grace, 2002

4.10.3 Distribución conjunta entre Instrucción Formal y Años de Experiencia.

Variable Instrucción Formal.

Categorías:

- 1: Sin Instrucción.
- 2: Instrucción primaria.
- 3: Carrera corta.
- 4: Bachillerato.
- 5: Postbachillerato.

6 Superior

Variable Años de Experiencia.

Categorías:

- 1: De 0 a 15 años.
- 2: De 16 a 35 años.
- 3: De 35 años y más.

Cuadro 4.16							
Variables Instrucción Formal vs. Años de Experiencia							
Grupo de profesores							
Provincia de Esmeraldas							
Años experiencia	Instrucción formal						Total
	Sin instrucción	Instrucción primaria	Carrera corta	Bachillerato	Postbachillerato	Superior	
0 a 15 años	0,002	0,006	0,007	0,195	0,123	0,288	0,621
16 a 35 años	0,00	0,002	0,002	0,095	0,046	0,221	0,365
36 años y más	0,00	0,00	0,001	0,004	0,001	0,007	0,014
Total	0,002	0,008	0,009	0,294	0,171	0,516	1,00

Fuente: Base de datos del Censo del Magisterio, diciembre del 2000
Elaboración: Barragán Grace, 2002

En el cuadro 4.16 el 28.8% de todos los profesores empadronados tiene entre 0 y 15 años de experiencia y tienen instrucción superior, el 19.5% de los profesores poseen de 0 a 15 años de experiencia e instrucción de

bachillerato, y el 12.3% de 0 a 15 años de experiencia e instrucción postbachillerato.

4.10.4 Distribución conjunta entre Edad y Clase de Título.

Variable Edad.

Categorías:

- 1: 19 a 24.99 años.
- 2.: 25 a 32.99 años.
- 3: 33 a 40.99 años.
- 4: 41 a 48.99 años.
- 5: 49 a 56.99 años.
- 6: 57 a 64.99 años
- 7: 65 a 72.99 años
- 8: 73 a 100 años.

Variable Clase de Título.

Categorías:

- 1: Ninguna
- 2.: Docente

- 3: No docente
- 4: Ambos.

Cuadro 4.17
Variables Edad vs. Clase de Título
Grupo de profesores
Provincia de Esmeraldas

<i>Edad</i>	<i>Clase de Título</i>				<i>Total</i>
	<i>Ninguno</i>	<i>Docente</i>	<i>No docente</i>	<i>Doc y no doc</i>	
19 a 24.99 años	0,002	0,025	0,003	0,001	0,031
25 a 32.99 años	0,006	0,125	0,022	0,004	0,157
33 a 40.99 años	0,01	0,238	0,037	0,007	0,292
41 a 48.99 años	0,009	0,24	0,062	0,006	0,317
49 a 56.99 años	0,004	0,114	0,032	0,009	0,158
57 a 64.99 años	0,006	0,024	0,005	0,001	0,036
65 a 72.99 años	0,00	0,004	0,001	0,00	0,006
73 a 100 años	0,00	0,001	0,002	0,00	0,003
Total	0,037	0,772	0,164	0,027	1,00

Fuente: Base de datos del Censo del Magisterio, diciembre del 2000
Elaboración: Barragán Grace, 2002

En el cuadro 4.17 el 24% de los profesores de 41 a 48.99 años de edad tienen título docente, el 11.4% de los profesores con edades comprendidas entre 49 a 56.99 poseen título docente.

En el anexo 8 se encuentran otros ejemplos de las distribuciones conjuntas o tablas bivariadas para el grupo de profesores.

4.11 Análisis de contingencia variables : *Grupo Profesores*.

4.11.1 Análisis de contingencia entre las variables Sexo del profesor y Tipo de nombramiento.

Variable Sexo.

Categorías:

- 1: Masculino
- 2: Femenino

Variable Tipo de nombramiento.

Categorías:

- 1: Docente
- 2: Administrativo
- 3: Servicio
- 4: Otros

La hipótesis para probar independencia de variables es la siguiente:

H_0 : Sexo del profesor es independiente del tipo de nombramiento.

v.s

H_1 : Sexo del profesor no es independiente del tipo de nombramiento.

Cuadro 4.18
Tabla de Contingencia entre Variables Sexo vs. Tipo de nombramiento
Grupo de profesores
Provincia de Esmeraldas

Tipo Nombramiento	Sexo		Total
	1	2	
1	1517 1506,5	3035 3045,5	4552
2	4 7,3	16 12,7	20
3	6 5,4	6 7,8	12
4	200 207	420 415	622
Total	1727	3477	5206

$$\chi^2 = 4.482$$

Valor $p = 0.214$ y 3 grados de libertad.

Es decir el valor p es grande, se acepta H_0 ; por lo tanto existe una independencia entre el sexo del profesor y el tipo de nombramiento.

4.11.2 Análisis de contingencia entre las variables Años de Experiencia e Instrucción formal.

Variable Años de Experiencia.

Categorías:

- 1: De 0 a 15 años
- 2: De 16 a 35 años
- 3: De 35 años y más.

Variable Instrucción Formal.

Categorías:

- 1: Sin Instrucción.
- 2: Instrucción Primaria
- 3: Carrera Corta
4. Bachillerato.
5. Postbachillerato.
6. Superior.

Prueba de hipótesis:

H_0 : Instrucción formal es independiente de los años de
Experiencia.

v.s

H_1 : Instrucción formal no es independiente de los años de
Experiencia.

En el Cuadro 4.19 se encuentran los valores observados y esperados para la tabla de contingencia entre las variables mencionadas, donde al aplicar la prueba de análisis de contingencia se obtuvo los resultados siguientes:

$$\chi^2 = 120.394$$

Valor $p = 0.000$ y 10 grados de libertad.

Es decir el valor p es muy pequeño, se rechaza H_0 ; por lo tanto existe una dependencia entre los años de experiencia de un profesor y la instrucción formal.

Cuadro 4.19
Tabla de contingencia entre Variables Años de Experiencia vs.
Instrucción formal
Grupo de profesores
Provincia de Esmeraldas

Años experiencia	Instrucción Formal						Total
	1	2	3	4	5	6	
1	9 6,2	33 25,5	35 30,4	1017 957,1	643 554,6	1491 1678,2	3228
2	1 3,7	8 15	11 17,9	492 563	241 326,3	1156 987,2	1909
3	0 0,1	0 0,6	3 0,7	23 20,9	6 12,1	37 36,6	69
Total	10	41	49	1532	890	2684	5206

4.11.3 Análisis de contingencia entre las variables Edad y Clase de Título.

Variable Edad.

Categorías:

- 1: 19 a 24.99 años.
- 2.: 25 a 32.99 años.
- 3: 33 a 40.99 años..
- 4: 41 a 48.99 años.
- 5: 49 a 56.99 años.

- 6: 57 a 64.99 años
- 7: 65 a 72.99 años
- 8: 73 a 100 años.

Variable Clase de Título.

Categorías:

- 1: Ambos
- 2.: Docente
- 3: No docente
- 4: Ninguno

Prueba de hipótesis:

H_0 : Edad de los profesores es independiente de la clase de título.

Vs.

H_1 : Edad de los profesores no es independiente de la clase de título.

En el Cuadro 4.20 se encuentran los valores observados y esperados para la tabla de contingencia entre las variables mencionadas

Cuadro 4.20
Tabla de contingencia entre Edad vs. Clase de título
Grupo de profesores
Provincia de Esmeraldas

Clase de Título	Edad								Total
	1	2	3	4	5	6	7	8	
1	12 6	29 30,1	50 56,1	48 60,9	21 30,3	30 7	2 1,1	0 0,6	192
2	132 126,6	656 633,8	1234 1181,1	1239 1281,5	595 637,6	127 146,7	22 22,4	7 12,4	4042
3	17 26,9	117 134,8	196 251,3	324 272,7	165 135,7	28 31,2	4 4,8	9 2,6	860
4	3 4,4	19 22,3	38 41,5	31 45	45 22,4	5 5,2	1 0,8	0 0,4	142
Total	164	821	1530	1660	826	190	29	16	5206

Al aplicar la prueba de análisis de contingencia se obtuvo los resultados siguientes:

$$\chi^2 = 181.663$$

Valor p = 0.000 y 21 grados de libertad.

Es decir el valor p es muy pequeño, existe evidencia estadística para rechazar H_0 ; por lo tanto existe una dependencia entre la edad de un profesor y la clase de título. En el Cuadro 4.21 se presenta un resumen del análisis de las tablas de contingencia, y en el cual se especifica finalmente la independencia o dependencia entre dos variables según el valor p que hace rechazar la hipótesis nula (dependencia) y al aceptarla se asumirá independencia entre variables.

Cuadro 4.21
Independencia o dependencia de variables en el
Grupo de profesores
Provincia de Esmeraldas

Variable 1	Variable 2	Valor p	Conclusión
Tipo de nombramiento	Título docente	0,000	dependiente
Tipo de nombramiento	Edad	0,000	dependiente
Instrucción formal	Años de experiencia	0,000	dependiente
Sexo	Edad	0,000	dependiente
Título docente	Edad	0,000	dependiente
Nivel Plantel	Sostenimiento Plantel	0,000	dependiente
Instrucción formal	Clase de título	0,000	dependiente
Años de Experiencia	Edad	0,000	dependiente
Tipo de nombramiento	Sexo	0,214	independiente
Clase de título	Edad	0,000	dependiente
Sostenimiento	Cumplimiento nombramiento	0,000	dependiente
Instrucción formal	Cumplimiento nombramiento	0,019	dependiente
Sexo	Relación laboral	0,547	independiente
Categ. docente económica	Sexo	0,000	dependiente
Categ. docente nominal	Sexo	0,000	dependiente
Título docente	Años de experiencia	0,272	independiente
Tipo institución donde labora	Título docente	0,823	independiente
Título docente	Nivel institución donde labora	0,005	dependiente
Nivel institución donde labora	Zona institución donde labora	0,000	dependiente
Nivel institución donde labora	Sostenimiento institución donde labora	0,000	dependiente
Lugar habita(rural)	Nivel institución donde labora	0,000	dependiente
Nivel institución donde labora	Instrucción formal	0,000	dependiente
Nivel institución d onde labora	Tipo de nombramiento	0,000	dependiente
Tipo de nombramiento	Relación laboral	0,000	dependiente
Relación laboral	Sexo	0,547	independiente
Edad	Relación laboral	0,000	dependiente
Categ. docente económica	Edad	0,000	dependiente
Categ. docente nominal	Edad	0,000	dependiente
Zona institución donde labora	Sostenimiento institución donde labora	0,000	dependiente

Fuente: Base de datos del Censo del Magisterio, diciembre del 2000

Elaboración: Barragán Grace, 2002

4.12 Análisis de componentes principales del grupo: *Profesores*.

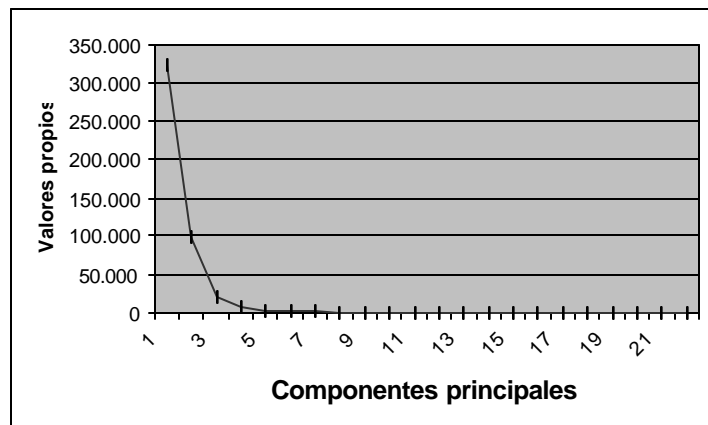
4.12.1 Determinación de componentes principales utilizando la matriz de datos originales.

Para la determinación de las componentes principales mediante la utilización de datos en el estado original que presentan las variables requiere obtener un alto porcentaje de explicación de la varianza a la vez que se produzca una reducción de las variables originales (se trabajará para el grupo de profesores con las 22 variables de la matriz de datos); es decir la matriz de datos originales se reducirá a menos variables las mismas que son las componentes principales halladas. Haciendo uso de la matriz Σ de varianzas y covarianzas de las 22 variables iniciales se hallan los respectivos valores propios, y como se puede observar en la tabla 4.19 y en el gráfico 4.5 los valores propios a partir de la tercera componente principal tienen un decrecimiento en su valor muy acelerado (hasta que progresivamente se consideran bastante pequeños).

Tabla 4.19
Valores propios de las componentes principales de los
datos originales
Grupo de Profesores
Provincia de Esmeraldas

l_i	Valor
1	325.749
2	98.061
3	20.335
4	5.466
5	1.502
6	1.186
7	1.048
8	0.789
9	0.509
10	0.296
11	0.236
12	0.214
13	0.203
14	0.185
15	0.152
16	0.136
17	0.118
18	0.073
19	0.055
20	0.022
21	0.006
22	0,003

Gráfico 4.5
Función de valores propios de las componentes principales
con datos originales
Grupo de Profesores
Provincia de Esmeraldas



Ahora se desea saber la influencia directa de estos valores propios sobre la proporción de explicación del total de la varianza de la población; de esta manera se muestra en la tabla 4.20 las varianzas individuales de las siete primeras componentes principales y finalmente al calcular el porcentaje de explicación de la variación total de las tres componentes se obtuvo 97.9%, que es un factor importante a considerarse para el número de componentes principales que deberán ser seleccionadas para la construcción del respectivo modelo en función de las variables originales.

El porcentaje de explicación de la variación total de las tres primeras componentes se calculó a partir de la siguiente expresión, utilizando los valores propios respectivos de las componentes principales:

$$P = \frac{\lambda_i}{\sum_{i=1}^p \text{Var}(Y)} = \frac{\sum_{i=1}^k \lambda_i}{\lambda_1 + \lambda_2 + \dots + \lambda_p} = \frac{325.749 + 98.061 + 20.335}{32.060.165} = \frac{449.611}{453.347} = 0.9797$$

Tabla 4.20
Varianzas y porcentaje de explicación de la
variación de las 7 primeras componentes
principales de los datos originales
Grupo de profesores

No. de componente	Varianza	Porcentaje de explicación
1	325.749	71.382
2	98.061	21.488
3	20.335	4.456
4	5.466	1.198
5	1.502	0.329
6	1.186	0.260
7	1.048	0.230

En el anexo 6 se encuentran los coeficientes de los valores propios para los componentes principales con datos originales.

4.12.2 Determinación de componentes principales utilizando la matriz de datos estandarizados para el grupo de profesores.

Los valores que han tomado las variables a partir de los datos originales presentan distintos niveles o escalas numéricas, en vista de que aquellas variables con escalas mayores adquieren

generalmente los pesos más grandes y el estudio de las componentes principales utilizando los datos originales resulta no ser frecuentemente el más apropiado, entonces se prefiere estandarizar los datos correspondientes a las variables de manera que se llevan a una misma escala, la estandarización de los datos se logra mediante la siguiente expresión:

$$Z_i = \frac{X_i - u_i}{s_i} \quad \text{para } i = 1, 2, \dots, p$$

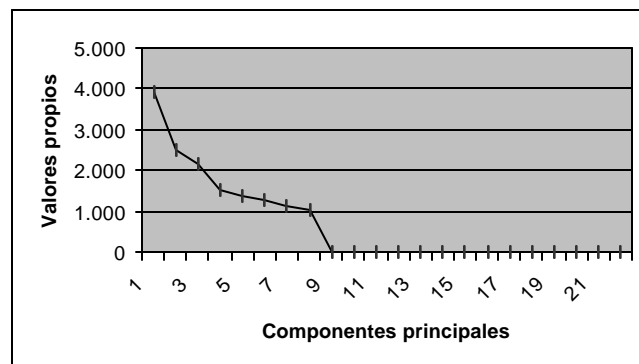
y X_i es la variable aleatoria observable, entonces una vez que se obtiene la matriz de datos estandarizados y las variables se representarán ahora por $Z_1, Z_2, Z_3, \dots, Z_p$

Para la determinación de los valores propios a partir de datos estandarizados, se utilizará ahora la matriz de correlación ρ , y se han obtenido de esta manera aquellos valores propios se presentan en la tabla 4.21:

Tabla 4.21
Valores propios de las componentes principales
de los datos estandarizados
Grupo de Profesores

I_i	Valor
1	3.924
2	2.505
3	2.144
4	1.552
5	1.372
6	1.279
7	1.156
8	1.036
9	0.996
10	0.909
11	0.869
12	0.767
13	0.708
14	0.591
15	0.507
16	0.478
17	0.336
18	0.313
19	0.278
20	0.212
21	0.044
22	0.023

Gráfico 4.6
Función de valores propios de las componentes principales
de las variables aleatorias estandarizadas
Grupo de profesores



En la tabla 4.21 y en el gráfico 4.6 se visualizan los valores propios utilizando datos estandarizados; es decir que se construirán para este caso 8 componentes principales, y esta decisión ha sido tomada a partir del análisis del porcentaje de la variación total mediante el aporte de las varianzas de las 8 primeras componentes a partir de lo cual se demuestra que un alto porcentaje de explicación de la varianza total ha sido alcanzado, el cálculo de este porcentaje se indica en la siguiente expresión:

$$P = \frac{\sum_{i=1}^8 \lambda_i}{\lambda_1 + \lambda_2 + \dots + \lambda_p} = 0.93078$$

Es decir que el 93.07% del total de la varianza de la población ha sido explicada por las ocho primeras componentes principales. Los valores de los coeficientes de los vectores propios que acompañan a las variables observables para construir el modelo de cada una de las componentes principales en función de las p variables originales se encuentran en el anexo 7.

En la tabla 4.22 se han registrado las varianzas individuales de las ocho primeras componentes principales y el porcentaje de explicación de la variación de estas componentes.

Tabla 4.22
Varianzas y porcentaje de explicación de la
variación de las 8 primeras componentes
principales de los datos estandarizados
Grupo de profesores

No.Componente	Varianza	Porcentaje de explicaciónTotal
1	3.924	17.836
2	2.505	11.384
3	2.144	9.746
4	1.552	7.053
5	1.372	6.236
6	1.279	5.815
7	1.156	5.256
8	1.036	4.710

Habiendo determinado el conjunto de componentes principales se requiere investigar si es aplicable el método de componentes principales a las variables aleatorias procedentes de una matriz de datos, y para esto se realizará una prueba denominada de Bartlett, en la cual se plantearán supuestos de normalidad sobre las variables aleatorias al decir que sus covarianzas son 0 implicando dependencia, así en la siguiente hipótesis se tiene :

$$H_0 = \Sigma = \begin{bmatrix} \sigma_{11} & 0 & 0 & 0 \\ 0 & \sigma_{22} & 0 & 0 \\ 0 & 0 & \dots & 0 \\ 0 & 0 & 0 & \sigma_{pp} \end{bmatrix} \quad \text{v.s.} \quad H_1 = \neg H_0$$

y haciendo uso del estimador de la matriz \mathbf{S} que es la matriz \mathbf{S} se halla el determinante de los coeficientes de correlación de la matriz \mathbf{R} , se tiene la expresión siguiente:

$$u = \frac{\det S}{s_{11}s_{22}\dots s_{pp}} = \det R$$

El estadístico de prueba es $u' = -\left[u - \frac{2p+5}{6}\right] \ln u$ donde u' es aproximadamente $\chi^2(f)$ y $f = p(p-1)/2$ entonces se rechaza H_0 a favor de H_1 si $u' \geq C^2_{\alpha, f}$.

Entonces $u' = -\left[5205 - \frac{2(22)+5}{6}\right] \ln 1.242E-05 = 56704,48$ con 231 grados de libertad y el valor p de la prueba es muy pequeño 0.000, de donde al rechazar la hipótesis nula concluimos que las variables aleatorias no son independientes, las covarianzas de la matriz de datos por lo tanto no serán cero y se puede aplicar reducción de datos.

4.13 Análisis de Correlación canónica: Grupo de Profesores.

4.13.1 Correlación canónica para los conjuntos de variables de “Información Laboral” e “Identificación Personal_Instrucción/Experiencia.

El primer grupo de variables $\mathbf{X}^{(1)} \in \mathbb{R}^p$ está compuesto por las variables de Información laboral donde $p=9$ y el segundo grupo $\mathbf{X}^{(2)} \in \mathbb{R}^q$ está compuesto por las variables Identificación Personal_Instrucción/Experiencia de donde $q=11$

Para obtener los coeficientes de las variables canónicas y coeficientes de correlación entre los vectores $\mathbf{X}^{(1)}$ y $\mathbf{X}^{(2)}$ que contienen las variables aleatorias observables se utilizó el software de aplicaciones estadísticas SYSTAT versión 7.0.

En la tabla 4.23 se observan las correlaciones canónicas que se obtuvieron para cada par de variables canónicas (U_k, V_k) donde $k= 1,2,\dots, 9$.

Tabla 4.23
Coeficientes de correlaciones canónicas entre k=7
pares de variables.
Grupo de profesores
Provincia de Esmeraldas.

No. par canónico	Correlación
1	0.897
2	0.603
3	0.321
4	0.149
5	0.125
6	0.091
7	0.034
8	0.030
9	0.012

La correlación más alta es obtenida por el primer par de variables canónicas es 0.897, en los siguientes pares se puede notar que existe una baja correlación entre las variables de Identificación Personal_Instrucción/Experiencia e Información Laboral. Los coeficientes de las cuatro primeros pares de variables canónicas (U_k , V_k) se indican en la Tabla 4.24 y 4.25.

Tabla 4.24
Coefficientes de las cuatro primeras variables canónicas para $X^{(1)}$:
Información Laboral del grupo de profesores
Provincia de Esmeraldas.

Variables	U₁	U₂	U₃	U₄
Cat.docente nominal (X_1)	-0.885	0.423	0.096	-0.076
Cat.docent económica (X_2)	-0.884	0.440	0.103	-0.110
Institución labora (X_3)	0.05	0.016	0.030	-0.115
Nivel institución (X_4)	0.236	0.109	-0.911	-0.242
Sostenimiento plantel (X_5)	0.186	0.032	-0.117	0.020
Zona plantel (X_6)	0.235	-0.450	0.223	-0.811
Relación laboral (X_7)	0.934	0.331	0.064	-0.057
Donde habita(rural) (X_8)	-0.095	-0.440	0.259	-0.481
Cumplim nombramiento (X_9)	0.069	-0.005	0.107	0.076

Tabla 4.25
Coefficientes de las cuatro primeras variables canónicas para $X^{(2)}$:
Identificación Personal_ Instrucción / Experiencia del grupo de
profesores
Provincia de Esmeraldas.

Variables	V₁	V₂	V₃	V₄
Provincia Nac (Y_1)	-0.034	-0.018	0.220	0.573
Edad (Y_2)	-0.492	-0.564	0.017	0.057
Sexo (Y_3)	-0.004	-0.002	-0.512	-0.327
Estado Civil (Y_4)	-0.119	-0.122	-0.084	-0.018
Nacionalidad (Y_5)	-0.002	-0.021	0.074	-0.104
Provincia habita (Y_6)	0.005	0.034	-0.108	0.398
Inst.formal (Y_7)	-0.313	-0.292	0.434	0.168
Título docente (Y_8)	-0.319	-0.037	-0.290	0.539
Clase título (Y_9)	0.281	0.068	0.551	-0.089
Tipo nombramiento (Y_{10})	0.954	-0.294	-0.034	0.038
Años experiencia (Y_{11})	-0.476	-0.769	-0.143	-0.114

Es importante denotar la influencia que determinan los coeficientes de las primeras variables canónicas U_1 , V_1 que acompañan a las variables aleatorias observables del grupo 1: Información laboral y del grupo 2: Identificación Personal_Instrucción/Experiencia respectivamente sobre la correlación de este primer par de variables canónicas, de manera que se puede determinar cuáles son las variables que dan mayor aporte a una alta correlación existente entre los dos grupos de variables aleatorias observables.

De esta manera las variables que proporcionan mayor aporte a la primera correlación canónica son: la variable Categoría docente económica (X_1)= -0.884 y Categoría docente nominal (X_2)= -0.885; Relación laboral (X_7) = -0.934; Edad (Y_2)= -0.492; Tipo de Nombramiento (Y_{10})=0.954; Años de experiencia (Y_{11})=-0.476 y la correlación entre U_1 y V_1 es 0.897.

4.14 Análisis Multivariado: *Grupo Otros.*

De las variables utilizadas en el cuestionario elaborado para el Censo del Magisterio de diciembre del 2000, para el grupo de otros trabajadores del MEC que no son profesores ni directores o rectores, se determinó la matriz de correlación, el tamaño de esta población es (N= 1537) de un plantel para medir si existe una relación lineal entre los distintos combinaciones de variables, y de esta manera medir la influencia de las características proporcionadas por el grupo informante (otros) referente a los aspectos de educación. Este cálculo se realizó mediante la ayuda del software para estadística SYSTAT versión 7.0.

4.14.1 Análisis de los coeficientes de correlación entre variables.

De la matriz de los coeficientes de correlación que se encuentra en el anexo 9, se han determinado las siguientes relaciones de tipo lineal entre variables.

- **Variable Categoría Docente Nominal con la variable Categoría Docente Económica.**

Existe una fuerte relación lineal entre las variables Categoría Docente Nominal(IE₁₀) y Categoría Docente Económica(IE₁₁).

El coeficiente de correlación es 0.9924; lo que significa que los profesores del MEC al obtener una alta puntuación de categoría docente nominal, se debería adquirir una alta categoría docente económica.

	Cat.doc nominal	Cat.doc económica
Cat.doc nominal	1	0,9924
Cat.doc económica	0,9924	1

- **Variable Instrucción Formal con la variable Título docente.**

El coeficiente de correlación lineal entre las variables Instrucción Formal y Título docente es 0.9438; lo que indica que a mayor personas que poseen carreras de tipo docente se tendrá un alto nivel de instrucción formal en el profesorado de los planteles educativos.

	Instrucción Formal	Título docente
Instrucción Formal	1	0,9438
Título docente	0,9438	1

- **Variable Instrucción Formal con la variable clase de Título.**

El coeficiente de correlación lineal entre las variables Instrucción Formal y Clase de Título es 0.886; lo que indica que a mayor personas que tengan una determinada clase de título se tendrá un alto nivel de instrucción formal en el profesorado de los planteles educativos.

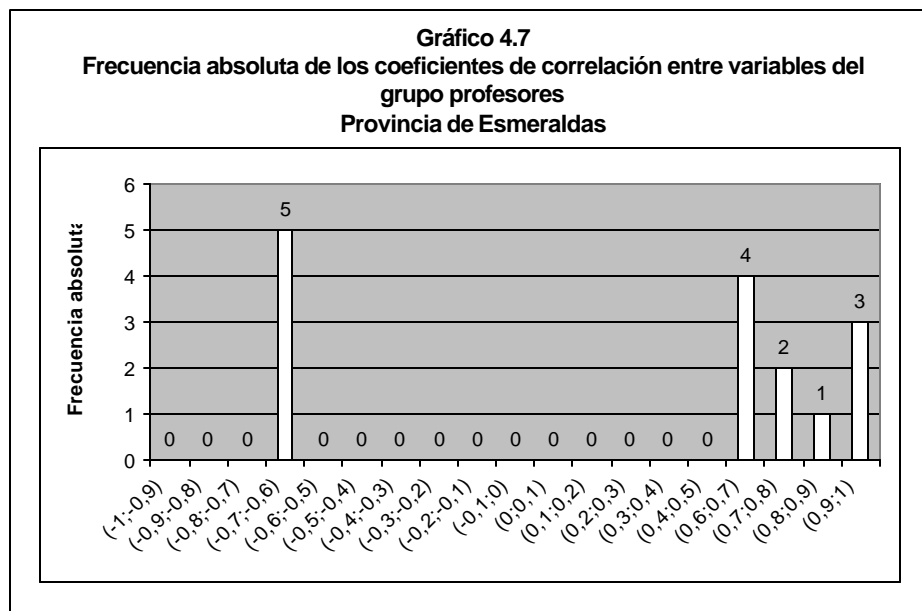
	Instrucción Formal	Clase de Título
Instrucción Formal	1	0,886
Clase de Título	0,886	1

- **Variable Título docente con la variable Clase de Título.**

El coeficiente de correlación lineal entre las variables Título docente y Clase de Título es 0.9346; lo que indica que a mayor personas que cursen una carrera docente tendrán una determinada clase de título.

