



**ESCUELA SUPERIOR POLITECNICA DEL
LITORAL**

Instituto de Ciencias Matemáticas

**“El Recurso Humano de la Educación Fiscal en el
Litoral Ecuatoriano: Un Análisis Estadístico”**

TESIS DE GRADO

Previa la Obtención del Título de:

INGENIERO EN ESTADISTICA INFORMATICA

Presentada por:

Julio Veloz Serrano

ÍNDICE GENERAL

RESUMEN	I
INDICE GENERAL	II
INDICE DE GRÁFICOS	III
INDICE DE TABLAS	IV
INTRODUCCIÓN	V
1. CARACTERÍSTICAS SOCIO-DEMOGRÁFICAS DEL LITORAL ECUATORIANO	1
1.1 INTRODUCCIÓN	1
1.2 Evolución Demográfica	1
1.2.1 Evolución Demográfica del Ecuador	2
1.2.2 Demografía del Litoral Ecuatoriano	4
1.2.2.1 Composición de la Población del Litoral Ecuatoriano	5
1.2.2.2 Dinámica del Litoral Ecuatoriano	10
1.3 Sistema Educativo Ecuatoriano	13
1.3.1 Características Educativas del Ecuador	18

1.3.2	Características Educativas del Litoral Ecuatoriano	24
2.	DETERMINACIÓN Y CODIFICACIÓN DE LAS VARIABLES A SER ANALIZADAS	32
2.1	INTRODUCCIÓN	32
2.2	Boleta Censal	32
2.3	Definición y Codificación de las Variables	34
2.3.1	Sección I: Identificación Personal	35
2.3.2	Sección II: Instrucción y Experiencia	41
2.3.3	Sección III: Información Laboral	55
2.3.4	Sección IV: Directores o Rectores de Planteles	65
3.	ANÁLISIS UNIVARIADO DE LA POBLACIÓN INVESTIGADA	84
3.1	INTRODUCCIÓN	84
3.2	Análisis Global de los Datos	85
3.2.1	Análisis de los datos por Directores o Rectores	87
3.2.2	Análisis de los datos por Profesores	229
3.2.3	Análisis de los datos de los Otros trabajadores del MEC	284
4.	ANÁLISIS MULTIVARIADO DE LA POBLACIÓN INVESTIGADA	338
4.1	INTRODUCCIÓN	338
4.2	Método de Imputación de datos	340
4.3	Definiciones de técnicas multivariadas	341
4.3.1	Vector aleatorio	341

4.3.2	Matriz de datos	342
4.3.3	Vector de medias	342
4.3.4	Matriz de varianzas y covarianzas	343
4.3.5	Matriz de correlación	344
4.3.6	Componentes principales.....	345
4.3.7	Correlación canónica	349
4.4	Análisis multivariado de los Directores	355
4.4.1	Análisis de la matriz de correlación de los Directores o Rectores	355
4.4.2	Análisis Bivariado de los Directores o Rectores	365
4.4.3	Análisis de las tablas de contingencia de los Directores o Rectores	375
4.4.4	Análisis de las componentes principales de los Directores o Rectores	384
4.4.5	Análisis de Correlación Canónica de los Directores o Rectores	397
4.5	Análisis multivariado de los Profesores	426
4.5.1	Análisis de la matriz de correlación de los Profesores	426
4.5.2	Análisis Bivariado de los Profesores	452

4.5.3	Análisis de las tablas de contingencia de los Profesores	445
4.5.4	Análisis de las componentes principales de los Profesores	455
4.5.5	Análisis de Correlación Canónica de los Profesores	470
4.6	Análisis multivariado de los Otros trabajadores del MEC	480
4.6.1	Análisis de la matriz de correlación de los Otros trabajadores del MEC	480
4.6.2	Análisis Bivariado de los Otros trabajadores del MEC ...	488
4.6.3	Análisis de las componentes principales de los Otros trabajadores del MEC	498

ÍNDICE DE GRAFICOS

		pp.
Gráfico 1.1	Ecuador: Evolución de la población 1900-2001	3
Gráfico 1.2	LITORAL ECUATORIANO: Población por Sexo	6
Gráfico 1.3	LITORAL ECUATORIANO: Población por Área	8
Gráfico 1.4	ECUADOR: Planteles por Nivel (1993-1999)	19
Gráfico 1.5	ECUADOR: Profesores por Nivel (1993-1999)	20
Gráfico 1.6	ECUADOR: Alumnos por Nivel (1993-1999)	21
Gráfico 1.7	LITORAL ECUATORIANO: Planteles por Nivel	25
Gráfico 1.8	LITORAL ECUATORIANO: Profesores por Nivel	26
Gráfico 1.9	LITORAL ECUATORIANO: Alumnos por Nivel	27
Gráfico 3.1	LITORAL ECUATORIANO: Censo del Magisterio Fiscal. Histograma de Frecuencias de la Provincia de Nacimiento de los Directivos	90
Gráfico 3.2	LITORAL ECUATORIANO: Censo del Magisterio Fiscal. Histograma de Frecuencia de la Edad de los Directivos	93
Gráfico 3.3	LITORAL ECUATORIANO: Censo del Magisterio Fiscal. Histograma de Frecuencia Acumulada de la Edad de los Directivos	94
Gráfico 3.4	LITORAL ECUATORIANO: Censo del Magisterio Fiscal. Histograma de Frecuencias de la Provincia de Nacimiento de los Directivos	97
Gráfico 3.5	LITORAL ECUATORIANO: Censo del Magisterio Fiscal. Histograma de Frecuencias del Estado Civil de los Directivos	98
Gráfico 3.6	LITORAL ECUATORIANO: Censo del Magisterio Fiscal. Histograma de Frecuencias de la Nacionalidad de los Directivos	100

Gráfico 3.7	LITORAL ECUATORIANO: Censo del Magisterio Fiscal. Histograma de Frecuencia del Lenguaje de los Directivos	101
Gráfico 3.8	LITORAL ECUATORIANO: Censo del Magisterio Fiscal. Histograma de Frecuencias de la Provincia donde habitan de los Directivos	102
Gráfico 3.9	LITORAL ECUATORIANO: Censo del Magisterio Fiscal. Histograma de Frecuencias del Último Nivel de Instrucción de los Directivos	104
Gráfico 3.10	LITORAL ECUATORIANO: Censo del Magisterio Fiscal. Histograma de Frecuencias del Título Docente de los Directivos	106
Gráfico 3.11	LITORAL ECUATORIANO: Censo del Magisterio Fiscal. Histograma de Frecuencias del Título No Docente de los Directivos	109
Gráfico 3.12	LITORAL ECUATORIANO: Censo del Magisterio Fiscal. Histograma de Frecuencias de la Especialización No Docente de los Directivos	111
Gráfico 3.13	LITORAL ECUATORIANO: Censo del Magisterio Fiscal. Histograma de Frecuencias de la Clase de Título del Directivo	112
Gráfico 3.14	LITORAL ECUATORIANO: Censo del Magisterio Fiscal. Histograma de Frecuencias del Tipo de Nombramiento del Directivo	115
Gráfico 3.15	LITORAL ECUATORIANO: Censo del Magisterio Fiscal. Histograma de Frecuencias de los Años de Experiencia del Directivo	116
Gráfico 3.16	LITORAL ECUATORIANO: Censo del Magisterio Fiscal. Histograma de Frecuencias de la Escala Nominal de los Directivos	118

Gráfico 3.17	LITORAL ECUATORIANO: Censo del Magisterio Fiscal. Histograma de Frecuencia Acumulada de la Escala Nominal de los Directivos	120
Gráfico 3.18	LITORAL ECUATORIANO: Censo del Magisterio Fiscal. Histograma de Frecuencias de la Escala Económica de los Directivos	122
Gráfico 3.19	LITORAL ECUATORIANO: Censo del Magisterio Fiscal. Histograma de Frecuencia Acumulada de la Escala Económica de los Directivos	123
Gráfico 3.20	LITORAL ECUATORIANO: Censo del Magisterio Fiscal. Histograma de Frecuencia del Tipo de Institución donde laboran los Directivos	124
Gráfico 3.21	LITORAL ECUATORIANO: Censo del Magisterio Fiscal. Histograma de Frecuencias del Nivel del Plantel Educativo donde laboran los Directivos	126
Gráfico 3.22	LITORAL ECUATORIANO: Censo del Magisterio Fiscal. Histograma de Frecuencias de la Provincia donde laboran los Directivos	128
Gráfico 3.23	LITORAL ECUATORIANO: Censo del Magisterio Fiscal. Histograma de Frecuencias del Sostenimiento del Plantel donde laboran los Directivos	130
Gráfico 3.24	LITORAL ECUATORIANO: Censo del Magisterio Fiscal. Histograma de Frecuencias de la Zona donde laboran los Directivos	132
Gráfico 3.25	LITORAL ECUATORIANO: Censo del Magisterio Fiscal. Histograma de Frecuencias de la Provincia donde pertenece Presupuestariamente los Directivos	134
Gráfico 3.26	LITORAL ECUATORIANO: Censo del Magisterio Fiscal. Histograma de Frecuencias del Nivel del Plantel Educativo	136

	donde pertenece presupuestariamente	
Gráfico 3.27	LITORAL ECUATORIANO: Censo del Magisterio Fiscal. Histograma de Frecuencias del Sostenimiento del Plantel donde pertenece presupuestariamente los Directivos	138
Gráfico 3.28	LITORAL ECUATORIANO: Censo del Magisterio Fiscal. Histograma de Frecuencias de la Zona del Plantel Educativo donde pertenece presupuestariamente	140
Gráfico 3.29	LITORAL ECUATORIANO: Censo del Magisterio Fiscal. Tabla de Frecuencia de la Relación Laboral de los Directivos	142
Gráfico 3.30	LITORAL ECUATORIANO: Censo del Magisterio Fiscal. Histograma de Frecuencias del Lugar donde Habitan (solo rural) los Directivos	144
Gráfico 3.31	LITORAL ECUATORIANO: Censo del Magisterio Fiscal. Histograma de Frecuencias del tipo de Subsistema de los Planteles Educativos	145
Gráfico 3.32	LITORAL ECUATORIANO: Censo del Magisterio Fiscal. Histograma de Frecuencias del tipo de Modalidad de los Planteles Educativos	147
Gráfico 3.33	LITORAL ECUATORIANO: Censo del Magisterio Fiscal. Histograma de Frecuencias de la provincia donde se encuentra ubicado los Planteles Educativos	148
Gráfico 3.34	LITORAL ECUATORIANO: Censo del Magisterio Fiscal. Histograma de Frecuencias del Nivel de educación de los Planteles Educativos	150
Gráfico 3.35	LITORAL ECUATORIANO: Censo del Magisterio Fiscal. Histograma de Frecuencias del Tipo de sostenimiento de los Planteles Educativos	151
Gráfico 3.36	LITORAL ECUATORIANO: Censo del Magisterio Fiscal.	153

	Histograma de Frecuencias de la zona donde se encuentran ubicados los Planteles Educativos	
Gráfico 3.37	LITORAL ECUATORIANO: Censo del Magisterio Fiscal. Histograma de Frecuencias de la zona donde se encuentran ubicados los Planteles Educativos	154
Gráfico 3.38	LITORAL ECUATORIANO: Censo del Magisterio Fiscal. Histograma de Frecuencias del Tipo de Plantel Educativo	156
Gráfico 3.39	LITORAL ECUATORIANO: Censo del Magisterio Fiscal. Histograma de Frecuencias del Tipo de Plantel Educativo	158
Gráfico 3.40	LITORAL ECUATORIANO: Censo del Magisterio Fiscal. Histograma de Frecuencias de la Clase de Plantel Educativo	160
Gráfico 3.41	LITORAL ECUATORIANO: Censo del Magisterio Fiscal. Histograma de Frecuencias de sí pertenece el Plantel Educativo a un CEM o REAR	161
Gráfico 3.42	LITORAL ECUATORIANO: Censo del Magisterio Fiscal. Tabla de Frecuencias del tipo de Completitud del Plantel Educativo	162
Gráfico 3.43	LITORAL ECUATORIANO: Censo del Magisterio Fiscal. Histograma de Frecuencia del número de Personal Docente que labora en los Planteles Educativos	165
Gráfico 3.44	LITORAL ECUATORIANO: Censo del Magisterio Fiscal. Histograma de Frecuencia Acumulada del número de Personal Docente que labora en los Planteles Educativos	166
Gráfico 3.45	LITORAL ECUATORIANO: Censo del Magisterio Fiscal. Histograma de Frecuencia del número de Personal Administrativo y de Servicio que labora en los Planteles Educativos	169
Gráfico 3.46	LITORAL ECUATORIANO: Censo del Magisterio Fiscal.	170

	Histograma de Frecuencia Acumulada del número de Personal Administrativo y Servicio que labora en los Planteles Educativos	
Gráfico 3.47	LITORAL ECUATORIANO: Censo del Magisterio Fiscal. Histograma de Frecuencia del número de Otro tipo de Personal que labora en los Planteles Educativos	173
Gráfico 3.48	LITORAL ECUATORIANO: Censo del Magisterio Fiscal. Histograma de Frecuencia Acumulada del número de Otro tipo de Personal que labora en los Planteles Educativos	174
Gráfico 3.49	LITORAL ECUATORIANO: Censo del Magisterio Fiscal. Histograma de Frecuencia del número de personal que tienen una relación laboral por Nombramiento	177
Gráfico 3.50	LITORAL ECUATORIANO: Censo del Magisterio Fiscal. Histograma de Frecuencia Acumulada del número de personal que tienen una relación laboral por Nombramiento	178
Gráfico 3.51	LITORAL ECUATORIANO: Censo del Magisterio Fiscal. Histograma de Frecuencia del número de personal que tienen una relación laboral por Contrato	181
Gráfico 3.52	LITORAL ECUATORIANO: Censo del Magisterio Fiscal. Histograma de Frecuencia Acumulada del número de personal que tienen una relación laboral por Contrato	182
Gráfico 3.53	LITORAL ECUATORIANO: Censo del Magisterio Fiscal. Histograma de frecuencia del número de personal que labora por Bonificación en los Planteles Educativos	185
Gráfico 3.54	LITORAL ECUATORIANO: Censo del Magisterio Fiscal. Histograma de frecuencia acumulada del número de personal que labora por Bonificación en los Planteles Educativos	186

Gráfico 3.55	LITORAL ECUATORIANO: Censo del Magisterio Fiscal. Histograma de frecuencia del número de personal que trabaja con otro tipo de relación laboral en los Planteles Educativos	189
Gráfico 3.56	LITORAL ECUATORIANO: Censo del Magisterio Fiscal. Histograma de frecuencia acumulada del número de personal que trabaja con otro tipo de relación laboral en los Planteles Educativos	190
Gráfico 3.57	LITORAL ECUATORIANO: Censo del Magisterio Fiscal. Histograma de frecuencia del número de alumnos que estudian en Planteles Educativos de Pre-primaria	193
Gráfico 3.58	LITORAL ECUATORIANO: Censo del Magisterio Fiscal. Histograma de frecuencia acumulada del número de alumnos que estudian en Planteles Educativos de Pre-primaria	194
Gráfico 3.59	LITORAL ECUATORIANO: Censo del Magisterio Fiscal. Histograma de frecuencia del número de alumnos que estudian en Planteles Educativos de Primaria	197
Gráfico 3.60	LITORAL ECUATORIANO: Censo del Magisterio Fiscal. Histograma de frecuencia acumulada del número de alumnos que estudian en Planteles Educativos de Primaria	198
Gráfico 3.61	LITORAL ECUATORIANO: Censo del Magisterio Fiscal. Histograma de frecuencia del número de alumnos del Ciclo Básico que estudian en Planteles Educativos de educación Media	201
Gráfico 3.62	LITORAL ECUATORIANO: Censo del Magisterio Fiscal. Histograma de frecuencia acumulada del número de alumnos del Ciclo Básico que estudian en Planteles	202

	Educativos de educación Media	
Gráfico 3.63	LITORAL ECUATORIANO: Censo del Magisterio Fiscal. Histograma de frecuencia del número de alumnos del Ciclo Diversificado que estudian en Planteles Educativos de educación Media	205
Gráfico 3.64	LITORAL ECUATORIANO: Censo del Magisterio Fiscal. Histograma de frecuencia acumulada del número de alumnos del Ciclo Diversificado que estudian en Planteles Educativos de educación Media	206
Gráfico 3.65	LITORAL ECUATORIANO: Censo del Magisterio Fiscal. Histograma de frecuencia del número de alumnos que estudian en Planteles Educativos con enseñanza Post- bachiller	209
Gráfico 3.66	LITORAL ECUATORIANO: Censo del Magisterio Fiscal. Histograma de frecuencia acumulada del número de alumnos que estudian en Planteles Educativos con enseñanza Post-bachiller	210
Gráfico 3.67	LITORAL ECUATORIANO: Censo del Magisterio Fiscal. Histograma de frecuencia del número de alumnos que estudian en Planteles Educativos de Educación Especial	213
Gráfico 3.68	LITORAL ECUATORIANO: Censo del Magisterio Fiscal. Histograma de frecuencia acumulada del número de alumnos que estudian en Planteles Educativos de Educación Especial	214
Gráfico 3.69	LITORAL ECUATORIANO: Censo del Magisterio Fiscal. Histograma de frecuencia del número de alumnos que estudian en Planteles Educativos de Educación Popular Permanente	217
Gráfico 3.70	LITORAL ECUATORIANO: Censo del Magisterio Fiscal.	218

	Histograma de frecuencia acumulada del número de alumnos que estudian en Planteles Educativos de Educación Popular Permanente	
Gráfico 3.71	LITORAL ECUATORIANO: Censo del Magisterio Fiscal. Histograma de frecuencia del número de alumnos que asisten a centros de formación artística	221
Gráfico 3.72	LITORAL ECUATORIANO: Censo del Magisterio Fiscal. Histograma de frecuencia acumulada del número de alumnos que asisten a centros de formación artística	222
Gráfico 3.73	LITORAL ECUATORIANO: Censo del Magisterio Fiscal. Histograma de Frecuencias de la provincia donde se encuentra ubicado los Planteles Educativos	223
Gráfico 3.74	LITORAL ECUATORIANO: Censo del Magisterio Fiscal. Histograma de Frecuencia de las Escuelas rurales que poseen Servicio de Agua	225
Gráfico 3.75	LITORAL ECUATORIANO: Censo del Magisterio Fiscal. Histograma de Frecuencia de las Escuelas rurales que poseen Servicio de Luz	226
Gráfico 3.76	LITORAL ECUATORIANO: Censo del Magisterio Fiscal. Histograma de Frecuencia de las Escuelas rurales que poseen Servicio de Alcantarillado	228
Gráfico 3.77	LITORAL ECUATORIANO: Censo del Magisterio Fiscal. Histograma de Frecuencias de la Provincia de Nacimiento de los Profesores	231
Gráfico 3.78	LITORAL ECUATORIANO: Censo del Magisterio Fiscal. Histograma de frecuencia de la EDAD de los Profesores	235
Gráfico 3.79	LITORAL ECUATORIANO: Censo del Magisterio Fiscal. Histograma de frecuencia acumulada de la EDAD de los Profesores	236

Gráfico 3.80	LITORAL ECUATORIANO: Censo del Magisterio Fiscal. Histograma de Frecuencias del Sexo de los Profesores	238
Gráfico 3.81	LITORAL ECUATORIANO: Censo del Magisterio Fiscal. Histograma de Frecuencias del Estado Civil de los Profesores	240
Gráfico 3.82	LITORAL ECUATORIANO: Censo del Magisterio Fiscal. Histograma de Frecuencias de la Nacionalidad de los Profesores	242
Gráfico 3.83	LITORAL ECUATORIANO: Censo del Magisterio Fiscal. Histograma de Frecuencia del Lenguaje de los Profesores	243
Gráfico 3.84	LITORAL ECUATORIANO: Censo del Magisterio Fiscal. Histograma de Frecuencias de la Provincia donde habitan de los Profesores	245
Gráfico 3.85	LITORAL ECUATORIANO: Censo del Magisterio Fiscal. Histograma de Frecuencias del Último Nivel de Instrucción de los Profesores	246
Gráfico 3.86	LITORAL ECUATORIANO: Censo del Magisterio Fiscal. Histograma de Frecuencias del Título Docente de los Profesores	248
Gráfico 3.87	LITORAL ECUATORIANO: Censo del Magisterio Fiscal. Histograma de Frecuencias del Título No Docente de los Profesores	251
Gráfico 3.88	LITORAL ECUATORIANO: Censo del Magisterio Fiscal. Histograma de Frecuencias de la Especialización No Docente de los Profesores	252
Gráfico 3.89	LITORAL ECUATORIANO: Censo del Magisterio Fiscal. Histograma de Frecuencias de la Clase de Título del Profesores	254
Gráfico 3.90	LITORAL ECUATORIANO: Censo del Magisterio Fiscal.	256

	Histograma de Frecuencias del Tipo de Nombramiento del Profesores	
Gráfico 3.91	LITORAL ECUATORIANO: Censo del Magisterio Fiscal. Histograma de Frecuencias de los Años de Experiencia del Profesor	258
Gráfico 3.92	LITORAL ECUATORIANO: Censo del Magisterio Fiscal. Histograma de Frecuencias de la Escala Nominal de los Profesores	260
Gráfico 3.93	LITORAL ECUATORIANO: Censo del Magisterio Fiscal. Histograma de Frecuencia Acumulada de la Escala Económica de los Profesores	261
Gráfico 3.94	LITORAL ECUATORIANO: Censo del Magisterio Fiscal. Histograma de Frecuencias de la Escala Económica de los Profesores	263
Gráfico 3.95	LITORAL ECUATORIANO: Censo del Magisterio Fiscal. Histograma de Frecuencia Acumulada de la Escala Económica de los Profesores	264
Gráfico 3.96	LITORAL ECUATORIANO: Censo del Magisterio Fiscal. Histograma de Frecuencia del Tipo de Institución donde laboran los Profesores	265
Gráfico 3.97	LITORAL ECUATORIANO: Censo del Magisterio Fiscal. Histograma de Frecuencias del Nivel del Plantel Educativo donde laboran los Profesores	267
Gráfico 3.98	LITORAL ECUATORIANO: Censo del Magisterio Fiscal. Histograma de Frecuencias de la Provincia donde laboran los Profesores	268
Gráfico 3.99	LITORAL ECUATORIANO: Censo del Magisterio Fiscal. Histograma de Frecuencias del Sostenimiento del Plantel donde laboran los Profesores	270

Gráfico 3.100	LITORAL ECUATORIANO: Censo del Magisterio Fiscal. Histograma de Frecuencias de la Zona donde laboran los Profesores	271
Gráfico 3.101	LITORAL ECUATORIANO: Censo del Magisterio Fiscal. Histograma de Frecuencias de la Provincia donde pertenece Presupuestariamente los Profesores	273
Gráfico 3.102	LITORAL ECUATORIANO: Censo del Magisterio Fiscal. Histograma de Frecuencias del Nivel del Plantel Educativo donde pertenece presupuestariamente los Profesores	275
Gráfico 3.103	LITORAL ECUATORIANO: Censo del Magisterio Fiscal. Histograma de Frecuencias del Sostenimiento del Plantel donde pertenece presupuestariamente los Profesores	277
Gráfico 3.104	LITORAL ECUATORIANO: Censo del Magisterio Fiscal. Histograma de Frecuencias de la Zona del Plantel Educativo donde pertenece presupuestariamente los Profesores	279
Gráfico 3.105	LITORAL ECUATORIANO: Censo del Magisterio Fiscal. Tabla de Frecuencia de la Relación Laboral de los Profesores	281
Gráfico 3.106	LITORAL ECUATORIANO: Censo del Magisterio Fiscal. Histograma de Frecuencias del Lugar donde Habitan (solo rural) los Profesores	283
Gráfico 3.107	LITORAL ECUATORIANO: Censo del Magisterio Fiscal. Histograma de Frecuencias de la Provincia de Nacimiento de los Otros Trabajadores del MEC	286
Gráfico 3.108	LITORAL ECUATORIANO: Censo del Magisterio Fiscal. Histograma de frecuencia de la EDAD de los Otros Trabajadores del MEC	290
Gráfico 3.109	LITORAL ECUATORIANO: Censo del Magisterio Fiscal.	291

	Histograma de frecuencia acumulada de la EDAD de los Otros Trabajadores del MEC	
Gráfico 3.110	LITORAL ECUATORIANO: Censo del Magisterio Fiscal. Histograma de Frecuencias del Sexo de los Otros Trabajadores del MEC	293
Gráfico 3.111	LITORAL ECUATORIANO: Censo del Magisterio Fiscal. Histograma de Frecuencias del Estado Civil de los Otros Trabajadores del MEC	295
Gráfico 3.112	LITORAL ECUATORIANO: Censo del Magisterio Fiscal. Histograma de Frecuencias de la Nacionalidad de los Otros Trabajadores del MEC	297
Gráfico 3.113	LITORAL ECUATORIANO: Censo del Magisterio Fiscal. Histograma de Frecuencia del Lenguaje de los Otros Trabajadores del MEC	298
Gráfico 3.114	LITORAL ECUATORIANO: Censo del Magisterio Fiscal. Histograma de Frecuencias de la Provincia donde habitan de los Otros Trabajadores del MEC	300
Gráfico 3.115	LITORAL ECUATORIANO: Censo del Magisterio Fiscal. Histograma de Frecuencias del Último Nivel de Instrucción de los Otros Trabajadores del MEC	301
Gráfico 3.116	LITORAL ECUATORIANO: Censo del Magisterio Fiscal. Histograma de Frecuencias del Título Docente de los Otros Trabajadores del MEC	303
Gráfico 3.117	LITORAL ECUATORIANO: Censo del Magisterio Fiscal. Histograma de Frecuencias del Título No Docente de los Otros Trabajadores del MEC	305
Gráfico 3.118	LITORAL ECUATORIANO: Censo del Magisterio Fiscal. Histograma de Frecuencias de la Especialización No Docente de los Otros Trabajadores del MEC	307

Gráfico 3.119	LITORAL ECUATORIANO: Censo del Magisterio Fiscal. Histograma de Frecuencias de la Clase de Título de los Otros Trabajadores del MEC	309
Gráfico 3.120	LITORAL ECUATORIANO: Censo del Magisterio Fiscal. Histograma de Frecuencias del Tipo de Nombramiento del Otros Trabajadores del MEC	310
Gráfico 3.121	LITORAL ECUATORIANO: Censo del Magisterio Fiscal. Histograma de Frecuencias de los Años de Experiencia del Otros Trabajadores del MEC	311
Gráfico 3.122	LITORAL ECUATORIANO: Censo del Magisterio Fiscal. Histograma de Frecuencias de la Escala Nominal de los Otros Trabajadores del MEC	313
Gráfico 3.123	LITORAL ECUATORIANO: Censo del Magisterio Fiscal. Histograma de Frecuencia Acumulada de la Escala Nominal de los Otros Trabajadores del MEC	314
Gráfico 3.124	LITORAL ECUATORIANO: Censo del Magisterio Fiscal. Histograma de Frecuencias de la Escala Económica de los Otros Trabajadores del MEC	316
Gráfico 3.125	LITORAL ECUATORIANO: Censo del Magisterio Fiscal. Histograma de Frecuencia Acumulada de la Escala Económica de los Otros Trabajadores del MEC	317
Gráfico 3.126	LITORAL ECUATORIANO: Censo del Magisterio Fiscal. Histograma de Frecuencia del Tipo de Institución donde laboran los Otros Trabajadores del MEC	318
Gráfico 3.127	LITORAL ECUATORIANO: Censo del Magisterio Fiscal. Histograma de Frecuencias del Nivel del Plantel Educativo donde laboran los Otros Trabajadores del MEC	320
Gráfico 3.128	LITORAL ECUATORIANO: Censo del Magisterio Fiscal. Histograma de Frecuencias de la Provincia donde laboran	322

	los Otros Trabajadores del MEC	
Gráfico 3.129	LITORAL ECUATORIANO: Censo del Magisterio Fiscal. Histograma de Frecuencias del Sostenimiento del Plantel donde laboran los Profesores	324
Gráfico 3.130	LITORAL ECUATORIANO: Censo del Magisterio Fiscal. Histograma de Frecuencias de la Zona donde laboran los Otros Trabajadores del MEC	325
Gráfico 3.131	LITORAL ECUATORIANO: Censo del Magisterio Fiscal. Histograma de Frecuencias de la Provincia donde pertenece Presupuestariamente los Otros Trabajadores del MEC	328
Gráfico 3.132	LITORAL ECUATORIANO: Censo del Magisterio Fiscal. Histograma de Frecuencias del Nivel del Plantel Educativo donde pertenece presupuestariamente los Otros Trabajadores del MEC	330
Gráfico 3.133	LITORAL ECUATORIANO: Censo del Magisterio Fiscal. Histograma de Frecuencias del Sostenimiento del Plantel donde pertenece presupuestariamente los Otros Trabajadores del MEC	332
Gráfico 3.134	LITORAL ECUATORIANO: Censo del Magisterio Fiscal. Histograma de Frecuencias de la Zona del Plantel Educativo donde pertenece presupuestariam ente los Otros Trabajadores del MEC	334
Gráfico 3.135	LITORAL ECUATORIANO: Censo del Magisterio Fiscal. Tabla de Frecuencia de la Relación Laboral de los Otros Trabajadores del MEC	335
Gráfico 3.136	LITORAL ECUATORIANO: Censo del Magisterio Fiscal. Histograma de Frecuencias del Lugar donde Habitan (solo rural) los Otros Trabajadores del MEC	337

ÍNDICE DE TABLAS

		pp.
Tabla 1.1	Ecuador: Estructura por Edad de la Población según grupos especiales (%) entre 1950 a 1990	4
Tabla 1.2	LITORAL ECUATORIANO: Población por Provincias según Grupos de Edad para el año 2000	7
Tabla 1.3	Población del Litoral ecuatoriano con Déficit de Escolaridad	9
Tabla 1.4	LITORAL ECUATORIANO: Tasa de crecimiento Promedio anual y Porcentaje de crecimiento global. Período 1990 – 2000	10
Tabla 1.5	LITORAL ECUATORIANO: Tabla de Migración	13
Tabla 1.6	Ecuador: Planteles por Sostenimiento y Zona (1993-1999)	22
Tabla 1.7	Ecuador: Profesores por Sostenimiento y Zona (1993-1997)	22
Tabla 1.8	Ecuador: Alumnos por Sostenimiento y Zona (1993-1999)	23
Tabla 1.9	Ecuador: Causas de Deserción en todo el País	24
Tabla 1.10	LITORAL ECUATORIANO: Causas de Deserción	29
Tabla 1.11	LITORAL ECUATORIANO: Planteles por Sostenimiento y Zona	30
Tabla 1.12	LITORAL ECUATORIANO: Profesores por Sostenimiento y Zona	31
Tabla 1.13	LITORAL ECUATORIANO: Alumnos por Sostenimiento y Zona en el litoral	31
Tabla 2.1	Variable IP1 : Provincia de Nacimiento	36
Tabla 2.2	Variable IP3 : Sexo	37

Tabla 2.3	Variable IP4: Estado Civil	38
Tabla 2.4	Variable IP5: Nacionalidad	38
Tabla 2.5	Variable IP6: Lengua	39
Tabla 2.6	Variable IP7 : Provincia donde habita	40
Tabla 2.7	Variable IE1 : Último nivel más alto de instrucción formal	41
Tabla 2.8	Variable IE2 : Título más alto obtenido	43
Tabla 2.9	Variable IE3 : Título no docente	47
Tabla 2.10	Variable IE4 : Especialización no Docente	50
Tabla 2.11	Variable IE5 : Clase de título	51
Tabla 2.12	Variable IE6 : Tipo de nombramiento	53
Tabla 2.13	Variable IE7 : Años de Experiencia	53
Tabla 2.14	Variable IL1 : Tipo de Institución	55
Tabla 2.15	Variable IL2 : Nivel del plantel educativo donde labora	57
Tabla 2.16	Variable IL4 : Sostenimiento donde labora actualmente	59
Tabla 2.17	Variable IL2 : Zona del plantel educativo donde labora	59
Tabla 2.18	Variable IL2 : Nivel del plantel educativo donde pertenece presupuestariamente	61
Tabla 2.19	Variable IL8 : Sostenimiento donde Pertenece Presupuestariamente	62
Tabla 2.20	Variable IL2 : Zona del plantel educativo con nombramiento	62
Tabla 2.21	Variable IL10 : Relación Laboral	64
Tabla 2.22	Variable IL10 : Lugar donde habitan (solo rural)	64
Tabla 2.23	Variable ID1 : Subsistemas	66
Tabla 2.24	Variable ID2 : Modalidad	67
Tabla 2.25	Variable ID3 : Provincia del plantel educativo	67
Tabla 2.26	Variable ID4 : Provincia del plantel educativo	68
Tabla 2.27	Variable ID5 : Régimen del plantel educativo	69
Tabla 2.28	Variable ID3 : Sostenimiento del plantel educativo	70

Tabla 2.29	Variable ID7 : Zona del plantel educativo	70
Tabla 2.30	Variable ID8 : Jornada	71
Tabla 2.31	Variable ID9 : Tipo de plantel	72
Tabla 2.32	Variable ID10: Género del Alumnado	73
Tabla 2.33	Variable ID11: Clase de plantel	74
Tabla 2.34	Variable ID12: Red plantel	74
Tabla 2.35	Variable ID13: Completitud	75
Tabla 2.36	Variable ID29: Vivienda para docentes (solo rural)	81
Tabla 2.37	Variable ID30: Servicio de Agua (solo rural)	82
Tabla 2.38	Variable ID31: Servicio de luz (solo rural)	83
Tabla 2.39	Variable ID32: Alcantarillado (solo rural)	83
Tabla 3.1	LITORAL ECUATORIANO: Censo del Magisterio Fiscal. Tabla de Frecuencias del número de Trabajadores de la Educación por provincia.	86
Tabla 3.2	LITORAL ECUATORIANO: Censo del Magisterio Fiscal. Tabla de Frecuencias del número de Trabajadores de la Educación por función laboral	87
Tabla 3.3	LITORAL ECUATORIANO: Censo del Magisterio Fiscal. Tabla de Frecuencias del número de Directivos	88
Tabla 3.4	LITORAL ECUATORIANO: Censo del Magisterio Fiscal. Tabla de Frecuencias de la Provincia de Nacimiento de los Directivos	89
Tabla 3.5	LITORAL ECUATORIANO: Censo del Magisterio Fiscal. Estadística descriptiva de la Edad de los Directivos	91
Tabla 3.6	LITORAL ECUATORIANO: Censo del Magisterio Fiscal. Tabla de Frecuencias de la EDAD de los Directivos	92
Tabla 3.7	LITORAL ECUATORIANO: Censo del Magisterio Fiscal. Prueba de Bondad de Ajuste a la Edad de los Directivos	95
Tabla 3.8	LITORAL ECUATORIANO: Censo del Magisterio Fiscal.	96

	Tabla de Frecuencias del SEXO de los Directivos	
Tabla 3.9	LITORAL ECUATORIANO: Censo del Magisterio Fiscal.	97
	Tabla de Frecuencia del ESTADO CIVIL de los Directivos	
Tabla 3.10	LITORAL ECUATORIANO: Censo del Magisterio Fiscal.	90
	Tabla de Frecuencia de la Nacionalidad de los Directivos	
Tabla 3.11	LITORAL ECUATORIANO: Censo del Magisterio Fiscal.	101
	Tabla de Frecuencia del Lenguaje de los Directivos	
Tabla 3.12	LITORAL ECUATORIANO: Censo del Magisterio Fiscal.	102
	Tabla de Frecuencia de la Provincia donde habitan los Directivos	
Tabla 3.13	LITORAL ECUATORIANO: Censo del Magisterio Fiscal.	103
	Tabla de Frecuencias del Último Nivel de Instrucción de los Directivos	
Tabla 3.14	LITORAL ECUATORIANO: Censo del Magisterio Fiscal.	105
	Tabla de Frecuencias del Título Docente de los Directivos	
Tabla 3.15	LITORAL ECUATORIANO: Censo del Magisterio Fiscal.	108
	Tabla de Frecuencias del Título No Docente de los Directivos	
Tabla 3.16	LITORAL ECUATORIANO: Censo del Magisterio Fiscal.	110
	Tabla de Frecuencias de la Especialización No Docente de los Directivos	
Tabla 3.17	LITORAL ECUATORIANO: Censo del Magisterio Fiscal.	112
	Tabla de Frecuencias de la Clase de Título del Directivo	
Tabla 3.18	LITORAL ECUATORIANO: Censo del Magisterio Fiscal.	114
	Tabla de Frecuencias del Tipo de Nombramiento del Directivo	
Tabla 3.19	LITORAL ECUATORIANO: Censo del Magisterio Fiscal.	116
	Tabla de Frecuencias de los Años de Experiencia del Directivo	

Tabla 3.20	LITORAL ECUATORIANO: Censo del Magisterio Fiscal. Tabla de Frecuencias de la Escala Nominal de los Directivos	117
Tabla 3.21	LITORAL ECUATORIANO: Censo del Magisterio Fiscal. Tabla de Frecuencias de la Escala Económica de los Directivos	121
Tabla 3.22	LITORAL ECUATORIANO: Censo del Magisterio Fiscal. Tabla de Frecuencias del Tipo de Institución donde laboran los Directivos	124
Tabla 3.23	LITORAL ECUATORIANO: Censo del Magisterio Fiscal. Tabla de Frecuencias del Nivel del Plantel Educativo donde laboran los Directivos	125
Tabla 3.24	LITORAL ECUATORIANO: Censo del Magisterio Fiscal. Tabla de Frecuencias de la Provincia donde laboran los Directivos	127
Tabla 3.25	LITORAL ECUATORIANO: Censo del Magisterio Fiscal. Tabla de Frecuencias del Sostenimiento del Plantel donde laboran los Directivos	129
Tabla 3.26	LITORAL ECUATORIANO: Censo del Magisterio Fiscal. Tabla de Frecuencias de la Zona donde laboran los Directivos	131
Tabla 3.27	LITORAL ECUATORIANO: Censo del Magisterio Fiscal. Tabla de Frecuencias de la Provincia donde pertenece presupuestariamente los Directivos	133
Tabla 3.28	LITORAL ECUATORIANO: Censo del Magisterio Fiscal. Tabla de Frecuencias del Nivel del Plantel Educativo donde pertenece presupuestariamente los Directivos	135
Tabla 3.29	LITORAL ECUATORIANO: Censo del Magisterio Fiscal. Tabla de Frecuencia del Sostenimiento del Plantel	137

	Educativo donde pertenece presupuestariamente los Directivos	
Tabla 3.30	LITORAL ECUATORIANO: Censo del Magisterio Fiscal. Tabla de Frecuencia de la Zona del Plantel Educativo donde pertenece presupuestariamente los Directivos	139
Tabla 3.31	LITORAL ECUATORIANO: Censo del Magisterio Fiscal. Tabla de Frecuencia de la Relación Laboral de los Directivos	141
Tabla 3.32	LITORAL ECUATORIANO: Censo del Magisterio Fiscal. Tabla de Frecuencia del Lugar donde Habitan (solo rural) los Directivos	143
Tabla 3.33	LITORAL ECUATORIANO: Censo del Magisterio Fiscal. Tabla de Frecuencias del tipo de Subsistema de los Planteles Educativos	145
Tabla 3.34	LITORAL ECUATORIANO: Censo del Magisterio Fiscal. Tabla de Frecuencia del tipo de Modalidad Pedagógica de los Planteles Educativos	146
Tabla 3.35	LITORAL ECUATORIANO: Censo del Magisterio Fiscal. Tabla de Frecuencia de la provincia donde se encuentra ubicado los Planteles Educativos	148
Tabla 3.36	LITORAL ECUATORIANO: Censo del Magisterio Fiscal. Tabla de Frecuencia del Nivel de educación de los Planteles Educativos	149
Tabla 3.37	LITORAL ECUATORIANO: Censo del Magisterio Fiscal. Tabla de Frecuencia del Tipo de sostenimiento de los Planteles Educativos	151
Tabla 3.38	LITORAL ECUATORIANO: Censo del Magisterio Fiscal. Tabla de Frecuencia de la zona donde se encuentran ubicados los Planteles Educativos	152

Tabla 3.39	LITORAL ECUATORIANO: Censo del Magisterio Fiscal. Tabla de Frecuencia de la Jornada de enseñanza de los Planteles Educativos	154
Tabla 3.40	LITORAL ECUATORIANO: Censo del Magisterio Fiscal. Tabla de Frecuencia del Tipo de Plantel Educativo	155
Tabla 3.41	LITORAL ECUATORIANO: Censo del Magisterio Fiscal. Histograma de Frecuencias del Género del alumnado de los Planteles Educativos	157
Tabla 3.42	LITORAL ECUATORIANO: Censo del Magisterio Fiscal. Tabla de Frecuencias de la Clase de Plantel Educativo	159
Tabla 3.43	LITORAL ECUATORIANO: Censo del Magisterio Fiscal. Tabla de Frecuencias de sí pertenece el Plantel Educativo a un CEM o REAR	161
Tabla 3.44	LITORAL ECUATORIANO: Censo del Magisterio Fiscal. Tabla de Frecuencias del tipo de Completitud del Plantel Educativo	162
Tabla 3.45	LITORAL ECUATORIANO: Censo del Magisterio Fiscal. Estadística descriptiva del número de Personal Docente que labora en los Planteles Educativos	164
Tabla 3.46	LITORAL ECUATORIANO: Censo del Magisterio Fiscal. Tabla de Frecuencia del número de Personal Docente que labora en los Planteles Educativos	164
Tabla 3.47	LITORAL ECUATORIANO: Censo del Magisterio Fiscal. Estadística descriptiva del número de Personal Administrativo y de Servicio que labora en los Planteles Educativos	167
Tabla 3.48	LITORAL ECUATORIANO: Tabla de Frecuencias de la variable Personal Administrativo y de Servicio que Labora en el Plantel	168

Tabla 3.49	LITORAL ECUATORIANO: Censo del Magisterio Fiscal. Estadística descriptiva del número de Otro tipo de Personal que labora en los Planteles Educativos	171
Tabla 3.50	LITORAL ECUATORIANO: Censo del Magisterio Fiscal. Tabla de Frecuencia del número de Otro tipo de Personal que labora en los Planteles Educativos	172
Tabla 3.51	LITORAL ECUATORIANO: Censo del Magisterio Fiscal. Estadística descriptiva del número de personal que tienen una relación laboral por Nombramiento	175
Tabla 3.52	LITORAL ECUATORIANO: Censo del Magisterio Fiscal. Tabla de Frecuencia del número de personal que tienen una relación laboral por Nombramiento	176
Tabla 3.53	LITORAL ECUATORIANO: Censo del Magisterio Fiscal. Estadística descriptiva del número de personal que tienen una relación laboral por Contrato	179
Tabla 3.54	LITORAL ECUATORIANO: Censo del Magisterio Fiscal. Tabla de Frecuencia del número de personal que tienen una relación laboral por Contrato	180
Tabla 3.55	LITORAL ECUATORIANO: Censo del Magisterio Fiscal. Estadística descriptiva del número de personal que labora por Bonificación en los Planteles Educativos	183
Tabla 3.56	LITORAL ECUATORIANO: Censo del Magisterio Fiscal. Tabla de frecuencia del número de personal que labora por Bonificación en los Planteles Educativos	184
Tabla 3.57	LITORAL ECUATORIANO: Censo del Magisterio Fiscal. Estadística descriptiva del número de personal que trabaja con otro tipo de relación laboral en los Planteles Educativos	187
Tabla 3.58	LITORAL ECUATORIANO: Censo del Magisterio Fiscal.	188

	Tabla de frecuencia del número de personal que trabaja con otro tipo de relación laboral en los Planteles Educativos	
Tabla 3.59	LITORAL ECUATORIANO: Censo del Magisterio Fiscal. Estadística descriptiva del número de alumnos que estudian en Planteles Educativos de Pre-primaria	191
Tabla 3.60	LITORAL ECUATORIANO: Censo del Magisterio Fiscal. Tabla de frecuencia del número de alumnos que estudian en Planteles Educativos de Pre-primaria	192
Tabla 3.61	LITORAL ECUATORIANO: Censo del Magisterio Fiscal. Estadística descriptiva del número de alumnos que estudian en Planteles Educativos de Primaria	195
Tabla 3.62	LITORAL ECUATORIANO: Censo del Magisterio Fiscal. Tabla de frecuencia del número de alumnos que estudian en Planteles Educativos de Primaria	196
Tabla 3.63	LITORAL ECUATORIANO: Censo del Magisterio Fiscal. Estadística descriptiva del número de alumnos del Ciclo Básico que estudian en Planteles Educativos de educación Media	199
Tabla 3.64	LITORAL ECUATORIANO: Censo del Magisterio Fiscal. Tabla de frecuencia del número de alumnos del Ciclo Básico que estudian en Planteles Educativos de educación Media	200
Tabla 3.65	LITORAL ECUATORIANO: Censo del Magisterio Fiscal. Estadística descriptiva del número de alumnos del Ciclo Diversificado que estudian en Planteles Educativos de educación Media	203
Tabla 3.66	LITORAL ECUATORIANO: Censo del Magisterio Fiscal. Tabla de frecuencia del número de alumnos del Ciclo	204

	Diversificado que estudian en Planteles Educativos de educación Media	
Tabla 3.67	LITORAL ECUATORIANO: Censo del Magisterio Fiscal. Estadística descriptiva del número de alumnos que estudian en Planteles Educativos con enseñanza Post-bachiller	207
Tabla 3.68	LITORAL ECUATORIANO: Censo del Magisterio Fiscal. Tabla de frecuencia del número del número de alumnos que estudian en Planteles Educativos con enseñanza Post-bachiller	208
Tabla 3.69	LITORAL ECUATORIANO: Censo del Magisterio Fiscal. Estadística descriptiva del número de alumnos que estudian en Planteles Educativos de Educación Especial	211
Tabla 3.70	LITORAL ECUATORIANO: Censo del Magisterio Fiscal. Tabla de frecuencia del número de alumnos que estudian en Planteles Educativos de Educación Especial	212
Tabla 3.71	LITORAL ECUATORIANO: Censo del Magisterio Fiscal. Estadística descriptiva del número de alumnos que estudian en Planteles Educativos de Educación Popular Permanente	215
Tabla 3.72	LITORAL ECUATORIANO: Censo del Magisterio Fiscal. Tabla de frecuencia del número de alumnos que estudian en Planteles Educativos de Educación Popular Permanente	216
Tabla 3.73	LITORAL ECUATORIANO: Censo del Magisterio Fiscal. Estadística descriptiva del número de alumnos que asisten a centros de formación artística	219
Tabla 3.74	LITORAL ECUATORIANO: Censo del Magisterio Fiscal. Tabla de frecuencia del número de alumnos que asisten a	220

	centros de formación artística	
Tabla 3.75	LITORAL ECUATORIANO: Censo del Magisterio Fiscal. Tabla de Frecuencias de las Escuelas rurales que poseen Viviendas para Docentes	223
Tabla 3.76	LITORAL ECUATORIANO: Censo del Magisterio Fiscal. Tabla de Frecuencia de las Escuelas rurales que poseen Servicio de Agua	224
Tabla 3.77	LITORAL ECUATORIANO: Censo del Magisterio Fiscal. Tabla de Frecuencia de las Escuelas rurales que poseen Servicio de Luz	226
Tabla 3.78	LITORAL ECUATORIANO: Tabla de Frecuencias de la variable Servicio de Alcantarillado	227
Tabla 3.79	LITORAL ECUATORIANO: Censo del Magisterio Fiscal. Tabla de Frecuencia del número de Profesores	230
Tabla 3.80	LITORAL ECUATORIANO: Censo del Magisterio Fiscal. Tabla de Frecuencias de la Provincia de Nacimiento de los Profesores	231
Tabla 3.81	LITORAL ECUATORIANO: Censo del Magisterio Fiscal. Estadística descriptiva de la Edad de los Profesores	233
Tabla 3.82	LITORAL ECUATORIANO: Censo del Magisterio Fiscal. Tabla de Frecuencias de la EDAD de los Profesores	234
Tabla 3.83	LITORAL ECUATORIANO: Censo del Magisterio Fiscal. Prueba de Bondad de Ajuste de la Edad de los Profesores	237
Tabla 3.84	LITORAL ECUATORIANO: Censo del Magisterio Fiscal. Tabla de Frecuencias del Sexo de los Profesores	238
Tabla 3.85	LITORAL ECUATORIANO: Censo del Magisterio Fiscal. Tabla de Frecuencias del Estado Civil de los Profesores	239
Tabla 3.86	LITORAL ECUATORIANO: Censo del Magisterio Fiscal. Tabla de Frecuencia de la Nacionalidad de los Profesores	241

Tabla 3.87	LITORAL ECUATORIANO: Censo del Magisterio Fiscal. Tabla de Frecuencia del Lenguaje de los Profesores	242
Tabla 3.88	LITORAL ECUATORIANO: Censo del Magisterio Fiscal. Tabla de Frecuencia de la Provincia donde habitan los Profesores	244
Tabla 3.89	LITORAL ECUATORIANO: Censo del Magisterio Fiscal. Tabla de Frecuencias del Último Nivel de Instrucción de los Profesores	246
Tabla 3.90	LITORAL ECUATORIANO: Censo del Magisterio Fiscal. Tabla de Frecuencias del Título Docente de los Profesores	247
Tabla 3.91	LITORAL ECUATORIANO: Censo del Magisterio Fiscal. Tabla de Frecuencias del Título No Docente de los Profesores	250
Tabla 3.92	LITORAL ECUATORIANO: Censo del Magisterio Fiscal. Tabla de Frecuencias de la Especialización No Docente de los Profesores	252
Tabla 3.93	LITORAL ECUATORIANO: Censo del Magisterio Fiscal. Tabla de Frecuencias de la Clase de Título del Profesores	254
Tabla 3.94	LITORAL ECUATORIANO: Censo del Magisterio Fiscal. Tabla de Frecuencias del Tipo de Nombramiento de los Profesores	255
Tabla 3.95	LITORAL ECUATORIANO: Censo del Magisterio Fiscal. Tabla de Frecuencias de los Años de Experiencia de los Profesores	257
Tabla 3.96	LITORAL ECUATORIANO: Censo del Magisterio Fiscal. Tabla de Frecuencias de la Escala Nominal de los Profesores	259
Tabla 3.97	LITORAL ECUATORIANO: Censo del Magisterio Fiscal.	262

	Tabla de Frecuencias de la Escala Económica de los Profesores	
Tabla 3.98	LITORAL ECUATORIANO: Censo del Magisterio Fiscal. Tabla de Frecuencias del Tipo de Institución donde laboran los Profesores	265
Tabla 3.99	LITORAL ECUATORIANO: Censo del Magisterio Fiscal. Tabla de Frecuencias del Nivel del Plantel Educativo donde laboran los Profesores	266
Tabla 3.100	LITORAL ECUATORIANO: Censo del Magisterio Fiscal. Tabla de Frecuencias de la Provincia donde laboran los Profesores	268
Tabla 3.101	LITORAL ECUATORIANO: Censo del Magisterio Fiscal. Tabla de Frecuencias del Sostenimiento del Plantel donde laboran los Profesores	269
Tabla 3.102	LITORAL ECUATORIANO: Censo del Magisterio Fiscal. Tabla de Frecuencias de la Zona donde laboran los Profesores	271
Tabla 3.103	LITORAL ECUATORIANO: Censo del Magisterio Fiscal. Tabla de Frecuencias de la Provincia donde pertenece presupuestariamente los Profesores	273
Tabla 3.104	LITORAL ECUATORIANO: Censo del Magisterio Fiscal. Tabla de Frecuencias del Nivel del Plantel Educativo donde pertenece presupuestariamente los Profesores	274
Tabla 3.105	LITORAL ECUATORIANO: Censo del Magisterio Fiscal. Tabla de Frecuencia del Sostenimiento del Plantel Educativo donde pertenece presupuestariamente los Profesores	276
Tabla 3.106	LITORAL ECUATORIANO: Censo del Magisterio Fiscal. Tabla de Frecuencia de la Zona del Plantel Educativo	278

	donde pertenece presupuestariamente los Profesores	
Tabla 3.107	LITORAL ECUATORIANO: Censo del Magisterio Fiscal. Tabla de Frecuencia de la Relación Laboral de los Profesores	280
Tabla 3.108	LITORAL ECUATORIANO: Censo del Magisterio Fiscal. Tabla de Frecuencia del Lugar donde Habitan (solo rural) los Profesores	282
Tabla 3.109	LITORAL ECUATORIANO: Censo del Magisterio Fiscal. Tabla de Frecuencias del número de los Otros Trabajadores de la Educación por función laboral	284
Tabla 3.110	LITORAL ECUATORIANO: Censo del Magisterio Fiscal. Tabla de Frecuencias del número de Supervisores por provincia	285
Tabla 3.111	LITORAL ECUATORIANO: Censo del Magisterio Fiscal. Tabla de Frecuencias de la Provincia de Nacimiento de los Otros Trabajadores del MEC	286
Tabla 3.112	LITORAL ECUATORIANO: Censo del Magisterio Fiscal. Estadística descriptiva de la Edad de los Otros Trabajadores del MEC	288
Tabla 3.113	LITORAL ECUATORIANO: Censo del Magisterio Fiscal. Tabla de Frecuencias de la EDAD de los Otros Trabajadores del MEC	289
Tabla 3.114	LITORAL ECUATORIANO: Censo del Magisterio Fiscal. Prueba de Bondad de Ajuste de la Edad de los Otros Trabajadores del MEC	292
Tabla 3.115	LITORAL ECUATORIANO: Censo del Magisterio Fiscal. Tabla de Frecuencias del Sexo de los Otros Trabajadores del MEC	293
Tabla 3.116	LITORAL ECUATORIANO: Censo del Magisterio Fiscal.	294

	Tabla de Frecuencias del Estado Civil de los Otros Trabajadores del MEC	
Tabla 3.117	LITORAL ECUATORIANO: Censo del Magisterio Fiscal. Tabla de Frecuencia de la Nacionalidad de los Otros Trabajadores del MEC	296
Tabla 3.118	LITORAL ECUATORIANO: Censo del Magisterio Fiscal. Tabla de Frecuencia del Lenguaje de los Otros Trabajadores del MEC	298
Tabla 3.119	LITORAL ECUATORIANO: Censo del Magisterio Fiscal. Tabla de Frecuencia de la Provincia donde habitan los Otros trabajadores del MEC	
Tabla 3.120	LITORAL ECUATORIANO: Censo del Magisterio Fiscal. Tabla de Frecuencias del Último Nivel de Instrucción de los Otros Trabajadores del MEC	301
Tabla 3.121	LITORAL ECUATORIANO: Censo del Magisterio Fiscal. Tabla de Frecuencias del Título Docente de los Otros Trabajadores del MEC	302
Tabla 3.122	LITORAL ECUATORIANO: Censo del Magisterio Fiscal. Tabla de Frecuencias del Título No Docente de los Otros Trabajadores del MEC	305
Tabla 3.123	LITORAL ECUATORIANO: Censo del Magisterio Fiscal. Tabla de Frecuencias de la Especialización No Docente de los Otros Trabajadores del MEC	306
Tabla 3.124	LITORAL ECUATORIANO: Censo del Magisterio Fiscal. Tabla de Frecuencias de la Clase de Título del Otros Trabajadores del MEC	308
Tabla 3.125	LITORAL ECUATORIANO: Censo del Magisterio Fiscal. Tabla de Frecuencias del Tipo de Nombramiento de los Otros Trabajadores del MEC	310

Tabla 3.126	LITORAL ECUATORIANO: Censo del Magisterio Fiscal. Tabla de Frecuencias de los Años de Experiencia de los Otros Trabajadores del MEC	311
Tabla 3.127	LITORAL ECUATORIANO: Censo del Magisterio Fiscal. Tabla de Frecuencias de la Escala Nominal de los Otros Trabajadores del MEC	312
Tabla 3.128	LITORAL ECUATORIANO: Censo del Magisterio Fiscal. Tabla de Frecuencias de la Escala Económica de los Otros Trabajadores del MEC	315
Tabla 3.129	LITORAL ECUATORIANO: Censo del Magisterio Fiscal. Tabla de Frecuencias del Tipo de Institución donde laboran los Otros Trabajadores del MEC	318
Tabla 3.130	LITORAL ECUATORIANO: Censo del Magisterio Fiscal. Tabla de Frecuencias del Nivel del Plantel Educativo donde laboran los Otros Trabajadores del MEC	319
Tabla 3.131	LITORAL ECUATORIANO: Censo del Magisterio Fiscal. Tabla de Frecuencias de la Provincia donde laboran los Otros Trabajadores del MEC	321
Tabla 3.132	LITORAL ECUATORIANO: Censo del Magisterio Fiscal. Tabla de Frecuencias del Sostenimiento del Plantel donde laboran los Otros Trabajadores del MEC	324
Tabla 3.133	LITORAL ECUATORIANO: Censo del Magisterio Fiscal. Tabla de Frecuencias de la Zona donde laboran los Otros Trabajadores del MEC	325
Tabla 3.134	LITORAL ECUATORIANO: Censo del Magisterio Fiscal. Tabla de Frecuencias de la Provincia donde pertenece presupuestariamente los Otros Trabajadores del MEC	327
Tabla 3.135	LITORAL ECUATORIANO: Censo del Magisterio Fiscal. Tabla de Frecuencias del Nivel del Plantel Educativo	329

	donde pertenece presupuestariamente los Otros Trabajadores del MEC	
Tabla 3.136	LITORAL ECUATORIANO: Censo del Magisterio Fiscal. Tabla de Frecuencia del Sostenimiento del Plantel Educativo donde pertenece presupuestariamente los Otros Trabajadores del MEC	331
Tabla 3.137	LITORAL ECUATORIANO: Censo del Magisterio Fiscal. Tabla de Frecuencia de la Zona del Plantel Educativo donde pertenece presupuestariamente los Otros Trabajadores del MEC	333
Tabla 3.138	LITORAL ECUATORIANO: Censo del Magisterio Fiscal. Tabla de Frecuencia de la Relación Laboral de los Otros Trabajadores del MEC	335
Tabla 3.139	LITORAL ECUATORIANO: Censo del Magisterio Fiscal. Tabla de Frecuencia del Lugar donde Habitan (solo rural) los Otros Trabajadores del MEC	336

RESUMEN

El presente trabajo estadístico mide las características del Recurso Humano de la Educación Fiscal del Ministerio de Educación y Cultura (MEC), para lo cual se realizó un censo por parte de esta institución en diciembre del año 2000, por lo que para el presente trabajo se tomó para el respectivo análisis la base de datos de dicho censo.

En el primer capítulo se expone sobre las características demográficas, sociales y educacionales del Ecuador y su Litoral, para luego en el segundo capítulo detallar sobre las variables a ser utilizadas en el presente trabajo, tomando en consideración la boleta censal.

En el tercer capítulo se realiza el Análisis Univariado para lo cual dicho análisis se lo dividió en tres partes: Directores o Rectores, Profesores y Otros trabajadores del MEC, para luego continuar en el capítulo con el Análisis Multivariado de los resultados obtenidos en el I Censo del Magisterio Fiscal y Servidores Públicos del MEC en el litoral ecuatoriano, basándose en esto se procede a realizar las respectivas conclusiones y recomendaciones del caso.

INTRODUCCIÓN

Mediante el trabajo a desarrollarse se pretende determinar las características personales de los trabajadores del Magisterio Fiscal y Servidores Públicos del MEC, su nivel de instrucción y experiencia, como también su respectiva información laboral, en el litoral ecuatoriano, a la vez se desarrollara las características de los establecimientos educativos. Para lo cual se tomó las base de datos de la información obtenida en el I Censo del Magisterio Fiscal y Servidores Públicos del MEC en el litoral ecuatoriano.

En el primer capítulo se realizará una breve introducción de cómo ha venido evolucionando la Educación y sus respectivas características socio demográficas en el país y en especial su litoral, para colocar al lector en el contexto de la Educación y además dándole ciertas nociones básicas de algunos términos más comúnmente usados.

CAPITULO I

1. CARACTERÍSTICAS SOCIO-DEMOGRÁFICAS DEL LITORAL ECUATORIANO

1.1. INTRODUCCIÓN

En el presente capítulo se expondrá algunas características sociodemográficas del Ecuador y su Litoral, como sus respectivas características educacionales, para una mejor comprensión del análisis estadístico a realizarse de la base de datos del Censo del Magisterio Fiscal y servidores Públicos del MEC que se expondrá en los capítulos 3 y 4.

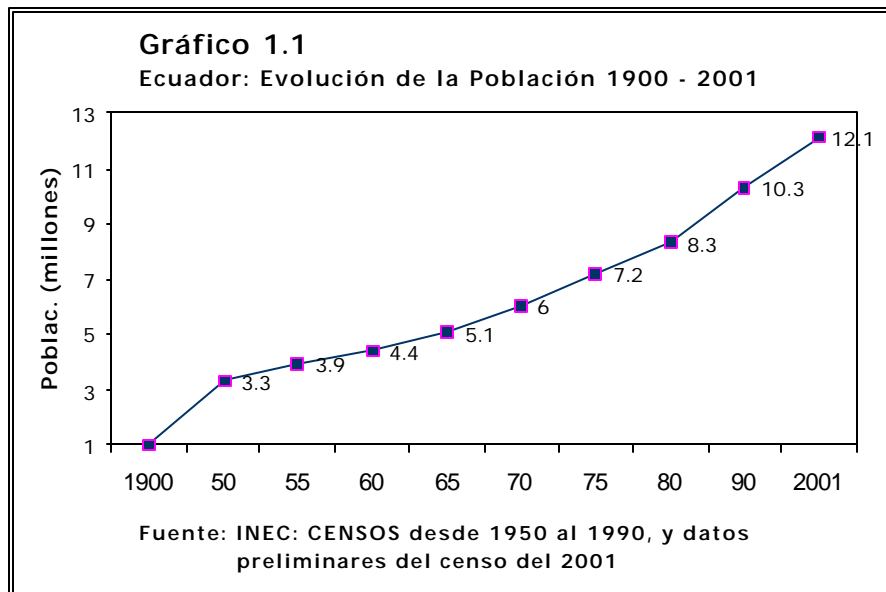
1.2 Evolución Demográfica

Por considerarse de importancia para el desarrollo de esta tesis se hace una breve descripción de la evolución demográfica en el

Ecuador y su Costa, tomando en consideración los resultados obtenidos en los censos desde 1950 hasta 1990, los datos preliminares del censo del 2001 y las proyecciones del año 2000.

1.2.1 Evolución Demográfica del Ecuador

El Ecuador a comienzos del siglo XIX, es decir para el año de 1900 en el Ecuador hubieron 1 millón de habitantes, para después de 50 años crecer más de 3 veces su población a un total de 3.3 millones de habitantes, con una tasa de crecimiento de 2.4% anual durante el período de 1900 a 1950; de los 3.3 millones de habitantes existentes en el año de 1950 el 49.8% eran hombres y el 50.2% restantes eran mujeres. Por otra parte desde 1950 hasta los datos preliminares del censo del 2001, el Ecuador creció 3.6 veces su población, pasando de 3.3 a 12.1 millones de habitantes, con una tasa de crecimiento de 2.58% anual durante este período.



Las edades de los ecuatorianos durante los últimos 50 años, tuvieron continuos crecimientos en ciertos grupos de edades, y a su vez ciertos descensos en otros grupos de edades, tal como ha ocurrido en el intervalo de edad entre 0 a 5 años desde la década del 70 en adelante, como se puede apreciar en la tabla I.I; de la misma forma ocurrió durante los años de 1950 a 1970 evidenciando un continuo decrecimiento en el intervalo de edad de personas adultas, entre 30 y 64 años, y un notorio repunte en el crecimiento en el año de 1990 ocupando el 28.7% de la población en ese año. Se podría añadir decir que durante los últimos 50 años el promedio de edad fue alrededor de los 24 años.

Tabla 1.1

Ecuador: Estructura por Edad de la Población según grupos especiales (%) entre 1950 a 1990

Grupos de Edad	1950	1960	1970	1980	1990
0 - 5	20	21.4	21.2	19.1	16.4
6 - 14	21.9	23.4	24.1	24.2	23.8
15 - 29	24.8	24.7	25.8	27.7	28.4
30 - 64	28.7	26.5	25.2	25.4	28.7
65 y +	4.6	4	3.7	3.6	2.7
Total	100	100	100	100	100

Fuente: Conade - INEC - CFI ADF. 1984

El Ecuador durante los años de 1950 a 1980 experimentó un descenso en la mortalidad, de esta forma durante el período de 1950 a 1955 tuvo una tasa bruta de mortalidad de 19 por cada mil habitantes, y durante el período de 1975 a 1980 tuvo una tasa bruta de mortalidad de 9.5 por cada mil habitantes.

1.2.2. Demografía del Litoral Ecuatoriano

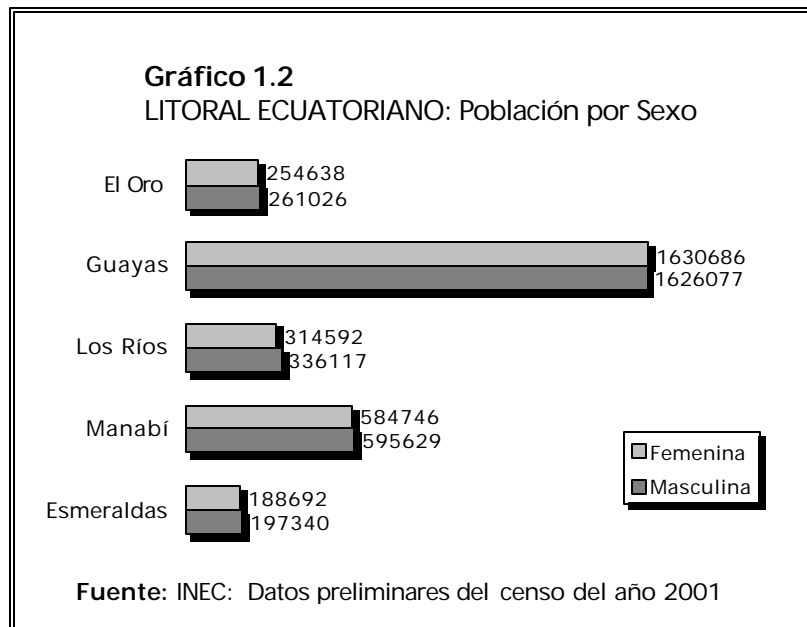
Según el V Censo de Población y IV de vivienda de 1990 el Ecuador tenía 10'264,137 habitantes, y 5'089,146 de habitantes en el litoral ecuatoriano, el cual ocupaba el 49.6% de la población en el país. Según los datos preliminares del VI Censo de población y V de Vivienda del 2001, el Ecuador tiene 12'090,804 habitantes y

5'989,543 habitantes en la región Costa, esta representa el 49.54% de la población en el país; en donde el 69.3% de los habitantes de la costa viven en el área urbana y el 30.7% restante en el área rural, cabe recalcar que de los resultados preliminares del VI Censo de Población, se encontró que la tasa de crecimiento promedio anual entre los dos censos fue de 2% a nivel país, el 2.02% a nivel costa, en donde su región urbana tuvo una tasa de crecimiento de anual intercensal de 3.02% y un escaso 0.12% en la región rural.

1.2.2.1. Composición de la Población del Litoral Ecuatoriano

- **Características de la población por Sexo**

La razón de masculinidad en el Litoral ecuatoriano según los datos preliminares del censo del año 2001 es de 101 hombres por cada 100 mujeres; la población masculina corresponde el 50.3% del total de habitantes en la costa, siendo equitativamente repartidos la población masculina como la femenina. La población en el litoral esta mayormente distribuida en la provincia del Guayas, la cual ocupa el 54.4% de esta. (Véase gráfico 1.2)



- **Características de la Población por Edad**

La proporción de juventud (entre 0 y 21 años) del Litoral ecuatoriano es de por cada 100 habitantes existen 51 jóvenes; la provincia de Esmeraldas es la más joven del Litoral ecuatoriano donde corresponde el 60% de su población.