	Título docente	Clase de título
Título docente	1	0,9346
Clase de título	0,9346	1

En el gráfico 4.7 se tienen las frecuencias absolutas de los coeficientes de correlación lineal comprendidos en intervalos de ancho 0.1; de esta manera se encontraron 5 coeficientes de correlación lineal comprendidos entre los valores $[-0.7,-0.6)$ y 4 de $[0.6,0.7)$; 2 coeficientes de correlaciones de $[0.7,0.8)$, 3 coeficientes de correlaciones en el intervalo de $[0.9;1)$, Existe un coeficiente de correlación lineal en el intervalo $[0.8;0.9)$.



4.15 Análisis Bivariado para el grupo : *Otros*

4.15.1 Distribución conjunta entre Tipo de nombramiento e Instrucción Formal.

Variable Tipo de nombramiento.

Categorías:

- 1: Docente
- 2: Administrativo
- 3: Servicio
- 4: Otros

Variable Instrucción Formal.

Categorías:

- 1: Sin Instrucción.
- 2: Instrucción primaria.
- 3: Carrera corta.
- 4: Bachillerato.
- 5: Postbachillerato.
6. Superior.

En el cuadro 4.22 podemos observar que el 21.1% del personal otros con instrucción superior poseen título docente y no docente y el 2% con postbachillerato también lo tienen; y también el 18.8% con instrucción de bachillerato poseen título docente.

Cuadro 4.22
Variables Instrucción formal labora vs. Tipo de nombramiento
Grupo otros
Provincia de Esmeraldas

Tipo Nombramiento	Instrucción Formal						Total
	1	2	3	4	5	6	
1	0,000	0,002	0,001	0,042	0,020	0,211	0,276
2	0,001	0,028	0,006	0,188	0,014	0,091	0,328
3	0,017	0,204	0,027	0,058	0,005	0,005	0,315
4	0,008	0,020	0,005	0,027	0,003	0,018	0,081
Total	0,027	0,254	0,039	0,315	0,041	0,325	1,00

4.15.2 Distribución conjunta entre Tipo de nombramiento y Años de Experiencia.

Variable Tipo de nombramiento.

Categorías:

1: Docente

2: Administrativo

3: Servicio

4: Otros

Variable Años de Experiencia.

Categorías

1: De 0 a 15 años

2: De 16 a 35 años

3: De 36 años y más.

Cuadro 4.23
Variables Años de experiencia vs. Tipo de nombramiento
Grupo otros
Provincia de Esmeraldas

Tipo Nombramiento	Años de experiencia			Total
	0 a 15	16 a 35	36 y más	
Docente	0,109	0,157	0,010	0,276
Administrativo	0,249	0,075	0,003	0,328
De servicio	0,195	0,116	0,004	0,315
Otros	0,072	0,008	0,001	0,081
Total	0,626	0,356	0,018	1,000

En el cuadro 4.23 podemos observar que el 24.9% del personal otros que tienen de 0 a 15 años de experiencia en las actividades de la institución

educativa donde labora poseen nombramiento administrativo, y el 19.5%, el 15.7% de 36 años y más poseen nombramiento docente.

4.15.3 Distribución conjunta entre Instrucción Formal y Sexo.

Variable Instrucción Formal.

Categorías:

- 1: Sin instrucción
- 2: Instrucción primaria
- 3: Carrera corta
- 4: Bachillerato
5. Postbachillerato
6. Superior.

Variable Sexo

Categorías:

- 1: Masculino
- 2: Femenino

Cuadro 4.24
Variables Instrucción formal vs. Sexo
Grupo otros
Provincia de Esmeraldas

Sexo	Instrucción Formal						Total
	Sin instrucción	Instrucción primaria	Carrera Corta	Bachillerato	Postbachillerato	Superior	
1	0,012	0,123	0,018	0,111	0,017	0,128	0,409
2	0,014	0,131	0,021	0,204	0,023	0,197	0,591
Total	0,027	0,254	0,039	0,315	0,041	0,325	1,000

En el cuadro 4.24 se puede observar que el 20.4% del grupo otros que tienen instrucción formal bachillerato son mujeres; y el 19.7% de mujeres han obtenido instrucción superior, mientras que por otro lado el 12.8% de hombres poseen instrucción superior.

En el anexo 12 se encuentra otras tablas bivariadas para el grupo de otros funcionarios.

4.16 Análisis de contingencia entre variables del grupo: Otros

4.16.1 Análisis de contingencia entre las variables Nivel de la Institución donde labora actualmente y Clase de título.

Hipótesis planteada:

H_0 : El nivel de la institución donde labora y la clase de título son independientes.

v.s

H_1 : El nivel de la institución donde labora y la clase de título no son independientes.

En el cuadro 4.25 se encuentran los valores observados y esperados para el análisis de contingencia entre las variables mencionadas, donde se obtuvo los siguientes resultados:

$$\chi^2 = 82.145$$

Valor p =0.000 y 18 grados de libertad.

Es decir el valor p es muy pequeño, existe evidencia estadística para rechazar H_0 ; por lo tanto existe una dependencia entre la el nivel de la institución donde labora actualmente y clase de título.

Cuadro 4.25
Tabla de Contingencia entre Nivel Institución donde labora y Clase de Título
Grupo de Profesores
Provincia de Esmeraldas

Clase de Título	Nivel Institución donde labora							Total
	Preprimario	Primario	Medio	Ed.Básica	Ed.Especial	Ed.Pop.perm	C.F.Art	
Ninguno	27	198	302	3	3	6	2	544
	15,2	149,7	366,9	5,7	2,1	5,3	1,1	
Docente	6	138	321	7	1	1	0	474
	13,3	131	321,2	5	1,9	4,6	0,9	
No docente	10	80	369	6	2	7	1	475
	13,2	130,2	319,2	4,9	1,8	4,6	0,9	
Ambos	0	7	36	0	0	1	0	44
	1,2	12,1	29,6	0,5	0,2	0,4	0,1	
Total	43	423	1028	16	6	15	3	1537

En el Cuadro 4.26 se presenta un resumen del análisis de las tablas de contingencia, y en el cual se especifica finalmente la independencia o dependencia entre dos variables según el valor p que hace rechazar la hipótesis nula (dependencia) y al aceptarla se asumirá independencia entre variables.

Cuadro 4.26
Independencia o dependencia de variables, grupo de otros funcionarios
Provincia de Esmeraldas

Variable 1	Variable 2	Valor p	Conclusión
Sexo	Tipo de Nombramiento	0,000	dependiente
Clase Plantel	Años de experiencia	0,005	dependiente
Estado Civil	Instrucción formal	0,000	dependiente
Sostenimiento Institución actual labora	Nivel Institución actual labora	0,000	dependiente
Sexo	Años de experiencia	0,320	independiente
Zona institución donde labora	Nivel institución donde labora	0,000	dependiente
Tipo de Nombramiento	Instrucción formal	0,000	dependiente
Sexo	Clase de título	0,000	dependiente
Edad	Años de experiencia	0,000	dependiente
Cumplimiento del nombramiento	Zona institución que pertenece	0,000	dependiente
Relación laboral	Edad	0,000	dependiente
Edad	Sexo	0,243	independiente
Instrucción formal	Edad	0,000	dependiente
Edad	Título docente	0,000	dependiente
Edad	Sostenimiento institución actual labora	0,008	dependiente
Tipo de Nombramiento	Edad	0,000	dependiente
Edad	Nivel Institución actual labora	0,000	dependiente
Edad	Estado Civil	0,001	dependiente
Categoría docente económica	Edad	0,000	dependiente
Categoría docente nominal	Edad	0,000	dependiente
Clase de título	Edad	0,004	dependiente
Edad	Cumplimiento del nombramiento	0,550	independiente
Edad	Afiliado Cesantía del magisterio	0,001	dependiente
Servicio luz eléctrica	Servicio agua potable	0,000	dependiente
Servicio agua potable	Servicio alcantarillado	0,000	dependiente
Servicio alcantarillado	Servicio luz eléctrica	0,000	dependiente

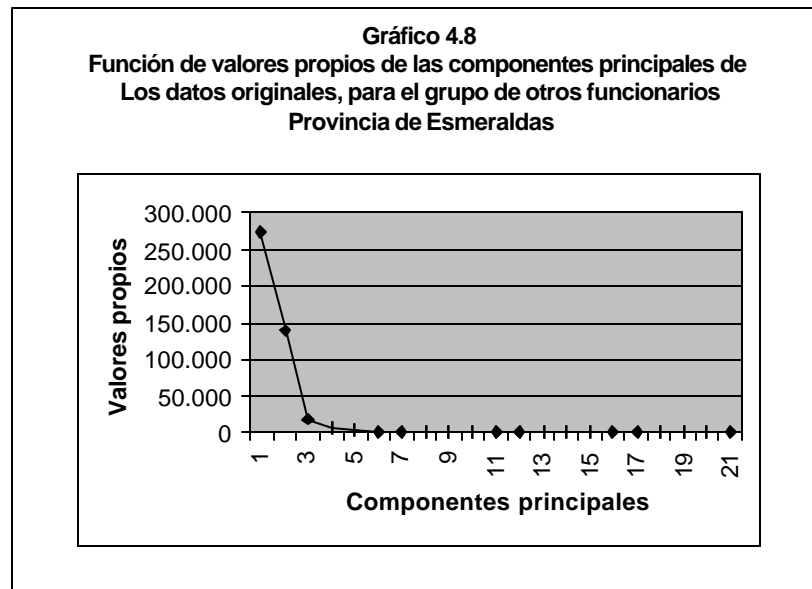
4.17 Análisis de componentes principales del grupo: Otros

4.17.1 Determinación de componentes principales utilizando la matriz de datos originales.

Para la determinación de las componentes principales mediante la utilización de datos en el estado original que presentan las variables requiere obtener un alto porcentaje de explicación de la varianza a la vez que se produzca una reducción de las variables originales (se trabajará con las 21 variables de la matriz de datos para el grupo de directores y rectores); es decir la matriz de datos originales se reducirá a menos variables las mismas que son las componentes principales halladas. Haciendo uso de la matriz Σ de varianzas y covarianzas de las 21 variables iniciales se hallan los respectivos valores propios, y como se puede observar en la tabla 4.26 y en el gráfico 4.8 los valores propios a partir de la séptima componente principal tienen un decrecimiento en su valor muy acelerado.

Tabla 4.26
Valores propios de las
componentes principales de los
datos originales
Grupo de otros funcionarios.

I_i	Valor
1	274.455
2	137.711
3	18.612
4	5.100
5	3.484
6	1.118
7	1.064
8	0.730
9	0.454
10	0.408
11	0.254
12	0.224
13	0.217
14	0.197
15	0.182
16	0.166
17	0.126
18	0.096
19	0.085
20	0.028
21	0.005



Ahora se desea saber la influencia directa de estos valores propios sobre la proporción de explicación del total de la varianza de la población; de esta manera se muestra en la tabla 4.27 las varianzas individuales de las siete primeras componentes principales y finalmente al calcular el porcentaje de explicación de la variación total de las 7 primeras componentes se obtuvo 99.5%, que es un factor importante a considerarse para el número de componentes principales que deberán ser seleccionadas para la construcción del respectivo modelo en función de las variables originales.

Tabla 4.27
Varianzas y porcentaje de explicación de la
variación de las 7 primeras componentes
principales de los datos originales
Grupo de otros funcionarios.

No.Componente	Varianza	Porcentaje de explicación
1	274.455	61.715
2	137.711	30.966
3	18.612	4.185
4	5.100	1.147
5	3.484	0.783
6	1.118	0.251
7	1.064	0.239

Los valores de los coeficientes de los vectores propios que acompañan a las variables observables para construir el modelo de las 7 primeras componentes principales en función de las p variables originales se encuentran en el anexo 10.

$$P = \frac{\sum_{i=1}^p \lambda_i}{\sum_{i=1}^p \text{Var}(Y_i)} = \frac{\sum_{i=1}^7 \lambda_i}{\lambda_1 + \lambda_2 + \dots + \lambda_p} = 0.995$$

El porcentaje de explicación es muy alto por lo que se asume que existen variables que superan en peso a otras y es necesario considerar la estandarización de datos.

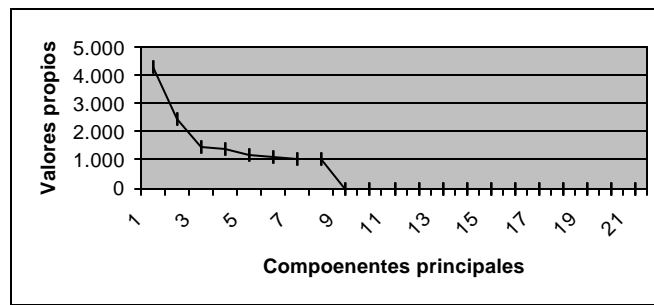
4.17.2 Determinación de componentes principales utilizando la matriz de datos estandarizados para el grupo de otros funcionarios.

Para la determinación de los valores propios a partir de datos estandarizados, se utilizará ahora la matriz de correlación ρ , y se han obtenido de esta manera aquellos valores propios se presentan en la tabla 4.28 y gráfico 4.9.

Tabla 4.28
Valores propios de las componentes
principales de los datos estandarizados
Grupo de otros funcionarios

I_i	Valor
1	4.277
2	2.467
3	1.472
4	1.360
5	1.168
6	1.083
7	1.067
8	1.008
9	0.959
10	0.915
11	0.891
12	0.829
13	0.763
14	0.639
15	0.594
16	0.514
17	0.403
18	0.219
19	0.203
20	0.162
21	0.008

Gráfico 4.9
Función de valores propios de las componentes
principales de los datos estandarizados, para el grupo de
otros funcionarios
Provincia de Esmeraldas



El cálculo del porcentaje de variación se indica en la siguiente expresión:

$$P = \frac{\lambda_i}{\sum_{i=1}^p \text{Var}(Y_i)} = \frac{\sum_{i=1}^7 \lambda_i}{\lambda_1 + \lambda_2 + \dots + \lambda_p} = 0.92745$$

Es decir que el 92.74% del total de la varianza de la población ha sido explicada por las ocho primeras componentes principales. Los valores de los coeficientes de los vectores propios que acompañan a las variables observables para construir el modelo de cada una de las componentes

principales en función de las p variables originales se encuentran en el anexo 11.

En la tabla 4.29 se han registrado las varianzas individuales de las ocho primeras componentes principales y el porcentaje de explicación individual de la variación de estas componentes.

Tabla 4.29
Varianzas y porcentaje de explicación de la
variación de las 8 primeras componentes
principales de los datos estandarizados
Grupo de otros funcionarios

No.Componente	Varianza	Porcentaje de explicación total
1	4.277	20.367
2	2.467	11.748
3	1.472	7.008
4	1.360	6.476
5	1.168	5.561
6	1.083	5.155
7	1.067	5.080
8	1.008	4.801

4.18 Análisis de Correlación canónica para conjuntos de variables del

Grupo: Otros.

4.18.1 Correlación canónica para los conjuntos de variables de “Información Laboral” e “Identificación Personal_ Instrucción/Experiencia”.

El primer grupo de variables $\mathbf{X}^{(1)} \in \mathbb{R}^p$ está compuesto por las variables de Información laboral donde $p=9$ y el segundo grupo $\mathbf{X}^{(2)} \in \mathbb{R}^q$ está compuesto por las variables Identificación Personal_Instrucción/Experiencia de donde $q=11$

Para obtener los coeficientes de las variables canónicas y coeficientes de correlación entre los vectores $\mathbf{X}^{(1)}$ y $\mathbf{X}^{(2)}$ que contienen las variables aleatorias observables se utilizó el software de aplicaciones estadísticas SYSTAT versión 7.0.

En la tabla 4.30 se observan las correlaciones canónicas que se obtuvieron para cada par de variables canónicas (U_k , V_k) donde
 $k= 1,2,\dots, 9$.

No. par canónico	Correlación
1	0.997
2	0.849
3	0.570
4	0.506
5	0.417
6	0.320
7	0.227
8	0.209
9	0.085

La correlación más alta es obtenida por el primer par de variables canónicas es 0.997, en los siguientes hasta el cuarto par se puede notar que existe una alta correlación entre las variables de Identificación Personal_Instrucción/Experiencia e Información Laboral. Los coeficientes de las nueve pares (U_k , V_k) de variables canónicas se indican en las tablas 4.31 y 4.32.

Tabla 4.31
Coefficientes de las cuatro primeras variables canónicas para $X^{(1)}$:
Información Laboral del grupo de otros
Provincia de Esmeraldas.

Variables		U_1	U_2	U_3	U_4	U_5	U_6	U_7	U_8	U_9
Cat.docente nominal	(X_1)	0.623	-0.747	0.102	0.098	0.119	0.108	-0.016	-0.008	0.087
Cat.docent económica	(X_2)	0.617	-0.739	0.092	0.164	0.081	0.095	-0.076	-0.094	0.090
Institución labora	(X_3)	0.986	-0.000	0.113	0.011	-0.103	0.034	0.002	0.041	-0.045
Nivel institución	(X_4)	0.970	-0.089	0.060	-0.059	-0.168	-0.122	0.016	-0.006	-0.038
Sostenimiento plantel	(X_5)	0.897	0.167	0.309	-0.006	0.205	0.115	-0.093	-0.051	0.067
Zona plantel	(X_6)	0.913	-0.085	0.210	-0.094	-0.292	0.027	-0.021	-0.019	-0.139
Relación laboral	(X_7)	0.527	0.232	0.228	0.321	-0.256	0.161	0.587	-0.056	0.271
Donde habita(rural)	(X_8)	0.414	-0.122	0.697	-0.004	-0.337	-0.131	-0.010	-0.040	-0.442
Cumplim nombramiento	(X_9)	0.989	0.005	-0.003	-0.024	-0.010	0.013	0.106	-0.090	-0.049

Tabla 4.32
Coefficientes de las cuatro primeras variables canónicas para $X^{(2)}$:
Identificación Personal_ Instrucción / Experiencia del grupo de otros
funcionarios
Provincia de Esmeraldas.

Variables		V_1	V_2	V_3	V_4	V_5	V_6	V_7	V_8	V_9
Provincia Nac	(Y_1)	0.960	-0.001	-0.190	-0.067	-0.011	-0.054	0.165	-0.012	-0.059
Edad	(Y_2)	0.950	-0.041	0.115	-0.033	-0.067	0.080	-0.007	0.057	-0.067
Sexo	(Y_3)	0.874	0.125	0.088	-0.035	-0.180	0.175	0.070	-0.194	-0.192
Estado Civil	(Y_4)	0.796	-0.146	0.015	0.155	-0.159	0.185	0.233	-0.138	0.418
Nacionalidad	(Y_5)	0.01	-0.000	0.010	-0.008	-0.002	0.004	-0.005	-0.003	-0.004
Inst.formal	(Y_7)	0.927	-0.265	0.061	0.146	0.113	-0.069	0.098	-0.044	-0.115
Título docente	(Y_8)	0.589	-0.624	-0.228	0.327	0.010	0.107	-0.183	-0.095	-0.223
Clase título	(Y_9)	0.913	-0.025	0.106	-0.049	0.075	-0.258	0.093	-0.264	-0.014
Tipo nombramiento	(Y_{10})	0.789	0.576	-0.028	0.114	-0.014	0.005	-0.104	0.037	0.020
Años experiencia	(Y_{11})	0.868	-0.169	0.205	0.060	-0.337	-0.117	0.033	0.166	-0.081

Es importante denotar la influencia que determinan los coeficientes de las primeras variables canónicas U_1 , V_1 que acompañan a las variables aleatorias observables del grupo 1: Información laboral y del grupo 2: Identificación Personal_Instrucción/Experiencia respectivamente sobre la correlación de este primer par de variables canónicas, de manera que se puede determinar cuáles son las variables que dan mayor aporte a una alta correlación existente entre los dos grupos de variables aleatorias observables.

De esta manera las variables que proporcionan mayor aporte a la primera correlación canónica son: la variable Categoría docente económica = 0.617, Categoría docente nominal=0.623; Tipo de la Institución en la que labora= 0.986; Nivel de la Institución en la que labora= 0.970; Sostenimiento del plantel= 0.897; Zona del plantel= 0.913; Relación laboral (X_7) = 0.527; Cumplimiento del nombramiento= 0.989; Provincia de nacimiento=0.960; Edad (Y_2)= 0.950; Sexo= 0.874; Estado Civil= 0.796; Instrucción formal =0.927; Título docente =0.859; Clase de título= 0.913; Tipo de Nombramiento

$(Y_{10})=0.789$; Años de experiencia $(Y_{11})=0.868$ y la correlación entre U_1 y V_1 es 0.997.

CONCLUSIONES

Del estudio realizado a través de la presente tesis, a través de la información de la base de datos del Censo del Magisterio del 14 del diciembre del 2000 se presentan las conclusiones siguientes que están sustentadas en los resultados obtenidos en el desarrollo de los capítulos de esta tesis; la población investigada fue de 7481 personas entrevistadas en la provincia de Esmeraldas, se han considerado tres grupos para el análisis de la información: grupo de “*Directores y Rectores*”, “*Profesores*” y “*Otros funcionarios*” del MEC:

1. Del total del grupo de directores y rectores (N=738), el 23.6 por ciento declararon haber obtenido el cargo de director de un determinado plantel educativo, mientras que el 61.8 % de la población total del grupo de directores y rectores se ha desempeñado en la función de director y profesor dentro de un plantel educativo; el 1.6% han sido directores encargados; y 4.1% rectores de establecimientos educativos de nivel secundaria, el 7.2% fueron rectores y profesores y 1.7% rectores encargados.
2. El cantón Esmeraldas es el que cuenta con el mayor número de docentes que laboran en instituciones educativas de la provincia de

Esmeraldas, la proporción del grupo de directores y rectores que habitan en el cantón Esmeraldas es 0.525, de los profesores el 0.64.

3. La edad promedio del grupo de “directores y rectores” es 42.91 años, la edad promedio de los profesores de los planteles educativos es 41.02; es decir que la directiva se encuentra generalmente conformada por miembros de edades mayores a la edad promedio de los profesores; en el grupo “otros” (personal que se dedica a actividades diferentes a la enseñanza y que son complementarias para el rendimiento del sector educativo) tales como en las actividades de administración, de servicio y otros tipos la edad promedio es 44.39;
4. En el área educativa el mayor número de cargos se encuentran ocupados por personas del sexo femenino así el 57% de personas entrevistadas que han declarado ser “directores ó rectores” son mujeres y el 43% hombres; del grupo de “profesores” se han registrado 67% de sexo femenino y 33% masculino, y del grupo de “otros” el 59% son mujeres que laboran en instituciones educativas y el 41% hombres.
5. El 48.7% de los entrevistados del grupo de directores y rectores declararon que el nivel más alto de instrucción formal adquirido es el superior, un 25.6% de post bachillerato, 21% a nivel de bachillerato, y el 1% con carrera corta, mientras que se obtuvieron registros del 2.6% (de directores ó rectores) sin instrucción y el 1.6% con instrucción primaria; del grupo de “profesores” el 51.6% posee

instrucción superior , nivel de bachillerato es 29.4%, post bachillerato es 17.1%, con instrucción de carrera corta el 0.9%, sin instrucción el 0.2% e instrucción primaria 0.8%; mientras que en el grupo de “otros” apenas el 32.5% poseen instrucción superior, el 31.5 % nivel de bachillerato, 3.9% de carrera corta, 4.1% con nivel de instrucción postbachillerato, aquellos que sólo han alcanzado el nivel de instrucción primaria el 25.4%, y sin instrucción el 2.7% .

6. El 47.7% de los “directores y rectores” que laboran en las instituciones del MEC son casados y el 39.3% solteros, el 1.1% son viudos, el 0.4% divorciados, y en unión libre 7.9%; para la población de “profesores” el 50% fueron casados y el 37% solteros,el 1.7% viudos, el 5.7% divorciados, en unión libre el 5.4%, y del grupo de “otros” el 45% son casados, el 41.9% solteros, viudos el 2.5%, y divorciados el 5%.

7. El número de planteles educativos en la Provincia de Esmeraldas de nivel preprimario que han sido registrados es 174, de nivel primario 510 planteles educativos, 100 planteles educativos de ciclo básico, 3 planteles de educación básica, 4 planteles de nivel de educación especial, y 6 planteles de educación popular permanente, y 2 centros de formación artística.

8. El 85.7% de las personas entrevistados del grupo de “directores y rectores” declararon tener título docente, del grupo de “profesores” el 77.2% y en el grupo de “otros” el 31%.
9. El 87.3% de los “profesores” trabajan en las instituciones educativas con nombramiento de tipo docente, del grupo de “directores y rectores” es el 91%, y del grupo “otros” el 32.8%.
10. El 56.1% de los “directores y rectores” tienen de 0 a 15 años de experiencia dentro de las instituciones educativas, el 38.3% de 16 a 35 años de experiencia y el 5.6% de 35 años y más de experiencia ; en el grupo de “profesores” el 62.1% tiene de 0 a 15 años de experiencia en los establecimientos del área educativa, el 36.5% de 16 a 35 años de experiencia ; del grupo “otros” el 62.6% poseen de 0 a 15 años de experiencia, el 35.6% de 16 a 35 años de experiencia, y el 1.8% más de 35 años de experiencia; es decir la mayoría del personal en las instituciones educativas poseen de 0 a 15 años de experiencia.
11. Del grupo de “profesores” la mitad de la población 49.9% labora como profesor en planteles de nivel primario y el 43.8 % en planteles de nivel medio y el 3.1% en planteles de nivel preprimario, del grupo de “directores y rectores” el 74% laboran en planteles de nivel primario y de nivel medio el 16%, en el nivel primario el 9%; del grupo “otros” el

27.4% laboran en nivel primario y el 67.2% en el nivel medio y el 2.8% de nivel preprimario.

12. El 89% del grupo de directores laboran en planteles de sostenimiento fiscal, el 84.2% del grupo de profesores afirmaron que laboran en planteles de sostenimiento fiscal, y del grupo otros los planteles fiscales constituyen el 84.3%.
13. El 68% de los entrevistados declaró que la zona del plantel educativo donde trabaja es rural (grupo de directores); en el grupo "otros" el 71.1% laboran en instituciones ubicadas en la zona rural.
14. El 85% de los planteles educativos son de jornada matutina, el 9% de jornada vespertina, el 2% de jornada nocturna, y el 4% de los planteles de doble jornada.
15. El 79% de los entrevistados (grupo de directores y rectores) ha declarado que los en los planteles educativos a su cargo se aplica modalidad presencial; es decir que el aprendizaje requiere la estricta asistencia a clases y el 21% a distancia (que puede ser realizado a través de otros medios de comunicación).
16. El 97% de los entrevistados (grupo de directores y rectores) declaró que el tipo de educación impartida en los planteles educativos es Regular Hispana y el 3% bilingüe.
17. La mayoría de los planteles educativos posee género del alumnado mixto (97%), en cambio de género femenino el 1% y masculino el 2%.

- 18.El 89% de los entrevistados del grupo de “directores y rectores” declaró que trabajan en las instituciones educativas mediante nombramiento, el 81.4% de los profesores laboran mediante nombramiento en las instituciones educativas y el 82.5% del grupo otros .
- 19.El 96.7% de los entrevistados del grupo de directores declaró que trabaja en el plantel educativo a donde pertenece presupuestariamente; es decir se ha obtenido un cumplimiento del nombramiento.
20. Existe un alto porcentaje de inadecuación de los servicios básicos (agua, luz, alcantarillado) en los planteles educativos de las zonas rurales donde más del 50% de los planteles no poseen estos servicios.
21. Muy poco personal tanto de la directiva como profesores es afiliado al fondo del Magisterio, así el 31.6% del grupo de directores y rectores es afiliado a la cesantía del Magisterio y del grupo de profesores es el 34.6%.
22. El número promedio de personal docente por plantel es de 7.3 personas, donde dependiendo el plantel educativo existen de 1 hasta 129 personas dedicadas al área docente dentro de un plantel educativo.

23. Se encontraron 901 personas que se dedican a las actividades administrativas y de servicio en los planteles educativos de la Provincia de Esmeraldas. El máximo es 28 personas que trabajan en el área administrativa y de servicio dentro de un plantel educativo y el mínimo es 1.

24. El número total de alumnos registrados en el nivel Preprimaria es 6573 a la fecha del Censo del Magisterio según lo manifestado por la autoridad del plantel entrevistada, el número promedio de alumnos por plantel de nivel preprimario en la provincia de Esmeraldas es 42.1, y existe un promedio de 28.36 alumnos por profesor en el nivel preprimario para la zona urbana y en la zona rural de 8.3 alumnos por cada profesor.

25. Existen más alumnos registrados en nivel primario de manera que el número total de alumnos de este nivel es 66779, y el número promedio de alumnos por plantel de nivel primario en la provincia de Esmeraldas es 130.93, el número promedio de alumnos por profesor en la zona urbana es 20.76 y en la zona rural de 30.56 por cada profesor.

26. Existe una dependencia lineal positiva entre las variables categoría docente nominal y categoría docente económica (del personal que labora como docente en las instituciones educativas), de manera que el coeficiente de correlación es 0.967 lo que quiere decir que dentro de las 16 categorías existentes: nominal y económica, una ascenso de la categoría docente nominal incide a una alta puntuación para la categoría docente económica que establece un incremento en la remuneración al docente de los establecimientos educativos otorgada por el MEC.

27. El Nivel de la Institución donde laboran las personas entrevistadas mantiene una relación directa respecto al nivel del plantel educativo declarado por el director y/o rector del plantel y el coeficiente de correlación lineal es 0.987.

28. Existe una fuerte relación lineal entre las variables Zona de la Institución donde labora actualmente el personal y Zona donde está ubicado el plantel educativo declarado por el grupo de directores y rectores y el coeficiente de correlación lineal es 0.989.

- 29.El Sostenimiento de la Institución donde laboran las personas entrevistadas mantiene una relación lineal respecto al tipo de sostenimiento del plantel educativo declarado por el grupo de directores y rectores y el coeficiente de correlación lineal es 0.9976.
- 30.Existe una relación lineal entre el Número de Personal Docente y el Número de Personal por Nombramiento; con un coeficiente de correlación entre estas variables de 0.8897, es decir a mayor personal docente existirán más personas que se les otorgue un nombramiento dentro de la institución educativa.
- 31.Existe una relación lineal entre el Número de Personal Docente y el Número de Alumnos de Ciclo Básico; con un coeficiente de correlación entre estas variables de 0.76148, es decir a mayor número de alumnos registrados en ciclo básico se requerirá mayor personal docente.
- 32.El coeficiente de correlación entre las variables el Número de Alumnos de Ciclo Diversificado y el Número de alumnos de Postbachillerato es 0.7182; lo que quiere decir que a mayor número de estudiantes de Ciclo Diversificado, se esperará más alumnos para Postbachillerato.

- 33.El coeficiente de correlación entre las variables Modalidad y Subsistema es 0.71815; lo que quiere decir que según el tipo de educación (subsistema) que se provee en el establecimiento educativo, pudiendo ser esta Educación Regular Hispana, Educación Especial, educación Regular Bilingüe, Educación Popular Permanente, o educación de Formación Artística se requerirá que la enseñanza se realice de modalidad presencial o a distancia.
- 34.El coeficiente de correlación entre el Número de Personal Administrativo y Alumnos de Ciclo Básico es 0.7043; lo que quiere decir que a mayor número de alumnos registrados en Ciclo Básico, será necesario disponer mayor número de Personal que realice las gestiones administrativas dentro de un plantel educativo.
35. El coeficiente de correlación entre el Personal Docente y Personal Administrativo es 0.7025; lo que quiere decir que en los planteles educativos se requieren a mayor personal docente, mayor personal para administración.
36. A mayor personal administrativo dentro de las instituciones educativas, se obtendrá mayor personal por relación laboral de

nombramiento, el coeficiente de correlación entre estas variables es 0.694.

37. El coeficiente de correlación entre el Personal Docente y Personal de Servicio es 0.6912; lo que quiere decir que en los planteles educativos donde existe un aumento del personal dedicado al área docente, se requerirá mayor personal de servicio.

38. Los profesores, directores, y rectores de los planteles educativos que se han especializado en una carrera de tipo docente obtendrán un título de esta misma clase. Así las variables título Docente y Clase de título tienen una relación lineal simple cuyo coeficiente es 0.669.

39. Del 88.6% de los planteles educativos que son de sostenimiento fiscal, de los cuales el 67% son de nivel primario, y el 7.6% de nivel preprimario, y el 13% de educación media, el 0.3% de educación básica y el 0.7% de educación popular permanente, educación especial y centros de formación artística, es decir la mayoría de los establecimientos de sostenimiento fiscal corresponden al nivel primario.

40. El 44% de los directores y rectores posee instrucción superior y título docente, el 24.7% posee instrucción de postbachillerato y título docente y el 17% de los directores y rectores con instrucción bachillerato poseen título docente.

41. El 67.5% de los planteles de nivel primaria son de jornada matutina, el 4% de jornada vespertina, el 0.7% de jornada nocturna, y el 1.7% de doble jornada, es decir la mayoría de planteles de nivel primario son de jornada matutina.

42. Del grupo de directores y rectores el 80.6% tienen título y nombramiento docente, el 2.4% posee título no docente y nombramiento docente; es decir son muy pocos los directivos con título no docente que han alcanzado un nombramiento docente.

43. El 45.3% de los directores y rectores con instrucción superior poseen nombramiento docente, el 24.7% con instrucción de postbachillerato tiene nombramiento docente, el 18.3% de instrucción bachillerato posee nombramiento docente.

44. Existe una dependencia entre el Cumplimiento del nombramiento de los directores y rectores y la zona a la que pertenece

presupuestariamente; es decir que los directivos laboran en el lugar donde le corresponde según su nombramiento.

45. La variable Tipo de nombramiento mantiene una dependencia con la variable nivel de instrucción formal adquirido por el profesor, director o rector, es decir a mayor nivel de instrucción formal del profesor le será otorgado un nombramiento docente.

46. El 65 % de los directores y rectores de establecimientos educativos habitan en las comunidades que se encuentran ubicadas en la zona rural, es decir si la mayoría de los directivos de los planteles educativos se encuentran ubicados dentro de las comunidades cercanas al establecimiento donde laboran podrán colaborar con las necesidades que el mismo presente y en la forma más pronto posible.

47. Las variables numéricas: Número de Personal docente, Número de Personal Administrativo, Número de Personal de Servicio, Número de Personal por nombramiento, Número de alumnos de Ciclo Básico, Número de Alumnos de Ciclo Diversificado, constituyen un conjunto de variables observables que dan gran aporte para simplificar el estudio de variables de mayor importancia utilizando el método de componentes principales con datos estandarizados , de esta manera

se sintetiza la información mediante la construcción de componentes principales que involucran estas variables esenciales.

48. El coeficiente de correlación canónica al interrelacionar los grupos de variables: ***Instrucción y Experiencia e Información laboral*** es 0.856, y las variables que constituyen el mayor aporte para esta correlación lineal del primer grupo antes mencionado son: el tipo de nombramiento y los años de experiencia del entrevistado; y para el segundo grupo las variables que proporcionan un mayor aporte son: la Categoría docente económica, Categoría docente nominal, Relación laboral, el lugar donde habita dentro de la zona rural, y Sostenimiento de la Institución donde labora; es decir que existe una alta correlación entre las características de instrucción y experiencia e información laboral y está dada fundamentalmente por las variables anteriormente mencionadas.

RECOMENDACIONES

En base al análisis de los resultados obtenidos que se han expuesto en las conclusiones anteriormente para este estudio estadístico, y considerando el enfoque de esta tesis: “El recurso humano de la educación fiscal de la provincia de Esmeraldas”, se proponen las siguientes recomendaciones para el área educativa:

1. Se recomienda a los funcionarios directivos del Ministerio de Educación y Cultura (MEC) que la base de datos obtenida para el Censo del Magisterio Fiscal en diciembre del 2000 sea actualizada con los registros del personal directivo, docente y de servicio de los planteles fiscales de la provincia de Esmeraldas que no fueron entrevistados en la fecha de realización del censo, y

realizar un posterior estudio estadístico con la nueva información para proporcionar el adecuado conocimiento de las características educacionales al país.

2. Se recomienda el mejoramiento por parte del gobierno de los servicios básicos de agua, luz, alcantarillado en la zona rural que afectan a la infraestructura física de los planteles educativos de la provincia de Esmeraldas, y las adecuaciones de vivienda para los profesores, directores y rectores que habitan en comunidades dentro de la zona rural.
3. Es de gran importancia fomentar a la capacitación del personal docente en los planteles educativos, proveer becas a nivel de pregrado y postgrado a los profesores de la provincia para un mejor desempeño respecto a la enseñanza del docente en el área educacional.
4. Se debe propulsar a la creación de mayor número de establecimientos educativos de educación media en las zonas rurales y a la vez un mayor número de personal docente en esta zona.

5. En las escuelas rurales se recomienda proporcionar de mayor número de viviendas a los docentes, de manera que resulte ventajoso que los docentes que trabajen en una escuela rural vivan en este establecimiento.
6. Los aportes al fondo de Cesantía del Magisterio son recaudados con la finalidad de proporcionar ingresos posteriores a los docentes tal como es la jubilación, de manera que se debe propulsar al personal la afiliación y aportes a este fondo.
7. Se recomienda a las autoridades del sector educativo proveer de mayor personal docente en la zona rural, especialmente en las escuelas de nivel primario donde la mayoría de planteles educativos poseen un solo docente.
8. Se debe proporcionar a los profesores con título no docente a una capacitación adecuada para que tengan la oportunidad de obtener un título docente y consecuentemente analizar la accesibilidad de obtener un tipo de nombramiento docente.

ANEXOS

ANEXO 1
Coefficientes de correlación _Matriz de datos
Grupo de directores y rectores

VARIABLES	PROV NAC	EDAD	SEXO	ESTADOCIV
PROVINCIA NAC	1			
EDAD	0,060304653	1		
SEXO	0,050741541	-0,006785386	1	
ESTADOCIV	0,031630388	-0,007552771	-0,042744531	1
NACIONALI	-0,087158301	0,012524606	-0,046920718	-0,032545884
PROVHABIT	0,147487176	0,021096253	0,02478626	-0,016276974
INSTR FORM	-0,032876082	-0,043171857	0,082471095	0,010913402
TITULO DOCENTE	-0,011036543	-0,042496521	0,092890874	0,022171742
TITULO NO DOC	-0,014875482	-0,010601724	0,048032673	0,003211912
CLASE TITULO	0,023158532	-0,03765364	0,062533719	0,069269775
TIPO NOMBRE	0,116448212	-0,125132829	0,103033899	-0,076910868
ANO EXPER	-0,018683018	0,65952702	0,017128065	0,019604264
CAT DOCENTE NO	-0,040106626	0,529513911	-0,039987517	0,072615659
CAT DOCENTE EC	-0,034661747	0,534192382	-0,022029585	0,066214684
TIPO INSTITUCI	-0,010510176	0,028536754	0,033937177	-0,032545884
NIVEL INST	0,007698795	-0,044725536	-0,275877891	0,001351999
SOSTENIMI INST	0,077959521	-0,129872304	0,06314225	-0,087765475
ZONA INSTA	-0,045109502	-0,367008573	-0,112222279	0,032183534
RELACION LAB	0,097848697	-0,075632889	0,047935691	-0,09109599
AFILIADO CESA	0,034143391	-0,16907641	-0,030622136	-0,048553575
DONDE VIVE @	-0,056384056	-0,22220841	-0,081836445	0,01361308
CUMPLIMIENTO	-0,008575494	0,000304153	0,030042329	-0,08175239
MODALIDAD	-0,011071136	-0,02617584	-0,028728648	0,064867518
REGIMENDI	0,002480566	0,019263676	0,020671259	0,028279323
SOSTEN DIR	0,077485513	-0,128330804	0,06565244	-0,090257417
NIVEL DIRE	0,007002405	-0,039848578	-0,27566995	-0,003501407
ZONA DIREC	-0,046397638	-0,366361804	-0,110286483	0,029676633
JORNADA DI	0,119486429	0,148892315	-0,047165596	-0,000837627
TIPO PLANT	-0,083245701	-0,054073756	-0,269004484	-0,055675426
GENERO ALUM	-0,046902964	0,011221773	-0,028754001	-0,031664169
CLASE PLAN	0,006225187	0,061679452	0,012503217	-0,055529923

ANEXO 1
Coefficientes de correlación _Matriz de datos
Grupo de directores y rectores

Variables	PROVINCIA NAC	EDAD	CODSEXO	CODESTADOCIV
RED PLANTEL	0,018233216	0,029198679	0,034640945	0,036328431
NUMPERDOCDIR	0,028941201	0,296425657	-0,145968345	-0,013878827
NUMPERADMDIR	-0,010520616	0,153172707	-0,193095525	-0,019226204
NUMPERSERVDI	0,006815114	0,200032447	-0,136265474	-0,005147098
NUMOTROSDIRE	0,042195061	0,047875881	-0,056593043	-0,009201319
NUMNOMBIDIREC	0,007968438	0,30535512	-0,100945951	-0,017481922
NUMNOMBACDIR	0,011075503	0,039914171	-0,084027854	-0,043270963
NUMCONTFISCD	-0,012986613	0,023661818	-0,142758381	0,004744633
NUMREEMDIREC	0,011610956	-0,042900092	-0,013809661	-0,038374716
NUMBONIFICDI	-0,044144965	-0,058295458	-0,126487347	-0,040777082
NUMVOLUNDIRE	-0,01154616	-0,039662121	-0,033276856	-0,019644976
NUMCONTPADDI	-0,032510426	0,019905366	-0,033670586	0,011989415
NUMCONTOTRDI	0,057391538	-0,038964866	-0,086111391	-0,020380868
NUMCOMSERCS	0,030898928	0,035341421	-0,037813632	-0,004493145
NUMCOMSERSSD	0,005752456	0,020606938	0,019618389	-0,022907531
NUMPASADDIRE	0,021852642	0,069221565	-0,06651389	-0,02647811
NUMOTROS1DIR	-0,01270619	0,093941362	-0,026314307	0,006413222
NUMALUMPREDI	-0,008475204	0,046583721	0,063864594	0,008272376
NUMALUMPRIMD	-0,050180346	0,304667427	-0,055963259	-0,029032056
NUMALUMCBDIR	0,012693806	0,071183216	-0,108687554	-0,012283144
NUMALUMCDDIR	0,014262618	0,05211512	-0,059773795	-0,01459012
NUMALUMPBDIR	-0,006548832	0,026701827	0,0140917	0,002951483
NUMALUMEEDIR	-0,064413733	0,045976743	-0,063124858	-0,021030508
NUMALUMEPDIR	0,097222879	-0,005009366	0,04788838	-0,047742852
NUMALUMCFDIR	0,044356123	0,014329695	-0,018917482	-0,063104296
VIVPARADOC	0,051269773	0,293198515	0,013834126	-0,029589132
SERVAGDIRECT	-0,000504508	-0,075992216	-0,007210186	-0,012980075
SERVLUZDIREC	-0,023142158	-0,022302454	0,04292108	-0,060658863
SERVALCANDIR	0,01058101	-0,039717545	-0,100642585	-0,032573936
SUBSISTEMA	-0,022003451	-0,013363958	-0,050332266	0,045649627

ANEXO 1
Coefficientes de correlación _Matriz de datos
Grupo de directores y rectores

Variables	NACIONALI	PROVHABIT	INSTR FORM	TITULODOCENTE
NACIONALI	1			
PROVHABIT	-0,004696903	1		
INSTR FORM	0,03108985	0,037387042	1	
TITULODOCENTE	0,032099805	0,049744035	0,881875086	1
TITULO NO DOC	-0,002253728	-0,006647719	-0,036300129	-0,056993757
CLASITITULO	0,010537157	0,031080977	0,520750166	0,669435467
TIPONOMBR	-0,00951759	-0,012920604	-0,109063658	-0,080832004
ANOSEXPER	-0,033101762	-0,036070064	0,149549608	0,127618736
CATDOCENTENO	0,020555787	0,058251958	0,193495578	0,171938625
CATDOCENTEEC	0,008821701	0,051498571	0,199621659	0,150600748
TIPOINSTITUCI	-0,001592357	-0,004696903	-0,158035059	-0,112636951
NIVELINST	-0,004448445	0,075983587	0,094981709	0,128553628
SOSTENIMI INST	-0,011471929	-0,020628048	0,013176902	0,036975308
ZONAINSTA	-0,057808493	-0,035326529	-0,186759535	-0,188178092
RELACIONLAB	-0,011649207	0,009521708	-0,190125807	-0,161440782
AFILIADOCESA	-0,057181659	-0,033362826	-0,062037155	-0,036085265
DONDEVIVE@	-0,034245586	-0,065783602	-0,076288805	-0,09162341
CUMPLIMIENTO	-0,006849137	-0,02020259	-0,083201204	-0,052154104
MODALIDAD	-0,07633378	-0,029002386	0,000140052	-0,013207858
REGIMENDI	-0,041004123	0,053538915	0,076772219	0,099983797
SOSTENDIR	-0,011616182	-0,021012447	0,002443507	0,029411071
NIVELDIRE	-0,0045996	0,076262126	0,076147131	0,116238801
ZONADIREC	-0,058443178	-0,036032967	-0,201890272	-0,199437108
JORNADADI	-0,012774581	0,037920992	0,012634552	0,031008105
TIPOPLANT	-0,006380426	-0,063323113	-0,189374041	-0,218311493
GENEROALUM	-0,198257615	-0,138275086	-0,004520671	-0,014967853
CLASEPLAN	-0,002056816	-0,031172672	0,035272366	0,064831885
RED PLANT	0,002762445	0,00814826	-0,01018891	-0,013838645
NUMPERDOCDIR	-0,022377862	0,069918312	0,074571451	0,105192594
NUMPERADMDIR	-0,016480231	0,052886135	0,125435672	0,172861651
NUMPERSERVDI	-0,021650291	0,058222763	0,108345005	0,116311625
NUMOTROSDIRE	-0,007035503	0,089276734	-0,011478842	0,004436048
NUMNOMBDIREC	-0,024362244	0,007052713	0,120317605	0,138383601
NUMNOMBACDIR	-0,004351417	0,063648971	0,010536877	0,012569885
NUMCONTFISCD	-0,009746822	0,050904678	0,104844832	0,123288902
NUMREEMDIREC	-0,003387351	0,058919274	0,019199079	0,023383573

ANEXO 1
Coefficientes de correlación _Matriz de datos
Grupo de directores y rectores

Variables	NACIONALI	PROVHABIT	INSTR FORM	TITULODOCENTE
NUMBONIFICDI	-0,007993307	-0,011927658	-0,053646549	-0,08556688
NUMVOLUNDIRE	0,089040547	0,023134653	-0,018862011	-0,001304954
NUMCONTPADDI	-0,00550204	-0,016229118	0,042827321	0,044807858
NUMCONTOTRDI	-0,007136404	0,04595617	-0,010032001	0,000973565
NUMCOMSERCS	-0,003015451	-0,008894541	0,039773808	0,042514943
NUMCOMSERSSD	-0,002883221	-0,008504507	0,036725153	0,039402677
NUMPASADDIRE	-0,006240008	0,066223461	-0,004433767	0,008502354
NUMOTROS1DIR	-0,005890246	-0,017374193	-0,044286936	-0,029522841
NUMALUMPREDI	-0,011673383	-0,015847201	0,095613767	0,080139048
NUMALUMPRIMD	-0,019558926	-0,009337163	-0,054867476	-0,065896442
NUMALUMCBDIR	-0,009404079	0,047711241	0,106246356	0,125308537
NUMALUMCDDIR	-0,005226337	0,021449254	0,063129079	0,072227072
NUMALUMPBDIR	-0,00207099	-0,006108706	0,04043489	0,041748419
NUMALUMEEDIR	-0,002387377	0,024206762	-0,010339119	0,019039146
NUMALUMEPDIR	-0,003349526	0,232200986	0,065397577	0,067522021
NUMALUMCFDIR	-0,003178759	-0,009376243	0,001251211	0,005905292
VIVPARADOC	0,020762038	0,061240848	0,102538309	0,095504308
SERVAGDIRECT	0,015013836	0,001994647	-0,037087303	-0,031473096
SERVLUZDIREC	0,025364159	0,057710631	0,004090808	0,001371952
SERVALCANDIR	0,008450917	0,024927288	-0,031170079	-0,042335406
CODSUBSISTEM	-0,06015831	-0,029187464	0,012298386	-0,00588659

ANEXO 1
Coefficientes de correlación _Matriz de datos
Grupo de directores y rectores

Variables	TITULO NO DOC	CLASETITULO	TIPONOMBR	ANOSEXPER
TITULO NO DOC	1			
CLASETITULO	0,014913669	1		
TIPONOMBR	0,12467657	-0,105057506	1	
ANOSEXPER	-0,046850277	0,08035906	-0,12914234	1
CATDOCENTENO	-0,031674315	0,099583644	-0,537029715	0,566554584
CATDOCENTEEC	-0,0313397	0,063566056	-0,539517514	0,575728151
TIPOINSTITUCI	-0,002253728	-0,151118249	0,185696448	-0,033101762
NIVELINST	-0,006296067	0,075755249	-0,059216615	-0,059330813
SOSTENIMI INST	0,080111213	0,053939522	0,395807258	-0,130659036
ZONAINSTA	0,038424214	0,026028638	-0,019875354	-0,399975317
RELACIONLAB	0,004295367	-0,197831626	0,666854869	-0,117155042
AFILIADOCESA	0,039413468	-0,005869051	0,155396486	-0,116919447
DONDEVIVE@	-0,048469177	0,02376599	-0,170665426	-0,23728336
CUMPLIMIENTO	-0,009693863	-0,031934925	0,052358605	-0,031815602
MODALIDAD	0,029524642	0,003142386	0,011022775	0,035966277
REGIMENDI	-0,002218456	-0,008722807	0,016252548	0,126172404
SOSTENDIR	0,080206802	0,043804516	0,409698956	-0,133322327
NIVELDIRE	-0,006510001	0,053784565	-0,032191064	-0,062203552
ZONADIREC	0,038562713	0,013324422	-0,004159807	-0,406256065
JORNADADI	-0,061158277	-0,072662722	-0,001213469	0,108042912
TIPOPLANT	-0,110462085	-0,165980159	-0,02882414	-0,085340991
GENEROALUM	-0,207909056	-0,047549609	-0,117217821	-0,013320786
CLASEPLAN	-0,094465042	0,034491346	-0,062724505	0,102385789
RED PLANT	0,003909801	-0,018280023	0,016511261	0,019202584
NUMPERDOC DIR	0,009232998	-0,006532367	-0,063103951	0,18285443
NUMPERADMDIR	-0,028890695	-0,058098665	-0,030840869	0,283431135
NUMPERSERVDI	-0,023325145	-0,002821578	-0,055516204	0,123174871
NUMOTROSDIRE	-0,030642542	-0,036281894	-0,014763082	0,213201455
NUMNOMB D I R E C	-0,009957635	0,024236234	0,016347818	0,05908898
NUMNOMBACDIR	-0,028782385	-0,011641115	-0,047784825	0,296254064
NUMCONTFISCD	-0,006158738	-0,000655491	-0,018895827	-0,020614588
NUMREEMDIREC	0,004825316	0,022030453	-0,022358744	0,087368241
NUMREEMDIREC	-0,004794256	0,022415235	0,014359507	-0,035263855
NUMBONIFICDI	-0,011313255	-0,043998427	0,039978992	-0,052262378
NUMVOLUNDIRE	-0,006311656	-0,015762518	0,046239585	-0,04951018
NUMCONTPADDI	-0,007787261	0,010727695	0,005879534	0,040508386
NUMCONTOTRDI	-0,010100444	0,042157643	0,051155709	-0,073775299
NUMCOMSERCS D	-0,004267891	0,019954249	-0,001593381	0,037451751
NUMCOMSERSSD	-0,004080741	0,019079238	-0,017233146	-0,00864385
NUMPASADDIRE	-0,008831738	-0,036915568	-0,037296817	0,074942345
NUMOTROS1DIR	-0,008336706	0,020578485	0,001825074	0,0618718
NUMALUMPREDI	-0,016521816	-0,008500301	0,030215229	0,122248438
NUMALUMPRIMD	-0,02113213	-0,072305633	-0,047166532	0,274758643
NUMALUMCBDIR	-0,013309977	0,011538738	-0,018352807	0,085476826

ANEXO 1
Coefficientes de correlación _Matriz de datos
Grupo de directores y rectores

Variables	TITULO NO DOC	CLASE TITULO	TIPONOMBR	ANOSEXPER
NUMALUMCDDIR	-0,007397048	0,016288708	-0,012191692	0,056088608
NUMALUMPBDIR	-0,002931157	0,013704433	-0,012378403	0,042914874
NUMALUMEEDIR	-0,003378952	0,015798072	-0,014269463	0,043145514
NUMALUMEPDIR	-0,004740721	0,022164936	0,101548771	-0,004684149
NUMALUMCFDIR	-0,004499028	0,021034914	0,076463378	0,004765739
VIVPARADOCDI	-0,03958252	-0,043012319	0,003794944	0,270810413
SERVAGDIRECT	0,021249696	0,037435476	0,018945606	-0,031464678
SERVLUZDIREC	-0,02647794	-0,025580187	0,037072207	0,015379221
SERVALCANDIR	0,011960928	-0,024147222	-0,026231828	-0,045194707
CODSUBSISTEM	0,016866723	0,002570694	0,066546321	0,028932203

Variables	CATDOCENTENO	CATDOCENTEEC	TIPOINSTITUCI	NIVELINST
CATDOCENTENO	1	1		
CATDOCENTEEC	0,967722735	1		
TIPOINSTITUCI	-0,08984868	-0,090264906	1	
NIVELINST	-0,029567531	-0,048107016	-0,147939327	1
SOSTENIMI INST	-0,286290737	-0,279062732	-0,07954592	0,011837852
ZONAINSTA	-0,260974403	-0,272271024	-0,142765368	0,112355831
RELACIONLAB	-0,418651189	-0,396689461	0,149875573	0,009530107
AFILIADOCESA	-0,179318891	-0,17740757	0,027847333	0,016887531
DONDEVIVE@	-0,096253017	-0,093488032	-0,034245586	-0,018145476
CUMPLIMIENTO	-0,031769454	-0,027169026	0,232490136	-0,019133911
MODALIDAD	0,055691503	0,047893235	-0,07633378	0,016503299
REGIMENDI	0,099447255	0,111096308	-0,041004123	0,02669512
SOSTENDIR	-0,293307074	-0,286084959	-0,011616182	0,00178859
NIVELDIRE	-0,041611357	-0,060383032	-0,0045996	0,987084385
ZONADIREC	-0,27405998	-0,282341131	-0,058443178	0,100667938
JORNADADI	0,098553589	0,094107142	-0,012774581	0,186693206
TIPOPLANT	-0,0668505	-0,067454891	-0,006380426	0,043777776
GENEROALUM	0,035566811	0,031326578	0,007185614	-0,075581279
CLASEPLAN	0,104193238	0,102586418	-0,002056816	0,022055681
RED PLANT	0,021089541	0,020507847	0,002762445	0,007717232
NUMPERDOCDIR	0,242468347	0,241602951	0,099472442	0,285772206
NUMPERADMDIR	0,117813252	0,109223913	-0,016480231	0,441460984
NUMPERSERVDI	0,216057526	0,213869089	0,09343168	0,310473839
NUMOTROSDIRE	0,056946578	0,048382617	-0,007035503	0,14874777
NUMNOMBDIREC	0,246245282	0,248884679	0,116555992	0,24630227
NUMNOMBACDIR	0,028460777	0,029973719	-0,004351417	0,121163236

ANEXO 1
Coefficientes de correlación _Matriz de datos
Grupo de directores y rectores