Tabla 1.2

LITORAL ECUATORIANO: Población por Provincias según Grupos de Edad para el año 2000

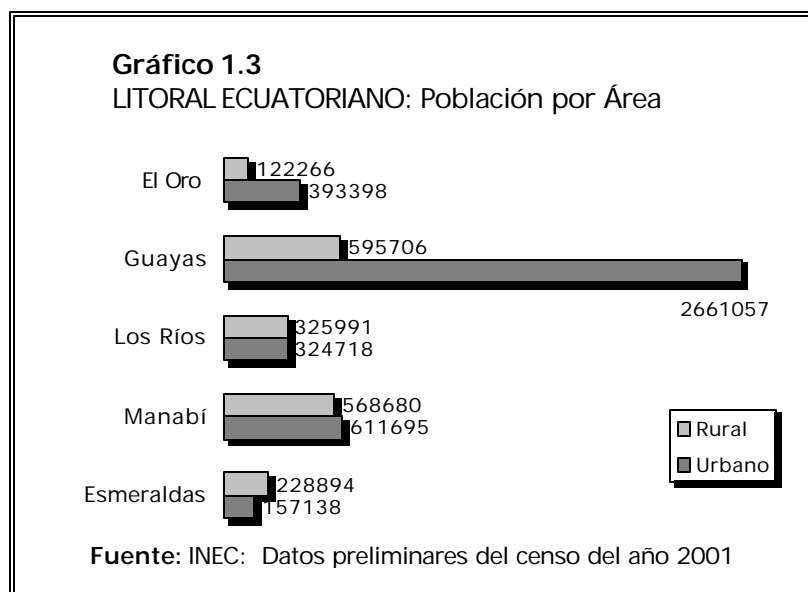
Grupos de Edad	Total	Esmeraldas	Manabí	Los Ríos	Guayas	El Oro
Total	6325547	416272	1267844	662844	3418741	559846
0 - 4	717508	58476	153002	77027	367500	61503
5 - 9	680979	61192	141528	71457	348939	57863
10 - 14	693864	55032	144427	76051	360665	57689
15 - 19	671327	43184	152122	75490	337705	62826
20 - 24	631669	34939	134212	71074	331457	59987
25 - 29	568812	30019	99686	57815	326883	54409
30 - 39	953957	56217	165537	85789	565348	81066
40 - 49	633322	34292	114500	64651	363022	56857
50 - 59	376788	21801	79579	42498	200444	32466
60 y +	397285	21120	83215	40992	216778	35180

Fuente: INEC: Proyecciones para el año 2000

- **Características de la Población por Área**

Debido a la industrialización y otras actividades económicas que tienen las ciudades, esta ofrece numerosas oportunidades de empleo para un mayor número de personas, por lo que esta brinda a la población campesina que sus ingresos se puedan multiplicar junto a las ventajas que presenta la urbe para quienes es tan difícil la vida en el agro; estas y otras razones relacionadas con el mejoramiento de la calidad de vida desencadenaron grandes movimientos de población campesina hacia las ciudades.

Como se puede ilustrar en el gráfico 1.3 obtenido basándose en los datos preliminares del V Censo de Población, el Área Urbana corresponde el 74.95 % de la Costa, el cual tiene en la provincia del Guayas una mayor concentración del área urbana, que corresponde el 84.4% de su población.



- **Características Educativas**

Existe un déficit de escolaridad del 33.4% en el litoral ecuatoriano de la población mayor a 6 años que no terminaron sus estudios o no asistieron a la Escuela; la provincia de

Esmeraldas tiene el mayor déficit de escolaridad del 47.6% contra el 25.7% que tiene la provincia del Guayas que posee un menor déficit de escolaridad, pero debido a que esta provincia posee el mayor número de habitantes en el país, este 25.7% representa a 2,617,819 habitantes con edad mayor de 6 años, el cual corresponde al 53.7% de la población existente en el litoral ecuatoriano.

Tabla 1.3
Población del Litoral ecuatoriano con Déficit de Escolaridad

Provincias del Litoral	Población 6 años y +	Población Deficitaria	Déficit vs Población %	Defic Prov vs Defic Nac %
Total	4878031	1629466	100.0	100.00
Esmeraldas	326776	155400	47.6	4.80
Manabí	991793	450743	45.4	13.93
Los Ríos	514389	229831	44.7	7.10
Guayas	2617819	673365	25.7	20.81
El Oro	427254	120127	28.1	3.71

Fuente: INEC(1991), V Censo de población y IV de Vivienda 1990

Las provincias de Manabí y Los Ríos son las provincias con un mayor porcentajes de analfabetos, ambas con 6.6% este sobrepasa el nivel permitido del 5% que exige los organismos internacionales encargados del tema, por otra parte encontramos que la provincia del Oro es la de menor número de

analfabetismo, que corresponde al 0.8 % de los habitantes en esta provincia mayores a 6 años de edad.

1.1.2.2. Dinámica del Litoral Ecuatoriano

▪ Crecimiento de la Población

Según datos proporcionados por el censo de 1990, el Ecuador crece a un ritmo anual del 21.1 por cada mil habitantes; en la tabla I.IV muestra el crecimiento de la población del litoral; la provincia del Guayas posee el mayor crecimiento, con una tasa anual de 2.43, y la provincia de Los Ríos es la que mayor crece en su área Urbana con una tasa promedio anual de 4.84.

Tabla 1.4

LITORAL ECUATORIANO: Tasa de crecimiento Promedio anual y Porcentaje de crecimiento global. Período 1990 - 2000

Provincias del Litoral	Tasa Promedio Anual			% de crecimiento Global		
	Total	Urbano	Rural	Total	Urbano	Rural
Esmeraldas	2.41	3.40	1.58	26.94	39.69	16.92
Manabí	1.65	3.56	0.02	17.72	41.88	0.25
Los Ríos	1.82	4.84	-0.51	19.76	60.43	-4.96
Guayas	2.43	3.46	-1.75	27.10	40.56	-16.19
El Oro	2.41	3.20	0.27	26.94	37.07	2.76

1. $[(P_{2000}/P_{1990})^{1/10}] * 100$
 2. $(P_{2000}/P_{1990})/P_{1990} * 100$

Fuente: INEC(1991), V Censo de población y IV de Vivienda

- **Fecundidad en el Litoral Ecuatoriano**

Según los datos obtenidos en el censo de 1990, el promedio de hijos por mujer al nivel de país fue de 3.1, elevándose este número a 3.8 hijos por mujer en el área rural y 2.6 en el área urbana, para 1999, la costa tuvo 112,279 niños que nacieron vivos, lo que corresponde el 51.5% de estos con respecto a los niños nacidos vivos en el país, siendo las provincias de Guayas y Manabí con un mayor número de niños nacidos vivos, el cual es el 49.7% y 23.7% respectivamente, del total de los niños que nacieron vivos en la costa.

- **Mortalidad en el Litoral Ecuatoriano**

En el Censo de 1990 se obtuvo que la tasa de mortalidad infantil para el país fue de 30.3 niños de cada mil al año previo al censo. En la Costa la tasa fue de 27.1, en la Sierra fue de 32.5, en la Amazonía de 41.9 y en Galápagos de 27.5.

Se puede agregar que Esmeraldas tuvo la más alta tasa de mortalidad (46.2), seguida de lejos por Los Ríos con una tasa

30.6, Manabí 28.3, El Oro 26.0 y Guayas 22.9, constituyéndose esta última la provincia con la de más baja mortalidad infantil en el país.

- **Movilidad Geográfica en el Litoral Ecuatoriano**

La migración interna si bien no aumenta o disminuye la población del país, sí redistribuye la población entre provincias y regiones e incide decisivamente en la urbanización. De los 9,648,189 empadronados en todo el país en el Censo del 90, 7,690,645 habitantes permanecían en su provincia de origen, mientras que 1,957,544 (20.3% del total) habían migrado a otras provincias, podemos observar que Guayas tiene una alta migración de 391.696, y a su vez ninguna provincia ha perdido tanta población nativa como Manabí con una migración neta de -303,081. El 78.1% de la población empadronada en Guayas es nativa, pero el 7.8% provinieron de Manabí, también aporta una cantidad importante de inmigrantes a Guayas, la provincia de Los Ríos que equivalen el 3.9% de la población empadronada; Chimborazo contribuyen con el 1.6%, Esmeraldas con el 1.5%, Azuay con el 1.4% y todas las restantes provincias con menos del 1%.

Tabla 1.5
LITORAL ECUATORIANO: Tabla de Migración

Provincias del Litoral	Población Empadronada	Migración Neta	Porcentaje de Nativos Empadronados en la Prov.
Esmeraldas	306628	567	75.8
Manabí	1031927	-303081	95.2
Los Ríos	2515146	391696	78.1
Guayas	527559	-41400	94.5
El Oro	412572	53832	71.3

Fuente: INEC(1991), V Censo de población y IV de Vivienda

1.3. Sistema Educativo Ecuatoriano

El sistema educativo ecuatoriano de acuerdo a la Ley de Educación está compuesto por dos sistemas: el del Ministerio de Educación y el sistema Universitario. El sistema educativo del Ministerio de Educación y Cultura (MEC) comprende dos subsistemas: el escolarizado y el no escolarizado. El período de educación del subsistema escolarizado está compuesto por los regímenes de la Sierra y Oriente que va de Octubre a Junio, y el de la Costa y Galápagos que va desde mayo a enero. El subsistema escolarizado se encuentra comprendido por:

- la Educación Regular Hispana e Indígena;
- la Educación Compensatoria; y,
- la Educación Especial.

La Educación Regular se desarrolla en un proceso continuo de educación, y está compuesto por los siguientes niveles*:

- Pre-primario;
- Primario;
- Medio, integrado por los ciclos: básico, diversificado y de especialización; y,
- Superior, regido por las leyes especiales sobre la materia.

La Educación Regular tiene un límite de edad, secuencia y duración de niveles y cursos, en cambio la Educación Compensatoria tiene la finalidad esencial de restablecer la igualdad de oportunidades para quienes no ingresaron a los niveles de educación regular o no los concluyeron; permitiéndoles regresar en cualquier época de su vida.

** Para una mejor comprensión del análisis estadístico que se detallarán en los capítulos 3 y 4, se utilizará la clasificación de los niveles de la educación regular Hispana antes de la Reforma Curricular*

La Educación Compensatoria comprende:

- Nivel primario compensatorio;
- Ciclo básico compensatorio;
- Ciclo diversificado compensatorio; y,
- Formación y capacitación a nivel artesanal, con sujeción a las disposiciones de la Ley de Defensa del Artesano y su Reglamento.

La Educación Especial atiende a las personas excepcionales que por diversas causas no pueden adaptarse a la educación regular.

La Educación no Escolarizada favorece la realización de estudios fuera de las instituciones educativas, sin el requisito previo de un determinado currículo académico, de esta manera ofrece a las personas la oportunidad de formación y desarrollo en cualquier época de su vida. Las instituciones educativas existentes en el país se clasifican:

- Por su dependencia económica:
 - Oficiales: fiscales, municipales y de otras instituciones públicas;

- Particulares: pertenecen a las personas naturales o jurídicas de derecho privado, pueden ser laicos o confesionales;
 - Otros: los que cuentan con financiamiento parcial de entidades públicas y de las asociaciones de padres de familia y los que cuentan con financiamiento parcial del estado y se rigen por convenios especiales.
- Por la Jornada de trabajo:
- Matutinos
 - Vespertinos;
 - Nocturnos; y,
 - De doble jornada.
- Por el alumnado:
- Masculinos;
 - Femeninos; y,
 - Mixtos;
- Por la ubicación geográfica:
- Urbanos; y
 - Rurales.

Los establecimientos de Educación Regular se denominan:

- Jardín de Infantes o Preprimaria;
- Escuela o Primaria;
- Colegio o Educación Media;
- Instituto Pedagógico;
- Instituto Técnico

Los colegios comprenden el ciclo básico y el diversificado. Los institutos pedagógicos son de especialización post-bachillerato para la formación docente. Los institutos técnicos superiores implican, básicamente, el ciclo de especialización; pero, pueden contar también con los otros ciclos. Los establecimientos que mantienen dos o más niveles se denominan unidades educativas.

Las escuelas por el número de profesores se clasifican en:

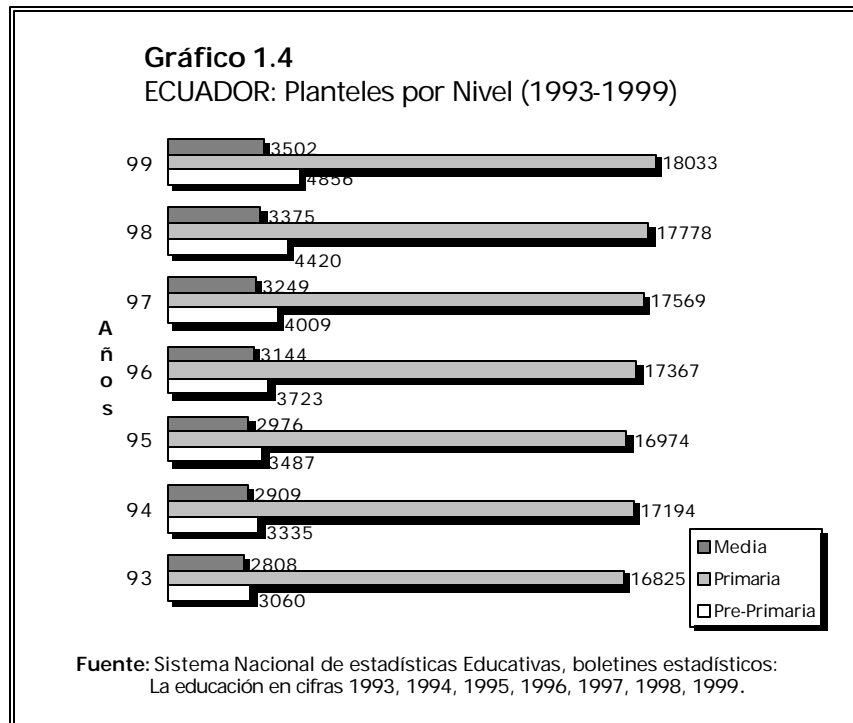
- Unidocentes: un solo profesor;
- Pluridocentes: de 2 a 5 profesores; y,
- Completas: con un profesor para cada grado o paralelo de 2do. hasta 7mo. año básico.

La educación del nivel medio comprende tres ciclos:

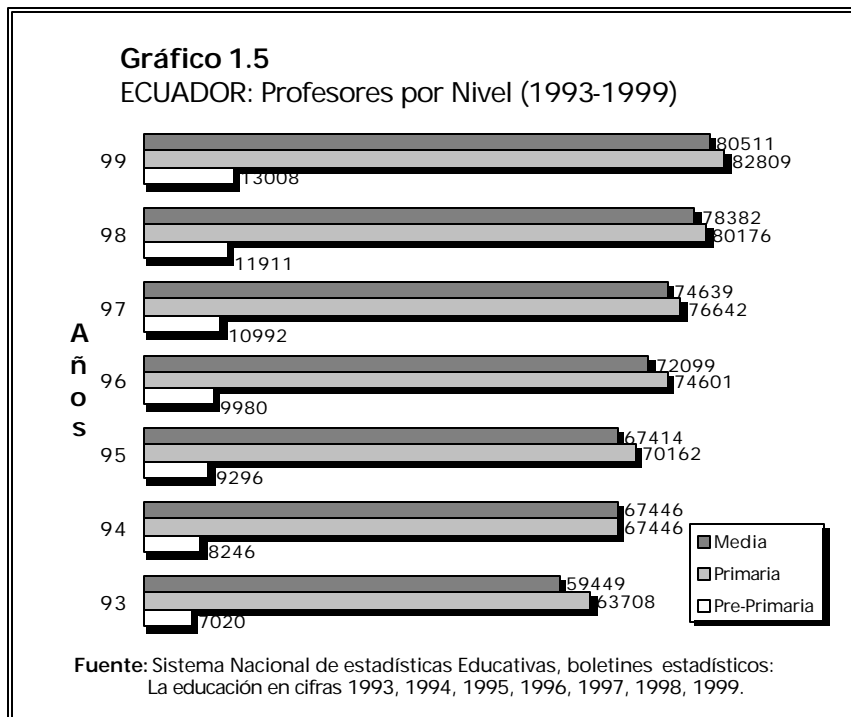
- Básico obligatorio y común, con tres años de estudio;
- Diversificado, con tres años de estudio, que comprende a su vez:
 - Carreras cortas post-ciclo básico, con uno a dos años de estudio; y,
 - Bachillerato, con tres años de estudio; y,
- De especialización, post-bachillerato, con dos años de estudio.

1.3.1. Características Educativas del Ecuador

Desde la década del 90 se tiene información importante acerca de la Educación ecuatoriana recabada del equipo de estadística del Ministerio de Educación y Cultura con respecto a la cantidad de planteles, estudiantes, causas de deserción de los estudiantes, etc.



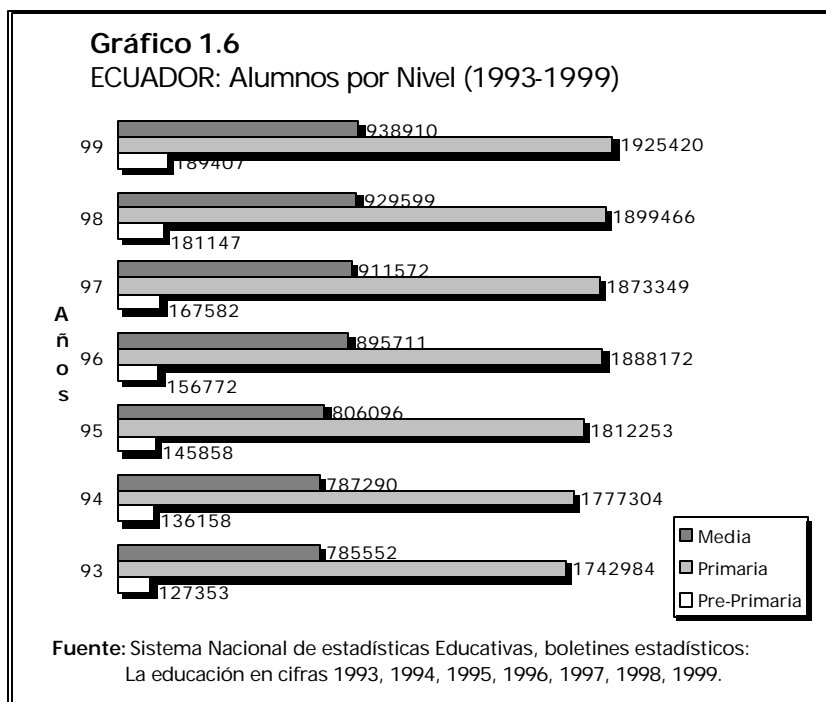
Como se puede observar en el gráfico 1.4 existe una mayor cantidad de planteles con Nivel Primario en nuestro país, mientras que los planteles con Nivel Pre-primario y Medio son menos numerosos, extendiendo en los últimos años un relativo crecimiento de los planteles Pre-primarios, en comparación con los de nivel medio; se puede agregar que desde 1993 a 1999 los establecimientos de nivel Medio han crecido en un 20%, en cambio los establecimientos de nivel primario crecieron tan solo el 6.7%.



Se aprecia en el gráfico 1.5 que la mayoría del cuerpo docente se encuentra principalmente en los planteles de Nivel Primario y Medio, mientras que en los planteles de Nivel Pre-primario existe muy poco personal, debido a la poca cantidad de planteles de este tipo.

Como podemos apreciar en el gráfico 1.6 existe una mayor cantidad de estudiantes en el nivel Primario, y una considerable baja de estudiantes en el nivel Medio, esto nos conlleva que en nuestro país

existe un muy bajo nivel de instrucción académica entre sus habitantes.



El crecimiento de establecimientos educativos de sostenimiento Público ha sido relativamente bajo en comparación al crecimiento que existe en el sector Privado, desde el año 93 hasta el 99 en el sector Público ha crecido 13.5% y 5.5 % en el área urbana y rural respectivamente, por el contrario en el sector Privado existe un gran crecimiento en el área Urbana de 33%, con un 19% del área Rural.

Tabla 1.6Ecuador: Planteles por Sostenimiento y Zona
(1993-1999)

Año	Publico		Privado	
	Urbano	Rural	Urbano	Rural
93	4449	13548	3625	1151
94	4482	13837	3867	1252
95	4497	13659	4013	1278
96	4682	13903	4429	1220
97	4819	14141	4727	1204
98	4968	14284	4964	1290
99	5141	14333	5413	1420

Fuente: Sistema Nacional de estadísticas Educativas, boletines estadísticos:
La educación en cifras 1993, 1994, 1995, 1996, 1997, 1998, 1999

En el sector Privado del área Urbana existe un gran incremento de profesores de 29,360 a 48,435 desde 1993 hasta 1999, debido al considerable incremento de planteles educativos en este sector; en el área rural del sector Privado existe un incremento de 38.8% de educadores.

Tabla 1.7Ecuador: Profesores por Sostenimiento y Zona
(1993-1999)

Año	Publico		Privado	
	Urbano	Rural	Urbano	Rural
93	60430	36651	29360	3736
94	63143	37689	33043	4643
95	65782	39634	36342	5114
96	69113	42158	39950	5459
97	70435	42914	42820	6104
98	72604	44270	45652	7380
99	74010	45049	48435	8119

Fuente: Sistema Nacional de estadísticas Educativas, boletines estadísticos:
La educación en cifras 1993, 1994, 1995, 1996, 1997, 1998, 1999

Según podemos observar en la tabla I.VIII el área Urbana del sector privado ha tenido un mayor incremento de estudiantes de 18.6% desde 1993 hasta 1999; en el área Rural del sector privado tiene un mayor incremento de 27,456 estudiantes durante el mismo período siendo este un incremento de 29.7%, en comparación al poco incremento que ha tenido el área Rural del sector público el cual es de 6.2%.

Tabla 1.8

Ecuador: Alumnos por Sostenimiento y Zona
(1993-1999)

Año	Público		Privado	
	Urbano	Rural	Urbano	Rural
93	1245247	824545	513742	65095
94	1266940	816277	546869	70566
95	1311868	834766	544394	73181
96	1397456	874225	595343	73601
97	1407951	865855	593423	75278
98	1430208	862050	621066	85656
99	1437906	879152	630962	92551

Fuente: Sistema Nacional de estadísticas Educativas, boletines estadísticos:
La educación en cifras 1993, 1994, 1995, 1996, 1997, 1998, 1999

Según podemos observar en la tabla I.IX, la mayor causa de deserción de los estudiantes en todo el país es por problemas geográficos con un porcentaje promedio de 22.1% durante los años 1994 hasta 1997, y un considerable incremento desde el año 1998 a 1999 de 10% de deserción por esta causa, en cambio la causa de

deserción por salud ha permanecido estable durante este período; existen otras causas de deserción a considerar como lo son los problemas personales y los problemas familiares con un porcentaje promedio de 3.5 y 11% respectivamente.

Tabla 1.9
Ecuador: Causas de Deserción en todo el País

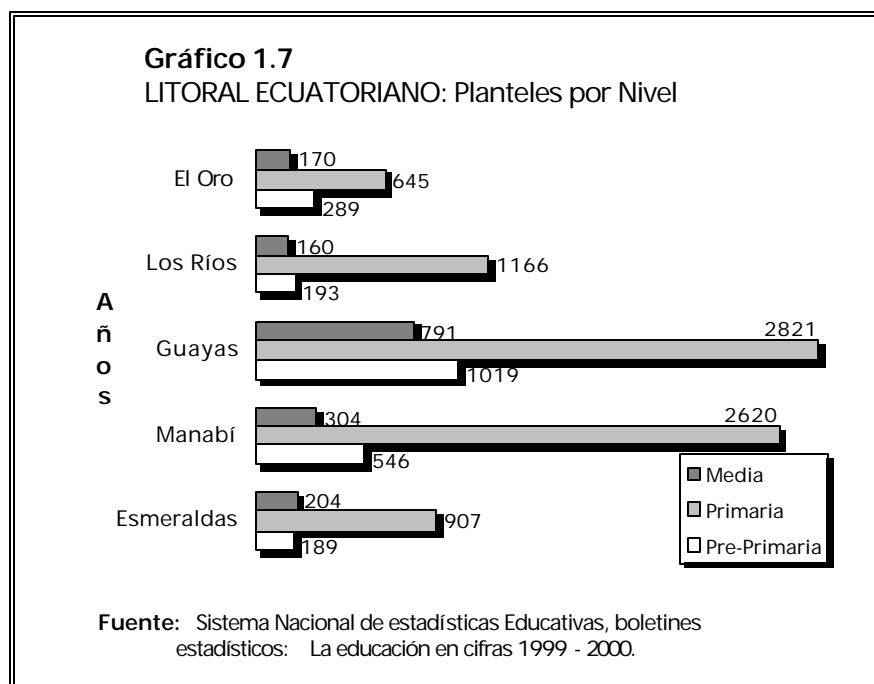
Causas de Deserción	Año					
	94	95	96	97	98	99
Pedagógica	18499	16007	16192	15417	14056	15311
Personales	24662	24228	25872	24273	24033	25558
Económica	23403	22542	23437	22267	25798	26007
Familiares	23634	24209	24435	24273	24850	26558
Salud	15032	14731	15098	14852	14003	14009
Geográfica	31845	33635	32899	34423	36972	41095
Otros	14158	12963	14228	13372	13964	13139
Total	151233	148315	152161	148877	153676	161677

Fuente: Sistema Nacional de estadísticas Educativas, boletines estadísticos:
La educación en cifras 1993. 1994. 1995. 1996. 1997. 1998. 1999

1.2.2. Características Educativas del Litoral Ecuatoriano

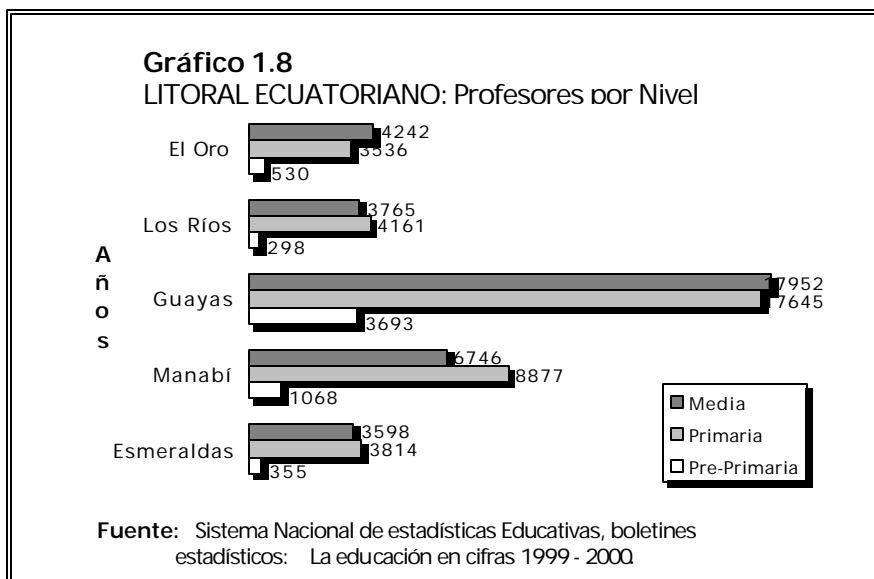
Se tomó en consideración tomar del Sistema Nacional de Estadísticas Educativas (SINEC) como se encuentra conformado el litoral ecuatoriano en cuanto al número de planteles educativos, número de profesores, y alumnos, ya sean estos clasificados por nivel, sostenimiento y zona del período electivo 1999– 2000.

Durante este período electivo se encontró que el país tenía 18,033 planteles de nivel Primario, el cual correspondía el 68.3% de los establecimientos educativos en el país, pero el litoral ecuatoriano se encontró que el nivel primario sigue siendo el mayor número de establecimientos con este nivel con un porcentaje de 67.9%, de los cuales la provincia del Guayas posee el mayor número de estos con 2,821 establecimientos que equivale el 34.6% de los establecimientos educativos de nivel primario en el litoral, seguido por Manabí con el 32.1% de estos, y la provincia de El Oro con el menor número de establecimientos Primario en el litoral con el 7.9%.



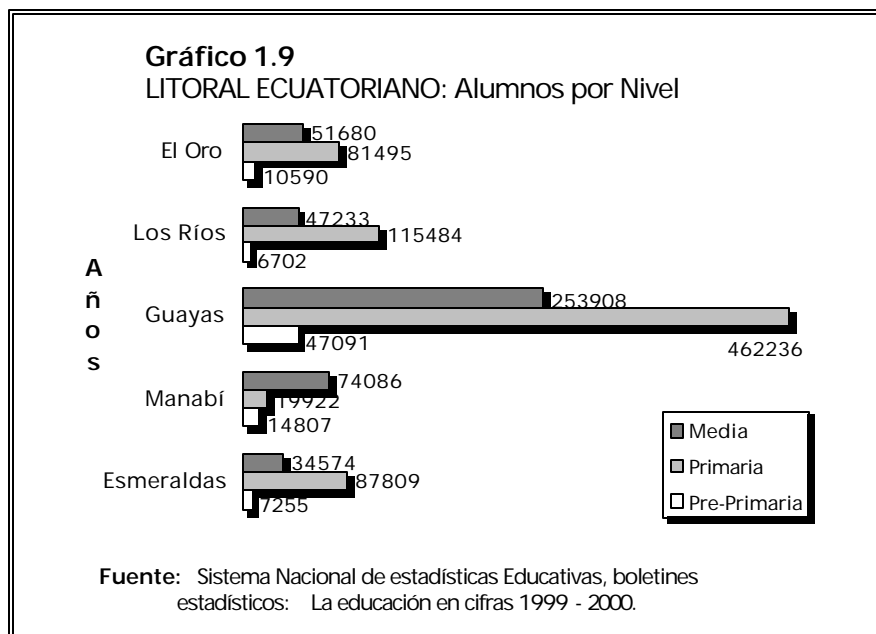
Como se puede observar en el gráfico 1.7 la provincia del Guayas es la que posee un mayor número de establecimientos educativos por lo que se puede decir que de cada 100 establecimientos educativos en esta provincia 61 son de nivel primario, 22 de nivel preprimario, y 17 son de nivel medio.

Según información proporcionada por el SINEC en el Ecuador existen 176,238 profesores, y en el litoral ecuatoriano existen 80,280 profesores lo que corresponde el 45.6% de los profesores en el país, la provincia del Guayas posee el mayor número de educadores en el país el cual corresponde el 22.3% con respecto al país, y el 49% con respecto al litoral, la provincia de Manabí es la tercera provincia con un mayor número de docentes en el país, después de la provincia del Pichincha que es la segunda.



Como podemos observar en el gráfico 1.8 el mayor número de educadores en el litoral son de nivel primario y medio con el 47.4% y 45.2% respectivamente, y solo el 7.4% de los educadores son de nivel preprimario lo que corresponde a 5,944 educadores.

En el Ecuador existían 3,053,737 estudiantes en el período electivo 1999 – 2000, de los cuales el 48.8% pertenece al litoral ecuatoriano, siendo la provincia del Guayas con el mayor número de estudiantes en el país y por lo tanto en el litoral ecuatoriano también, el cual corresponde el 51.1% con respecto al litoral.



Como podemos observar en el gráfico 1.9 el mayor número de estudiantes pertenece al nivel Primario el cual corresponde el 51.3% de los estudiantes, y el 31% pertenecen al nivel medio, debido a problemas sociales y económicos este volumen de estudiantes de nivel medio no puede igualar o sobrepasar al número de estudiantes de nivel primario lo que es ocasionado por las deserciones estudiantiles.

En el litoral ecuatoriano en el período 1998 – 1999 existían 1,470,862 estudiantes de los cuales para el período 1999 – 2000 han desertado 73,024 estudiantes lo que corresponde al 5% de la población estudiantil, siendo la provincia de Los Ríos la que en mayor proporción ha desertado los estudiantes, la cual corresponde el 6.6% de estos con respecto al período anterior en esta provincia, pero en cambio la provincia del Guayas posee el mayor número de deserciones con respecto al litoral lo que corresponde el 2.4% de la población estudiantil, y el 48.3% del número de estudiantes desertores en el litoral ecuatoriano.

Tabla 1.10
LITORAL ECUATORIANO: Causas de Deserción

Causas de Deserción	Provincias del Litoral				
	Esmeraldas	Manabí	Guayas	Los Ríos	El Oro
Pedagógica	352	861	2743	500	583
Personales	917	1760	5302	1454	1205
Económica	956	2293	7247	1886	1588
Familiares	1116	1944	4888	1924	1252
Salud	620	1460	3789	1399	849
Geográfica	1022	3695	7172	2927	1996
Otros	310	1425	4139	755	695
Total	5293	13438	35280	10845	8168

Fuente: Sistema Nacional de estadísticas Educativas, boletín estadístico: La educación en cifras 1999 - 2000

La mayor causa de deserción en el litoral es por problemas de ubicación geográfica y económica, los cuales corresponde el 23% y el 19.1% de las causas de deserción en el litoral respectivamente, se puede agregar que la menor causa de deserción es por problemas pedagógicos la cual es el 6.9% de los estudiantes que desistieron estudiar.

Como se puede observar en la tabla 1.11 el mayor número de planteles educativos en el litoral son de sostenimiento privado siendo este el 64.2% de los planteles educativos, el sector Urbano es el que posee el mayor número de estos planteles siendo 18224, ocupando el 91.3% de los planteles en el sector privado, por lo que podemos observar la provincia del Guayas con sostenimiento

privado en el sector urbano le da esta mayor proporción teniendo este el 87.9% con respecto a los establecimientos con sostenimiento privado, y el 53.5% con respecto a todos los planteles del litoral.

Tabla 1.11

LITORAL ECUATORIANO: Planteles por Sostenimiento y Zona

Año	Público		Privado	
	Urbano	Rural	Urbano	Rural
Esmeraldas	318	693	86	188
Manabí	874	1667	315	602
Guayas	1737	5564	17550	568
Los Ríos	385	696	153	278
El Oro	476	405	120	103
Total	3790	9025	18224	1739

Fuente: Sistema Nacional de estadísticas Educativas, boletín estadístico.

Por otra parte no acorde al número de planteles existentes en el sector público se puede apreciar en las tablas 1.11 y 1.12 que el número de planteles supera en proporción al número de profesores, la tasa promedio de profesores en el sector privado es de 1.5 profesores, y en el sector público es de 3.8 profesores por cada establecimiento educativo, siendo la provincia del Guayas con el mayor número de profesores en el sector urbano privado ocupando el 57.7% en ese sector el 22.2% con respecto a todos los establecimientos.

Tabla 1.12
LITORAL ECUATORIANO: Profesores por
Sostenimiento y Zona

Año	Publico		Privado	
	Urbano	Rural	Urbano	Rural
Esmeraldas	3989	2333	892	521
Manabí	7365	4215	3214	1840
Guayas	16729	2281	17807	2428
Los Ríos	3981	1926	1553	751
El Oro	5157	1297	1481	373
Total	37221	12052	24947	5913

Fuente: Sistema Nacional de estadísticas Educativas, boletín estadístico:
La educación en cifras 1999 - 2000

En el litoral existen en promedio 29 alumnos por plantel en el sector privado, y 83 alumnos por plantel en el sector público, como podemos observar en la tabla 1.13 la provincia del Guayas posee un mayor número de estudiantes con el 46.5% de estos, en cambio la provincia de El Oro tiene el menor número de estudiantes en el litoral ecuatoriano con el 10.3% de estos.

Tabla 1.13
LITORAL ECUATORIANO: Alumnos por
Sostenimiento y Zona en el litoral

Año	Publico		Privado	
	Urbano	Rural	Urbano	Rural
Esmeraldas	61851	50606	90451	74006
Manabí	127378	91861	39570	28537
Guayas	414056	67965	240536	39483
Los Ríos	82916	48906	23373	13786
El Oro	97791	22345	19234	4395
Total	783992	281683	413164	160207

Fuente: Sistema Nacional de estadísticas Educativas, boletín estadístico

CAPÍTULO II

2. DETERMINACIÓN Y CODIFICACIÓN DE LAS VARIABLES A SER ANALIZADAS

2.1 INTRODUCCIÓN

En el presente capítulo definiremos las variables cuantitativas y cualitativas a utilizar en el estudio estadístico, 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 educativos.

Sección I: Identificación Personal

Como su nombre lo indica la información que recolecta esta sección contiene los datos personales e informativos del miembro que labora en el Ministerio de Educación.

Sección II: Instrucción y Experiencia

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

Sección III: Información Laboral

Encontraremos información relacionada 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 relacionada a la identificación del establecimiento y del personal que labora en el mismo; existen otras secciones donde sólo contestan los directores de escuelas rurales y directores de los centros educativos matrices (CEM) y las redes educativas autónomas (REAR), para la primera los datos que se obtienen son de infraestructura educativa y física del plantel y para la segunda la información esta relacionada con los planteles y el personal de la red.

2.3. Definición y Codificación de Variables

El conjunto de variables a analizar tiene su previa codificación ya definida en la base de datos en ACCESS 2000, esta 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

quiera una relación de orden entre ellas") a 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 nominal IP₁ representa la provincia de nacimiento de la persona empadronada en el censo del Magisterio Fiscal. Esta variable puede tomar 6 valores distintos de acuerdo al número de provincias en el litoral ecuatoriano, además el código 1 se lo utilizará en caso un funcionario haya nacido en una provincia que no pertenezca al litoral.

Codificación:

CÓDIGO	PROVINCIA
1	SIERRA Y ORIENTE
2	EL ORO
3	ESMERALDAS
4	LOS RIOS
5	GUAYAS
6	MANABI

Variable IP₂: Edad**Descripción:**

La variable cuantitativa real IP₂ representa la edad de las personas que laboran en el Magisterio Fiscal y servidores públicos del MEC al 14 de diciembre del 2000, con una precisión de tres decimales.

Variable IP₃: Sexo**Descripción:**

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

Tipo de sexo:

- Femenino.
- Masculino.

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, y es de tipo cualitativa nominal.

El estado civil de las personas pueden ser:

- Soltero
- Casado
- Viudo
- Divorciado
- Unión Libre

Codificación:

Tabla 2.3
Variable IP₄: Estado Civil

Codificación n	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 IP₅:

Codificación	Nacionalidad
1	Ecuatoriana
2	Extranjera

Variable IP₆: Lengua.**Descripción:**

La variable cualitativa de carácter nominal IP₇, 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 o la lengua nativa.
- Bilingüe: La persona que habla dos idiomas: español y lengua nativa.

Codificación:

Codificación	Lengua
1	Monolingüe
2	Bilingüe

Variable IP₇: Provincia donde habita**Descripción:**

La variable cualitativa nominal IP₈ señala la provincia donde habitan las personas que laboran en el Magisterio Fiscal y de los servidores públicos del MEC. La variable IP₈, puede tomar 22 valores distintos de acuerdo al número que tiene asignado por el Registro Civil del Ecuador.

Codificación:

CÓDIGO	PROVINCIA
1	SIERRA Y ORIENTE
2	EL ORO
3	ESMERALDAS
4	LOS RIOS
5	GUAYAS
6	MANABI

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 más de instrucción formal de la persona entrevistada.

Las opciones son:

- Sin instrucción.
- Primaria.
- Carrera Corta.
- Bachillerato.
- Post. Bachillerato.
- Superior.

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	Titulo 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

Post grado

Títulos

- Ph. D
- Master

Codificación:

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

Variable IE₄: Especialidad no docente

Descripción:

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

Títulos de pregrado

- **Ingeniero**
 - Civil
 - Mecánica
 - Comercial
 - Eléctrica
 - Geología
 - Agronomía
 - Computación e informática
 - Química

- **Licenciado**
 - Derecho
 - Administración
 - Periodismo
 - Psicología
 - Sociología
 - Artes

- **Doctor en pre grado**
 - Jurisprudencia
 - Administración
 - Medicina
 - Odontología

- Psicología
- Veterinaria
- Sociología

Títulos de Post grado

▪ **Ph. D.**

- Jurisprudencia
- Administración
- Medicina
- Sociología
- Psicología
- Ingeniería
- Física
- Matemática
- Biología
- Química
- Computación e informática

▪ **Master**

- Jurisprudencia
- Administración
- Medicina
- Sociología
- Psicología

- Ingeniería
- Física
- Matemática
- Biología
- Química
- Computación e informática

Codificación:

Tabla 2.10
Variable IE_4 : Especialización no

Codificación	Título No Docente
41	Ingeniero
42	Licenciado
43	Doctor de pre grado
51	Ph. D
52	Master
66	Otro

Variable IE_5 : Clase de Título

Descripción:

La variable cualitativa de carácter ordinal IE_5 representa el título que posee el miembro del Magisterio Fiscal.

La clase de título puede ser:

- Ninguno
- Docente
- No Docente

Codificación:

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

Variable IE₆ :Tipo de Nombramiento

Descripción:

La variable cualitativa IE₆ 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 están encasillados en las definiciones anteriores, como es el caso de los choferes.

Codificación:

Tabla 2.12
Variable IE₆ : Tipo de

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

Variable IE₇ : Años de Experiencia**Descripción:**

La variable IE₇ cuantifica los años de experiencia de los censados, es una variable nominal ordinal.

Codificación:

Tabla 2.13
Variable IE₇ : Años de Experiencia

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

Variable IE₈: 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, pudiéndose extender de este límite según la edad y años de servicio que posea el educador.

Variable IE₉: Escala Económica**Descripción:**

La variable cuantitativa numérica discreta IE₉ 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, pudiéndose extender de este límite según la edad y años de servicio que posea el educador; además con la escala económica el docente percibe su sueldo, medida según los años de experiencia del docente.

2.2.3 Sección III: Información Laboral

Variable IL₁: Tipo de Institución

Descripción:

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

Las instituciones son:

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

Codificación:

Tabla 2.14
Variable IL₁ : Tipo de Institución

Codificación	Tipo de Institución
1	OTRO
2	DIRECCION PROVINCIAL
3	SUBSECRETARIA
4	MEC-PLANTA CENTRAL
5	PLANTEL EDUCATIVO

Variable IL₂: Nivel del Plantel Educativo donde labora

Actualmente

Descripción:

La variable cualitativa IL₂ 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)".
- **Otros**
 - ◆ **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:

Codificación	Nivel del plantel educativo
1	Otro
2	PREPRIMARIO
3	PRIMARIO
4	EDUCACION BASICA
5	MEDIO

Variable IL₃: Provincia donde labora Actualmente

Descripción:

Identifica la provincia donde el funcionario se encuentra laborando en la actualidad, pudiendo ser cualquiera de las 5 provincias del Litoral ecuatoriano. Es una variable cualitativa nominal. Se

considerara la misma codificación que se utilizó en la variable provincia de nacimiento.

Codificación

A cada provincia del litoral ecuatoriano se le asignará un código según como se detalló en la variable Provincia de nacimiento.

Variable IL₄: Sostenimiento labora Actualmente

Descripción:

La variable cualitativa L₄ es de carácter nominal, identifica el tipo de sostenimiento del establecimiento educativo donde presta sus servicios la persona censada.

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

Variable IL_5 : Zona del Plantel Educativo donde Labora**Descripción:**

Es equivalente a identificar la zona en la cual funciona el plantel educativo, variable cualitativa nominal.

Codificación:

Tabla 2.17	
Variable IL_2 : Zona del plantel educativo donde labora	
Codificación	Zona
1	Urbana
2	Rural

Variable IL₆: Provincia donde Pertenece Presupuestariamente**Descripción:**

Identifica la provincia donde el funcionario tiene su nombramiento o pertenece presupuestariamente, pudiendo ser cualquiera de las 5 provincias del litoral ecuatoriano. Es una variable cualitativa nominal. Si el funcionario trabaja en el mismo lugar donde tiene el nombramiento el valor que tome esta variable será el mismo que tiene la variable será el código de la provincia al que se le realice el análisis.

Codificación:

A cada provincia del litoral ecuatoriano se le asignará un código según como se detalló en la variable Provincia de nacimiento.

Variable IL₇: Nivel del Plantel Educativo donde 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, Otros (Educación Especial, Educación Popular Permanente, Centro de formación artística).

Codificación:

Codificación	Nivel del plantel educativo
1	Otro
2	PREPIMARIO
3	PRIMARIO
4	EDUCACION BASICA
5	MEDIO

Variable IL₃: Sostenimiento donde Pertenece

Presupuestariamente

Descripción:

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

Codificación:

Tabla 2.19
Variable IL₈ : Sostenimiento donde Pertenece Presupuestariamente

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

Variable IL₉: Zona del Plantel Educativo donde Pertenece Presupuestariamente

Descripción:

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

Codificación:

Tabla 2.20
Variable IL₂ : Zona del plantel educativo con nombramiento

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 docente 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:

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	Ambas
2	A distancia
3	Presencial

Variable ID₃: Provincia del Plantel Educativo**Descripción:**

Variable cualitativa nominal, corresponde a la provincia donde se encuentra ubicado geográficamente el plantel.

Codificación:

CÓDIGO	PROVINCIA
1	SIERRA Y ORIENTE
2	EL ORO
3	ESMERALDAS
4	LOS RIOS
5	GUAYAS
6	MANABI

Variable ID₄: Nivel del Plantel Educativo**Descripción:**

Característica cualitativa de tipo ordinal, esta variable representa el tipo de nivel educativo que tiene el plantel, y estos son: preprimario, primario, medio, educación básica, otros(educación especial, educación popular permanente o centro de formación artística).

Codificación:

Codificación	Nivel del plantel educativo nombramiento
1	Otro
2	Preprimario
3	Primario
4	Educación Básica
5	Medio

Variable ID₅: Régimen del Plantel

Descripción:

La variable cualitativa ID₅ identifica el régimen del plantel educativo siendo estos clasificados como: Costa y Galápagos, Sierra y Oriente; esta variable es cualitativa nominal.

Codificación:

Tabla 2.27 Variable ID ₅ : Régimen del plantel educativo	
Codificación	Régimen
1	Sierra Y Oriente
2	Costa Y Galápagos

Variable ID₆: Sostenimiento

Descripción:

Variable equivalente al sostenimiento del plantel educativo, existen cuatro categorías que se encuentra definidas dentro de esta variable y son: Fiscal, Fisco-misional, municipal, particular; característica cualitativa de tipo nominal.

Codificación:

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

Variable ID₇: Zona del Plantel**Descripción:**

Esta variable es cualitativa nominal, característica que identifica la zona en donde se encuentra ubicado el plantel educativo puede ser en zona urbana o rural.

Codificación:

Codificación	Zona
1	Urbana
2	Rural

Variable ID₈: Jornada**Descripción:**

La variable cualitativa ID₈ permite establecer la jornada de trabajo que rige en la institución educativa dirigido por el director censado.

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

Codificación:

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

Variable ID₉ : Tipo de Plantel.

Descripción:

La variable ID₉ identifica el tipo del Plantel educativo dirigido por el director censado.

Los valores posibles de la variable ID₉ :

- Hispana
- Bilingüe (Indígena)

Codificación:

Tabla 2.31
Variable ID₉ : Tipo de plantel

Codificación	Tipo
1	Hispana
2	Bilingüe

Variable ID₁₀: Género del Alumnado

Descripción:

La variable ID₁₀ 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 ID₁₁: Clase de 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 2.33
Variable ID₁₁: 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 ID₁₂: Red plantel.**Descripción:**

Por medio de la variable ID₁₂ podemos determinar si la institución educativa pertenece o no, al CEM (Centro Educativo Matriz) ó a la REAR (Red Educativa Autónoma Rural).

Codificación:

Tabla 2.34
Variable ID₁₂: Red plantel

Código	Opción
1	SI
2	NO

Variable ID₁₃: 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, pluridocente o completa.

Codificación:

Código	Tipo de Escuela
1	Unidocente
2	Pluridocente
3	Completa

Variable ID₁₄: Personal Docente que Labora en el Plantel**Descripción:**

La variable cuantitativa ID₁₄, determina el número de personas que laboran en el área técnica y docentes en un plantel educativo.

Variable ID₁₅: Personal Administrativo y de Servicio que labora en el Plantel

Descripción:

La variable cuantitativa ID₁₅, 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 ID₁₆: Otro tipo de personal que labora en el Plantel.

Descripción:

La variable cuantitativa ID₁₆, determina el número de personas que realizan otros tipos de actividad diferente a las de docencia, administración y de servicio.

Variable ID₁₇: Relación Laboral del personal del plantel por nombramiento

Descripción:

La variable cualitativa ID₁₇ determina el número de personas que se encuentran laborando en un determinado establecimiento educativo mediante relación laboral por nombramiento.

Esta variable agrupará al personal que tenga las siguientes relaciones laborales de nombramiento:

- Nombramiento
- Nombramiento accidental

Variable ID₁₈: Relación Laboral del Personal del Plantel por Contrato

Descripción:

La variable cualitativa ID₁₈ determina el número de personas que se encuentran laborando en un determinado establecimiento educativo mediante relación laboral por contrato.

Esta variable agrupará al personal que tenga las siguientes relaciones laborales de contrato:

- Contrato fiscal
- Contratado por padres
- Contratado por otros

Variable ID₁₉: Relación Laboral del Personal del Plantel por Bonificación

Descripción:

La variable cualitativa ID₁₉ determina el número de personas que se encuentran laborando en un determinado establecimiento educativo mediante relación laboral de Bonificación.

Variable ID₂₀: Relación Laboral del Personal del Plantel por Otro tipo de documentación

Descripción:

La variable cualitativa ID₁₉ determinar el número de personas que se encuentran laborando en un determinado establecimiento educativo mediante relación laboral por otro tipo de contrato o documentación.

Existen 6 valores que puede tomar esta variable, las cuales son:

- Reemplazo
- Voluntario
- Comisión de servicio con sueldo
- Comisión de servicio sin sueldo

- Pase administrativo
- Otros

Variable ID₂₁: Alumnos de Preprimaria

Descripción:

La variable cuantitativa ID₂₁, determina el número de alumnos matriculados en el nivel Pre-primario.

Variable ID₂₂: Alumnos de Primaria.

Descripción:

La variable cuantitativa ID₂₂, identifica el número de alumnos matriculados en el nivel Primario.

Variable ID₂₃: Alumnos de Ciclo Básico.

Descripción:

La variable cuantitativa ID₂₃, identifica el número de alumnos matriculados en el nivel de Ciclo Básico.

Variable ID₂₄: Alumnos del Diversificado**Descripción:**

La variable cuantitativa ID₂₄, identifica el número de alumnos matriculados en el nivel de Ciclo Diversificado.

Variable ID₂₅: Alumnos de Post bachillerato**Descripción:**

La variable cuantitativa ID₂₅, señala el número de alumnos matriculados en el nivel de Post bachillerato.

Variable ID₂₆: Alumnos de Educación Especial**Descripción:**

La variable cuantitativa ID₂₆, precisa el número de alumnos matriculados en el nivel de Educación Especial.

Variable ID₂₇: Alumnos de Educación Popular Permanente.**Descripción:**

La variable cuantitativa ID₂₇, precisa el número de alumnos matriculados en el nivel de Educación Popular Permanente.

Variable ID₂₈: Alumnos asisten a Centros de Formación Artística

Descripción:

La variable cuantitativa ID₂₈, precisa el número de alumnos matriculados en el nivel de Centro de Formación Artística.

Variable ID₂₉: Vivienda para docentes (solo rural).

Descripción:

La variable ID₂₉, identifica el porcentaje de planteles educativos en la zona rural que poseen viviendas para los docentes.

Codificación:

Código	Tipo de Escuela
1	SI
2	NO

Variable ID₃₀: Servicio de agua.**Descripción:**

La variable ID₃₀, determina si los planteles educativos de la zona rural cuentan con el servicio de agua potable

Codificación:

Código	Tipo de Escuela
1	SI
2	NO

Variable ID₃₁: Servicio de luz.**Descripción:**

La variable ID₃₁, determina si los planteles educativos rurales cuentan con el servicio de luz.

Codificación:

Tabla 2.38 Variable ID ₃₁ : Servicio de luz (solo rural)	
Código	Tipo de Escuela
1	SI
2	NO

Variable ID₃₂: Alcantarillado.**Descripción:**

La variable ID₃₂, establece el porcentaje de planteles educativos rurales que cuentan con el servicio de alcantarillado.

Codificación:

Tabla 2.39 Variable ID ₃₂ : Alcantarillado (solo rural)	
Código	Tipo de Escuela
1	SI
2	NO

CAPITULO III

3. ANÁLISIS UNIVARIADO DE LA POBLACIÓN INVESTIGADA

3.1. INTRODUCCIÓN

En el presente capítulo se realizará un análisis de cada una de las variables descritas en el capítulo 2 que fueron tomadas de la base de datos del censo del Magisterio Fiscal y trabajadores del MEC en diciembre del año 2000, de estas variables obtendremos su estadística descriptiva y sus respectivas distribuciones y parámetros, para este propósito se utilizó el paquete estadístico SPSS 8.0.

El análisis univariado de las variables descritas en el capítulo 2 compuestas por las secciones: Identificación Personal, Instrucción y Experiencia, Información laboral e Identificación de los Directores o Rectores de Planteles, se las analizarán en 3 grupos diferentes, estos grupos están conformados por Directivos (Directores o Rectores), Profesores y Otros, estos últimos lo componen los demás trabajadores que pertenecen al Ministerio de Educación y Cultura (MEC).

3.2. Análisis Global de los Datos

En el Litoral ecuatoriano se encontró que el número total de trabajadores y servidores públicos del MEC es de 59050, siendo las provincias de Guayas y Manabí en las que se encuentra concentrado el mayor número de estos trabajadores con un porcentaje de 38.5% y 23.3% respectivamente. (Véase la Tabla 3.1)

Tabla 3.1

LITORAL ECUATORIANO: Censo del Magisterio Fiscal.
Tabla de Frecuencias del número de *Trabajadores de la Educación* por provincia.

PROVINICAS	Frecuencia Absoluta	Frecuencia Relativa
EL ORO	7592	0.129
ESMERALDAS	7457	0.126
GUAYAS	22745	0.385
LOS RÍOS	7484	0.127
MANABÍ	13772	0.233
TOTAL	59050	1.000

Fuente : Base de datos del Censo del Magisterio Fiscal. 2000

Elaboración: Julio Veloz Serrano

De los trabajadores de la educación empadronados en el Litoral ecuatoriano el 9.2% son directivos, el 73.8% son profesores que representan a 43601 de estos educadores, en cambio los otros trabajadores y funcionarios del MEC representan el 16.9%, por lo que podemos concluir que de cada 100 trabajadores del MEC 74 son profesores, 17 son otro tipo de trabajador y 9 son directores o rectores. (Véase tabla 3.2).

Tabla 3.2

LITORAL ECUATORIANO: Censo del Magisterio Fiscal.
Tabla de Frecuencias del número de *Trabajadores de la Educación* por función laboral.

Trabajadores del MEC	Frecuencia Absoluta	Frecuencia Relativa
Directores o rectores	5457	0.092
Profesores	43601	0.738
Otros	9992	0.169
TOTAL	59050	1.000

Fuente : Base de datos del Censo del Magisterio Fiscal. 2000

Elaboración: Julio Veloz Serrano

3.2.1 Análisis de los datos por Directores o Rectores

Según los resultados obtenidos de la base de datos del censo del Magisterio Fiscal, de donde parte nuestro análisis, en el Litoral ecuatoriano existieron 5457 directivos, siendo la provincia de Manabí la que contiene el mayor número de directivos empadronados.

En la costa existen un mayor número de directivos que ejercen la labor de directores en establecimientos educativos de nivel primario, el cual representa el 88.6% del total de directivos, y el 11.4% son directivos que ejercen la labor de rectores en establecimientos de educación media.

Tabla 3.3

LITORAL ECUATORIANO: Censo del Magisterio Fiscal.
Tabla de Frecuencias del número de *Directivos*

Directivos	Frecuencia Absoluta	Frecuencia Relativa
Director	4837	0.886
Rector	620	0.114
Total	5457	1.000

Fuente : Base de datos del Censo del Magisterio Fiscal. 2000

Elaboración: Julio Veloz Serrano

A continuación se presenta el análisis univariado de las características de los directores o rectores, tomando en consideración los 5457 directivos registrados en la base de datos del censo del magisterio fiscal.

▪ **PROVINCIA DE NACIMIENTO DE LOS DIRECTORES O RECTORES**

Con la obtención de la tabla de frecuencia de la provincia de nacimiento de los directivos en el litoral ecuatoriano calculada de la base de datos del magisterio fiscal, se obtuvo que en la provincia de Manabí y Guayas existen el mayor número de directivos, el cual

representa a 1852 y 1318 directivos respectivamente - nótese que en la provincia de Manabí tiene menos habitantes que la provincia de Guayas pero más directivos-, que equivale el 33.9% y 24.2%, a su vez con un menor porcentaje encontramos a la provincia de Los Ríos con un porcentaje de 11%, seguido por la provincia de Esmeraldas que contiene el 10.8% de los directivos y la provincia de El Oro con un porcentaje de 8.1%, a su vez se encontró que el 12.02% nacieron en otras provincias que no pertenecen al litoral ecuatoriano, de los cuales el 12% de los directores o rectores nacieron en la sierra y el 0.02% nació en el oriente ecuatoriano.

Tabla 3.4

LITORAL ECUATORIANO: Censo del Magisterio Fiscal.
Tabla de Frecuencias de la Provincia de Nacimiento de los *Directivos*

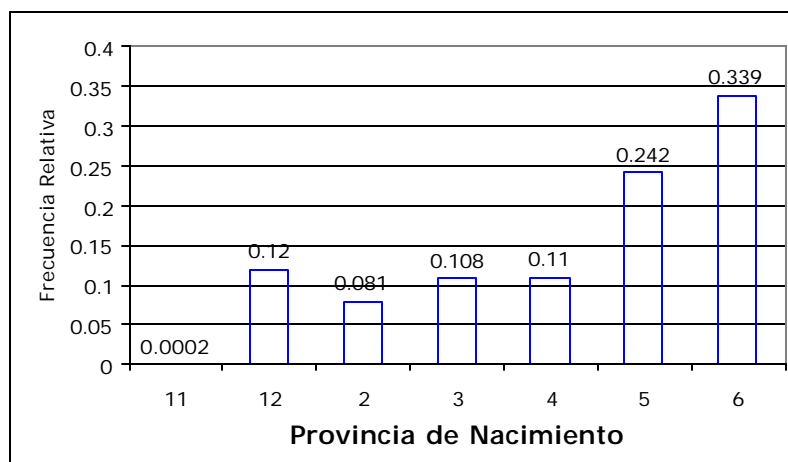
Categorías	Frecuencia	Frec. Relativa
Oriente	12	0.0002
Sierra	644	0.1200
El Oro	440	0.0810
Esmeraldas	589	0.1080
Los Ríos	602	0.1100
Guayas	1318	0.2420
Manabí	1852	0.3390
Total	5457	1.0000

Fuente : Base de datos del Censo del Magisterio Fiscal. 2000

Elaboración: Julio Veloz Serrano

Gráfico 3.1

LITORAL ECUATORIANO: Censo del Magisterio Fiscal.
Histograma de Frecuencias de la Provincia de
Nacimiento de los *Directivos*



11 : Oriente	3 : Esmeraldas	6 : Manabí
12 : Sierra	4 : Los Ríos	
2 : El Oro	5 : Guayas	

Fuente: Base de datos del Censo del Magisterio Fiscal. 2000

Elaboración: Julio Veloz Serrano

- **EDAD DE LOS DIRECTORES O RECTORES**

La edad de los directivos se la calculó basándose en la diferencia entre el mes de diciembre del año 2000, (que fue el mes en el cual se realizó el censo del magisterio fiscal) y la fecha de nacimiento de los directivos.

Tabla 3.5

LITORAL ECUATORIANO: Censo del Magisterio Fiscal.
 Estadística descriptiva de la Edad de los *Directivos*

n	5457
Media	45.85
Mediana	46
Moda	46
Desviación estándar	10.719
Varianza	114.903
Coeficiente de variación	0.234
Sesgo	0.180
Kurtosis	-0.109
Rango	74
Mínimo	16
Máximo	90

Fuente : Base de datos del Censo del Magisterio Fiscal. 2000

Elaboración: Julio Veloz Serrano

Dado que la edad de los directivos es de tipo cuantitativa de carácter real, se procedió obtener su estadística descriptiva, encontrando que la edad de los directivos tiene una media de 45.85 años de edad, un coeficiente variación de 0.234, lo que nos indica que las edades de los directivos no esta muy dispersa con relación a la media. La distribución de la variable edad de los directivos se encuentra ligeramente sesgada hacia la derecha (sesgo = 0.18), y su picudez es de tipo platicúrtica (kurtosis = - 0.11), a su vez podemos ilustrar en el gráfico 3.2 que cerca del 80% de las edades se encuentran concentrados entre los 30 y 60 años.

Tabla 3.6

LITORAL ECUATORIANO: Censo del Magisterio Fiscal.

Tabla de Frecuencias de la EDAD de los *Directivos*

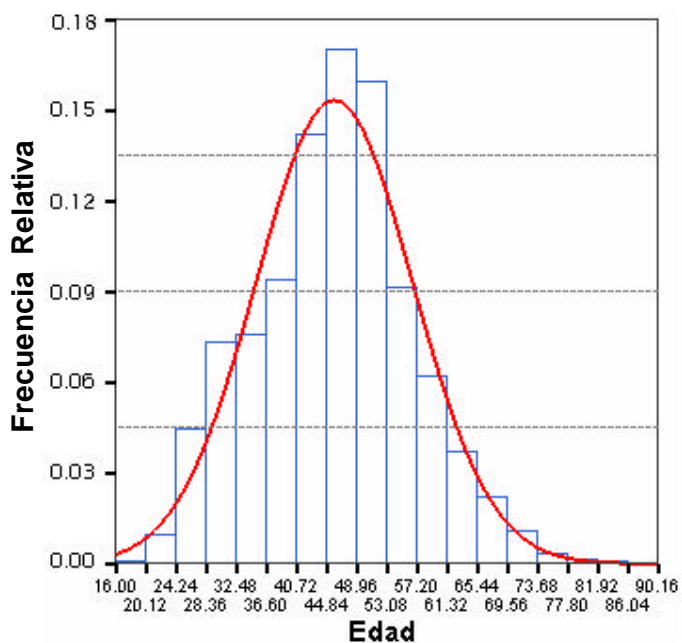
Nº	Clases	Frecuencia	F. Relativa	F. R. Acumulada
1	[16.00 - 20.12)	4	0.0007	0.0007
2	[20.12 - 24.24)	52	0.0095	0.0103
3	[24.24 - 28.36)	244	0.0447	0.0550
4	[28.36 - 32.48)	400	0.0733	0.1283
5	[32.48 - 36.60)	415	0.0760	0.2043
6	[36.60 - 40.72)	513	0.0940	0.2983
7	[40.72 - 44.84)	777	0.1424	0.4407
8	[44.84 - 48.96)	930	0.1704	0.6111
9	[48.96 - 53.08)	871	0.1596	0.7708
10	[53.08 - 57.20)	498	0.0913	0.8620
11	[57.20 - 61.32)	339	0.0621	0.9241
12	[61.32 - 65.44)	201	0.0368	0.9610
13	[65.44 - 69.56)	119	0.0218	0.9828
14	[69.56 - 73.68)	60	0.0110	0.9938
15	[73.68 - 77.80)	19	0.0035	0.9973
16	[77.80 - 81.92)	9	0.0016	0.9989
17	[81.92 - 86.04)	4	0.0007	0.9996
18	[86.04 - 90.16)	2	0.0004	1.0000
Total		5457	1.0000	

Fuente : Base de datos del Censo del Magisterio Fiscal. 2000.

Elaboración: Julio Veloz Serrano

Gráfico 3.2

LITORAL ECUATORIANO: Censo del Magisterio Fiscal.
Histograma de Frecuencia de la Edad de los *Directivos*

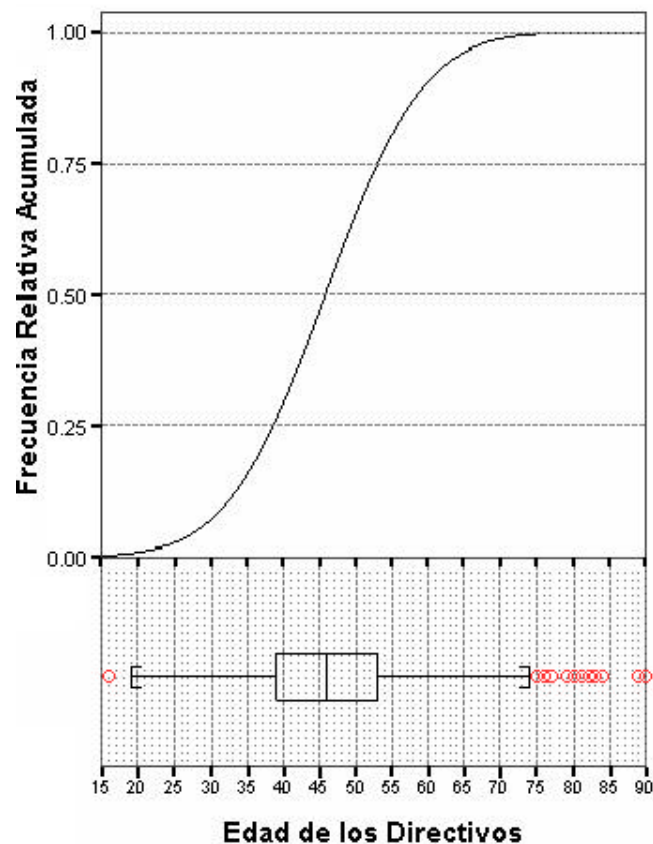


Fuente: Base de datos del Censo del Magisterio Fiscal. 2000
Elaboración: Julio Veloz Serrano

En el diagrama de caja de las edades de los directivos, el 50% de los datos (rango intercuartil) se encuentran por encima de 39 años y por debajo de los 53 años, con una mediana (Q_2) de 46 años , a su vez el 99 % de los directivos tienen edades entre 19 y 74 años, de esta manera podemos concluir que existen datos aberrantes de edades de 16, 80 hasta los 90 años.

Gráfico 3.3

LITORAL ECUATORIANO: Censo del Magisterio Fiscal.
Histograma de Frecuencia Acumulada de la Edad de los
Directivos



Fuente: Base de datos del Censo del Magisterio Fiscal. 2000
Elaboración: Julio Veloz Serrano

Para probar si la edad de los directores o rectores que laboran en el Litoral ecuatoriano provienen de una distribución normal con media 45.85 y varianza 114.9, se procederá a realizar la prueba de bondad de ajuste.

H_0 : La edad de los directores o rectores que laboran en el Litoral ecuatoriano provienen de una distribución normal con media 45.85 y varianza 114.9

vs.

H_1 : $\neg H_0$

Tabla 3.7

LITORAL ECUATORIANO: Censo del Magisterio Fiscal.
Prueba de Bondad de Ajuste a la Edad de los
Directivos

	Valor	Valor P
Estadístico de prueba	6.25	0.000
N° de casos	43598	

Fuente : Base de datos del Censo del Magisterio Fiscal. 2000

Elaboración: Julio Veloz Serrano

Una vez analizado el valor p en la tabla 3.7 podemos afirmar que existe evidencia estadística para rechazar la hipótesis nula planteada a favor de la hipótesis alterna de que la distribución de frecuencias de la variable edad de los Directivos en el Litoral ecuatoriano no proviene de una distribución normal con media 45.85 y varianza 114.9.

▪ **SEXO DE LOS DIRECTORES O RECTORES**

Analizando la variable del género sexual de los directivos, podemos concluir que existe un mayor número de directivos de sexo femenino, con un total de 3047 directivos, que representa el 55.8%, en cambio existen 2410 directivos de sexo masculino con un porcentaje de 44.2%, entonces se podría concluir que de cada 100 directores o rectores que trabajan en algún establecimiento educativo 56 son mujeres y 44 son hombres.