Variables	CATDOCENTENC	CATDOCENTEEC	TIPOINSTITUCI	NIVELINST
NUMCONTFISCD	0,069103711	0,063433709	-0,009746822	0,274336128
NUMREEMDIREC	0,011108178	0,003396454	-0,003387351	0,015973841
NUMBONIFICDI	-0,087064636	-0,085633366	-0,007993307	0,047549082
NUMVOLUNDIRE	-0,035190344	-0,037731084	-0,00445946	0,041122222
NUMCONTPADDI	0,047640364	0,045238871	-0,00550204	0,044467459
NUMCONTOTRDI	-0,077805673	-0,084680243	-0,007136404	0,11497495
NUMCOMSERCSD	-0,005985482	-0,008313067	-0,003015451	0,045921797
NUMCOMSERSSD	0,0277003	0,025584507	-0,002883221	0,121852168
NUMPASADDIRE	0,075211183	0,057340099	-0,006240008	0,187356514
NUMOTROS1DIR	0,046018656	0,041795348	-0,005890246	0,081535661
NUMALUMPREDI	0,048084741	0,061813147	-0,011673383	-0,24737988
NUMALUMPRIMD	0,228702205	0,226675458	0,193027714	-0,044539935
NUMALUMCBDIR	0,062116404	0,057262307	-0,009404079	0,370412906
NUMALUMCDDIR	0,068242528	0,066725135	-0,005226337	0,210014193
NUMALUMPBDIR	0,0335721	0,029883375	-0,00207099	0,08752524
NUMALUMEEDIR	0,048114871	0,049259317	-0,002387377	0,062905162
NUMALUMEPDIR	-0,068465044	-0,064575132	-0,003349526	0,176309957
NUMALUMCFDIR	-0,028157507	-0,027525774	-0,003178759	0,026204478
VIVPARADOCDI	0,238080374	0,235683388	0,020762038	0,030077226
SERVAGDIRECT	-0,127085316	-0,140070924	0,015013836	0,067960913
SERVLUZDIREC	-0,043503238	-0,038058156	0,025364159	0,007719186
SERVALCANDIR	-0,027110369	-0,039514566	0,008450917	0,122325702
CODSUBSISTEM	-0,003769602	-6,51821E-05	-0,06015831	0,017803246

ANEXO 1
Coefficientes de correlación _Matriz de datos
Grupo de directores y rectores

Variables	SOSTENIMI INS	ZONAINSTA	RELACIONLAB	AFILIADOCESA
SOSTENIMI INST	1			
ZONAINSTA	-0,041153506	1		
RELACIONLAB	0,303304268	0,006797937	1	
AFILIADOCESA	0,142831916	0,022875301	0,170064951	1
DONDEVIVE@	-0,139942117	0,577936736	-0,142534422	-0,011647801
CUMPLIMIENTO	-0,016809968	-0,025336143	0,142882566	0,018186442
MODALIDAD	0,011562916	0,03182336	0,020089585	0,039498136
REGIMENDI	-0,102424108	-0,103735051	0,007612731	0,007323931
SOSTENDIR	0,997687966	-0,051014888	0,314466004	0,145174847
NIVELDIRE	0,001273907	0,090689523	0,03209496	0,01903578
ZONADIREC	-0,048313759	0,989140137	0,019678885	0,025454971
JORNADADI	-0,009287475	-0,329518088	-0,023844738	0,016694463
TIPOPLANT	-0,094675198	0,145254008	0,01005907	0,062909782
GENEROALUM	-0,080881682	0,051751815	-0,040802542	0,013863957
CLASEPLAN	0,029146851	-0,063696377	-0,005563489	0,057935903
RED PLANT	0,019901679	0,002030735	0,020209225	0,000859886
NUMPERDOCDIR	-0,005737141	-0,395643385	0,007382574	0,007271646
NUMPERADMDIR	0,039737716	-0,22146461	-0,036031789	0,034100728
NUMPERSERVDI	0,049992968	-0,336959214	-0,028473821	0,010629195
NUMOTROSDIRE	0,033905481	-0,102923161	-0,013961722	-0,023713513
NUMNOMBDIREC	-0,050184706	-0,334263697	-0,051553839	-0,011457175
NUMNOMBACDIR	0,013296802	-0,089872179	-0,013642758	0,017234131
NUMCONTFISCD	0,010255184	-0,135124591	-0,026171339	0,005156438
NUMREEMDIREC	0,011798975	-0,017550539	0,003852868	0,014018801
NUMBONIFICDI	-0,026985175	0,066262514	0,01963506	0,012376531
NUMVOLUNDIRE	0,228419179	-0,098448324	0,000274591	-0,025200844
NUMCONTPADDI	0,04417342	-0,078275671	-0,000594317	0,018549343
NUMCONTOTRDI	0,247270912	-0,048734824	0,112544886	0,071505654
NUMCOMSERCS	0,029840349	-0,012942267	0,003893313	0,041999942
NUMCOMSERSSD	-0,020771795	-0,082696225	-0,021092787	-0,037554347
NUMPASADDIRE	-0,021901719	-0,152552784	0,038888201	0,014512207
NUMOTROS1DIR	0,081532858	-0,083298403	-0,02219995	0,073975951
NUMALUMPREDI	0,023011797	-0,18220134	-0,007614964	-0,016308058
NUMALUMPRIMD	-0,007265331	-0,258634372	-0,02108463	-0,016539438
NUMALUMCBDIR	0,015006572	-0,192997049	-0,021931989	0,007320906
NUMALUMCDDIR	-0,00752551	-0,101740035	-0,022738516	-0,012533298
NUMALUMPBDIR	-0,01492018	-0,075184669	-0,015150746	0,004621403
NUMALUMEEDIR	0,078781673	-0,07908249	-0,017465339	0,034156096
NUMALUMEPDIR	-0,004347875	-0,068693633	0,105347305	0,058576934
NUMALUMCFDIR	0,023612902	0,049642337	0,028879423	0,037363422
VIVPARADOC	0,010478002	-0,320909663	0,010437733	-0,048694243
SERVAGDIRECT	0,001190498	-0,040311197	0,024635807	0,004673467
SERVLUZDIREC	0,056926614	-0,223095363	0,020148074	0,050298252
SERVALCANDIR	-0,032781808	0,106408247	-0,001674898	-0,014082895
CODSUBSISTEM	0,041767102	0,053593314	0,056538124	0,030224116

ANEXO 1
Coefficientes de correlación _Matriz de datos
Grupo de directores y rectores

Variables	DONDEVIVE@	CUMPLIMIENTO	MODALIDAD	REGIMENDI
DONDEVIVE@	1			
CUMPLIMIENTO	-0,047189822	1		
MODALIDAD	-0,035827882	-0,026400906	1	
REGIMENDI	-0,037833463	-0,006741946	0,368784097	1
SOSTENDIR	-0,142712271	-0,001011736	0,006394665	-0,105538315
NIVELDIRE	-0,020765994	0,014783092	0,011125119	0,018255343
ZONADIREC	0,577003375	-0,005664333	0,025567159	-0,101389671
JORNADADI	-0,194105015	-0,02585458	0,037395853	0,116852842
TIPOPLANT	0,097592523	0,006806512	0,027950408	-0,051428898
GENEROALUM	0,072184469	0,030907177	0,075323149	-0,025283321
CLASEPLAN	0,02340764	-0,008846894	0,039499412	0,01835121
RED PLANT	-0,041532277	0,011881988	-0,036189024	-0,065696162
NUMPERDOCDIR	-0,290686123	0,004248342	0,054764558	0,054271782
NUMPERADMDIR	-0,199575815	0,011933986	0,038561536	0,076821767
NUMPERSERVDI	-0,266387634	0,007709284	-0,014173933	0,058740383
NUMOTROSDIRE	-0,105514198	0,00278448	0,011648964	0,031190252
NUMNOMBIDIREC	-0,234280374	0,024133673	0,009716061	0,039113552
NUMNOMBACDIR	-0,075774065	-0,001275499	0,007426149	0,023017968
NUMCONTFISCD	-0,131660259	-0,010485897	0,02044695	0,030810409
NUMREEMDIREC	-0,041904984	-0,01456987	0,027145765	0,066575619
NUMBONIFICDI	0,021653015	-0,016449416	0,002766936	-0,010822899
NUMVOLUNDIRE	-0,043761394	-0,019181286	-0,014165175	-0,048567287
NUMCONTPADDI	-0,061479743	-0,02366569	0,029617012	-0,006982194
NUMCONTOTRDI	-0,08016971	-0,015693587	0,008198791	-0,052755134
NUMCOMSERCS	0,014483736	-0,012970233	0,014962559	-0,027862054
NUMCOMSERSSD	-0,062007209	-0,012401477	0,012630381	-0,053842772
NUMPASADDIRE	-0,10548602	0,031055475	0,034724445	-0,00423443
NUMOTROS1DIR	-0,09886205	-0,025335466	0,005258607	-0,008042358
NUMALUMPREDI	-0,139899735	0,085282087	0,041261994	0,124338379
NUMALUMPRIMD	-0,159182707	0,010392891	0,018856781	-0,03350313
NUMALUMCDBDIR	-0,15384803	-0,015099374	0,066399695	0,048089375
NUMALUMCDDIR	-0,078936204	-0,017062271	0,018852322	-0,023952112
NUMALUMPBDIR	-0,044539182	-0,008907862	-0,008986152	-0,053329212
NUMALUMEEDIR	-0,051343474	-0,010268724	-0,037554258	0,000920805
NUMALUMEPDIR	-0,072035675	-0,014407176	-0,071794694	0,025082295
NUMALUMCFDIR	0,0027328	-0,013672663	0,041642892	-0,077628032
VIVPARADOC	-0,229488881	-0,0737156	0,068471157	0,135555972
SERVAGDIRECT	0,006380529	-0,022216067	-0,020453171	-0,03289245
SERVLUZDIREC	-0,087418067	-0,038341609	0,026965847	0,014555465
SERVALCANDIR	0,058225916	0,036349571	-0,034291261	-0,076950663
SUBSISTEMA	-0,052717697	-0,017633769	0,718153786	0,284168534

ANEXO 1
Coefficientes de correlación _Matriz de datos
Grupo de directores y rectores

Variables	SOSTENDIR	NIVELDIRE	ZONADIREC	JORNADADI
SOSTENDIR	1			
NIVELDIRE	0,000964283	1		
ZONADIREC	-0,052448565	0,091077983	1	
JORNADADI	-0,010187305	0,187288455	-0,338660127	1
TIPOPLANT	-0,09540475	0,043672919	0,145960594	0,009791369
GENEROALUM	-0,080643425	-0,075676828	0,052812797	0,157534332
CLASEPLAN	0,029097305	0,022086456	-0,064421566	0,022813431
RED PLANT	0,020151933	0,007979457	-0,047267193	0,02216154
NUMPERDOCDIR	0,001026764	0,30407797	-0,394243716	0,331221039
NUMPERADMDIR	0,038737771	0,443859805	-0,214001756	0,308219771
NUMPERSERVDI	0,056518418	0,328055427	-0,33843502	0,283268006
NUMOTROSDIRE	0,033531306	0,149448977	-0,104412526	0,057023136
NUMNOMBIDIREC	-0,042394376	0,266607041	-0,328551979	0,250151628
NUMNOMBACDIR	0,013041503	0,121834018	-0,09101938	0,182450472
NUMCONTFISCD	0,009622579	0,275862528	-0,146127957	0,241637422
NUMREEMDIREC	0,011604744	0,01585909	-0,017991668	-0,02717481
NUMBONIFICDI	-0,027614093	0,047358413	0,06615001	0,045331809
NUMVOLUNDIRE	0,2288258	0,041134497	-0,099678716	0,10628826
NUMCONTPADDI	0,043935738	0,04443164	-0,07942132	-0,03205168
NUMCONTOTRDI	0,247553677	0,115394309	-0,049765582	0,072477124
NUMCOMSERCSO	0,029727603	0,046077367	-0,013311843	0,03728876
NUMCOMSERSSD	-0,02103299	0,122634575	-0,083655942	0,197309822
NUMPASADDIRE	-0,022395286	0,188429042	-0,179275597	0,323953076
NUMOTROS1DIR	0,081384942	0,08177316	-0,089397058	0,049743504
NUMALUMPREDI	0,022287533	-0,252212452	-0,184771067	-0,070192535
NUMALUMPRIMD	0,005872158	-0,014875834	-0,24239694	-0,067069104
NUMALUMCBDIR	0,014412116	0,372745128	-0,19975778	0,326266767
NUMALUMCDDIR	-0,00790524	0,211344121	-0,106007287	0,318887389
NUMALUMPBDIR	-0,015107794	0,088087236	-0,076010128	0,153035757
NUMALUMEEDIR	0,078864013	0,063244157	-0,079968626	0,06706367
NUMALUMEPDIR	-0,004589763	0,177501413	-0,069572507	0,01524907
NUMALUMCFDIR	0,023469647	0,026187961	0,049798425	-0,025501396
VIVPARADOCDI	0,011926099	0,031821047	-0,321900448	0,172485223
SERVAGDIRECT	0,002217804	0,069597615	-0,039374299	0,017430736
SERVLUZDIREC	0,058832981	0,009613581	-0,222849018	0,112412675
SERVALCANDIR	-0,032307639	0,123930439	0,108048755	0,031901087
SUBSISTEMA	0,037795621	0,013603725	0,042742409	-0,005146514

ANEXO 1
Coefficientes de correlación _Matriz de datos
Grupo de directores y rectores

Variables	TIPOPLANT	GENEROALUM	CLASEPLAN	RED PLANT
TIPOPLANT	1			
GENEROALUM	0,308089359	1		
CLASEPLAN	0,139869512	0,327721864	1	
RED PLANT	0,011068861	-0,012465714	0,003568196	1
NUMPERDOCDIR	-0,043541693	-0,05825135	0,071114799	0,02518354
NUMPERADMDIR	-0,01192812	-0,012879309	0,190342411	-0,08073027
NUMPERSERVDI	-0,059302924	-0,063604006	0,04140433	0,03755926
NUMOTROSDIRE	0,00149448	0,031748169	0,008775234	0,0122053
NUMNOMBDIREC	-0,031933907	-0,07051151	0,146912645	0,021309672
NUMNOMBACDIR	-0,03832538	-0,025276955	-0,024476009	0,007548905
NUMCONFISCD	-0,046585376	-0,00189198	-0,009191078	0,016908938
NUMREEMDIREC	-0,013572802	-0,039343162	0,041493135	0,005876429
NUMBONIFICDI	0,193485248	0,01298189	-0,020017778	0,013866913
NUMVOLUNDIRE	-0,017868642	-0,027822407	-0,017837407	0,00773634
NUMCONTPADDI	-0,027738705	-0,02004815	-0,007106876	0,009545023
NUMCONTOTRDI	-0,02410285	0,032203488	0,031328143	0,012380343
NUMCOMSERCSD	-0,012082633	0,013607421	-0,003894999	0,005231251
NUMCOMSERSSD	-0,011552799	0,013010724	-0,0037242	0,005001856
NUMPASADDIRE	-0,025003133	0,028158444	0,029493977	0,010825262
NUMOTROS1DIR	-0,023601669	0,02658012	0,0071167	0,01021849
NUMALUMPREDI	-0,042001134	0,027999075	0,013386742	-0,00041396
NUMALUMPRIMD	-0,044460692	-0,07299548	0,047748623	0,018051556
NUMALUMCDBDIR	-0,014124235	-0,017376243	-0,00728695	0,016314341
NUMALUMCDDIR	-0,004160187	0,012680038	0,004761009	0,00906673
NUMALUMPBDIR	-0,008298265	0,009345478	-0,002675057	0,003592785
NUMALUMEEDIR	-0,009565998	0,010773195	0,360087541	0,004141659
NUMALUMEPCDIR	-0,013421241	-0,044590025	-0,004326517	0,00581081
NUMALUMCFDIR	-0,012736994	0,01434436	-0,004105941	0,005514561
VIVPARADOCDI	-0,070220594	0,016255923	0,039406323	0,020338694
SERVAGDIRECT	0,042833023	-0,005665651	0,035031851	0,043966936
SERVLUZDIREC	0,10163183	-0,042138268	-0,012779139	0,00696903
SERVALCANDIR	0,062035613	0,042629374	0,036345844	-0,014660781
SUBSISTEMA	0,161207513	0,027534643	0,006083215	0,062684403

ANEXO 1
Coefficientes de correlación _Matriz de datos
Grupo de directores y rectores

Variables	NUMPERDOCDI	NUMPERADMDIR	NUMPERSERVDI	NUMOTROSDIRE
NUMPERDOCDIR	1			
NUMPERADMDIR	0,702569538	1		
NUMPERSERVDI	0,691281479	0,614611563	1	
NUMOTROSDIRE	0,298122116	0,279562748	0,35189881	1
NUMNOMBDIREC	0,889791094	0,694995394	0,663528279	0,302621506
NUMNOMBACDIR	0,238744233	0,192603496	0,128128757	0,000929249
NUMCONFISCD	0,48082897	0,500051042	0,405616964	0,164015322
NUMREEMDIREC	0,035314867	0,015211197	0,035547234	0,021806396
NUMBONIFICDI	-0,02987404	-0,059121036	-0,03395424	0,208169799
NUMVOLUNDIRE	0,084469608	0,074439565	0,240173108	0,219126419
NUMCONTPADDI	0,084407527	0,046919024	0,104968341	0,170669564
NUMCONTOTRDI	0,128469866	0,106847008	0,297303516	0,209011766
NUMCOMSERCS	0,021140787	0,028457753	0,007429907	-0,013323156
NUMCOMSERSSD	0,324486325	0,271709851	0,179095872	0,076689463
NUMPASADDIRE	0,587383904	0,482651499	0,323448224	0,2433932
NUMOTROS1DIR	0,084318309	0,11475947	0,116389398	0,103830397
NUMALUMPREDI	0,00110015	-0,057336385	-0,015780261	0,006152893
NUMALUMPRIMD	0,408385478	0,021929225	0,209732209	0,092188301
NUMALUMCDBDIR	0,764189998	0,704388214	0,514397339	0,290180508
NUMALUMCDDIR	0,511584331	0,458449436	0,30381134	0,015875237
NUMALUMPBDIR	0,378406185	0,294685703	0,178534011	0,042238193
NUMALUMEEDIR	0,11437943	0,28545948	0,320450407	0,258989765
NUMALUMEPDIR	0,012328187	0,054720174	0,003298294	-0,014799199
NUMALUMCFDIR	-0,022896385	0,011636167	0,008431893	-0,010339114
VIVPARADOC	0,217194756	0,156628408	0,215101908	0,078276686
SERVAGDIRECT	-0,011846775	0,029700458	-0,023082093	0,016185242
SERVLUZDIREC	0,079374031	0,087821706	0,068038293	0,051215411
SERVALCANDIR	0,029912217	0,019337868	0,001798152	-0,003435675
SUBSISTEMA	0,017562073	0,014505121	-0,028442868	0,052653165

ANEXO 1
Coefficientes de correlación _Matriz de datos
Grupo de directores y rectores

Variables	NUMNOMBDIRE	NUMNOMBACDIR	NUMCONTFISCO	NUMREEMDIREC
NUMNOMBDIREC	1			
NUMNOMBACDIR	0,157435463	1		
NUMCONTFISCD	0,355934316	0,035681047	1	
NUMREEMDIREC	0,018835148	-0,002787259	-0,006740772	1
NUMBONIFICDI	-0,057437699	-0,021843229	-0,029213324	-0,017003815
NUMVOLUNDIRE	0,054676975	-0,00196606	0,019373005	0,023663335
NUMCONTPADDI	0,046464353	0,022648677	0,02693277	0,009450845
NUMCONTOTRDI	0,039965427	0,010235373	0,072591314	0,018206537
NUMCOMSERCSO	-0,020719879	-0,008240292	0,104450417	-0,006414638
NUMCOMSERSSD	0,323520274	0,133717011	0,152503894	-0,006133351
NUMPASADDIRE	0,435324365	0,01472788	0,372973596	-0,013274098
NUMOTROS1DIR	0,049192295	-0,003635268	0,019349535	-0,002425692
NUMALUMPREDI	0,010498197	-0,004512815	-0,042037115	-0,011740007
NUMALUMPRIMD	0,359341272	-0,017159115	-0,017201036	0,069535365
NUMALUMCDBDIR	0,685736492	0,215283436	0,538065745	-8,73376E-05
NUMALUMCDDIR	0,494634132	0,228407374	0,381677059	0,004681092
NUMALUMPBDIR	0,39321526	0,028242966	0,177984506	-0,004405527
NUMALUMEEDIR	0,142101156	-0,006523961	0,022653777	-0,005078563
NUMALUMEPDIR	0,007982612	0,016098419	0,101117165	-0,007125302
NUMALUMCFDIR	-0,014487863	-0,008686563	-0,0194572	-0,006762037
VIVPARADOCDI	0,186799566	0,02122668	0,091241005	0,026889733
SERVAGDIRECT	-0,016563067	0,001325525	0,012383763	-0,010987315
SERVLUZDIREC	0,05428538	0,021138359	0,046421988	-0,071047128
SERVALCANDIR	0,020080804	-0,019946142	0,02586816	-0,051823357
SUBSISTEMA	-0,009476833	0,006304379	0,004780283	0,012573772

ANEXO 2

Vectores propios de las Componentes principales con datos originales
Grupo de Directores y Rectores

	PROVINCIANAC	EDAD	SEXO	ESTADOCIV	NACIONALI	PROVHABITA
1	0,000935679	-0,01970419	7,2578E-05	0,000223599	4,5591E-06	1,64284E-05
2	0,000372129	0,01637791	-0,00066504	-0,000260996	-4,8157E-06	0,000226035
3	0,000194442	-0,00303007	-0,00034514	0,000472292	-3,2378E-06	0,000725828
4	-0,001164294	0,02907481	0,00102017	0,000154137	-1,5465E-05	-0,000378872
5	-0,004736466	0,22997441	-0,00329266	-0,001051038	-7,8578E-06	0,002523533
6	-0,02116639	-0,72707581	0,00018026	-0,00578321	-4,6226E-05	-0,001882124
7	0,006911651	-0,58004148	-0,00281743	-0,003365585	-0,0001135	-0,000468058
8	0,018266051	-0,00485763	-0,00141257	-0,01424787	-3,9893E-05	-0,001913365
9	0,051053853	0,14230515	0,00685172	0,015621762	6,7967E-05	0,024238027
10	-0,067203762	0,21737268	0,00139072	0,024063643	0,00012609	0,020216625
11	0,047071509	-0,01749123	-0,00688054	0,001563501	9,3339E-05	0,039181306
12	0,120345664	-0,06941632	-0,01589307	0,005726185	-0,00020422	0,027418064
13	-0,144757946	0,06712629	-0,02387493	0,029902086	0,00012801	-0,011248489
14	-0,97085229	0,01354686	-0,0097607	-0,028725163	0,00146445	-0,069880658
15	-0,000577774	0,00853807	-0,01051753	-0,031014341	7,1197E-05	-0,016170014
16	0,006770594	-0,02881243	-0,04342145	0,023539948	-0,00106639	-0,052626294
17	-0,014838455	-0,01326773	-0,0381355	-0,021619047	-0,00013664	-0,011567801
18	0,036757767	-0,00265172	-0,02979389	0,120571256	-0,00038198	-0,035781872
19	-0,009077688	-0,02023976	-0,01104354	0,069217541	0,00056427	0,019427015
20	0,009413093	0,01227258	-0,043905	-0,277686115	-0,00082244	-0,009059184
21	0,012698263	-0,00804443	0,03841916	-0,930922322	0,00137113	0,065192379

	INSTRUCCI FORM	TITDOC	TITNODOC	CLASE TITULO	TIPONOMBR	ANOSEXPER
1	0,000358704	-9,1843E-05	0,00057317	0,000282054	0,00033552	-0,001098037
2	0,000829207	0,00050665	0,00161726	0,000737718	-0,00033915	0,001006337
3	0,000835926	0,00245211	0,0015053	0,000348589	6,9491E-05	1,70685E-05
4	0,003273801	0,00333834	-0,00047078	-0,000343718	3,8619E-05	0,003102409
5	0,001906024	0,00296163	0,00131876	0,000211826	-0,00391557	0,009687323
6	-0,003696443	0,0008461	0,00080479	0,001921367	0,0116548	-0,027698295
7	0,005842775	-0,00334647	0,00419228	-0,001256654	0,01247822	-0,020947117
8	-0,001323023	0,00045215	-0,00151527	-0,000323219	0,01191779	-0,001023016
9	-0,027930982	-0,04651346	0,02041891	0,005166467	0,05922319	-0,002182543
10	0,079000535	0,10363331	0,02727439	0,004183997	0,08944658	0,021933686
11	-0,022425111	-0,01512485	-0,02308524	-0,016475477	0,00516436	0,003878478
12	0,005200505	-0,00530173	0,04117851	0,011724448	0,01801289	0,011765283
13	-0,000762595	0,01665426	0,0221146	0,003943961	0,07927092	-0,029689984
14	0,003279393	0,01902964	0,00121699	0,016022502	0,02054454	0,014306178
15	0,042813528	-0,03726166	0,1038967	0,047117767	0,00126996	-0,009525425
16	-0,566585989	-0,71737152	0,09192103	-0,053773223	-0,03581372	-0,033857379
17	-0,092372436	-0,090302	0,03542609	0,019929137	0,01612969	0,009539611
18	-0,102193316	-0,1852387	0,05148712	-0,005315176	-0,00398556	0,007003691
19	0,040224239	0,10539625	0,23055165	0,069526502	0,00364951	0,012781473
20	0,10195445	0,14705924	-0,06883644	-0,026519364	-0,06273024	-0,028796277
21	0,063046493	0,09042616	0,010228	-0,027049502	0,01764429	0,001229146

ANEXO 2

Vectores propios de las Componentes principales con datos originales
Grupo de Directores y Rectores

	CALIFICACIONES	CALIFICACIONES	EDUCACIONES	NIVELINSTR	COSTENIMI	ZONAINSTA
1	-0,005733641	-0,00561012	-5,263E-05	0,000645306	0,00015731	0,000690777
2	0,0004371107	0,000668829	1,5880E-05	0,001582821	8,2800E-05	0,001560046
3	-0,002136850	-0,00240824	-1,0082E-05	0,002528631	0,00011619	-0,000751505
4	0,000450281	0,001038115	3,2788E-04	0,002803702	0,0175E-05	0,002210419
5	0,053395302	0,05379271	3,1497E-05	0,003644288	2,9727E-06	-0,006468786
6	0,142269484	0,14215067	5,0000E-05	0,00094016	0,01243256	0,009693889
7	-0,107774036	-0,10671386	0,00030615	0,009217549	0,00665423	0,003222536
8	0,039280197	0,0381028	6,9695E-05	0,002404409	0,00473075	0,003332068
9	-0,225555967	-0,21853915	0,00042806	0,033745132	0,01612957	-0,011781712
10	0,530282501	0,51877805	0,00118303	0,010170935	-0,05317665	0,004539623
11	0,124235582	0,11811255	-0,00079391	0,00202063	0,01807041	-0,012130476
12	0,130910136	0,13927689	0,00017783	0,010096577	0,00700912	-0,022007395
13	-0,287810138	-0,3100334	-0,0007258	0,026573831	-0,05127084	0,002702701
14	0,020862284	0,02137597	0,00056783	7,84547E-05	0,0118779	0,001147034
15	0,046631038	0,03764736	-0,00073566	0,034154715	0,07719174	0,012857857
16	0,068810107	0,08724401	0,00174619	-0,032526313	0,04641772	0,075377292
17	0,0041476	0,01839169	0,00094487	0,035655575	-0,03833856	0,008038344
18	0,04177854	0,01991844	-0,00026663	0,043304427	-0,01615976	0,020142935
19	0,064076311	0,04418564	-0,00211974	0,099020497	0,05610894	-0,067793017
20	0,014721736	0,01914017	0,0016087	0,043977353	-0,05835802	0,12642513
21	0,010364155	0,0222331	0,00046951	-0,024817231	0,070384	-0,065262757

	RELACIONLAB	AFILIADOCESA	DONDEVIVE	CUMPLIMIENTO	MODALIDAD	NIVELPLANT
1	0,000530238	0,00011918	0,00077626	-3,01797E-05	-3,364E-05	0,000554565
2	-0,001404874	8,2253E-05	-0,00190648	-3,29283E-05	0,00024275	0,001715531
3	0,000168835	8,6234E-05	-0,00175959	-1,49599E-05	0,00024512	0,00253716
4	-0,002815856	-0,00039831	-0,0057112	0,000413009	0,00049512	-0,004297455
5	-0,015173698	0,0002861	0,01113311	9,22846E-05	0,00107387	0,003690506
6	0,040036022	0,00718416	0,01448985	0,000103071	0,00045172	0,001131066
7	0,042209079	0,00662458	-0,0006431	0,00071018	0,00092996	0,009802689
8	0,030040949	0,00389167	-0,00158955	-0,00021163	0,00286756	0,002565018
9	0,258890523	0,00832688	0,03566034	0,000743227	0,00361221	0,034559011
10	0,39164913	-0,01124166	0,02866952	-0,002704253	0,00424608	0,00811849
11	0,066600577	0,00311106	-0,02523777	-0,001553468	0,01024147	0,000592888
12	0,233546918	0,01146063	-0,05992723	0,002931135	0,01087195	0,00982713
13	-0,789922538	-0,00751175	0,04018035	-0,011286553	-0,00620591	0,027271862
14	0,191269436	0,00137162	0,01561761	0,003605669	0,00392822	0,001272455
15	0,048681649	0,00537392	-0,01377406	8,67183E-05	0,00492972	0,032574979
16	-0,038990746	0,00149851	0,19877151	0,003713763	0,00610765	-0,028538764
17	0,056564116	0,00218742	-0,03398478	0,004024715	0,00392067	0,037057974
18	0,015058689	0,00310281	-0,00005908	0,000618215	0,00709299	0,043187939
19	0,005489161	0,01992622	-0,31611638	-0,000997284	0,01977907	0,094104303
20	0,117456801	0,0003059	0,60803812	0,005622912	0,00148432	0,042350417
21	-0,084561252	0,01183361	-0,22394548	0,006504447	-0,03386108	-0,023497176

ANEXO 2

Vectores propios de las Componentes principales con datos originales
Grupo de Directores y Rectores

	RFGIMFNPI	SOSTENPLAN	ZONAPLAN	JORNADAPI	ANTIPOPIAN	GFNEROAIUM
1	0,00014875	0,000104683	0,000630018	0,0007348	7,804E-05	0,000159938
2	1,3804E-05	0,000104593	-0,001151451	0,00197169	-7,5458E-05	-0,000225894
3	0,0009303	0,000105506	0,000782831	-7,1087E-05	8,2414E-05	-0,000223505
4	0,00178323	0,000100601	-0,003209958	-0,00108974	-0,00033549	0,000386074
5	0,00060141	3,44697E-05	-0,00643935	0,0073125	-0,00041538	-2,68209E-05
6	-0,00085232	0,012491594	0,009742894	-0,01043956	0,00063532	-0,002477242
7	-0,00071716	0,006960379	0,003454685	0,00495438	0,00055338	-0,000321435
8	0,00683385	0,004800448	0,003408242	-0,0032409	-0,00060425	0,000483789
9	0,00184312	0,016615637	-0,011207084	0,0052902	-0,00148203	-0,016763282
10	0,01042785	-0,054359682	-0,005898149	0,00404805	0,00043756	0,000923931
11	-6,784E-05	0,017276503	-0,01356638	0,02987209	-0,00242168	0,008491885
12	0,00039582	0,007186952	-0,002065218	0,01439021	-0,00215698	-0,015447389
13	0,00220968	0,051996647	0,002198682	0,01786289	0,00747524	0,00918882
14	0,00662869	-0,011310072	0,001545584	-0,01628626	0,01098972	0,007387605
15	0,00930377	0,076456074	0,012858582	0,01522828	0,00503821	0,006641907
16	-0,00669016	-0,044671533	0,076734642	-0,00889115	0,03902617	0,019759819
17	0,01229215	0,037293689	0,008626427	0,00185304	0,00082206	0,005262905
18	0,00324425	-0,01642639	0,019420611	-0,00242656	0,00253768	0,005393805
19	6,0660E-05	0,0520882	0,064445252	0,04259027	0,014675	0,014349641
20	0,03245241	-0,059966791	0,126040822	-0,03718963	0,02007668	0,030105223
21	-0,02059469	0,070853509	-0,064950007	0,03023045	0,00795917	0,00528084

	CLASEPLAN	REDPLAN	NUMPERDODCI	NUMPERADMC	NUMPERSERVI	NUMOTROS DIRE
1	7,9974E-05	6,30201E-06	0,016366801	0,00228705	0,0007089	0,000244069
2	2,237E-05	1,18394E-05	0,080401554	0,0098928	0,0049518	0,000904053
3	0,00019006	1,10644E-05	0,027658368	0,00057354	0,00508743	0,003534146
4	0,00016098	3,52692E-06	0,024667359	-0,0012826	0,00108308	0,000498778
5	0,00831767	5,56917E-05	0,271022547	0,0491967	0,03558484	0,011612096
6	0,00214834	-0,0001048	-0,309590588	-0,03483708	-0,01141353	0,004057289
7	-0,00023388	7,14709E-05	0,503359099	0,07165956	0,02458653	0,004369564
8	-7,0396E-05	6,43801E-05	-0,002627292	0,00489897	0,00345074	5,27956E-05
9	-0,00137881	0,000180692	0,02506822	0,01153764	0,00392185	0,010401522
10	0,00428442	-0,000112246	-0,08340481	-0,03575368	0,00861315	0,005819401
11	0,01034724	0,000142736	0,562046053	0,01008016	0,00114433	0,007830611
12	0,00139787	0,000253728	0,345080687	0,07241749	0,05687492	0,011419728
13	0,00391776	0,000890711	0,194125357	0,13846055	0,00969159	0,003638906
14	-0,0054883	-0,000259005	0,060322489	-0,01092037	0,01281485	-0,009689917
15	0,00045602	2,63118E-05	0,242478445	0,16284726	0,03122094	0,020658032
16	2,8321E-05	0,000486567	0,002626222	0,07160407	0,03585162	0,017042728
17	0,0171855	0,000340634	0,061512884	0,16187675	0,0008803	0,031362313
18	0,0077408	-0,000349367	-0,055818701	0,30120938	0,07471046	0,043706107
19	0,02029803	0,002320196	0,047315802	0,69019129	0,0320487	0,002621617
20	0,04569673	-0,0053406	0,018843037	0,45850006	0,18907088	0,047055828
21	0,0043775	0,001184052	0,01307065	0,01984717	0,05045033	0,020016702

ANEXO 2

Vectores propios de los Componentes principales con datos originales
Grupo de Directores y Rectores

	NUMNOMBDIR	NUMNOMBAC	NUMCONTTIC	NUMREEM	NUMDONIFICD	NUMVOLUN
1	0,01314515	0,000846225	0,00176882	-8,9579E-05	0,00392503	-9,40748E-05
2	0,07368729	0,003094426	0,007361459	5,2259E-05	0,01837797	0,000170596
3	0,01678726	0,001603528	0,003386658	-4,1954E-05	-0,01477978	0,000929307
4	0,02309662	0,000260653	0,00059691	6,7594E-05	0,00099159	5,77098E-06
5	0,30084446	0,003343747	0,013375347	-8,2264E-05	-0,06257171	0,008607174
6	0,23580695	0,010278024	0,016521325	0,00057287	0,12823076	0,007831746
7	0,52173781	0,007259797	0,022471924	0,00158874	0,23662948	0,001162412
8	0,00924097	0,00172254	0,004426759	0,000141	0,00542154	0,000114022
9	0,03247034	0,001409399	0,005740964	0,00035356	0,04849672	-0,000554832
10	0,06957064	-0,004320477	0,015697375	-0,00028863	0,01395342	-0,00184059
11	-0,68993519	0,067803097	0,128009913	0,00070924	0,24628506	0,009703003
12	-0,03542324	-0,014882280	-0,025748918	0,00161271	0,70627561	-0,00063537
13	0,11661669	0,017472432	0,042677109	0,00236026	0,19575699	0,005041204
14	0,0201832	-0,040523159	0,009571642	-0,00110049	0,05330438	-0,002310685
15	0,07370766	-0,023145941	0,140026498	0,00026022	-0,23126476	0,027986093
16	0,02324282	0,057890156	-0,202760099	-0,00290726	-0,00577061	0,004045693
17	0,00639274	0,345075279	0,443036263	0,00114231	-0,1248943	-0,043375532
18	0,00236861	-0,591181409	0,600516273	0,00014041	0,08373192	-0,008796513
19	-0,05679606	0,174076677	-0,400313868	0,00721555	-0,04355931	-0,000278447
20	0,05604341	0,209100961	0,14883766	0,00235779	0,0508921	-0,034822509
21	0,01335847	0,017256495	0,096668539	0,00906828	0,04668871	0,016255408
	NUMCONTPAD	NUMCONTOTRDI	NCOMSERCS	NCOMSERSS	NUMPASADDIF	NUMOTROS1DIR
1	-0,00119283	0,000417486	-2,60851E-05	0,0002152	0,00018846	-0,000583377
2	0,00031137	0,00466595	8,57383E-05	0,0005822	0,00309528	0,000532469
3	-5,1654E-06	-0,01122314	0,000321072	0,00029577	0,00764358	0,00134332
4	-0,0003467	0,000124452	0,000145344	-0,00010911	0,00022	0,000412455
5	-0,00107011	0,040103	-0,000343111	-0,00045345	0,0033095	-0,000723348
6	0,003371	0,007469156	0,000124149	0,00125813	0,00619368	-0,000142009
7	0,00200836	0,042745977	-0,002052184	0,00117483	0,01305893	-0,006398206
8	-0,00108043	0,005382255	-0,000231141	0,00015557	-0,00039806	-0,000903467
9	0,00066725	0,007277771	0,000564372	0,00184962	-0,00163475	0,001027819
10	0,00436598	-0,044680437	-0,002035359	-0,00767004	0,00529891	0,003256528
11	0,01787539	0,140332077	0,0070424	0,00263071	0,04830534	0,011809747
12	0,00799133	0,069257595	0,004163792	0,02254452	0,00791895	-0,018090426
13	-0,00632926	0,067769531	0,002784789	-0,02112784	-0,00149364	0,003641408
14	0,01716263	0,01725066	-0,004005851	0,00523843	0,01438716	0,001735032
15	-0,01064205	0,661596301	0,005792894	-0,0202805	-0,07147636	0,028260354
16	0,06050667	0,050783379	-0,014007241	0,0056582	0,01161082	0,001947893
17	0,05684983	-0,61540839	0,006724057	-0,01566744	-0,02007086	0,019999991
18	0,02267987	0,016767886	0,01203363	0,01242144	0,091098	0,022532476
19	0,1305097	-0,054040506	-0,008954768	0,0501871	-0,06388997	0,083263152
20	-0,10863413	-0,102849146	0,013823131	0,00141214	0,08732425	-0,008868802
21	0,01003268	0,029513981	-0,003096902	0,0160012	0,01613758	0,007383529

ANEXO 2

Vectores propios de las Componentes principales con datos originales
Grupo de Directores y Rectores

	NUMALUMPRE	NUMALUMPRIM	NUMALUMCB	NUMALUMCD	NUMALUMPB
1	0,013960353	0,971291605	0,171413095	0,161389116	0,001526863
2	0,024662962	0,230667529	0,746110538	0,613717335	0,00743451
3	-0,02430992	-0,017149183	0,634654276	-0,771197933	-0,004046503
4	0,998203364	0,016576141	0,028147003	-0,007435052	0,000658321
5	0,012653765	0,020938281	0,040612642	0,017813024	0,002989941
6	0,041613473	0,042225299	0,052952958	0,023241773	-0,003487689
7	-0,004769916	-0,018871557	-0,067883986	-0,018271512	0,02083599
8	0,005417732	0,001659233	0,001006305	9,00661E-05	0,001169103
9	0,004931428	0,001994693	0,001201548	0,000670348	0,008001495
10	-0,003305658	-0,000740445	0,001080995	-0,001089694	0,003366935
11	0,001446949	0,000401203	0,00223687	0,012213176	0,01071094
12	-0,008365804	-0,012032748	-0,027801651	-0,02533177	-0,320695509
13	0,000737991	-0,001704698	-0,009549062	-0,005831959	-0,158902334
14	-0,002561702	-0,002802462	-0,003006824	-0,002053958	-0,005755822
15	0,003597719	0,005496792	0,016174766	0,004111613	-0,583442392
16	0,004321708	-0,000966544	0,004121295	-0,002070792	-0,017915943
17	0,003528763	0,003264469	-0,001474988	0,012525647	-0,464090616
18	0,002391758	0,001629301	-0,003537812	-0,005742439	0,288535829
19	0,001128094	0,003167976	0,002003342	-0,001605005	0,18697376
20	0,005479777	0,000897329	0,004055831	0,001385289	-0,085925751
21	-0,001807712	-0,000834489	-0,002064961	-0,002973725	0,104508324
	NUMALUMEE	NUMALUMEP	NUMALUMCFART	VIVPARADOC	SERVAGUA
1	0,003826427	0,001954942	0,000810104	-0,00034196	0,000217737
2	-0,002798968	-0,000749182	-0,001112875	0,000533385	3,01593E-05
3	-0,001178643	0,001370972	-0,000510122	0,000295195	0,000131921
4	-0,00877506	-0,004055193	-0,004525025	0,001422133	-0,000343264
5	0,874291443	-0,00624689	-0,000209247	0,003789073	-0,000330648
6	0,437843854	0,019922663	-0,017079414	-0,008253307	0,001364395
7	-0,197377664	0,041318528	0,013905923	0,004133015	0,000870734
8	0,004911526	-0,002098296	0,997474535	0,000936394	0,001594232
9	0,005964651	0,89073965	-0,02457	0,004614277	0,003440618
10	-0,005882807	0,437314263	0,055339549	0,006159574	-0,004984727
11	0,020825109	0,013108872	0,015469354	0,005080728	-0,000150893
12	-0,043824197	-0,062188983	-0,002730748	0,01257544	-0,002139263
13	-0,014172041	0,060467004	0,005252305	-0,006826638	0,00718833
14	-0,016699379	0,002156665	0,013066035	-0,002588191	-5,52302E-05
15	0,015670562	0,003984009	0,002642642	0,00049135	-0,007809916
16	0,002592037	0,02083339	0,006579575	-0,029830333	-0,001325484
17	0,003733305	0,016608177	0,005038879	0,008623728	0,0038214
18	-0,00884278	0,014664787	0,001769688	0,015026497	-0,007051047
19	0,00970869	0,011011988	0,000607488	0,033596756	0,019606894
20	0,006936188	0,012246216	-0,006912019	-0,022739707	-0,021811262
21	-0,008329699	-0,006961669	-0,010392436	0,022940347	0,006241983

ANEXO 2

Vectores propios de las Componentes principales con datos originales Grupo de Directores y Rectores

	SERVLUZDIREC	SERVALCANDIR	SUBSISTEM
1	0,000164334	7,44873E-06	4,91029E-05
2	0,000271199	3,94984E-05	0,0001859
3	0,000223017	5,42907E-05	0,000349762
4	4,46571E-05	0,000467031	0,000524739
5	0,000948845	-0,000536117	-0,001333097
6	0,000886560	0,000051636	0,000174895
7	0,002243928	0,0002749	0,000445972
8	0,000943797	0,000236721	0,002386547
9	0,004496307	0,000579095	0,005428132
10	0,000869871	9,62308E-07	0,003139801
11	0,004158637	0,001590744	0,00533739
12	0,005187057	6,38347E-05	0,008799331
13	0,003010497	0,000618937	0,004300257
14	0,008637681	0,000205179	0,009717219
15	-0,015003927	-0,002961982	0,003795487
16	-0,015582839	0,006593341	-0,00290808
17	0,001252757	-0,003099114	0,004895372
18	0,015897391	0,002687083	0,000209379
19	-0,00520848	-0,022431611	0,021789614
20	0,045920127	0,008155336	9,66912E-05
21	0,047248994	0,005632841	-0,041572179

ANEXO 5
Coefficientes de correlación _Matriz de datos
Grupo Profesores

	INSTR FORM	CARRDOC	TITULODOCEN	CARNODOC	CLASETITU	TIPONOMBR
INSTR FORM	1					
CODCARRERA	0,88104437	1				
TITULODOCEN	0,40075496	0,49295036	1			
CODCARRERA	-0,00077012	-0,01816558	-0,01770809	1		
CODCLASETITU	0,28030818	0,50455978	0,44814442	-0,041506	1	
CODTIPONOMI	-0,06869992	-0,06620786	-0,05880066	-0,00853203	-0,07989975	1
CODANOSEXPI	0,03638594	0,02652284	-0,09655883	-0,00601232	0,04670604	-0,18144087
CATDOCENTE	0,17863082	0,17077927	0,01846127	0,00884768	0,09800253	-0,61894983
CATDOCENTE	0,17351112	0,16701973	0,01957336	0,00930198	0,09761247	-0,61449512
CODINSTITUCI	-0,01914486	-0,02775025	-0,00999231	-0,0006757	-0,01032085	0,03098442
CODNIVELINST	0,24235867	0,21991902	0,02564655	-0,01111578	0,00920244	0,16352898
CODSOSTENIM	0,06701165	0,05216774	0,02933664	-0,01106703	-0,0050059	0,16854496
CODZONAINST	0,12398516	-0,11402638	0,06525895	0,01211572	0,03562213	0,08514021
CODRELACION	-0,07454497	-0,07220656	0,05880978	-0,01038145	-0,06903205	0,78883151
CODDONDEVIV	0,07863432	0,0734242	0,10589375	0,01355466	0,00307006	0,11352613
CUMPLIMIENT	-0,03566047	-0,04077631	-0,01770756	-0,00304994	-0,05106744	0,03133649

	CODANOSEXPI	CATDOCENTE	CATDOCENTE	CODINSTITUCI	CODNIVELINST	CODSOSTENIM
CODANOSEXPI	1					
CATDOCENTE	0,56794124	1				
CATDOCENTE	0,57567023	0,97605343	1			
CODINSTITUCI	-0,00038881	0,0243567	0,02001615	1		
CODNIVELINST	-0,07372196	-0,16426851	-0,16292516	0,05840568	1	
CODSOSTENIM	-0,05088852	-0,13587157	-0,14271222	0,00395811	0,04171642	1
CODZONAINST	-0,33247091	-0,30500363	-0,29917041	-0,00330609	-0,03220343	-0,03878887
CODRELACION	0,17919112	-0,58003885	0,58329351	0,04147725	0,18029352	0,16336043
CODDONDEVIV	0,21703169	0,1105639	0,1007666	0,00900942	0,00504572	0,00906299
CUMPLIMIENT	-0,02760369	-0,05496536	0,05440849	0,01140442	0,02981727	0,020526

	ZONAINSTA	RELACIONI	DONDEVIVE	CUMPLIMIENTO
ZONAINSTA	1			
RELACIONI	0,07389536	1		
DONDEVIVE	0,597759	0,0900829	1	
CUMPLIMIENT	0,03198079	0,07273575	0,0382171	1

ANEXO 5
 Coeficientes de correlación _Matriz de datos
 Grupo Profesores

	PROVINCIA	EDAD	SEXO	ESTADO CIVIL	NACIONALIDAD	PROVINCIA HABITADA
PROVINCIA	1					
EDAD	0,07421885	1				
SEXO	-0,05979312	-0,02937092	1			
ESTADO CIVIL	0,01667938	0,12991185	0,03388549	1		
NACIONALIDAD	0,0030031	0,03933087	0,0518432	0,02570456	1	
PROVINCIA HABITADA	0,23561422	-0,03430494	0,00532736	-0,0305822	-0,00692279	1
INSTRUMENTO FORMACION	0,0452199	-0,00590144	-0,0183362	-0,01498162	0,01649028	0,00220207
CODIGO CARRERA	0,0353021	-0,00839692	-0,02023487	-0,00960478	0,0172991	-0,00428972
TITULO DOCENTE	-0,05625316	0,18262939	0,05059197	-0,01635806	-0,00349885	-0,08392698
CODIGO CARRERA ANTERIOR	-0,00023236	0,0005464	0,00859715	0,00173043	-0,00127777	0,02662695
CODIGO CLASE TITULO	-0,05921089	0,01418475	0,01422321	0,00852696	0,0092719	-0,15395479
CODIGO TIPO NOMINA	-0,01037539	-0,22760318	0,0058679	-0,06068386	-0,01190249	0,01786338
CODIGO ANO EXPERIENCIA	0,02712342	0,58411062	-0,00065217	0,10180145	0,03369939	-0,04873167
CATEGORIA DOCENTE	0,03708745	0,51154669	0,00481442	0,11918491	0,02553043	-0,02416515
CATEGORIA DOCENTE ANTERIOR	0,03421616	0,52610384	-0,0009063	0,11822355	0,02238917	-0,01916473
CODIGO INSTITUCION	0,02391187	0,00513776	0,00750626	0,00743471	-0,00094262	0,03628859
CODIGO NIVEL INSTRUMENTO	0,06182036	-0,02480712	-0,18766103	-0,0260419	0,01704301	-0,00232664
CODIGO SOSTENIMIENTO	0,01886302	-0,12793424	-0,02922964	-0,00893737	0,04187066	-0,03575783
CODIGO ZONA INSTRUMENTO	0,04204658	-0,27820772	-0,02297171	-0,05547891	-0,03157355	0,06657447
CODIGO RELACION	-0,01688147	-0,22481045	-0,01035603	-0,05551296	-0,01448251	0,0178501
CODIGO DONDE VIVE	-0,01142481	-0,16257524	0,00552768	-0,00700375	-0,01890924	0,01186922
CUMPLIMIENTO	-0,00758523	-0,01781846	0,01503473	0,00787702	-0,00425477	0,01777625

ANEXO 3

**Vectores propios de las Componentes principales con datos estandarizados
Grupo de Directores y Rectores**

	PROVNAC	EDAD	SEXO	ESTADOCIV	NACIONALI	PROVHABITA
1	0,01464669	0,160122899	-0,069803644	0,001855952	0,000753916	0,030796515
2	0,06405155	-0,211521764	-0,041964621	-0,061214172	-0,011043989	0,001411577
3	-0,06540392	-0,121631151	-0,211332411	0,071801904	-0,021651238	-0,009165379
4	-0,05429928	0,057973569	-0,10369738	-0,064020154	-0,049029514	-0,097969045
5	-0,00849312	0,016854892	-0,059959264	0,049785815	-0,122669972	-0,119955922
6	0,00073256	0,074594631	0,015588295	-0,010146648	0,018385534	-0,073812049
7	0,03939278	0,012385026	0,127290903	0,015444496	-0,049481216	-0,079340442
8	0,05946619	0,241606463	-0,123882056	0,045676756	-0,009598733	0,057503719
9	0,02584249	-0,12281833	0,115952736	-0,015334979	-0,034237833	0,094175198
10	0,03428777	0,12513998	-0,081687627	0,013670931	-0,044615923	-0,03819359
11	-0,18773779	-0,158329227	0,042159727	0,049558039	0,138160457	0,047640261
12	-0,31824871	-0,088500358	-0,071163851	-0,160784239	-0,023153032	-0,273306462
13	0,36461719	-0,000279269	0,127662541	-0,0269196	-0,302769899	0,253612126
14	0,04817146	0,124532983	0,234262083	-0,111354118	-0,120108914	0,181103821
15	0,12278585	0,078612498	-0,044955789	-0,28717946	0,106763263	0,180570648
16	-0,22518113	0,069599492	-0,171512667	-0,208748716	0,421403927	-0,101365948
17	-0,04872735	0,054309119	-0,037235338	0,207252327	-0,056596501	-0,177995527
18	0,03618128	-0,059164218	-0,117802305	-0,258427601	-0,050640054	0,212734317
19	0,06165272	-0,064220104	-0,118906179	-0,077875363	0,060705802	0,240211405
20	0,04366699	0,021807664	-0,194458016	-0,003270192	0,029421437	0,097092596
21	-0,01204824	-0,026469607	0,083958011	0,264138614	-0,183005955	0,010632048
22	-0,03569506	0,040789441	0,015411357	-0,188401727	-0,077835652	-0,050359465

	INSTR FORM	TITDOC	TITNODOC	CLASE TITULO	TIPONOMBR	ANOSEXPER
1	0,08724426	0,059637536	0,081330322	0,070951594	-0,063782878	0,161099345
2	-0,11694632	-0,166253389	0,170350639	0,089707334	0,293664688	-0,229747485
3	0,0030785	0,006718888	0,010997982	0,059339948	-0,253346304	-0,147580929
4	-0,37620136	-0,299543213	-0,220325754	-0,376638453	-0,010860652	-0,015270636
5	-0,0075439	-0,06289724	0,130504518	0,073537122	0,047087615	0,049772483
6	-0,00963974	-0,063531027	0,18121016	0,141297389	-0,057004617	0,013667697
7	-0,08906492	-0,104138166	0,073191861	0,020238229	0,069254783	0,022577962
8	-0,366133	-0,391472731	0,182989409	0,038809467	0,092226956	0,128841552
9	0,1168168	0,230585982	-0,393644883	-0,31166386	0,090591133	-0,101948689
10	0,02277647	0,049929579	-0,077686529	0,029912699	-0,020801749	0,160059543
11	-0,05501809	-0,034370602	0,025486962	0,012716946	-0,048798917	-0,135973879
12	0,24223221	0,225434694	0,08306181	0,171429904	0,075788172	0,017022121
13	0,0711516	0,055147507	0,076742991	0,144566436	-0,01318092	-0,016679279
14	-0,02239759	-0,019515508	0,024643865	0,069111977	0,109628007	0,15769247
15	-0,01728094	0,106131441	-0,264768153	-0,262777349	0,013705404	0,034769406
16	0,01869956	-0,002251171	-0,01975918	-0,025157394	0,028664558	0,031783899
17	0,00065954	0,053796921	-0,032118607	0,04896851	-0,007310082	0,091137108
18	-0,04869211	0,01452975	0,005146636	0,064122375	-0,127712062	-0,086627732
19	0,02791606	0,058243425	0,007177307	0,076540937	-0,046063708	-0,074819193
20	0,01840697	-0,029455218	0,025331724	-0,007903557	0,071582108	0,063729378
21	-0,04321496	0,031072665	-0,142392541	-0,126422657	-0,054599288	-0,018949824
22	-0,02806431	-0,027755861	-0,02048118	-0,039757375	0,028781374	0,094246981

ANEXO 3

Vectores propios de las Componentes principales con datos estandarizados
Grupo de Directores y Rectores

	CATDOCNOM	CATDOCEC	TIPOINSTITUCI	NIVELINST	SOSTENIMI	ZONAINSTA
1	0,15649596	0,154590015	0,006067132	0,147904459	-0,022918254	-0,210493328
2	-0,35048441	-0,352879622	0,024415097	0,193325502	0,258578031	0,098938449
3	0,04304546	0,032551669	-0,105438284	0,245515795	-0,270602048	0,349011442
4	-0,02393852	-0,019970254	0,15956314	-0,164200154	-0,020641535	0,040453555
5	0,03917613	0,040982803	-0,099434171	-0,100858051	0,130740077	0,07991208
6	0,0647791	0,066713959	0,037210559	-0,173581724	0,124973537	0,116278208
7	-0,06569161	-0,057713943	0,076597163	-0,235739114	-0,120244782	-0,055739804
8	0,03378164	0,034181717	0,189592446	0,138602521	-0,195726747	0,013109175
9	-0,07330888	-0,071757175	0,084654876	0,015775435	-0,029254868	0,050226888
10	0,15413551	0,149910192	-0,140275798	0,023865267	0,300676476	0,196721237
11	-0,03941127	-0,041810415	0,157194078	-0,214957274	-0,113653006	0,03906127
12	-0,07295365	-0,078298031	0,327557041	0,037306784	-0,09371437	-0,03633108
13	0,0098034	0,011937811	0,167774631	-0,09518776	-0,051637652	0,095930545
14	0,08195866	0,086424998	-0,021622118	0,003219422	-0,018285013	0,14595842
15	0,06930017	0,078176567	0,129607478	0,031620204	0,04434916	0,009056698
16	0,03712302	0,036867312	0,046239526	0,051303884	0,035637184	0,016383063
17	0,04919005	0,048384069	0,128966287	0,064335141	0,041497046	0,041745704
18	0,06651607	0,061938579	0,022307479	0,005006239	0,116212616	0,021660002
19	0,08647034	0,083754206	0,054538918	0,003364558	0,069269969	-0,024592049
20	-0,03403524	-0,036905259	-0,055483932	-0,042172511	0,000531734	0,023921016
21	0,0523933	0,060503454	0,206389001	0,062518431	0,076690039	-0,046060737
22	0,0202035	0,031829499	-0,121442673	0,005856247	0,021598528	-0,006772679