Tabla 3.8

LITORAL ECUATORIANO: Censo del Magisterio Fiscal.
Tabla de Frecuencias del SEXO de los *Directivos*

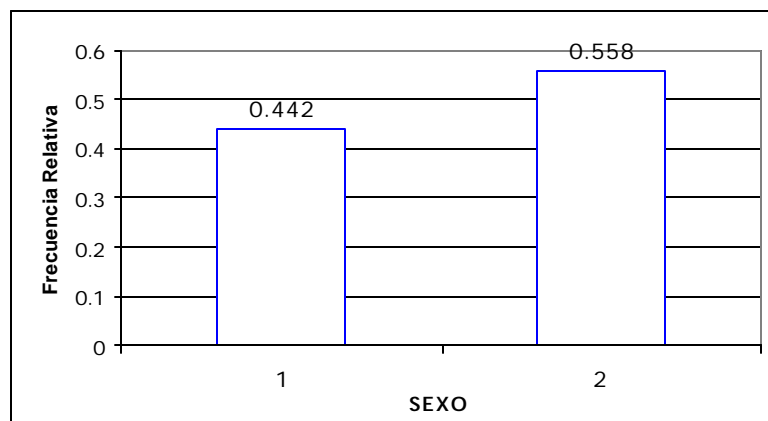
Categorías	Frecuencia	Frec. Relativa
Masculino	2410	0.442
Femenino	3047	0.558
Total	5457	1.000

Fuente : Base de datos del Censo del Magisterio. 2000

Elaboración: Julio Veloz Serrano

Gráfico 3.4

LITORAL ECUATORIANO: Censo del Magisterio Fiscal.
Histograma de Frecuencias de la Provincia de
Nacimiento de los *Directivos*



1 : Masculino
2 : Femenino

Fuente: Base de datos del Censo del Magisterio Fiscal. 2000

Elaboración: Julio Veloz Serrano

ESTADO CIVIL DE LOS DIRECTORES O RECTORES

Tabla 3.9

LITORAL ECUATORIANO: Censo del Magisterio Fiscal.
Tabla de Frecuencia del ESTADO CIVIL de los *Directivos*

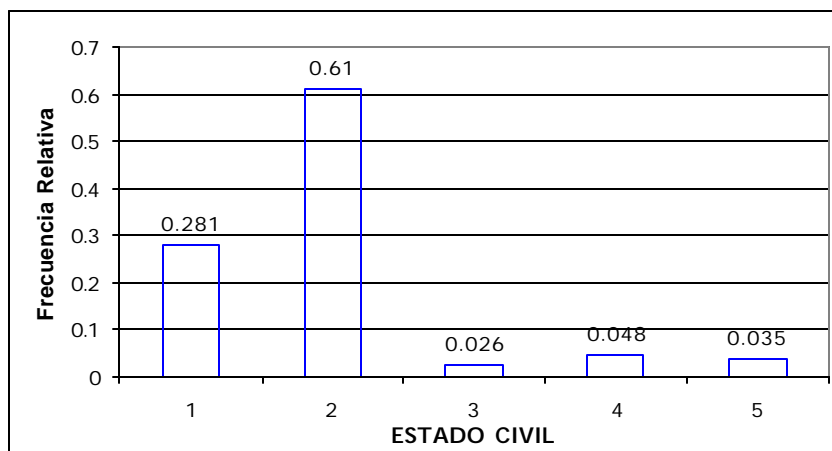
Categorías	Frecuencia	F. Relativa
Soltero	1535	0.281
Casado	3328	0.610
Viudo	142	0.026
Divorciado	262	0.048
Unión Libre	190	0.035
Total	5457	1.000

Fuente : Base de datos del Censo del Magisterio Fiscal. 2000

Elaboración: Julio Veloz Serrano

Gráfico 3.5

LITORAL ECUATORIANO: Censo del Magisterio Fiscal.
Histograma de Frecuencias del Estado Civil de los
Directivos



1 : Soltero	3 : Viudo	5 : Unión libre
2 : Casado	4 : Divorciado	

Fuente: Base de datos del Censo del Magisterio Fiscal. 2000

Elaboración: Julio Veloz Serrano

Dada la información que obtuvimos en el Censo Del Magisterio Fiscal a cerca del estado civil de los directivos, se obtuvo que el 61% de estos tiene un estado civil de casado, con lo que se puede concluir que de cada 5 directivos 3 son casados, en cambio el 28.1% de los directivos tiene un estado civil de soltero y el 10.9% de los directivos tienen un estado civil de viudos, divorciados y unión libre de los cuales el 4.8% son directivos divorciados, el 3.5%

corresponde a directivos que se encuentran en unión libre y el 2.6% corresponden a directivos viudos.

▪ **NACIONALIDAD DE LOS DIRECTORES O RECTORES**

La tabla de frecuencia de la Nacionalidad de los directores o rectores evidencia lo que se esperaba, el 99.9% de los directivos empadronados tienen nacionalidad ecuatoriana, y solo el 0.1% de estos tienen algún tipo de nacionalidad extranjera, se puede concluir que de cada 1000 directivos solo uno tiene nacionalidad extranjera.

Tabla 3.10

LITORAL ECUATORIANO: Censo del Magisterio Fiscal.
Tabla de Frecuencia de la Nacionalidad de los
Directivos

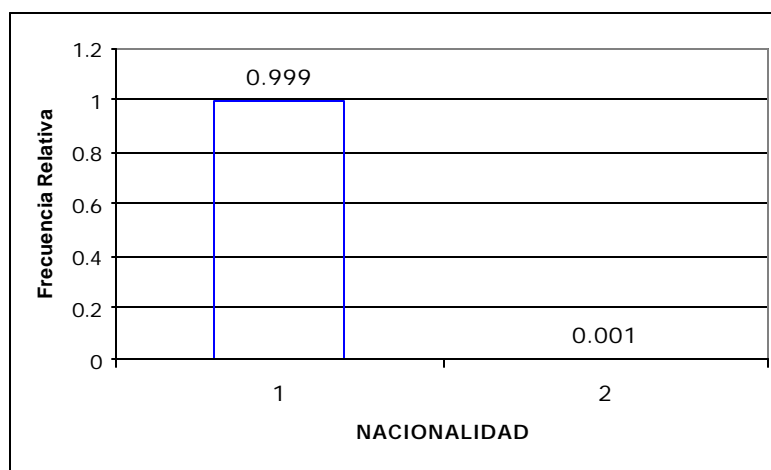
Categorías	Frecuencia	Frec. Relativa
Ecuatoriana	5450	0.999
Extranjera	7	0.001
Total	5457	1.000

Fuente : Base de datos del Censo del Magisterio. 2000

Elaboración: Julio Veloz Serrano

Gráfico 3.6

LITORAL ECUATORIANO: Censo del Magisterio Fiscal.
Histograma de Frecuencias de la Nacionalidad de los
Directivos



1 : Ecuatoriana
2 : Extranjera

Fuente: Base de datos del Censo del Magisterio Fiscal. 2000
Elaboración: Julio Veloz Serrano

- **LENGUA DE LOS DIRECTORES O RECTORES**

La tabla de frecuencia de la variable lenguaje de los directivos indica que casi la totalidad los directivos son monolingües, que corresponde el 99.6% de estos, es decir de cada 1000 directivos solo 4 de estos son bilingües (hablan el idioma español y algún tipo de lengua indígena).

Tabla 3.11

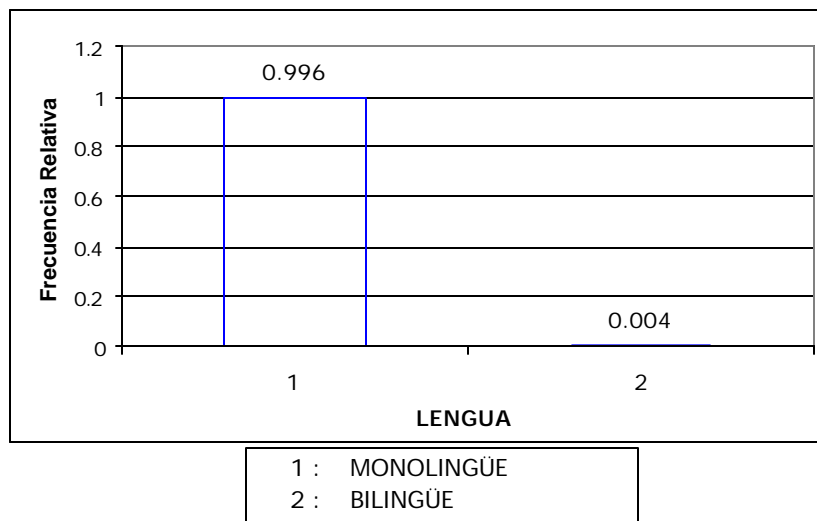
LITORAL ECUATORIANO: Censo del Magisterio Fiscal.
Tabla de Frecuencia del Lenguaje de los *Directivos*

Categorías	Frecuencia	F. Relativa	F. R. Acumulada
Monolingüe	5436	0.996	0.996
Bilingüe	21	0.004	1.000
Total	5457	1.000	

Fuente : Base de datos del Censo del Magisterio Fiscal.
2000

Gráfico 3.7

LITORAL ECUATORIANO: Censo del Magisterio Fiscal.
Histograma de Frecuencia del Lenguaje de los *Directivos*



Fuente: Base de datos del Censo del Magisterio Fiscal. 2000

Elaboración: Julio Veloz Serrano

▪ **PROVINCIA DONDE HABITAN LOS DIRECTORES O
RECTORES**

Tabla 3.12

LITORAL ECUATORIANO: Censo del Magisterio Fiscal. Tabla de Frecuencia de la Provincia donde habitan los *Directivos*

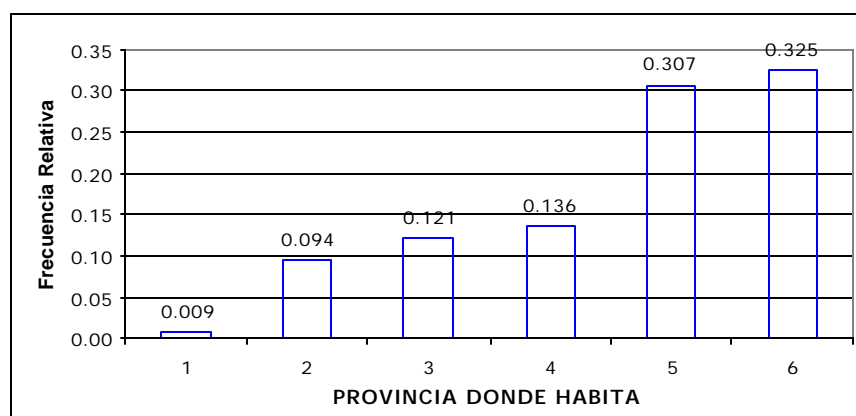
Categorías	Frecuencia	F. Relativa	F. R. Acumulada
Sierra y Oriente	92	0.017	0.017
El Oro	511	0.094	0.111
Esmeraldas	660	0.121	0.232
Los Ríos	740	0.136	0.367
Guayas	1678	0.307	0.675
Manabí	1772	0.325	1.000
Total	5457	1.000	

Fuente : Base de datos del Censo del Magisterio. 2000

Elaboración: Julio Veloz Serrano

Gráfico 3.8

LITORAL ECUATORIANO: Censo del Magisterio Fiscal. Histograma de Frecuencias de la Provincia donde habitan de los *Directivos*



1 : Sierra

2 : El Oro

3 : Esmeraldas

4 : Los Ríos

5 : Guayas

6 : Manabí

Fuente: Base de datos del Censo del Magisterio Fiscal. 2000

Elaboración: Julio Veloz Serrano

Con los resultados obtenidos de la tabla de frecuencia de la provincia donde habitan los directivos, se puede concluir que de cada 100 directivos que trabajan en el litoral ecuatoriano solo dos habitan en alguna provincia de la sierra. Como podemos ilustrarnos en el histograma de frecuencia de la provincia donde habitan los directivos, son más representativas las provincias de Manabí y Guayas con un porcentaje equivalente a 32.5 y 30 % respectivamente, por otra parte el 13.7% habita en la provincia de Los Ríos, el 12.2% en la provincia de Esmeraldas y el 9.4% en la provincia de El Oro.

▪ **ULTIMO NIVEL DE INSTRUCCIÓN FORMAL DE LOS DIRECTORES O RECTORES**

Tabla 3.13

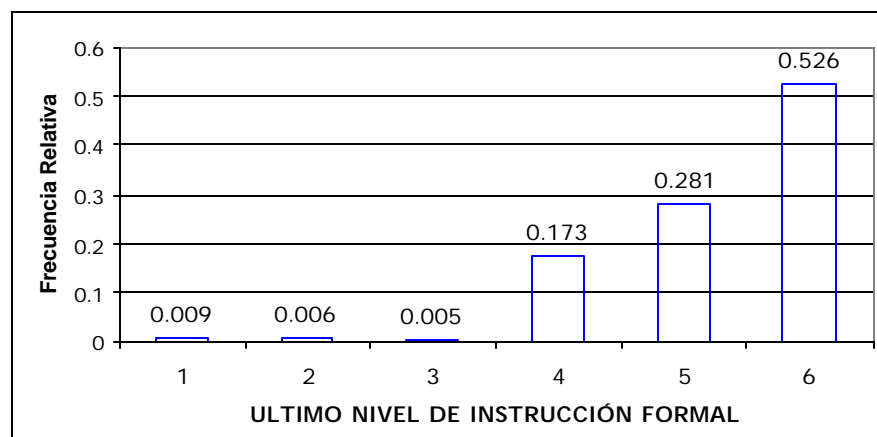
LITORAL ECUATORIANO: Censo del Magisterio Fiscal.
Tabla de Frecuencias del Último Nivel de Instrucción de los *Directivos*

Categorías	Frecuencia	F. Relativa
Sin Instrucción	47	0.009
Primaria	35	0.006
Carrera Corta	27	0.005
Bachillerato	946	0.173
Post-Bachillerato	1533	0.281
Superior	2869	0.526
Total	5457	1.000

Fuente : Base de datos del Censo del Magisterio Fiscal. 2000
Elaboración: Julio Veloz Serrano

Gráfico 3.9

LITORAL ECUATORIANO: Censo del Magisterio Fiscal.
Histograma de Frecuencias del Último Nivel de
Instrucción de los *Directivos*



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

Fuente: Base de datos del Censo del Magisterio Fiscal. 2000

Elaboración: Julio Veloz Serrano

La información proporcionada por los directivos en la entrevista el día del censo, indica que el nivel más alto de instrucción formal de los directivos es Superior y este ocupa el 52.6% de los directivos empadronados, seguido con un 28.1% de directivos con un nivel de instrucción Post-Bachiller, el 17.3% de nivel de instrucción Bachiller.

Al examinar los datos observamos que existe un 2% de directivos que indicaron no tener instrucción o sólo tienen instrucción Primaria o Carrera Corta, esto puede darse en las zonas rurales para directivos mayores de edad de escuelas o educación popular permanente, lo cual analizaremos en el capítulo 4, utilizando técnicas multivariadas.

▪ **TÍTULO DOCENTE MÁS ALTO OBTENIDO DE LOS DIRECTORES O RECTORES**

Tabla 3.14

LITORAL ECUATORIANO: Censo del Magisterio Fiscal.
Tabla de Frecuencias del Título Docente de los *Directivos*

Categorías	Frecuencia	F. Relativa
Bachiller en CC. EE.	755	0.152
B. Normalista Rural	74	0.015
P.B. Prof. 2da. Enseñanza	237	0.048
P.B. Prof. Ed. Preprimaria	303	0.061
U. Doctor en CC.EE.	111	0.022
U. Licenciado en CC.EE.	1880	0.378
U. Profesor de Ed. Media	473	0.095
Ph.D.	16	0.003
Ms.C.	46	0.009
Otros	1081	0.217
Total	4976	1.000

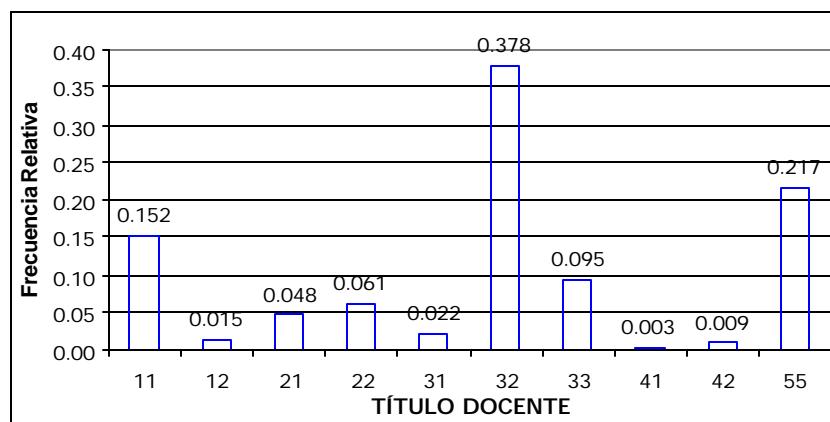
B : Bachiller P.B. : Post-Bachillerato U. : Universitario

Fuente : Base de datos del Censo del Magisterio Fiscal. 2000

Elaboración: Julio Veloz Serrano

Gráfico 3.10

LITORAL ECUATORIANO: Censo del Magisterio Fiscal.
 Histograma de Frecuencias del Título Docente de
 los *Directivos*



11 : Bachiller CC. EE.	31 : Dr. CC.EE.	41 : P.H.D.
12 : Normalista Rural	32 : Lic CC.EE.	42 : Master
21 : Prof. 2da. Enseñanza	33 : Prof. Ed. Media	55 : Otros
22 : Prof. Ed. Pre-primaria		

Fuente: Base de datos del Censo del Magisterio Fiscal. 2000

Elaboración: Julio Veloz Serrano

En el litoral ecuatoriano existen 4976 directivos que tienen un título docente, el cual representa el 91.2% de los directivos que existen en el litoral, con lo que podemos concluir que de cada 10 directivos existentes en la costa, 9 tienen un título de docente. Los resultados obtenidos en la tabla de frecuencia del título docente más alto obtenido por los directivos nos indican que el 16.7% tiene un título docente de bachiller, de los cuales 15.2% son bachilleres en Ciencias de la Educación y el 1.5% bachilleres con título de

Normalista Rurales, por otra parte los directores que indicaron tener un título docente post-bachiller corresponden al 10.9% de los empadronados, de los cuales el 6.1% tienen un título post-bachiller de Profesor de Educación Pre-primaria, y el 4.8% tiene un título post-bachiller de Profesor de segunda enseñanza.

El 49.5% de los directivos posee un título docente universitario, de los cuales el 37.8% tiene un título docente universitario de Licenciado en Ciencias de la Educación, el 9.5% tiene un título docente universitario de Profesor de Educación Media y el 2.2% tiene un título de Doctor en Ciencias de la Educación, en cambio el 1.2% de los directivos han realizado una Maestría o un Ph.D., y por último el 21.7% de los directivos empadronados poseen otro tipo de título docente ya sea este bachiller, post-bachiller o superior.

▪ **TÍTULO NO DOCENTE DE LOS DIRECTORES O RECTORES**

En el litoral ecuatoriano existen 571 directivos que tienen un título no docente, el cual representa el 10.5% de los directivos existentes en el litoral, por lo que podemos concluir que de cada 10 directivos

que existen en la costa solo 1 tiene un título no docente. De los resultados obtenidos en la tabla de frecuencia del título no docente de los directivos, indica que el 50.6% de los directivos tienen un título no docente de educación superior, el 38.7% tienen un título no docente de bachiller, el 6% posee algún título no docente de Auxiliar, esta profesión esta compuesta por mecánicos, electricistas, etc.

Tabla 3.15

LITORAL ECUATORIANO: Censo del Magisterio Fiscal.
Tabla de Frecuencias del Título No Docente de los
Directivos

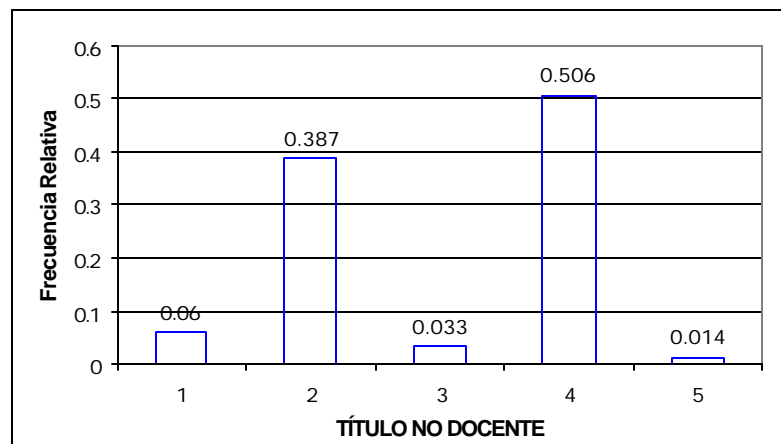
Categorías	Frecuencia	F. Relativa
Carrera Corta	34	0.060
Bachillerato	221	0.387
Post-Bachillerato	19	0.033
Universitario	289	0.506
Post-Grado	8	0.014
Total	571	1.000

Fuente : Base de datos del Censo del Magisterio Fiscal. 2000

Elaboración: Julio Veloz Serrano

Gráfico 3.11

LITORAL ECUATORIANO: Censo del Magisterio Fiscal.
 Histograma de Frecuencias del Título No Docente
 de los *Directivos*



1 : Auxiliar	3 : Post-Bachillerato	5 : Post-grado
2 : Bachillerato	4 : Pre-grado	

Fuente: Base de datos del Censo del Magisterio Fiscal. 2000

Elaboración: Julio Veloz Serrano

▪ ESPECIALIZACIÓN NO DOCENTE

Para la realización del análisis de esta variable se consideró a los directivos que tienen un título no docente de Pre-grado (universitario) y Post-grado¹, el cual representa el 52% de los directivos que poseen este tipo de título no docente, que equivale a 297 directivos. De los resultados obtenidos en la tabla de

frecuencia de la especialización no docente de los directivos, se obtuvo que el 21.5% indicó en el empadronamiento tener un título de ingeniero, el 19.2% indicó tener un título de Licenciado ya sea este en Derecho, Administración, periodismo, etc., el 11.8% indicó tener un título de Doctor en Pre-grado ya sea este en Jurisprudencia, Administración, Medicina, Sicología, etc., el 1.7% en cambio ha realizado una Maestría (M.Sc.) o un Doctorado (Ph.D.), por otra parte el 45.9% de los Directivos tienen otra clase de título no docente, ya sea esta en Pre-grado o Post-grado, los cuales podrían ser Arquitectos, Economistas, Abogados, Matemáticos, Químicos, etc.

Tabla 3.16

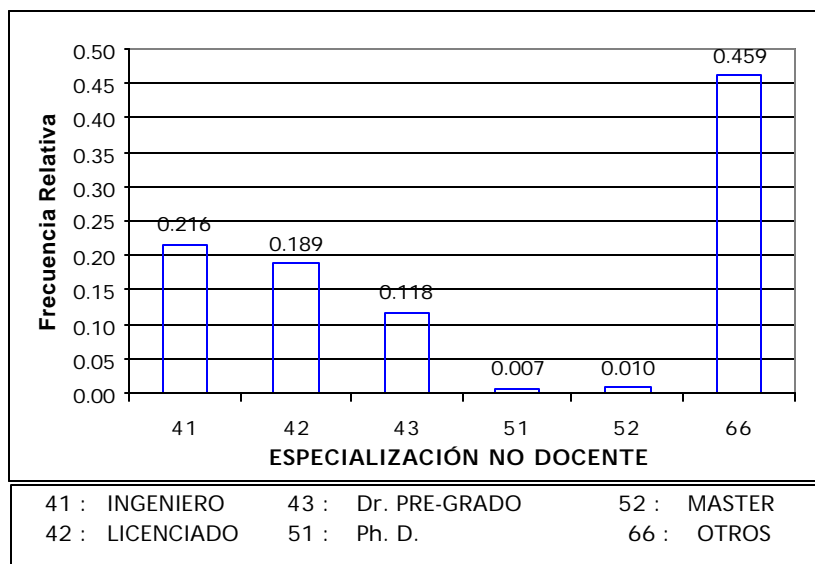
LITORAL ECUATORIANO: Censo del Magisterio Fiscal.
Tabla de Frecuencias de la Especialización No Docente de los *Directivos*

Categorías	Frecuencia	Frec. Relativa
Ingeniero	64	0.216
Licenciado	56	0.189
Doctor	35	0.118
Ph.D.	2	0.007
Ms.C.	3	0.010
Otros	136	0.459
Total	296	1.000

Fuente : Base de datos del Censo del Magisterio Fiscal. 2000
Elaboración: Julio Veloz Serrano

Gráfico 3.12

LITORAL ECUATORIANO: Censo del Magisterio Fiscal.
Histograma de Frecuencias de la Especialización No Docente de los *Directivos*



Fuente: Base de datos del Censo del Magisterio Fiscal. 2000

Elaboración: Julio Veloz Serrano

▪ CLASE DE TÍTULO DE LOS DIRECTORES O RECTORES

Esta variable se la creó con el fin de confirmar la información proporcionada por los trabajadores del MEC con respecto a su clase de título, ya sea este como docente, no docente o ambas, y se encontró que 272 directivos tienen ambos títulos (docente y no docente).

Tabla 3.17

LITORAL ECUATORIANO: Censo del Magisterio Fiscal.
Tabla de Frecuencias de la Clase de Título del
Directivo

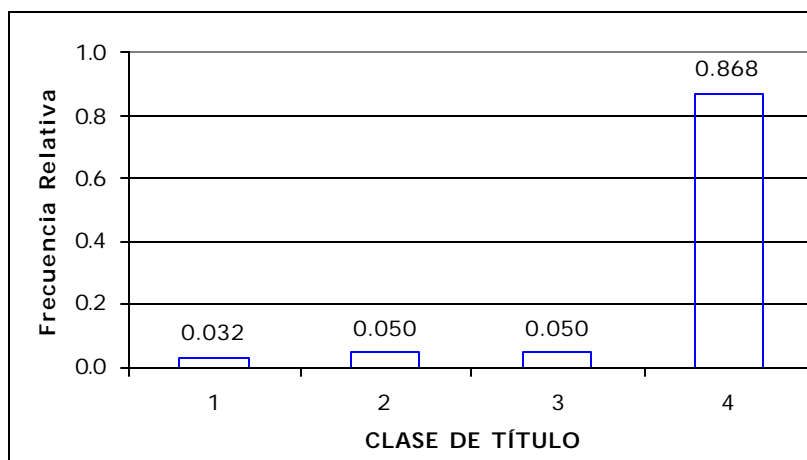
Categorías	Frecuencia	F. Relativa
Ninguno	174	0.032
No Docente	299	0.055
Ambos (2 y 4)	272	0.050
Docente	4704	0.863
Total	5449	1.000

Fuente : Base de datos del Censo del Magisterio Fiscal. 2000.

Elaboración: Julio Veloz Serrano

Gráfico 3.13

LITORAL ECUATORIANO: Censo del Magisterio Fiscal.
Histograma de Frecuencias de la Clase de Título del
Directivo



1 : NINGUNO 3 : AMBOS (2 Y 4)
2 : NO DOCENTE 4 : DOCENTE

Fuente: Base de datos del Censo del Magisterio Fiscal. 2000

Elaboración: Julio Veloz Serrano

Esta variable se la creó con el fin de confirmar la información proporcionada por los trabajadores del MEC con respecto a su clase de título, ya sea este como docente, no docente o ambas, y se encontró que 272 directivos tienen ambos títulos (docente y no docente).

De los resultados obtenidos en la tabla de frecuencia con respecto a esta variable se obtuvo que 5449 directivos informaron su clase de título, existiendo una falta de información de 0.15% con respecto al total de directivos en el Litoral ecuatoriano. Con la información existente en la base de datos se obtuvo que el 86.8% de los directivos tienen título docente, el 7% tienen de título no docente y el 13.7% tienen títulos docentes y no docentes.

▪ **TIPO DE NOMBRAMIENTO DE LOS DIRECTORES O RECTORES**

La variable TIPO DE NOMBRAMIENTO de los directivos indica el tipo de partida de trabajo que entrega el Ministerio de Educación y Cultura (MEC) a todos los trabajadores, en este documento incluye el establecimiento donde va a laborar el directivo, y su escalafón

magisterial. Analizando esta variable se encontró que 5146 directivos les fueron otorgados un nombramiento de carácter docente, que representa el 94.3% de los directivos en la costa, por lo que podemos concluir que de cada 10 directivos, a 9 les fue otorgado un nombramiento de carácter docente; también se encontró que solo el 1.4% de los directivos de la costa trabajan con nombramiento de carácter administrativo, el 2.2% trabajan con nombramiento de servicio y el 4.1% de los directivos trabajan con otro tipo de nombramiento de relación laboral.

Tabla 3.18

LITORAL ECUATORIANO: Censo del Magisterio Fiscal.
Tabla de Frecuencias del Tipo de Nombramiento del
Directivo

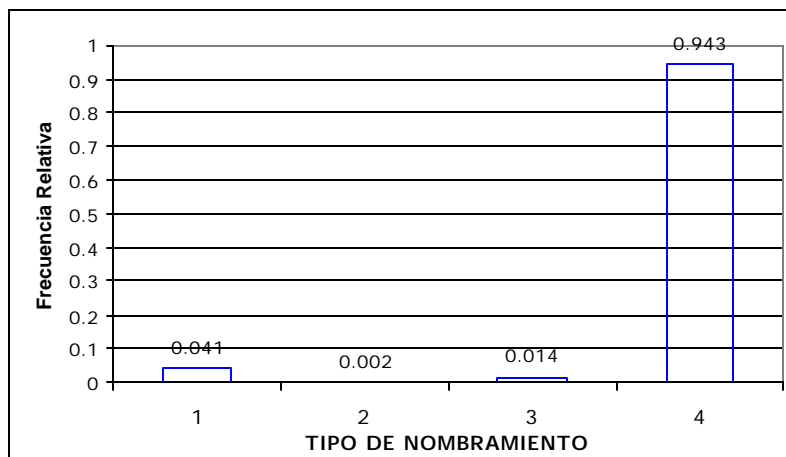
Categorías	Frecuencia	Frec. Relativa
Otro	225	0.041
De Servicio	9	0.002
Administrativo	77	0.014
Docente	5146	0.943
Total	5457	1.00

Fuente : Base de datos del Censo del Magisterio Fiscal. 2000.

Elaboración: Julio Veloz Serrano

Gráfico 3.14

LITORAL ECUATORIANO: Censo del Magisterio Fiscal.
Histograma de Frecuencias del Tipo de
Nombramiento del *Directivo*



1 : OTROS	3 : ADMINISTRATIVO
2 : DE SERVICIO	4 : DOCENTE

Fuente: Base de datos del Censo del Magisterio Fiscal. 2000
Elaboración: Julio Veloz Serrano

▪ AÑOS DE EXPERIENCIA DE LOS DIRECTORES O RECTORES

La variable años de experiencia nos permite conocer el tiempo que tienen los directivos laborando como trabajadores del MEC, esta variable cualitativa de carácter ordinal fue previamente codificada por el MEC, dividiéndola en 3 intervalos, de 0 a 15 años, de 16 a 35 años y 36 años o más.

Tabla 3.19

LITORAL ECUATORIANO: Censo del Magisterio Fiscal.
Tabla de Frecuencias de los Años de Experiencia del
Directivo

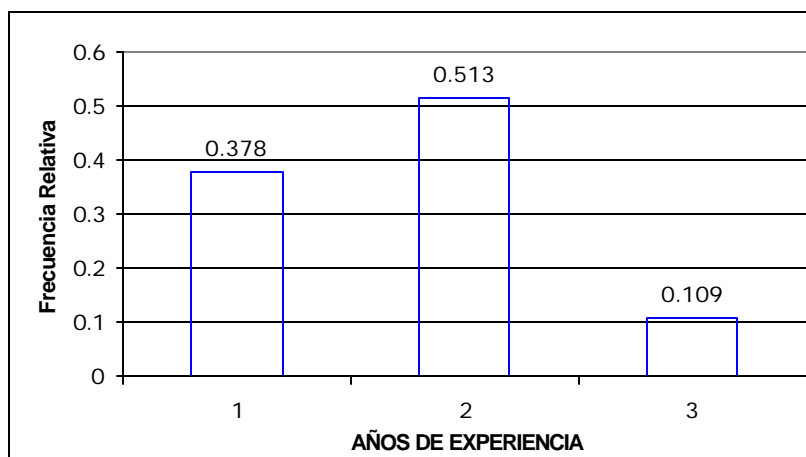
Categorías	Frecuencia	F. Relativa	F. R. Acumulada
0 - 15	2061	0.378	0.378
16 - 35	2802	0.513	0.891
36 y más	594	0.109	1.000
Total	5457	1.000	

Fuente : Base de datos del Censo del Magisterio Fiscal. 2000.

Elaboración: Julio Veloz Serrano

Gráfico 3.15

LITORAL ECUATORIANO: Censo del Magisterio Fiscal.
Histograma de Frecuencias de los Años de Experiencia del
Directivo



1 : 0 - 15
2 : 16 - 35
3 : 36 y más

Fuente: Base de datos del Censo del Magisterio Fiscal. 2000

Elaboración: Julio Veloz Serrano

Analizando la tabla de frecuencia de esta variable obtuvimos que en el intervalo de 16 a 35 años se encuentran concentrados el mayor número de directivos, el cual equivale el 51.3% de los directivos, por lo que podemos concluir que de cada 2 directivos que laboran en el litoral ecuatoriano, uno tiene laborando en el MEC entre 16 a 35 años, en cambio el 37.8% de los directivos tienen entre 0 a 15 años de experiencia y el 10.9% de los directivos tienen más de 36 años de experiencia.

▪ **ESCALA NOMINAL¹ DE LOS DIRECTORES O RECTORES**

Tabla 3.20

LITORAL ECUATORIANO: Censo del Magisterio Fiscal. Tabla de Frecuencias de la Escala Nominal de los *Directivos*

N°	Clases	Frecuencia	F. Relativa	F. R. Acumulada
1	[0 - 2)	17	0.003	0.003
2	[2 - 4)	100	0.020	0.023
3	[4 - 6)	1041	0.205	0.228
4	[6 - 8)	917	0.180	0.408
5	[8 - 10)	2514	0.495	0.903
6	[10 - 12)	286	0.056	0.959
7	[12 - 14)	155	0.030	0.990
8	[14 - 16)	43	0.008	0.998
9	[16 - 18)	7	0.001	1.000
10	[18 - 20]	2	0.000	1.000
Total		5082	1.000	

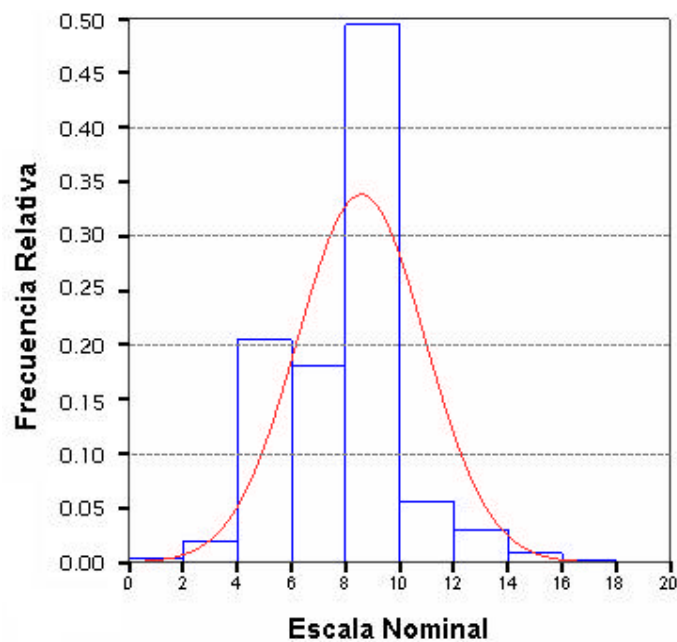
Fuente : Base de datos del Censo del Magisterio Fiscal. 2000

Elaboración: Julio Veloz Serrano

¹ Ver definición de la **Categoría Nominal** en la página 60.

Gráfico 3.16

LITORAL ECUATORIANO: Censo del Magisterio Fiscal.
 Histograma de Frecuencias de la Escala Nominal de los *Directivos*.



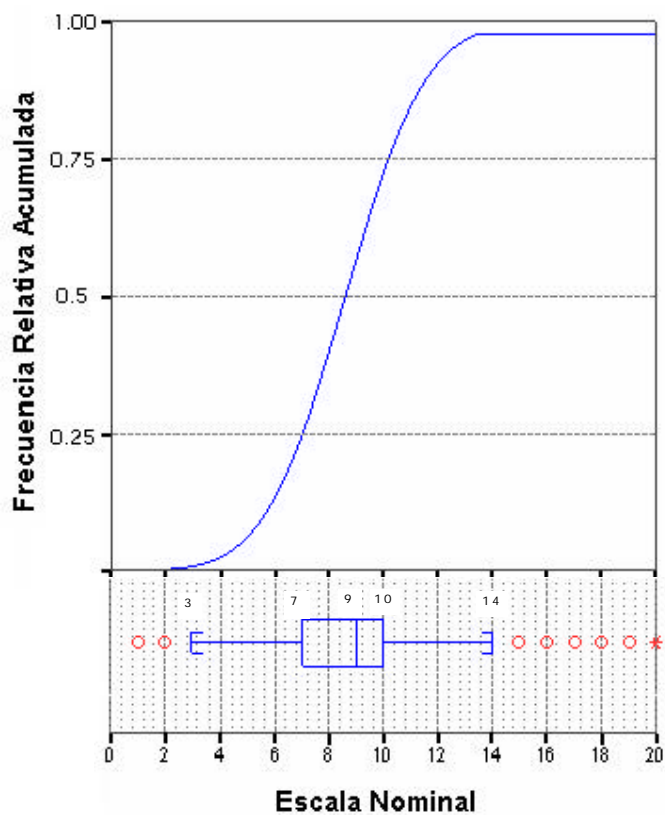
Fuente : Base de datos del Censo del Magisterio Fiscal. 2000
 Elaboración: Julio Veloz Serrano

La escala nominal es un número entero positivo que va del 1 al 10, pudiéndose extender según la permanencia del directivo como trabajador del MEC y es medida según los años de experiencia o cursos de docencia realizado por los directivos. Según la Ley de Escalafón Ministerial esta escala le indica al directivo cuanto percibirá de sueldo según sus años de experiencia.

Analizando esta variable encontramos que existen 375 directivos no brindaron información acerca de su escala nominal, el cual equivale el 6.9% del total de los directivos que laboran en el litoral ecuatoriano; haciendo un estudio de los 5082 directivos que informaron en el empadronamiento acerca de su escala nominal, encontramos que el 50% de los directivos tienen una escala nominal de 9, con un valor mínimo de 1 y un valor máximo de 20, y cerca del 99% de los directivos tienen una escala nominal mayor a 2 y menor a 13, evidenciando valores aberrantes en la escala de 1, 14 hasta 20.

Gráfico 3.17

LITORAL ECUATORIANO: Censo del Magisterio Fiscal.
 Histograma de Frecuencia Acumulada de la Escala Nominal de los *Directivos*.



Fuente : Base de datos del Censo del Magisterio Fiscal. 2000
 Elaboración: Julio Veloz Serrano

▪ **ESCALA ECONÓMICA¹ DE LOS DIRECTORES O RECTORES**

Al igual que la escala nominal, la escala económica es un número entero positivo que va del 1 al 10, pudiéndose extender según la permanencia del directivo como trabajador del MEC y es medida según los años de experiencia o cursos de docencia realizado por los directivos, pero a diferencia de la escala nominal la cual indica cuanto percibe de sueldo el directivo del MEC, en la escala económica indica cuanto recibirá de sueldo el directivo según sus años de experiencia.

Tabla 3.21

LITORAL ECUATORIANO: Censo del Magisterio Fiscal.
Tabla de Frecuencias de la Escala Económica de los *Directivos*

Nº	Clases	Frecuencia	F. Relativa	F. R. Acumulada
1	[0 - 2)	14	0.003	0.003
2	[2 - 4)	94	0.018	0.021
3	[4 - 6)	1055	0.208	0.229
4	[6 - 8)	958	0.188	0.417
5	[8 - 10)	2299	0.452	0.870
6	[10 - 12)	370	0.073	0.942
7	[12 - 14)	215	0.042	0.985
8	[14 - 16)	67	0.013	0.998
9	[16 - 18)	8	0.002	0.999
10	[18 - 20]	3	0.001	1.000
Total		5083	1.000	

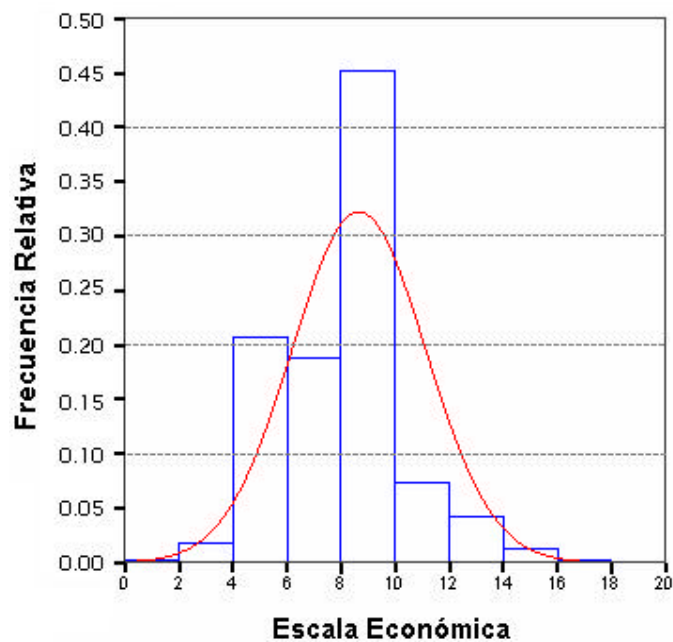
Fuente : Base de datos del Censo del Magisterio Fiscal. 2000

Elaboración: Julio Veloz Serrano

¹ Ver definición de la **Categoría Económica** en la página 60.

Gráfico 3.18

LITORAL ECUATORIANO: Censo del Magisterio Fiscal.
Histograma de Frecuencias de la Escala Económica
de los *Directivos*.



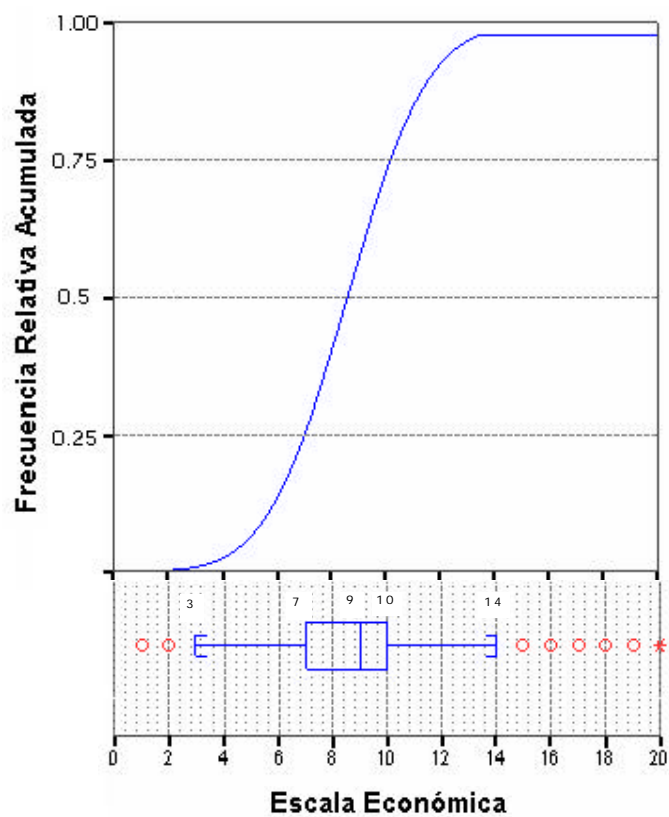
Fuente : Base de datos del Censo del Magisterio Fiscal. 2000
Elaboración: Julio Veloz Serrano

Analizando esta variable encontramos que existen 374 directivos que no brindaron información acerca de su escala económica, el cual equivale el 6.9% del total de los directivos; haciendo un estudio de los 5083 directivos que informaron en el empadronamiento acerca de su escala económica, encontramos que el 50% de los directivos tienen una escala económica de 9, con un valor mínimo de 1 y un valor máximo de 20, y cerca del 99% de los directivos

tienen una escala económica mayor a 2 y menor a 14, evidenciando valores aberrantes en la escala de 1, 16 hasta 20.

Gráfico 3.19

LITORAL ECUATORIANO: Censo del Magisterio Fiscal.
Histograma de Frecuencia Acumulada de la Escala
Económica de los *Directivos*



Fuente : Base de datos del Censo del Magisterio Fiscal. 2000
Elaboración: Julio Veloz Serrano

▪ **TIPO DE INSTITUCIÓN DONDE LABORAN LOS DIRECTORES O RECTORES**

Tabla 3.22

LITORAL ECUATORIANO: Censo del Magisterio Fiscal.
Tabla de Frecuencias del Tipo de Institución donde laboran los *Directivos*

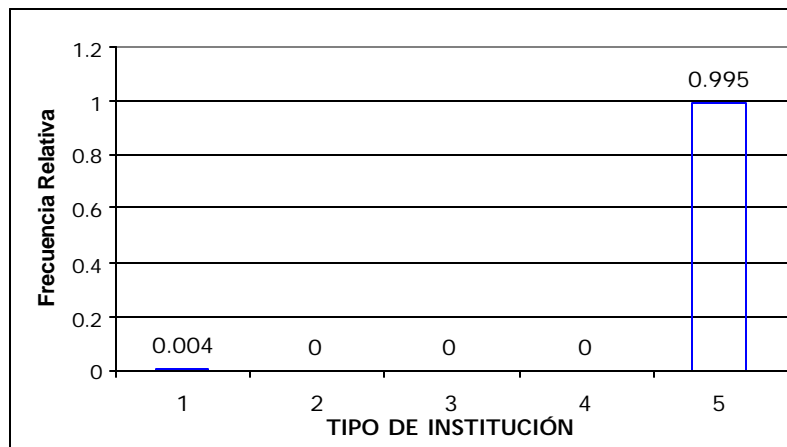
Categorías	Frecuencia	Frec. Relativa
Otros	24	0.0044
Dirección Provincial	2	0.0004
Subsecretaría	0	0.0000
MEC-Planta Central	0	0.0000
Plantel Educativo	5431	0.9952
Total	5457	1.0000

Fuente : Base de datos del Censo del Magisterio Fiscal. 2000

Elaboración: Julio Veloz Serrano

Gráfico 3.20

LITORAL ECUATORIANO: Censo del Magisterio Fiscal.
Histograma de Frecuencia del Tipo de Institución donde laboran los *Directivos*



1 : OTROS	4 : MEC -PLANTA CENTRAL
2 : DIRECCIÓN PROVINCIAL	5 : PLANTEL EDUCATIVO
3 : SUBSECRETARIA	

Fuente: Base de datos del Censo del Magisterio Fiscal. 2000

Elaboración: Julio Veloz Serrano

En la base de datos del censo del magisterio fiscal, se obtuvo que el 99.5% de los directivos laboran en un plantel educativo ya sea este Pre-primario, Primario o Medio, por lo que se puede concluir que de cada 1000 directivos que laboran en la costa, 5 no laboran en un plantel educativo, en cambio el 0.4% de los directivos laboran en otro tipo de institución, pudiendo ser esta de alfabetización o educación popular permanente, y a su vez no existe algún director o rector que trabaje en la dirección de estudio, o en la subdirección.

▪ **NIVEL DEL PLANTEL EDUCATIVO DONDE LABORA**

Tabla 3.23

LITORAL ECUATORIANO: Censo del Magisterio Fiscal.
Tabla de Frecuencias del Nivel del Plantel Educativo
donde laboran los *Directivos*

Categorías	Frecuencia	Frec. Relativa
EE ó EP ó EA	176	0.032
Preprimario	342	0.063
Primario	4194	0.769
Educ. Básica	24	0.004
Medio	715	0.131
Total	5451	1.000

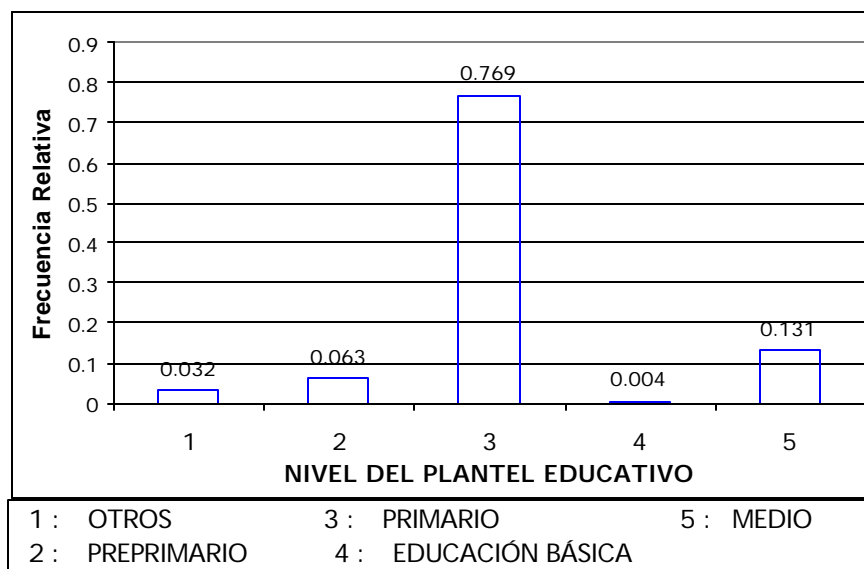
EE : Educ. Especial EP : Educ. Popular EA : Educ. Artística

Fuente : Base de datos del Censo del Magisterio Fiscal. 2000

Elaboración: Julio Veloz Serrano

Gráfico 3.21

LITORAL ECUATORIANO: Censo del Magisterio Fiscal.
Histograma de Frecuencias del Nivel del Plantel
Educativo donde laboran los *Directivos*



Fuente: Base de datos del Censo del Magisterio Fiscal. 2000

Elaboración: Julio Veloz Serrano

Se puede ilustrar en el histograma de frecuencia acerca del nivel del plantel educativo donde laboran los directivos, en el cual se obtuvo que 76.9% de los directivos se encuentran laborando en un plantel educativo de nivel primario, en cambio el 13.1% de los directivos dirigen planteles educativos de nivel Medio, el 6.3% laboran en planteles educativos de nivel Preprimario, en cambio el 3.2% de los directivos dirigen otro tipo de establecimientos educativos y el 0.4% dirigen establecimientos con nivel de Educación básica.

▪ **PROVINCIA DONDE LABORAN LOS DIRECTORES O RECTORES**

Según los resultados obtenidos en la tabla de frecuencia de la provincia donde laboran los directivos, se obtuvo que la mayor proporción de los directivos labora en la provincia de Manabí y Guayas con un porcentaje de 32.9% y 30.9% respectivamente, estos resultados se obtuvieron por la falta de información existentes en la base de datos del censo del Magisterio Fiscal, en especial la Provincia del Guayas; continuando con los resultados obtenidos en la tabla de frecuencia se encontró que el 14.3% de los directivos trabajan en la provincia de Los Ríos, el 12.5% trabaja en la provincia de Esmeraldas, y el 9.4% en la provincia de El Oro.

Tabla 3.24

LITORAL ECUATORIANO: Censo del Magisterio Fiscal.
Tabla de Frecuencias de la Provincia donde laboran los *Directivos*

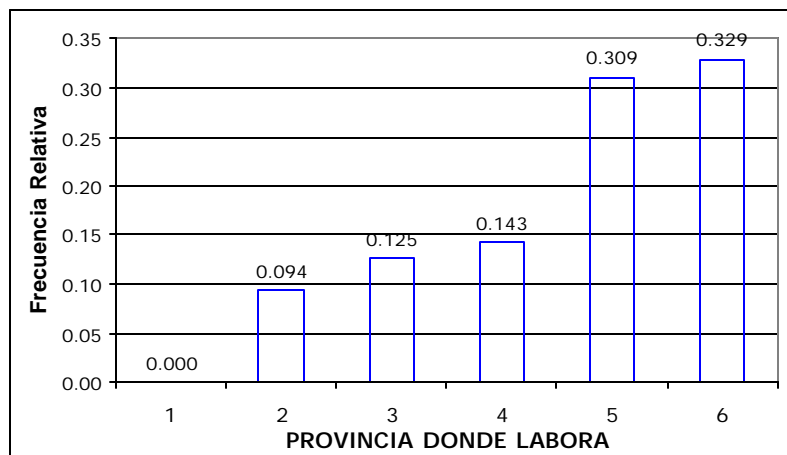
Categorías	Frecuencia	F. Relativa
Sierra y Oriente	0	0.000
El Oro	512	0.094
Esmeraldas	682	0.125
Los Ríos	781	0.143
Guayas	1684	0.309
Manabí	1798	0.329
Total	5457	1.000

Fuente : Base de datos del Censo del Magisterio Fiscal. 2000

Elaboración: Julio Veloz Serrano

Gráfico 3.22

LITORAL ECUATORIANO: Censo del Magisterio Fiscal.
Histograma de Frecuencias de la Provincia donde
laboran los *Directivos*



1 : Sierra	4 : Los Ríos
2 : El Oro	5 : Guayas
3 : Esmeraldas	6 : Manabí

Fuente: Base de datos del Censo del Magisterio Fiscal. 2000

Elaboración: Julio Veloz Serrano

▪ SOSTENIMIENTO DEL PLANTEL DONDE LABORA ACTUALMENTE LOS DIRECTORES O RECTORES

Como resultado de la tabla de frecuencias de la variable Sostenimiento del Plantel Educativo donde laboran los directivos, obtuvimos que el 96.8% trabaja en un establecimiento educativo con sostenimiento Fiscal, por lo que podemos concluir que de cada 100 directivos en la costa 97 trabajan en un plantel educativo con

sostenimiento fiscal, también se obtuvo en este análisis que el 1.9% trabaja en un establecimiento educativo de sostenimiento Fiscomisional y el 1.3% trabaja en un establecimiento Municipal o Particular.

Tabla 3.25

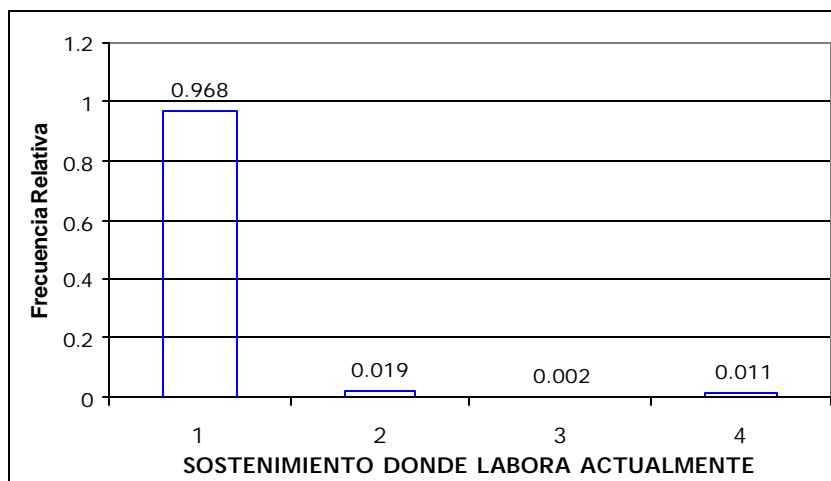
LITORAL ECUATORIANO: Censo del Magisterio Fiscal.
Tabla de Frecuencias del Sostenimiento del Plantel
donde laboran los *Directivos*

Categorías	Frecuencia	F. Relativa
Fiscal	5275	0.968
Fiscomisional	105	0.019
Municipal	10	0.002
Particular	61	0.011
Total	5451	1.000

Fuente : Base de datos del Censo del Magisterio Fiscal.
2000

Gráfico 3.23

LITORAL ECUATORIANO: Censo del Magisterio Físcal.
Histograma de Frecuencias del Sostenimiento del
Plantel donde laboran los *Directivos*



1 : FISCAL	3 : MUNICIPAL
2 : FISCOMISIONAL	4 : PARTICULAR

Fuente: Base de datos del Censo del Magisterio Físcal. 2000

Elaboración: Julio Veloz Serrano

▪ ZONA DEL PLANTEL EDUCATIVO DONDE TRABAJAN LOS DIRECTORES O RECTORES

Como se puede ilustrar en el histograma de frecuencia de la zona donde se encuentran ubicados los planteles educativos donde laboran los directivos, el mayor número de establecimientos educativos se encuentra concentrados en el sector rural con el 59.9% de estos, de los cuales las provincias de Esmeraldas, Los

Ríos y Manabí contienen el mayor número de establecimientos educativos en el sector rural que representa el 63.6%, 71.1% y 76.1% respectivamente, por otra parte el mayor número de establecimientos educativos que se encuentran concentrados en el sector Urbano se encuentran ubicados en las provincias del Guayas y El Oro, que representan el 60.6% y el 51.4% respectivamente; por lo que podemos concluir que de cada 10 directivos que trabajan en el Litoral ecuatoriano 6 laboran en el sector rural y 4 en el sector urbano.

Tabla 3.26

LITORAL ECUATORIANO: Censo del Magisterio Fiscal.
Tabla de Frecuencias de la Zona donde laboran los
Directivos

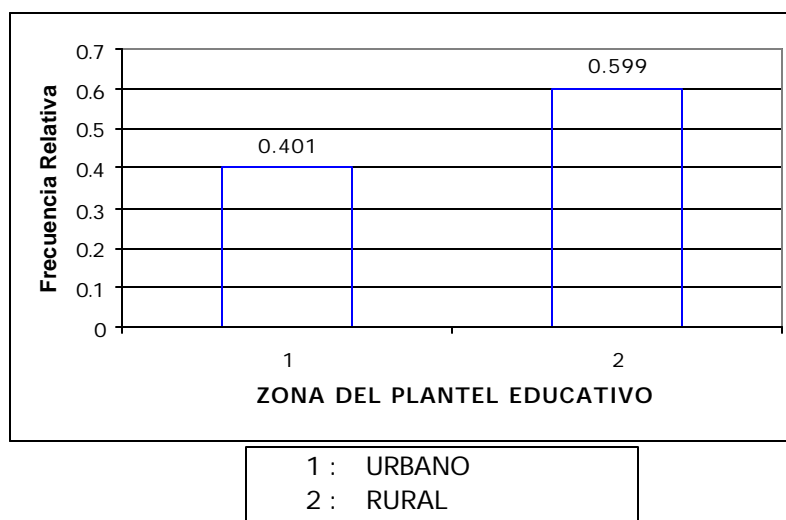
Categorías	Frecuencia	F. Relativa
Urbano	2186	0.401
Rural	3266	0.599
Total	5452	1.000

Fuente : Base de datos del Censo del Magisterio Fiscal.2000

Elaboración: Julio Veloz Serrano

Gráfico 3.24

LITORAL ECUATORIANO: Censo del Magisterio Fiscal.
Histograma de Frecuencias de la Zona donde
laboran los *Directivos*



Fuente: Base de datos del Censo del Magisterio Fiscal. 2000
Elaboración: Julio Veloz Serrano

▪ **PROVINCIA DONDE PERTENECE PRESUPUESTARIAMENTE LOS DIRECTORES O RECTORES**

Según los resultados obtenidos en la tabla de frecuencia de la provincia donde pertenecen presupuestariamente los directivos, se obtuvo que la mayor proporción de los directivos pertenece presupuestariamente a establecimientos educativos que se encuentran ubicados en las provincias de Manabí y Guayas con un

porcentaje de 32.8% y 30.7% respectivamente, estos resultados se obtuvieron por la falta de información existentes en la base de datos del censo del Magisterio Fiscal, en especial la Provincia del Guayas; continuando con los resultados obtenidos en la tabla de frecuencia se encontró que el 14.2% de los directivos pertenece presupuestariamente a establecimientos educativos que se encuentran ubicados en la provincia de Los Ríos, el 12.5% en la provincia de Esmeraldas, y el 9.4% en la provincia de El Oro. Podemos concluir adicionalmente que las proporciones obtenidas en la variable provincia donde pertenecen presupuestariamente los directivos son estadísticamente similares a la variable Provincia donde laboran los directivos.

Tabla 3.27

LITORAL ECUATORIANO: Censo del Magisterio Fiscal.
Tabla de Frecuencias de la Provincia donde pertenece presupuestariamente los *Directivos*

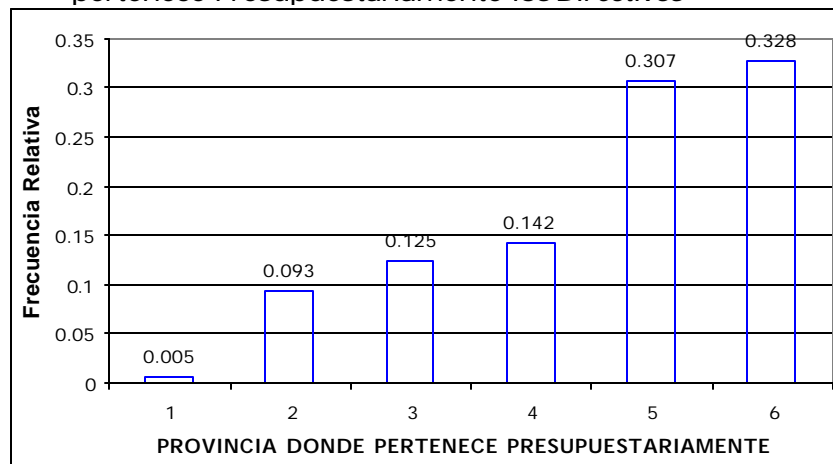
Categorías	Frecuencia	F. Relativa
Sierra y Oriente	26	0.005
El Oro	510	0.093
Esmeraldas	680	0.125
Los Ríos	773	0.142
Guayas	1677	0.307
Manabí	1791	0.328
Total	5457	1.000

Fuente : Base de datos del Censo del Magisterio Fiscal. 2000

Elaboración: Julio Veloz Serrano

Gráfico 3.25

LITORAL ECUATORIANO: Censo del Magisterio Fiscal.
Histograma de Frecuencias de la Provincia donde pertenece Presupuestariamente los *Directivos*



1 : Resto del País	4 : Los Ríos
2 : El Oro	5 : Guayas
3 : Esmeraldas	6 : Manabí

Fuente: Base de datos del Censo del Magisterio Fiscal. 2000

Elaboración: Julio Veloz Serrano

▪ NIVEL DEL PLANTEL EDUCATIVO DONDE PERTENECE PRESUPUESTARIAMENTE

Se puede ilustrar en el histograma de frecuencia acerca del nivel del plantel educativo donde pertenecen presupuestariamente los directivos, en el cual se obtuvo que el 76.9% de los directivos se pertenecen presupuestariamente a un plantel educativo de nivel primario, en cambio el 13.2% de los directivos pertenece

presupuestariamente a un establecimientos educativos de nivel Medio, el 6.3% pertenece presupuestariamente a planteles educativos de nivel Preprimario, en cambio el 3.2% de los directivos pertenecen presupuestariamente a otro tipo de establecimientos educativos y el 0.4% pertenecen presupuestariamente a establecimientos de Educación básica.

Podemos concluir adicionalmente que las proporciones obtenidas en la variable nivel del plantel educativo donde pertenecen presupuestariamente los directivos son estadísticamente similares a la variable nivel del plantel educativo donde laboran los directivos.

Tabla 3.28

LITORAL ECUATORIANO: Censo del Magisterio Fiscal.
Tabla de Frecuencias del Nivel del Plantel Educativo
donde pertenece presupuestariamente los *Directivos*

Categorías	Frecuencia	F. Relativa
EE ó EP ó EA	173	0.032
Preprimario	341	0.063
Primario	4171	0.769
Educ. Básica	23	0.004
Medio	719	0.132
Total	5427	1.000

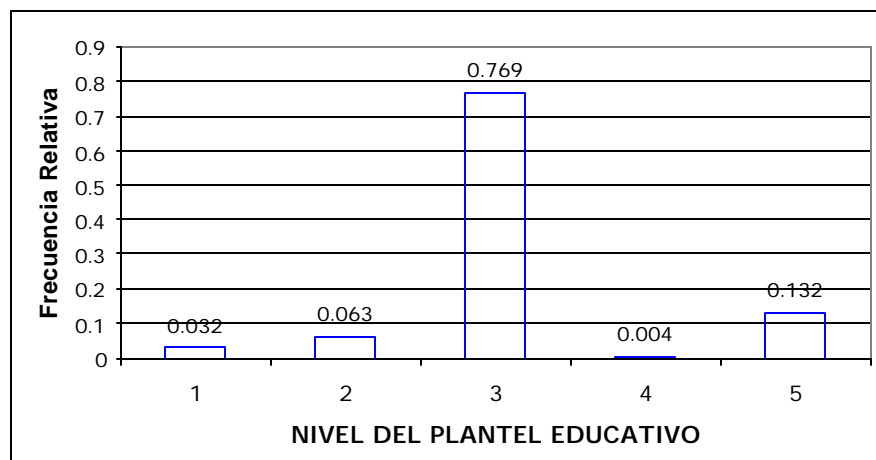
EE : Educ. Especial EP : Educ. Popular EA : Educ. Artística

Fuente : Base de datos del Censo del Magisterio Fiscal. 2000

Elaboración: Julio Veloz Serrano

Gráfico 3.26

LITORAL ECUATORIANO: Censo del Magisterio Fiscal.
Histograma de Frecuencias del Nivel del Plantel Educativo donde pertenece presupuestariamente



1 : OTROS	3 : PRIMARIO	5 : MEDIO
2 : PREPRIMARIO	4 : EDUCACIÓN BÁSICA	

Fuente: Base de datos del Censo del Magisterio Fiscal. 2000
Elaboración: Julio Veloz Serrano

▪ SOSTENIMIENTO DONDE PERTENECE PRESUPUESTARIAMENTE LOS DIRECTORES O RECTORES

Como resultado de la tabla de frecuencias de la variable Sostenimiento del Plantel Educativo donde pertenecen presupuestariamente los directivos, obtuvimos que el 96.8% pertenece presupuestariamente a un establecimiento educativo de sostenimiento Fiscal, por lo que podemos concluir que de cada 100 directivos que trabajan en la costa 97 pertenecen

presupuestariamente a un plantel educativo de sostenimiento fiscal, también se obtuvo en este análisis que el 1.9% pertenece presupuestariamente a un establecimiento educativo de sostenimiento Fiscomisional y el 1.3% pertenece a un establecimiento Municipal o Particular.

Podemos concluir adicionalmente que de las proporciones obtenidas en la variable sostenimiento económico donde pertenece presupuestariamente los directivos son estadísticamente similares a la variable sostenimiento económico donde laboran los directivos.

Tabla 3.29

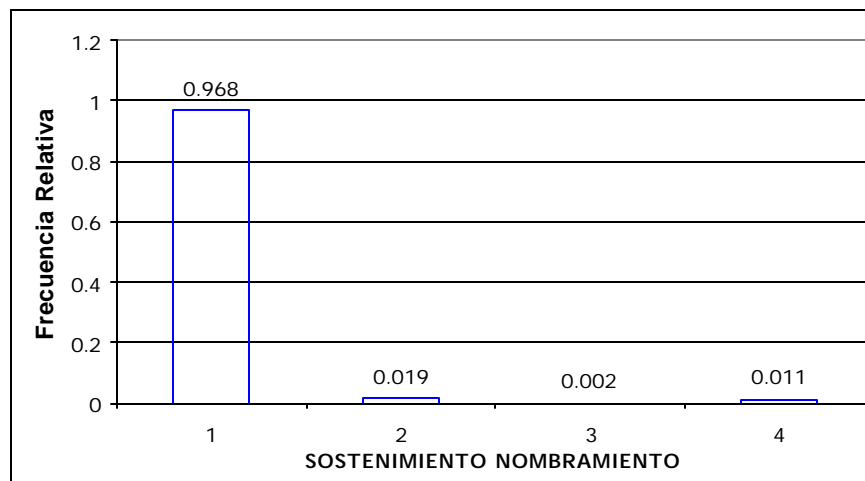
LITORAL ECUATORIANO: Censo del Magisterio Fiscal. Tabla de Frecuencia del Sostenimiento del Plantel Educativo donde pertenece presupuestariamente los *Directivos*

Categorías	Frecuencia	F. Relativa
Fiscal	5254	0.968
Fiscomisional	104	0.019
Municipal	10	0.002
Particular	57	0.011
Total	5425	1.000

Fuente : Base de datos del Censo del Magisterio Fiscal. 2000

Gráfico 3.27

LITORAL ECUATORIANO: Censo del Magisterio Fiscal.
 Histograma de Frecuencias del Sostenimiento del Plantel
 donde pertenece presupuestariamente los *Directivos*



1 : FISCAL	3 : MUNICIPAL
2 : FISCOMISIONAL	4 : PARTICULAR

Fuente: Base de datos del Censo del Magisterio Fiscal. 2000

Elaboración: Julio Veloz Serrano

- **ZONA DEL PLANTEL EDUCATIVO DONDE PERTENECE PRESUPUESTARIAMENTE LOS DIRECTORES O RECTORES**

Como se puede ilustrar en el histograma de frecuencia de la zona donde se encuentran ubicados los planteles educativos donde pertenecen presupuestariamente los directivos, el mayor número de establecimientos educativos se encuentra concentrados en el sector

rural con el 59.8% de estos, de los cuales las provincias de Esmeraldas, Los Ríos y Manabí contienen el mayor número de establecimientos educativos en el sector rural que representa el 63.8%, 70.5% y 76% respectivamente, por otra parte el mayor número de establecimientos educativos que se encuentran concentrados en el sector Urbano pertenecen a las provincias del Guayas y El Oro, que representan el 60.6% y el 51.3% respectivamente; por lo que podemos concluir que de cada 10 directivos que trabajan en el Litoral ecuatoriano 6 pertenecen presupuestariamente a un establecimiento educativo del sector rural y 4 a un establecimiento educativo del sector urbano.

Tabla 3.30

LITORAL ECUATORIANO: Censo del Magisterio Fiscal.
Tabla de Frecuencia de la Zona del Plantel Educativo
donde pertenece presupuestariamente los *Directivos*

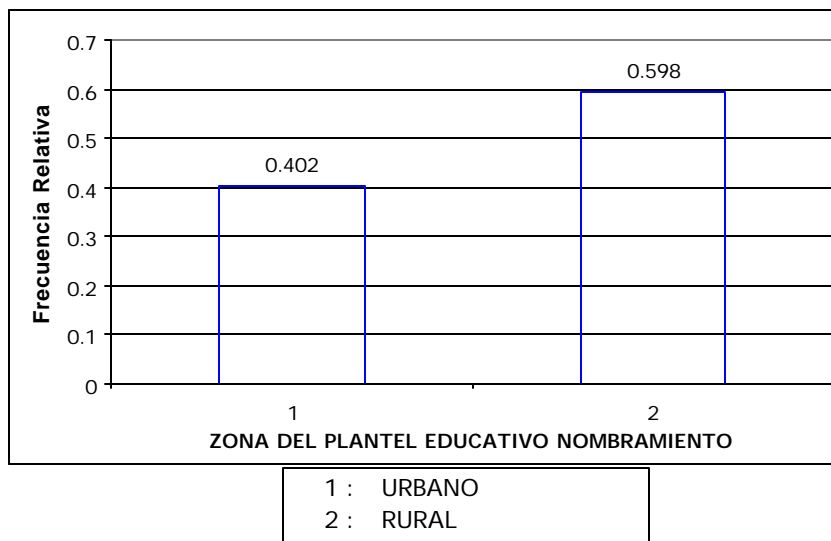
Categorías	Frecuencia	F. Relativa
Urbano	2181	0.402
Rural	3244	0.598
Total	5425	1.000

Fuente : Base de datos del Censo del Magisterio Fiscal. 2000

Elaboración: Julio Veloz Serrano

Gráfico 3.28

LITORAL ECUATORIANO: Censo del Magisterio Fiscal.
 Histograma de Frecuencias de la Zona del Plantel
 Educativo donde pertenece presupuestariamente



Fuente: Base de datos del Censo del Magisterio Fiscal. 2000
Elaboración: Julio Veloz Serrano

▪ RELACIÓN LABORAL DE LOS DIRECTORES O RECTORES

De un total de 5457 directores y rectores que laboran en el Litoral ecuatoriano, se obtuvo que el 93.5% indicó que tiene una relación laboral con nombramiento, por lo que podemos concluir que de cada 10 directivos que laboran en la costa 9 tienen una relación

laboral con nombramiento; continuando con nuestro análisis encontramos que el 5.1% indico tener otro tipo de relación laboral ya sea por reemplazo, comisión de servicio, etc., por otra parte solo el 0.4% ha sido contratado por padres de familia u otros, y el 0.1% tiene una relación laboral de bonificado¹.

Tabla 3.31

LITORAL ECUATORIANO: Censo del Magisterio Fiscal.
Tabla de Frecuencia de la Relación Laboral de los
Directivos

Categorías	Frecuencia	Frec. Relativa
Nombramiento o Nov Accidental	5100	0.935
Contrato Fiscal, Padres u Otros	24	0.004
Bonificado	56	0.01
Comisión de servicio con o sin sueldo, Pase Administrativo, Voluntario	277	0.051
Total	5457	1.000

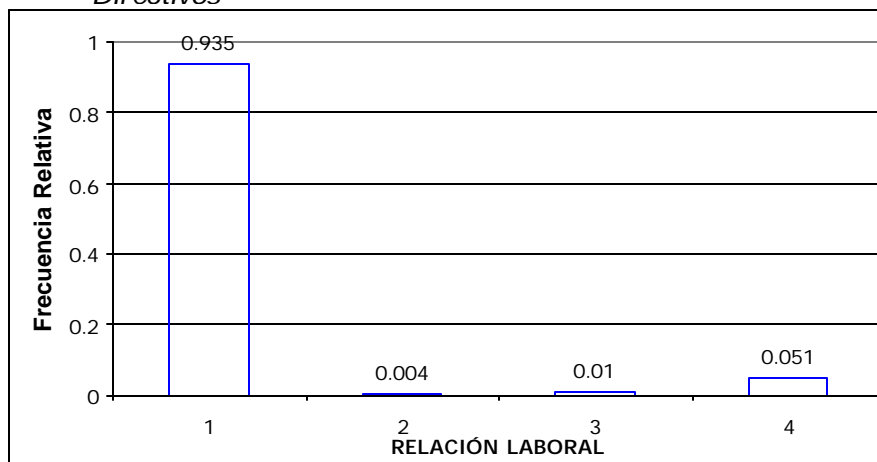
Fuente : Base de datos del Censo del Magisterio Fiscal. 2000

Elaboración: Julio Veloz Serrano

¹ La relación laboral de **Bonificado** es un acuerdo o contrato verbal que realizan los trabajadores, que por lo general se la realiza con trabajadores de educación popular permanente, especial o establecimientos de educación primaria en el sector rural

Gráfico 3.29

LITORAL ECUATORIANO: Censo del Magisterio Fiscal.
Tabla de Frecuencia de la Relación Laboral de los
Directivos



1 : NOMBRAMIENTO	3 : BONIFICADO
2 : CONTRATO	4 : OTROS

Fuente: Base de datos del Censo del Magisterio Fiscal. 2000

Elaboración: Julio Veloz Serrano

▪ **LUGAR DONDE HABITAN LOS DIRECTORES DEL SECTOR RURAL**

De los 5457 directores que laboran en el Litoral ecuatoriano y fueron empadronados en el día del censo del Magisterio Fiscal, se encontró que 2147 directivos indicaron laborar en un establecimiento educativo de nivel primario que pertenece al sector

rural, el cual corresponde al 39.34% de los directivos. Analizando la tabla de frecuencia del lugar donde habitan los directores del sector rural encontramos que el 57.7% de los directores habitan en sitios fuera de la comunidad o del plantel educativo debida a la falta de servicios básicos que en estas existen, por lo que se puede concluir que de cada 10 directivos que laboran en un establecimiento educativo de nivel primario en el sector rural 6 vive en sitios que no pertenecen a la comunidad o al plantel educativo, en cambio el 36.8% habita en la comunidad, y el 5.4% habita en la misma escuela.

Tabla 3.32

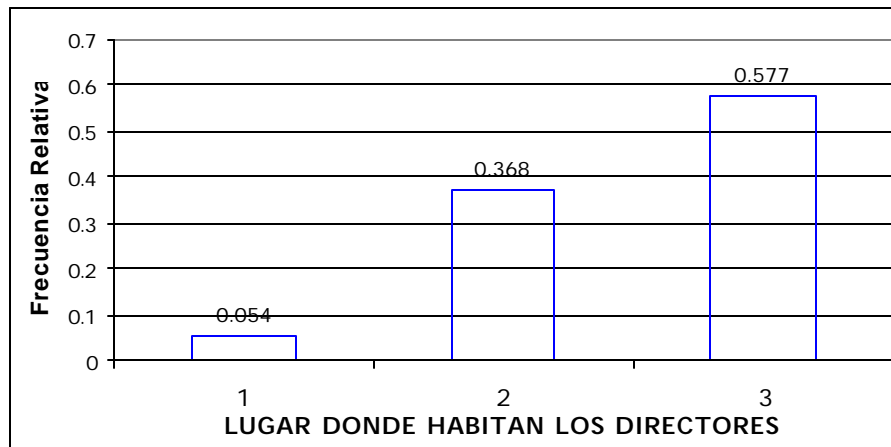
LITORAL ECUATORIANO: Censo del Magisterio Fiscal.
Tabla de Frecuencia del Lugar donde Habitan (solo rural) los *Directivos*

Categorías	Frecuencia	F. Relativa
Escuela	117	0.054
Comunidad	791	0.368
En otra parte	1239	0.577
Total	2147	1.000

Fuente : Base de datos del Censo del Magisterio Fiscal. 2000.

Gráfico 3.30

LITORAL ECUATORIANO: Censo del Magisterio Fiscal.
Histograma de Frecuencias del Lugar donde
Habitan (solo rural) los *Directivos*



1 : ESCUELA
2 : COMUNIDAD
3 : EN OTRA PARTE

Fuente: Base de datos del Censo del Magisterio Fiscal. 2000

Elaboración: Julio Veloz Serrano

▪ **SUBSISTEMA DE LOS PLANTELES EDUCATIVOS**

Tabla 3.33

LITORAL ECUATORIANO: Censo del Magisterio Fiscal.
Tabla de Frecuencias del tipo de Subsistema de los
Planteles Educativos

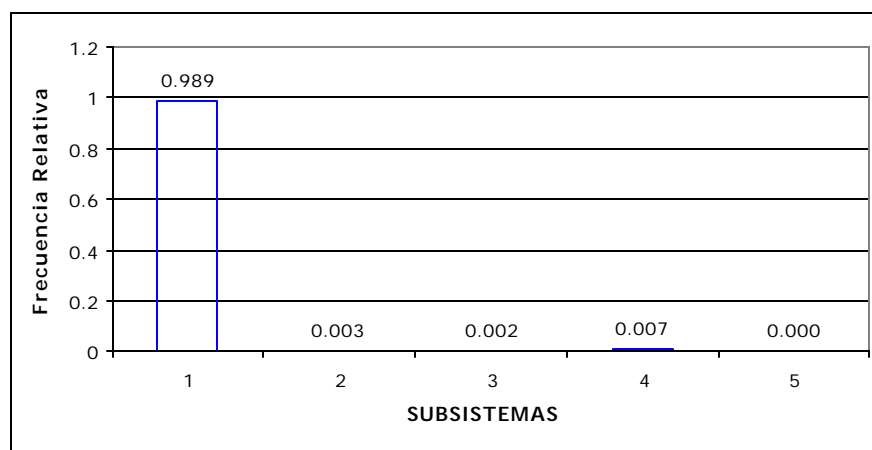
Categorías	Frecuencia	F. Relativa
Regular Hispana	5395	0.989
Especial	16	0.003
Regular Bilingüe	9	0.002
Permanente	36	0.007
Artística	1	0.000
Total	5457	1.000

Fuente: Base de datos del Censo del Magisterio Fiscal. 2000

Elaboración: Julio Veloz Serrano

Gráfico 3.31

LITORAL ECUATORIANO: Censo del Magisterio Fiscal.
Histograma de Frecuencias del tipo de Subsistema de
los *Planteles Educativos*



1: Regular Hispana

2: Especial

3: Regular Bilingüe

4: Permanente

5: Artística

Fuente: Base de datos del Censo del Magisterio Fiscal. 2000

Elaboración: Julio Veloz Serrano

Como podemos ilustrarnos en el histograma de frecuencia del tipo de Subsistemas que existen en los planteles educativos podemos indicar que en el Litoral ecuatoriano hubieron hasta el día del censo del magisterio fiscal en diciembre del año 2000, 5395 planteles educativos con educación regular hispana, representando el 98.9% del total, en cambio el 1.1% de los planteles educativos restantes tienen otro tipo de subsistemas, de los cuales el 0.3% son educación especial, el 0.2% son educación regular bilingüe y el 0.7% educación permanente, en cambio un solo directivo fue empadronado que pertenece a un centro de formación artístico.

▪ **TIPO DE MODALIDAD PEDAGÓGICA DE LOS PLANTELES EDUCATIVOS**

Tabla 3.34

LITORAL ECUATORIANO: Censo del Magisterio Fiscal.
Tabla de Frecuencia del tipo de Modalidad Pedagógica de los *Planteles Educativos*

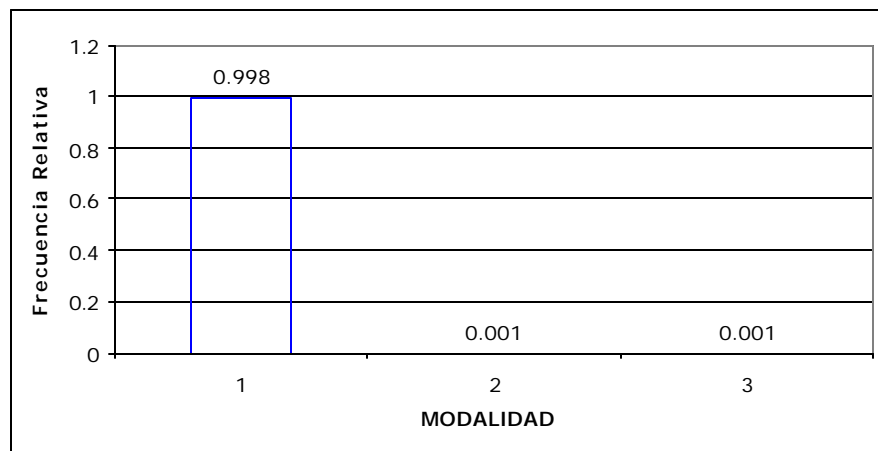
Categorías	Frecuencia	F. Relativa
Presencial	5446	0.998
A distancia	6	0.001
Ambas	5	0.001
Total	5457	1.000

Fuente: Base de datos del Censo del Magisterio Fiscal. 2000

Elaboración: Julio Veloz Serrano

Gráfico 3.32

LITORAL ECUATORIANO: Censo del Magisterio Fiscal.
Histograma de Frecuencias del tipo de Modalidad de
los *Planteles Educativos*



1: Presencial
2: A distancia

3: Ambas

Fuente: Base de datos del Censo del Magisterio Fiscal. 2000
Elaboración: Julio Veloz Serrano

En el censo del magisterio fiscal el 99.8% de los planteles registrados tienen la modalidad de presencial, que corresponde a 5446 planteles, por lo que podemos concluir que de cada 1000 planteles educativos 998 tienen modalidad presencial, 1 tiene modalidad a distancia, y 1 también tiene ambos tipo de modalidad es decir presencial y a distancia.

▪ **PROVINCIA DONDE SE ENCUENTRA UBICADO EL
PLANTEL EDUCATIVO**

Tabla 3.35

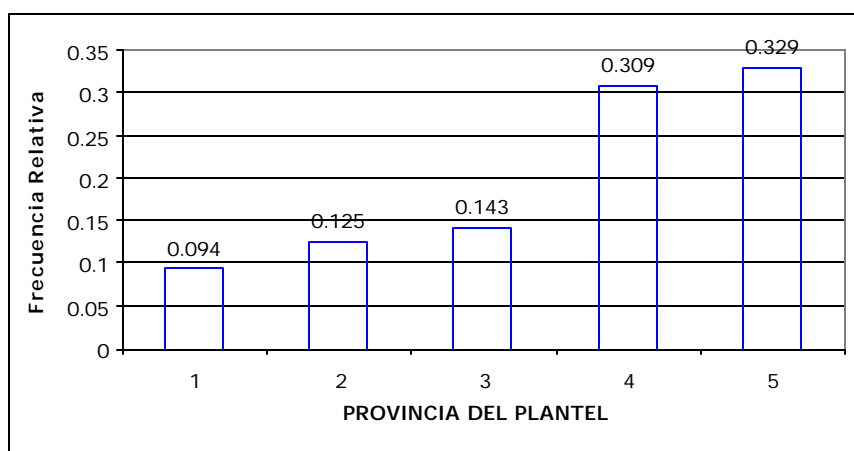
LITORAL ECUATORIANO: Censo del Magisterio Fiscal.
Tabla de Frecuencia de la provincia donde se encuentra
ubicado los *Planteles Educativos*

Provincias	Frecuencia	F. Relativa
El Oro	512	0.094
Esmeraldas	683	0.125
Los Ríos	779	0.143
Guayas	1685	0.309
Manabí	1798	0.329
Total	5457	1.000

Fuente: Base de datos del Censo del Magisterio Fiscal.
2000

Gráfico 3.33

LITORAL ECUATORIANO: Censo del Magisterio Fiscal.
Histograma de Frecuencias de la provincia donde se
encuentra ubicado los *Planteles Educativos*



1: El Oro 3: Los Rios 5: Manabí
2: Esmeraldas 4: Guayas

Fuente: Base de datos del Censo del Magisterio Fiscal. 2000

Elaboración: Julio Veloz Serrano

Como podemos ilustrar en el gráfico 3.31 se puede concluir que en el litoral ecuatoriano el mayor número de planteles educativos se encuentran situados en la provincia de Manabí y Guayas con un porcentaje de 32.9% y 30.9% respectivamente, a su vez con un menor porcentaje encontramos a la provincia de Los Ríos con un porcentaje de 14.3%, seguido por la provincia de Esmeraldas que contiene el 12.5% de los planteles educativos y la provincia de El Oro con un total de 9.4%.

▪ **NIVEL DE EDUCACIÓN DE LOS PLANTELES EDUCATIVOS**

Tabla 3.36

LITORAL ECUATORIANO: Censo del Magisterio Fiscal.
Tabla de Frecuencia del Nivel de educación de los
Planteles Educativos

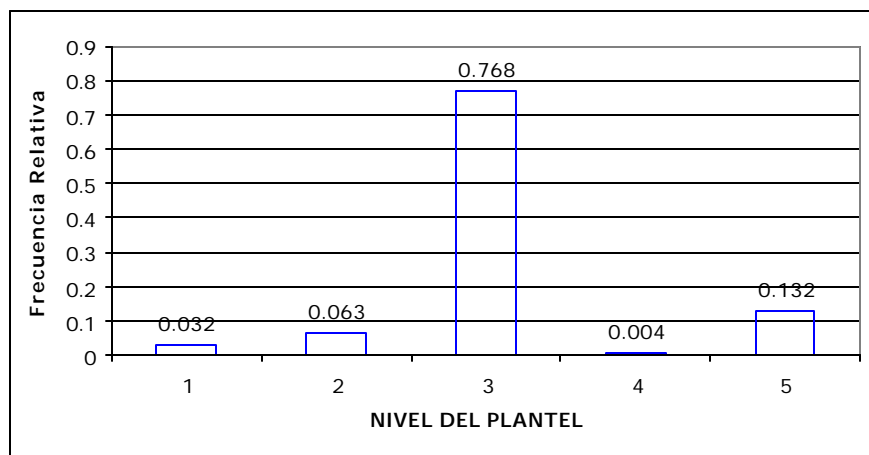
Categorías	Frecuencia	F. Relativa
EE ó EP ó EA	176	0.032
Preprimario	346	0.063
Primario	4191	0.768
Educ. Básica	24	0.004
Medio	720	0.132
Total	5457	1.000

Fuente: Base de datos del Censo del Magisterio. 2000

Elaboración: Julio Veloz Serrano

Gráfico 3.34

LITORAL ECUATORIANO: Censo del Magisterio Fiscal.
Histograma de Frecuencias del Nivel de educación de
los *Planteles Educativos*



1 : OTROS	3 : PRIMARIO	5 : MEDIO
2 : PREPRIMARIO	4 : EDUCACIÓN BÁSICA	

Fuente: Base de datos del Censo del Magisterio Fiscal. 2000
Elaboración: Julio Veloz Serrano

Se puede ilustrar en el histograma de frecuencia acerca del nivel de educación de los planteles educativos, en el cual se obtuvo que 76.8% de los planteles son de nivel primario, en cambio el 13.2% de los planteles educativos son de nivel Medio, el 6.3% laboran en planteles educativos de nivel Preprimario, en cambio el 3.2% pertenecen a otro tipo de establecimientos educativos y el 0.4% son establecimientos con nivel de Educación básica. Por lo que podemos concluir que de cada 100 establecimientos educativos en la costa 77 son escuelas, 13 son colegios y 6 son jardín de infantes.

▪ **TIPO DE SOSTENIMIENTO DE LOS PLANTELES EDUCATIVOS**

Tabla 3.37

LITORAL ECUATORIANO: Censo del Magisterio Fiscal.
Tabla de Frecuencia del Tipo de sostenimiento de los
Planteles Educativos

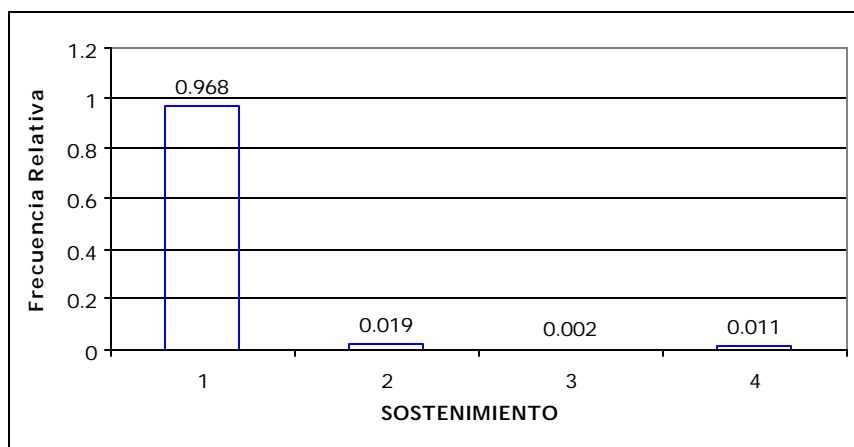
Categoría	Frecuencia	F. Relativa
Fiscal	5280	0.968
Fiscomisional	106	0.019
Municipal	9	0.002
Particular	62	0.011
Total	5457	1.000

Fuente: Base de datos del Censo del Magisterio. 2000

Elaboración: Julio Veloz Serrano

Gráfico 3.35

LITORAL ECUATORIANO: Censo del Magisterio Fiscal.
Histograma de Frecuencias del Tipo de sostenimiento
de los *Planteles Educativos*



1 : Fiscal	3 : Municipal
2 : Fiscomisional	4 : Particular

Fuente: Base de datos del Censo del Magisterio Fiscal. 2000

Elaboración: Julio Veloz Serrano

Con los resultados obtenidos en la tabla de frecuencias del Tipo de Sostenimiento de los planteles educativos, se encontró que en la costa existen 5280 planteles educativos con sostenimiento fiscal, lo que representa el 96.8%, el 0.19% son fiscomicionales, el 0.02% son municipales y el 0.11% son particulares; esto nos permite concluir que de cada 10 planteles educativos en el Litoral ecuatoriano 9 de ellos son fiscales.

▪ **ZONA DONDE SE ENCUENTRA UBICADO EL PLANTEL EDUCATIVO**

Tabla 3.38

LITORAL ECUATORIANO: Censo del Magisterio Fiscal.
Tabla de Frecuencia de la zona donde se encuentran ubicados los *Planteles Educativos*

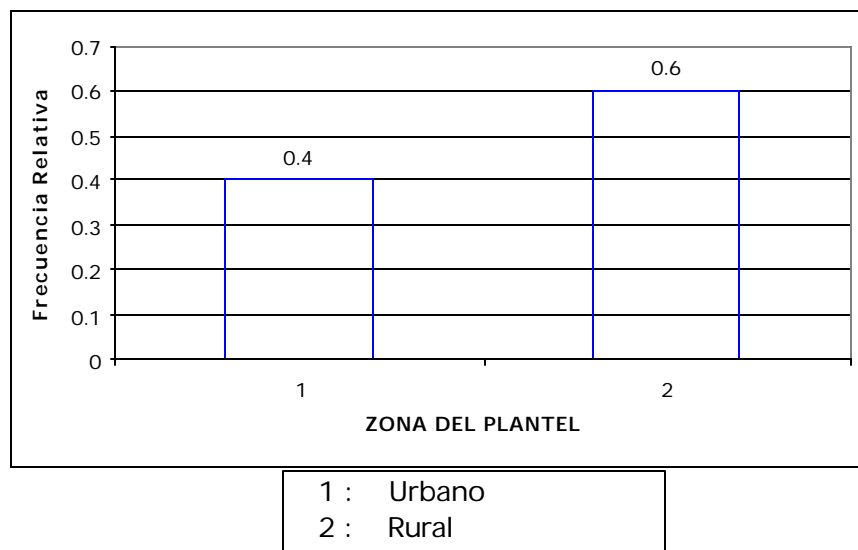
Categorías	Frecuencia	F. Relativa
Urbano	2185	0.4
Rural	3272	0.6
Total	5457	1.000

Fuente: Base de datos del Censo del Magisterio Fiscal. 2000

Elaboración: Julio Veloz Serrano

Gráfico 3.36

LITORAL ECUATORIANO: Censo del Magisterio Fiscal.
Histograma de Frecuencias de la zona donde se encuentran ubicados los *Planteles Educativos*



Fuente: Base de datos del Censo del Magisterio Fiscal. 2000
Elaboración: Julio Veloz Serrano

El histograma de frecuencia de la zona donde se encuentran ubicados los Planteles Educativos indica que el 40% de los planteles registrados en el Litoral ecuatoriano son rurales y el 60% son urbanos, esto quiere decir que de cada 10 planteles educativos en el Litoral ecuatoriano 4 de están ubicados en zonas rurales y 6 están ubicados en zonas urbanas.

▪ **JORNADA DE ENSEÑANZA DE LOS PLANTELES EDUCATIVOS**

Tabla 3.39

LITORAL ECUATORIANO: Censo del Magisterio Fiscal.
Tabla de Frecuencia de la Jornada de enseñanza de los
Planteles Educativos

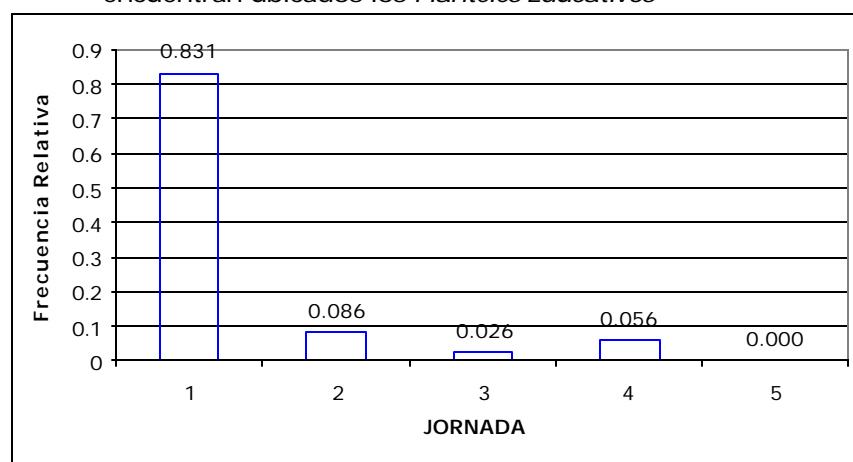
Categorías	Frecuencia	F. Relativa
Matutina	4536	0.831
Vespertina	471	0.086
Nocturna	140	0.026
Doble Jornada	308	0.056
Triple Jornada	2	0.000
Total	5457	1.000

Fuente: Base de datos del Censo del Magisterio. 2000

Elaboración: Julio Veloz Serrano

Gráfico 3.37

LITORAL ECUATORIANO: Censo del Magisterio Fiscal.
Histograma de Frecuencias de la zona donde se
encuentran ubicados los *Planteles Educativos*



1: Matutina 3: Noctura 5: Triple Jornada
2: Vespertina 4: Doble Jornada

Fuente: Base de datos del Censo del Magisterio Fiscal. 2000

Elaboración: Julio Veloz Serrano

La tabla de frecuencia de la jornada educativa que tienen los planteles educativos nos indica que el 83.1% son matutinos, el 8.6% son vespertinos, el 2.6% son nocturnos, y el 5.6% tienen doble jornada; en cambio solamente dos planteles educativos empadronados por el censo del magisterio fiscal tienen una jornada educativa triple.

- **TIPO DE PLANTEL EDUCATIVO**

Tabla 3.40

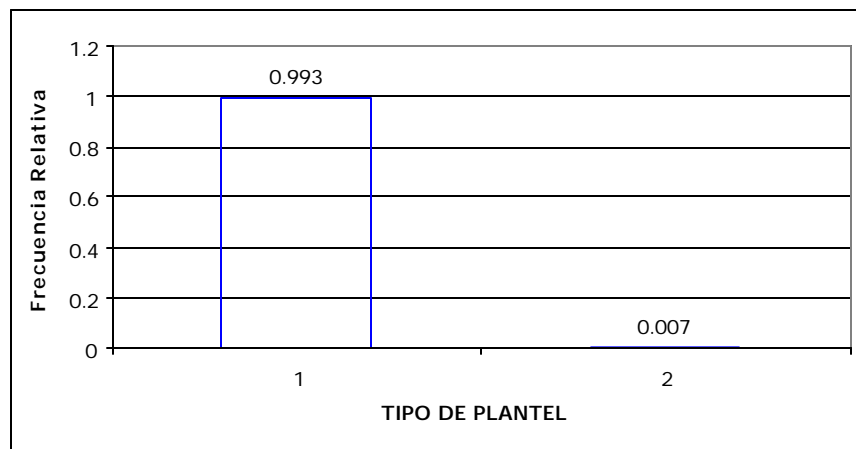
LITORAL ECUATORIANO: Censo del Magisterio Fiscal.
Tabla de Frecuencia del Tipo de *Plantel Educativo*

Categorías	Frecuencia	F. Relativa
Hispano	5417	0.993
Bilingüe	40	0.007
Total	5457	1.000

Fuente: Base de datos del Censo del Magisterio Fiscal. 2000
Elaboración: Julio Veloz Serrano

Gráfico 3.38

LITORAL ECUATORIANO: Censo del Magisterio Fiscal.
Histograma de Frecuencias del Tipo de *Plantel Educativo*



1 : Hispano
2 : Bilingüe

Fuente: Base de datos del Censo del Magisterio Fiscal. 2000
Elaboración: Julio Veloz Serrano

La información proporcionada por los directivos en el empadronamiento en el día del censo, indica que el tipo de plantel con mayor frecuencia en el Litoral ecuatoriano es el hispano, con un 99.3%, y tan sólo el 0.7% de los planteles tienen un tipo de educación bilingüe (español y lengua indígena).

▪ **GENERO DEL ALUMNADO DE LOS PLANTELES EDUCATIVOS**

En el histograma de frecuencia del género del alumnado es claro ilustrar que el mayor número de alumnos de los planteles educativos de la costa son de género mixto (hombres y mujeres); existiendo 5188 planteles registrados con esta característica, lo que representa el 95.1% del total; adicionalmente existen 152 planteles que tienen alumnado masculino, que corresponde el 2.8%, y 117 planteles que tienen alumnado femenino, es decir el 2.1%.

Tabla 3.41

LITORAL ECUATORIANO: Censo del Magisterio Fiscal.
Histograma de Frecuencias del Género del alumnado
de los *Plantel Educativo*

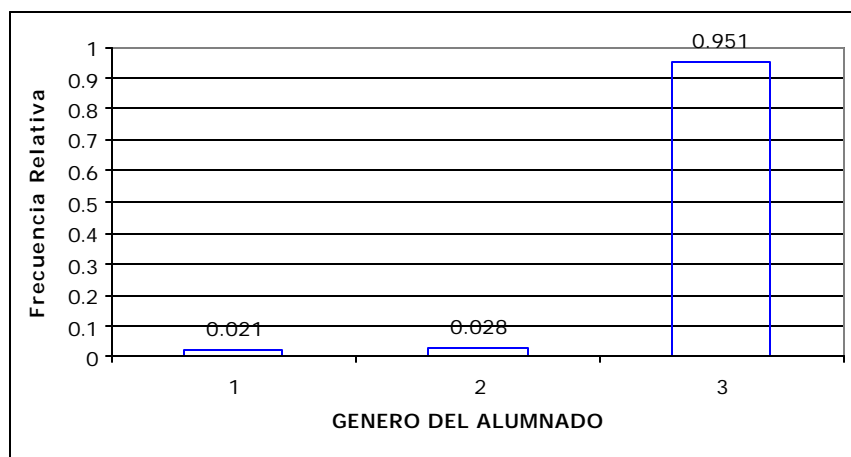
Categorías	Frecuencia	F. Relativa
Femenino	117	0.021
Masculino	152	0.028
Mixto	5188	0.951
Total	5457	1.000

Fuente: Base de datos del Censo del Magisterio Fiscal. 2000

Elaboración: Julio Veloz Serrano

Gráfico 3.39

LITORAL ECUATORIANO: Censo del Magisterio Fiscal.
Histograma de Frecuencias del Tipo de *Plantel Educativo*



1: Femenino 3: Mixto
2: Masculino

Fuente: Base de datos del Censo del Magisterio Fiscal. 2000

Elaboración: Julio Veloz Serrano

▪ CLASE DE PLANTEL EDUCATIVO

De los 5457 planteles del Litoral ecuatoriano registrados en la base de datos del censo, 4678 se clasificaron como práctica docente, representando el 85.7% del total, 575 se clasificaron como comunes, es decir el 10.5%, el 2.1% se clasificaron como instituto técnico, el 0.8% se clasificaron como experimentales, el 0.4% como

artístico, el 0.3% como educación especial, el 0.1% como instituto pedagógico y otro 0.1% como educación especial.

Tabla 3.42

LITORAL ECUATORIANO: Censo del Magisterio Fiscal.
Tabla de Frecuencias de la Clase de *Plantel Educativo*

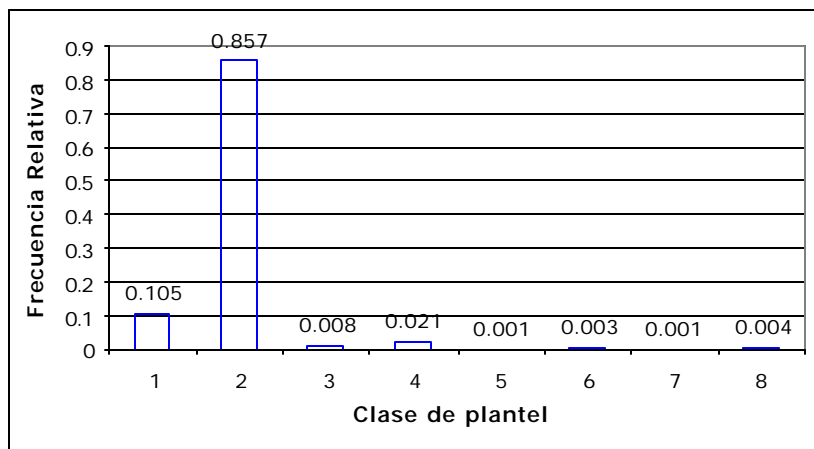
Categorías	Frecuencia	F. Relativa
Común	575	0.105
Practica Docente	4678	0.857
Experimental	42	0.008
Instituto Técnico	112	0.021
Instituto Pedagógico	5	0.001
Educación Especial	16	0.003
Educación Popular	8	0.001
Artística	21	0.004
Total	5457	1.000

Fuente: Base de datos del Censo del Magisterio Fiscal. 2000

Elaboración: Julio Veloz Serrano

Gráfico 3.40

LITORAL ECUATORIANO: Censo del Magisterio Fiscal.
Histograma de Frecuencias de la Clase de *Plantel Educativo*



1: Común	4: Instituto Técnico	7: Educación Popular
2: Práctica Docente	5: Instituto Pedagógico	8: Artística
3: Experimental	6: Educación especial	

Fuente: Base de datos del Censo del Magisterio Fiscal. 2000

Elaboración: Julio Veloz Serrano

▪ **PERTENECE EL PLANTEL EDUCATIVO A UN CEM O REAR**

Claramente se puede ilustrar en el histograma de frecuencia que la mayoría de los planteles educativos del Litoral ecuatoriano no están unidos a alguna red, esto representa el 99.7% del total, mientras que sólo un 0.3% pertenecen a alguna red.

Tabla 3.43

LITORAL ECUATORIANO: Censo del Magisterio Fiscal.
Tabla de Frecuencias de sí pertenece el *Plantel Educativo*
a un CEM o REAR

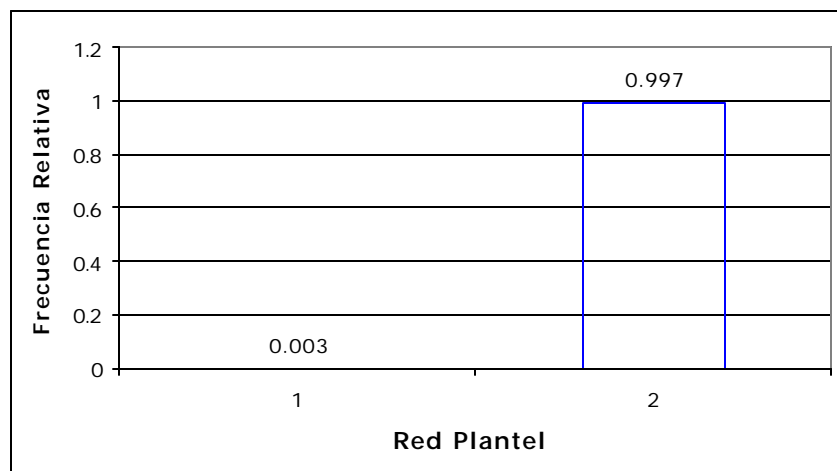
Categorías	Frecuencia	F. Relativa
Sí	16	0.003
No	5441	0.997
Total	5457	1.000

Fuente: Base de datos del Censo del Magisterio Fiscal. 2000

Elaboración: Julio Veloz Serrano

Gráfico 3.41

LITORAL ECUATORIANO: Censo del Magisterio Fiscal.
Histograma de Frecuencias de sí pertenece el *Plantel Educativo*
a un CEM o REAR



1 : Sí
2 : No

Fuente: Base de datos del Censo del Magisterio Fiscal. 2000

Elaboración: Julio Veloz Serrano

COMPLETITUD DEL PLANTEL EDUCATIVO

Tabla 3.44

LITORAL ECUATORIANO: Censo del Magisterio Fiscal.
Tabla de Frecuencias del tipo de Completitud del *Plantel Educativo*

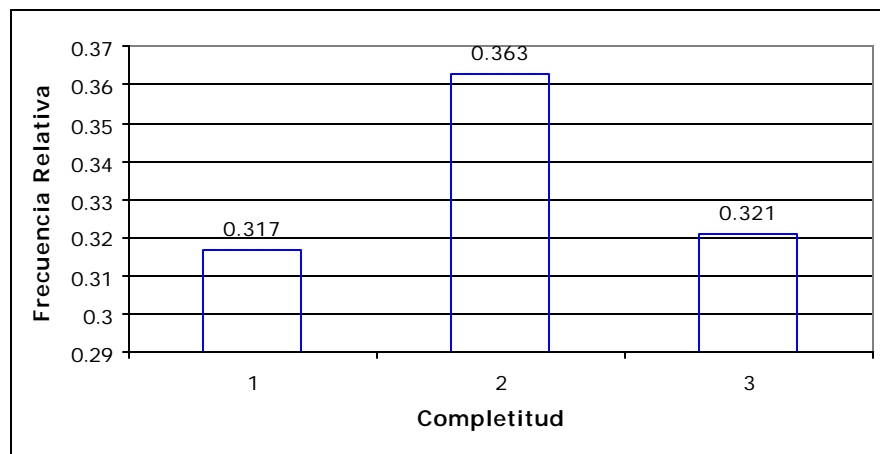
Categorías	Frecuencia	F. Relativa
Unidocente	1094	0.317
Pluridocente	1253	0.363
Completo	1109	0.321
Total	3456	1.000

Fuente: Base de datos del Censo del Magisterio Fiscal. 2000.

Elaboración: Julio Veloz Serrano

Gráfico 3.42

LITORAL ECUATORIANO: Censo del Magisterio Fiscal.
Tabla de Frecuencias del tipo de Completitud del *Plantel Educativo*



1: Unidocente
2: Pluridocente

3: Completo

Fuente: Base de datos del Censo del Magisterio Fiscal. 2000

Elaboración: Julio Veloz Serrano

Esta variable tiene una distribución más equitativa como se puede ilustrar en el gráfico 3.39, por lo que se puede concluir que el 36.3% de los planteles educativos del Litoral ecuatoriano son pluridocentes, el 32.1% son completos y el 31.7% son unidocentes.

▪ **NÚMERO DE PERSONAL DOCENTE QUE LABORA EN LOS PLANTELES EDUCATIVOS**

De la información proporcionada por el Censo del Magisterio Fiscal en el mes de diciembre del 2000, nos permite conocer de mejor manera el número de trabajadores docentes que laboran en los planteles registrados en la costa. La media de esta variable es 8.14 trabajadores docentes, y un coeficiente de variación de 1.78, lo que nos indica que los datos están poco dispersos con relación a la media, el mínimo número de personal docente en un plantel es 1 y el máximo número de personal docente es 206, la distribución de esta variable se encuentra considerablemente sesgada hacia la derecha (sesgo = 5.902), y su picudez es de tipo leptocúrtica (kurtosis = 49.687), a su vez podemos ilustrar en el gráfico 3.40 que cerca del 78% de los datos se encuentran concentrados entre 1 a 10 trabajadores docentes.

Tabla 3.45

LITORAL ECUATORIANO: Censo del Magisterio Fiscal.
Estadística descriptiva del número de Personal Docente
que labora en los *Planteles Educativos*.

n	4859
Media	8.14
Mediana	4
Moda	1
Desviación estándar	14.48
Varianza	209.6
Coefficiente de variación	1.78
Sesgo	5.902
Kurtosis	49.69
Rango	205
Mínimo	1
Máximo	206
Suma	39565

Fuente : Base de datos del Censo del Magisterio Fiscal. 2000

Elaboración: Julio Veloz Serrano

Tabla 3.46

LITORAL ECUATORIANO: Censo del Magisterio Fiscal.
Tabla de Frecuencia del número de Personal Docente que
labora en los *Planteles Educativos*

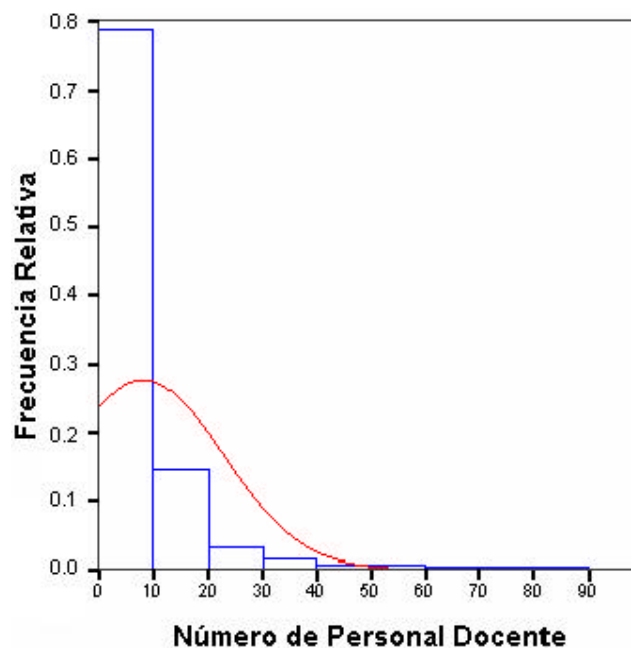
N	Clases	Frecuencia	F. Relativa	F. R. Acumulada
1	(0 - 10]	3805	0.783	0.783
2	(10 - 20]	699	0.144	0.927
3	(20 - 30]	154	0.032	0.959
4	(30 - 40]	65	0.013	0.972
5	(40 - 50]	32	0.007	0.979
6	(50 - 60]	28	0.006	0.984
7	(60 - 70]	20	0.004	0.988
8	(70 - 80]	15	0.003	0.991
9	(80 - 90]	11	0.002	0.994
10	(90 - 100]	10	0.002	0.996
11	(100 - ∞]	20	0.004	1.000
Total		4859	1.000	

Fuente: Base de datos del Censo del Magisterio Fiscal. 2000

Elaboración: Julio Veloz Serrano

Gráfico 3.43

LITORAL ECUATORIANO: Censo del Magisterio Fiscal.
Histograma de Frecuencia del número de Personal Docente que labora en los *Planteles Educativos*



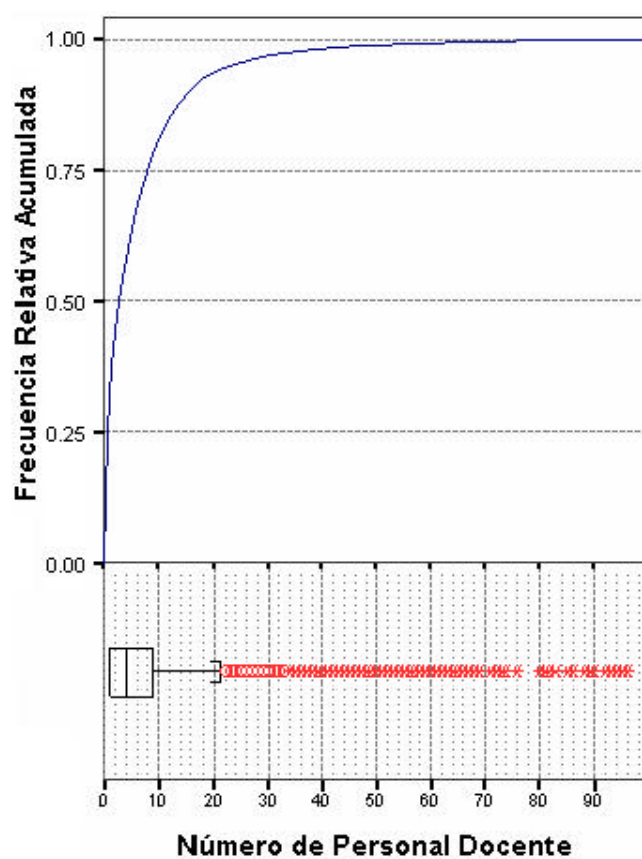
Fuente: Base de datos del Censo del Magisterio Fiscal. 2000
Elaboración: Julio Veloz Serrano

Se puede apreciar en el diagrama de caja del número de personal docente que labora en los planteles educativos, que el 50% de los datos (rango intercuartil) se encuentran por encima de 1 trabajador docente y por debajo de 10, con una mediana (Q_2) de 4 trabajadores docentes, a su vez el 95% de los planteles educativos del Litoral ecuatoriano tienen entre 1 y 26 trabajadores docentes, de

esta manera podemos concluir que existen datos aberrantes a partir de 21 trabajadores docentes por plantel.

Gráfico 3.44

LITORAL ECUATORIANO: Censo del Magisterio Fiscal. Histograma de Frecuencia Acumulada del número de Personal Docente que labora en los *Planteles Educativos*



Fuente: Base de datos del Censo del Magisterio Fiscal. 2000
Elaboración: Julio Veloz Serrano

▪ **NÚMERO DE PERSONAL ADMINISTRATIVO Y DE SERVICIO QUE LABORAN EN LOS PLANTELES EDUCATIVOS**

Tabla 3.47

LITORAL ECUATORIANO: Censo del Magisterio Fiscal. Estadística descriptiva del número de Personal Administrativo y de Servicio que labora en los *Planteles Educativos*.

n	950
Media	3.540
Mediana	2
Moda	1
Desviación estándar	4.220
Varianza	17.820
Coefficiente de variación	1.192
Sesgo	3.604
Kurtosis	18.075
Rango	38
Mínimo	1
Máximo	39
Suma	3363

Fuente : Base de datos del Censo del Magisterio Fiscal. 2000

Elaboración: Julio Veloz Serrano

La media de la variable personal Administrativo y de servicio que labora en el plantel es de 3.54 trabajadores, y un coeficiente de variación de 1.192, lo que nos indica que los datos se encuentran poco dispersos de la media, el mínimo número de personal administrativo y de servicio en un plantel es 1 y el máximo número es 39; la distribución de esta variable se encuentra sesgada hacia la

derecha (sesgo = 3.6), y su picudez es de tipo leptocúrtica (kurtosis = 18.08), a su vez podemos ilustrar en el gráfico 3.42 que el 87% de los datos se encuentran concentrados entre 1 y 6 trabajadores Administrativos y de servicio por plantel.

Tabla 3.48

LITORAL ECUATORINO: Tabla de Frecuencias de la variable Personal Administrativo y de Servicio que Labora en el Plantel

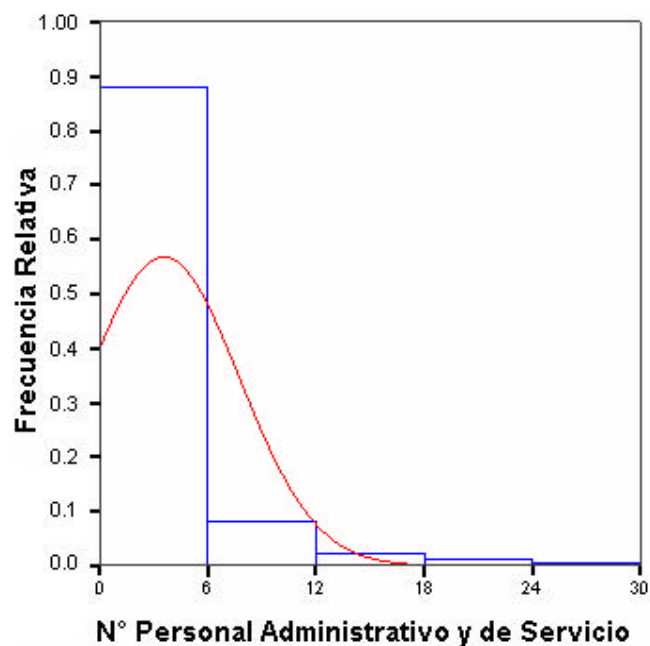
N	Clases	Frecuencia	F. Relativa	F. R. Acumulada
1	(0 - 6]	833	0.877	0.877
2	(6 - 12]	78	0.082	0.959
3	(12 - 18]	22	0.023	0.982
4	(18 - 24]	10	0.011	0.993
5	(24 - 30]	5	0.005	0.998
6	(30 - +∞]	2	0.002	1.000
Total		950	1.000	

Fuente: Base de datos del Censo del Magisterio Fiscal. 2000

Elaboración: Julio Veloz Serrano

Gráfico 3.45

LITORAL ECUATORIANO: Censo del Magisterio Fiscal.
Histograma de Frecuencia del número de Personal
Administrativo y de Servicio que labora en los *Planteles
Educativos*



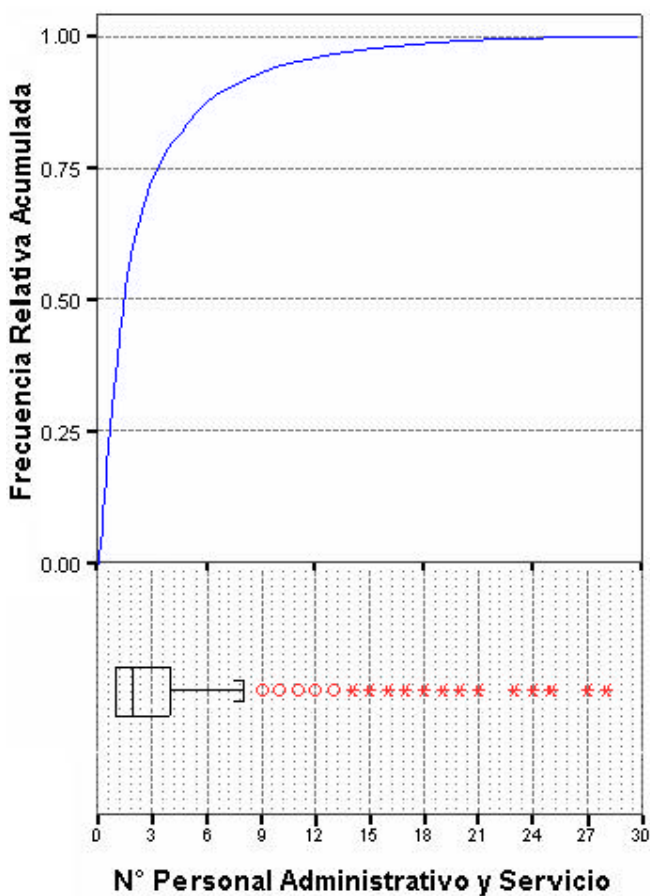
Fuente: Base de datos del Censo del Magisterio Fiscal. 2000
Elaboración: Julio Veloz Serrano

Se puede apreciar en el diagrama de caja del número de personal administrativo y de servicio que labora en los planteles educativos, que el 50% de los datos (rango intercuartil) se encuentran por encima de 1 trabajador administrativo o de servicio y por debajo de 4, con una mediana (Q_2) de 2 trabajadores Administrativos o de servicio; también se puede observar que el 95% de los planteles educativos del Litoral ecuatoriano tienen entre 1 y 11 trabajadores

docentes, de esta manera podemos concluir que existen datos aberrantes a partir de 9 trabajadores administrativos o de servicio por plantel.

Gráfico 3.46

LITORAL ECUATORIANO: Censo del Magisterio Fiscal. Histograma de Frecuencia Acumulada del número de Personal Administrativo y Servicio que labora en los *Planteles Educativos*



Fuente: Base de datos del Censo del Magisterio Fiscal. 2000
Elaboración: Julio Veloz Serrano

▪ **NÚMERO DE OTRO TIPO DE PERSONAL QUE LABORA EN
LOS PLANTELES EDUCATIVOS**

Tabla 3.49

LITORAL ECUATORIANO: Censo del Magisterio Fiscal.
Estadística descriptiva del número de Otro tipo de
Personal que labora en los *Planteles Educativos*.

n	382
Media	3.5
Mediana	2
Moda	1
Desviación estándar	9.5
Varianza	90.25
Coefficiente de variación	2.71
Sesgo	14.54
Kurtosis	249.49
Rango	169
Mínimo	1
Máximo	170
Suma	1336

Fuente : Base de datos del Censo del Magisterio Fiscal. 2000
Elaboración: Julio Veloz Serrano

Para esta variable tenemos una media de 3.5 trabajadores, y un coeficiente de variación de 2.714, lo que nos indica que los datos se encuentran muy dispersos de la media; el mínimo número de personal adicional en un plantel del Litoral ecuatoriano es 1 y el máximo número es 170; la distribución de esta variable se encuentra bastante sesgada hacia la derecha (sesgo = 14.536), y su picudez es de tipo leptocúrtica (kurtosis = 249.486), además

podemos ilustrar en la tabla 3.45 que el 88% de los datos se encuentran concentrados entre 1 y 5 trabajadores de otro tipo por plantel.

Tabla 3.50

LITORAL ECUATORIANO: Censo del Magisterio Fiscal.
Tabla de Frecuencia del número de Otro tipo de Personal
que labora en los *Planteles Educativos*

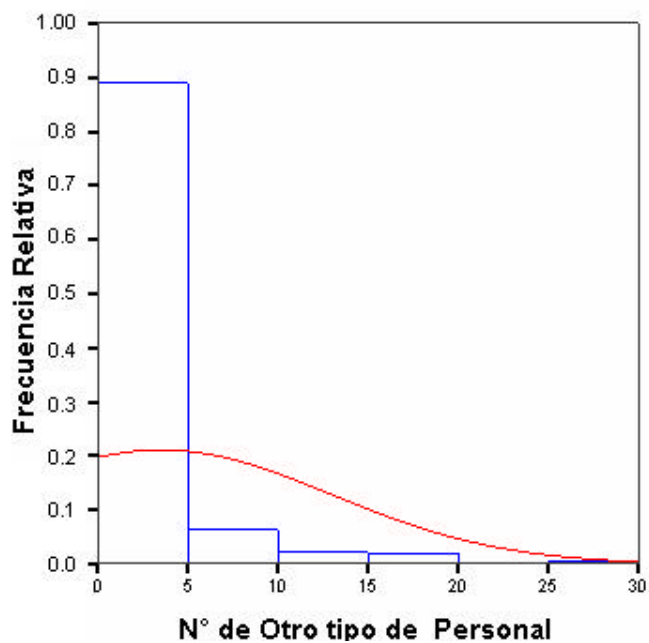
N	Clases	Frecuencia	F. Relativa	F. R. Acumulada
1	(1 - 5]	338	0.885	0.885
2	(5 - 10]	24	0.063	0.948
3	(10 - 15]	8	0.021	0.969
4	(15 - 20]	7	0.018	0.987
5	(20 - 25]	1	0.003	0.990
6	(25 - 30]	2	0.005	0.995
7	(30 - +∞]	2	0.005	1.000
Total		382	1.000	

Fuente: Base de datos del Censo del Magisterio Fiscal. 2000

Elaboración: Julio Veloz Serrano

Gráfico 3.47

LITORAL ECUATORIANO: Censo del Magisterio Fiscal.
Histograma de Frecuencia del número de Otro tipo de
Personal que labora en los *Planteles Educativos*

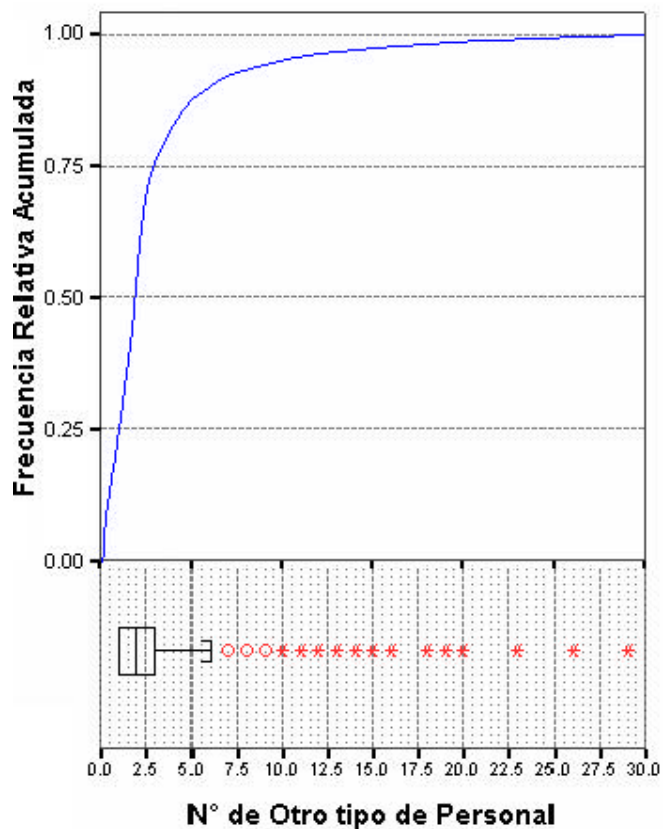


Fuente: Base de datos del Censo del Magisterio Fiscal. 2000
Elaboración: Julio Veloz Serrano

Al observar el diagrama de cajas del gráfico 3.45, notamos que el 50% de los datos se encuentran por encima de 1 trabajador de otro tipo y por debajo de 3, con una mediana (Q_2) de 2 trabajadores adicionales; del mismo modo se puede observar que el 95% de los planteles educativos del Litoral ecuatoriano tienen entre 1 y 28 trabajadores de otro tipo.

Gráfico 3.48

LITORAL ECUATORIANO: Censo del Magisterio Fiscal.
 Histograma de Frecuencia Acumulada del número de
 Otro tipo de Personal que labora en los *Planteles*
Educativos



Fuente: Base de datos del Censo del Magisterio Fiscal. 2000
 Elaboración: Julio Veloz Serrano

▪ **NÚMERO DE PERSONAL QUE TIENEN UNA RELACION LABORAL POR NOMBRAMIENTO**

Tabla 3.51

LITORAL ECUATORIANO: Censo del Magisterio Fiscal. Estadística descriptiva del número de personal que tienen una relación laboral por Nombramiento

n	4619
Media	8.470
Mediana	3
Moda	1
Desviación estándar	15.640
Varianza	244.480
Coefficiente de variación	1.847
Sesgo	6.054
Kurtosis	52.491
Rango	231
Mínimo	1
Máximo	232
Suma	39135

Fuente : Base de datos del Censo del Magisterio Fiscal. 2000
Elaboración: Julio Veloz Serrano

La media del número de personal con nombramiento en un plantel educativo del Litoral ecuatoriano es 8.47 trabajadores, y un coeficiente de variación de 1.847, lo que nos indica que los datos se encuentran dispersos de la media; el mínimo número de personal con contrato en un plantel del Litoral ecuatoriano es 1 y el máximo número es 232; la distribución de esta variable se encuentra sesgada hacia la derecha (sesgo = 6.054), y su picudez es de tipo

leptocúrtica (kurtosis = 52.491), además podemos ilustrar en la tabla 3.47 que el 77% de los datos se encuentran concentrados entre 1 y 10 trabajadores con nombramiento por plantel,

Tabla 3.52

LITORAL ECUATORIANO: Censo del Magisterio Fiscal.
Tabla de Frecuencia del número de personal que tienen una relación laboral por Nombramiento

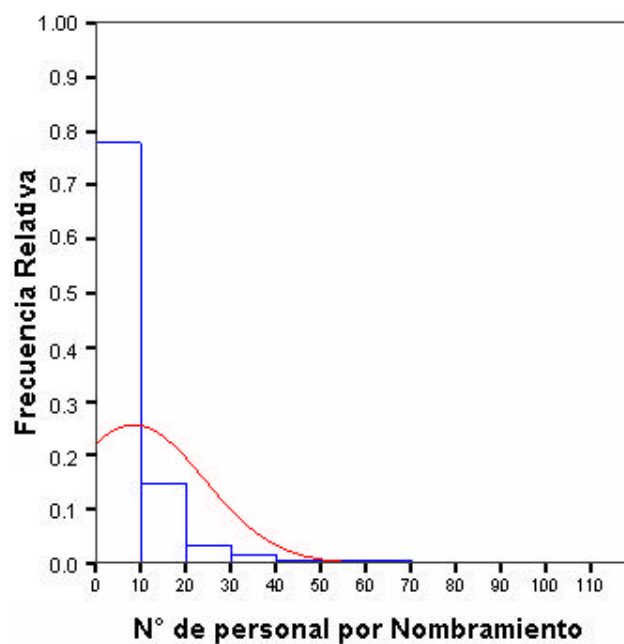
N	Clases	Frecuencia	F. Relativa	F. R. Acumulada
1	(0 - 10]	3582	0.775	0.775
2	(10 - 20]	681	0.147	0.922
3	(20 - 30]	153	0.033	0.956
4	(30 - 40]	68	0.015	0.970
5	(40 - 50]	25	0.005	0.976
6	(50 - 60]	29	0.006	0.982
7	(60 - 70]	22	0.005	0.987
8	(70 - 80]	13	0.003	0.990
9	(80 - 90]	9	0.002	0.991
10	(90 - 100]	10	0.002	0.994
11	(100 - 110]	6	0.001	0.995
12	(110 - 120]	4	0.001	0.996
13	(120 - +∞]	17	0.004	1.000
Total		4619	1.000	

Fuente: Base de datos del Censo del Magisterio Fiscal. 2000

Elaboración: Julio Veloz Serrano

Gráfico 3.49

LITORAL ECUATORIANO: Censo del Magisterio Fiscal.
Histograma de Frecuencia del número de personal que
tienen una relación laboral por Nombramiento

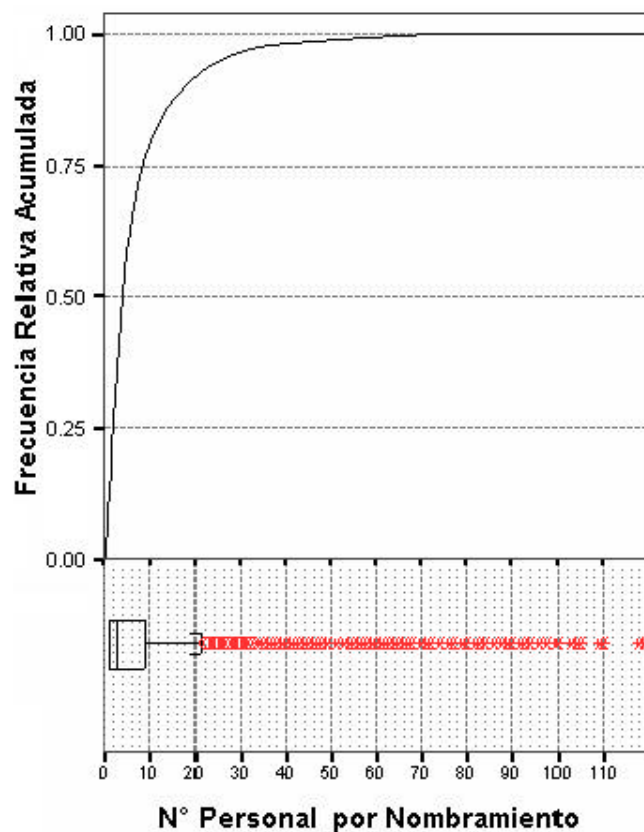


Fuente: Base de datos del Censo del Magisterio Fiscal. 2000
Elaboración: Julio Veloz Serrano

Podemos ilustrar en el diagrama de cajas del gráfico 3.47 que el 50% de los datos se encuentran por encima de 1 trabajador con nombramiento y por debajo de 9, con una mediana (Q_2) de 3 trabajadores con nombramiento, y que el 95% de los planteles educativos del Litoral ecuatoriano tienen entre 1 y 28 trabajadores con nombramiento, por lo que se puede concluir que valores superiores a 23 son datos aberrantes.