	RELACIONLAB	AFILIADOCESA	DONDEVIVE	CUMPLIMIENTO	MODALIDAD	NIVELPLANT
1	-0,06126572	-0,009823926	-0,150574885	-0,011273189	0,027408755	0,150035788
2	0,26778999	0,130242433	-0,021963013	0,021492061	-0,010012389	0,19750396
3	-0,22354984	-0,040305841	0,291901862	-0,059356283	0,039227654	0,23545234
4	0,02735968	0,040945456	0,076195654	0,041756071	-0,037078683	-0,139854675
5	0,02262219	0,068546652	0,013832477	-0,070209513	0,472598709	-0,106542542
6	-0,05662122	-0,050578621	0,105058715	0,052445833	-0,331997169	-0,174780404
7	0,06096069	0,000179275	-0,024760624	0,058819919	0,077922578	-0,228154626
8	0,14608052	-0,050414162	-0,06813782	0,108306223	0,023147805	0,1577228
9	0,09259594	-0,000953889	0,008462479	0,051733701	0,042086093	0,027470847
10	0,02183916	-0,043976453	0,103582937	-0,066610499	0,149158388	0,003051665
11	-0,07426087	-0,103828816	0,064881435	0,108932312	0,15153313	-0,202473525
12	0,07292608	0,179654099	-0,008611622	0,257347565	-0,015645998	0,078938746
13	0,05064062	0,055396002	0,088092798	0,245598731	0,066761068	-0,081478071
14	0,14105861	-0,178247768	0,103126789	0,058558138	-0,002871882	-0,002719237
15	0,09367195	0,097858039	0,060622854	0,076708958	0,028197587	0,049013359
16	0,06983261	-0,179345591	0,004126434	0,157987229	0,077025271	0,054914845
17	0,08829625	-0,019324248	0,014071918	0,44302354	0,001107397	0,076896914
18	-0,05685539	0,070701624	0,049246189	0,272311582	-0,030457208	0,003867102
19	0,01440209	-0,157499796	-0,040171263	0,293565713	-0,006584636	0,008832994
20	0,06182363	-0,185300174	0,011275722	-0,031573609	-0,079982602	-0,050053748
21	0,00677438	0,062403638	0,101261825	0,036114102	0,044032034	0,090644124
22	0,04623397	-0,037950775	0,043610286	0,00439067	0,008902252	-0,00893504

ANEXO 3

**Vectores propios de las Componentes principales con datos estandarizados
Grupo de Directores y Rectores**

	REGIMENPL	SOSTENPL	ZONAPL	JORNADAPL	TIPOPLAN	GENEROAL	CLASEPLAN
1	0,03665231	-0,02261542	-0,2130467	0,18137895	-0,03495623	-0,01755333	0,03995363
2	-0,04801106	0,26065911	0,10118381	0,0286877	-0,00113201	-0,07423123	-0,03594859
3	0,0076746	-0,27750929	0,34256732	-0,00420572	0,1300464	0,05453484	0,0019676
4	-0,11944024	-0,01124607	0,05144482	0,09242796	0,32399141	0,32119098	0,19764369
5	0,26741036	0,12517495	0,0730478	0,01005567	0,11865976	0,18834542	0,15987493
6	-0,29700808	0,12748366	0,12117515	-0,10009456	-0,11578082	0,00748836	0,00197217
7	0,05752813	-0,11600581	-0,05106156	0,07142898	0,00756915	0,02656649	-0,15456451
8	0,06285409	-0,18498397	0,029513	-0,08678888	-0,0466324	-0,23560526	-0,18190403
9	0,04895406	-0,02431518	0,05345781	-0,02935123	-0,14225754	-0,08416362	-0,14132134
10	-0,13384322	0,29311128	0,18262153	-0,20192707	-0,07333808	-0,10089387	-0,20071088
11	0,08512822	-0,10462646	0,05171969	-0,19983978	-0,1493749	-0,29339596	-0,26616776
12	-0,01892072	-0,07455324	-0,00489117	-0,23288721	0,13410003	0,1107504	0,23245677
13	0,00839705	-0,04183227	0,11111386	-0,0401835	-0,16801144	0,05835023	0,09214101
14	0,1150753	-0,01961	0,14562111	-0,14509502	-0,0669638	-0,00314221	0,27401917
15	-0,08817449	0,05213101	0,02228407	0,00365416	0,07266337	-0,1263244	0,05300188
16	0,10526818	0,03846219	0,03026845	-0,00038259	0,00808145	-0,13557901	-0,06444576
17	-0,05220457	0,04923392	0,03807461	0,06313317	-0,02245048	0,04499053	-0,09959286
18	0,19331421	0,11781893	0,03476005	0,02246137	0,00417809	0,050588	-0,03584378
19	-0,10754607	0,07266899	-0,03616702	0,04568229	0,26532847	0,12080484	-0,01910298
20	0,10744619	-0,00275163	0,02861651	-0,02197449	0,09091029	0,07332058	-0,04028065
21	0,15026166	0,08909689	-0,01526381	0,08362533	-0,11952069	-0,07361948	0,06589633
22	0,02804678	0,01446217	0,01240939	-0,00443644	-0,00836426	0,00061457	-0,0581531
	REDPLANT	NUMPERDOCD	NUMPERADMD	NUMPERSERVI	NUMOTROS	NUMNOMBDIR	NUMNOMBACE
1	0,01083937	0,33618465	0,26290369	0,27979452	0,11571829	0,31949943	0,10412272
2	0,00549306	0,05740414	0,13491294	0,05364653	0,05217631	0,03712143	0,04500049
3	-0,02805719	0,00426293	0,10072686	-0,01602427	-0,01035113	0,02863064	0,02718684
4	0,00814345	0,13053189	0,04171432	0,06290583	0,08207323	0,10890376	-0,02824656
5	-0,01176424	0,01448503	0,07208333	-5,2985E-06	0,00771499	0,01284221	-0,0173762
6	-0,00573874	0,06777293	0,07592387	0,03100316	-0,06830096	0,10141499	0,01449483
7	-0,00337076	0,02691221	-0,01967517	-0,18208481	-0,27367336	0,02358196	0,09184856
8	0,02552261	0,03908548	-0,03241803	0,03142329	0,035766	0,02903945	0,02135261
9	-0,02562538	0,13123939	-0,0174728	0,05152995	0,10286034	0,10028681	-0,07411901
10	0,06563688	0,0756751	-0,11946357	-0,01699378	-0,0377552	0,0379595	0,02127369
11	-0,0112571	0,07126385	-0,03930965	0,13075338	0,22825801	0,08032984	-0,11893884
12	-0,05535889	0,03788372	0,02980053	0,02325244	-0,0519651	0,11815752	-0,09139043
13	-0,01398017	0,12233148	0,11065719	0,00591844	-0,08537337	0,11734175	0,11319547
14	0,02014713	-0,06141597	-0,05512039	-0,00311454	0,19236291	0,03372709	-0,25374291
15	0,00425152	-0,03570729	-0,0403222	-0,04717461	-0,14101186	-0,04676982	0,00042247
16	-0,15510595	0,04151674	0,05979787	-0,00640171	-0,30580609	0,04707219	0,10545702
17	0,19114418	-0,08343578	-0,08278813	0,03009513	0,09508249	-0,08589605	-0,18567581
18	-0,32839014	-0,04618932	-0,03703521	0,01865165	0,05234739	-0,08100735	0,11894735
19	0,33814039	-0,01454305	-0,14079808	-0,01035394	0,10669494	-0,04212141	0,41677751
20	-0,17612243	-0,01889095	-0,03739453	0,00691738	0,13074489	-0,05730281	-0,14097576
21	-0,15272563	0,00919945	-0,01156583	-0,01436611	-0,23178783	0,01270056	0,10335758
22	-0,6349743	0,00317807	0,03844952	-0,03096446	0,13599694	-0,00257848	0,0901646

ANEXO 3

Vectores propios de las Componentes principales con datos estandarizados
Grupo de Directores y Rectores

	NUMCONFISC	NUMREEMDIRE	NUMBONIFICD	NUMVOLUNDIF	NUMCONTPAD	NUMCONTOTR	NUMCOMSERC
1	0,21016238	0,01357423	0,06219361	0,04713207	0,02099555	0,12127211	0,01140147
2	0,08943109	0,0153333	0,05769852	0,05820364	0,00965987	0,12093551	0,00204922
3	0,10070746	-0,00253568	0,06189988	-0,09076614	-0,06403064	-0,02266938	0,00452816
4	0,03008389	-0,02480507	-0,14126005	0,05143647	0,00025061	0,0654934	-0,01470641
5	-0,0142813	0,06095185	0,00612002	0,02503982	0,01276965	0,10647649	0,0049981
6	0,00158778	-0,00817965	0,00390892	0,03191047	-0,00318932	0,14610392	-0,00802514
7	0,03570379	-0,06329757	0,24057126	-0,30964416	-0,11596231	-0,15225835	-0,01859747
8	-0,06430225	0,04483137	-0,02631284	-0,13194053	0,0485142	-0,10721713	-0,03049943
9	0,12366277	0,08220703	-0,26413661	-0,09005011	0,06464736	-0,16897539	0,03609702
10	0,03345476	-0,05514387	-0,02614451	-0,07082847	0,20295964	-0,01345891	0,07813748
11	-0,01659231	0,0693372	0,15561618	0,29427154	0,0441147	0,18076146	-0,14602164
12	-0,05875115	0,0764795	0,09479714	-0,21804219	0,20076594	-0,09986881	0,01485158
13	0,15512399	0,02207826	-0,29971824	-0,15747569	-0,14619241	0,1988437	0,05806704
14	-0,1622497	0,04116097	0,11885336	-0,00967057	-0,06949533	-0,12218339	-0,16330673
15	-0,05626054	0,05383543	0,43567524	0,05485997	-0,12036218	0,13252165	0,16492024
16	0,03166838	-0,03163523	-0,34950516	0,06714694	-0,31146199	0,08603567	0,02879922
17	0,08824869	-0,50608808	0,0961049	0,11577399	-0,21540595	0,03705032	0,25844301
18	-0,05425213	0,24842798	0,11873886	0,03736054	-0,24553616	-0,13761738	-0,12607035
19	-0,05002062	-0,03454425	-0,0036111	0,10610503	0,27039931	-0,15360506	-0,22603853
20	0,14897421	0,2254227	0,0998736	-0,0019252	0,23610498	-0,00632638	0,58373555
21	-0,0981814	-0,12378303	0,01862693	0,02141068	0,03466888	0,10071645	0,04942698
22	0,03519135	-0,48642138	0,02414576	-0,05443726	0,30057121	-0,00672376	-0,2035284

	NUMCOMSERS	NUMPASADDIF	NUMOTROS1D	NALUMPRE	NALUMPRIMD	NALUMCB	NALUMCD
1	0,04791164	0,17575665	0,04158389	-0,00099431	0,08064263	0,28157538	0,23080388
2	0,10553108	0,05293016	0,00099791	-0,08529836	-0,11569038	0,13529036	0,12000916
3	-0,00839912	0,05083789	-0,05223685	-0,16787889	-0,14758091	0,12579024	0,12247664
4	0,01631378	0,13103866	0,06257514	0,0400407	0,10559086	-0,00095267	-0,00980342
5	-0,0298555	-0,05241428	-0,02131031	0,0988713	0,00672545	-0,02558656	0,0148909
6	0,08665267	-0,05179724	-0,05482879	-0,00550109	0,07528242	0,01108812	0,12092119
7	0,11127598	0,07165186	-0,06968231	0,12540405	-0,12643227	0,21594452	0,31789426
8	-0,05479091	-0,03633528	0,03883107	-0,10368309	0,25675244	-0,09877148	-0,12771176
9	0,05851336	0,27717279	-0,00029828	0,00637513	0,09153311	0,06456623	-0,12348753
10	0,08194802	0,00282867	0,16172386	-0,15648042	0,26158501	0,04221133	0,02219581
11	-0,16129279	0,03017	-0,0942255	0,08898179	0,0943813	0,07404792	0,0877274
12	-0,01028071	-0,08294361	0,01874153	0,00817305	0,28529859	-0,02811242	-0,01661329
13	-0,23618517	0,00435553	-0,18843425	0,06220017	-0,03023153	-0,11297561	-0,06200513
14	0,36553724	0,03612385	-0,08584119	0,02454747	-0,05124885	0,03187834	0,05435885
15	-0,25558781	-0,16203452	-0,1067682	-0,13066761	0,04445456	0,07841485	0,25385895
16	0,24904961	-0,10309992	-0,21888246	0,07262996	-0,1003625	-0,1218224	-0,05501032
17	-0,04491695	0,16049569	0,15270126	0,17053851	-0,15474752	0,07515398	-0,0554422
18	0,07983635	0,12455906	0,44986513	0,10538544	0,01222506	0,08969373	-0,0527993
19	0,08595703	-0,00618208	-0,30864539	0,02784194	-0,04051754	0,04141725	-0,02080768
20	0,03647621	0,01382472	-0,31114415	0,22175826	-0,0310623	0,02993814	0,00707264
21	0,12719077	-0,26010082	-0,06321959	-0,22052189	0,11034953	-0,05722201	0,10803369
22	-0,12390931	0,0501355	-0,15114469	0,06388415	-0,08105311	0,02109382	0,00260611

ANEXO 3

**Vectores propios de las Componentes principales con datos estandarizados
Grupo de Directores y Rectores**

	NALUMPB	NALUMEE	NALUMEP	NALUMCFART	VIVPARADOCD	SERVAGDIREC	SERVLUZDIREC
1	0,12422185	0,0659786	0,01530904	-0,01021201	0,13499215	-0,00068279	0,04466263
2	0,05049777	0,0248643	0,08982779	0,01641628	-0,08186669	0,04505841	0,02087071
3	0,06256443	-0,03345037	-0,00892928	0,00414892	-0,12788929	-0,01099671	-0,09505929
4	0,07876276	0,09801254	-0,15026551	0,00501365	-0,03025835	0,11807493	0,08943912
5	-0,067129	0,06698108	-0,10582703	0,0113471	0,00586398	-0,28908269	-0,24747677
6	0,07476979	0,05035199	-0,22687581	-0,00871284	-0,1311433	-0,32634439	-0,34218136
7	0,24411984	-0,38387572	-0,08877728	-0,0196234	-0,03042818	0,04422683	0,05798437
8	-0,14197705	-0,12605936	0,15312696	-0,0064109	0,06148817	-0,14389748	-0,16090621
9	0,19822629	-0,16241338	0,03458868	0,01198058	-0,06943934	-0,24505452	-0,24717433
10	0,06463579	-0,24029305	-0,18884458	0,10216424	-0,002442	0,17266578	0,11096297
11	0,01538052	0,1539425	-0,16293601	-0,08217695	-0,13547159	0,10866526	0,14747307
12	-0,01901614	-0,01895894	-0,01713869	0,02564831	-0,05272019	0,03785337	0,01874666
13	-0,15947748	0,02134166	-0,02714284	0,09669802	-0,02453075	0,13283481	0,07802752
14	0,32368025	0,2643117	0,18019312	0,07526702	0,09845522	0,05216367	-0,02363119
15	-0,09291195	0,0655987	0,11086324	0,26955113	0,01860229	-0,10456065	-0,08928397
16	0,10588737	0,03185849	-0,05523916	0,08877934	0,08920783	0,0219924	0,01808048
17	-0,05709572	0,07305286	0,01451944	-0,02842564	-0,00943705	-0,04456357	-0,0818354
18	-0,13447618	-0,08027394	-0,15814087	-0,20703537	0,09354059	-0,05710173	0,0152174
19	0,00373979	-0,06837389	0,06298439	-0,13108499	-0,11937892	-0,08473002	0,00195236
20	-0,06579124	-0,05699544	-0,04262213	-0,27099325	0,15570025	0,03303375	-0,09919163
21	0,1214513	0,11657554	0,08123031	-0,60012111	-0,10465002	0,00443893	0,00482567
22	-0,07958007	0,01178447	0,1097341	0,08904873	-0,10966159	-0,09960146	0,06051371

DIR SERVALCANDIF CODSUBSISTEM

1	-0,00667515	0,01534805
2	0,03196072	0,00934614
3	0,04911866	0,03107476
4	0,13672336	-0,02643179
5	-0,26354754	0,44930786
6	-0,21977221	-0,35247778
7	0,0015497	0,06437996
8	-0,07688408	0,0261134
9	-0,22404723	0,0406932
10	0,28608028	0,14945186
11	0,02578838	0,13844428
12	0,06682163	0,00232194
13	0,17557784	0,00746047
14	0,11538972	0,00607127
15	-0,05641392	0,05408018
16	0,05049911	0,07670051
17	0,03233935	0,05135968
18	0,02342776	-0,09418801
19	-0,01667137	0,11114871
20	0,15454479	-0,1012435
21	0,0201908	-0,00133025
22	0,00900345	-0,05522386

ANEXO 4

Tablas de Análisis Bivariado para el grupo de Directores y Rectores

Variable Completitud y Años de Experiencia
Grupo de Directores y Rectores

Años de Experiencia	Completitud				Total
	N.D/Planteles no primarios	Unidocente	Pluridocente	Completa	
0 a 15 años	0,108	0,264	0,138	0,076	0,585
16 a 35 años	0,077	0,037	0,074	0,175	0,363
35 años y más	0,008	0,006	0,008	0,029	0,051
Total	0,193	0,307	0,220	0,280	1,00

Variable Título docente y completitud
Grupo de directores y rectores.

Título docente	Completitud				
	N.D/Planteles no primarios	Unidocente	Pluridocente	Completa	Total
No declarado	0,039	0,027	0,024	0,029	0,119
Bachiller en Ciencias de la Educación.	0,008	0,051	0,045	0,051	0,156
Normalista Rural	0,002	0,002	0,002	0,002	0,006
Profesor de Segunda Enseñanza Media	0,003	0,000	0,005	0,005	0,013
Profesor de Educación Preprimaria	0,000	0,026	0,008	0,005	0,039
Doctor en Ciencias de la Educación	0,002	0,000	0,002	0,005	0,008
Licenciado en Ciencias de la Educación.	0,101	0,050	0,043	0,141	0,336
Profesor de Educación Media	0,023	0,024	0,010	0,010	0,066
Phd	0,002	0,000	0,000	0,000	0,002
Master	0,002	0,000	0,000	0,002	0,003
Otros	0,013	0,127	0,082	0,031	0,252
Total	0,193	0,307	0,220	0,280	1,00

ANEXO 4

**Variable Sexo del director v.s Título docente más alto obtenido
Grupo de directores y rectores**

<i>Título docente</i>	Sexo		
	Masculino	Femenino	Total
No declarado	0,103	0,123	0,226
Bachiller en Ciencias de la Educación.	0,067	0,061	0,129
Normalista Rural	0,003	0,001	0,004
Profesor de Segunda Enseñanza MEC	0,006	0,004	0,010
Profesor de Educación Preprimaria	0,011	0,021	0,033
Doctor en Ciencias de la Educación	0,003	0,004	0,007
Licenciado en Ciencias de la Educación.	0,117	0,183	0,300
Profesor de Educación Media	0,029	0,033	0,061
Phd	0,000	0,001	0,001
Master	0,003	0,000	0,003
Otros	0,091	0,134	0,226
Total	0,433	0,567	1,000

ANEXO 4

**Variable Cantón donde labora v.s Título docente más alto obtenido.
Grupo de directores y rectores**

<i>Título docente</i>	<i>Cantón donde labora</i>							<i>Total</i>
	<i>Esmeraldas</i>	<i>Eloy Alfaro</i>	<i>Muisne</i>	<i>Quinindé</i>	<i>San Lorenzo</i>	<i>Atacames</i>	<i>Río Verde</i>	
No declarado	0,097	0,017	0,011	0,079	0,010	0,007	0,004	0,226
Bachiller en Ciencias de la Educación.	0,021	0,031	0,006	0,037	0,004	0,016	0,013	0,129
Normalista Rural	0,003	0,000	0,000	0,000	0,000	0,001	0,000	0,004
Profesor de Segunda Enseñanza MEC	0,001	0,000	0,001	0,004	0,001	0,000	0,001	0,010
Profesor de Educación Preprimaria	0,006	0,000	0,000	0,001	0,006	0,004	0,016	0,033
Doctor en Ciencias de la Educación	0,004	0,000	0,000	0,000	0,003	0,000	0,000	0,007
Licenciado en Ciencias de la Educación.	0,134	0,020	0,014	0,073	0,016	0,021	0,021	0,300
Profesor de Educación Media	0,013	0,001	0,001	0,023	0,016	0,001	0,006	0,061
Phd	0,001	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,001
Master	0,003	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,003
Otros	0,021	0,033	0,021	0,073	0,021	0,014	0,041	0,226
Total	0,306	0,103	0,056	0,290	0,077	0,066	0,103	1,000

ANEXO 4

**Variable Nivel del plantel donde labora v.s Título docente más alto obtenido.
Grupo de directores y rectores**

<i>Título docente</i>	Preprimario	Primario	Medio	Ed.Básica	Educación Especial	Ed.Popular Permanente	Total
No declarado	0,029	0,142	0,046	0,000	0,001	0,004	0,222
Bachiller en Ciencias de la Educación.	0,009	0,113	0,006	0,001	0,000	0,000	0,129
Normalista Rural	0,000	0,003	0,001	0,000	0,000	0,000	0,004
Profesor de Segunda Enseñanza MEC	0,001	0,007	0,001	0,000	0,000	0,000	0,010
Profesor de Educación Preprimaria	0,000	0,033	0,000	0,000	0,000	0,000	0,033
Doctor en Ciencias de la Educación	0,000	0,006	0,001	0,000	0,000	0,000	0,007
Licenciado en Ciencias de la Educación.	0,040	0,184	0,073	0,003	0,000	0,001	0,301
Profesor de Educación Media	0,003	0,039	0,020	0,000	0,000	0,000	0,062
Phd	0,000	0,000	0,001	0,000	0,000	0,000	0,001
Master	0,000	0,001	0,001	0,000	0,000	0,000	0,003
Otros	0,009	0,211	0,007	0,000	0,000	0,000	0,227
Total	0,090	0,739	0,159	0,004	0,001	0,006	1,000

ANEXO 4

**Variable Sostenimiento de la institución donde labora v.s Título docente más alto obtenido.
Grupo de directores y rectores**

<i>Sostenimiento de la institución</i>					
<i>Título docente</i>	Fiscal	Fiscomisional	Municipal	Particular	Total
No declarado	0,194	0,010	0,004	0,014	0,222
Bachiller en Ciencias de la Educación.	0,119	0,007	0,000	0,003	0,129
Normalista Rural	0,003	0,001	0,000	0,000	0,004
Profesor de Segunda Enseñanza MEC	0,007	0,003	0,000	0,000	0,010
Profesor de Educación Preprimaria	0,033	0,000	0,000	0,000	0,033
Doctor en Ciencias de la Educación	0,006	0,001	0,000	0,000	0,007
Licenciado en Ciencias de la Educación.	0,254	0,039	0,001	0,007	0,301
Profesor de Educación Media	0,057	0,000	0,000	0,004	0,062
Phd	0,001	0,000	0,000	0,000	0,001
Master	0,001	0,001	0,000	0,000	0,003
Otros	0,209	0,004	0,003	0,010	0,227
Total	0,885	0,067	0,009	0,039	1,000

ANEXO 4

Variable Zona de la institución donde labora v.s Título docente más alto obtenido.

Grupo de directores y rectores

<i>Título docente</i>	<i>Urbana</i>	<i>Rural</i>	<i>Total</i>
No declarado	0,082	0,141	0,222
Bachiller en Ciencias de la Educación.	0,032	0,098	0,129
Normalista Rural	0,001	0,003	0,004
Profesor de Segunda Enseñanza MEC	0,001	0,009	0,010
Profesor de Educación Preprimaria	0,003	0,030	0,033
Doctor en Ciencias de la Educación	0,004	0,003	0,007
Licenciado en Ciencias de la Educación.	0,158	0,143	0,301
Profesor de Educación Media	0,017	0,044	0,062
Phd	0,000	0,001	0,001
Master	0,003	0,000	0,003
Otros	0,022	0,205	0,227
Total	0,323	0,677	1,000

ANEXO 4

Variable Zona de la institución donde labora v.s Título docente más alto obtenido.

Grupo de directores y rectores

<i>Título docente</i>	<i>Relación laboral</i>		
	Nombramiento	Otros	Total
No declarado	0,180	0,043	0,223
Bachiller en Ciencias de la Educación.	0,121	0,006	0,127
Normalista Rural	0,004	0,000	0,004
Profesor de Segunda Enseñanza MEC	0,010	0,000	0,010
Profesor de Educación Preprimaria	0,034	0,000	0,034
Doctor en Ciencias de la Educación	0,007	0,000	0,007
Licenciado en Ciencias de la Educación.	0,288	0,016	0,304
Profesor de Educación Media	0,058	0,004	0,062
Phd	0,001	0,000	0,001
Master	0,003	0,000	0,003
Otros	0,209	0,015	0,224
Total	0,916	0,084	1,000

ANEXO 4

Afiliado a la cesantía vs. Título docente

<i>Afiliado a la cesantía</i>			
<i>Título docente</i>	Si	No	Total
No declarado	0,064	0,161	0,226
Bachiller en Ciencias de la Educación.	0,046	0,083	0,129
Normalista Rural	0,001	0,003	0,004
Profesor de Segunda Enseñanza MEC	0,003	0,007	0,010
Profesor de Educación Preprimaria	0,009	0,024	0,033
Doctor en Ciencias de la Educación	0,004	0,003	0,007
Licenciado en Ciencias de la Educación.	0,100	0,200	0,300
Profesor de Educación Media	0,021	0,040	0,061
Phd	0,001	0,000	0,001
Master	0,000	0,003	0,003
Otros	0,066	0,160	0,226
Total	0,316	0,684	1,000

ANEXO 4

**Variable Servicio de Agua v.s Servicio de luz eléctrica
en las escuelas rurales
Grupo de directores y rectores.**

Servicio luz eléctrica	Servicio de Agua		
	Sí	No	Total
Sí	0,117	0,174	0,291
No	0,017	0,691	0,709
Total	0,134	0,866	1,000

**Variable Servicio de Agua v.s Servicio de alcantarillado
en las escuelas rurales
Grupo de directores y rectores.**

Servicio luz eléctrica	Servicio de Alcantarillado		
	Sí	No	Total
Sí	0,117	0,174	0,291
No	0,017	0,691	0,709
Total	0,134	0,866	1,000

Variable Completitud y Tipo de Nombramiento
Grupo de Directores y Rectores

<i>Tipo Nombramiento</i>	<i>Completitud</i>				<i>Total</i>
	<i>N.D/Planteles no primarios</i>	<i>Unidocente</i>	<i>Pluridocente</i>	<i>Completa</i>	
Docente	0,174	0,272	0,211	0,259	0,915
Administrativo	0,011	0,002	0,002	0,008	0,023
De servicio	0,002	0,003	0,000	0,000	0,005
Otros	0,006	0,031	0,008	0,013	0,058
Total	0,193	0,307	0,220	0,280	1,00

Variable Completitud y Número de personal administrativo

Grupo de Directores y Rectores

<i>Número personal Administrativo</i>	<i>Completitud</i>				<i>Total</i>
	<i>N.D/Planteles no primarios</i>	<i>Unidocente</i>	<i>Pluridocente</i>	<i>Completa</i>	
No declarado	0,025	0,308	0,198	0,214	0,745
1 a 1,99	0,013	0,005	0,025	0,054	0,097
2 a 2,99	0,079	0,000	0,000	0,008	0,087
3 a 3,99	0,041	0,000	0,000	0,005	0,046
4 a 4,99	0,015	0,000	0,000	0,003	0,018
Más de 5	0,008	0,000	0,000	0,000	0,008
Total	0,180	0,313	0,223	0,285	1,000

Variable Nivel institución donde labora actualmente y Número de personal por nombramiento
Grupo de directores y rectores.