Gráfico 3.50

LITORAL ECUATORIANO: Censo del Magisterio Fiscal.
Histograma de Frecuencia Acumulada del número de
personal que tienen una relación laboral por
Nombramiento



Fuente: Base de datos del Censo del Magisterio Fiscal. 2000
Elaboración: Julio Veloz Serrano

▪ **NÚMERO DE PERSONAL QUE TIENE UNA RELACION LABORAL POR CONTRATO**

Tabla 3.53

LITORAL ECUATORIANO: Censo del Magisterio Fiscal. Estadística descriptiva del número de personal que tienen una relación laboral por Contrato

n	367
Media	3.500
Mediana	2
Moda	1
Desviación estándar	4.460
Varianza	19.900
Coefficiente de variación	1.274
Sesgo	3.949
Kurtosis	23.166
Rango	42
Mínimo	1
Máximo	43
Suma	1286

Fuente : Base de datos del Censo del Magisterio Fiscal. 2000

Elaboración: Julio Veloz Serrano

La media del número de personal por contrato en un plantel educativo del Litoral ecuatoriano es 3.5 trabajadores, y un coeficiente de variación de 1.274, lo que nos indica que los datos se encuentran poco dispersos de la media; el mínimo número de personal con contrato en un plantel del Litoral ecuatoriano es 1 y el máximo número es 43; la distribución de esta variable se encuentra

sesgada hacia la derecha (sesgo = 3.949), y su picudez es de tipo leptocúrtica (kurtosis = 23.166), además podemos ilustrar en la tabla 3.47 que el 82% de los datos se encuentran concentrados entre 1 y 5 trabajadores con contrato por plantel,

Tabla 3.54

LITORAL ECUATORIANO: Censo del Magisterio Fiscal.
Tabla de Frecuencia del número de personal que tienen una relación laboral por Contrato

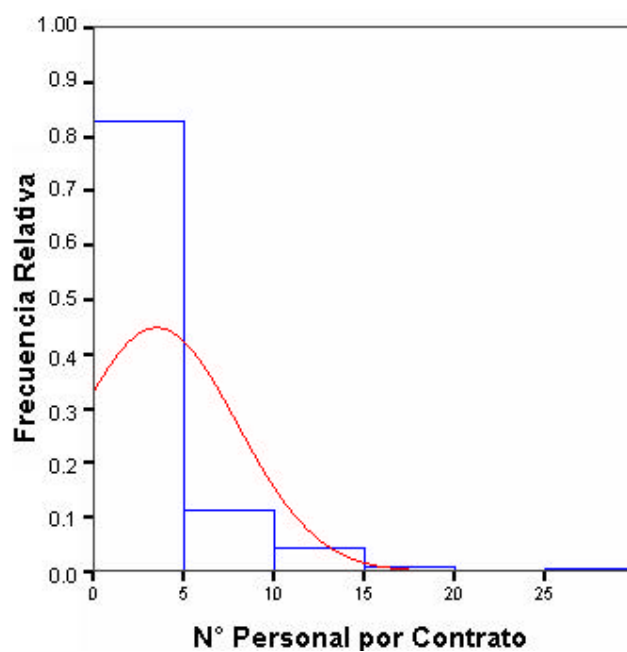
N	Clases	Frecuencia	F. Relativa	F. R. Acumulada
1	(0 - 5]	303	0.826	0.826
2	(5 - 10]	41	0.112	0.938
3	(10 - 15]	16	0.044	0.981
4	(15 - 20]	3	0.008	0.989
5	(20 - 25]	1	0.003	0.992
7	(25 - +∞]	3	0.008	1.000
Total		367	1.000	

Fuente: Base de datos del Censo del Magisterio Fiscal. 2000

Elaboración: Julio Veloz Serrano

Gráfico 3.51

LITORAL ECUATORIANO: Censo del Magisterio Fiscal.
Histograma de Frecuencia del número de personal que
tienen una relación laboral por Contrato



Fuente: Base de datos del Censo del Magisterio Fiscal. 2000

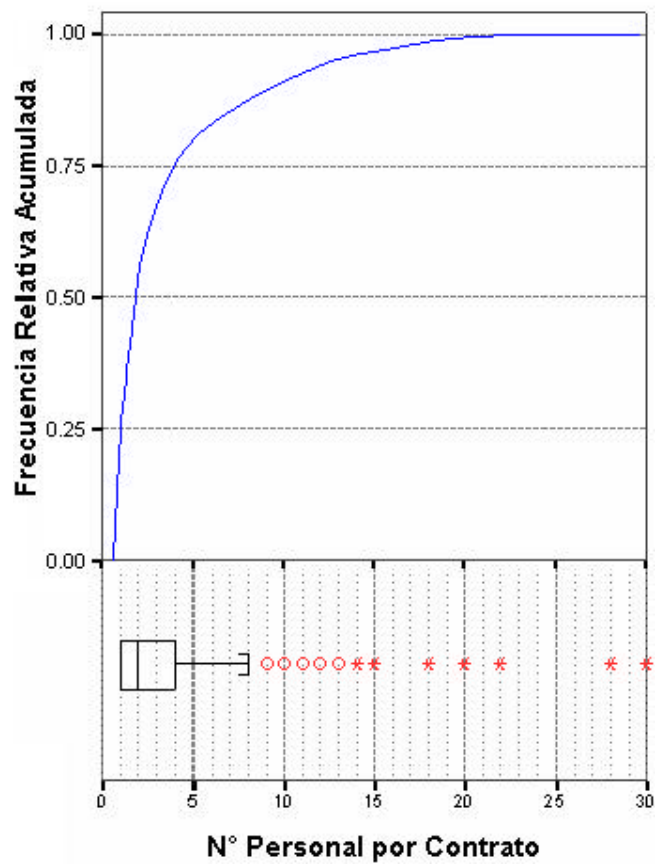
Elaboración: Julio Veloz Serrano

Podemos ilustrar en el diagrama de cajas del gráfico 3.49 que el 50% de los datos se encuentran por encima de 1 trabajador con contrato y por debajo de 4, con una mediana (Q_2) de 2 trabajadores con nombramiento, y que el 95% de los planteles educativos del Litoral ecuatoriano tienen entre 1 y 12 trabajadores con

nombramiento, por lo que se puede concluir que valores superiores a 9 son datos aberrantes.

Gráfico 3.52

LITORAL ECUATORIANO: Censo del Magisterio Fiscal.
Histograma de Frecuencia Acumulada del número de personal que tienen una relación laboral por Contrato



Fuente: Base de datos del Censo del Magisterio Fiscal. 2000
Elaboración: Julio Veloz Serrano

▪ **NÚMERO DEL PERSONAL QUE TIENEN UNA RELACIÓN LABORAL DE BONIFICACIÓN**

Tabla 3.55
LITORAL ECUATORIANO: Censo del Magisterio Fiscal.
Estadística descriptiva del número de personal que labora por Bonificación en los *Planteles Educativos*.

n	207
Media	5.865
Mediana	2
Moda	1
Desviación estándar	12.285
Varianza	150.933
Coefficiente de variación	2.095
Sesgo	7.462
Kurtosis	65.489
Rango	124
Mínimo	1
Máximo	125
Suma	1214

Fuente : Base de datos del Censo del Magisterio Fiscal. 2000
Elaboración: Julio Veloz Serrano

Dado que el número de personal que labora por bonificación en los planteles educativos es de tipo cuantitativa entero positivo, se procedió a efectuar la correspondiente estadística descriptiva encontrándose que el número de personal por bonificación tiene una media de 5.87 trabajadores, con lo que nos podemos dar cuenta que este tipo de relación laboral de los trabajadores es muy escasa a nivel litoral, continuando con nuestro análisis se encontró

que el coeficiente de variación es de 2.1, lo que nos indica que el número de personal no se encuentra muy disperso con relación a su media. La distribución del número de personal por bonificación tiene una forma asimétrica positiva (sesgo=7.5), y su picudez es de tipo leptocúrtica (kurtosis=65.5).

Se encontró que en los planteles educativos existe un personal mínimo de 1 y máximo de 125 que tienen una relación laboral de bonificación, a su vez podemos ilustrarnos en el histograma de frecuencia del número de personal que labora por bonificación que en el 90% de los planteles laboran un mínimo de 1 y un máximo de 12 trabajadores con este tipo de relación laboral.

Tabla 3.56

LITORAL ECUATORIANO: Censo del Magisterio Fiscal.
Tabla de frecuencia del número de personal que labora por Bonificación en los *Planteles Educativos*.

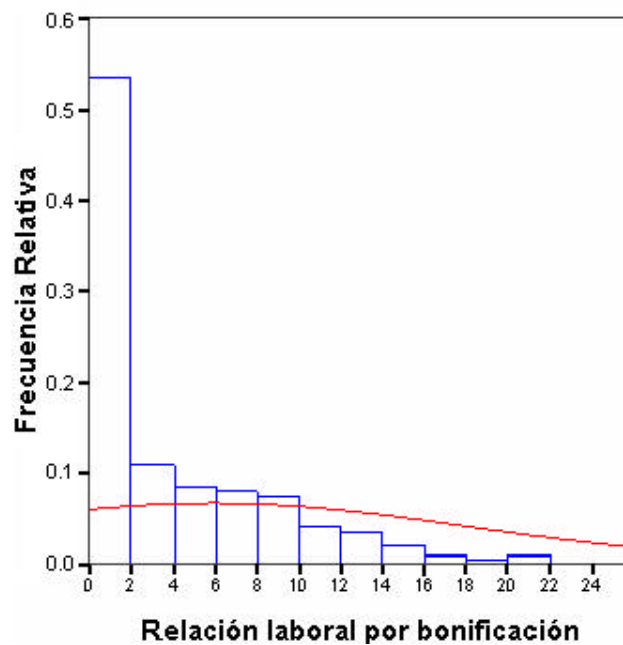
Nº	Clases	Frecuencia	F. Relativa	F. R. Acumulada
1	(0 - 2]	109	0.5266	0.5266
2	(2 - 4]	22	0.1063	0.6329
3	(4 - 6]	17	0.0821	0.7150
4	(6 - 8]	16	0.0773	0.7923
5	(8 - 10]	15	0.0725	0.8647
6	(10 - 12]	8	0.0386	0.9034
7	(12 - 14]	7	0.0338	0.9372
8	(14 - 16]	4	0.0193	0.9565
9	(16 - 18]	2	0.0097	0.9662
10	(18 - 20]	1	0.0048	0.9710
11	(20 - 22]	2	0.0097	0.9807
12	(22 - +∞)	4	0.0193	1.0000
Total		207	1.0000	

Fuente : Base de datos del Censo del Magisterio Fiscal. 2000

Elaboración: Julio Veloz Serrano

Gráfico 3.53

LITORAL ECUATORIANO: Censo del Magisterio Fiscal.
 Histograma de frecuencia del número de personal que
 labora por Bonificación en los *Planteles Educativos*.



Fuente : Base de datos del Censo del Magisterio Fiscal. 2000

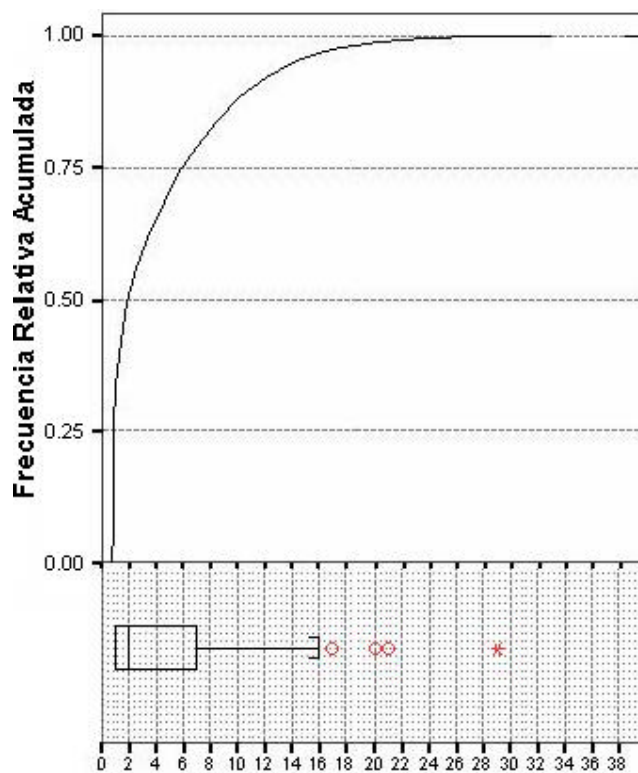
Elaboración: Julio Veloz Serrano

En el diagrama de caja del número de personal que labora por bonificación en los planteles educativos, el 50% de los planteles (rango intercuartil) tiene por encima de 1 y por debajo de 8 trabajadores, con una mediana (Q_2) de 2 trabajadores, a su vez el 99% de los planteles educativos tiene entre 1 y 41 trabajadores con

una relación laboral de bonificación, con planteles aberrantes que tiene 108 y 125 trabajadores con bonificación.

Gráfico 3.54

LITORAL ECUATORIANO: Censo del Magisterio Fiscal. Histograma de frecuencia acumulada del número de personal que labora por Bonificación en los *Planteles Educativos*.



Relación laboral por Bonificación

Fuente : Base de datos del Censo del Magisterio Fiscal. 2000

Elaboración: Julio Veloz Serrano

▪ **NÚMERO DE PERSONAL QUE TRABAJA CON OTRO TIPO DE RELACIÓN LABORAL EN LOS PLANTELES EDUCATIVOS**

Tabla 3.57

LITORAL ECUATORIANO: Censo del Magisterio Fiscal. Estadística descriptiva del número de personal que trabaja con otro tipo de relación laboral en los *Planteles Educativos*.

n	430
Media	3.449
Mediana	1
Moda	1
Desviación estándar	7.277
Varianza	52.952
Coefficiente de variación	2.110
Sesgo	7.237
Kurtosis	66.061
Rango	85
Mínimo	1
Máximo	86
Suma	1483

Fuente : Base de datos del Censo del Magisterio Fiscal. 2000
Elaboración: Julio Veloz Serrano

Dado que el número de personal que trabaja con otro tipo de relación laboral en los planteles educativos es de tipo cuantitativa entero positivo, se procedió a efectuar la correspondiente estadística descriptiva encontrándose que este número de personal tiene una media de 3.45 trabajadores, con lo que nos podemos dar cuenta que este tipo de relación laboral de los trabajadores es muy escasa a nivel litoral, continuando con nuestro análisis se encontró

que el coeficiente de variación es de 2.1, lo que nos indica que el número de personal no se encuentra muy disperso con relación a su media. La distribución del número de personal con otro tipo de relación laboral tiene una forma asimétrica positiva (sesgo=7.24), y su picudez es de tipo leptocúrtica (kurtosis=66).

Se encontró que en los planteles educativos existe un personal mínimo de 1 y máximo de 125 que tienen una relación laboral de bonificación, a su vez podemos ilustrarnos en el histograma de frecuencia del número de personal que labora por bonificación que en el 90% de los planteles laboran un mínimo de 1 y un máximo de 12 trabajadores con este tipo de relación laboral.

Tabla 3.58

LITORAL ECUATORIANO: Censo del Magisterio Fiscal. Tabla de frecuencia del número de personal que trabaja con otro tipo de relación laboral en los *Planteles Educativos*.

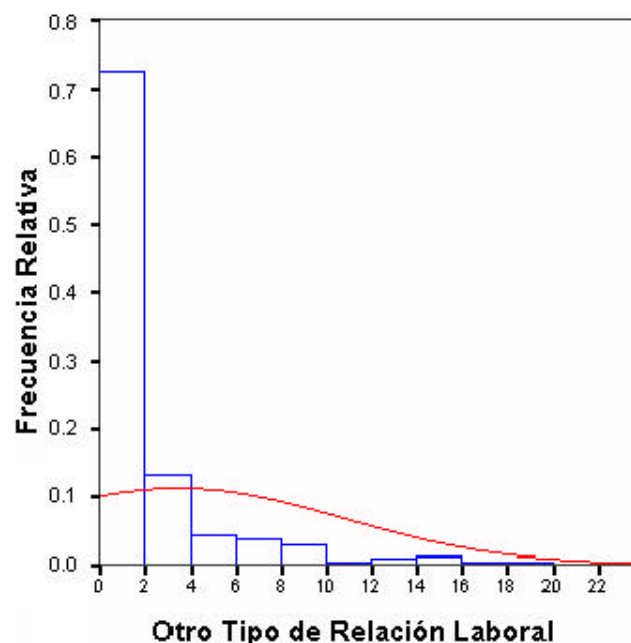
Nº	Clases	Frecuencia	F. Relativa	F. R. Acumulada
1	(0 - 2]	306	0.7116	0.7116
2	(2 - 4]	56	0.1302	0.8419
3	(4 - 6]	18	0.0419	0.8837
4	(6 - 8]	16	0.0372	0.9209
5	(8 - 10]	12	0.0279	0.9488
6	(10 - 12]	1	0.0023	0.9512
7	(12 - 14]	4	0.0093	0.9605
8	(14 - 16]	5	0.0116	0.9721
9	(16 - 18]	1	0.0023	0.9744
10	(18 - 20]	2	0.0047	0.9791
11	(20 - +∞)	9	0.0209	1.0000
Total		430	1.0000	

Fuente : Base de datos del Censo del Magisterio Fiscal. 2000

Elaboración: Julio Veloz Serrano

Gráfico 3.55

LITORAL ECUATORIANO: Censo del Magisterio Fiscal. Histograma de frecuencia del número de personal que trabaja con otro tipo de relación laboral en los *Planteles Educativos*.

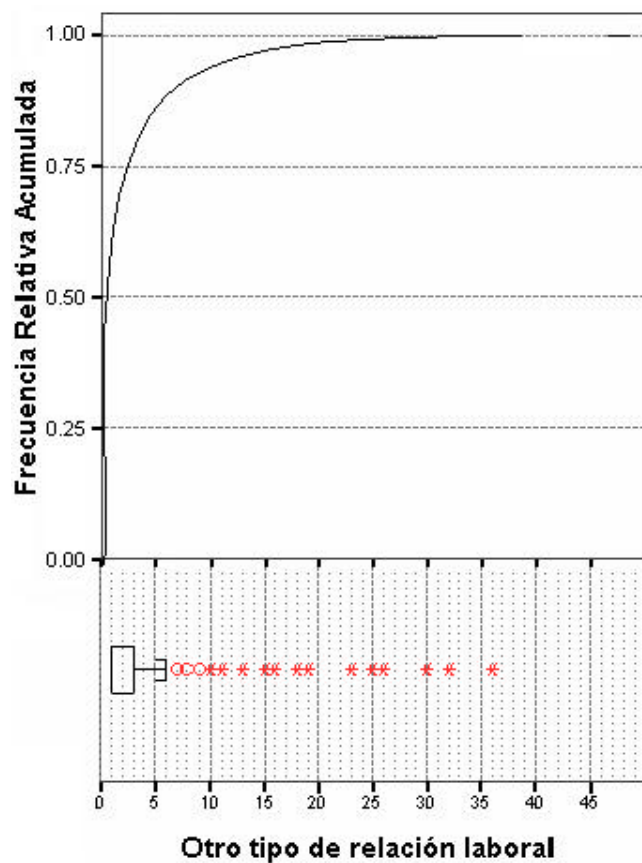


Fuente : Base de datos del Censo del Magisterio Fiscal. 2000
Elaboración: Julio Veloz Serrano

En el diagrama de caja del número de personal que trabaja con otro tipo de relación laboral en los planteles educativos, el 50% de los planteles (rango intercuartil) tiene por encima de 1 y por debajo de 4 trabajadores, con una mediana (Q_2) de 1 trabajador, a su vez el 99% de los planteles educativos tiene entre 1 y 35 trabajadores con otro tipo de relación laboral, donde existen planteles aberrantes que tienen 58, 73 y 86 trabajadores con otro tipo de relación laboral.

Gráfico 3.56

LITORAL ECUATORIANO: Censo del Magisterio Fiscal. Histograma de frecuencia acumulada del número de personal que trabaja con otro tipo de relación laboral en los *Planteles Educativos*.



Fuente : Base de datos del Censo del Magisterio Fiscal. 2000
Elaboración: Julio Veloz Serrano

▪ **NÚMERO DE ALUMNOS QUE ESTUDIAN EN PLANTELES EDUCATIVOS DE NIVEL PRE-PRIMARIA**

Tabla 3.59
LITORAL ECUATORIANO: Censo del Magisterio Fiscal.
Estadística descriptiva del número de alumnos que estudian en *Planteles Educativos* de Pre-primaria

n	996
Media	48.459
Mediana	35
Moda	30
Desviación estándar	50.897
Varianza	2590.532
Coefficiente de variación	1.050
Sesgo	4.751
Kurtosis	35.001
Rango	618
Mínimo	1
Máximo	619
Suma	48265

Fuente : Base de datos del Censo del Magisterio Fiscal. 2000
Elaboración: Julio Veloz Serrano

Dado que el número de estudiantes que estudian en planteles educativos de nivel Pre-primario es de tipo cuantitativa entero positivo, se procedió a efectuar la correspondiente estadística descriptiva encontrándose que tiene una media de 48.46 estudiantes, y un coeficiente de variación de 1.05, lo que nos indica que el número de estudiantes no se encuentra muy disperso con relación a su media. La distribución del número de estudiantes de

Pre-primaria tiene una forma asimétrica positiva (sesgo=4.75), y su grado de picudez es de tipo leptocúrtica (kurtosis=35).

Continuando con nuestro análisis se encontró que en los planteles educativos Pre-primario existe un número de estudiantes mínimo de 1 y máximo de 619, a su vez podemos ilustrarnos en el histograma de frecuencia que el 90% de los planteles pre-primarios tienen un mínimo de estudiantes de 1 y un máximo de 12 .

Tabla 3.60

LITORAL ECUATORIANO: Censo del Magisterio Fiscal.
Tabla de frecuencia del número de alumnos que estudian en *Planteles Educativos* de Pre-primaria

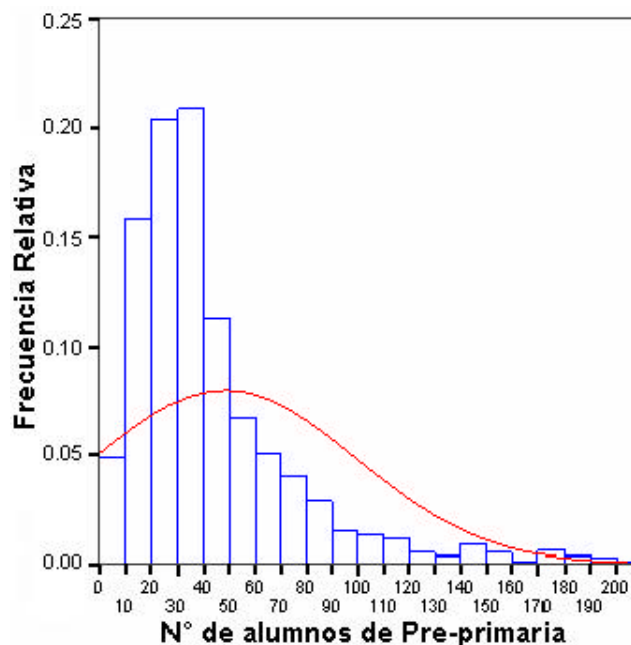
Nº	Clases	Frecuencia	F. Relativa	F. R. Acumulada
1	(0 - 10]	48	0.0482	0.0482
2	(10 - 20]	155	0.1556	0.2038
3	(20 - 30]	200	0.2008	0.4046
4	(30 - 40]	205	0.2058	0.6104
5	(40 - 50]	111	0.1114	0.7219
6	(50 - 60]	66	0.0663	0.7882
7	(60 - 70]	50	0.0502	0.8384
8	(70 - 80]	39	0.0392	0.8776
9	(80 - 90]	28	0.0281	0.9057
10	(90 - 100]	15	0.0151	0.9207
11	(100 - 110]	13	0.0131	0.9337
12	(110 - 120]	11	0.0110	0.9448
13	(120 - 130]	5	0.0050	0.9498
14	(130 - 140]	4	0.0040	0.9538
15	(140 - 150]	9	0.0090	0.9629
16	(150 - 160]	5	0.0050	0.9679
17	(160 - 170]	1	0.0010	0.9689
18	(170 - 180]	6	0.0060	0.9749
19	(180 - 190]	4	0.0040	0.9789
20	(190 - +∞)	21	0.0211	1.0000
Total		996	1.0000	

Fuente : Base de datos del Censo del Magisterio Fiscal. 2000

Elaboración: Julio Veloz Serrano

Gráfico 3.57

LITORAL ECUATORIANO: Censo del Magisterio Fiscal.
Histograma de frecuencia del número de alumnos que estudian en *Planteles Educativos* de Pre-primaria



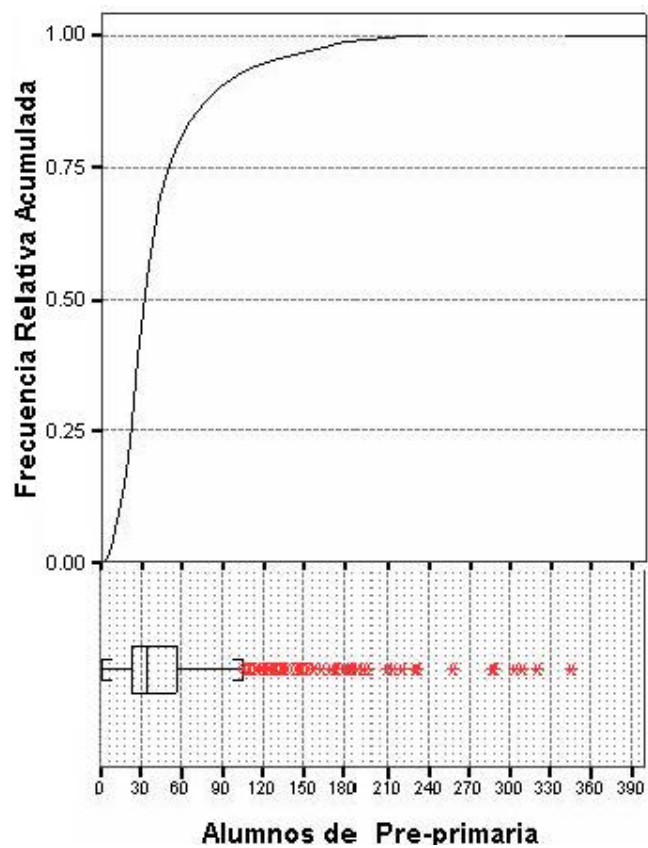
Fuente : Base de datos del Censo del Magisterio Fiscal. 2000

Elaboración: Julio Veloz Serrano

En el diagrama de caja del número de alumnos que estudian en planteles educativos de nivel Pre-primario, el 50% de estos planteles (rango intercuartil) tienen por encima de 22 y por debajo de 57 estudiantes, con una mediana (Q_2) de 35 estudiantes, a su vez el 99% de los planteles educativos tiene entre 4 y 304 estudiantes, con planteles preprimario aberrantes que tienen como máximo 309, 321, 346, 406, 461, 537 y 619 estudiantes.

Gráfico 3.58

LITORAL ECUATORIANO: Censo del Magisterio Fiscal. Histograma de frecuencia acumulada del número de alumnos que estudian en *Planteles Educativos* de Pre-primaria



Fuente : Base de datos del Censo del Magisterio Fiscal. 2000
Elaboración: Julio Veloz Serrano

▪ **NÚMERO DE ALUMNOS QUE ESTUDIAN EN PLANTELES EDUCATIVOS DE NIVEL PRIMARIO**

Tabla 3.61

LITORAL ECUATORIANO: Censo del Magisterio Fiscal. Estadística descriptiva del número de alumnos que estudian en *Planteles Educativos* de Primaria

n	3971
Media	146.383
Mediana	80
Moda	30
Desviación estándar	157.514
Varianza	24810.748
Coefficiente de variación	1.076
Sesgo	2.332
Kurtosis	11.618
Rango	2239
Mínimo	1
Máximo	2240
Suma	581285

Fuente : Base de datos del Censo del Magisterio Fiscal. 2000
Elaboración: Julio Veloz Serrano

Dado que el número de estudiantes que estudian en planteles educativos de nivel Primario es de tipo cuantitativa entero positivo, se procedió a efectuar la correspondiente estadística descriptiva encontrándose que tiene una media de 146.38 estudiantes, y un coeficiente de variación de 1.08, lo que nos indica que el número de estudiantes no se encuentra muy disperso con relación a su media. La distribución del número de estudiantes de Primaria tiene una

forma asimétrica positiva (sesgo=2.33), y su grado de picudez es de tipo leptocúrtica (kurtosis=11.62).

Continuando con nuestro análisis se encontró que en los planteles educativos Primarios existe un número de estudiantes mínimo de 1 y máximo de 2240, a su vez podemos ilustrarnos en el histograma de frecuencia que el 90% de los planteles Primarios tienen un mínimo de estudiantes de 1 y un máximo de 373.

Tabla 3.62

LITORAL ECUATORIANO: Censo del Magisterio Fiscal.
Tabla de frecuencia del número de alumnos que estudian en *Planteles Educativos* de Primaria

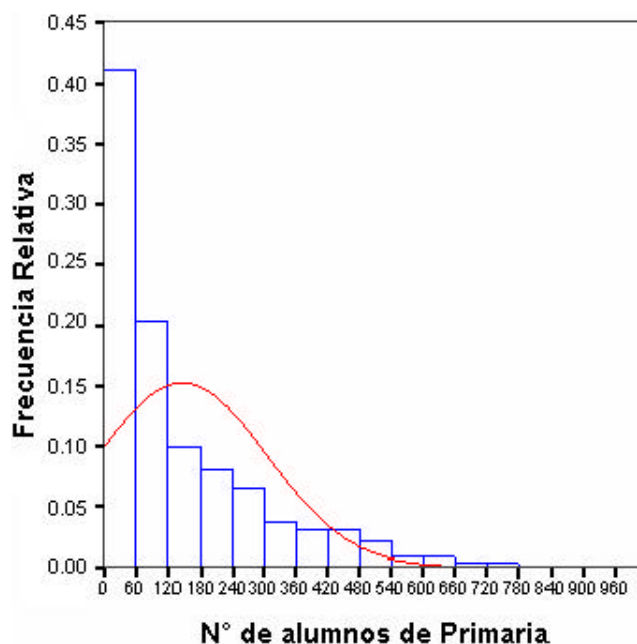
Nº	Clases	Frecuencia	F. Relativa	F. R. Acumulada
1	(0 - 60]	1631	0.4107	0.4107
2	(60 - 120]	808	0.2035	0.6142
3	(120 - 180]	393	0.0990	0.7132
4	(180 - 240]	317	0.0798	0.7930
5	(240 - 300]	254	0.0640	0.8570
6	(300 - 360]	142	0.0358	0.8927
7	(360 - 420]	117	0.0295	0.9222
8	(420 - 480]	118	0.0297	0.9519
9	(480 - 540]	81	0.0204	0.9723
10	(540 - 600]	35	0.0088	0.9811
11	(600 - 660]	31	0.0078	0.9889
12	(660 - 720]	17	0.0043	0.9932
13	(720 - 780]	14	0.0035	0.9967
14	(780 - 840]	4	0.0010	0.9977
15	(840 - 900]	3	0.0008	0.9985
16	(900 - +∞)	6	0.0015	1.0000
Total		3971	1.0000	

Fuente : Base de datos del Censo del Magisterio Fiscal. 2000

Elaboración: Julio Veloz Serrano

Gráfico 3.59

LITORAL ECUATORIANO: Censo del Magisterio Fiscal.
Histograma de frecuencia del número de alumnos que estudian en *Planteles Educativos* de Primaria

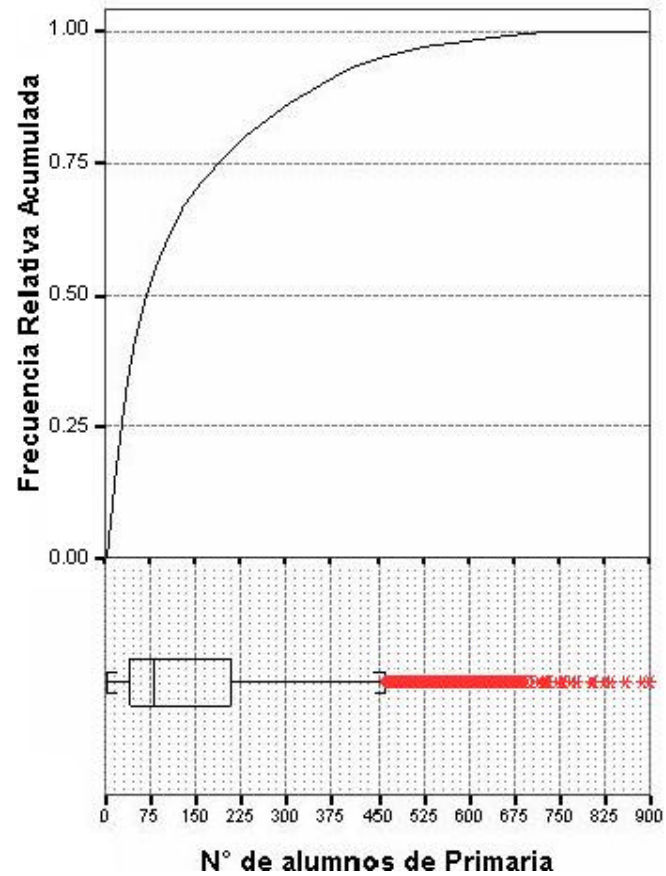


Fuente : Base de datos del Censo del Magisterio Fiscal. 2000
Elaboración: Julio Veloz Serrano

En el diagrama de caja del número de alumnos que estudian en planteles educativos de nivel Primario, el 50% de estos planteles (rango intercuartil) tienen por encima de 39 y por debajo de 209 estudiantes, con una mediana (Q_2) de 80 estudiantes, a su vez el 99% de los planteles educativos tiene entre 1 y 675 estudiantes, con planteles primario aberrantes que tienen desde 680 hasta 2240 estudiantes.

Gráfico 3.60

LITORAL ECUATORIANO: Censo del Magisterio Fiscal.
 Histograma de frecuencia acumulada del número de
 alumnos que estudian en *Planteles Educativos* de
 Primaria



Fuente : Base de datos del Censo del Magisterio Fiscal. 2000
 Elaboración: Julio Veloz Serrano

▪ **NÚMERO DE ALUMNOS DEL CICLO BÁSICO QUE ESTUDIAN EN PLANTELES EDUCATIVOS DE NIVEL MEDIO**

Tabla 3.63

LITORAL ECUATORIANO: Censo del Magisterio Fiscal. Estadística descriptiva del número de alumnos del Ciclo Básico que estudian en *Planteles Educativos* de educación Media

n	536
Media	1771.1
Mediana	148
Moda	39
Desviación estándar	34698.7
Varianza	1204001546
Coefficiente de variación	19.6
Sesgo	23.1
Kurtosis	535.9
Rango	803562
Mínimo	3
Máximo	803565
Suma	949315

Fuente : Base de datos del Censo del Magisterio Fiscal. 2000

Elaboración: Julio Veloz Serrano

Dado que el número de alumnos del Ciclo Básico que estudian en Planteles Educativos de educación Media es de tipo cuantitativa entero positivo, se procedió a efectuar la correspondiente estadística descriptiva encontrándose que tiene una media de 1771.1 estudiantes, y un coeficiente de variación de 19.6, lo que nos indica que el número de estudiantes se encuentra muy disperso con relación a su media. La distribución de los estudiantes del ciclo

básico tiene una forma asimétrica positiva (sesgo=23.1), y su grado de picudez es de tipo leptocúrtica (kurtosis=535.9).

Continuando con nuestro análisis se encontró que en los planteles educativos de ciclo básico existe un número mínimo de estudiantes de 3 y máximo de 803565, a su vez podemos ilustrarnos en el histograma de frecuencia que el 90% de los planteles educativos de ciclo básico tienen un mínimo de estudiantes de 3 y un máximo de 668.

Tabla 3.64

LITORAL ECUATORIANO: Censo del Magisterio Fiscal. Tabla de frecuencia del número de alumnos del Ciclo Básico que estudian en *Planteles Educativos* de educación Media

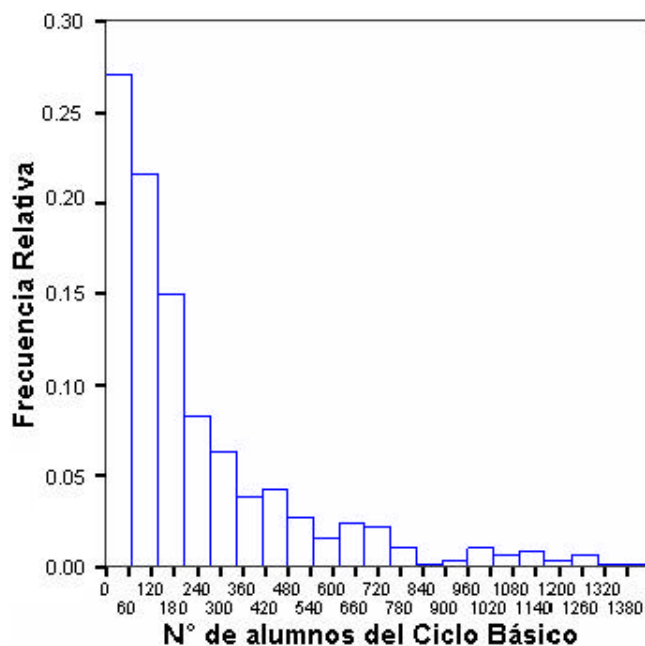
Nº	Clases	Frecuencia	F. Relativa	F. R. Acumulada
1	(0 - 60]	119	0.2220	0.2220
2	(60 - 120]	120	0.2239	0.4459
3	(120 - 180]	75	0.1399	0.5858
4	(180 - 240]	37	0.0690	0.6549
5	(240 - 300]	41	0.0765	0.7313
6	(300 - 360]	24	0.0448	0.7761
7	(360 - 420]	14	0.0261	0.8022
8	(420 - 480]	21	0.0392	0.8414
9	(480 - 540]	12	0.0224	0.8638
10	(540 - 600]	9	0.0168	0.8806
11	(600 - 660]	8	0.0149	0.8955
12	(660 - 720]	13	0.0243	0.9198
13	(720 - 780]	6	0.0112	0.9310
14	(780 - 840]	3	0.0056	0.9366
15	(840 - 900]	0	0.0000	0.9366
16	(900 - 960]	2	0.0037	0.9403
17	(960 - 1020]	5	0.0093	0.9496
18	(1020 - 1080]	2	0.0037	0.9534
19	(1080 - 1140]	5	0.0093	0.9627
20	(1140 - 1200]	2	0.0037	0.9664
21	(1200 - 1260]	1	0.0019	0.9683
22	(1260 - 1320]	2	0.0037	0.9720
23	(1320 - +∞)	15	0.0280	1.0000
Total		536	1.0000	

Fuente : Base de datos del Censo del Magisterio Fiscal. 2000

Elaboración: Julio Veloz Serrano

Gráfico 3.61

LITORAL ECUATORIANO: Censo del Magisterio Fiscal. Histograma de frecuencia del número de alumnos del Ciclo Básico que estudian en *Planteles Educativos* de educación Media



Fuente : Base de datos del Censo del Magisterio Fiscal. 2000

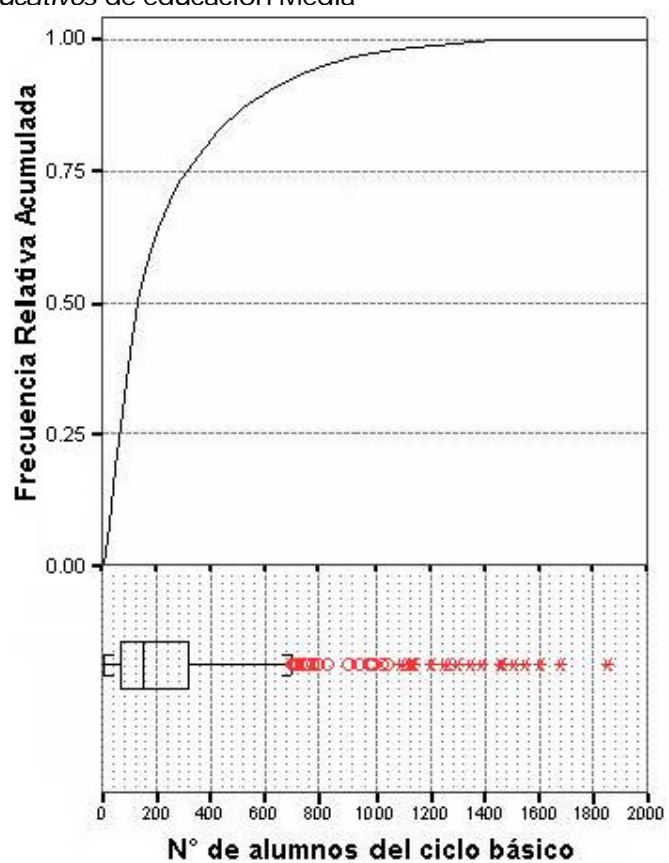
Elaboración: Julio Veloz Serrano

En el diagrama de caja del número de alumnos del Ciclo Básico, el 50% de estos planteles (rango intercuartil) tienen por encima de 39 y por debajo de 209 estudiantes, con una mediana (Q_2) de 80 estudiantes, a su vez el 99% de los planteles educativos tiene entre 1 y 675 estudiantes, existiendo datos aberrantes de planteles que

en el ciclo básico tienen desde 1300 hasta 264 y 803565 estudiantes..

Gráfico 3.62

LITORAL ECUATORIANO: Censo del Magisterio Fiscal. Histograma de frecuencia acumulada del número de alumnos del Ciclo Básico que estudian en *Planteles Educativos* de educación Media



Fuente : Base de datos del Censo del Magisterio Fiscal. 2000
Elaboración: Julio Veloz Serrano

▪ **NÚMERO DE ALUMNOS DEL CICLO DIVERSIFICADO QUE ESTUDIAN EN PLANTELES EDUCATIVOS DE NIVEL MEDIO**

Tabla 3.65
LITORAL ECUATORIANO: Censo del Magisterio Fiscal. Estadística descriptiva del número de alumnos del Ciclo Diversificado que estudian en *Planteles Educativos* de educación Media

n	379
Media	263.17
Mediana	132
Moda	30
Desviación estándar	350.33
Varianza	122731.31
Coefficiente de variación	1.33
Sesgo	2.75
Kurtosis	9.49
Rango	2303
Mínimo	4
Máximo	2307
Suma	99741

Fuente : Base de datos del Censo del Magisterio Fiscal. 2000
Elaboración: Julio Veloz Serrano

Dado que el número de alumnos del Ciclo Diversificado que estudian en Planteles Educativos de educación Media es de tipo cuantitativa entero positivo, se procedió a efectuar la correspondiente estadística descriptiva encontrándose que tiene una media de 263.17 estudiantes, y un coeficiente de variación de 1.33, lo que nos indica que el número de estudiantes se encuentra poco disperso con relación a su media. La distribución de los

estudiantes del ciclo diversificado tiene una forma asimétrica positiva (sesgo=2.75), y su grado de picudez es de tipo leptocúrtica (kurtosis=9.49).

Continuando con nuestro análisis se encontró que en los planteles educativos de ciclo diversificado existe un número mínimo de estudiantes de 4 y máximo de 2307, a su vez podemos ilustrarnos en el histograma de frecuencia que el 90% de los planteles educativos del ciclo diversificado tienen un mínimo de estudiantes de 3 y un máximo de 691.

Tabla 3.66

LITORAL ECUATORIANO: Censo del Magisterio Fiscal. Tabla de frecuencia del número de alumnos del Ciclo Diversificado que estudian en *Planteles Educativos* de educación Media

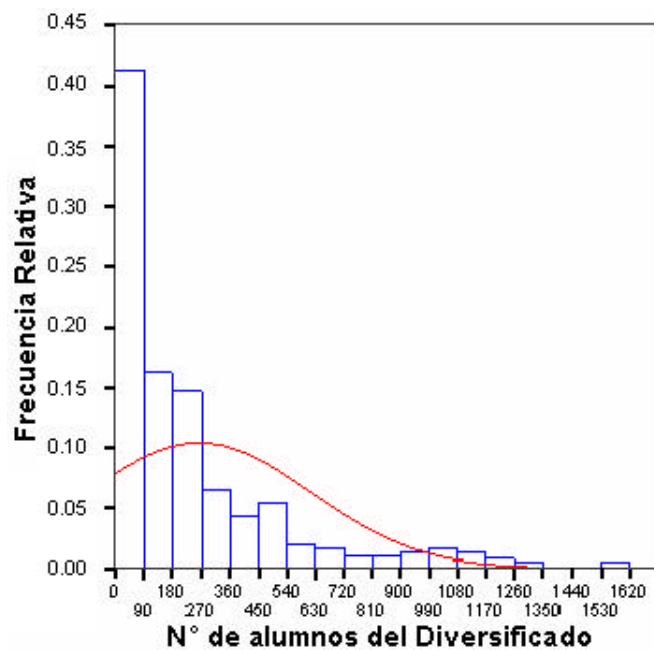
Nº	Clases	Frecuencia	F. Relativa	F. R. Acumulada
1	(0 - 90]	155	0.4090	0.4090
2	(90 - 180]	61	0.1609	0.5699
3	(180 - 270]	55	0.1451	0.7150
4	(270 - 360]	24	0.0633	0.7784
5	(360 - 450]	16	0.0422	0.8206
6	(450 - 540]	20	0.0528	0.8734
7	(540 - 630]	7	0.0185	0.8918
8	(630 - 720]	6	0.0158	0.9077
9	(720 - 810]	4	0.0106	0.9182
10	(810 - 900]	4	0.0106	0.9288
11	(900 - 990]	5	0.0132	0.9420
12	(990 - 1080]	6	0.0158	0.9578
13	(1080 - 1170]	5	0.0132	0.9710
14	(1170 - 1260]	3	0.0079	0.9789
15	(1260 - 1350]	2	0.0053	0.9842
16	(1350 - 1440]	0	0.0000	0.9842
17	(1440 - 1530]	0	0.0000	0.9842
18	(1530 - 1620]	2	0.0053	0.9894
19	(1620 - +∞)	4	0.0106	1.0000
Total		379	1.0000	

Fuente : Base de datos del Censo del Magisterio Fiscal. 2000

Elaboración: Julio Veloz Serrano

Gráfico 3.63

LITORAL ECUATORIANO: Censo del Magisterio Fiscal. Histograma de frecuencia del número de alumnos del Ciclo Diversificado que estudian en *Planteles Educativos* de educación Media



Fuente : Base de datos del Censo del Magisterio Fiscal. 2000

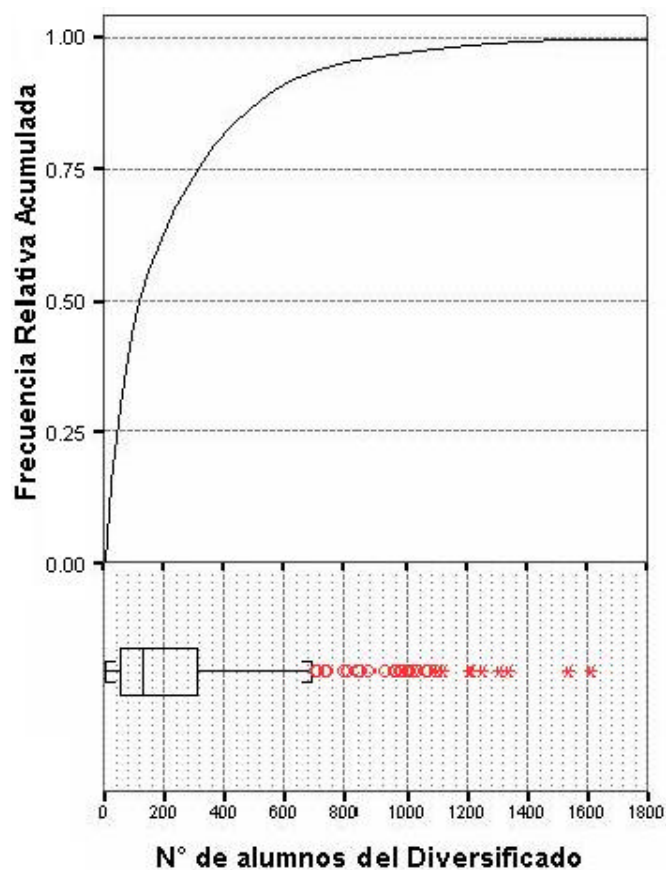
Elaboración: Julio Veloz Serrano

En el diagrama de caja del número de alumnos del Ciclo Diversificado, el 50% de estos planteles (rango intercuartil) tienen por encima de 51 y por debajo de 315 estudiantes, con una mediana (Q_2) de 132 estudiantes, a su vez el 99% de los planteles educativos tiene entre 4 y 1973 estudiantes, existiendo datos

aberrantes de planteles que en el ciclo diversificado tienen desde 2000 hasta 2037 estudiantes.

Gráfico 3.64

LITORAL ECUATORIANO: Censo del Magisterio Fiscal. Histograma de frecuencia acumulada del número de alumnos del Ciclo Diversificado que estudian en *Planteles Educativos* de educación Media



Fuente : Base de datos del Censo del Magisterio Fiscal. 2000
Elaboración: Julio Veloz Serrano

▪ **NÚMERO DE ALUMNOS QUE ESTUDIAN EN PLANTELES EDUCATIVOS CON ENSEÑANZA POST-BACHILLER**

Tabla 3.67
LITORAL ECUATORIANO: Censo del Magisterio Fiscal. Estadística descriptiva del número de alumnos que estudian en *Planteles Educativos* con enseñanza Post-bachiller.

n	35
Media	194.09
Mediana	68
Moda	15
Desviación estándar	325.64
Varianza	106043.20
Coefficiente de variación	1.68
Sesgo	3.21
Kurtosis	11.00
Rango	1573
Mínimo	15
Máximo	1588
Suma	6793

Fuente : Base de datos del Censo del Magisterio Fiscal. 2000
Elaboración: Julio Veloz Serrano

Dado que el número de alumnos que estudian post-bachillerato es de tipo cuantitativa entero positivo, se procedió a efectuar la correspondiente estadística descriptiva encontrándose que tiene una media de 149.09 estudiantes, y un coeficiente de variación de 1.68, lo que nos indica que el número de estudiantes se encuentra poco disperso con relación a su media. La distribución de los estudiantes que estudian post-bachillerato tiene una forma

asimétrica positiva (sesgo=3.21), y su grado de picudez es de tipo leptocúrtica (kurtosis=11).

Continuando con nuestro análisis se encontró que en los planteles educativos de educación post-bachiller existe un número mínimo de estudiantes de 15 y máximo de 15588, a su vez podemos ilustrarnos en el histograma de frecuencia que el 90% de los planteles educativos del ciclo diversificado tienen un mínimo de estudiantes de 15 y un máximo de 562.

Tabla 3.68

LITORAL ECUATORIANO: Censo del Magisterio Fiscal. Tabla de frecuencia del número del número de alumnos que estudian en *Planteles Educativos* con enseñanza Post-bachiller.

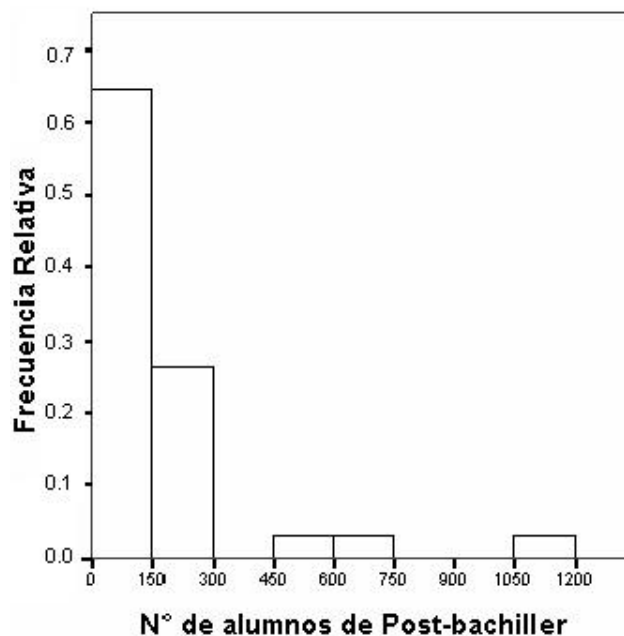
Clases	Frecuencia	F. Relativa	F. R. Acumulada
(0 - 150]	22	0.6286	0.6286
(150 - 300]	9	0.2571	0.8857
(300 - 450]	0	0.0000	0.8857
(450 - 600]	1	0.0286	0.9143
(600 - 750]	1	0.0286	0.9429
(750 - 900]	0	0.0000	0.9429
(900 - 1050]	0	0.0000	0.9429
(1050 - 1200]	1	0.0286	0.9714
(1200 - +)	1	0.0286	1.0000
Total	35	1.0000	

Fuente : Base de datos del Censo del Magisterio Fiscal. 2000

Elaboración: Julio Veloz Serrano

Gráfico 3.65

LITORAL ECUATORIANO: Censo del Magisterio Fiscal. Histograma de frecuencia del número de alumnos que estudian en *Planteles Educativos* con enseñanza Post-bachiller.



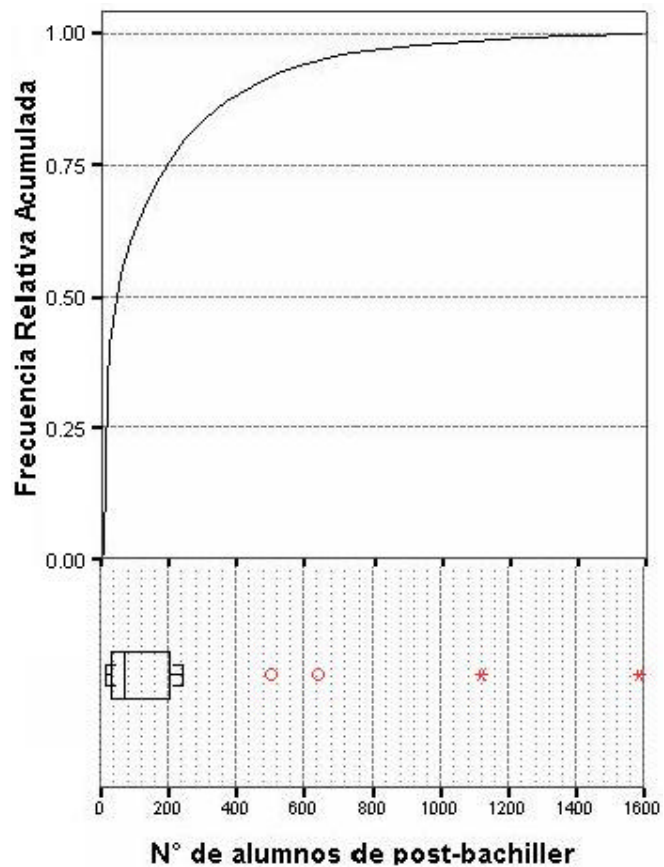
Fuente : Base de datos del Censo del Magisterio Fiscal. 2000

Elaboración: Julio Veloz Serrano

En el diagrama de caja del número de alumnos que siguen un post-bachillerato, el 50% de los planteles con este tipo de enseñanza (rango intercuartil) tiene por encima de 26 y por debajo de 206 estudiantes, con una mediana (Q_2) de 68 estudiantes, a su vez el 99% de estos planteles educativos tiene entre 15 y 1588 estudiantes.

Gráfico 3.66

LITORAL ECUATORIANO: Censo del Magisterio Fiscal.
 Histograma de frecuencia acumulada del número de
 alumnos que estudian en *Planteles Educativos* con
 enseñanza Post-bachiller.



Fuente : Base de datos del Censo del Magisterio Fiscal. 2000
 Elaboración: Julio Veloz Serrano

▪ **NÚMERO DE ALUMNOS QUE ESTUDIAN EN PLANTELES EDUCATIVOS DE EDUCACIÓN ESPECIAL**

Tabla 3.69
LITORAL ECUATORIANO: Censo del Magisterio Fiscal. Estadística descriptiva del número de alumnos que estudian en *Planteles Educativos* de Educación Especial

n	18
Media	83.83
Mediana	54
Moda	220
Desviación estándar	71.90
Varianza	5169.79
Coefficiente de variación	0.86
Sesgo	1.12
Kurtosis	-0.003
Rango	207
Mínimo	15
Máximo	222
Suma	1509

Fuente : Base de datos del Censo del Magisterio Fiscal. 2000
Elaboración: Julio Veloz Serrano

La variable número de alumnos que estudian en Planteles Educativos de Educación Especial es de tipo cuantitativa entero positivo, por lo que se procedió a efectuar la correspondiente estadística descriptiva encontrándose que tiene una media de 83.83 estudiantes, y un coeficiente de variación de 0.86, lo que nos indica que el número de estudiantes se encuentra poco disperso con relación a su media. La distribución de los estudiantes de

educación especial tiene una forma asimétrica positiva (sesgo=1.12), y su grado de picudez es de tipo platicúrtica (kurtosis=-0.003).

Continuando con nuestro análisis se encontró que en los planteles educativos de educación especial existe un número mínimo de estudiantes de 15 y máximo de 222, a su vez podemos ilustrarnos en el histograma de frecuencia que el 90% de los planteles de educación especial tienen un mínimo de estudiantes de 15 y un máximo de 220.

Tabla 3.70

LITORAL ECUATORIANO: Censo del Magisterio Fiscal. Tabla de frecuencia del número de alumnos que estudian en *Planteles Educativos* de Educación Especial

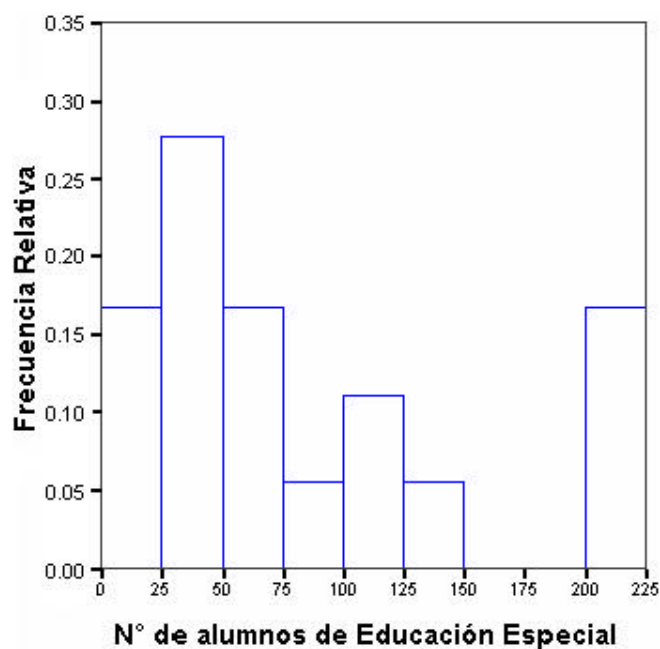
N°	Clases	Frecuencia	F. Relativa	F. R. Acumulada
1	(0 - 25]	3	0.1667	0.1667
2	(25 - 50]	5	0.2778	0.4444
3	(50 - 75]	3	0.1667	0.6111
4	(75 - 100]	1	0.0556	0.6667
5	(100 - 125]	2	0.1111	0.7778
6	(125 - 150]	1	0.0556	0.8333
7	(150 - 175]	0	0.0000	0.8333
8	(175 - 200]	0	0.0000	0.8333
9	(200 - 225]	3	0.1667	1.0000
	Total	18	1.0000	

Fuente : Base de datos del Censo del Magisterio Fiscal. 2000

Elaboración: Julio Veloz Serrano

Gráfico 3.67

LITORAL ECUATORIANO: Censo del Magisterio Fiscal.
Histograma de frecuencia del número de alumnos que estudian en *Planteles Educativos* de Educación Especial

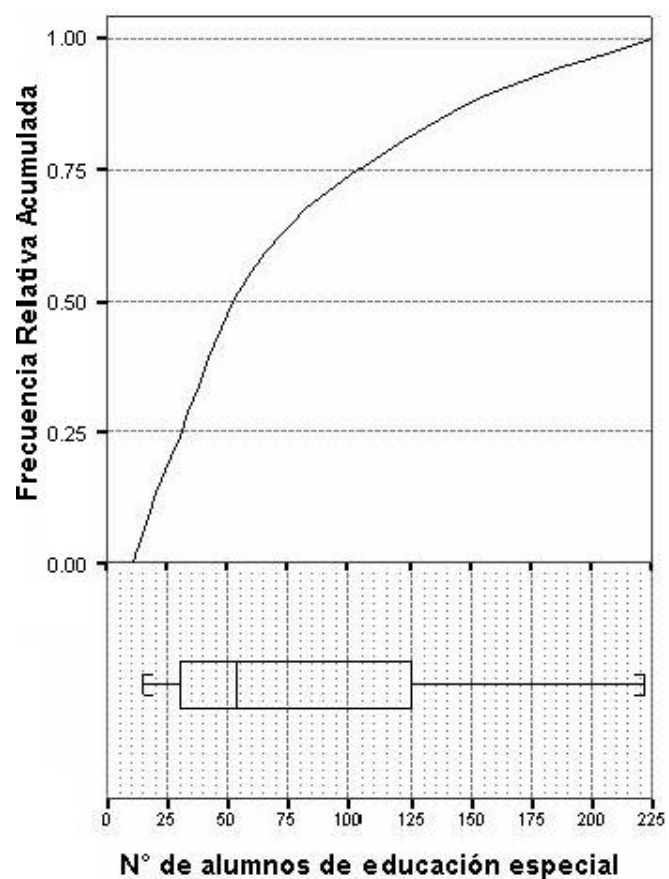


Fuente : Base de datos del Censo del Magisterio Fiscal. 2000
Elaboración: Julio Veloz Serrano

En el diagrama de caja del número de alumnos de Educación Especial, el 50% de estos planteles (rango intercuartil) tienen por encima de 28 y por debajo de 126 estudiantes, con una mediana (Q_2) de 54 estudiantes, a su vez el 99% de los planteles educativos tiene entre 1 y 222 estudiantes

Gráfico 3.68

LITORAL ECUATORIANO: Censo del Magisterio Fiscal. Histograma de frecuencia acumulada del número de alumnos que estudian en *Planteles Educativos* de Educación Especial



Fuente : Base de datos del Censo del Magisterio Fiscal. 2000
Elaboración: Julio Veloz Serrano

▪ **NÚMERO DE ALUMNOS QUE ESTUDIAN EN PLANTELES EDUCATIVOS DE EDUCACIÓN POPULAR PERMANENTE**

Tabla 3.71
LITORAL ECUATORIANO: Censo del Magisterio Fiscal. Estadística descriptiva del número de alumnos que estudian en *Planteles Educativos* de Educación Popular Permanente

n	102
Media	75.94
Mediana	50
Moda	50
Desviación estándar	86.32
Varianza	7450.35
Coefficiente de variación	1.14
Sesgo	3.55
Kurtosis	17.26
Rango	4
Mínimo	1
Máximo	626
Suma	7746

Fuente : Base de datos del Censo del Magisterio Fiscal. 2000
Elaboración: Julio Veloz Serrano

La variable número de alumnos que estudian en Planteles Educativos de Educación Popular Permanente es de tipo cuantitativa entero positivo, por lo que se procedió a efectuar la correspondiente estadística descriptiva encontrándose que tiene una media de 75.94 estudiantes, y un coeficiente de variación de 1.14, lo que nos indica que el número de estudiantes se encuentra poco disperso con relación a su media. La distribución de los estudiantes de

educación popular permanente tiene una forma asimétrica positiva (sesgo=3.55), y su grado de picudez es de tipo platicúrtica (kurtosis=17.26).

Continuando con nuestro análisis se encontró que en los planteles educativos de educación popular permanente existe un número mínimo de estudiantes de 1 y máximo de 626, a su vez podemos ilustramos en el histograma de frecuencia que el 90% de los planteles de educación especial tienen un mínimo de estudiantes de 1 y un máximo de 166.

Tabla 3.72

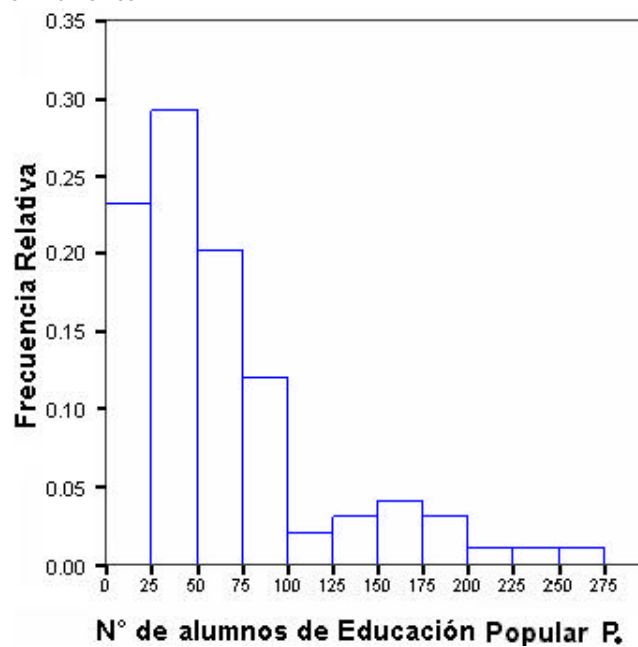
LITORAL ECUATORIANO: Censo del Magisterio Fiscal. Tabla de frecuencia del número de alumnos que estudian en *Planteles Educativos* de Educación Popular Permanente

Nº	Clases	Frecuencia	F. Relativa	F. R. Acumulada
1	(0 - 25]	23	0.2255	0.2255
2	(25 - 50]	29	0.2843	0.5098
3	(50 - 75]	20	0.1961	0.7059
4	(75 - 100]	12	0.1176	0.8235
5	(100 - 125]	2	0.0196	0.8431
6	(125 - 150]	3	0.0294	0.8725
7	(150 - 175]	4	0.0392	0.9118
8	(175 - 200]	3	0.0294	0.9412
9	(200 - 225]	1	0.0098	0.9510
10	(225 - 250]	1	0.0098	0.9608
11	(250 - 275]	1	0.0098	0.9706
12	(275 - +∞]	3	0.0294	1.0000
Total		102	1.0000	

Fuente : Base de datos del Censo del Magisterio Fiscal. 2000
Elaboración: Julio Veloz Serrano

Gráfico 3.69

LITORAL ECUATORIANO: Censo del Magisterio Fiscal. Histograma de frecuencia del número de alumnos que estudian en *Planteles Educativos* de Educación Popular Permanente



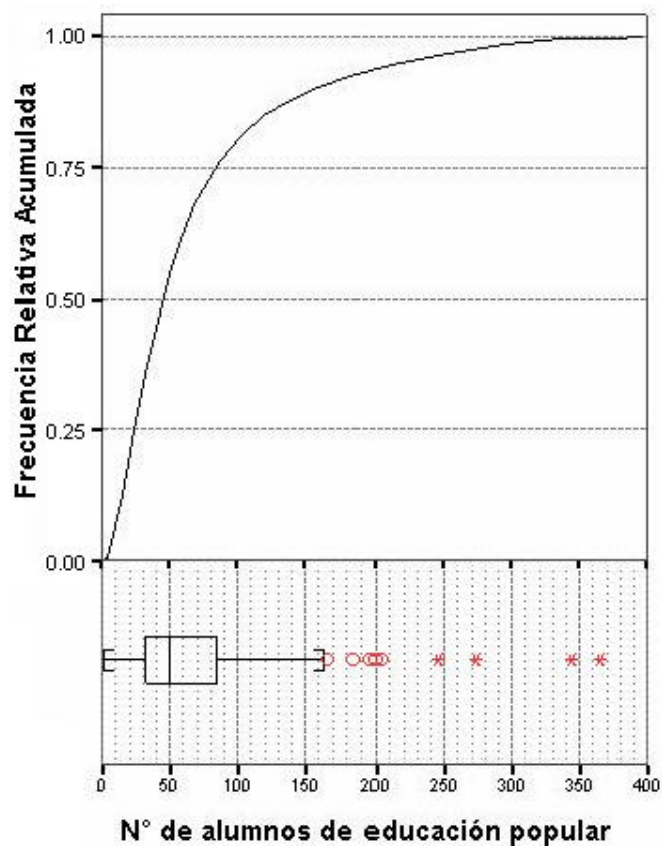
Fuente : Base de datos del Censo del Magisterio Fiscal. 2000

Elaboración: Julio Veloz Serrano

En el diagrama de caja del número de alumnos de Educación Popular P., el 50% de estos planteles (rango intercuartil) tienen por encima de 31 y por debajo de 85 estudiantes, con una mediana (Q_2) de 50 estudiantes, a su vez el 99% de los planteles educativos tiene entre 1 y 618 estudiantes

Gráfico 3.70

LITORAL ECUATORIANO: Censo del Magisterio Fiscal.
Histograma de frecuencia acumulada del número de
alumnos que estudian en *Planteles Educativos* de
Educación Popular Permanente



Fuente : Base de datos del Censo del Magisterio Fiscal. 2000
Elaboración: Julio Veloz Serrano

▪ **NÚMERO DE ALUMNOS QUE ASISTEN A CENTROS DE FORMACIÓN ARTÍSTICA**

Tabla 3.73
LITORAL ECUATORIANO: Censo del Magisterio Fiscal. Estadística descriptiva del número de alumnos que asisten a centros de formación artística

n	16
Media	241.19
Mediana	115
Moda	8
Desviación estándar	379.95
Varianza	144364.03
Coefficiente de variación	1.58
Sesgo	3.26
Kurtosis	11.54
Rango	1568
Mínimo	8
Máximo	1576
Suma	3859

Fuente : Base de datos del Censo del Magisterio Fiscal. 2000
Elaboración: Julio Veloz Serrano

La variable número de alumnos que estudian en centros de formación artística es de tipo cuantitativa entero positivo, por lo que se procedió a efectuar la correspondiente estadística descriptiva encontrándose que tiene una media de 241.19 estudiantes, y un coeficiente de variación de 1.58, lo que nos indica que en los datos se encuentra poco disperso con relación a su media. La distribución de los estudiantes de educación popular permanente

tiene una forma asimétrica positiva (sesgo=3.26), y su grado de picudez es de tipo leptocúrtica (kurtosis=11.54).

Continuando con nuestro análisis se encontró que en los centros de formación artísticos existe un número mínimo de estudiantes de 8 y máximo de 1576, a su vez podemos ilustrarnos en el histograma de frecuencia que el 90% de los planteles de educación especial tienen un mínimo de estudiantes de 8 y un máximo de 823.