<i>Nivel Institución Actual labora</i>							
<i>Número por Nombramiento</i>	<i>Preprimario</i>	<i>Primario</i>	<i>Medio</i>	<i>Ed.Básica</i>	<i>Educación Especial</i>	<i>Ed.Popular Permanente</i>	<i>Total</i>
No declarado	0,021	0,100	0,024	0,003	0,002	0,007	0,157
1 a 1,99	0,016	0,325	0,003	0,000	0,000	0,000	0,344
2 a 2,99	0,035	0,091	0,000	0,000	0,000	0,000	0,126
3 a 3,99	0,019	0,051	0,002	0,000	0,000	0,000	0,072
4 a 4,99	0,005	0,040	0,005	0,000	0,000	0,000	0,051
5 a 5,99	0,005	0,024	0,009	0,000	0,000	0,000	0,038
6 a 6,99	0,003	0,033	0,002	0,000	0,000	0,000	0,038
7 a 7,99	0,000	0,033	0,010	0,000	0,000	0,000	0,044
8 a 8,99	0,000	0,024	0,010	0,000	0,000	0,000	0,035
9 a 9,99	0,000	0,026	0,016	0,000	0,000	0,000	0,042
10 a 10,99	0,000	0,021	0,010	0,000	0,000	0,000	0,031
11 y más	0,000	0,014	0,007	0,000	0,000	0,000	0,021
Total	0,105	0,783	0,100	0,003	0,002	0,007	1,00

Variable Instrucción formal y Completitud.

Grupo de directores y rectores.

<i>Completitud</i>					
<i>Instrucción Formal</i>	<i>N.D/Planteles no primarios</i>	<i>Unidocente</i>	<i>Pluridocente</i>	<i>Completa</i>	<i>Total</i>
Sin Instrucción	0,010	0,002	0,003	0,010	0,024
Instrucción primaria	0,000	0,005	0,010	0,003	0,018
Carrera corta	0,000	0,002	0,000	0,000	0,002
Bachillerato	0,029	0,068	0,058	0,069	0,223
Postbachillerato	0,011	0,145	0,088	0,032	0,277
Superior	0,143	0,087	0,061	0,166	0,457
Total	0,193	0,307	0,220	0,280	1,000

**Variable Sostenimiento de la Institución donde labora actualmente y
Número de personal con nombramiento**

Grupo de directores y rectores

Número personal con nombramiento	Sostenimiento Institución donde labora				
	Fiscal	Fisco Misional	Municipal	Particular	Total
No declarado	0,107	0,009	0,005	0,037	0,157
1 a 1,99	0,329	0,002	0,003	0,010	0,344
2 a 2,99	0,119	0,007	0,000	0,000	0,126
3 a 3,99	0,068	0,003	0,000	0,000	0,072
4 a 4,99	0,047	0,002	0,002	0,000	0,051
5 a 5,99	0,031	0,007	0,000	0,000	0,038
6 a 6,99	0,037	0,002	0,000	0,000	0,038
7 a 7,99	0,042	0,002	0,000	0,000	0,044
8 a 8,99	0,030	0,005	0,000	0,000	0,035
9 a 9,99	0,035	0,007	0,000	0,000	0,042
10 a 10,99	0,031	0,000	0,000	0,000	0,031
11 y más	0,019	0,002	0,000	0,000	0,021
Total	0,895	0,047	0,010	0,047	1,000

Variable Sexo y Edad

Grupo de directores y rectores

<i>Edad</i>	<i>Sexo</i>		
	<i>Masculino</i>	<i>Femenino</i>	<i>Total</i>
(19,24.99)	0,004	0,016	0,020
(25,32.99)	0,057	0,100	0,157
(33,40.99)	0,109	0,114	0,223
(41,48.99)	0,147	0,173	0,320
(49,56.99)	0,077	0,113	0,190
(57,64.99)	0,031	0,040	0,071
(65,100,0)	0,007	0,011	0,019
Total	0,433	0,567	1,00

Variable Tipo de Nombramiento y Número de Personal por nombramiento

Grupo de directores y rectores

<i>Número por Nombramiento</i>	<i>Tipo de Nombramiento</i>				
	<i>Docente</i>	<i>Administrativo</i>	<i>De servicio</i>	<i>Otros</i>	<i>Total</i>
No declarado	0,100	0,005	0,003	0,049	0,157
1 a 1,99	0,337	0,002	0,000	0,005	0,344
2 a 2,99	0,124	0,000	0,000	0,002	0,126
3 a 3,99	0,068	0,000	0,000	0,003	0,072
4 a 4,99	0,049	0,000	0,000	0,002	0,051
5 a 5,99	0,037	0,002	0,000	0,000	0,038
6 a 6,99	0,038	0,000	0,000	0,000	0,038
7 a 7,99	0,038	0,005	0,000	0,000	0,044
8 a 8,99	0,033	0,002	0,000	0,000	0,035
9 a 9,99	0,040	0,002	0,000	0,000	0,042
10 a 10,99	0,031	0,000	0,000	0,000	0,031
11 y más	0,019	0,002	0,000	0,000	0,021
Total	0,916	0,019	0,003	0,061	1,00

Variable Nivel de Instrucción Formal Y Edad

Grupo de Directores y rectores

<i>Nivel Instrucción Formal</i>							
Edad	Sin Instrucción	Instrucción primaria	Carrera corta	Bachillerato	Postbachillerato	Superior	Total
(19,24.99)	0,001	0,001	0,001	0,006	0,006	0,004	0,020
(25,32.99)	0,001	0,001	0,000	0,014	0,084	0,056	0,157
(33,40.99)	0,004	0,007	0,000	0,040	0,086	0,086	0,223
(41,48.99)	0,003	0,003	0,000	0,069	0,051	0,194	0,320
(49,56.99)	0,010	0,000	0,000	0,050	0,021	0,109	0,190
(57,64.99)	0,006	0,001	0,000	0,029	0,006	0,030	0,071
(65,100,0)	0,000	0,001	0,000	0,007	0,001	0,009	0,019
Total	0,026	0,016	0,001	0,214	0,256	0,487	1,00

Variable Título docente y Edad

Grupo de Directores y rectores

<i>Título docente</i>	<i>Edad</i>							<i>Total</i>
	(19,24.99)	(25,32.99)	(33,40.99)	(41,48.99)	(49,56.99)	(57,64.99)	(65,100,0)	
No declarado	0,009	0,010	0,030	0,037	0,020	0,010	0,004	0,120
Bachiller en Ciencias de la Educación.	0,001	0,011	0,024	0,043	0,041	0,027	0,004	0,153
Normalista Rural	0,000	0,000	0,003	0,003	0,001	0,000	0,000	0,007
Profesor de Segunda Enseñanza Media	0,000	0,001	0,009	0,001	0,001	0,000	0,000	0,013
Profesor de Educación Preprimaria	0,001	0,010	0,017	0,001	0,003	0,001	0,000	0,034
Doctor en Ciencias de la Educación	0,000	0,000	0,000	0,003	0,003	0,001	0,000	0,007
Licenciado en Ciencias de la Educación.	0,001	0,029	0,071	0,144	0,086	0,023	0,006	0,360
Profesor de Educación Media	0,003	0,016	0,013	0,024	0,006	0,001	0,000	0,063
Phd	0,000	0,000	0,000	0,000	0,001	0,000	0,000	0,001
Master	0,000	0,000	0,000	0,000	0,001	0,001	0,000	0,003
Otros	0,004	0,080	0,056	0,063	0,026	0,006	0,004	0,239
Total	0,020	0,157	0,223	0,320	0,190	0,071	0,019	1,000

ANEXO 5
Coefficientes de correlación _Matriz de datos
Grupo Profesores

	PROVINCIA	EDAD	SEXO	ESTADO	CIV	NACIONALI	PROVHABIT
PROVINCIA	1						
EDAD	0,07421885	1					
SEXO	-0,05979312	-0,02837092	1				
ESTADO	0,01667938	0,12991185	-0,03388549	1			
NACIONALI	-0,0030031	0,03933087	-0,0518432	0,02570456	1		
PROVHABIT	0,23561422	-0,03430494	0,00532736	-0,0305822	-0,00692279	1	
INSTR FORM	0,0452199	-0,00590144	-0,0183362	-0,01498162	0,01649028	0,00220207	1
CODCARRERAC	0,0353021	-0,00839692	-0,02023487	-0,00960478	0,0172991	-0,00428972	1
TITULO DOCEN	-0,05625316	-0,18262939	0,05059197	-0,01635806	-0,00349885	-0,08392698	1
CODCARRERAN	-0,00023236	0,0005464	0,00859715	0,00173043	-0,00127777	0,02662695	1
CODCLASE TITU	-0,05921089	0,01418475	0,01422321	0,00852696	0,0092719	-0,15395479	1
COD TIPONOMI	-0,01037539	-0,22760318	0,0058679	-0,06068386	-0,01190249	0,01786338	1
COD ANOSEXPE	0,02712342	0,58411062	-0,00065217	0,10180145	0,03369939	-0,04873167	1
CAT DOCENTE N	0,03708745	0,51154669	0,00481442	0,11918491	0,02553043	-0,02416515	1
CAT DOCENTE E	0,03421616	0,52610384	-0,0009063	0,11822355	0,02238917	-0,01916473	1
COD INSTITUCI	0,02391187	0,00513776	0,00750626	0,00743471	-0,00094262	0,03628859	1
COD NIVEL INST	0,06182036	-0,02480712	-0,18766103	-0,0260419	0,01704301	-0,00232664	1
COD SOSTENIM	0,01886302	-0,12793424	-0,02922964	-0,00893737	0,04187066	-0,03575783	1
COD ZONA INST	0,04204658	-0,27820772	-0,02297171	-0,05547891	-0,03157355	0,06657447	1
COD RELACION	-0,01688147	-0,22481045	-0,01035603	-0,05551296	-0,01448251	0,0178501	1
COD DONDE VIV	-0,01142481	-0,16257524	0,00552768	-0,00700375	-0,01890924	0,01186922	1
CUMPLIMIENT	-0,00758523	-0,01781846	0,01503473	0,00787702	-0,00425477	0,01777625	1

ANEXO 5
Coeficientes de correlación _Matriz de datos
Grupo Profesores

	INSTR FORM	CARRDOC	TITULODOCEN	CARNODOC	CLASETITU	TIPONOMBR
INSTR FORM	1					
CODCARRERAC	0,88104437	1				
TITULODOCEN	0,40075496	0,49295036	1			
ÇODCARRERAM	-0,00077012	-0,01816558	-0,01770809	1		
CODCLASETITU	0,28030818	0,50455978	0,44814442	-0,041506	1	
CODTIPONOMI	-0,06869992	-0,06620786	-0,05880086	-0,00853203	-0,07989975	1
CODANOSEXPE	0,03638594	0,02652284	-0,09655883	-0,00601232	0,04670604	-0,18144087
CATDOCENTEN	0,17863082	0,17077927	0,01846127	0,00884768	0,09800253	-0,61894983
CATDOCENTEE	0,17351112	0,16701973	0,01957336	0,00930198	0,09761247	-0,61449512
CODINSTITUCI	-0,01914486	-0,02775025	-0,00999231	-0,0006757	-0,01032085	0,03098442
CODNIVELINST	0,24235867	0,21991902	0,02564655	-0,01111578	0,00920244	0,16352898
CODSOSTENIM	0,06701165	0,05216774	0,02933664	-0,01106703	-0,0050059	0,16854496
CODZONAINST	-0,12398516	-0,11402638	0,06525695	-0,01211572	-0,03562213	0,08514021
CODRELACION	-0,07454491	-0,07220656	-0,05880978	-0,01038145	-0,06903205	0,78883151
CODDONDEVIV	-0,07863432	-0,0734242	0,10589375	-0,01355466	-0,00307006	-0,11352613
CUMPLIMIEN	-0,03566047	-0,04077631	-0,01770756	-0,00304994	-0,05106744	0,03133649

CODANOSEXPE CATDOCENTEN CATDOCENTEE CODINSTITUCI CODNIVELINST CODSOSTENIM

CODANOSEXPE	1					
CATDOCENTEN	0,56794124	1				
CATDOCENTEE	0,57567023	0,97605343	1			
CODINSTITUCI	-0,00038881	-0,0243567	-0,02001615	1		
CODNIVELINST	-0,07372196	-0,16428851	-0,16292516	0,05840568	1	
CODSOSTENIM	-0,05088852	-0,13587157	-0,14271222	0,00395811	0,04171642	1
CODZONAINST	-0,33247091	-0,30500363	-0,29917041	-0,00339609	-0,03229343	-0,03878887
CODRELACION	-0,17919112	-0,58003885	-0,58329351	0,04147725	0,18929352	0,16336943
CODDONDEVIV	-0,21703169	-0,1105639	-0,1007666	-0,00999942	-0,09584573	-0,09906299
CUMPLIMIEN	-0,02766369	-0,05436538	-0,05449849	0,01149442	-0,02981727	-0,028525

ZONAINSTA RELACIONL DONDEVIVE CUMPLIMIENTO

ZONAINSTA	1			
RELACIONL	0,07389536	1		
DONDEVIVE	0,597759	-0,0900529	1	
CUMPLIMIEN	0,03198079	0,07278575	0,0382171	1

ANEXO 6

Vectores propios de las Componentes principales con datos originales
Grupo de Profesores

	PROVNAC	EDAD	SEXO	ESTADOCIV	NACIONALI	PROVHABIT	INST FORM
1	0,000986745	-0,01100622	-0,00330363	-0,001671599	6,44948E-05	0,000402796	-0,027659657
2	-0,002852857	-0,92679589	0,0006208	-0,01686259	-8,97139E-05	0,000276219	-0,009103098
3	-0,000427348	0,36173934	0,00344578	-0,003231675	2,02388E-05	-0,001154711	-0,023762873
4	-0,001479527	-0,09655862	0,00459767	0,012789149	6,61554E-05	0,000430572	0,056196152
5	-0,009259376	0,00178147	-0,01289631	0,060327661	0,000417111	-0,009681454	-0,380644102
6	0,03205102	0,00351621	-0,07407992	-0,13085875	0,002217619	-0,001970957	0,501558921
7	0,013043734	-0,01280761	-0,02460359	0,988777397	0,000616515	-0,001144413	0,08980605

	CARRERADO	TITULODOCI	CARRERANC	CLASETITU	TIPONOMBR	ANOSEXPER	CATDOCNOM
1	-0,067340822	-0,99097167	0,03512753	0,009703029	0,015053908	-0,002040498	-0,062265517
2	-0,021001198	0,05151725	0,01316168	0,006675547	0,040298613	-0,031900719	-0,23287966
3	-0,032565597	0,0973328	0,01514399	0,013732309	0,147048835	-0,015222818	-0,491691074
4	0,073582883	-0,01638841	-0,01839336	-0,008448832	0,126260589	0,060916199	0,443791798
5	-0,758595448	0,07216862	0,45837269	0,177107022	-0,008623147	0,015410953	0,066701377
6	0,130898134	0,00653488	0,66897526	0,268243017	0,018474899	0,002671262	-0,011467215
7	0,070247547	-0,00416273	0,06758024	0,030446967	-0,001903262	0,000359754	-0,017792138

	CATDOCEC	TIPOINSTITL	NIVELINST	SOSTENIMI	ZONAINSTA	RELACIONLAB	DONDEVIVE
1	-0,062282428	0,00013056	0,00607947	0,000978218	0,000172438	0,056141737	-0,005861728
2	-0,236058074	0,00010177	0,00681075	0,008581772	0,013671278	0,156096595	0,009435157
3	-0,484626466	0,00081168	0,03832143	0,011017616	0,01204854	0,59763978	-0,01418068
4	0,433425916	0,00057089	0,00140093	0,016897868	-0,037348797	0,753417255	-0,086327672
5	0,080265585	0,00096372	-0,07272314	-0,020599142	0,037303228	0,044354599	0,093238212
6	-0,016609278	0,00061822	0,31706839	0,033787621	-0,112128459	-0,051787556	-0,26516969
7	-0,018003407	-0,0001545	0,03373738	0,012737356	-0,018927367	-0,012360949	-0,019929879

	CUMPLIMIENTO
1	0,000348937
2	0,000765189
3	0,003984004
4	0,002033654
5	0,002023793
6	-0,010920127
7	0,003691971

ANEXO 7

Vectores propios de las Componentes principales con datos estandarizados
Grupo de Profesores

	PROVNAC	EDAD	SEXO	ESTADOCIV	NACIONALI	PROVHABIT	INSTR FORM
1	0,000691787	0,25172483	0,06253088	-0,000158977	0,046177579	0,027638525	0,163885703
2	0,096353164	0,36812487	-0,14900427	0,105485662	0,0114146	0,080214463	-0,278896379
3	-0,176978221	-0,00268129	-0,00380231	-0,079128855	0,096238987	-0,06677408	0,407426645
4	0,226448886	0,15101144	-0,11820164	0,185171513	0,082891522	0,089129023	-0,064523673
5	0,244854714	0,07470627	-0,37076644	-0,41870064	-0,032364153	0,071768086	0,134288615
6	0,488947248	-0,14953606	-0,3787242	0,376054978	-0,184120674	0,06365732	0,258986169
7	0,089910662	-0,11109422	0,27918099	-0,053472051	-0,118068264	0,750994099	0,138492076
8	0,093204674	0,12941579	-0,06159633	-0,029004876	-0,528356002	-0,03050384	0,101845031

	CARRERADO	TITULODOCI	CARRERANC	CLASETITU	TIPONOMBR	ANOSEXPER	CATDOCNOM
1	0,28844969	0,24927883	-0,23712311	-0,148396288	-0,336720407	0,254182039	0,433727362
2	-0,44000011	-0,44498035	0,33926181	0,158467183	-0,077457555	0,325535226	0,199802604
3	0,148316161	0,04802825	0,29330388	0,342393198	0,044613198	0,051912053	0,065587141
4	0,117772188	-0,03574931	-0,33773525	-0,377294695	0,35066773	0,30201999	0,023534189
5	0,060293978	-0,00325371	-0,01504987	-0,051959162	0,089507627	0,037336167	0,006571094
6	0,124938434	0,06085393	0,08123707	0,143838032	-0,084224072	-0,001042147	-0,010193195
7	0,073885813	0,06654373	0,1406834	0,261322152	0,083285451	0,125104258	0,053662151
8	0,0352759	0,00690251	0,08494307	0,032509378	0,135477656	0,062075802	-0,079193423

	CATDOCEC	TIPOINSTITU	NIVELINST	SOSTENIMI	ZONAINSTA	RELACIONLAB	DONDEVIVE
1	0,432115714	-0,14108293	-0,10238386	-0,031916045	-0,023555109	-0,294514424	0,0860291
2	0,204617091	0,00698085	0,03293336	0,029711516	-0,017965829	-0,087685297	-0,042738961
3	0,05633778	0,01278786	0,28439407	0,113465213	-0,530669753	0,013825064	-0,365626336
4	0,031363879	0,19308093	0,00667867	0,165618497	-0,177896493	0,409326872	-0,279865439
5	0,021386044	0,2247472	0,487176	-0,459616819	0,131872894	-0,038984982	0,208589393
6	-0,009496301	-0,11909536	0,15755457	0,327571197	0,10768996	-0,040140953	0,039322427
7	0,054587802	0,27373157	-0,25905548	-0,069115426	0,090346604	0,12746769	0,061769533
8	-0,071319356	-0,54363879	-0,19629352	-0,031676214	0,018393795	0,103454036	0,114227182

	CUMPLIMIENTO
1	-0,02108541
2	-0,009405663
3	-0,183169343
4	-0,170637684
5	-0,139492229
6	0,365702676
7	-0,014270266
8	-0,526469037

ANEXO 8

Tablas de Análisis Bivariado para el grupo de Profesores

Variable Clase de Tipo de nombramiento y Cumplimiento del nombramiento
Grupo de *profesores fiscales*

<i>Tipo Nombramiento</i>	<i>Cumplimiento Nombramiento</i>			<i>Total</i>
	<i>No declarado</i>	<i>Sí</i>	<i>No</i>	
<i>Docente</i>	0,014	0,828	0,032	0,873
<i>Administrativo</i>	0,000	0,004	0,000	0,004
<i>De servicio</i>	0,000	0,003	0,000	0,003
<i>Otros</i>	0,001	0,109	0,009	0,120
<i>Total</i>	0,016	0,944	0,041	1,00

Variable Edad y Sexo
Grupo de *profesores fiscales*

<i>Sexo</i>	<i>Edad</i>								<i>Total</i>
	<i>(19,24.99)</i>	<i>(25,32.99)</i>	<i>(33,40.99)</i>	<i>(41,48.99)</i>	<i>(49,56.99)</i>	<i>(57,64.99)</i>	<i>(65,72.99)</i>	<i>(73,100.0)</i>	
<i>Masculino</i>	0,014	0,046	0,083	0,119	0,049	0,015	0,003	0,001	0,331
<i>Femenino</i>	0,017	0,110	0,209	0,198	0,109	0,021	0,002	0,002	0,669
<i>Total</i>	0,031	0,157	0,292	0,317	0,158	0,036	0,006	0,003	1,00

ANEXO 8

Variable Clase de Edad y Años de Experiencia Grupo de *profesores fiscales*

Años de Experiencia	Edad								Total
	(19,24.99)	(25,32.99)	(33,40.99)	(41,48.99)	(49,56.99)	(57,64.99)	(65,72.99)	(73,100.0)	
(0 a 15 años)	0,021	0,078	0,137	0,259	0,097	0,023	0,004	0,002	0,621
(16 a 35 años)	0,011	0,077	0,147	0,057	0,059	0,012	0,001	0,001	0,365
(35 años y más)	0,000	0,002	0,008	0,001	0,002	0,001	0,000	0,000	0,014
Total	0,031	0,157	0,292	0,317	0,158	0,036	0,006	0,003	1,000

Variable Instrucción formal y Título docente Grupo de *profesores fiscales*

Título docente	Instrucción Formal							Total
	Sin Instrucción	Instrucción primaria	Carrera corta	Bachillerato	Postbachillerato	Superior		
No declarado	0,002	0,008	0,010	0,141	0,015	0,053	0,229	
Bachiller en Ciencias de la Educación.				0,143	0,002	0,007	0,152	
Profesor de Segunda Enseñanza Media					0,021	0,001	0,022	
Doctor en Ciencias de la Educación						0,013	0,013	
Licenciado en Ciencias de la Educación.						0,382	0,382	
Profesor de Educación Media						0,059	0,059	
Phd						0,002	0,002	
Master						0,005	0,005	
Otros				0,016	0,105	0,015	0,136	
Total	0,002	0,008	0,010	0,301	0,143	0,536	1,00	

ANEXO 8

Variable Instrucción formal y Estado civil Grupo de *profesores fiscales*

Estado Civil	Instrucción Formal						Total
	Sin Instrucción	Instrucción primaria	Carrera corta	Bachillerato	Postbachillerato	Superior	
Soltero	0,001	0,004	0,003	0,127	0,069	0,169	0,373
Casado	0,001	0,004	0,005	0,124	0,080	0,286	0,500
Viudo			0,000	0,007	0,002	0,008	0,017
Divorciado	0,000		0,001	0,015	0,009	0,032	0,057
Unión libre	0,000	0,000	0,001	0,020	0,011	0,021	0,054
Total	0,002	0,008	0,009	0,294	0,171	0,516	1,000

Variable Instrucción formal y Clase de Título Grupo de *profesores fiscales*

Instrucción Formal	Clase de Título				Total
	Ninguno	Docente	No docente	Ambos	
Sin Instrucción	0,002	0,000	0,000	0,000	0,002
Instrucción primaria	0,008	0,000	0,000	0,000	0,008
Carrera corta	0,002	0,000	0,006	0,000	0,009
Bachillerato	0,007	0,167	0,115	0,005	0,294
Postbachillerato	0,004	0,154	0,009	0,003	0,171
Superior	0,014	0,450	0,033	0,019	0,516
Total	0,037	0,772	0,164	0,027	1,00

ANEXO 8

Variable Instrucción formal y Edad
Grupo de profesores fiscales

Instrucción	Edad								Total
	(19,24.99)	(25,32.99)	(33,40.99)	(41,48.99)	(49,56.99)	(57,64.99)	(65,72.99)	(73,100.0)	
Formal	(19,24.99)	(25,32.99)	(33,40.99)	(41,48.99)	(49,56.99)	(57,64.99)	(65,72.99)	(73,100.0)	Total
Sin Instrucción	0,000	0,000	0,000	0,001	0,000	0,000	0,000	0,000	0,001
Instrucción primaria	0,001	0,001	0,002	0,003	0,001	0,001	0,000	0,000	0,008
Carrera corta	0,000	0,000	0,002	0,004	0,002	0,001	0,000	0,000	0,009
Bachillerato	0,008	0,042	0,075	0,112	0,048	0,007	0,002	0,001	0,294
Postbachillerato	0,006	0,025	0,044	0,062	0,029	0,004	0,001	0,000	0,171
Superior	0,016	0,089	0,169	0,136	0,077	0,023	0,003	0,002	0,516
Total	0,031	0,157	0,292	0,317	0,158	0,036	0,006	0,003	1,00

ANEXO 8

Variable Título docente y Edad
Grupo de profesores fiscales

Título docente	Edad										Total
	(19,24.99)	(25,32.99)	(33,40.99)	(41,48.99)	(49,56.99)	(57,64.99)	(65,72.99)	(73,100.0)			
No declarado	0,007	0,031	0,054	0,080	0,041	0,012	0,002	0,002			0,229
Bachiller en Ciencias de la Educación.	0,006	0,026	0,046	0,050	0,021	0,003	0,000	0,000			0,152
Profesor de Segunda Enseñanza Media	0,001	0,003	0,006	0,007	0,003	0,001	0,001	0,000			0,022
Doctor en Ciencias de la Educación	0,000	0,003	0,004	0,004	0,001	0,001	0,000	0,000			0,013
Licenciado en Ciencias de la Educación.	0,011	0,067	0,129	0,100	0,056	0,016	0,002	0,001			0,382
Profesor de Educación Media	0,002	0,007	0,019	0,021	0,009	0,001	0,000	0,000			0,059
Phd	0,000	0,000	0,001	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000			0,002
Master	0,000	0,001	0,002	0,000	0,001	0,001	0,000	0,000			0,005
Otros	0,005	0,017	0,035	0,054	0,023	0,002	0,000	0,000			0,136
Total	0,032	0,155	0,296	0,316	0,156	0,037	0,006	0,003			1,00

ANEXO 9
Coefficientes de correlación _Matriz de datos
Grupo Otros funcionarios

	PROVINCIA	EDAD	SEXO	ESTADO CIVIL	NACIONALIDAD
PROVINCIA	1				
EDAD	-0,03902004	1			
SEXO	-0,04832799	0,00702165	1		
ESTADO CIVIL	0,04779516	-0,01800554	-0,09777404	1	
NACIONALIDAD	-0,07986505	-0,02157406	0,03022005	-0,00540687	1
INSTR FORM	0,0195182	-0,27302494	0,06465199	0,0928403	0,00989281
TITULO DOCENTE	0,01038224	-0,23013537	0,06810647	0,09847824	0,00644463
TITULO NO DOC	0,00994034	-0,09398965	-0,03703708	0,0214158	0,00333718
CLASE TITULO	-0,00403541	-0,26347745	0,06753168	0,1190194	-0,00276707
TIPO NOMBRE	0,05644085	0,10217268	-0,02991542	-0,12482066	-0,01593143
AÑO EXPER	-0,03169097	0,42982132	0,02008113	0,06668079	-0,00214751
CATEGORÍA DOCENTE	-0,06341995	0,02823124	-0,06375421	0,13506677	0,01430816
CATEGORÍA NO DOCENTE	-0,06150858	0,03034852	-0,06648109	0,13329267	0,01391274
TIPO INSTITUCIÓN	0,10035222	-0,02260608	0,0250698	-0,08211613	-0,02041754
NIVEL INST	0,09972518	-0,18604159	-0,25011422	0,0288002	0,0117151
SOSTENIMIENTO INST	0,04774404	-0,114957	0,00448309	-0,02258655	-0,04055338
ZONA INST	0,07505031	-0,10831879	-0,03136694	-0,00231111	0,03188759
RELACION LAB	0,01141822	-0,11265995	-0,01330157	-0,04039965	0,03266062
CUMPLIMIENTO	-0,01216217	-0,02765314	0,02536998	-0,04158415	0,00860551