Tabla 3.74

LITORAL ECUATORIANO: Censo del Magisterio Fiscal. Tabla de frecuencia del número de alumnos que asisten a centros de formación artística

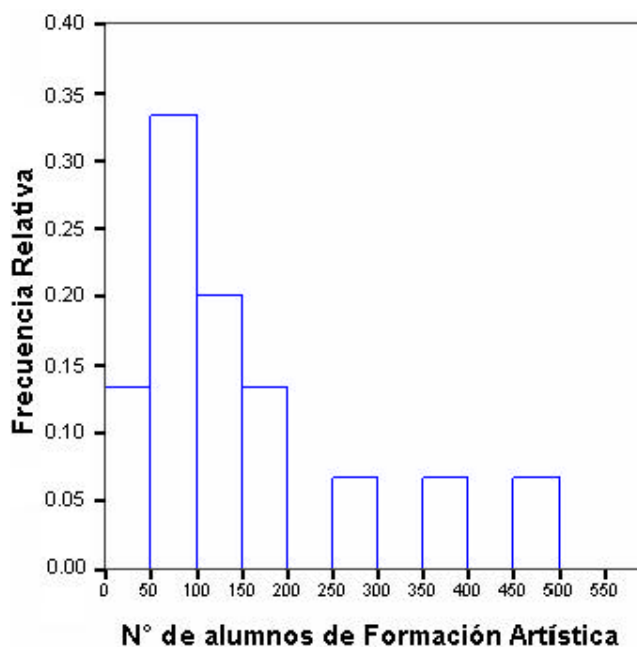
Nº	Clases	Frecuencia	F. Relativa	F. R. Acumulada
1	(0 - 50]	2	0.1250	0.1250
2	(50 - 100]	5	0.3125	0.4375
3	(100 - 150]	3	0.1875	0.6250
4	(150 - 200]	2	0.1250	0.7500
5	(200 - 250]	0	0.0000	0.7500
6	(250 - 300]	1	0.0625	0.8125
7	(300 - 350]	0	0.0000	0.8125
8	(350 - 400]	1	0.0625	0.8750
10	(400 - +∞]	2	0.1250	1.0000
Total		16	1.0000	

Fuente : Base de datos del Censo del Magisterio Fiscal. 2000

Elaboración: Julio Veloz Serrano

Gráfico 3.71

LITORAL ECUATORIANO: Censo del Magisterio Fiscal.
Histograma de frecuencia del número de alumnos que
asisten a centros de formación artística

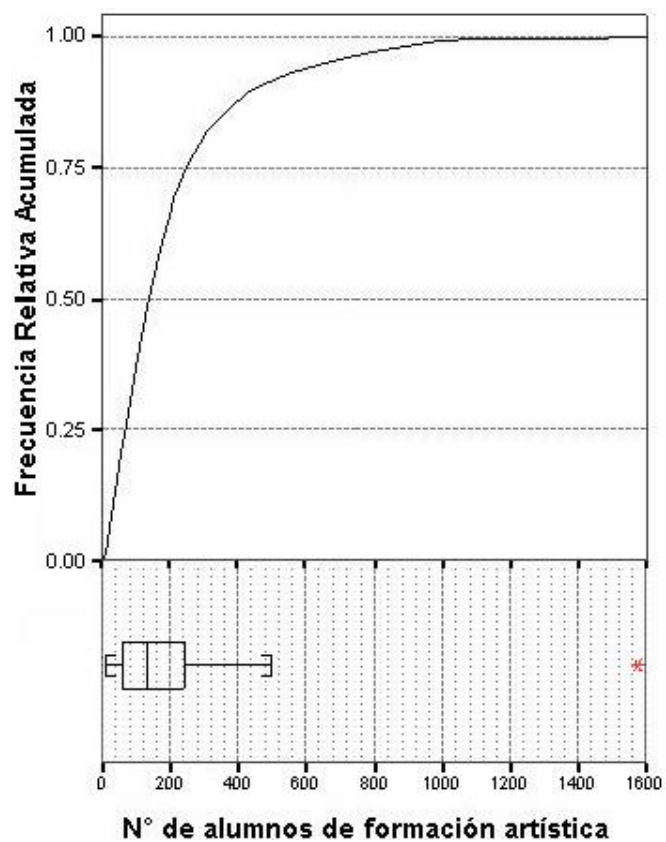


Fuente : Base de datos del Censo del Magisterio Fiscal. 2000
Elaboración: Julio Veloz Serrano

En el diagrama de caja del número de alumnos de formación artística, el 50% de estos centros de formación (rango intercuartil) tienen por encima de 57 y por debajo de 267 estudiantes, con una mediana (Q_2) de 115 estudiantes, a su vez el 99% de los planteles educativos tiene entre 8 y 176 estudiantes

Gráfico 3.72

LITORAL ECUATORIANO: Censo del Magisterio Fiscal.
 Histograma de frecuencia acumulada del número de
 alumnos que asisten a centros de formación artística



Fuente : Base de datos del Censo del Magisterio Fiscal. 2000
 Elaboración: Julio Veloz Serrano

▪ **NÚMERO DE LAS ESCUELAS RURALES QUE POSEE VIVIENDAS PARA DOCENTES**

Tabla 3.75

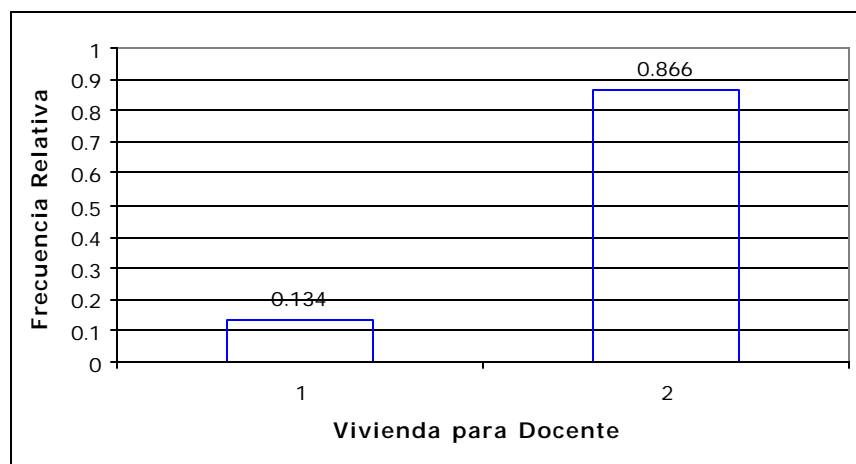
LITORAL ECUATORIANO: Censo del Magisterio Fiscal.
Tabla de Frecuencias de las Escuelas rurales que poseen Viviendas para Docentes

Categorías	Frecuencia	F. Relativa
Sí	286	0.134
No	1856	0.866
Total	2142	1.000

Fuente: Base de datos del Censo del Magisterio Fiscal. 2000
Elaboración: Julio Veloz Serrano

Gráfico 3.73

LITORAL ECUATORIANO: Censo del Magisterio Fiscal.
Histograma de Frecuencias de la provincia donde se encuentra ubicado los *Planteles Educativos*



1 : Sí
2 : No

Fuente: Base de datos del Censo del Magisterio Fiscal. 2000
Elaboración: Julio Veloz Serrano

Como se muestra en la tabla de frecuencias en la costa existen 286 escuelas rurales que tienen viviendas para docentes, que representa el 13.4% del total, mientras que el 86.6% de las escuelas rurales no poseen vivienda para docentes, basándose en esto se puede concluir que de cada 100 escuelas del sector rural solo 13 poseen viviendas para docentes.

▪ **NÚMERO DE LAS ESCUELAS RURALES QUE POSEE SERVICIO DE AGUA**

Tabla 3.76

LITORAL ECUATORIANO: Censo del Magisterio Fiscal.
Tabla de Frecuencia de las Escuelas rurales que poseen Servicio de Agua

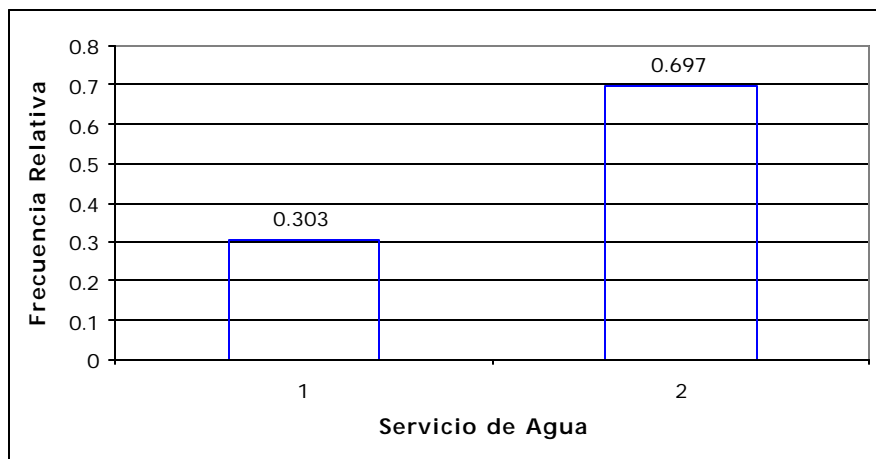
Categorías	Frecuencia	F. Relativa
Sí	649	0,303
No	1493	0,697
Total	2142	1,000

Fuente: Base de datos del Censo del Magisterio Fiscal. 2000

Elaboración: Julio Veloz Serrano

Gráfico 3.74

LITORAL ECUATORIANO: Censo del Magisterio Fiscal.
 Histograma de Frecuencia de las Escuelas rurales que poseen Servicio de Agua



1 : Sí
 2 : No

Fuente: Base de datos del Censo del Magisterio Fiscal. 2000

Elaboración: Julio Veloz Serrano

Como se muestra en la tabla de frecuencias en la costa existen 649 escuelas rurales que tienen servicio de agua, que representa el 30.3% del total, mientras que el 69.7% de las escuelas rurales no poseen servicio de agua, basándose en esto se puede concluir que de cada 100 escuelas del sector rural solo 30 poseen servicio de agua.

▪ **NÚMERO DE LAS ESCUELAS RURALES QUE POSEE
SERVICIO DE LUZ**

Tabla 3.77

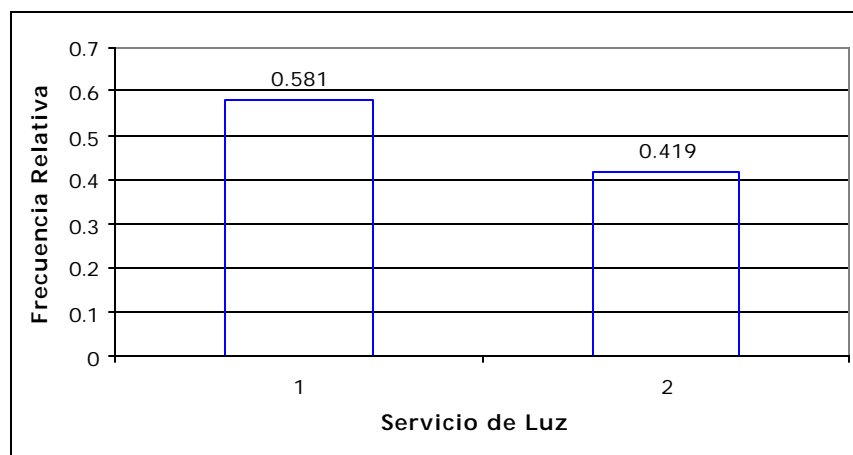
LITORAL ECUATORIANO: Censo del Magisterio Fiscal.
Tabla de Frecuencia de las Escuelas rurales que poseen
Servicio de Luz

Categorías	Frecuencia	F. Relativa
Sí	1244	0,581
No	898	0,419
Total	2142	1,000

Fuente: Base de datos del Censo del Magisterio Fiscal. 2000
Elaboración: Julio Veloz Serrano

Gráfico 3.75

LITORAL ECUATORIANO: Censo del Magisterio Fiscal.
Histograma de Frecuencia de las Escuelas rurales que
poseen Servicio de Luz



1 : Sí
2 : No

Fuente: Base de datos del Censo del Magisterio Fiscal. 2000
Elaboración: Julio Veloz Serrano

Como se muestra en la tabla de frecuencias en la costa existen 1244 escuelas rurales que tienen servicio de luz, que representa el 58.1% del total, mientras que el 41.9% de los escuelas rurales no poseen servicio de luz, basándose en esto se puede concluir que de cada 100 escuelas del sector rural 58 poseen servicio de luz.

▪ **NÚMERO DE LAS ESCUELAS RURALES QUE POSEE SERVICIO DE ALCANTARILLADO**

Tabla 3.78

LITORAL ECUATORIANO: Tabla de Frecuencias de la variable Servicio de Alcantarillado

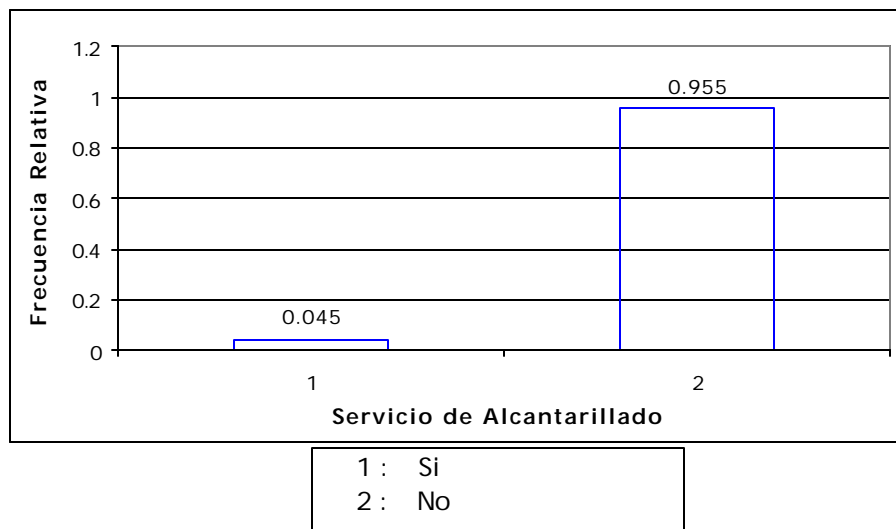
Categorías	Frecuencia	F. Relativa
Sí	96	0,045
No	2046	0,955
Total	2142	1,000

Fuente: Base de datos del Censo del Magisterio Fiscal. 2000

Elaboración: Julio Veloz Serrano

Gráfico 3.76

LITORAL ECUATORIANO: Censo del Magisterio Fiscal.
Histograma de Frecuencia de las Escuelas rurales que poseen Servicio de Alcantarillado



Fuente: Base de datos del Censo del Magisterio Fiscal. 2000
Elaboración: Julio Veloz Serrano

Como se muestra en la tabla de frecuencias en la costa existen 96 escuelas rurales que tienen servicio de alcantarillado, que representa el 4.5% del total, mientras que el 95.5% de las escuelas rurales no poseen servicio de alcantarillado, basándose en esto se puede concluir que de cada 100 escuelas del sector rural 58 poseen servicio de alcantarillado.

3.2.2 Análisis Univariado de los Profesores

Antes de comenzar con el análisis univariado de los profesores que laboran en el Litoral ecuatoriano, hay que indicar que en el día del censo del Magisterio Fiscal, en la costa se empadronaron 43601 profesores. Para nuestro análisis la población de profesores esta compuesto por los trabajadores del MEC que ejercen las siguientes funciones:

- Profesor
- Profesor especial
- Profesor sustituto
- Profesor accidental
- Profesor a órdenes de la Dirección Provincial
- Vicerrector profesor
- Inspector profesor
- Médico profesor
- Odontólogo profesor
- Bibliotecario profesor
- Colector profesor
- Secretario Profesor

Analizando la población de profesores encontramos que estos se encuentran divididos en 2 grupos, los que ejercen solo la función de profesor y los que además de ejercer la función de profesor, realizan otras funciones como trabajador del MEC.

Tabla 3.79

LITORAL ECUATORIANO: Censo del Magisterio Fiscal.
Tabla de Frecuencia del número de *Profesores*

Trabajadores del MEC	Frecuencia Absoluta	Frecuencia Relativa
Solo Profesores	42710	0.980
Profesor y otro tipo de función	891	0.020
Total	43601	1.000

Fuente : Base de datos del Censo del Magisterio Fiscal. 2000

Elaboración: Julio Veloz Serrano

En la tabla de frecuencia de los diferentes tipos de funciones que ejercen los profesores se encontró que de cada 100 profesores, 98 solo ejercen esta función y 2 a más de laborar como profesor trabaja en otro tipo de función, detalladas anteriormente.

▪ **PROVINCIA DE NACIMIENTO DE LOS PROFESORES**

Tabla 3.80

LITORAL ECUATORIANO: Censo del Magisterio Fiscal.
Tabla de Frecuencias de la Provincia de *Nacimiento de los Profesores*

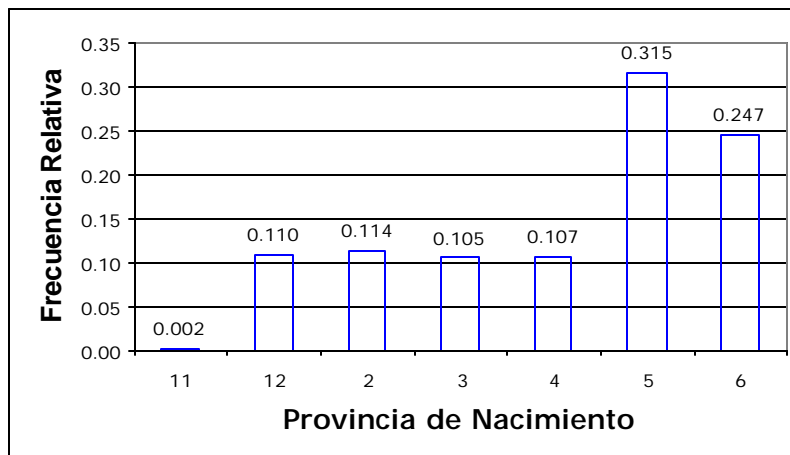
Categorías	Frecuencia	F. Relativa
Oriente	84	0.002
Sierra	4776	0.110
El Oro	4979	0.114
Esmeraldas	4590	0.105
Los Ríos	4667	0.107
Guayas	13735	0.315
Manabí	10751	0.247
Total	43582	1.000

Fuente : Base de datos del Censo del Magisterio Fiscal. 2000

Elaboración: Julio Veloz Serrano

Gráfico 3.77

LITORAL ECUATORIANO: Censo del Magisterio Fiscal.
Histograma de Frecuencias de la Provincia de *Nacimiento de los Profesores*



11 : Oriente 3 : Esmeraldas 6 : Manabí
12 : Sierra 4 : Los Ríos
2 : El Oro 5 : Guayas

Fuente: Base de datos del Censo del Magisterio Fiscal. 2000

Elaboración: Julio Veloz Serrano

Con la obtención de la tabla de frecuencia de la provincia de nacimiento de los profesores del litoral ecuatoriano calculada de la base de datos del magisterio fiscal, se obtuvo que en la provincia del Guayas y Manabí existen el mayor número de profesores, el cual representa a 13735 y 10751 profesores respectivamente, que equivale al 31.5% y 24.7%, a su vez con un menor porcentaje encontramos a la provincia de El Oro con un porcentaje de 11.4%, seguido por la provincia de Los Ríos que contiene el 10.7% de los profesores y la provincia de Esmeraldas con un porcentaje de 10.5%, a su vez se encontró que el 11.02% de los profesores nacieron en otras provincias que no pertenecen al litoral ecuatoriano, de los cuales el 11% de los profesores nacieron en la región interandina y el 0.02% nació en el oriente ecuatoriano.

▪ **EDAD DE LOS PROFESORES**

La edad de los profesores se la calculó basándose en la diferencia entre el mes de diciembre del año 2000, (que fue el mes en el cual se realizó el censo del magisterio fiscal) y la fecha de nacimiento de los profesores.

Tabla 3.81

LITORAL ECUATORIANO: Censo del Magisterio Fiscal.
Estadística descriptiva de la Edad de los *Profesores*

n	43598
Media	43.17
Mediana	43
Moda	45
Desviación estándar	10.12
Varianza	102.37
Coefficiente de Variación	0.234
Sesgo	0.242
Kurtosis	0.105
Rango	73
Mínimo	15
Máximo	88

Fuente : Base de datos del Censo del Magisterio Fiscal. 2000

Elaboración: Julio Veloz Serrano

Dado que esta variable es de tipo cuantitativa de carácter real, se procedió obtener su estadística descriptiva, encontrando que la edad de los profesores tiene una media de 43.17 años de edad, un coeficiente variación de 0.234, lo que nos indica que las edades de los profesores no esta muy dispersa con relación a la media. La distribución de la variable edad de los profesores se encuentra ligeramente sesgada hacia la derecha (sesgo = 0.24), y su picudez es de tipo platicúrtica (kurtosis = 0.10), a su vez podemos ilustrar en el gráfico 3.2 que cerca del 80% de las edades se encuentran concentrados entre los 30 y 56 años.

Tabla 3.82

LITORAL ECUATORIANO: Censo del Magisterio Fiscal.
Tabla de Frecuencias de la EDAD de los *Profesores*

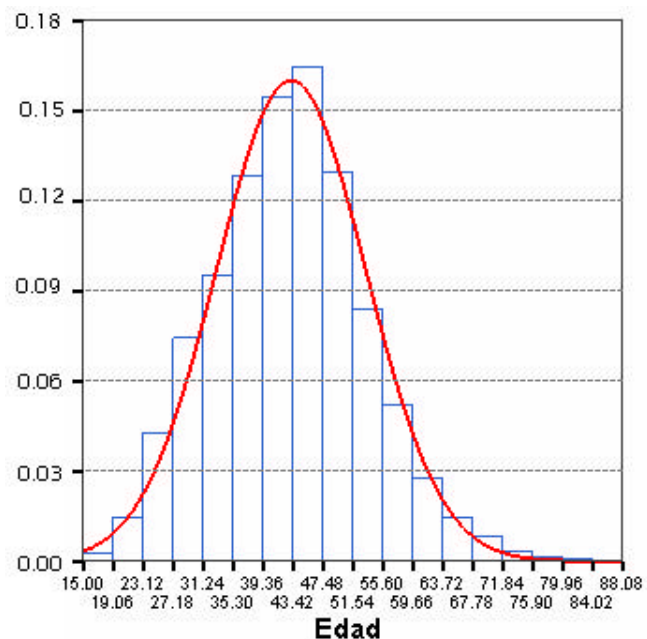
Nº	Clases	Frecuencia	F. Relativa	F. R. Acumulada
1	[15.00 - 19.06)	105	0.002	0.002
2	[19.06 - 23.12)	648	0.015	0.017
3	[23.12 - 27.18)	1863	0.043	0.060
4	[27.18 - 31.24)	3245	0.075	0.135
5	[31.24 - 35.30)	4163	0.096	0.231
6	[35.30 - 39.36)	5596	0.128	0.359
7	[39.36 - 43.42)	6746	0.154	0.513
8	[43.42 - 47.48)	7172	0.165	0.678
9	[47.48 - 51.54)	5663	0.130	0.808
10	[51.54 - 55.60)	3668	0.085	0.893
11	[55.60 - 59.66)	2268	0.052	0.945
12	[59.66 - 63.72)	1213	0.027	0.972
13	[63.72 - 67.78)	647	0.014	0.986
14	[67.78 - 71.84)	356	0.009	0.995
15	[71.84 - 75.90)	137	0.004	0.999
16	[75.90 - 79.96)	60	0.000	0.999
17	[79.96 - 84.02)	42	0.001	1.000
18	[84.02 - 88.08)	6	0.000	1.000
Total		43598	1.000	

Fuente : Base de datos del Censo del Magisterio Fiscal. 2000

Elaboración: Julio Veloz Serrano

Gráfico 3.78

LITORAL ECUATORIANO: Censo del Magisterio Fiscal.
Histograma de frecuencia de la EDAD de los
Profesores.

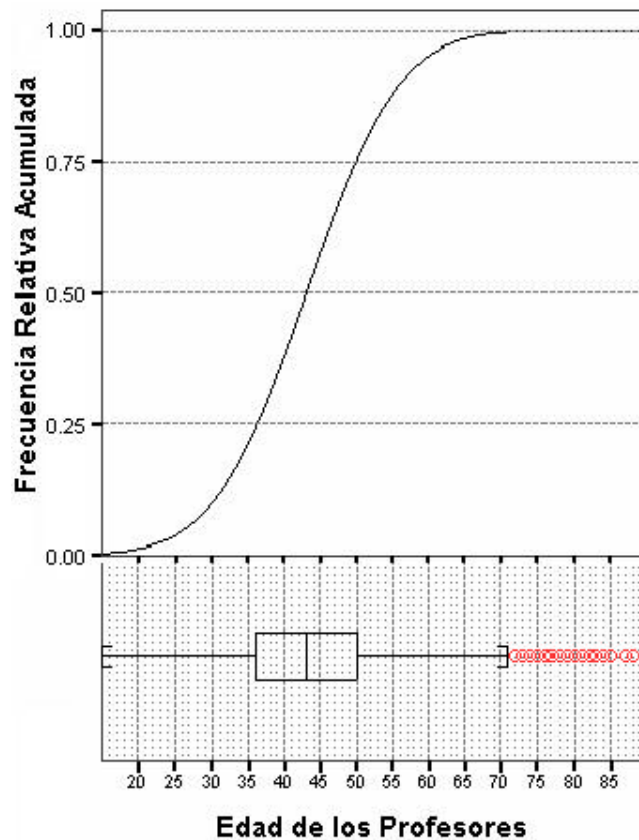


Fuente : Base de datos del Censo del Magisterio Fiscal. 2000
Elaboración: Julio Veloz Serrano

En el diagrama de caja de las edades de los profesores, el 50% de los datos (rango intercuartil) se encuentran por encima de 39 años y por debajo de los 53 años, con una mediana (Q_2) de 43 años , a su vez el 99 % de los profesores tienen edades entre 22 y 70 años, de esta manera podemos concluir que existen datos aberrantes de edades de 15 hasta los 20 años y 72 hasta los 88 años.

Gráfico 3.79

LITORAL ECUATORIANO: Censo del Magisterio Fiscal.
Histograma de frecuencia acumulada de la EDAD de
los Profesores.



Fuente : Base de datos del Censo del Magisterio Fiscal. 2000
Elaboración: Julio Veloz Serrano

Para probar si la edad de los profesores que laboran en el Litoral ecuatoriano proviene de una distribución normal con media 43.17 y varianza 102.37, se procederá a realizar la prueba de bondad de ajuste.

H_0 : La edad de los profesores que laboran en el Litoral ecuatoriano proviene de una distribución normal con media 43.17 y varianza 102.37

vs.

H_1 : $\neg H_0$

Tabla 3.83

LITORAL ECUATORIANO: Censo del Magisterio Fiscal.
Prueba de Bondad de Ajuste de la Edad de los Profesores

	Valor	Valor P
Estadístico de prueba	6.25	0.000
N° de casos	43598	

Fuente : Base de datos del Censo del Magisterio Fiscal. 2000

Elaboración: Julio Veloz Serrano

Una vez analizado el valor p en la tabla III. XXXII podemos afirmar que existe evidencia estadística para rechazar la hipótesis nula planteada a favor de la hipótesis alterna de que la distribución de frecuencias de la variable edad de los Profesores en el Litoral ecuatoriano no proviene de una distribución normal con media 43.17 y varianza 102.37.

▪ **SEXO DE LOS PROFESORES**

Tabla 3.84

LITORAL ECUATORIANO: Censo del Magisterio Fiscal.
Tabla de Frecuencias del Sexo de los *Profesores*

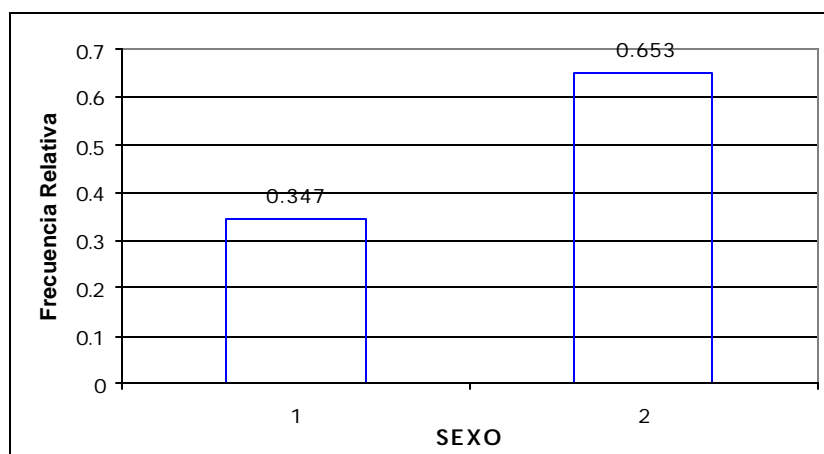
Categorías	Frecuencia	F. Relativa	F. R. Acumulada
Masculino	15121	0.347	0.347
Femenino	28480	0.653	1.000
Total	43601	1.000	

Fuente : Base de datos del Censo del Magisterio Fiscal. 2000.

Elaboración: Julio Veloz Serrano

Gráfico 3.80

LITORAL ECUATORIANO: Censo del Magisterio Fiscal.
Histograma de Frecuencias del Sexo de los *Profesores*



1 : Masculino

2 : Femenino

Fuente: Base de datos del Censo del Magisterio Fiscal. 2000

Elaboración: Julio Veloz Serrano

Analizando la variable del género sexual de los profesores, podemos concluir que existe un mayor número de profesores de sexo femenino, con un total de 28480 profesoras, que representa el 65.3%, en cambio existen 15121 profesores de sexo masculino con un porcentaje de 34.7%, entonces se podría concluir que de cada 100 profesores que trabajan en algún establecimiento educativo 65 son mujeres y 35 son hombres.

▪ **ESTADO CIVIL DE LOS PROFESORES**

Tabla 3.85

LITORAL ECUATORIANO: Censo del Magisterio Fiscal.
Tabla de Frecuencias del *Estado Civil de los Profesores*

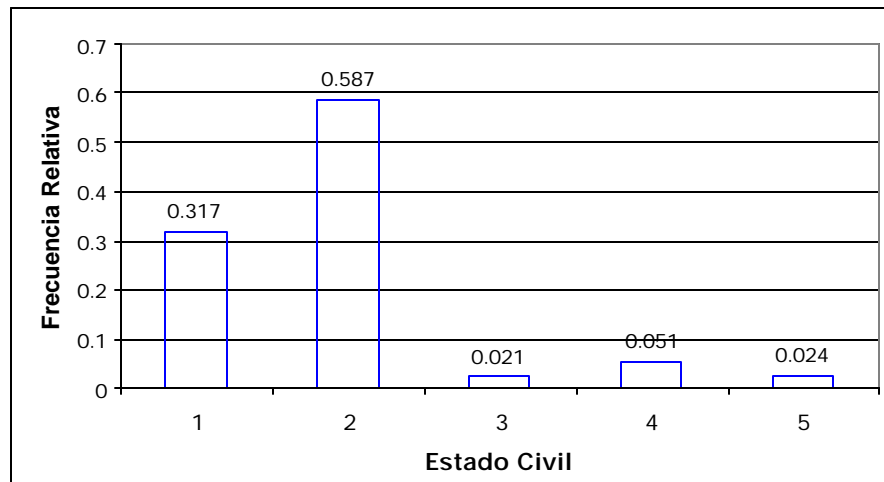
Categorías	Frecuencia	F. Relativa
Soltero	13803	0.317
Casado	25596	0.587
Viudo	926	0.021
Divorciado	2209	0.051
Unión Libre	1067	0.024
Total	43601	1.000

Fuente : Base de datos del Censo del Magisterio Fiscal. 2000

Elaboración: Julio Veloz Serrano

Gráfico 3.81

LITORAL ECUATORIANO: Censo del Magisterio Fiscal.
Histograma de Frecuencias del Estado Civil de los
Profesores



1 : Soltero	3 : Viudo	5 : Unión libre
2 : Casado	4 : Divorciado	

Fuente: Base de datos del Censo del Magisterio Fiscal. 2000

Elaboración: Julio Veloz Serrano

Dada la información que obtuvimos en el Censo Del Magisterio Fiscal a cerca del estado civil de los profesores, se obtuvo que el 58.7% de estos tiene un estado civil de casado, con lo que se puede concluir que de cada 5 profesores que laboran en el Litoral ecuatoriano 3 son casados, en cambio el 31.7% de los profesores tiene un estado civil de soltero y el 9.6% de los profesores tienen un estado civil de viudos, divorciados y unión libre de los cuales el 5.1% son profesores divorciados, el 2.4% corresponde a profesores

que se encuentran en unión libre y el 2.1% corresponden a profesores viudos.

▪ NACIONALIDAD DE LOS PROFESORES

La tabla de frecuencia de la Nacionalidad de los profesores evidencia lo que se esperaba, el 99.8% de los profesores empadronados tienen nacionalidad ecuatoriana, y solo el 0.2% de estos tienen algún tipo de nacionalidad extranjera, se puede concluir que de cada 1000 profesores solo dos tienen nacionalidad extranjera.

Tabla 3.86

LITORAL ECUATORIANO: Censo del Magisterio Fiscal.
Tabla de Frecuencia de la Nacionalidad de los
Profesores

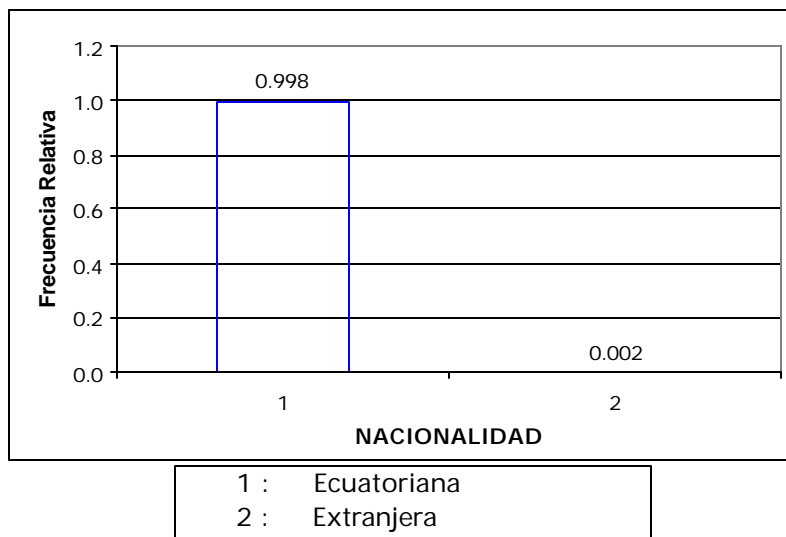
Categorías	Frecuencia	F. Relativa
Ecuatoriana	43523	0.998
Extranjera	78	0.002
Total	43601	1.000

Fuente : Base de datos del Censo del Magisterio Fiscal. 2000

Elaboración: Julio Veloz Serrano

Gráfico 3.82

LITORAL ECUATORIANO: Censo del Magisterio Fiscal.
Histograma de Frecuencias de la Nacionalidad de los
Profesores



Fuente: Base de datos del Censo del Magisterio Fiscal. 2000
Elaboración: Julio Veloz Serrano

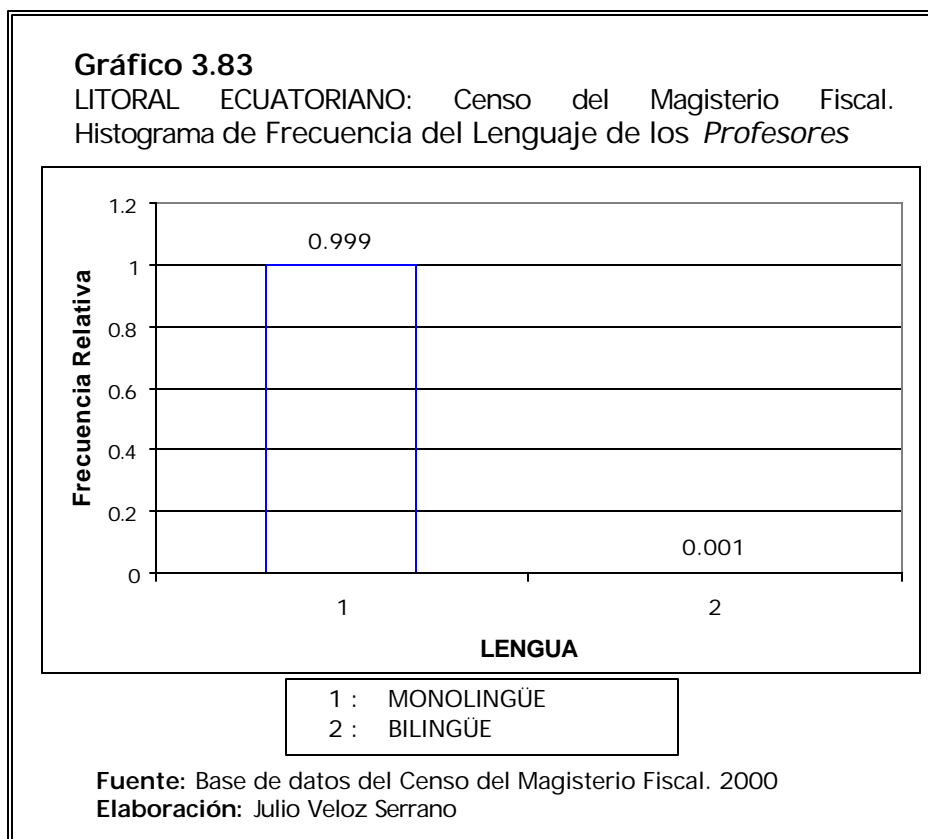
▪ LENGUA DE LOS PROFESORES

Tabla 3.87

LITORAL ECUATORIANO: Censo del Magisterio Fiscal.
Tabla de Frecuencia del Lenguaje de los *Profesores*

Categorías	Frecuencia	F. Relativa	F. R. Acumulada
Monolingüe	43538	0.999	0.999
Bilingüe	63	0.001	1.000
Total	43601	1.000	

Fuente : Base de datos del Censo del Magisterio Fiscal. 2000
Elaboración: Julio Veloz Serrano



La tabla de frecuencia de la variable lenguaje de los profesores indica que en su totalidad los profesores son monolingües, que corresponde el 99.9% de estos, es decir de cada 1000 directivos solo 1 de estos son bilingües (hablan el idioma español y algún tipo de lengua indígena).

▪ **PROVINCIA DONDE HABITAN LOS PROFESORES**

Con los resultados obtenidos de la tabla de frecuencia de la provincia donde habitan los profesores, se puede concluir que de cada 100 profesores que trabajan en el litoral ecuatoriano solo uno habita en alguna provincia de la sierra. Como podemos ilustrarnos en el histograma de frecuencia de la provincia donde habitan los profesores, son más representativas las provincias de Guayas y Manabí con un porcentaje equivalente a 39.4 y 22% respectivamente, por otra parte el 13.1% habita en la provincia de El Oro, el 12.7% en la provincia de Los Ríos y el 11.9% en la provincia de Esmeraldas.

Tabla 3.88

LITORAL ECUATORIANO: Censo del Magisterio Fiscal.
Tabla de Frecuencia de la Provincia donde habitan los *Profesores*

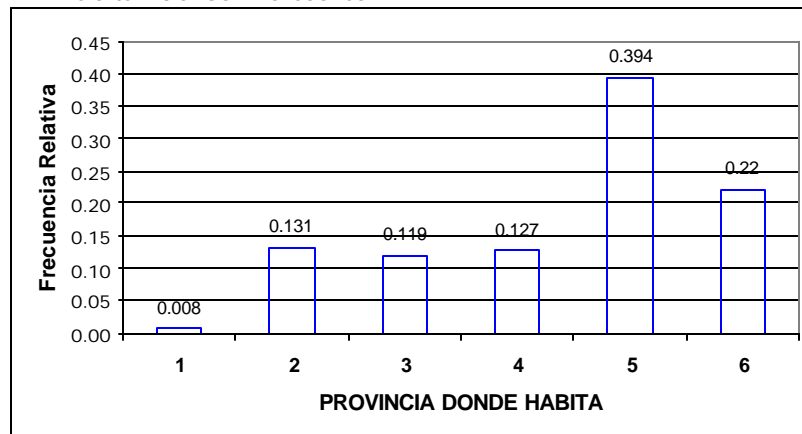
Categorías	Frecuencia	F. Relativa
Sierra y Oriente	345	0.008
El Oro	5713	0.131
Esmeraldas	5188	0.119
Los Ríos	5512	0.127
Guayas	17135	0.394
Manabí	9560	0.220
Total	43453	1.000

Fuente : Base de datos del Censo del Magisterio Fiscal. 2000

Elaboración: Julio Veloz Serrano

Gráfico 3.84

LITORAL ECUATORIANO: Censo del Magisterio Fiscal.
 Histograma de Frecuencias de la Provincia donde
 habitan de los *Profesores*



1 : Sierra	4 : Los Ríos
2 : El Oro	5 : Guayas
3 : Esmeraldas	6 : Manabí

Fuente: Base de datos del Censo del Magisterio Fiscal. 2000

Elaboración: Julio Veloz Serrano

▪ ULTIMO NIVEL DE INSTRUCCIÓN FORMAL DE LOS PROFESORES

La información proporcionada por los profesores en la entrevista el día del censo, indica que el nivel más alto de instrucción formal de los profesores es Superior y este ocupa el 61.4% de los profesores empadronados, seguido con un 18.9% de profesores con un nivel de instrucción Bachiller, el 18% con un nivel de instrucción Post-Bachiller.

Tabla 3.89

LITORAL ECUATORIANO: Censo del Magisterio Fiscal.
Tabla de Frecuencias del Último Nivel de Instrucción
de los *Profesores*

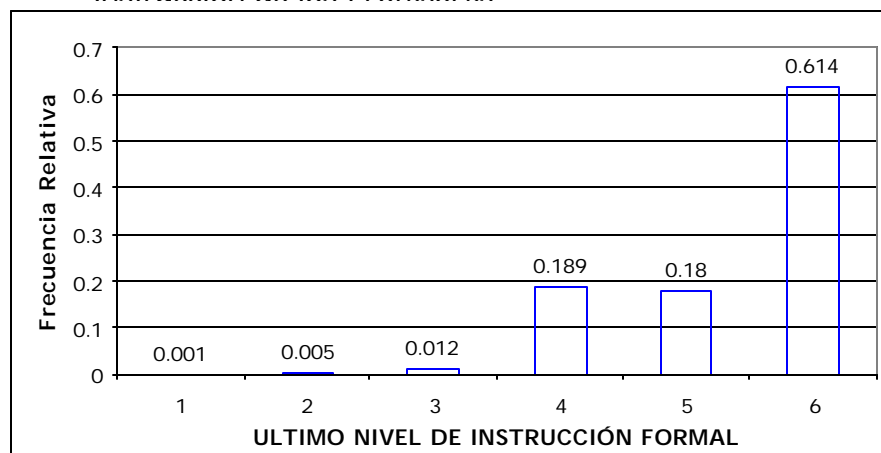
Categorías	Frecuencia	F. Relativa
Sin Instrucción	33	0.001
Primaria	203	0.005
Carrera Corta	518	0.012
Bachillerato	8235	0.189
Post-Bachillerato	7860	0.180
Superior	26752	0.614
Total	43601	1.000

Fuente : Base de datos del Censo del Magisterio Fiscal. 2000

Elaboración: Julio Veloz Serrano

Gráfico 3.85

LITORAL ECUATORIANO: Censo del Magisterio Fiscal.
Histograma de Frecuencias del Último Nivel de
Instrucción de los *Profesores*



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

Fuente: Base de datos del Censo del Magisterio Fiscal. 2000

Elaboración: Julio Veloz Serrano

Al examinar los datos observamos que el 1.8% de los profesores indicaron no tener instrucción o sólo tienen instrucción Primaria o Carrera Corta, esto puede darse en las zonas rurales para profesores de escuelas o educación popular permanente, lo cual analizaremos en el capítulo 4, utilizando técnicas multivariadas.

▪ **TÍTULO DOCENTE MÁS ALTO OBTENIDO DE LOS PROFESORES**

Tabla 3.90

LITORAL ECUATORIANO: Censo del Magisterio Fiscal.
Tabla de Frecuencias del Título Docente de los
Profesores

Categorías	Frecuencia	F. Relativa
Bachiller en CC. EE.	4118	0.116
B. Normalista Rural	335	0.009
P.B. Prof. 2da. Enseñanza	2010	0.057
P.B. Prof. Ed. Preprimaria	1514	0.043
U. Doctor en CC.EE.	896	0.025
U. Licenciado en CC.EE.	15244	0.430
U. Profesor de Ed. Media	5768	0.163
Ph.D.	84	0.002
Ms.C.	241	0.007
Otros	5205	0.147
Total	35418	1.000

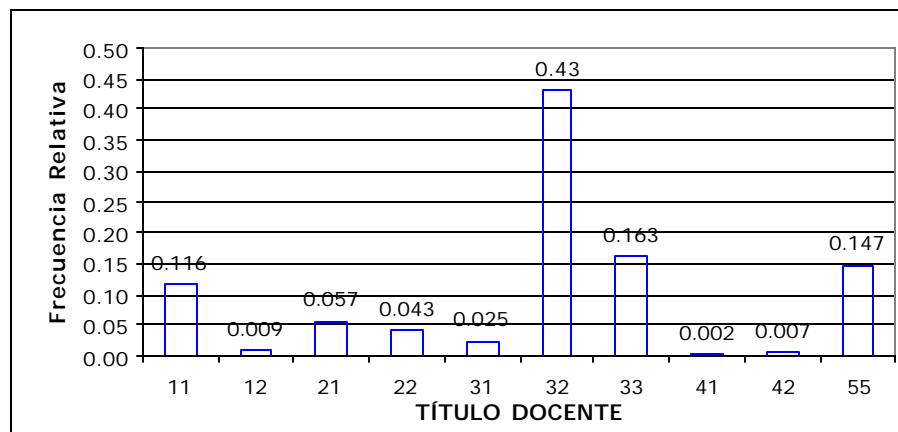
B : Bachiller P.B. : Post-Bachillerato U. : Universitario

Fuente : Base de datos del Censo del Magisterio Fiscal. 2000

Elaboración: Julio Veloz Serrano

Gráfico 3.86

LITORAL ECUATORIANO: Censo del Magisterio Fiscal.
 Histograma de Frecuencias del Título Docente de
 los *Profesores*



11 : Bachiller CC. EE.	31 : Dr. CC.EE.	41 : P.H.D.
12 : Normalista Rural	32 : Lic CC.EE.	42 : Master
21 : Prof. 2da. Enseñanza	33 : Prof. Ed. Media	55 : Otros
22 : Prof. Ed. Pre-primaria		

Fuente: Base de datos del Censo del Magisterio Fiscal. 2000

Elaboración: Julio Veloz Serrano

En el litoral ecuatoriano existen 35415 profesores que tienen título docente, el cual representa el 81.2% de los profesores que laboran en el litoral, con lo que podemos concluir que de cada 10 profesores que trabajan en la costa, 8 tienen un título de docente.

Los resultados obtenidos en la tabla de frecuencia del título docente más alto obtenido por los profesores nos indican que el 12.5% tienen un título docente de bachiller, de los cuales 11.6% son bachilleres en Ciencias de la Educación y el 0.9% bachilleres con

título de Normalista Rurales, por otra parte los profesores que indicaron tener un título docente post-bachiller corresponden al 10% de los empadronados, de los cuales el 5.7% tienen un título post-bachiller de Profesor de segunda enseñanza, y el 4.3% tiene un título post-bachiller de Profesor de Educación Pre-primaria.

El 61.8% de los profesores posee un título docente universitario, de los cuales el 43% tiene un título docente universitario de Licenciado en Ciencias de la Educación, el 16.3% tiene un título docente universitario de Profesor de Educación Media y el 2.5% tiene un título de Doctor en Ciencias de la Educación, en cambio el 0.9% de los profesores han realizado una Maestría o un Ph.D., y por último el 14.7% de los profesores empadronados poseen otro tipo de título docente ya sea este bachiller, post-bachiller o superior.

▪ TÍTULO NO DOCENTE DE LOS PROFESORES

En el litoral ecuatoriano existen 9773 profesores que tienen un título no docente, el cual representa el 22.4% de los profesores que laboran en la costa, por lo que podemos concluir que de cada 10 profesores que existen en la costa 2 tienen un título no docente. De

los resultados obtenidos en la tabla de frecuencia del título no docente de los profesores, indica que el 45% de los profesores tienen un título no docente de educación superior, el 42% tienen un título no docente de bachiller, el 6.4% posee algún título no docente de Auxiliar, esta profesión esta compuesta por mecánicos, electricistas, etc., el 5.9% son profesores con un título no docente de Post-bachiller y el 0.6% ha realizado estudios de Post-grado.

Tabla 3.91

LITORAL ECUATORIANO: Censo del Magisterio Fiscal.
Tabla de Frecuencias del Título No Docente de los
Profesores

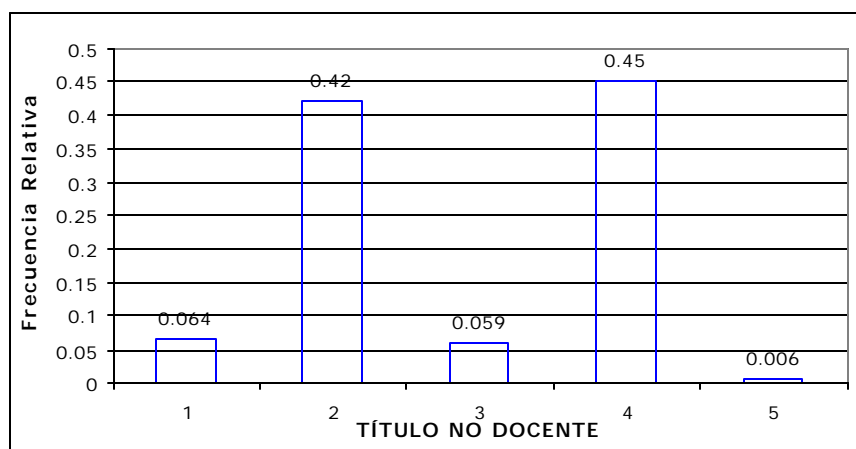
Categorías	Frecuencia	Frec. Relativa
Carrera Corta	630	0.064
Bachillerato	4108	0.420
Post-Bachillerato	574	0.059
Universitario	4399	0.450
Post-Grado	62	0.006
Total	9773	1.000

Fuente : Base de datos del Censo del Magisterio Fiscal. 2000

Elaboración: Julio Veloz Serrano

Gráfico 3.87

LITORAL ECUATORIANO: Censo del Magisterio Fiscal.
 Histograma de Frecuencias del Título No Docente
 de los *Profesores*



1 : Auxiliar 3 : Post-Bachillerato 5 : Post-grado
 2 : Bachillerato 4 : Pre-grado

Fuente: Base de datos del Censo del Magisterio Fiscal. 2000

Elaboración: Julio Veloz Serrano

- **ESPECIALIZACIÓN NO DOCENTE DE LOS PROFESORES**

Para la realización del análisis de esta variable se consideró a los profesores que tienen un título no docente de Pre-grado (universitario) y Post-grado¹, el cual representa el 45.6% de los profesores que poseen este tipo de título no docente, que equivale a 4461 profesores.

Tabla 3.92

LITORAL ECUATORIANO: Censo del Magisterio Fiscal.
Tabla de Frecuencias de la Especialización No Docente de los *Profesores*

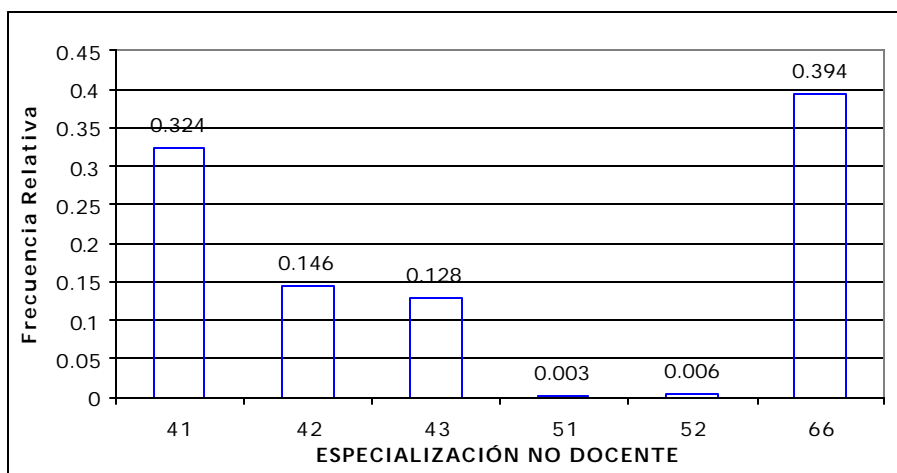
Categorías	Frecuencia	Frec. Relativa
Ingeniero	144	0.324
Licenciado	651	0.146
Doctor	569	0.128
Ph.D.	13	0.003
Ms.C.	28	0.006
Otros	175	0.394
Total	4461	1.000

Fuente : Base de datos del Censo del Magisterio Fiscal. 2000

Elaboración: Julio Veloz Serrano

Gráfico 3.88

LITORAL ECUATORIANO: Censo del Magisterio Fiscal.
Histograma de Frecuencias de la Especialización No Docente de los *Profesores*



41 : INGENIERO 43 : Dr. PRE-GRADO 52 : MASTER
42 : LICENCIADO 51 : Ph. D. 66 : OTROS

Fuente: Base de datos del Censo del Magisterio Fiscal. 2000

Elaboración: Julio Veloz Serrano

De los resultados obtenidos en la tabla de frecuencia de la especialización no docente de los profesores, se obtuvo que el 32.4% indicó en el empadronamiento tener un título de ingeniero, el 14.6% indicó tener un título de Licenciado ya sea este en Derecho, Administración, periodismo, etc., el 12.8% indicó tener un título de Doctor en Pre-grado ya sea este en Jurisprudencia, Administración, Medicina, Psicología, etc., el 0.9% en cambio ha realizado una Maestría (M.Sc.) o un Doctorado (Ph.D.), por otra parte el 39.4% de los profesores tienen otra clase de título no docente, ya sea esta en Pre-grado o Post-grado, los cuales podrían ser Arquitectos, Economistas, Abogados, Matemáticos, Químicos, etc.

▪ CLASE DE TÍTULO DE LOS PROFESORES

Esta variable se la creó con el fin de confirmar la información proporcionada por los trabajadores del MEC con respecto a su clase de título, ya sea este como docente, no docente o ambas, y se encontró que 2318 profesores tienen ambos títulos (docente y no docente).

Tabla 3.93

LITORAL ECUATORIANO: Censo del Magisterio Fiscal.
Tabla de Frecuencias de la Clase de Título del
Profesores

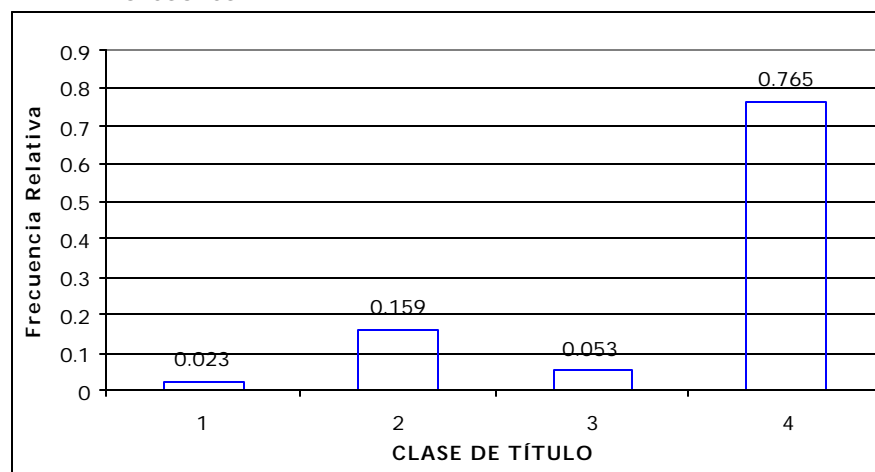
Categorías	Frecuencia	Frec. Relativa
Ninguno	1019	0.023
No Docente	6927	0.159
Ambos (2 y 4)	2318	0.053
Docente	33337	0.765
Total	43601	1.000

Fuente : Base de datos del Censo del Magisterio Fiscal. 2000.

Elaboración: Julio Veloz Serrano

Gráfico 3.89

LITORAL ECUATORIANO: Censo del Magisterio Fiscal.
Histograma de Frecuencias de la Clase de Título del
Profesores



1 : NINGUNO 3 : AMBOS (2 Y 4)
2 : NO DOCENTE 4 : DOCENTE

Fuente: Base de datos del Censo del Magisterio Fiscal. 2000

Elaboración: Julio Veloz Serrano

De los resultados obtenidos en la tabla de frecuencia con respecto a esta variable se obtuvo que 43601 profesores informaron su clase de título, con esta información existente en la base de datos del Censo del Magisterio Fiscal se obtuvo que el 76.5% de los profesores tiene una clase de título docente, el 15.9% tiene una clase de título no docente y el 5.3% tienen títulos docentes y no docentes.

▪ **TIPO DE NOMBRAMIENTO DE LOS PROFESORES**

Tabla 3.94

LITORAL ECUATORIANO: Censo del Magisterio Fiscal.
Tabla de Frecuencias del Tipo de Nombramiento de los *Profesores*

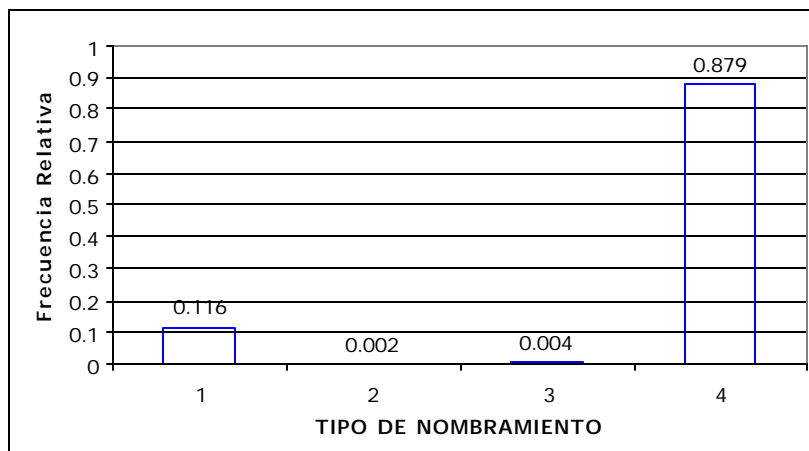
Categorías	Frecuencia	Frec. Relativa
Otro	5037	0.116
De Servicio	95	0.002
Administrativo	155	0.004
Docente	38314	0.879
Total	43601	1.000

Fuente : Base de datos del Censo del Magisterio Fiscal. 2000.

Elaboración: Julio Veloz Serrano

Gráfico 3.90

LITORAL ECUATORIANO: Censo del Magisterio Fiscal.
Histograma de Frecuencias del Tipo de
Nombramiento del *Profesores*



1 : OTROS	3 : ADMINISTRATIVO
2 : DE SERVICIO	4 : DOCENTE

Fuente: Base de datos del Censo del Magisterio Fiscal. 2000

Elaboración: Julio Veloz Serrano

La variable Tipo de Nombramiento de los profesores indica el tipo de partida de trabajo que entrega el Ministerio de Educación y Cultura (MEC) a todos los trabajadores, en este documento incluye el establecimiento donde va a laborar el directivo, y su escalafón magisterial. Analizando esta variable se encontró que 38314 profesores les fueron otorgados un nombramiento de carácter docente, que representa el 87.9% de los profesores en la costa, por lo que podemos concluir que de cada 10 profesores, a 9 les fue otorgado un nombramiento de carácter docente; también se

encontró que solo el 0.4% de los profesores de la costa trabajan con nombramiento de carácter administrativo, el 0.2% trabajan con nombramiento de servicio y el 11.6% de los directivos trabajan con otro tipo de nombramiento de relación laboral.

▪ AÑOS DE EXPERIENCIA DE LOS PROFESORES

La variable años de experiencia nos permite conocer el tiempo que tienen los profesores laborando como trabajadores del MEC, esta variable cualitativa de carácter ordinal fue previamente codificada por el MEC, dividiéndola en 3 intervalos, de 0 a 15 años, de 16 a 35 años y 36 años o más.

Tabla 3.95

LITORAL ECUATORIANO: Censo del Magisterio Fiscal.
Tabla de Frecuencias de los Años de Experiencia de los *Profesores*

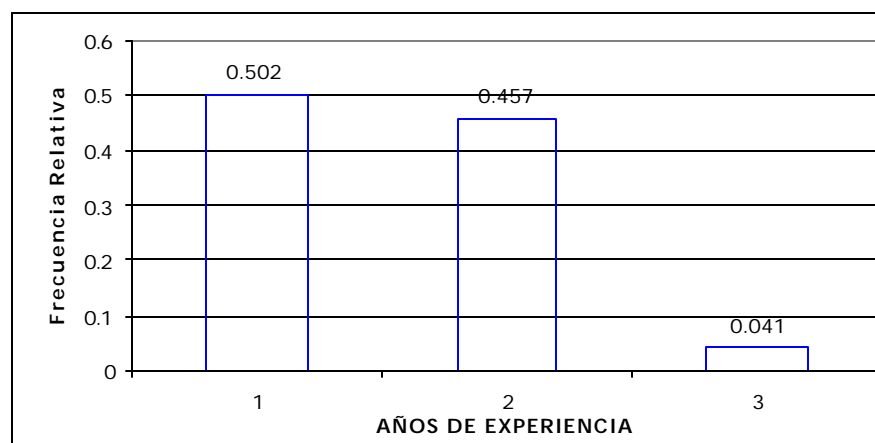
Categorías	Frecuencia	F. Relativa	F. R. Acumulada
0 - 15	21867	0.502	0.502
16 - 35	19938	0.457	0.959
36 y más	1796	0.041	1.000
Total	43601	1.000	

Fuente : Base de datos del Censo del Magisterio Fiscal. 2000.

Elaboración: Julio Veloz Serrano

Gráfico 3.91

LITORAL ECUATORIANO: Censo del Magisterio Fiscal.
Histograma de Frecuencias de los Años de
Experiencia del *Profesor*



1	: 0 - 15
2	: 16 - 35
3	: 35 y más

Fuente: Base de datos del Censo del Magisterio Fiscal. 2000

Elaboración: Julio Veloz Serrano

Analizando la tabla de frecuencia de esta variable obtuvimos que en el intervalo de 0 a 15 años se encuentran concentrados el mayor número de profesores, el cual equivale el 50.2% de los profesores, por lo que podemos concluir que de cada 2 profesores que laboran en el litoral ecuatoriano, uno tiene laborando en el MEC entre 0 a 15 años, en cambio el 45.7% de los profesores tienen entre 16 a 35 años de experiencia y apenas el 4.1% de los profesores tienen más de 36 años de experiencia.

▪ ESCALA NOMINAL ¹ DE LOS PROFESORES

La escala nominal es un número entero positivo que va del 1 al 10, pudiéndose extender según la permanencia del directivo como trabajador del MEC y es medida según los años de experiencia o cursos de docencia realizado por los profesores. Según la Ley de Escalafón Ministerial esta escala indicará al profesores cuanto percibirá de sueldo dependiendo de sus años de experiencia.

Tabla 3.96

LITORAL ECUATORIANO: Censo del Magisterio Fiscal. Tabla de Frecuencias de la Escala Nominal de los *Profesores*

Nº	Clases	Frecuencia	F. Relativa	F. R. Acumulada
1	(0 - 2]	159	0.004	0.004
2	(2 - 4]	1175	0.032	0.036
3	(4 - 6]	8648	0.233	0.269
4	(6 - 8]	8465	0.228	0.498
5	(8 - 10]	15909	0.429	0.927
6	(10- 12]	1763	0.048	0.975
7	(12- 14]	753	0.020	0.995
8	(14- 16]	164	0.004	1.000
9	(16- 18]	12	0.000	1.000
10	(18- 20]	2	0.000	1.000
Total		37054	1.000	

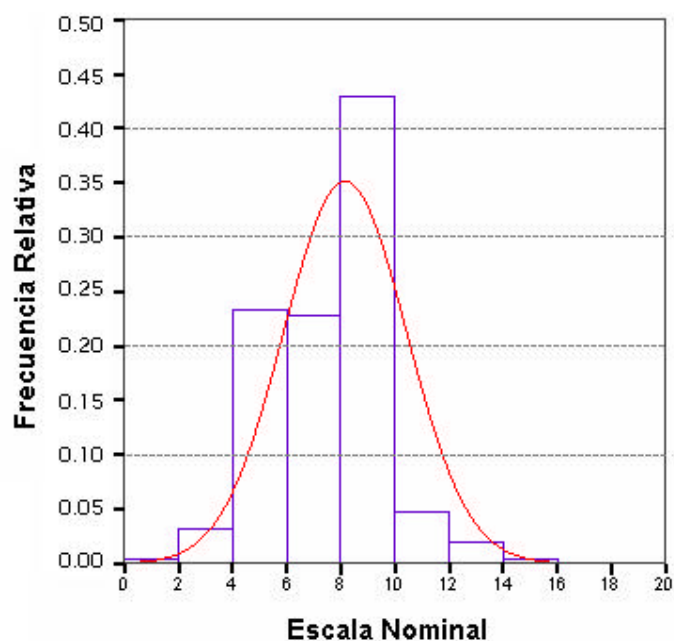
Fuente : Base de datos del Censo del Magisterio Fiscal. 2000

Elaboración: Julio Veloz Serrano

¹ Ver definición de la **Categoría Nominal** en la página 60.

Gráfico 3.92

LITORAL ECUATORIANO: Censo del Magisterio Fiscal.
Histograma de Frecuencias de la Escala Nominal de
los *Profesores*.



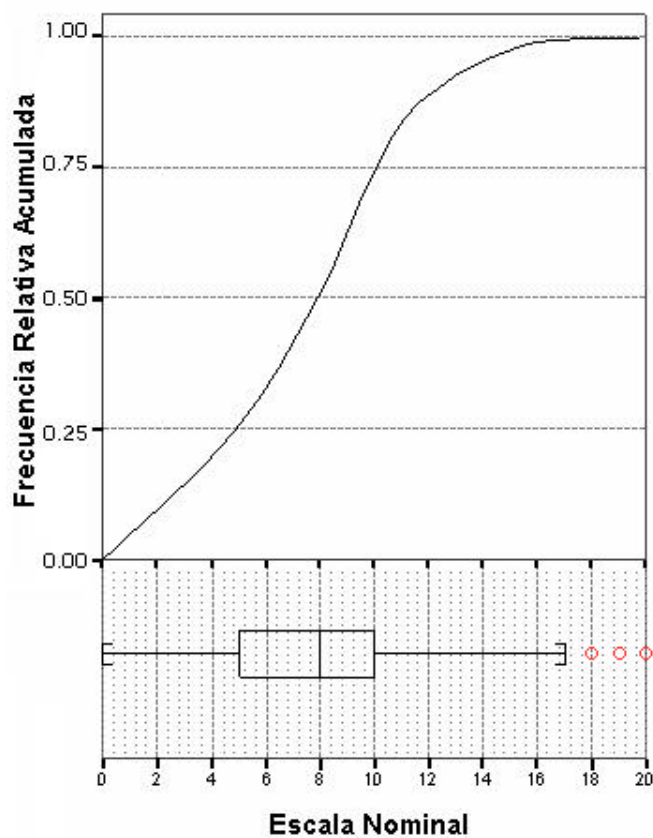
Fuente : Base de datos del Censo del Magisterio Fiscal. 2000
Elaboración: Julio Veloz Serrano

Analizando esta variable encontramos que existen 6547 profesores no brindaron información acerca de su escala nominal, el cual equivale el 15% del total de los profesores que laboran en el litoral ecuatoriano; haciendo un estudio de los 37054 profesores que informaron en el empadronamiento acerca de su escala nominal, encontramos que el 50% de los profesores tienen una escala

nominal de 9, con un valor mínimo de 1 y un valor máximo de 17, y cerca del 99% de los directivos tienen una escala nominal mayor a 3 y menor a 14, evidenciando valores aberrantes en la escala de 1, 2, 15, 16 y 17.

Gráfico 3.93

LITORAL ECUATORIANO: Censo del Magisterio Fiscal.
Histograma de Frecuencia Acumulada de la Escala Nominal de los *Profesores*



Fuente : Base de datos del Censo del Magisterio Fiscal. 2000
Elaboración: Julio Veloz Serrano

▪ ESCALA ECONÓMICA¹ DE LOS PROFESORES

Al igual que la escala nominal, la escala económica es un número entero positivo que va del 1 al 10, pudiéndose extender según la permanencia del directivo como trabajador del MEC y es medida según los años de experiencia o cursos de docencia realizado por los profesores, pero a diferencia de la escala nominal la cual indica cuanto percibe de sueldo el profesores del MEC, en la escala económica indica cuanto recibirá de sueldo el profesores según sus años de experiencia.

Tabla 3.97

LITORAL ECUATORIANO: Censo del Magisterio Fiscal.
Tabla de Frecuencias de la Escala Económica de los
Profesores

Nº	Clases	Frecuencia	F. Relativa	F. R. Acumulada
1	(0 - 2]	157	0.004	0.004
2	(2 - 4]	1221	0.033	0.037
3	(4 - 6]	8842	0.239	0.276
4	(6 - 8]	8711	0.235	0.511
5	(8 - 10]	14294	0.386	0.897
6	(10 - 12]	2457	0.066	0.963
7	(12 - 14]	1110	0.030	0.993
8	(14 - 16]	244	0.007	1.000
9	(16 - 18]	15	0.000	1.000
10	(18 - 20]	4	0.000	1.000
Total		37055	1.000	

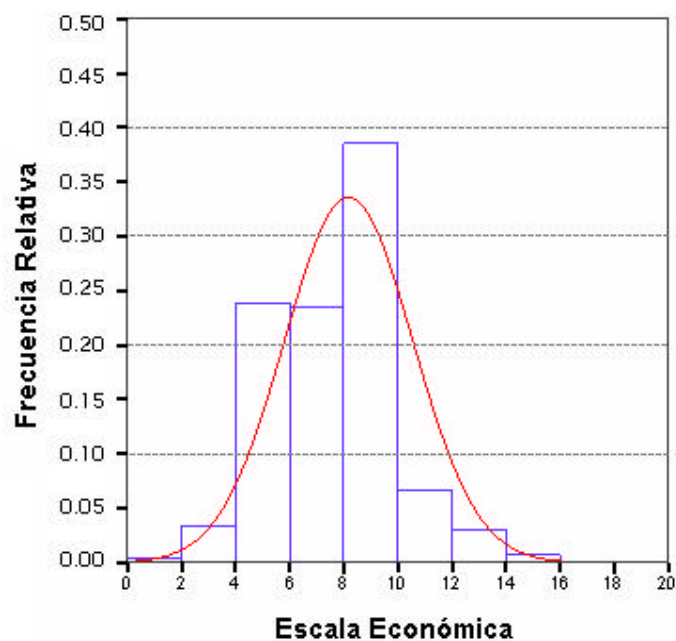
Fuente : Base de datos del Censo del Magisterio Fiscal. 2000

Elaboración: Julio Veloz Serrano

¹ Ver definición de la **Categoría Económica** en la página 60.

Gráfico 3.94

LITORAL ECUATORIANO: Censo del Magisterio Fiscal.
Histograma de Frecuencias de la Escala Económica
de los *Profesores*.



Fuente : Base de datos del Censo del Magisterio Fiscal. 2000

Elaboración: Julio Veloz Serrano

Analizando esta variable encontramos que existen 6546 profesores que no brindaron información acerca de su escala económica, el cual equivale el 15% del total de los profesores; haciendo un estudio de los 37055 profesores que informaron en el empadronamiento acerca de su escala económica, encontramos que el 50% de los profesores tienen una escala nominal de 8, con

un valor mínimo de 1 y un valor máximo de 20, y cerca del 99% de los profesores tienen una escala económica mayor a 3 y menor a 14, evidenciando valores aberrantes en la escala de 1,2, 15 hasta 20.

Gráfico 3.95

LITORAL ECUATORIANO: Censo del Magisterio Fiscal.
Histograma de Frecuencia Acumulada de la Escala
Económica de los *Profesores*

Fuente : Base de datos del Censo del Magisterio Fiscal. 2000

Elaboración: Julio Veloz Serrano

En la base de datos del censo del magisterio fiscal, se obtuvo que el 99.2% de los profesores laboran en un plantel educativo ya sea este Pre-primario, Primario o Medio, por lo que se puede concluir que de cada 1000 profesores que laboran en la costa, 8 no laboran en un plantel educativo, en cambio el 0.6% de los profesores laboran en otro tipo de institución, pudiendo ser esta de alfabetización o educación popular permanente, y a su vez no existe algún director o rector que trabaje en la dirección de estudio, o en la subdirección.

▪ **NIVEL DEL PLANTEL EDUCATIVO DONDE LABORAN LOS PROFESORES**

Tabla 3.99

LITORAL ECUATORIANO: Censo del Magisterio Fiscal.
Tabla de Frecuencias del Nivel del Plantel Educativo
donde laboran los *Profesores*

Categorías	Frecuencia	Frec. Relativa
EE ó EP ó EA	2317	0.053
Preprimario	1600	0.037
Primario	19787	0.454
Educ. Básica	314	0.007
Medio	19545	0.449
Total	43563	1.000

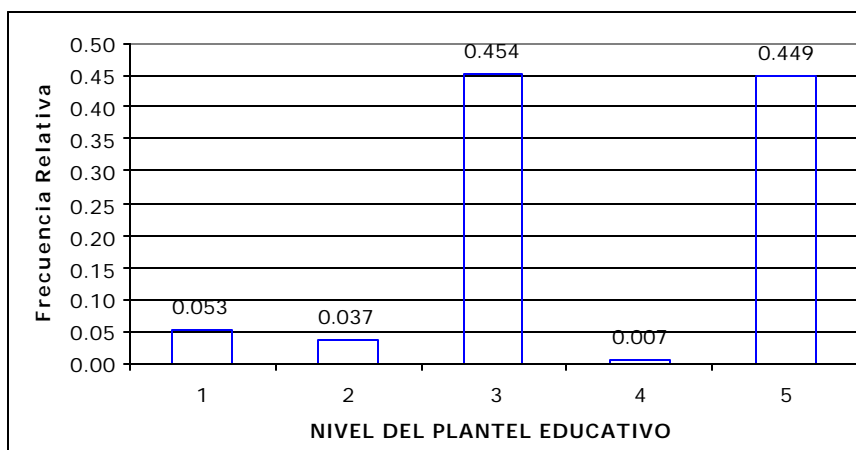
EE : Educ. Especial EP : Educ. Popular EA : Educ. Artística

Fuente : Base de datos del Censo del Magisterio Fiscal. 2000

Elaboración: Julio Veloz Serrano

Gráfico 3.97

LITORAL ECUATORIANO: Censo del Magisterio Fiscal.
 Histograma de Frecuencias del Nivel del Plantel
 Educativo donde laboran los *Profesores*



1 : OTROS	3 : PRIMARIO	5 : MEDIO
2 : PREPRIMARIO	4 : EDUCACIÓN BÁSICA	

Fuente: Base de datos del Censo del Magisterio Fiscal. 2000

Elaboración: Julio Veloz Serrano

Se puede ilustrar en el histograma de frecuencia acerca del nivel del plantel educativo donde laboran los profesores, en el cual se obtuvo que 45.4% de los profesores se encuentran laborando en un plantel educativo de nivel primario, en cambio el 44.9% de los profesores laboran en planteles educativos de nivel Medio, el 3.7% laboran en planteles educativos de nivel Preprimario, en cambio el 5.3% de los directivos dirigen otro tipo de establecimientos educativos y el 0.7% laboran en establecimientos con nivel de Educación básica.

▪ **PROVINCIA DONDE LABORAN LOS PROFESORES**

Tabla 3.100

LITORAL ECUATORIANO: Censo del Magisterio Fiscal.
Tabla de Frecuencias de la Provincia donde laboran los *Profesores*

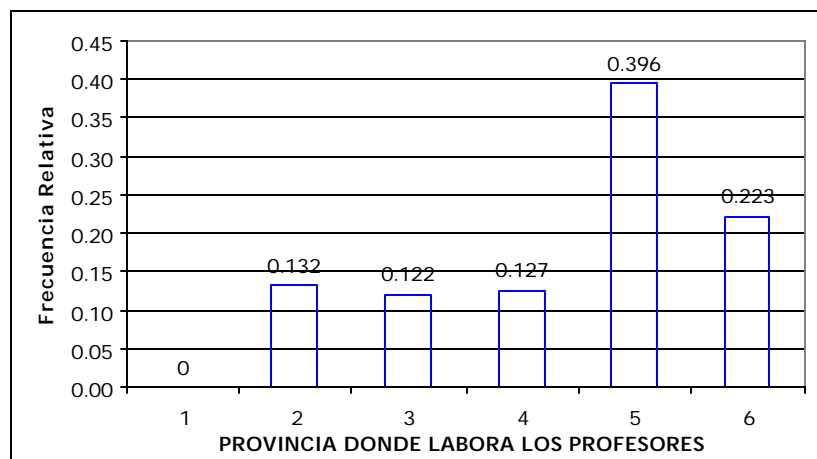
Categorías	Frecuencia	Frec. Relativa
Sierra y Oriente	0	0.000
El Oro	5738	0.132
Esmeraldas	5329	0.122
Los Ríos	5553	0.127
Guayas	17265	0.396
Manabí	9716	0.223
Total	43601	1.000

Fuente : Base de datos del Censo del Magisterio. 2000

Elaboración: Julio Veloz Serrano

Gráfico 3.98

LITORAL ECUATORIANO: Censo del Magisterio Fiscal.
Histograma de Frecuencias de la Provincia donde laboran los *Profesores*



1 : Sierra	4 : Los Ríos
2 : El Oro	5 : Guayas
3 : Esmeraldas	6 : Manabí

Fuente: Base de datos del Censo del Magisterio Fiscal. 2000

Elaboración: Julio Vebz Serrano

Según los resultados obtenidos en la tabla de frecuencia de la provincia donde laboran los profesores, se obtuvo que la mayor proporción de los profesores labora en las provincias de Guayas y Manabí con un porcentaje de 39.6% y 22.3% respectivamente el 13.2% de los profesores trabajan en la provincia de El Oro, el 12.7% trabaja en la provincia de Los Ríos, y el 12.2% en la provincia de Esmeraldas.

▪ **SOSTENIMIENTO DONDE LABORA ACTUALMENTE DE LOS PROFESORES**

Tabla 3.101

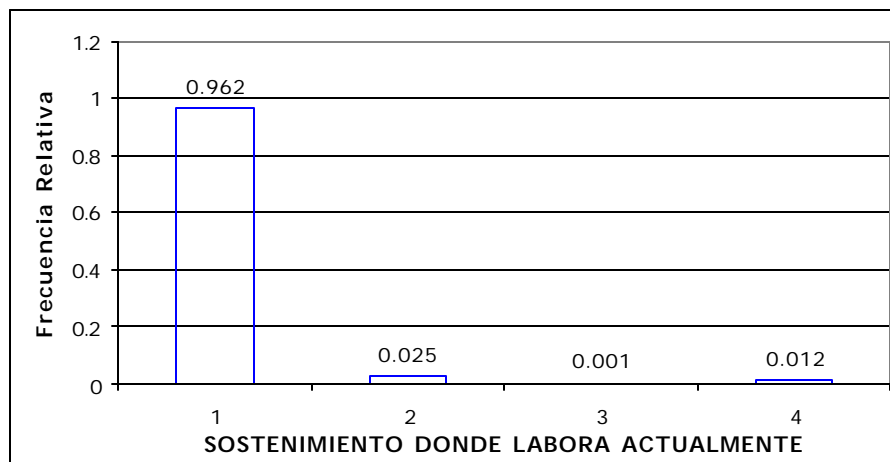
LITORAL ECUATORIANO: Censo del Magisterio Fiscal.
Tabla de Frecuencias del Sostenimiento del Plantel
donde laboran los *Profesores*

Categorías	Frecuencia	F. Relativa
Fiscal	41878	0.962
Fiscomisional	1090	0.025
Municipal	35	0.001
Particular	537	0.012
Total	43540	1.000

Fuente : Base de datos del Censo del Magisterio Fiscal.
2000

Gráfico 3.99

LITORAL ECUATORIANO: Censo del Magisterio Fiscal.
Histograma de Frecuencias del Sostenimiento del
Plantel donde laboran los *Profesores*



1 : FISCAL	3 : MUNICIPAL
2 : FISCOMISIONAL	4 : PARTICULAR

Fuente: Base de datos del Censo del Magisterio Fiscal. 2000

Elaboración: Julio Veloz Serrano

Como resultado de la tabla de frecuencias de la variable Sostenimiento del Plantel Educativo donde laboran los profesores, obtuvimos que el 96.2% trabaja en un establecimiento educativo con sostenimiento Fiscal, por lo que podemos concluir que de cada 100 profesores en la costa 96 trabajan en un plantel educativo con sostenimiento fiscal, también se obtuvo en este análisis que el 2.5% trabaja en un establecimiento educativo de sostenimiento Fiscomisional y el 1.3% trabaja en un establecimiento Municipal o Particular.

▪ **ZONA DEL PLANTEL EDUCATIVO DONDE LABORAN LOS PROFESORES**

Tabla 3.102

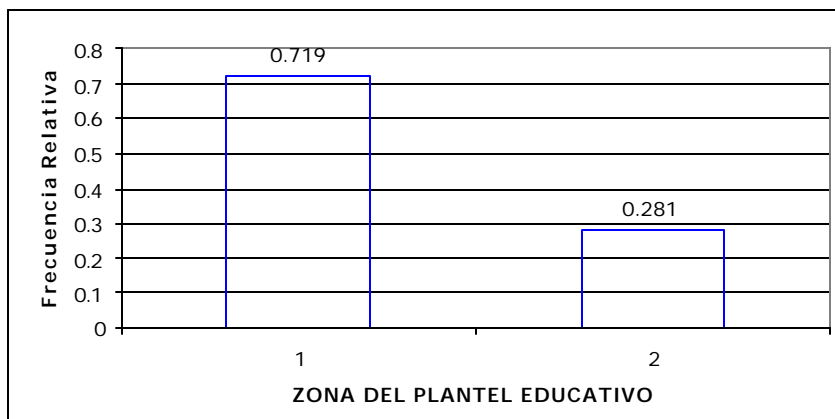
LITORAL ECUATORIANO: Censo del Magisterio Fiscal.
Tabla de Frecuencias de la Zona donde laboran los *Profesores*

Categorías	Frecuencia	F. Relativa
Urbano	31325	0.719
Rural	12240	0.281
Total	43565	1.000

Fuente : Base de datos del Censo del Magisterio Fiscal. 2000
Elaboración: Julio Veloz Serrano

Gráfico 3.100

LITORAL ECUATORIANO: Censo del Magisterio Fiscal.
Histograma de Frecuencias de la Zona donde laboran los *Profesores*



1 : URBANO
2 : RURAL

Fuente: Base de datos del Censo del Magisterio Fiscal. 2000
Elaboración: Julio Veloz Serrano

Como se puede ilustrar en el histograma de frecuencia de la zona donde laboran los profesores, el mayor número de profesores se encuentra concentrados en el sector urbano con el 71.9% de estos, de los cuales las provincias de Guayas y Manabí contienen el mayor número de profesores que laboran en el sector urbano el cual corresponde al 46.2% y 17.9% respectivamente, de la misma forma estas provincias contienen el mayor número de profesores que laboran en el sector Rural con el 22.7% y el 33.4% respectivamente; por lo que podemos concluir que de cada 100 profesores que se encuentran en el Litoral ecuatoriano 72 laboran en el sector Urbano y 28 en el sector Rural.

▪ **PROVINCIA DONDE PERTENECEN PRESUPUESTARIAMENTE LOS PROFESORES**

Según los resultados obtenidos en la tabla de frecuencia de la provincia donde laboran los profesores, se obtuvo que la mayor proporción de los profesores labora en las provincias de Guayas y Manabí con un porcentaje de 39.6% y 22.2% respectivamente el 13.2% de los profesores trabajan en la provincia de El Oro, el 12.7% trabaja en la provincia de Los Ríos, y el 12.2% en la provincia de Esmeraldas.

Tabla 3.103

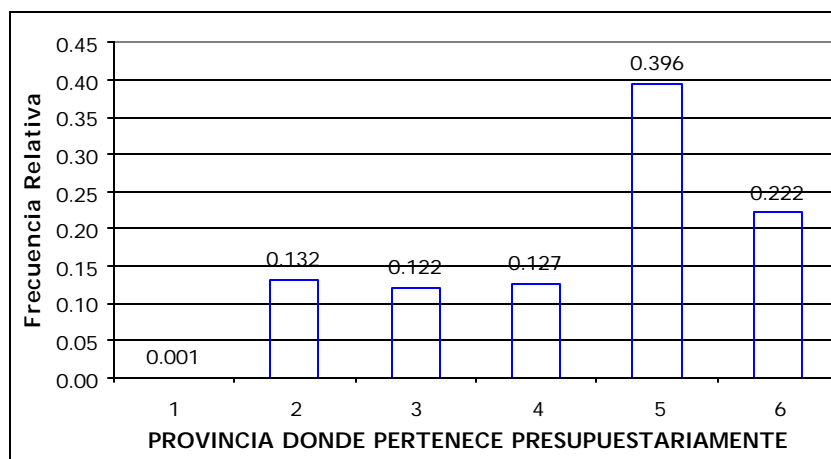
LITORAL ECUATORIANO: Censo del Magisterio Fiscal.
Tabla de Frecuencias de la Provincia donde pertenece presupuestariamente los *Profesores*

Categorías	Frecuencia	F. Relativa
Sierra y Oriente	39	0.001
El Oro	5736	0.132
Esmeraldas	5325	0.122
Los Ríos	5552	0.127
Guayas	17254	0.396
Manabí	9695	0.222
Total	43601	1.000

Fuente : Base de datos del Censo del Magisterio Fiscal. 2000
Elaboración: Julio Veloz Serrano

Gráfico 3.101

LITORAL ECUATORIANO: Censo del Magisterio Fiscal.
Histograma de Frecuencias de la Provincia donde pertenece Presupuestariamente los *Profesores*



1 : Resto del País	4 : Los Ríos
2 : El Oro	5 : Guayas
3 : Esmeraldas	6 : Manabí

Fuente: Base de datos del Censo del Magisterio Fiscal. 2000
Elaboración: Julio Veloz Serrano

Podemos concluir adicionalmente que las proporciones obtenidas en la variable provincia donde pertenecen presupuestariamente los profesores son estadísticamente similares a la variable Provincia donde laboran los profesores.

▪ **NIVEL DEL PLANTEL EDUCATIVO DONDE PERTENECEN
PRESUPUESTARIAMENTE LOS PROFESORES**

Tabla 3.104

LITORAL ECUATORIANO: Censo del Magisterio Fiscal.
Tabla de Frecuencias del Nivel del Plantel Educativo
donde pertenece presupuestariamente los
Profesores

Categorías	Frecuencia	Frec. Relativa
EE ó EP ó EA	2305	0.053
Preprimario	1600	0.037
Primario	19770	0.454
Educ. Básica	312	0.007
Medio	19579	0.449
Total	43566	1.000

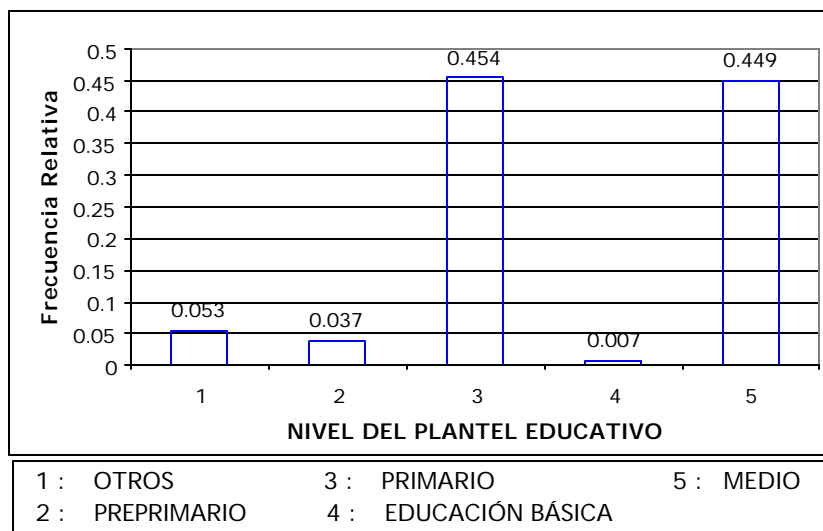
EE : Educ. Especial EP : Educ. Popular EA : Educ. Artística

Fuente : Base de datos del Censo del Magisterio Fiscal. 2000

Elaboración: Julio Veloz Serrano

Gráfico 3.102

LITORAL ECUATORIANO: Censo del Magisterio Fiscal.
Histograma de Frecuencias del Nivel del Plantel
Educativo donde pertenece presupuestariamente
los *Profesores*



Fuente: Base de datos del Censo del Magisterio Fiscal. 2000

Elaboración: Julio Veloz Serrano

Se puede ilustrar en el histograma de frecuencia acerca del nivel del plantel educativo donde laboran los profesores, en el cual se obtuvo que el 45.4% de los profesores se encuentran laborando en un plantel educativo de nivel primario, en cambio el 44.9% de los profesores laboran en planteles educativos de nivel Medio, el 3.7% laboran en planteles educativos de nivel Preprimario, en cambio el 5.3% de los directivos dirigen otro tipo de establecimientos

educativos y el 0.7% laboran en establecimientos con nivel de Educación básica.

Podemos concluir que las proporciones obtenidas en la variable nivel del plantel educativo donde pertenecen presupuestariamente los profesores son estadísticamente idénticas a la variable nivel del plantel educativo donde laboran los profesores.

▪ **SOSTENIMIENTO DONDE PERTENECEN PRESUPUESTARIAMENTE LOS PROFESORES**

Tabla 3.105

LITORAL ECUATORIANO: Censo del Magisterio Fiscal.
Tabla de Frecuencia del Sostenimiento del Plantel Educativo donde pertenece presupuestariamente los *Profesores*

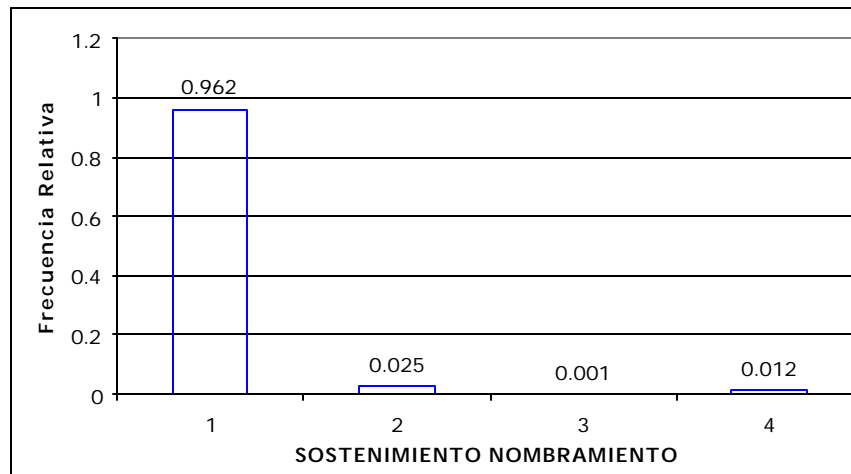
Categorías	Frecuencia	Frec. Relativa
Fiscal	41891	0.962
Fiscomisional	1091	0.025
Municipal	36	0.001
Particular	525	0.012
Total	43543	1.000

Fuente : Base de datos del Censo del Magisterio Fiscal. 2000

Elaboración: Julio Veloz Serrano

Gráfico 3.103

LITORAL ECUATORIANO: Censo del Magisterio Fiscal.
Histograma de Frecuencias del Sostenimiento del Plantel
donde pertenece presupuestariamente los *Profesores*



1 : FISCAL	3 : MUNICIPAL
2 : FISCOMISIONAL	4 : PARTICULAR

Fuente: Base de datos del Censo del Magisterio Fiscal. 2000

Elaboración: Julio Veloz Serrano

Como resultado de la tabla de frecuencias de la variable Sostenimiento del Plantel Educativo donde laboran los profesores, obtuvimos que el 96.2% trabaja en un establecimiento educativo con sostenimiento Fiscal, por lo que podemos concluir que de cada 100 profesores en la costa 96 trabajan en un plantel educativo con sostenimiento fiscal, también se obtuvo en este análisis que el 2.5% trabaja en un establecimiento educativo de sostenimiento Fiscomisional y el 1.3% trabaja en un establecimiento Municipal o Particular.

Podemos concluir que de las proporciones obtenidas en la variable sostenimiento económico donde pertenece presupuestariamente los profesores son estadísticamente idénticas a la variable sostenimiento económico donde laboran los profesores.

▪ **ZONA DEL PLANTEL EDUCATIVO DONDE PERTENECEN
PRESUPUESTARIAMENTE LOS PROFESORES**

Tabla 3.106

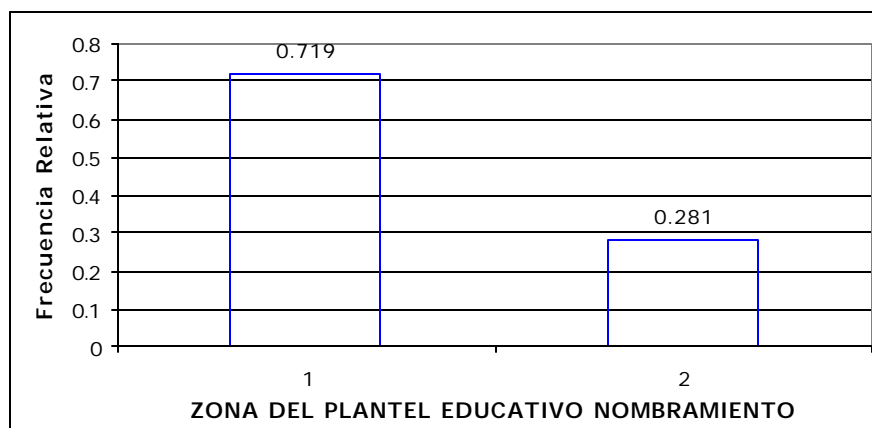
LITORAL ECUATORIANO: Censo del Magisterio Fiscal.
Tabla de Frecuencia de la Zona del Plantel
Educativo donde pertenece presupuestariamente
los *Profesores*

Categorías	Frecuencia	Frec. Relativa
Urbano	31304	0.719
Rural	12263	0.281
Total	43567	1.000

Fuente : Base de datos del Censo del Magisterio Fiscal. 2000
Elaboración: Julio Veloz Serrano

Gráfico 3.104

LITORAL ECUATORIANO: Censo del Magisterio Fiscal.
 Histograma de Frecuencias de la Zona del Plantel
 Educativo donde pertenece presupuestariamente
 los *Profesores*



1 : URBANO
 2 : RURAL

Fuente: Base de datos del Censo del Magisterio Fiscal. 2000

Elaboración: Julio Veloz Serrano

Como se puede ilustrar en el histograma de frecuencia de la zona donde laboran los profesores, el mayor número de profesores se encuentra concentrados en el sector urbano con el 71.9% de estos, de los cuales las provincias de Guayas y Manabí contienen el mayor número de profesores que laboran en el sector urbano el cual corresponde al 46.2% y 17.9% respectivamente, de la misma forma estas provincias contienen el mayor número de profesores que laboran en el sector Rural con el 22.7% y el 33.4%

respectivamente; por lo que podemos concluir que de cada 100 profesores que se encuentran en el Litoral ecuatoriano 72 laboran en el sector Urbano y 28 en el sector Rural.

Podemos concluir que de las proporciones obtenidas en la variable zona del plantel educativo donde pertenecen presupuestariamente los profesores son estadísticamente idénticas a la variable zona del plantel educativo donde laboran los profesores.

▪ RELACIÓN LABORAL DE LOS PROFESORES

Tabla 3.107

LITORAL ECUATORIANO: Censo del Magisterio Fiscal.
Tabla de Frecuencia de la Relación Laboral de los
Profesores

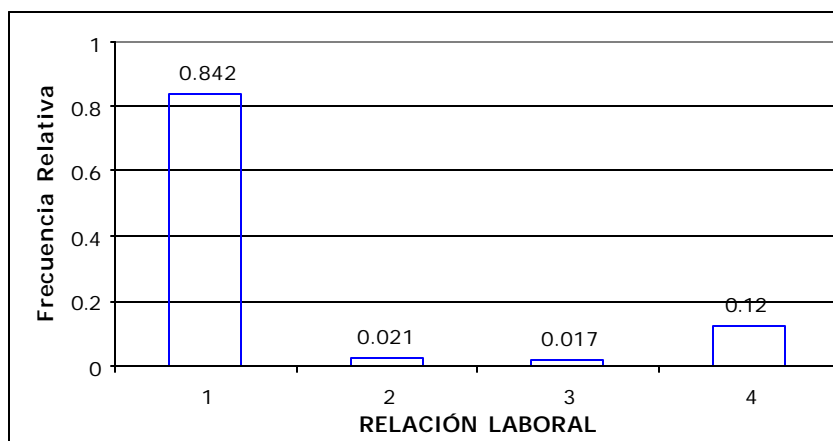
Categorías	Frecuencia	Frec. Relativa
Nombramiento o Nov Accidental	36707	0.842
Contrato Fiscal, Padres u Otros	906	0.021
Bonificado	755	0.017
Comisión de servicio con o sin sueldo, Pase Administrativo, Voluntario	5233	0.120
Total	43601	1.000

Fuente : Base de datos del Censo del Magisterio Fiscal. 2000

Elaboración: Julio Veloz Serrano

Gráfico 3.105

LITORAL ECUATORIANO: Censo del Magisterio Fiscal.
Tabla de Frecuencia de la Relación Laboral de los
Profesores



1 : NOMBRAMIENTO	3 : BONIFICADO
2 : CONTRATO	4 : OTROS

Fuente: Base de datos del Censo del Magisterio Fiscal. 2000

Elaboración: Julio Veloz Serrano

De un total de 43601 profesores que laboran en el Litoral ecuatoriano, se obtuvo que el 84.2% indicó que tiene una relación laboral con nombramiento, por lo que podemos concluir que de cada 10 profesores que laboran en la costa 8 tienen una relación laboral con nombramiento; continuando con nuestro análisis encontramos que, en cambio el 12% indicó tener otro tipo de relación laboral ya sea por reemplazo, comisión de servicio, etc., por otra parte el 2.1% ha sido contratado por padres de familia u otros, y el 1.7% tiene una relación laboral de bonificado.

▪ **LUGAR DONDE HABITAN LOS PROFESORES QUE TRABAJAN EN ESCUELAS DEL SECTOR RURAL**

De los 43601 profesores que laboran en el Litoral ecuatoriano y fueron empadronados en el día del censo del Magisterio Fiscal, se encontró que 5916 profesores indicaron trabajar en un establecimiento de nivel primario que pertenece al sector rural, el cual corresponde al 13.57% de los profesores. Analizando la tabla de frecuencia del lugar donde habitan los profesores del sector rural encontramos que el 63.1% de los profesores que trabajan en escuelas rurales habitan en otras parte fuera de la comunidad o del plantel educativo debida a la falta de servicios básicos que en estas existen, en cambio el 33.5% habitan en la comunidad, y el 3.4% habitan en la misma escuela.

Tabla 3.108

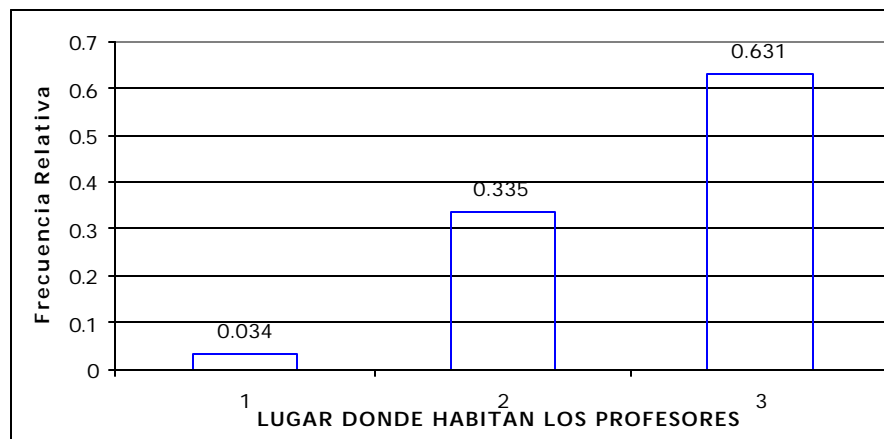
LITORAL ECUATORIANO: Censo del Magisterio Fiscal.
Tabla de Frecuencia del Lugar donde Habitan (solo rural) los *Profesores*

Categorías	Frecuencia	Frec. Relativa
Escuela	200	0.034
Comunidad	1983	0.335
En otra parte	3733	0.631
Total	5916	1.000

Fuente : Base de datos del Censo del Magisterio Fiscal.
2000.

Gráfico 3.106

LITORAL ECUATORIANO: Censo del Magisterio Fiscal.
Histograma de Frecuencias del Lugar donde
Habitan (solo rural) los *Profesores*



1 : ESCUELA
2 : COMUNIDAD
3 : EN OTRA PARTE

Fuente: Base de datos del Censo del Magisterio Fiscal. 2000

Elaboración: Julio Veloz Serrano

3.2.3. Análisis Univariado de los Otros Trabajadores del MEC

Antes de comenzar con el análisis univariado de los Otros trabajadores de la educación que laboran en el MEC, cabe indicar que en el día del censo del Magisterio Fiscal en la costa se empadronaron 9992 trabajadores, detallándose a continuación en la Tabla 3.31 las funciones que tienen este tipo de trabajadores del MEC.

Tabla 3.109

LITORAL ECUATORIANO: Censo del Magisterio Fiscal.
Tabla de Frecuencias del número de los *Otros Trabajadores de la Educación* por función laboral.

Trabajadores del MEC	Frecuencia	F. Relativa
Director Provincial	7	0.001
Supervisor	240	0.024
Vicerrector	216	0.022
Inspector general	264	0.026
Inspector	523	0.052
Orientador vocacional	369	0.037
Médico y Odontólogo	189	0.019
Bibliotecario	313	0.031
Colector	711	0.071
Secretario	946	0.095
Oficinista	457	0.046
Guardalmacén	217	0.022
Auxiliar de serv. Generales (Conserje, Mensajero)	2920	0.292
Otros cargos y/o funciones	2620	0.262
Total	9992	1.000

Fuente : Base de datos del Censo del Magisterio Fiscal. 2000

Elaboración: Julio Veloz Serrano

En la Costa existen 240 supervisores empadronados que se encargan de dirigir, controlar, supervisar y ejecutar actividades para el desarrollo educativo y cultural de los planteles educativos, se puede agregar que existen empadronados 216 vicerrectores, 264 Inspectores Generales y 523 Inspectores. A continuación se detalla el número de supervisores que existen por Provincias:

Tabla 3.110

LITORAL ECUATORIANO: Censo del Magisterio Fiscal.
Tabla de Frecuencias del número de *Supervisores* por provincia.

PROVINICAS	Frecuencia Absoluta	Frecuencia Relativa
EL ORO	26	0.129
ESMERALDAS	44	0.126
GUAYAS	51	0.385
LOS RÍOS	36	0.127
MANABÍ	83	0.233
TOTAL	240	1

Fuente : Base de datos del Censo del Magisterio Fiscal. 2000

Elaboración: Julio Veloz Serrano

▪ **PROVINCIA DE NACIMIENTO DE LOS OTROS TRABAJADORES DEL MEC**

Tabla 3.111

LITORAL ECUATORIANO: Censo del Magisterio Fiscal.
Tabla de Frecuencias de la Provincia de Nacimiento
de los *Otros Trabajadores del MEC*

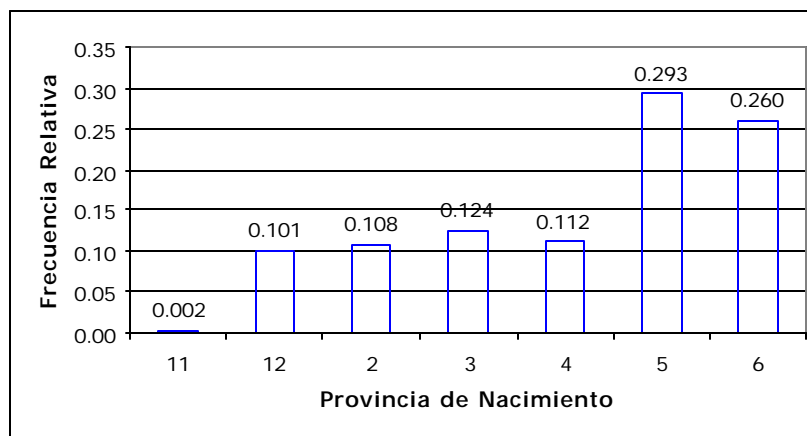
Categorías	Frecuencia	F. Relativa
Oriente	20	0.002
Sierra	1010	0.101
El Oro	1074	0.108
Esmeraldas	1241	0.124
Los Ríos	1120	0.112
Guayas	2925	0.293
Manabí	2598	0.260
Total	9988	1.000

Fuente : Base de datos del Censo del Magisterio Fiscal. 2000

Elaboración: Julio Veloz Serrano

Gráfico 3.107

LITORAL ECUATORIANO: Censo del Magisterio Fiscal.
Histograma de Frecuencias de la Provincia de
Nacimiento de los *Otros Trabajadores del MEC*



11 : Oriente 3 : Esmeraldas 6 : Manabí
12 : Sierra 4 : Los Ríos
2 : El Oro 5 : Guayas

Fuente: Base de datos del Censo del Magisterio Fiscal. 2000

Elaboración: Julio Veloz Serrano

Con la obtención de la tabla de frecuencia de la provincia de nacimiento de los Otros trabajadores del MEC de la costa obtenida de la base de datos del magisterio fiscal, se obtuvo que en la provincia del Guayas y Manabí existen el mayor número de profesores, el cual representa a 2925 y 1120 trabajadores respectivamente, que equivale al 29.3% y 26%, a su vez con un menor porcentaje encontramos a la provincia de Esmeraldas con un porcentaje de 12.4%, seguido por la provincia de Los Ríos que contiene el 11.2% de los trabajadores y la provincia de El Oro con un porcentaje de 10.8%, a su vez se encontró que el 10.03% de los trabajadores nacieron en otras provincias que no pertenecen al litoral ecuatoriano, de los cuales el 10.1% de los trabajadores nacieron en la sierra y el 0.02% nació en el oriente ecuatoriano.

▪ **EDAD DE LOS OTROS TRABAJADORES DEL MEC**

La edad de los Otros Trabajadores del MEC se la calculó basándose en la diferencia entre el mes de diciembre del año 2000, (que fue el mes en el cual se realizó el censo del magisterio fiscal) y la fecha de nacimiento de los trabajadores.

Tabla 3.112

LITORAL ECUATORIANO: Censo del Magisterio Fiscal.
 Estadística descriptiva de la Edad de los *Otros*
Trabajadores del MEC

n	9991
Media	44
Mediana	43
Moda	42
Desviación estándar	11.913
Varianza	141.924
Coefficiente de Variación	0.271
Sesgo	0.344
Kurtosis	-0.029
Rango	83
Mínimo	15
Máximo	98

Fuente : Base de datos del Censo del Magisterio Fiscal. 2000

Elaboración: Julio Veloz Serrano

Dado que esta variable es de tipo cuantitativa de carácter real, se procedió obtener su estadística descriptiva, encontrando que la edad de los Otros Trabajadores del MEC tiene una media de 44 años de edad, un coeficiente variación de 0.27, lo que nos indica que las edades de los trabajadores no esta muy dispersa con relación a la media. La distribución de la edad de los trabajadores se encuentra ligeramente sesgada hacia la derecha (sesgo = 0.34), y su picudez es de tipo platicúrtica (kurtosis = -0.03), a su vez podemos ilustrar en el histograma de frecuencia de la edad de los

trabajadores que cerca del 80% de las edades se encuentran concentrados entre los 27 y 56 años.

Tabla 3.113

LITORAL ECUATORIANO: Censo del Magisterio Fiscal.
Tabla de Frecuencias de la EDAD de los *Otros*
Trabajadores del MEC

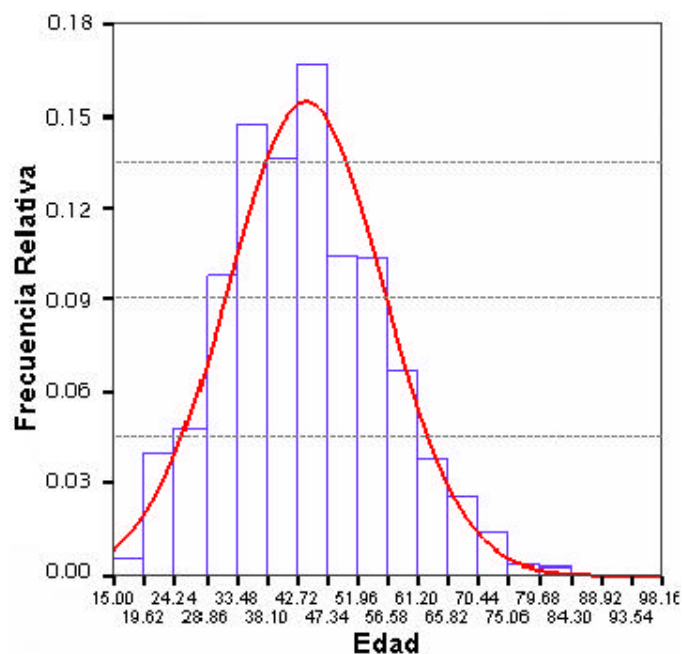
Nº	Clases	Frecuencia	F. Relativa	F. R. Acumulada
1	[15.00 - 19.62)	54	0.0054	0.0054
2	[19.62 - 24.24)	395	0.0395	0.0449
3	[24.24 - 28.86)	478	0.0478	0.0928
4	[28.86 - 33.48)	975	0.0976	0.1904
5	[33.48 - 38.10)	1476	0.1477	0.3381
6	[38.10 - 42.72)	1364	0.1365	0.4746
7	[42.72 - 47.34)	1669	0.1671	0.6417
8	[47.34 - 51.96)	1041	0.1042	0.7459
9	[51.96 - 56.58)	1034	0.1035	0.8494
10	[56.58 - 61.20)	673	0.0674	0.9167
11	[61.20 - 65.82)	379	0.0379	0.9547
12	[65.82 - 70.44)	251	0.0251	0.9798
13	[70.44 - 75.06)	131	0.0131	0.9929
14	[75.06 - 79.68)	36	0.0036	0.9965
15	[79.68 - 84.30)	29	0.0029	0.9994
16	[84.30 - 88.92)	2	0.0002	0.9996
17	[88.92 - 93.54)	3	0.0003	0.9999
18	[93.54 - 98.16)	1	0.0001	1.0000
Total		9991	1.0000	

Fuente : Base de datos del Censo del Magisterio Fiscal. 2000

Elaboración: Julio Veloz Serrano

Gráfico 3.108

LITORAL ECUATORIANO: Censo del Magisterio Fiscal.
Histograma de frecuencia de la EDAD de los *Otros*
Trabajadores del MEC

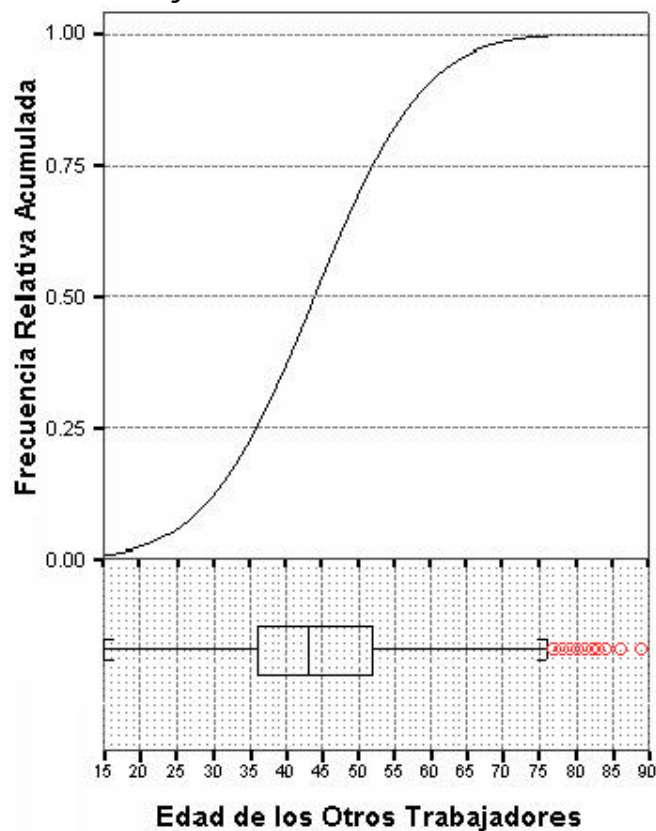


Fuente : Base de datos del Censo del Magisterio Fiscal. 2000
Elaboración: Julio Veloz Serrano

En el diagrama de caja de las edades de los Otros Trabajadores del MEC, el 50% de los datos (rango intercuartil) se encuentran por encima de 36 años y por debajo de los 52 años, con una mediana (Q_2) de 43 años , a su vez el 99 % de los trabajadores tienen edades entre 20 y 70 años, de esta manera podemos concluir que existen datos aberrantes de edades de 15 hasta los 19 años y 70 hasta los 98 años.

Gráfico 3.109

LITORAL ECUATORIANO: Censo del Magisterio Fiscal.
 Histograma de frecuencia acumulada de la EDAD de los *Otros Trabajadores del MEC*.



Fuente : Base de datos del Censo del Magisterio Fiscal. 2000
 Elaboración: Julio Veloz Serrano

Para probar si la edad de los trabajadores que laboran en el Litoral ecuatoriano proviene de una distribución normal con media 44 y varianza 141.92, se procederá a realizar la prueba de bondad de ajuste.

H_0 : La edad de los Otros Trabajadores del MEC que laboran en el Litoral ecuatoriano proviene de una distribución normal con media 44 y varianza 141.92

vs.

H_1 : $\neg H_0$

Tabla 3.114

LITORAL ECUATORIANO: Censo del Magisterio Fiscal. Prueba de Bondad de Ajuste de la Edad de los *Otros Trabajadores del MEC*

	Valor	Valor P
Estadístico de prueba	4.809	0.000
N° de casos	9992	

Fuente : Base de datos del Censo del Magisterio Fiscal. 2000

Elaboración: Julio Veloz Serrano

Una vez analizado el valor p en la tabla III. XXXII podemos afirmar que existe evidencia estadística para rechazar la hipótesis nula planteada a favor de la hipótesis alterna de que la distribución de frecuencias de la variable edad de los Otros trabajadores del MEC en el Litoral ecuatoriano no proviene de una distribución normal con media 44 y varianza 141.92.

▪ **SEXO DE LOS OTROS TRABAJADORES DEL MEC**

Tabla 3.115

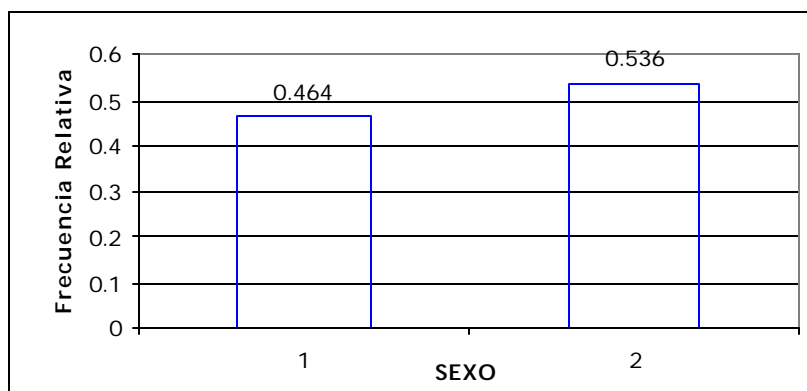
LITORAL ECUATORIANO: Censo del Magisterio Fiscal.
Tabla de Frecuencias del Sexo de los *Otros*
Trabajadores del MEC

Categorías	Frecuencia	F. Relativa
Masculino	4641	0.464
Femenino	5351	0.536
Total	9992	1.000

Fuente : Base de datos del Censo del Magisterio Fiscal. 2000.
Elaboración: Julio Veloz Serrano

Gráfico 3.110

LITORAL ECUATORIANO: Censo del Magisterio Fiscal.
Histograma de Frecuencias del Sexo de los *Otros*
Trabajadores del MEC



1 : Masculino
2 : Femenino

Fuente: Base de datos del Censo del Magisterio Fiscal. 2000
Elaboración: Julio Veloz Serrano

Analizando la variable del género sexual de los Otros Trabajadores del MEC, podemos concluir que existe un mayor número de trabajadores de sexo femenino, con un total de 5351 profesoras, que representa el 53.6%, en cambio existen 4641 profesores de sexo masculino con un porcentaje de 46.4%, entonces se podría concluir que de cada 100 trabajadores que trabajan en algún establecimiento educativo 54 son mujeres y 46 son hombres.

▪ **ESTADO CIVIL DE LOS OTROS TRABAJADORES DEL MEC**

Tabla 3.116

LITORAL ECUATORIANO: Censo del Magisterio Fiscal.
Tabla de Frecuencias del *Estado Civil de los Otros Trabajadores del MEC*

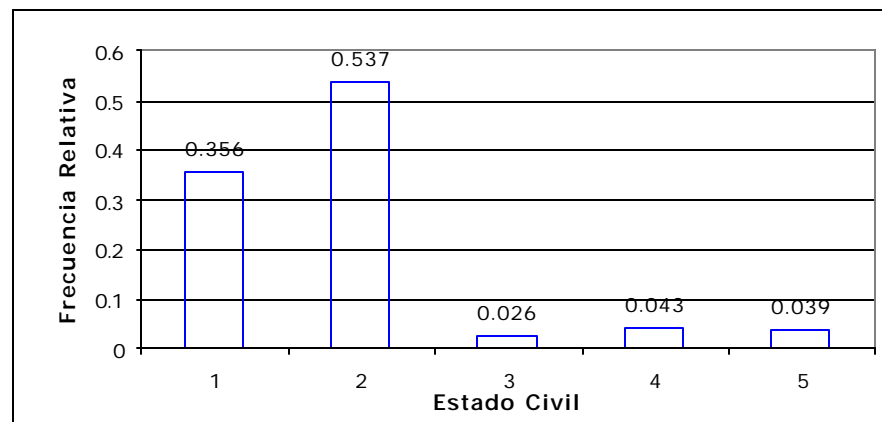
Categorías	Frecuencia	F. Relativa
Soltero	13803	0.317
Casado	25596	0.587
Viudo	926	0.021
Divorciado	2209	0.051
Unión Libre	1067	0.024
Total	43601	1.000

Fuente : Base de datos del Censo del Magisterio Fiscal. 2000

Elaboración: Julio Veloz Serrano

Gráfico 3.111

LITORAL ECUATORIANO: Censo del Magisterio Fiscal.
 Histograma de Frecuencias del Estado Civil de los
Otros Trabajadores del MEC



1 : Soltero	3 : Viudo	5 : Unión libre
2 : Casado	4 : Divorciado	

Fuente: Base de datos del Censo del Magisterio Fiscal. 2000
Elaboración: Julio Veloz Serrano

Dada la información que se obtuvo en el Censo del Magisterio Fiscal del estado civil de los otros trabajadores del MEC, se puede concluir que el 53.7% de estos tienen un estado civil de casado, el 35.6% se encuentran solteros, y el 10.8% de los otros trabajadores del MEC tienen un estado civil de viudo, divorciado o unión libre, de los cuales el 4.3% pertenecen a trabajadores divorciados, el 3.9% corresponde a trabajadores que se encuentran en unión libre y el 2.6% corresponde a trabajadores viudos.

▪ **NACIONALIDAD DE LOS OTROS TRABAJADORES DEL MEC**

El histograma de frecuencia de la Nacionalidad de los otros trabajadores del MEC evidencia lo que se esperaba, el 99.9% de los trabajadores entrevistados tienen nacionalidad ecuatoriana, y solo el 0.1% de estos tienen algún tipo de nacionalidad extranjera, se puede concluir que de cada 1000 trabajadores solo uno tiene nacionalidad extranjera.

Tabla 3.117

LITORAL ECUATORIANO: Censo del Magisterio Fiscal.
Tabla de Frecuencia de la Nacionalidad de los
Otros Trabajadores del MEC

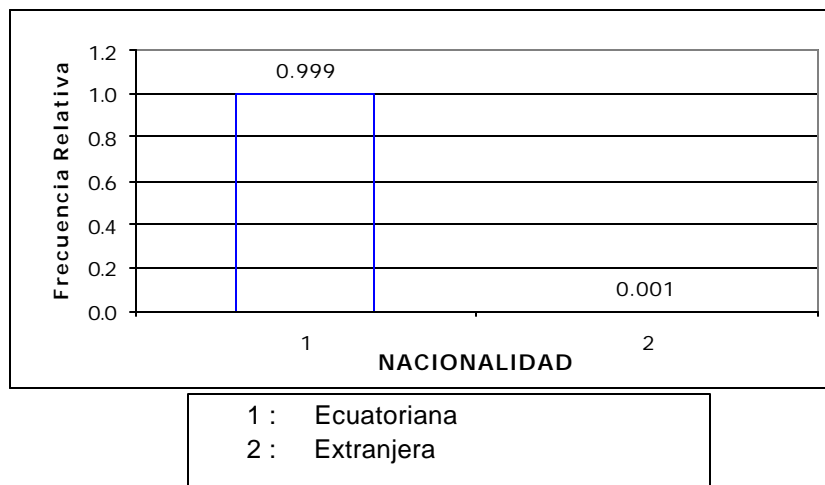
Categorías	Frecuencia	F. Relativa	F. R. Acumulada
Ecuatoriana	9979	0.999	0.999
Extranjera	13	0.001	1.000
Total	9992	1.000	

Fuente : Base de datos del Censo del Magisterio Fiscal. 2000

Elaboración: Julio Veloz Serrano

Gráfico 3.112

LITORAL ECUATORIANO: Censo del Magisterio Fiscal.
 Histograma de Frecuencias de la Nacionalidad de los
Otros Trabajadores del MEC



Fuente: Base de datos del Censo del Magisterio Fiscal. 2000
Elaboración: Julio Veloz Serrano

- **LENGUA DE LOS OTROS TRABAJADORES DEL MEC**

El histograma de frecuencia del lenguaje de los otros trabajadores del MEC indica que en su totalidad los trabajadores son monolingüe, que corresponde el 99.9% de los trabajadores empadronados, es decir de cada 1000 trabajadores que hablan el idioma español, solo 1 a más del idioma español habla otro tipo de lengua indígena.

Tabla 3.118

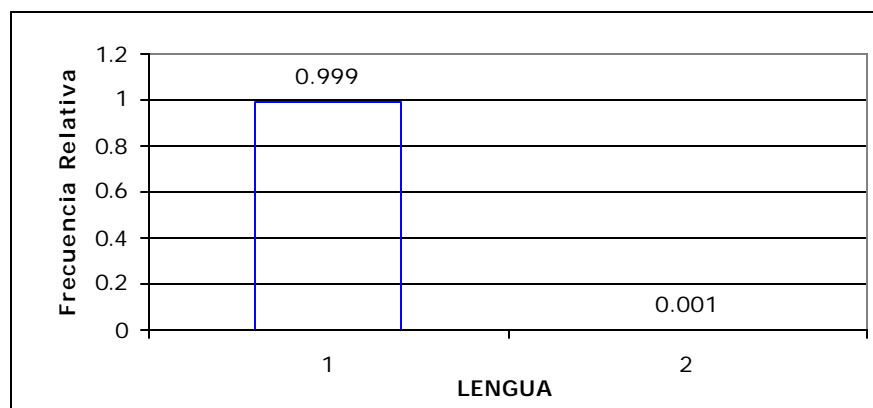
LITORAL ECUATORIANO: Censo del Magisterio Fiscal.
Tabla de Frecuencia del Lenguaje de los *Otros Trabajadores del MEC*

Categorías	Frecuencia	F. Relativa	F. R. Acumulada
Monolingüe	9979	0.999	0.999
Bilingüe	13	0.001	1.000
Total	9992	1.000	

Fuente : Base de datos del Censo del Magisterio Fiscal.
2000

Gráfico 3.113

LITORAL ECUATORIANO: Censo del Magisterio Fiscal.
Histograma de Frecuencia del Lenguaje de los *Otros Trabajadores del MEC*



1 : MONOLINGÜE
2 : BILINGÜE

Fuente: Base de datos del Censo del Magisterio Fiscal. 2000
Elaboración: Julio Veloz Serrano

▪ **PROVINCIA DONDE HABITAN LOS OTROS TRABAJADORES DEL MEC**

El histograma de frecuencia de la provincia donde habitan los otros trabajadores que trabajan en el litoral ecuatoriano nos indica que el 99.5% de estos habitan en el litoral, y el 0.5% habita en algunas de las provincias de la sierra, del 99.5% de los trabajadores que habitan en el litoral ecuatoriano, el 37.8% habitan en la provincia del Guayas, el 22.4% habita en la provincia de Manabí, esto nos muestra que la mayor parte de los trabajadores que habitan en el litoral se encuentran concentrados en las provincias de Guayas y Manabí, por otra parte el 14.3% habita en la provincia de Esmeraldas, el 13.5% en la provincia de El Oro y el 11.5% en la provincia de Los Ríos.

Tabla 3.119

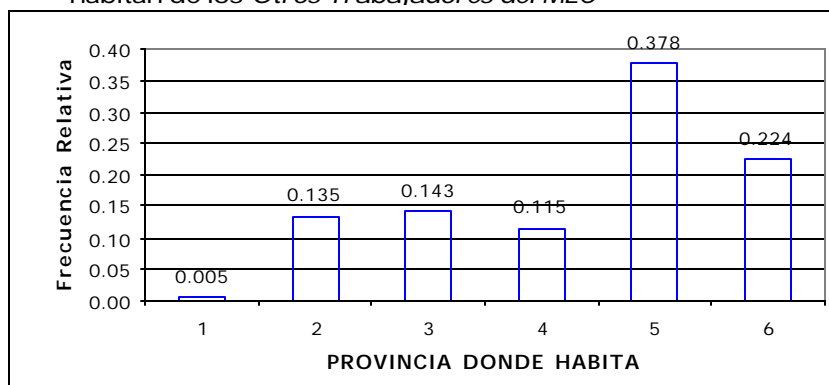
LITORAL ECUATORIANO: Censo del Magisterio Fiscal.
Tabla de Frecuencia de la Provincia donde habitan los *Otros trabajadores del MEC*

Categorías	Frecuencia	F. Relativa	F. R. Acumulada
Sierra y Oriente	46	0.005	0.005
El Oro	1346	0.135	0.140
Esmeraldas	1420	0.143	0.283
Los Ríos	1146	0.115	0.398
Guayas	3763	0.378	0.776
Manabí	2230	0.224	1.000
Total	9951	1.000	

Fuente : Base de datos del Censo del Magisterio Fiscal.
2000

Gráfico 3.114

LITORAL ECUATORIANO: Censo del Magisterio Fiscal.
Histograma de Frecuencias de la Provincia donde
habitan de los *Otros Trabajadores del MEC*



1 : Sierra	4 : Los Ríos
2 : El Oro	5 : Guayas
3 : Esmeraldas	6 : Manabí

Fuente: Base de datos del Censo del Magisterio Fiscal. 2000

Elaboración: Julio Veloz Serrano

▪ ULTIMO NIVEL DE INSTRUCCIÓN FORMAL DE LOS OTROS TRABAJADORES DEL MEC

La información proporcionada por los otros trabajadores en la entrevista el día del censo, indica que el nivel más alto de instrucción formal de los trabajadores es Superior y este ocupa el 31.2% de los trabajadores empadronados, seguido con un 18.9% de profesores con un nivel de instrucción Bachiller, el 24.2% con un nivel de instrucción Primario, un 4.4% han realizado un Post-bachillato, el 2.8% carrera corta, y el 1.2% no tiene instrucción.

Tabla 3.120

LITORAL ECUATORIANO: Censo del Magisterio Fiscal.
Tabla de Frecuencias del Último Nivel de Instrucción
de los *Otros Trabajadores del MEC*

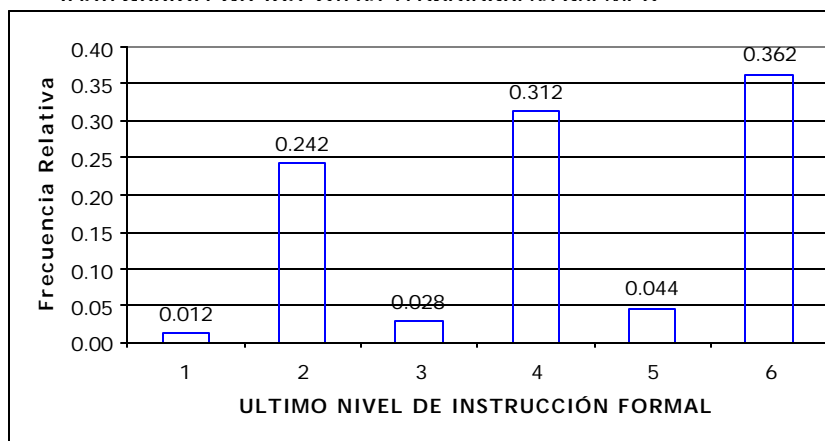
Categorías	Frecuencia	F. Relativa
Sin Instrucción	116	0.012
Primaria	2421	0.242
Carrera Corta	278	0.028
Bachillerato	3118	0.312
Post-Bachillerato	444	0.044
Superior	3615	0.362
Total	9992	1.000

Fuente : Base de datos del Censo del Magisterio Fiscal. 2000

Elaboración: Julio Veloz Serrano

Gráfico 3.115

LITORAL ECUATORIANO: Censo del Magisterio Fiscal.
Histograma de Frecuencias del Último Nivel de
Instrucción de los *Otros Trabajadores del MEC*



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

Fuente: Base de datos del Censo del Magisterio Fiscal. 2000

Elaboración: Julio Veloz Serrano

▪ **TÍTULO DOCENTE MÁS ALTO OBTENIDO DE LOS OTROS TRABAJADORES DEL MEC**

En el litoral ecuatoriano existen 3079 trabajadores que tienen título docente, el cual representa el 30.8% de los otros trabajadores del MEC que laboran en el litoral, con lo que podemos concluir que de cada 10 trabajadores que laboran en la costa, 3 tienen un título de docente.

Tabla 3.121

LITORAL ECUATORIANO: Censo del Magisterio Fiscal.
Tabla de Frecuencias del Título Docente de los
Otros Trabajadores del MEC

Categorías	Frecuencia	F. Relativa
Bachiller en CC. EE.	313	0.102
B. Normalista Rural	48	0.016
P.B. Prof. 2da. Enseñanza	151	0.049
P.B. Prof. Ed. Preprimaria	16	0.005
U. Doctor en CC.EE.	110	0.036
U. Licenciado en CC.EE.	1468	0.477
U. Profesor de Ed. Media	574	0.186
Ph.D.	19	0.006
Ms.C.	53	0.017
Otros	327	0.106
Total	3079	1.000

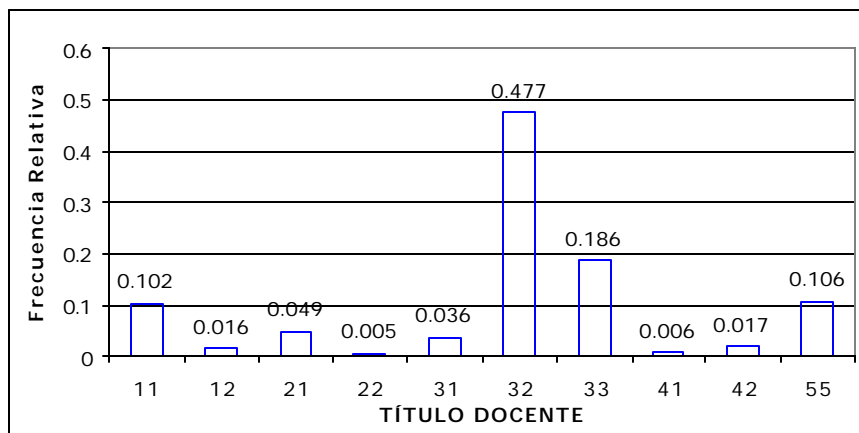
B : Bachiller P.B. : Post-Bachillerato U. : Universitario

Fuente : Base de datos del Censo del Magisterio Fiscal. 2000

Elaboración: Julio Veloz Serrano

Gráfico 3.116

LITORAL ECUATORIANO: Censo del Magisterio Fiscal.
 Histograma de Frecuencias del Título Docente de
 los *Otros Trabajadores del MEC*



11 : Bachiller CC. EE.	31 : Dr. CC.EE.	41 : P.H.D.
12 : Normalista Rural	32 : Lic CC.EE.	42 : Master
21 : Prof. 2da. Enseñanza	33 : Prof. Ed. Media	55 : Otros
22 : Prof. Ed. Pre-primaria		

Fuente: Base de datos del Censo del Magisterio Fiscal. 2000

Elaboración: Julio Veloz Serrano

Los resultados obtenidos en la tabla de frecuencia del título docente más alto obtenido por los otros trabajadores del MEC indican que el 10.2% son bachilleres en Ciencias de la Educación y el 1.6% bachilleres con título de Normalista Rurales, por otra parte los trabajadores que indicaron tener un título docente post-bachillerato corresponden el 5.4% de los entrevistados de los cuales el 4.9% tienen un título post-bachillerato de Profesor de segunda enseñanza, y el 0.5% tiene un título post-bachillerato de Profesor de Educación Preprimaria.

Por otra parte podemos concluir que el mayor número de los trabajadores indicaron tener un título docente universitario que corresponde el 69.9% de los entrevistados, de los cuales el 47.7% tiene un título docente universitario de Licenciado en Ciencias de la Educación, el 18.6% tiene un título docente universitario de Profesor de Educación Media y el 3.6% tiene un título de Doctor en Ciencias de la Educación, en cambio el 2.3% de los trabajadores han realizado una Maestría o un Ph.D., por otra parte tenemos que el 10.6% de los trabajadores entrevistados tiene otro tipo de título docente ya sea este bachiller, post-bachiller o superior.

▪ **TÍTULO NO DOCENTE DE LOS OTROS TRABAJADORES DEL MEC**

De los 4258 trabajadores que informaron en el censo que tienen un título no docente el 30.9% tienen un título universitario, el 58.8% tienen un título no docente de bachiller, el 5.1% posee algún título de Auxiliar este puede ser como mecánico, electricista, etc, analizando esta clase de título del nivel educativo donde labora, este 5.1% de trabajadores con título de Auxiliar el 45.5% trabajan

en instituciones de educación media y el 39.3% en instituciones de nivel.

Tabla 3.122

LITORAL ECUATORIANO: Censo del Magisterio Fiscal.
Tabla de Frecuencias del Título No Docente de los
Otros Trabajadores del MEC

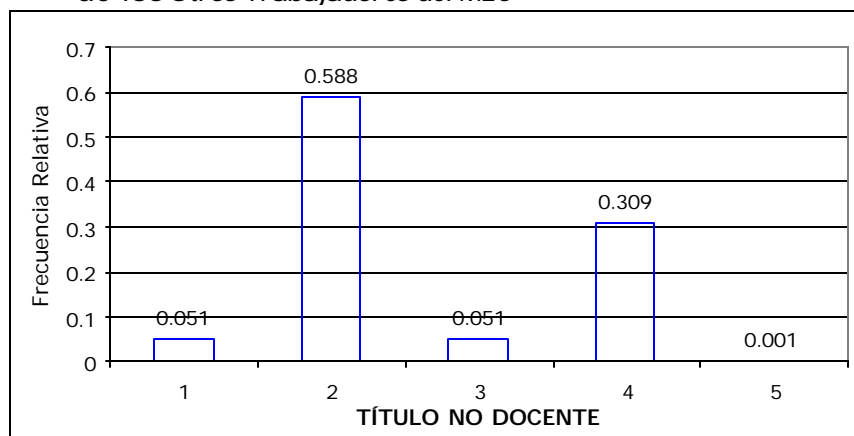
Categorías	Frecuencia	Frec. Relativa
Carrera Corta	216	0.051
Bachillerato	2502	0.588
Post-Bachillerato	218	0.051
Universitario	1316	0.309
Post-Grado	6	0.001
Total	4258	1.000

Fuente : Base de datos del Censo del Magisterio Fiscal. 2000

Elaboración: Julio Veloz Serrano

Gráfico 3.117

LITORAL ECUATORIANO: Censo del Magisterio Fiscal.
Histograma de Frecuencias del Título No Docente
de los *Otros Trabajadores del MEC*



1 : Auxiliar 3 : Post-Bachillerato 5 : Post-grado
2 : Bachillerato 4 : Pre-grado

Fuente: Base de datos del Censo del Magisterio Fiscal. 2000

Elaboración: Julio Veloz Serrano

▪ **ESPECIALIZACIÓN NO DOCENTE DE LOS OTROS TRABAJADORES DEL MEC**

Para la realización del análisis de esta variable se consideró a los otros trabajadores que tienen un título no docente de Pre-grado (universitario) y Post-grado, el cual representa el 40% de los trabajadores que poseen este tipo de título no docente, que equivale a 1322 trabajadores.