ANEXO 9
Coefficientes de correlación _Matriz de datos
Grupo Otros funcionarios

INSTR FORM	TITULODOCEN	TITULO NO DO	CLASETITULO	TIPONOMBR	ANOSEXPER
INSTR FORM					
TITULODOCENTI	0,9438255	1			
TITULO NO DOC	0,0741523	0,07714807	1		
CLASETITULO	0,88611425	0,93466888	0,06743407	1	
TIPONOMBR	-0,73619773	-0,74586961	-0,07731202	-0,73060103	1
ANOSEXPER	0,17739005	0,20459174	-0,0267381	0,18327219	-0,24672038
CATDOCENTENC	0,67349747	0,709819	-0,00681341	0,67654959	-0,79980607
CATDOCENTEEC	0,67570385	0,71052789	-0,00619238	0,67533508	-0,79660348
TIPOINSTITUCI	-0,29389457	-0,31168912	0,0665316	-0,34374083	0,37693439
NIVELINST	0,11977712	0,09766538	0,00914112	0,07935121	-0,03721778
SOSTENIMI INST	0,00149407	0,02934482	0,01327843	0,02383689	0,04726091
ZONAINSTA	-0,15599105	-0,17104023	-0,03908078	-0,16699338	0,21313774
RELACIONLAB	-0,1150066	-0,1299613	-0,02536479	-0,13546855	0,39544024
CUMPLIMIENTO	-0,01415116	-0,02374142	-0,01054674	-0,02936557	0,03754354

CATDOCENTENC	CATDOCENTEEC	TIPOINSTITUCI	NIVELINST	SOSTENIMI IN:	ZONAINSTA
CATDOCENTENC	1				
CATDOCENTEEC	0,99246138	1			
TIPOINSTITUCI	-0,40097785	-0,40382508	1		
NIVELINST	0,00937277	0,01909203	0,0878438	1	
SOSTENIMI INST	-0,00432836	0,00067174	0,14160289	0,04831845	1
ZONAINSTA	-0,25824622	-0,25528745	0,25692979	0,09323245	-0,12208688
RELACIONLAB	-0,18958477	-0,18450659	0,17862562	0,070646	0,12029156
CUMPLIMIENTO	-0,02607714	-0,02458396	0,08099425	0,0468782	0,05591536

RELACIONLAB	CUMPLIMIENTO
RELACIONLAB	1
CUMPLIMIENTO	0,11880558

ANEXO 10
Vectores propios de las componentes principales de los datos originales
Grupo Otros funcionarios

	PROVINAC	EDAD	SEXO	ESTADOCIV	NACIONALI	PROVHABIT	INSTRUCCI
1	0,00164523	-0,00516065	0,00082442	-0,0058864	5,4621E-05	0,00047116	-0,06417296
2	0,00832672	-0,99354316	0,00301735	-0,00307538	0,00019733	0,00196225	0,03507923
3	-0,02050823	-0,07988485	-0,01067472	0,02030193	0,00020263	0,00220876	0,10269598
4	0,99370102	0,01262264	-0,01250016	0,02946514	-0,00137606	0,06446887	0,04260049
5	0,074139	-0,07270292	-0,0409172	-0,00674758	-0,00040902	0,00888343	-0,40403012
6	0,02715651	0,00384076	0,03133483	-0,98671606	0,00155763	0,03430328	0,01661699
7	0,004568	0,00507411	-0,03551648	0,14236559	0,0035066	-0,02994744	-0,17975179

	TITULO DOCEP	TITULO NODOC	CLASE TITU	TIPONOMBR	ANOSEXPER	CATDOCNOM	CATDOCEC
1	-0,9700414	0,03536754	-0,00479558	0,03174524	-0,00735043	-0,16299337	-0,16070529
2	0,02488088	0,04480228	0,02816931	-0,00238796	-0,02218728	-0,06054335	-0,06056049
3	-0,2322254	0,08572504	0,04832784	-0,10866964	0,02596804	0,67640063	0,66857392
4	-0,00185883	0,05591533	0,02950308	-0,00446423	0,00108622	0,00432691	0,00910567
5	-0,02935962	-0,81953527	-0,34424056	0,09652667	-0,00969938	0,10210184	0,09082037
6	0,00168324	0,02214863	0,00170128	0,06361768	-0,00589346	0,01790661	0,02442391
7	0,01985111	0,20281984	0,0181581	0,3908635	-0,02377921	0,03847738	0,06479943

	TIPO INSTITUC	NIVEL INST	SOSTENIMI	ZONA INSTA	RELACIONL	DONDEVIVE	CUMPLIMIENTI
1	0,00667938	-0,00076056	0,00052695	0,00394772	0,00636897	-0,00250031	0,00027534
2	0,00257931	0,01233757	0,00563169	0,00510269	0,00902812	0,00071714	0,00037839
3	-0,02125415	0,00049662	0,0002702	-0,01644851	-0,02760378	0,00525108	-0,00168655
4	0,00416869	0,02355587	0,00175357	0,02190435	-0,01285218	0,00733224	-0,00208259
5	0,01165485	-0,03227515	0,00330118	0,00735851	0,06167472	0,00282556	0,00616458
6	0,01135236	0,00817154	0,01730983	-0,01786898	0,12983336	0,00274555	0,00527466
7	0,03536993	0,03542397	0,05089805	-0,02002655	0,85898685	-0,00029651	0,03113248

ANEXO 11
Vectores propios de las componentes principales de los datos estandarizados
Grupo Otros funcionarios

	PROVINAC	EDAD	SEXO	ESTADOCIV	NACIONALI	PROVHABIT	INSTRUCCI
1	0,01874473	-0,04854056	0,02124435	-0,07627804	0,00734522	0,00091828	-0,36135327
2	0,0716696	-0,45950611	0,10318272	-0,0176505	0,02652677	0,04195439	0,30057084
3	0,31434223	-0,13999956	-0,39553524	0,09305492	-0,04485885	0,16707463	0,02594646
4	-0,22514292	-0,17864905	0,08163566	-0,08423613	0,14522445	-0,14123382	0,08589565
5	0,52171343	0,06452898	-0,03231658	0,01977183	-0,17329962	0,63053444	0,00207447
6	-0,14261657	0,03831163	-0,51777776	0,35517131	-0,21771286	-0,26846049	-0,04237473
7	0,13130806	0,14866251	-0,16595366	0,24754538	0,59753914	0,13174661	-0,02280982
8	0,07510558	0,16935251	0,02606467	0,50572318	-0,2640106	-0,22437509	-0,04827197

	TITIUODOCE	TITULONODOC	CLASETITU	TIPONOMBR	ANOSEXPER	CATDOCNOM	CATDOCEC
1	-0,35960225	0,03990482	-0,13778688	0,40696487	-0,21156746	-0,44059095	-0,44021558
2	-0,02988052	0,47162628	0,51362441	-0,10952795	-0,29436854	-0,07881476	-0,07748989
3	0,21081973	-0,29855196	-0,20447865	0,00099102	-0,19615005	0,07726302	0,08059153
4	0,21522955	-0,17086154	-0,07222395	0,10800483	-0,11849477	0,09805425	0,09847364
5	-0,05349571	0,047303	0,04998553	0,06211663	0,13190088	0,01295891	0,01513909
6	-0,09920999	0,09155817	0,03795538	0,07890377	0,04594166	0,0228278	0,02839309
7	-0,11591289	0,19176298	0,13203097	0,09882415	0,16370697	0,04390012	0,04775368
8	-0,14607355	0,24418464	0,13203656	0,03866549	0,17508487	0,03222111	0,03474191

	TIPOINSTITUC	NIVELINST	SOSTENIMI	ZONAINSTA	RELACIONL	DONDEVIVE	CUMPLIMIEN
1	0,24722629	0,01138544	0,03276157	0,13130649	0,15683054	-0,06772512	0,05883347
2	0,06190421	0,23459296	0,09973706	0,10690186	0,02314859	0,02834828	-0,01928409
3	0,20713878	0,3405642	0,01273471	0,4014481	0,0917405	0,36107079	0,02346284
4	0,10249185	0,01212478	0,36861147	-0,29925602	0,52752209	-0,01504681	0,46355397
5	-0,02085813	-0,09700242	0,32354076	-0,30066364	0,10420356	-0,22101708	0,02692592
6	-0,0741969	0,40817637	0,12956811	-0,20428331	0,11091913	-0,38564049	-0,20421198
7	-0,14792866	0,07886124	-0,43499154	0,05474554	0,25043171	-0,037368	0,32258937
8	0,13694379	-0,29581706	0,24214837	0,07562593	0,06623338	0,49418431	0,18669215

ANEXO 12

Tablas de Análisis Bivariado para el grupo de Otros funcionarios del MEC

Variable Título docente y Edad.

Grupo de *Otros Funcionarios*

Título docente	Edad							Total
	(15,25.99)	(26,36.99)	(37,47.99)	(48,58.99)	(59,69.99)	(70,80.99)	(81,100.0)	
No declarado	0,039	0,151	0,227	0,152	0,085	0,015	0,003	0,671
Bachiller en Ciencias de la Educación.	0,002	0,012	0,020	0,016	0,003	0,001	0,000	0,053
Normalista Rural	0,000	0,003	0,001	0,001	0,001	0,000	0,000	0,005
Profesor de Segunda Enseñanza Media	0,000	0,003	0,004	0,000	0,000	0,000	0,000	0,007
Doctor en Ciencias de la Educación	0,000	0,001	0,001	0,002	0,000	0,000	0,000	0,005
Licenciado en Ciencias de la Educación.	0,003	0,017	0,091	0,069	0,008	0,001	0,001	0,190
Profesor de Educación Media	0,001	0,006	0,012	0,004	0,000	0,000	0,001	0,025
Phd	0,000	0,000	0,001	0,003	0,000	0,000	0,000	0,004
Master	0,000	0,000	0,003	0,000	0,000	0,000	0,000	0,003
Otros	0,003	0,009	0,017	0,008	0,001	0,000	0,000	0,038
Total	0,048	0,203	0,378	0,254	0,098	0,016	0,004	1,00

ANEXO 12

Tablas de Análisis Bivariado para el grupo de Otros funcionarios del MEC

Variable Título No docente y Edad.
Grupo de *Otros Funcionarios*

Edad	Título no docente							Total
	N.D/No posee	Auxiliar	Bachillerato	Postbachillerato	Pregrado	Postgrado	Otros	
(15,25.99)	0,016	0,000	0,023	0,002	0,003	0,000	0,005	0,048
(26,36.99)	0,085	0,003	0,067	0,006	0,017	0,000	0,025	0,203
(37,47.99)	0,228	0,003	0,076	0,004	0,037	0,001	0,030	0,378
(48,58.99)	0,210	0,002	0,021	0,001	0,012	0,000	0,008	0,254
(59,69.99)	0,085	0,003	0,005	0,001	0,001	0,000	0,005	0,098
(70,80.99)	0,016	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,001	0,016
(81,100.0)	0,003	0,000	0,001	0,000	0,000	0,000	0,000	0,004
Total	0,642	0,010	0,192	0,014	0,069	0,001	0,072	1,000

Variable Nivel de la Institución donde labora actualmente y Sexo
Grupo de *Otros Funcionarios*

Nivel de la institución donde actualmente labora								
Sexo	Preprimario	Primario	Medio	Ed.Básica	Educación Especial	Ed.Popular Permanente	Centro Formac.Art	Total
Masculino	0,003	0,083	0,311	0,004	0,002	0,005	0,001	0,409
Femenino	0,025	0,191	0,361	0,006	0,002	0,005	0,001	0,591
Total	0,028	0,274	0,672	0,010	0,004	0,010	0,002	1,000

ANEXO 12

Tablas de Análisis Bivariado para el grupo de Otros funcionarios del MEC

Variable Relación laboral y Edad Grupo de *Otros Funcionarios*

<i>Edad</i>	Relación laboral				
	Por nombramiento	Por contrato	Bonificados	Otros	Total
(15,25.99)	0,025	0,008	0,003	0,012	0,048
(26,36.99)	0,154	0,016	0,003	0,029	0,203
(37,47.99)	0,331	0,014	0,003	0,030	0,378
(48,58.99)	0,215	0,008	0,001	0,030	0,254
(59,69.99)	0,080	0,004	0,002	0,012	0,098
(70,80.99)	0,015	0,000	0,000	0,001	0,016
(81,100.0)	0,004	0,000	0,000	0,000	0,004
Total	0,825	0,050	0,011	0,115	1,000

Variable Instrucción Formal y Edad Grupo de *Otros Funcionarios*

<i>Edad</i>	Instrucción Formal						Total
	Sin instrucción	Instrucción Primaria	Carrera corta	Bachillerato	Postbachillerato	Superior	
(15,25.99)	0,001	0,003	0,001	0,030	0,005	0,008	0,048
(26,36.99)	0,001	0,027	0,009	0,102	0,014	0,050	0,203
(37,47.99)	0,007	0,056	0,016	0,123	0,019	0,158	0,378
(48,58.99)	0,009	0,092	0,010	0,043	0,003	0,096	0,254
(59,69.99)	0,005	0,065	0,003	0,014	0,001	0,010	0,098
(70,80.99)	0,003	0,011	0,001	0,001	0,000	0,001	0,016
(81,100.0)	0,000	0,001	0,000	0,001	0,000	0,001	0,004
Total	0,027	0,254	0,039	0,315	0,041	0,325	1,000

ANEXO 12

Tablas de Análisis Bivariado para el grupo de Otros funcionarios del MEC

Variable Clase de Título y Edad Grupo de *Otros Funcionarios*

Clase de Título	Edad							Total
	(15,25.99)	(26,36.99)	(37,47.99)	(48,58.99)	(59,69.99)	(70,80.99)	(81,100.0)	
Ninguno	0,008	0,043	0,098	0,117	0,073	0,014	0,001	0,354
Docente	0,010	0,049	0,141	0,095	0,012	0,001	0,001	0,310
No docente	0,030	0,108	0,122	0,035	0,012	0,001	0,001	0,308
Ambos	0,001	0,003	0,017	0,007	0,001	0,000	0,000	0,029
Total	0,048	0,203	0,377	0,254	0,098	0,016	0,004	1,000

Variable Relación laboral y Sexo entrevistado Grupo de *Otros Funcionarios*

Sexo persona	Relación Laboral				Total
	Por nombramiento	Por contrato	Bonificados	Otros	
Masculino	0,338	0,019	0,006	0,047	0,409
Femenino	0,487	0,031	0,005	0,068	0,591
Total	0,825	0,050	0,011	0,115	1,000

ANEXO 12

Tablas de Análisis Bivariado para el grupo de Otros funcionarios del MEC

Variable Categoría docente nominal y Edad
Grupo de *Otros Funcionarios*

Cat.doc. nominal	Edad							Total
	(15,25.99)	(26,36.99)	(37,47.99)	(48,58.99)	(59,69.99)	(70,80.99)	(81,100.0)	
0	0,046	0,179	0,254	0,159	0,085	0,015	0,003	0,740
2	0,000	0,000	0,000	0,000	0,001	0,000	0,000	0,001
3	0,000	0,000	0,001	0,000	0,000	0,000	0,000	0,001
4	0,000	0,005	0,004	0,001	0,000	0,000	0,000	0,010
5	0,000	0,008	0,008	0,001	0,000	0,000	0,000	0,017
6	0,002	0,001	0,006	0,003	0,000	0,000	0,000	0,012
7	0,000	0,005	0,019	0,003	0,001	0,000	0,000	0,027
8	0,000	0,003	0,021	0,003	0,002	0,000	0,000	0,028
9	0,000	0,001	0,028	0,005	0,001	0,000	0,000	0,036
10	0,000	0,001	0,030	0,061	0,004	0,001	0,001	0,098
11	0,000	0,000	0,005	0,004	0,002	0,000	0,000	0,011
12	0,000	0,000	0,001	0,003	0,000	0,000	0,001	0,005
13	0,000	0,000	0,001	0,007	0,000	0,000	0,000	0,008
14	0,000	0,000	0,000	0,004	0,001	0,001	0,000	0,006
15	0,000	0,000	0,000	0,001	0,001	0,000	0,000	0,002
Total	0,048	0,203	0,378	0,254	0,098	0,016	0,004	1,000

ANEXO 13
VI CENSO DE POBLACION Y VIVIENDA, 2001
POBLACION DEL ECUADOR POR AREA Y SEXO, SEGUN PROVINCIAS DEL ECUADOR
(Datos Preliminares)

PROVINCIA	URBANA + RURAL			AREA URBANA			AREA RURAL		
	TOTAL	HOMBRES	MUJERES	TOTAL	HOMBRES	MUJERES	TOTAL	HOMBRES	MUJERES
TOTAL ECUADOR	12.090.804	5.996.559	6.094.245	7.372.528	3.605.267	3.767.261	4.718.276	2.391.292	2.326.984
AZUAY	598.504	280.029	318.475	312.317	147.268	165.049	286.187	132.761	153.426
BOLIVAR	168.874	83.160	85.714	43.211	20.568	22.643	125.663	62.592	63.071
CANAR	206.953	95.536	111.417	75.861	35.950	39.911	131.092	59.586	71.506
CARCHI	152.304	75.612	76.692	71.803	35.057	36.746	80.501	40.555	39.946
CHIMBORAZO	403.185	190.936	212.249	157.461	74.474	82.987	245.724	116.462	129.262
COTOPAXI	350.450	169.590	180.860	93.663	45.152	48.511	256.787	124.438	132.349
IMBABURA	345.781	168.770	177.011	172.438	82.696	89.742	173.343	86.074	87.269
LOJA	404.085	198.093	205.992	182.635	86.896	95.739	221.450	111.197	110.253
PICHINCHA	2.392.409	1.171.073	1.221.336	1.715.659	831.554	884.105	676.750	339.519	337.231
TUNGURAHUA	441.389	214.040	227.349	188.601	90.688	97.913	252.788	123.352	129.436
EL ORO	515.664	261.026	254.638	393.398	195.578	197.820	122.266	65.448	56.818
ESMERALDAS	386.032	197.340	188.692	157.138	76.847	80.291	228.894	120.493	108.401
GUAYAS	3.256.763	1.626.077	1.630.686	2.661.057	1.312.555	1.348.502	595.706	313.522	282.184
LOS RIOS	650.709	336.117	314.592	324.718	162.448	162.270	325.991	173.669	152.322
MANABI	1.180.375	595.629	584.746	611.695	299.884	311.811	568.680	295.745	272.935
MORONA SANTIAGO	113.300	56.803	56.497	38.454	18.999	19.455	74.846	37.804	37.042
NAPO	79.610	40.707	38.903	25.843	12.841	13.002	53.767	27.866	25.901
ORELLANA	85.771	46.308	39.463	25.984	13.426	12.558	59.787	32.882	26.905
PASTAZA	61.412	31.764	29.648	26.797	13.386	13.411	34.615	18.378	16.237
SUCUMBIOS	130.095	70.480	59.615	50.509	26.477	24.032	79.586	44.003	35.583
ZAMORA CHINCHIPE	76.414	39.524	36.890	27.186	13.635	13.551	49.228	25.889	23.339
GALAPAGOS	18.555	10.308	8.247	16.100	8.888	7.212	2.455	1.420	1.035
ZONAS NO DELIMITADAS	72.170	37.637	34.533	-	-	-	72.170	37.637	34.533

ANEXO 15

BOLETA CENSAL UTILIZADA PARA EL CENSO DEL MAGISTERIO FISCAL EL 14 DE DICIEMBRE DEL 2000 SECCIONES I, II, III

MINISTERIO DE EDUCACIÓN, CULTURA, DEPORTES Y RECREACIÓN
 CENSO DEL MAGISTERIO FISCAL Y DE LOS SERVIDORES PUBLICOS 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	6. SEXO	7. ESTADO CIVIL	8. NACIONALIDAD	9. NACIONALIDAD INDIGENA	10. MONOLINGÜE () 1 BILINGÜE () 2
11. DIRECCION DOMICILIARIA HABITUAL						
TELEFONO						
12. PROVINCIA	13. CANTON	14. PARROQUIA	15. CASERIO-RECINTO-BARRIO-COOPERATIVA-URBANIZACION			

SECCIÓN II. INSTRUCCIÓN Y EXPERIENCIA

16. ULTIMO NIVEL MAS ALTO DE INSTRUCCIÓN FORMAL		17. TÍTULO MÁS ALTO OBTENIDO Y ESPECIALIZACIÓN			
SIN INSTRUCCIÓN () 1		TÍTULO DOCENTE		TÍTULO NO DOCENTE	
PRIMARIA () 2	CARRERA CORTA	TÍTULO	ESPECIALIZACIÓN		
CARRERA CORTA () 3	BACHILLERATO				
BACHILLERATO () 4	POST BACHILLER				
POST BACHILLERATO () 5	UNIVERSITARIO				
SUPERIOR () 6	POST GRADO				
18. CLASE DE TÍTULO	19. TIPO DE NOMBRAMIENTO	20. AÑOS EXPERIENCIA	21. INDIQUE QUE FUNCION DESEMPEÑA ACTUALMENTE		22. CATEGORIA DOCENTE: (Solo Si es DOCENTE)
NINGUNO () 1	DOCENTE () 1	0 - 15 () 1			NOMINAL: _____
DOCENTE () 2	ADMINISTRATIVO () 2	16 - 35 () 2			ECONOMICA: _____
NO DOCENTE () 3	DE SERVICIO () 3	35 Y + () 3			
AMBOS (2 Y 3) () 4	OTRO () 4				
	ESPECIFIQUE				

SECCIÓN III. INFORMACION LABORAL

23. INSTITUCION EN LA QUE ACTUALMENTE TRABAJA				24. IDENTIFICAR EL NIVEL		
MEC-PLANTA CENTRAL () 1	PLANTEL EDUCAT () 4	VAYA A 21	PREPRIMARIA () 1	ED. BASICA () 4		
SUBSECRETARIA () 2	OTRO () 5		PRIMARIA () 2	ED. ESPECIAL () 5		
DIRECCION PROVINCIAL () 3	ESPECIFIQUE		MEDIA () 3	ED POPULAR () 6		
25. NOMBRE DEL PLANTEL O INSTITUCION EN LA QUE LABORA ACTUALMENTE:						
26. PROVINCIA	27. CANTON	28. PARROQUIA	29. CASERIO-RECINTO-BARRIO-COOPERATIVA-URBANIZACION			
30. NIVEL	31. SOSTENIMIENTO		32. ZONA	33. CODIGO SINEC		
34. NOMBRE DEL PLANTEL O INSTITUCION AL QUE PERTENECE PRESUPUESTARIAMENTE (ver nombramiento):						
35. PROVINCIA	36. CANTON	37. PARROQUIA	38. CASERIO-RECINTO-BARRIO-COOPERATIVA-URBANIZACION			
39. NIVEL	40. SOSTENIMIENTO		41. ZONA	42. CODIGO SINEC		
43. RELACION LABORAL:						
Nombramiento () 1	Beneficado () 5	Comisión de servicio con sueldo () 9				
Nombramiento accidental () 2	Voluntario () 6	Comisión de servicio sin sueldo () 10				
Contrato fiscal () 3	Contratado por padres () 7	Pase administrativo () 11				
Integrante () 4	Contratado por otros () 8	Otro () 12 ESPECIFIQUE				
44. NOMBRE DE 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 (Referencia casilleros 18 y 32)

46. DONDE VIVE Escuela () 1 Comunidad () 2 En otra parte () 3 Donde _____

Adjunto copias de CEDULA () NOMBRAMIENTO () COMISION, PASE U OTRO DOCUMENTO ()

Declaro bajo juramento que toda la informacion que antecede es verdadera

Lugar y fecha _____

Firma _____

Enteñador _____

ANEXO 14
Indicadores de características educativas
Censo del Magisterio Fiscal
Diciembre del 2000

Número promedio de alumnos por profesor de nivel Preprimario en zonas urbanas	28,36	Número promedio de alumnos por profesor de nivel Preprimario en la zona rural	96,85
Número promedio de alumnos por profesor de nivel primario en zonas urbanas	21,76	Número promedio de alumnos por profesor de nivel primario en la zona rural	30,56
Número promedio de alumnos por profesor de educación media en zonas urbanas	10,47	Número promedio de alumnos por profesor de educación media en la zona rural	7,33
Número promedio de alumnos por profesor de educación básica en zonas urbanas	115,33	Número promedio de alumnos por profesor de educación básica en la zona rural	8,3
Número promedio de alumnos por profesor de educación especial en zonas urbanas	221,0	Número promedio de alumnos por profesor de educación especial en la zona rural	1,0
Número promedio de alumnos por profesor de educación popular permanente en zonas urbanas	4,14	Número promedio de alumnos por profesor de educación popular permanente en la zona rural	58,0
Número promedio de alumnos por profesor de Centros de Formación artística en zonas urbanas	189,0	Número promedio de alumnos por profesor de Centros de Formación artística en la zona rural	22,08
Número promedio de profesores por plantel de nivel preprimario	1,05455	Número promedio de profesores por plantel de nivel primario	5,088
Número promedio de profesores por plantel de educación media	22,79	Número promedio de profesores por plantel de educación básica	13
Número promedio de profesores por plantel de educación especial	3	Número promedio de profesores por plantel de educación popular permanente	19
Número promedio de profesores por plantel de Centros de Formación Artística	1		

ANEXO 15
BOLETA CENSAL UTILIZADA PARA EL CENSO DEL MAGISTERIO FISCAL EL 14
DE DICIEMBRE DEL 2000
SECCION IV

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	()	EDUCACION REGULAR BILINGÜE	()
EDUCACION ESPECIAL	()	EDUCACION POPULAR PERMANENTE	()
MODALIDAD:	PRESENCIAL ()	CENTRO DE FORMACION ARTISTICA	()
		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 ___		
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		
Personal Docente _____		Nombramiento _____ Contrato por padres _____		Preprimaria _____		
Personal Administrativo _____		Nombr. accidental _____ Contrato por otros _____		Primaria _____		
Personal de Servicio _____		Control fiscal _____ Com. Ser. Con Sueldo _____		Ciclo Básico _____		
Otros _____		Reemplazo _____ Com. Ser. Sin Sueldo _____		Ciclo Diversificado _____		
TOTAL _____		Bonificados _____ Pase administrativo _____		Post bachillerato _____		
		Voluntarios _____ Otras _____		Educación Especial _____		
		TOTAL _____		Ed. 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

26. 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 al Centro Médico más 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: _____

BIBLIOGRAFIA

1. INEC(1982), IV Censo de Población 1982.Resultados Definitivos. Provincia de Esmeraldas (Tomos I,II), Publicaciones del INEC, Quito - Ecuador.
 2. INEC(1991), V Censo de Población y IV de Vivienda 1990.Resultados Definitivos. Provincia de Esmeraldas (Tomos I,II), Talleres Gráficos del INEC, Quito - Ecuador.
 3. INEC(1995), Cifrando y Descifrando Esmeraldas, Dirección Regional del Norte, Quito - Ecuador.
 4. INEC(2002), VI Censo de Población y V de Vivienda 2001. Datos Preliminares. Población del Ecuador por área y sexo según provincias, Quito – Ecuador.
 5. CEPAR(1992), Perfil Socio - Demográfico Provincial. Esmeraldas, Efecto Gráfico, Quito- Ecuador.
 6. Sistema Nacional de Estadísticas Educativas del Ecuador. (1998,1999), Boletines estadísticos: La educación en cifras, Quito- Ecuador.
 7. <http://www.cabosanfrancisco.ch/mapas.htm>
 8. http://www.vozandes.com/ecuador/detalles.asp?ID_ECU=66&COD_ECU=actualidad
 9. <http://www.explored.com.ec/ecuador/continue/esme5.htm>
 10. MEC(2000), Censo del Magisterio Fiscal y Servidores Públicos del Mec. Instructivo para el encuestador, Quito-Ecuador.
-

11. JOHNSON; R. WICHERN, D.(1998), Applied Multivariate Statistical Analysis, Prentice Hall, New Yersey.Estados Unidos.
12. WALPOLE, R.-MYERS, R(1992), Probabilidad y Estadística. 3ª ed. McGraw-Hill. México.
13. Freund J. Walpole' R (1990), Estadística Matemática con Aplicaciones, Prentice Hall, cuarta edición, México.
14. Software estadístico SPSS (Social Purpose Statistical System) versión, 8.0 para Windows.
15. Software estadístico SYSTAT 7.0.