Tabla 3.123

LITORAL ECUATORIANO: Censo del Magisterio Fiscal.
Tabla de Frecuencias de la Especialización No Docente de los *Otros Trabajadores del MEC*

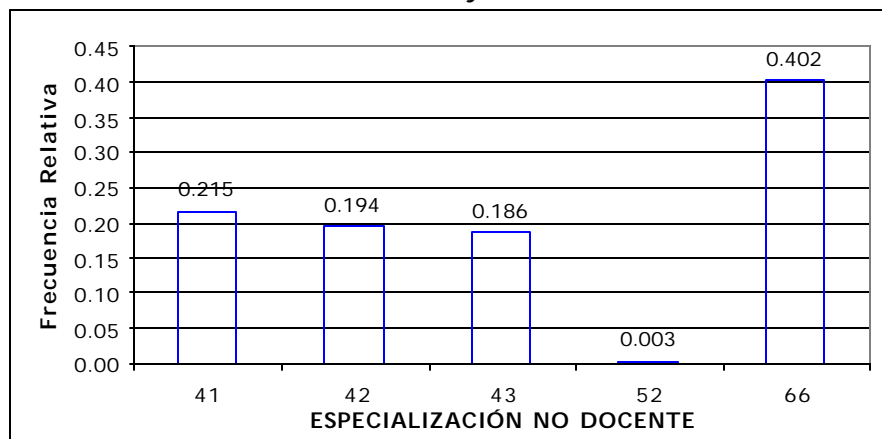
Categorías	Frecuencia	Frec. Relativa
Ingeniero	284	0.215
Licenciado	256	0.194
Doctor	246	0.186
Ph.D.	0	0.000
Ms.C.	4	0.003
Otros	532	0.402
Total	1322	1.000

Fuente : Base de datos del Censo del Magisterio Fiscal. 2000

Elaboración: Julio Veloz Serrano

Gráfico 3.118

LITORAL ECUATORIANO: Censo del Magisterio Fiscal.
 Histograma de Frecuencias de la Especialización No
 Docente de los *Otros Trabajadores del MEC*



41 : INGENIERO	43 : Dr. PRE-GRADO	52 : MASTER
42 : LICENCIADO	51 : Ph. D.	66 : OTROS

Fuente: Base de datos del Censo del Magisterio Fiscal. 2000

Elaboración: Julio Veloz Serrano

De los resultados obtenidos en la tabla de frecuencias de la especialización no docente de los otros trabajadores, se obtuvo que el 21.5% indicó tener un título de Ingeniero, el 19.4% tienen título de Licenciado ya sea este en derecho, administración, periodismo, etc., el 12.8% indicó tener un título de Doctor en Pre-grado ya sea este en Jurisprudencia, Administración, Medicina, Psicología, etc., el 0.3% tiene una maestría, por otra parte el 40.2% de los trabajadores tiene otra clase de título no docente de Pre-grado o Post-grado, de los

cuales el 1.6% son Arquitectos, 5.2% Economistas, 6% Abogados, 6.2% son tecnólogos, y el 21.2% otra clase de título no clasificado.

▪ **CLASE DE TÍTULO DE LOS OTROS TRABAJADORES DEL MEC**

De los resultados obtenidos en la tabla de frecuencia con respecto a esta variable se obtuvo que el 37.4% de los otros trabajadores del MEC tiene una clase de título No Docente, el 28.2% tiene una clase de título Docente y el 3.1% tienen títulos tanto docentes como no docentes, además cabe recalcar que el 31.4% de los otros trabajadores no tienen título.

Tabla 3.124

LITORAL ECUATORIANO: Censo del Magisterio Fiscal.
Tabla de Frecuencias de la Clase de Título del
Otros Trabajadores del MEC

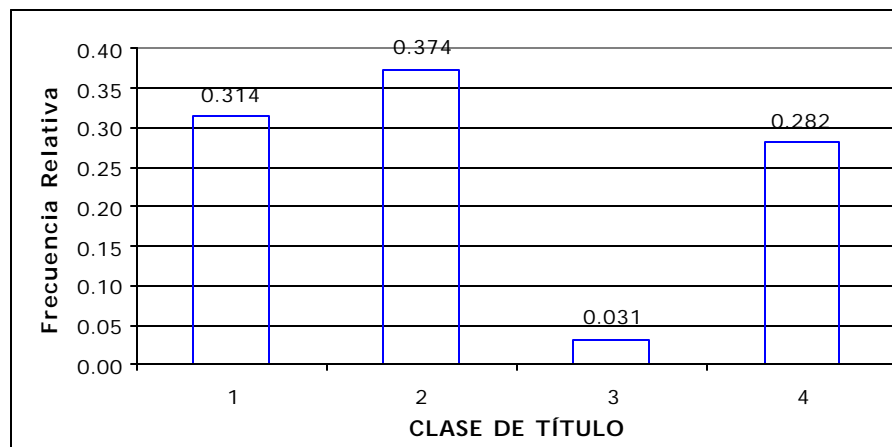
Categorías	Frecuencia	Frec. Relativa
Ninguno	3134	0.314
No Docente	3733	0.374
Ambos (2 y 4)	311	0.031
Docente	2814	0.282
Total	9992	1.000

Fuente : Base de datos del Censo del Magisterio Fiscal. 2000.

Elaboración: Julio Veloz Serrano

Gráfico 3.119

LITORAL ECUATORIANO: Censo del Magisterio Fiscal.
Histograma de Frecuencias de la Clase de Título de
los *Otros Trabajadores del MEC*



1 : NINGUNO	3 : AMBOS (2 Y 4)
2 : NO DOCENTE	4 : DOCENTE

Fuente: Base de datos del Censo del Magisterio Fiscal. 2000

Elaboración: Julio Veloz Serrano

▪ TIPO DE NOMBRAMIENTO DE LOS OTROS TRABAJADORES DEL MEC

El tipo de nombramiento indica la partida de trabajo que entrega el Ministerio de Educación y Cultura (MEC) a todos los trabajadores que pertenecen a esta institución, de lo que se puede concluir según la tabla de frecuencia de esta variable que el 40.4% de los trabajadores tienen nombramiento Administrativo, el 31.1%

corresponde a profesores con nombramiento Servicio, el 19.7% de Docente y el 8.7% Otros tipos de funciones en el MEC.

Tabla 3.125

LITORAL ECUATORIANO: Censo del Magisterio Fiscal.
Tabla de Frecuencias del Tipo de Nombramiento de los *Otros Trabajadores del MEC*

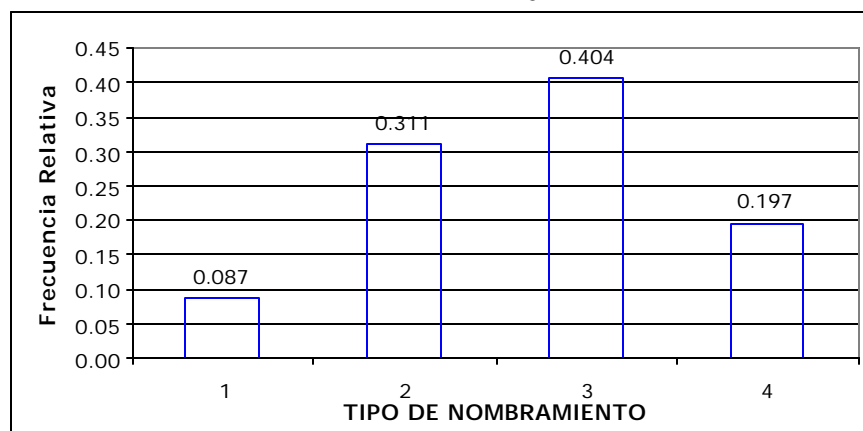
Categorías	Frecuencia	Frec. Relativa
Otro	873	0.087
De Servicio	3109	0.311
Administrativo	4041	0.404
Docente	1969	0.197
Total	9992	1.000

Fuente : Base de datos del Censo del Magisterio Fiscal. 2000.

Elaboración: Julio Veloz Serrano

Gráfico 3.120

LITORAL ECUATORIANO: Censo del Magisterio Fiscal.
Histograma de Frecuencias del Tipo de Nombramiento del *Otros Trabajadores del MEC*



1 : OTROS 3 : ADMINISTRATIVO
2 : DE SERVICIO 4 : DOCENTE

Fuente: Base de datos del Censo del Magisterio Fiscal. 2000

Elaboración: Julio Veloz Serrano

▪ **AÑOS DE EXPERIENCIA DE LOS OTROS TRABAJADORES DEL MEC**

Tabla 3.126

LITORAL ECUATORIANO: Censo del Magisterio Fiscal.
Tabla de Frecuencias de los Años de Experiencia de los *Otros Trabajadores del MEC*

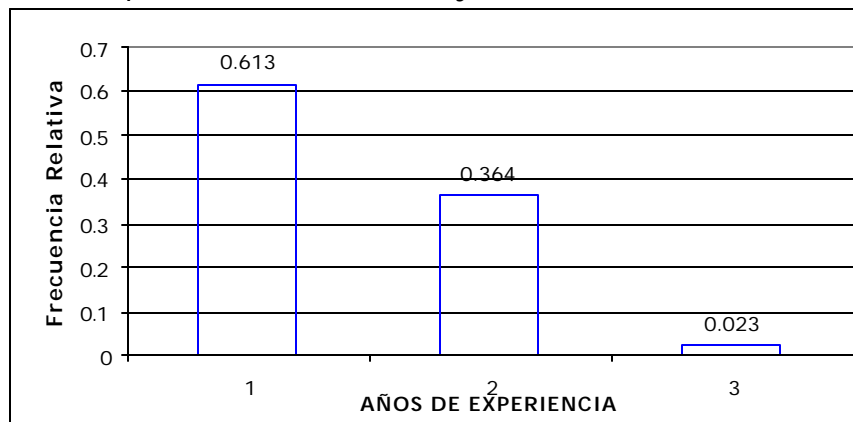
Categorías	Frecuencia	F. Relativa
0 - 15	6126	0.613
16 - 35	3635	0.364
36 y más	231	0.023
Total	9992	1.000

Fuente : Base de datos del Censo del Magisterio Fiscal. 2000.

Elaboración: Julio Veloz Serrano

Gráfico 3.121

LITORAL ECUATORIANO: Censo del Magisterio Fiscal.
Histograma de Frecuencias de los Años de Experiencia del *Otros Trabajadores del MEC*



1 : 0 - 15
2 : 16 - 35
3 : 35 y más

Fuente: Base de datos del Censo del Magisterio Fiscal. 2000

Elaboración: Julio Veloz Serrano

De los 9992 trabajadores el 61.3% indicó tener menos de 16 años de experiencia trabajando en el Ministerio de Educación y Cultura (MEC), el 36.4% tiene trabajando entre 16 y 35 años y el 2.3% se encuentra laborando en el MEC más de 35 años. Realizando un cruce de variable con la Edad de los trabajadores, se encontró que los trabajadores con menos de 16 años de experiencia tienen una edad promedio de 39 años de edad, en cambio los trabajadores que tienen entre 16 y 35 años de experiencia tienen una edad promedio de 51.2 años, en cambio los trabajadores con más de 35 años de experiencia tienen una edad promedio de 61.5 años.

▪ **ESCALA NOMINAL DE LOS OTROS TRABAJADORES DEL MEC**

Tabla 3.127

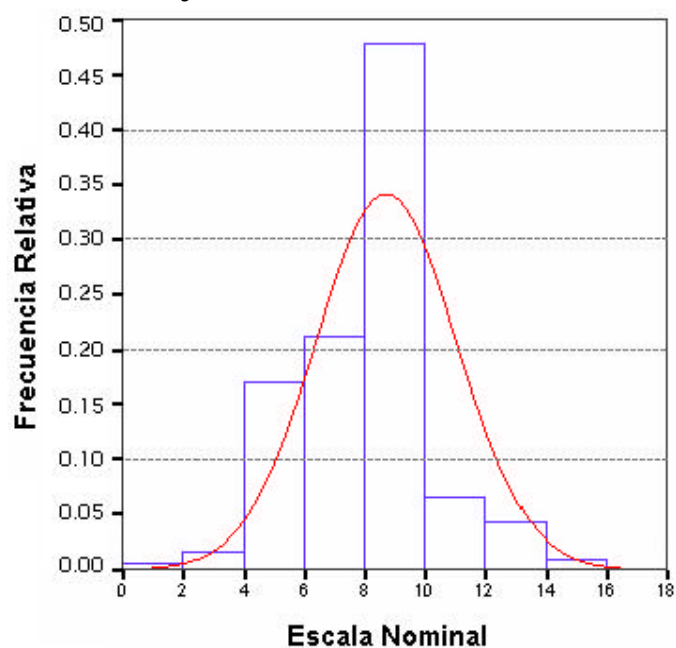
LITORAL ECUATORIANO: Censo del Magisterio Fiscal.
Tabla de Frecuencias de la Escala Nominal de los
Otros Trabajadores del MEC

Nº	Clases	Frecuencia	F. Relativa
1	(0 - 2]	10	0.006
2	(2 - 4]	29	0.016
3	(4 - 6]	308	0.171
4	(6 - 8]	382	0.212
5	(8 - 10]	859	0.478
6	(10- 12]	117	0.065
7	(12- 14]	75	0.042
8	(14- 16]	18	0.010
9	(16- 18]	0	0.000
Total		1798	1.000

Fuente : Base de datos del Censo del Magisterio Fiscal. 2000
Elaboración: Julio Veloz Serrano

Gráfico 3.122

LITORAL ECUATORIANO: Censo del Magisterio Fiscal.
Histograma de Frecuencias de la Escala Nominal de
los *Otros Trabajadores del MEC*.



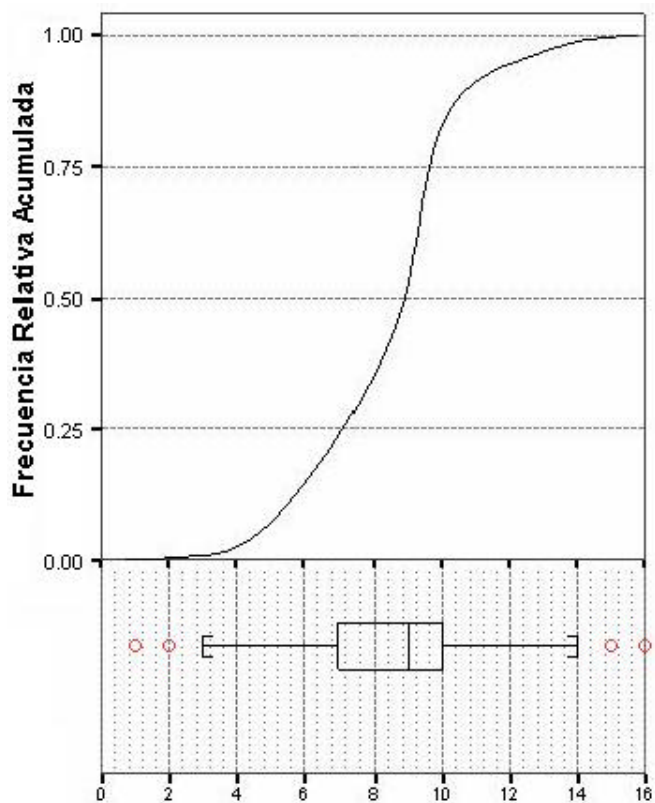
Fuente : Base de datos del Censo del Magisterio Fiscal. 2000
Elaboración: Julio Veloz Serrano

En el Censo del Magisterio Fiscal y de Servidores Públicos del MEC, 1798 de los otros trabajadores fueron empadronados indicando tener una escala nominal, que corresponde al personal que tiene nombramiento docente, este número de trabajadores corresponde al 18% del total, de los cuales el 50% (Q_2) de los trabajadores tienen una escala nominal de 9, con un valor mínimo de 1 y máximo de 16; el 99% de esta variable se encuentra entre 3

y 15, por lo que se puede concluir que existen valores aberrantes de 1, 2 y 16.

Gráfico 3.123

LITORAL ECUATORIANO: Censo del Magisterio Fiscal.
Histograma de Frecuencia Acumulada de la Escala Nominal de los *Otros Trabajadores del MEC*



Escala Nominal de los Otros Trabajadores

Fuente : Base de datos del Censo del Magisterio Fiscal. 2000
Elaboración: Julio Veloz Serrano

▪ **ESCALA ECONÓMICA DE LOS OTROS TRABAJADORES DEL MEC**

La variable escala económica es una medida que creó el MEC, para poder considerar el tiempo y experiencia que tienen sus trabajadores, y de esta manera poderles subir el sueldo según su escalafón (escala económica), de los cuales más del 40% de los trabajadores tiene una escala económica de 9, con un valor mínimo de 1 y un valor máximo en el escalafón de 16.

Tabla 3.128

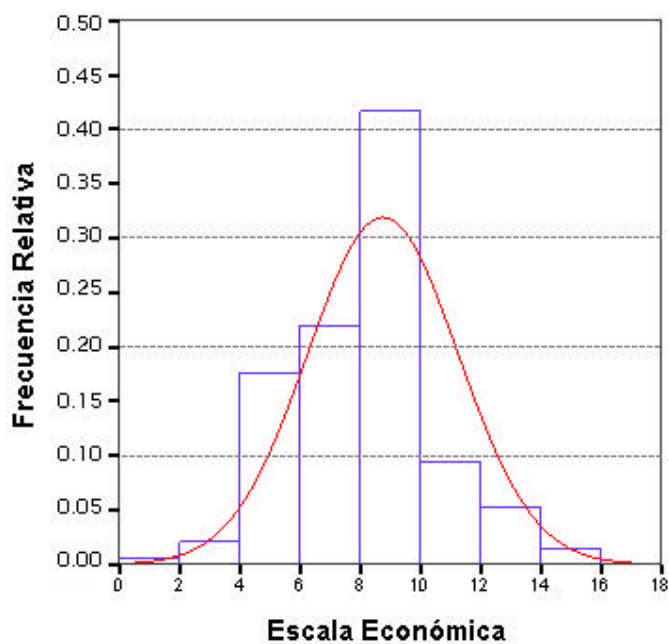
LITORAL ECUATORIANO: Censo del Magisterio Fiscal.
Tabla de Frecuencias de la Escala Económica de los
Otros Trabajadores del MEC

Nº	Clases	Frecuencia	F. Relativa
1	(0 - 2]	10	0.006
2	(2 - 4]	37	0.021
3	(4 - 6]	316	0.176
4	(6 - 8]	395	0.220
5	(8 - 10]	748	0.416
6	(10 - 12]	168	0.094
7	(12 - 14]	95	0.053
8	(14 - 16]	26	0.014
9	(16 - 18]	1	0.001
Total		1796	1.000

Fuente : Base de datos del Censo del Magisterio Fiscal. 2000
Elaboración: Julio Veloz Serrano

Gráfico 3.124

LITORAL ECUATORIANO: Censo del Magisterio Fiscal.
Histograma de Frecuencias de la Escala Económica
de los *Otros Trabajadores del MEC*.

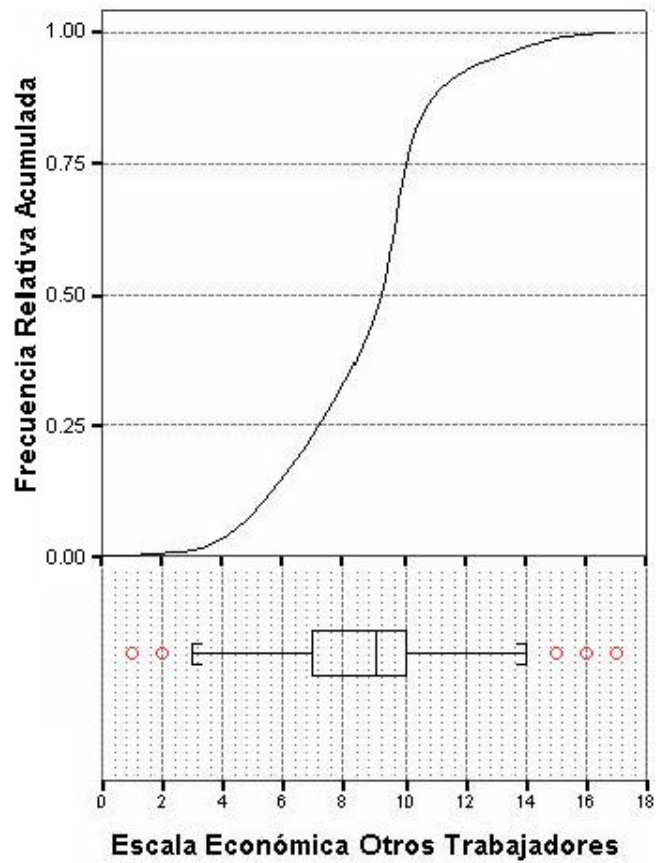


Fuente : Base de datos del Censo del Magisterio Fiscal. 2000
Elaboración: Julio Veloz Serrano

El rango intercuartil de la escala económica de los otros trabajadores del MEC está entre 7 a 10, y el 50% de los datos (Q_2) tiene un valor de escala de 9, también se puede decir que el 99% de las escalas son superior a 2 e inferior a 16, evidenciando valores aberrantes en la escala de 1, 2, 15 hasta 20.

Gráfico 3.125

LITORAL ECUATORIANO: Censo del Magisterio Fiscal.
 Histograma de Frecuencia Acumulada de la Escala
 Económica de los *Otros Trabajadores del MEC*



Fuente : Base de datos del Censo del Magisterio Fiscal. 2000
 Elaboración: Julio Veloz Serrano

▪ **TIPO DE INSTITUCIÓN DONDE LABORAN LOS OTROS TRABAJADORES DEL MEC**

Tabla 3.129

LITORAL ECUATORIANO: Censo del Magisterio Fiscal.
Tabla de Frecuencias del Tipo de Institución donde laboran los *Otros Trabajadores del MEC*

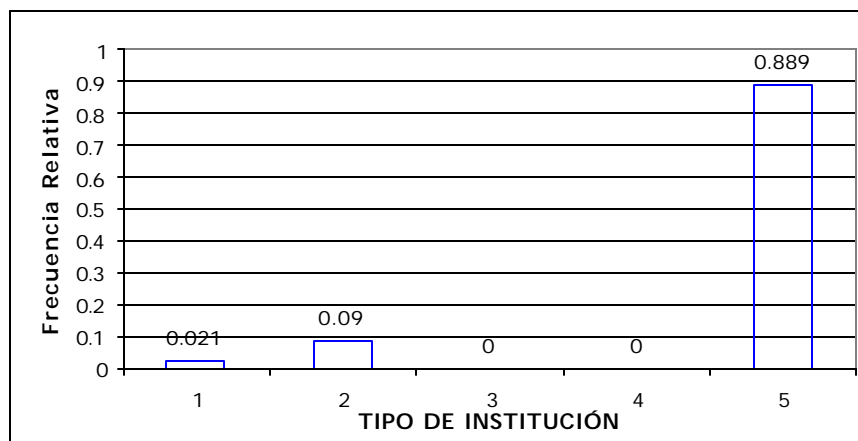
Categorías	Frecuencia	Frec. Relativa
Otros	209	0.021
Dirección Provincial	897	0.090
Subsecretaría	0	0.000
MEC-Planta Central	2	0.000
Plantel Educativo	8884	0.889
Total	9992	1.000

Fuente : Base de datos del Censo del Magisterio Fiscal. 2000

Elaboración: Julio Veloz Serrano

Gráfico 3.126

LITORAL ECUATORIANO: Censo del Magisterio Fiscal.
Histograma de Frecuencia del Tipo de Institución donde laboran los *Otros Trabajadores del MEC*



1 : OTROS
2 : DIRECCIÓN PROVINCIAL
3 : SUBSECRETARIA
4 : MEC -PLANTA CENTRAL
5 : PLANTEL EDUCATIVO

Fuente: Base de datos del Censo del Magisterio Fiscal. 2000

Elaboración: Julio Veloz Serrano

En la base de datos del censo del magisterio fiscal, se obtuvo que de los 9992 trabajadores que laboran en el MEC, el 88.9% labora en un plantel educativo ya sea este Pre-primario, Primario o Medio, por otra parte el 9% labora en la Dirección Provincial, el 2.1% labora en otra institución esta puede ser de alfabetización o educación popular, y apenas 2 trabajan en la planta central del MEC, y no existe algún trabajador que labore en la Subsecretaría.

▪ **NIVEL DEL PLANTEL EDUCATIVO DONDE LABORAN LOS OTROS TRABAJADORES DEL MEC**

Tabla 3.130

LITORAL ECUATORIANO: Censo del Magisterio Fiscal.
Tabla de Frecuencias del Nivel del Plantel Educativo
donde laboran los *Otros Trabajadores del MEC*

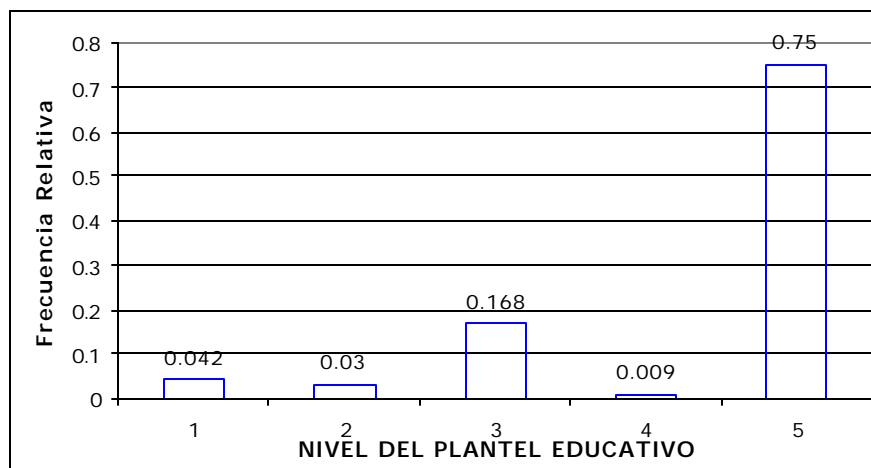
Categorías	Frecuencia	Frec. Relativa
EE ó EP ó EA	412	0.042
Preprimario	293	0.030
Primario	1652	0.168
Educ. Básica	93	0.009
Medio	7358	0.750
Total	9808	1.000

EE : Educ. Especial EP : Educ. Popular EA : Educ. Artística

Fuente : Base de datos del Censo del Magisterio Fiscal. 2000
Elaboración: Julio Veloz Serrano

Gráfico 3.127

LITORAL ECUATORIANO: Censo del Magisterio Fiscal.
Histograma de Frecuencias del Nivel del Plantel Educativo
donde laboran los *Otros Trabajadores del MEC*



1 : OTROS 3 : PRIMARIO 5 : MEDIO
2 : PREPRIMARIO 4 : EDUCACIÓN BÁSICA

Fuente: Base de datos del Censo del Magisterio Fiscal. 2000

Elaboración: Julio Veloz Serrano

Podemos ilustrarnos en el histograma de frecuencias del nivel del plantel educativo de los otros trabajadores del MEC que su valor central se encuentra ubicada en un plantel educativo de nivel Medio con un porcentaje del 75%, a su vez se puede agregar que la provincia que tiene un mayor porcentaje de establecimientos educativo de nivel medio es la Provincia del Guayas con el 38.5% con respecto a las demás provincias que corresponden a 2836 trabajadores que trabajan en este tipo de plantel; el 16.8% de los trabajadores laboran en planteles educativos con nivel Primario, en

el cual la provincia del Guayas se encuentra el mayor número de trabajadores que laboran en estos planteles de nivel primario este ocupa el 33.1% que corresponde a 546 trabajadores que laboran en esta provincia y nivel de enseñanza, a su vez podemos observar en el histograma de frecuencia que el 4.2% de los trabajadores laboran en otro tipo de establecimiento educativo, ya sea este educación popular, especial o artística, el 3% laboran en planteles educativos con nivel Preprimario y el 0.9% labora en establecimientos educativos con nivel de Educación básica.

▪ **PROVINCIA DONDE LABORAN LOS OTROS TRABAJADORES DEL MEC**

Tabla 3.131

LITORAL ECUATORIANO: Censo del Magisterio Fiscal.
Tabla de Frecuencias de la Provincia donde laboran los *Otros Trabajadores del MEC*

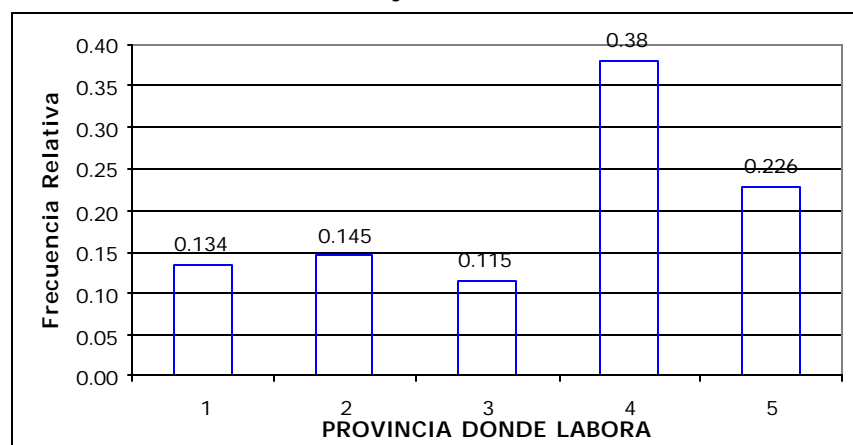
Categorías	Frecuencia	Frec. Relativa
Sierra y Oriente	0	0.000
El Oro	412	0.042
Esmeraldas	293	0.030
Los Ríos	1652	0.168
Guayas	93	0.009
Manabí	7358	0.750
Total	9808	1.000

Fuente : Base de datos del Censo del Magisterio. 2000

Elaboración: Julio Veloz Serrano

Gráfico 3.127

LITORAL ECUATORIANO: Censo del Magisterio Fiscal.
Histograma de Frecuencias de la Provincia donde laboran los *Otros Trabajadores del MEC*



1 : Sierra	4 : Los Ríos
2 : El Oro	5 : Guayas
3 : Esmeraldas	6 : Manabí

Fuente: Base de datos del Censo del Magisterio Fiscal. 2000

Elaboración: Julio Veloz Serrano

La mayor proporción de los trabajadores labora en la provincia del Guayas con un porcentaje de 38%, a su vez se encontró que en esta provincia el 14.4% de los trabajadores trabajan en establecimientos educativos de nivel Primario y el 74.9% de los trabajadores trabajan en establecimientos de nivel Medio; también podemos concluir que la provincia de Manabí tiene un número considerable de trabajadores con un porcentaje de 22.6%, en cambio el 14.5% de los trabajadores trabaja en la provincia de

Esmeraldas, el 13.4% trabaja en la provincia de El Oro, y el 11.5% en la provincia de Los Ríos. También se puede añadir que en las dos provincias que tiene mayor número de trabajadores como lo es la provincia del Guayas y Manabí, el mayor número de establecimientos educativos son de educación media, el cual corresponde al 74.9% y al 72.5% respectivamente.

▪ **SOSTENIMIENTO DONDE LABORA ACTUALMENTE DE LOS OTROS TRABAJADORES DEL MEC**

El Histograma de frecuencias del sostenimiento donde laboran Otros Trabajadores del MEC indica que el 96.4% trabaja en un establecimiento educativo con sostenimiento Fiscal, el 2.8% en cambio trabaja en un establecimiento educativo con sostenimiento Fiscomisional y el 0.8% trabaja en un establecimiento Municipal o Particular, de esta manera podríamos asegurar que de cada 100 profesores 96 trabajan en un establecimientos educativos con sostenimiento Fiscal.

Tabla 3.132

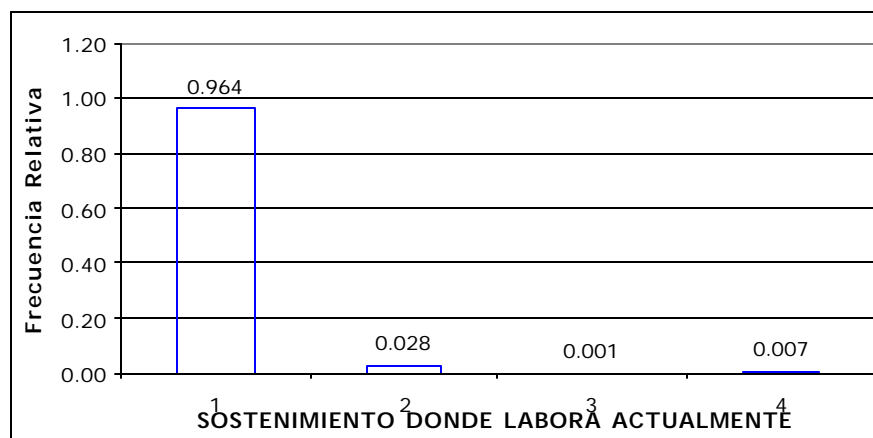
LITORAL ECUATORIANO: Censo del Magisterio Fiscal.
Tabla de Frecuencias del Sostenimiento del Plantel
donde laboran los *Otros Trabajadores del MEC*

Categorías	Frecuencia	F. Relativa
Fiscal	1342	0.134
Fiscomisional	1446	0.145
Municipal	1150	0.115
Particular	3796	0.380
Total	2258	0.226

Fuente : Base de datos del Censo del Magisterio Fiscal.
2000

Gráfico 3.129

LITORAL ECUATORIANO: Censo del Magisterio Fiscal.
Histograma de Frecuencias del Sostenimiento del
Plantel donde laboran los *Profesores*



1 : FISCAL	3 : MUNICIPAL
2 : FISCOMISIONAL	4 : PARTICULAR

Fuente: Base de datos del Censo del Magisterio Fiscal. 2000

Elaboración: Julio Veloz Serrano

▪ **ZONA DEL PLANTEL EDUCATIVO DONDE LABORAN LOS OTROS TRABAJADORES DEL MEC**

Tabla 3.133

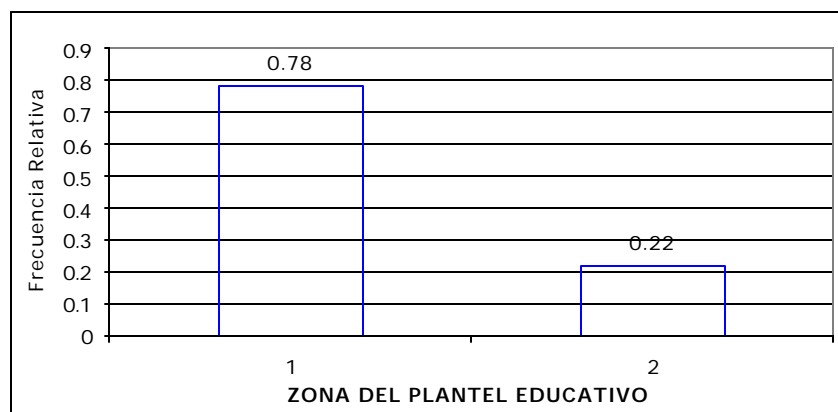
LITORAL ECUATORIANO: Censo del Magisterio Fiscal.
Tabla de Frecuencias de la Zona donde laboran los
Otros Trabajadores del MEC

Categorías	Frecuencia	F. Relativa
Urbano	7777	0.78
Rural	2189	0.22
Total	9966	1.00

Fuente : Base de datos del Censo del Magisterio Fiscal. 2000
Elaboración: Julio Veloz Serrano

Gráfico 3.130

LITORAL ECUATORIANO: Censo del Magisterio Fiscal.
Histograma de Frecuencias de la Zona donde
laboran los *Otros Trabajadores del MEC*



1 : URBANO
2 : RURAL

Fuente: Base de datos del Censo del Magisterio Fiscal. 2000
Elaboración: Julio Veloz Serrano

Como podemos ilustrarnos en el histograma de frecuencia de la zona donde laboran los otros trabajadores del MEC, el mayor número de trabajadores laboran en el sector Urbano con el 78% de estos, de los cuales las provincias de Guayas y Manabí contienen el mayor número de trabajadores que laboran en el sector, en cambio las provincias que contienen el mayor número de los otros trabajadores que laboran en el sector Rural, son la provincia de Manabí y Esmeraldas; por lo que podemos concluir que de cada 100 trabajadores que laboran en el Litoral ecuatoriano 78 trabajan en el sector Urbano y 22 en el sector Rural.

▪ **PROVINCIA DONDE PERTENECEN PRESUPUESTARIAMENTE LOS OTROS TRABAJADORES DEL MEC**

La mayor proporción de los trabajadores pertenece presupuestariamente a los planteles educativos que se encuentran ubicados en la provincia del Guayas con un porcentaje de 37.6%, a su vez se encontró que en esta provincia el 75.9% son establecimientos educativos de nivel Medio y el 14.2% corresponde a establecimientos de nivel Primario; el 22.7% de los trabajadores se encuentran ubicados en la Provincia de Manabí, en cambio el

13.5% de los trabajadores pertenece a la provincia de El Oro, el 14.6% a la provincia de Esmeraldas, y el 11.5% a la provincia de Los Ríos. Podemos concluir que esta variable con la variable provincia donde laboran actualmente los trabajadores no existe mucha diferencia con esta, sus proporciones son casi idénticas.

Tabla 3.134

LITORAL ECUATORIANO: Censo del Magisterio Fiscal.
Tabla de Frecuencias de la Provincia donde pertenece presupuestariamente los *Otros Trabajadores del MEC*

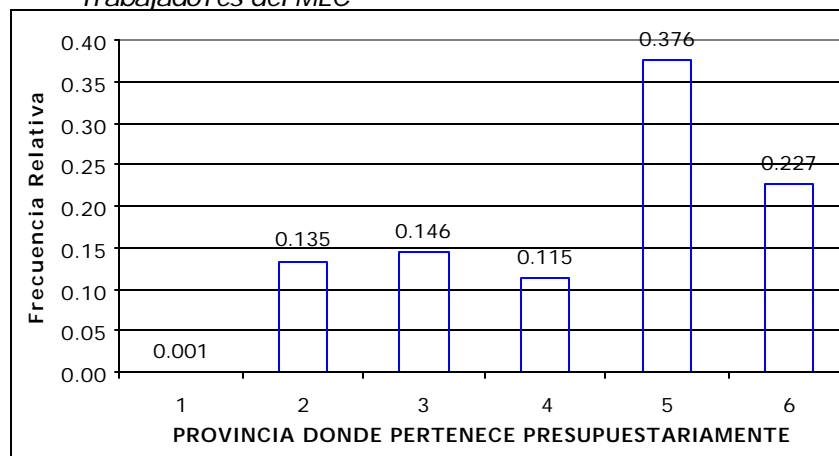
Categorías	Frecuencia	F. Relativa
Sierra y Oriente	5	0.001
El Oro	1337	0.135
Esmeraldas	1443	0.146
Los Ríos	1143	0.115
Guayas	3727	0.376
Manabí	2249	0.227
Total	9904	1.000

Fuente : Base de datos del Censo del Magisterio Fiscal. 2000

Elaboración: Julio Veloz Serrano

Gráfico 3.131

LITORAL ECUATORIANO: Censo del Magisterio Fiscal.
 Histograma de Frecuencias de la Provincia donde pertenece Presupuestariamente los Otros Trabajadores del MEC



1 : Resto del País	4 : Los Ríos
2 : El Oro	5 : Guayas
3 : Esmeraldas	6 : Manabí

Fuente: Base de datos del Censo del Magisterio Fiscal. 2000

Elaboración: Julio Veloz Serrano

- **NIVEL DEL PLANTEL EDUCATIVO DONDE PERTENECEN PRESUPUESTARIAMENTE LOS OTROS TRABAJADORES DEL MEC**

Como se puede en el histograma de frecuencias del nivel del plantel educativo donde pertenecen presupuestariamente los otros

trabajadores del MEC, el valor central se encuentra ubicada en un plantel educativo de nivel Medio con un porcentaje de 75.5%, a su vez se puede agregar que la provincia que tiene un mayor porcentaje de establecimientos educativo de nivel Medio es la Provincia de Guayas con el 38.5% con respecto a las demás provincias que corresponden a 2822 trabajadores, por otra parte el 16.8% de los trabajadores dirigen planteles educativos de nivel Primario, el 2.9% laboran en planteles educativos con nivel Preprimario, en cambio el 3.9% de los trabajadores laboran en otros tipos de establecimientos educativos y el 0.1% laboran en un establecimiento con nivel de Educación básica.

Tabla 3.135

LITORAL ECUATORIANO: Censo del Magisterio Fiscal.
Tabla de Frecuencias del Nivel del Plantel Educativo
donde pertenece presupuestariamente los *Otros*
Trabajadores del MEC

Categorías	Frecuencia	Frec. Relativa
EE ó EP ó EA	376	0.039
Preprimario	281	0.029
Primario	1632	0.168
Educ. Básica	94	0.01
Medio	7332	0.755
Total	9715	1.000

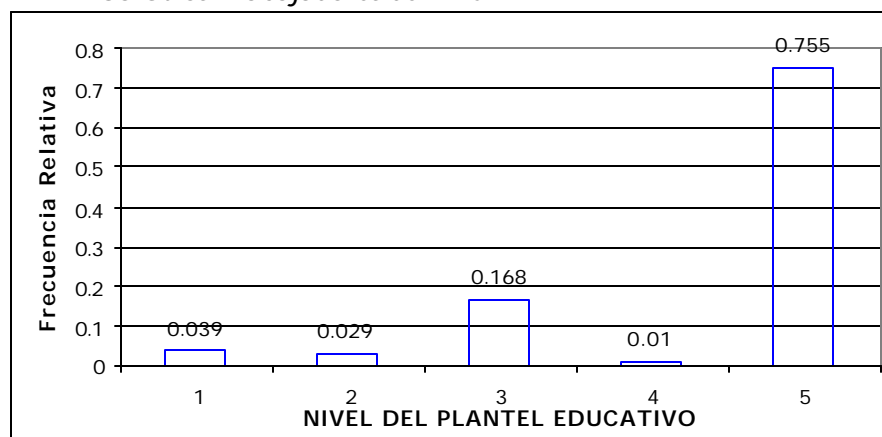
EE : Educ. Especial EP : Educ. Popular EA : Educ. Artística

Fuente : Base de datos del Censo del Magisterio Fiscal. 2000

Elaboración: Julio Veloz Serrano

Gráfico 3.132

LITORAL ECUATORIANO: Censo del Magisterio Fiscal.
Histograma de Frecuencias del Nivel del Plantel Educativo donde pertenece presupuestariamente los *Otros Trabajadores del MEC*



1 : OTROS	3 : PRIMARIO	5 : MEDIO
2 : PREPRIMARIO	4 : EDUCACIÓN BÁSICA	

Fuente: Base de datos del Censo del Magisterio Fiscal. 2000

Elaboración: Julio Veloz Serrano

▪ **SOSTENIMIENTO DONDE PERTENECEN PRESUPUESTARIAMENTE LOS OTROS TRABAJADORES DEL MEC**

El Histograma de frecuencias de la variable SOSTENIMIENTO DONDE PERTENECEN PRESUPUESTARIAMENTE LOS PROFESORES indica que el 96.5% de los trabajadores pertenece presupuestariamente a un establecimiento educativo con

sostenimiento Fiscal, el 2.8% pertenece a un establecimiento educativo con sostenimiento Fiscomisional y el 0.7% pertenece a un establecimiento Municipal o Particular, de esta manera podríamos asegurar que de cada 100 trabajadores que labora en el MEC 96 pertenecen presupuestariamente a un plantel educativo con sostenimiento Fiscal.

Tabla 3.136

LITORAL ECUATORIANO: Censo del Magisterio Fiscal.
Tabla de Frecuencia del Sostenimiento del Plantel Educativo donde pertenece presupuestariamente los *Otros Trabajadores del MEC*

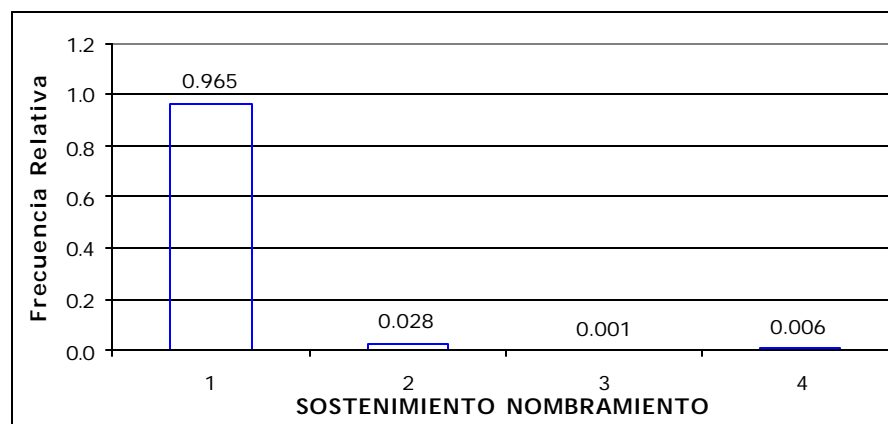
Categorías	Frecuencia	Frec. Relativa
Fiscal	9469	0.965
Fiscomisional	276	0.028
Municipal	10	0.001
Particular	60	0.006
Total	9815	1.000

Fuente : Base de datos del Censo del Magisterio Fiscal. 2000

Elaboración: Julio Veloz Serrano

Gráfico 3.133

LITORAL ECUATORIANO: Censo del Magisterio Fiscal.
 Histograma de Frecuencias del Sostenimiento del Plantel
 donde pertenece presupuestariamente los *Otros*
Trabajadores del MEC



1 : FISCAL	3 : MUNICIPAL
2 : FISCOMISIONAL	4 : PARTICULAR

Fuente: Base de datos del Censo del Magisterio Fiscal. 2000

Elaboración: Julio Veloz Serrano

- **ZONA DEL PLANTEL EDUCATIVO DONDE PERTENECEN PRESUPUESTARIAMENTE LOS OTROS TRABAJADORES DEL MEC**

Como podemos observar en el histograma de frecuencias de esta variable el mayor número de establecimientos educativos donde pertenecen presupuestariamente los otros trabajadores se encuentra concentrados en el sector Urbano con el 77.9% de estos,

de los cuales las provincias de Guayas y Manabí contienen el mayor número de trabajadores que laboran en el sector urbano, en cambio las provincias que contienen el mayor número de trabajadores que laboran en el sector Rural, son la provincia de Manabí y Esmeraldas; por lo que podemos concluir que de cada 100 trabajadores que se encuentran en el Litoral ecuatoriano 78 pertenecen presupuestariamente al sector Urbano y 22 al sector Rural.

Tabla 3.137

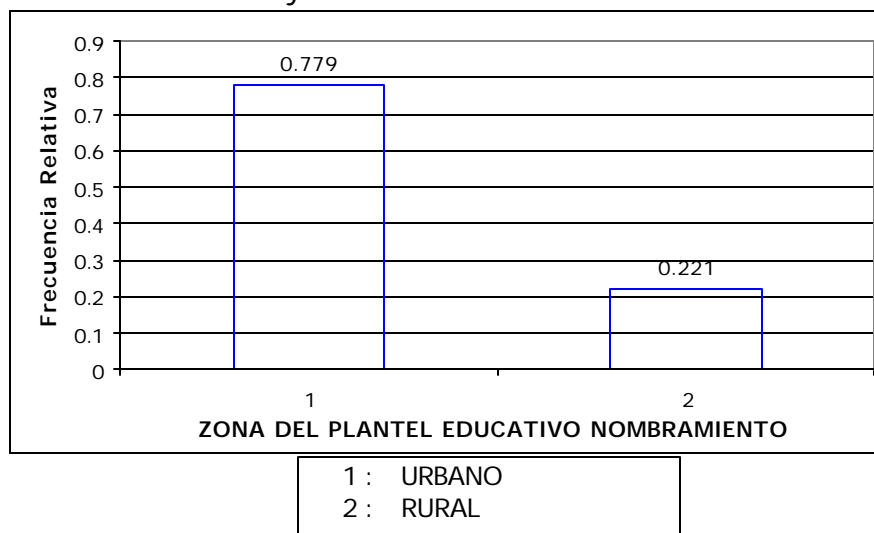
LITORAL ECUATORIANO: Censo del Magisterio Fiscal.
Tabla de Frecuencia de la Zona del Plantel Educativo donde pertenece presupuestariamente los *Otros Trabajadores del MEC*

Categorías	Frecuencia	Frec. Relativa
Urbano	7698	0.779
Rural	2177	0.221
Total	9875	1.000

Fuente : Base de datos del Censo del Magisterio Fiscal. 2000
Elaboración: Julio Veloz Serrano

Gráfico 3.134

LITORAL ECUATORIANO: Censo del Magisterio Fiscal.
 Histograma de Frecuencias de la Zona del Planteo Educativo donde pertenece presupuestariamente los *Otros Trabajadores del MEC*



Fuente: Base de datos del Censo del Magisterio Fiscal. 2000
 Elaboración: Julio Veloz Serrano

▪ RELACIÓN LABORAL DE LOS OTROS TRABAJADORES DEL MEC

De un total de 9992 trabajadores que fueron empadronados por el censo del magisterio fiscal, el 82.4% indicó que tiene una relación laboral con el MEC de nombramiento propio, en cambio el 11.6% indicó tener otro tipo de relación laboral ya sea por reemplazo, comisión de servicio, etc., por otra parte el 5% ha sido contratado

por padres de familia u otros, y el 1% tiene una relación laboral de bonificado.

Tabla 3.138

LITORAL ECUATORIANO: Censo del Magisterio Fiscal.
Tabla de Frecuencia de la Relación Laboral de los
Otros Trabajadores del MEC

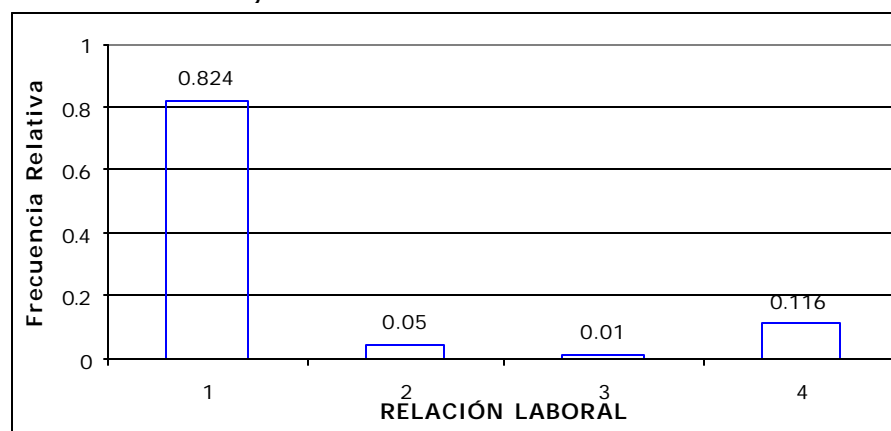
Categorías	Frecuencia	F. Relativa
Nombramiento o Nov Accidental	8233	0.824
Contrato Fiscal, Padres u Otros	495	0.050
Bonificado	102	0.010
Comisión de servicio con o sin sueldo, Pase Administrativo, Voluntario	1162	0.116
Total	9992	1.000

Fuente : Base de datos del Censo del Magisterio Fiscal. 2000

Elaboración: Julio Veloz Serrano

Gráfico 3.135

LITORAL ECUATORIANO: Censo del Magisterio Fiscal.
Tabla de Frecuencia de la Relación Laboral de los
Otros Trabajadores del MEC



1 : NOMBRAMIENTO	3 : BONIFICADO
2 : CONTRATO	4 : OTROS

Fuente: Base de datos del Censo del Magisterio Fiscal. 2000

Elaboración: Julio Veloz Serrano

▪ **LUGAR DONDE HABITAN LOS OTROS TRABAJADORES DEL MEC QUE TRABAJAN EN ESCUELAS DEL SECTOR RURAL**

De los 9993 trabajadores que fueron entrevistados el día del censo solo 186 de estos indicaron trabajar en un establecimiento primario que pertenece al sector rural, el cual corresponde al 1.86% de los trabajadores, podemos observar el histograma de frecuencia del de esta variable el cual nos indica que el 58.6% de los trabajadores que trabajan en escuelas rurales habita en otras partes fuera de la comunidad o del plantel educativo debida a la falta de servicios básicos que en estas existen, en cambio el 37.1% habita en la comunidad, y el 4.3% habita en la misma escuela.

Tabla 3.139

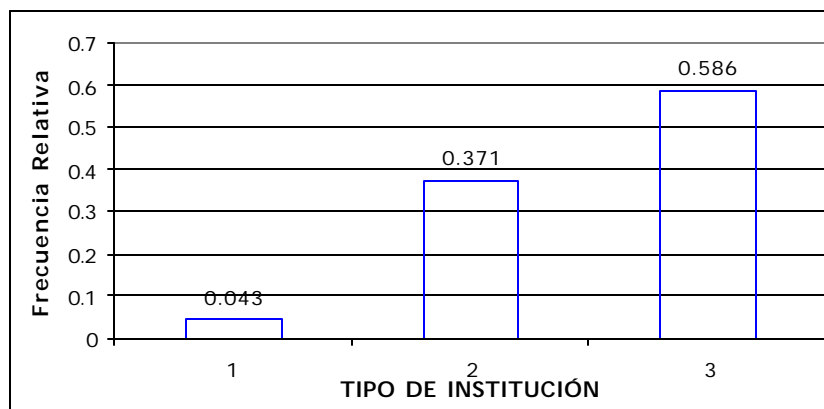
LITORAL ECUATORIANO: Censo del Magisterio Fiscal.
Tabla de Frecuencia del Lugar donde Habitan (solo rural) los *Otros Trabajadores del MEC*

Categorías	Frecuencia	Frec. Relativa
Escuela	8	0.043
Comunidad	69	0.371
En otra parte	109	0.586
Total	186	1.000

Fuente : Base de datos del Censo del Magisterio Fiscal. 2000.

Gráfico 3.136

LITORAL ECUATORIANO: Censo del Magisterio Fiscal.
Histograma de Frecuencias del Lugar donde
Habitan (solo rural) los *Otros Trabajadores del MEC*



1 : ESCUELA
2 : COMUNIDAD
3 : EN OTRA PARTE

Fuente: Base de datos del Censo del Magisterio Fiscal. 2000
Elaboración: Julio Veloz Serrano

CAPITULO IV

4. ANÁLISIS MULTIVARIADO DE LA POBLACIÓN INVESTIGADA

4.1. INTRODUCCIÓN

Luego de realizar el análisis de cada una de las variables tratadas en el capítulo anterior, en este capítulo se utilizará técnicas multivariadas que nos permitirá analizar las interacciones que tienen entre sí las variables y su correspondiente influencia en las unidades respectivas.

Para poder realizar este análisis utilizaremos en este capítulo cuatro técnicas idóneas:

1. Correlación lineal
2. Análisis Bivariado
3. Tablas de Contingencia
4. Componentes Principales
5. Correlación Canónica

La primera técnica estadística multivariada nos indicara si las variables analizadas se encuentran o no relacionadas linealmente entre sí; la segunda técnica nos permitirá realizar el análisis de las frecuencias obtenidas entre las diferentes categorías de las dos variables seleccionadas; con la tercera técnica se determinara si existe independencia o no entre las variables de estudio; por medio de la cuarta técnica nos permitirá concluir si las variables de estudio pueden ser expresadas a través de factores que agrupen características de estas variables y reduzcan considerablemente el número de variables de estudio; y por medio de la quinta técnica nos permitirá conocer si existe algún tipo de asociación entre 2 grupos de variables.

Para este análisis multivariado se ha decidido eliminar las variables de NACIONALIDAD (IP5) y LENGUA (IP6) de la información personal de los trabajadores y servidores públicos del MEC, se decidió esto en base de que más del 99% de la información proporcionada por estos trabajadores poseen nacionalidad ecuatoriana y hablan el idioma español, y no serán aleatorias en la práctica.

4.2 Método de imputación de datos

Antes de comenzar aplicar las técnicas estadísticas multivariada, se encontró que existe evidencia de que los datos obtenidos en el Censo del Magisterio no fueron completos por falta de respuesta o no declaración por parte del informante, para lo cual se procedió a imputar los datos de tal forma que si la variable tiene menos del 10% de ausencia de datos, se aplicó una técnica de simulación denominada Método de la Transformada Inversa, que consiste en generar números aleatorios (0-1) y observar en que intervalo de la distribución de frecuencia acumulada de cada variable encaja este número, y de esta manera asignar la codificación correspondiente al intervalo donde encajó dicho número, para lo cual se procedió hacer un software que permita realizar esta técnica debido a la gran

cantidad de información con la que se trabaja en cada variable de la base de datos del censo del Magisterio Fiscal en el litoral ecuatoriano; y si la variable tiene más del 10% de ausencia de información, se le asignó el valor de 0, en donde este valor representa para nuestro análisis información no proporcionada por el trabajador del MEC, en las variables que cumplan con esta eventualidad.

4.3 Definiciones de estadística multivariada

El análisis estadístico puede obtener conclusiones significativas al hacer uso de las técnicas multivariadas; el presente estudio utilizará estas técnicas para determinar si existe algún efecto en la interacción de las variables, para esto se necesita algunas definiciones importantes que se detallarán a continuación.

4.3.1 Vector aleatorio

Sean X_1, X_2, \dots, X_p , p variables aleatorias o características sujetas a investigación, entonces se procede a definir un vector p variado

$\mathbf{X} \in \mathbf{R}^p$, el cual está compuesto por p variables, esto es:

$$\mathbf{X}^t = [X_1 \ X_2 \ \dots \ X_p]$$

4.3.2 Matriz de datos

Se define a la matriz \mathbf{X} como el arreglo compuesto por p filas y n columnas, en donde cada elemento de este arreglo está determinado por x_{ij} , que representa la i -ésima variable o característica sujeta a investigación y la j -ésima unidad de investigación.

$$\mathbf{X} = \begin{bmatrix} x_{11} & x_{21} & \cdots & x_{1n} \\ x_{21} & x_{22} & \cdots & x_{2n} \\ \vdots & \vdots & \ddots & \vdots \\ x_{p1} & x_{p2} & \cdots & x_{pn} \end{bmatrix} = [X_1 \ X_2 \ \dots \ X_n]$$

Donde $X_1 \ X_2 \ \dots \ X_n$ representa una muestra de tamaño n tomada de una población p -variadas de tamaño N .

4.3.3 Vector de medias

Sea $\mathbf{X}^t = [X_1 \ X_2 \ \dots \ X_p]$, un vector p variado, se define al vector de medias como el valor esperado de \mathbf{X} .

$$\mathbf{m} = E[\mathbf{X}] = \begin{bmatrix} E[X_1] \\ E[X_2] \\ \vdots \\ E[X_p] \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} \mathbf{m}_1 \\ \mathbf{m}_2 \\ \vdots \\ \mathbf{m}_p \end{bmatrix}$$

4.3.4 Matriz de varianzas y covarianzas

Sea $\mathbf{X}^t = [X_1 \ X_2 \ \dots \ X_p]$, un vector p variado, se define la matriz de varianzas y covarianzas como el valor esperado del producto de la diferencia del vector p-variado y su vector de medias con su traspuesta.

$$\mathbf{S} = E[(\mathbf{X} - \mathbf{m})(\mathbf{X} - \mathbf{m})^t]$$

$$\mathbf{S} = \begin{bmatrix} \text{cov}(X_1, X_1) & \text{cov}(X_1, X_2) & \cdots & \text{cov}(X_1, X_p) \\ \text{cov}(X_2, X_1) & \text{cov}(X_2, X_2) & \cdots & \text{cov}(X_2, X_p) \\ \vdots & \vdots & \ddots & \vdots \\ \text{cov}(X_p, X_1) & \text{cov}(X_p, X_2) & \cdots & \text{cov}(X_p, X_p) \end{bmatrix}$$

$$\mathbf{S} = \begin{bmatrix} \mathbf{s}_{11} & \mathbf{s}_{12} & \cdots & \mathbf{s}_{1p} \\ \mathbf{s}_{21} & \mathbf{s}_{22} & \cdots & \mathbf{s}_{2p} \\ \vdots & \vdots & \ddots & \vdots \\ \mathbf{s}_{p1} & \mathbf{s}_{p2} & \cdots & \mathbf{s}_{pp} \end{bmatrix}$$

donde σ_{ii} es la varianza de la i -ésima variable y σ_{ij} es la covarianza entre la i -ésima y j -ésima variable, además $\sigma_{ij} = \sigma_{ji}$, por lo tanto Σ es simétrica y diagonalizable ortogonalmente.

$$i = 1, 2, \dots, p$$

$$j = 1, 2, \dots, p$$

4.3.5 Matriz de correlación

Sea \mathbf{S} la matriz de varianza y covarianza de un vector aleatorio \mathbf{X} p -variado, se define $\mathbf{V}^{1/2}$ como una matriz diagonal.

$$\mathbf{V}^{1/2} = \begin{bmatrix} \sqrt{s_{11}} & 0 & \cdots & 0 \\ 0 & \sqrt{s_{22}} & \cdots & 0 \\ \vdots & \vdots & \ddots & \vdots \\ 0 & 0 & \cdots & \sqrt{s_{pp}} \end{bmatrix}$$

donde $\sqrt{s_{ii}}$ es la desviación estándar de la variable aleatoria \mathbf{X}_i , entonces se define a la matriz de correlación como:

$$\mathbf{r} = (\mathbf{V}^{1/2})^{-1} \Sigma (\mathbf{V}^{1/2})^{-1} = \begin{bmatrix} \mathbf{s}_{11} / \mathbf{s}_1 \mathbf{s}_1 & \mathbf{s}_{12} / \mathbf{s}_1 \mathbf{s}_2 & \cdots & \mathbf{s}_{1p} / \mathbf{s}_1 \mathbf{s}_p \\ \mathbf{s}_{21} / \mathbf{s}_2 \mathbf{s}_1 & \mathbf{s}_{22} / \mathbf{s}_2 \mathbf{s}_2 & \cdots & \mathbf{s}_{2p} / \mathbf{s}_2 \mathbf{s}_p \\ \vdots & \vdots & \ddots & \vdots \\ \mathbf{s}_{p1} / \mathbf{s}_p \mathbf{s}_1 & \mathbf{s}_{p2} / \mathbf{s}_p \mathbf{s}_2 & \cdots & \mathbf{s}_{pp} / \mathbf{s}_p \mathbf{s}_p \end{bmatrix}$$

$$\mathbf{r} = \begin{bmatrix} 1 & r_{12} & \cdots & r_{1p} \\ r_{21} & 1 & \cdots & r_{2p} \\ \vdots & \vdots & \ddots & \vdots \\ r_{p1} & r_{p2} & \cdots & 1 \end{bmatrix}$$

donde ρ_{ij} es el coeficiente de correlación entre las variables X_i y X_j

$$i = 1, 2, \dots, p$$

$$j = 1, 2, \dots, p$$

4.3.6 Componentes principales

Componentes principales es una técnica estadística multivariada que permite la reducción de datos, algebraicamente es una combinación lineal de p variables aleatorias X_1, X_2, \dots, X_p , geoméricamente componentes principales representa la elección de un nuevo sistema de coordenadas obtenidas al rotar el sistema original con el nuevo ejes de coordenadas formado por cada

componente. Los nuevos ejes representan la dirección de máxima variabilidad obtenida.

Sea $\mathbf{X}^t = [X_1 \ X_2 \ \dots \ X_p]$ un vector p variado, y cada una de las variables que lo componen son variables aleatorias observables y no necesariamente normales; sea Σ la matriz de varianza y covarianza del vector p variado \mathbf{X} , y sea $\lambda_1 \geq \lambda_2 \geq \dots \geq \lambda_p \geq 0$ los valores propios correspondientes a Σ .

Considere las siguientes combinaciones lineales:

$$Y_1 = \mathbf{a}_1^t \mathbf{X} = a_{11}X_1 + a_{12}X_2 + \dots + a_{1p}X_p$$

$$Y_2 = \mathbf{a}_2^t \mathbf{X} = a_{21}X_1 + a_{22}X_2 + \dots + a_{2p}X_p$$

$$\vdots$$

$$Y_p = \mathbf{a}_p^t \mathbf{X} = a_{p1}X_1 + a_{p2}X_2 + \dots + a_{pp}X_p$$

Se define a las varianzas y covarianzas de las componentes principales como:

$$Var(Y_i) = \mathbf{a}_i^t \Sigma \mathbf{a}_i \quad i = 1, 2, \dots, p$$

$$Cov(Y_i, Y_j) = \mathbf{a}_i^t \Sigma \mathbf{a}_j \quad j = 1, 2, \dots, p$$

Se definen a Y_1, Y_2, \dots, Y_p como las componentes principales, no correlacionadas y ortonormales entre sí, y además $\text{Var}(Y_1) \geq \text{Var}(Y_2) \geq \dots \geq \text{Var}(Y_p) \geq 0$. Por lo cual, éstas deben cumplir con:

$$\begin{aligned} \|\mathbf{a}_i\| &= 1 && \text{para } i = 1, 2, \dots, p \\ \langle \mathbf{a}_i, \mathbf{a}_j \rangle &= 0 && \text{para } i \neq j \end{aligned}$$

donde $\|\mathbf{a}_i\|$ es la norma del vector \mathbf{a}_i y $\langle \mathbf{a}_i, \mathbf{a}_j \rangle$ es el producto interno entre los vectores \mathbf{a}_i y \mathbf{a}_j .

La primera componente principal es la combinación lineal $Y_1 = \mathbf{a}_1' \mathbf{X}$ de máxima varianza, esto es que maximiza la varianza de Y_1 , sujeta a que la norma del vector \mathbf{a}_1 sea unitaria.

La segunda componente principal es la combinación lineal $Y_2 = \mathbf{a}_2' \mathbf{X}$, sujeta a que la norma del vector \mathbf{a}_2 sea unitaria, la $\text{Cov}(Y_1, Y_2) = 0$ y a que $\text{Var}(Y_2) \leq \text{Var}(Y_1)$.

La i -ésima componente principal es la combinación lineal $Y_i = \mathbf{a}_i' \mathbf{X}$, sujeta a que la norma del vector \mathbf{a}_i sea unitaria, la $\text{Cov}(Y_{i-1}, Y_i) = 0$ y a que $\text{Var}(Y_i) \leq \text{Var}(Y_{i-1})$.

para $i = 2, 3, \dots, p$

Como resultados obtenemos que si \mathbf{S} es la matriz de covarianzas asociada con el vector $\mathbf{X}^t = [X_1 \ X_2 \ \dots \ X_p]$, donde \mathbf{S} tiene los pares de valores y vectores propios $(\lambda_1, \mathbf{e}_1)$, $(\lambda_2, \mathbf{e}_2)$, ..., $(\lambda_p, \mathbf{e}_p)$, donde $\lambda_1 \geq \lambda_2 \geq \dots \geq \lambda_p \geq 0$. Entonces se puede probar que la i -ésima componente principal Y_i es igual a:

$$Y_i = \mathbf{e}_i^t \mathbf{X} = e_{i1}X_1 + e_{i2}X_2 + \dots + e_{ip}X_p \quad i = 1, 2, \dots, p$$

Y además:

$$\text{Var}(Y_i) = \mathbf{e}_i^t \Sigma \mathbf{e}_i = \lambda_i \quad i = 1, 2, \dots, p$$

$$\text{Cov}(Y_i, Y_j) = \mathbf{e}_i^t \Sigma \mathbf{e}_j = 0 \quad j = 1, 2, \dots, p$$

El porcentaje total de la varianza contenida por la i -ésima componente principal, está dada por:

$$\frac{I_i}{\sum_{i=1}^p I_i}$$

4.3.7 Correlación canónica

El análisis de correlación canónica es una técnica estadística multivariada que mide el grado de asociación entre 2 grupos de variables.

Sea \mathbf{X} un vector aleatorio p variado ($\mathbf{X} \in \mathbb{R}^p$) el cual podemos particionarlo en 2 grupos de vectores de tamaño q y $p-q$ respectivamente, de la siguiente forma:

$$\mathbf{X} = \begin{bmatrix} X_1 \\ \vdots \\ X_q \\ \dots \\ X_{q+1} \\ \vdots \\ X_p \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} \mathbf{X}^{(1)} \\ \dots \\ \mathbf{X}^{(2)} \end{bmatrix}$$

Donde el vector de medias correspondiente a $\mathbf{X}^{(1)}$ y $\mathbf{X}^{(2)}$ es la partición del vector de medias $\mathbf{X} \in \mathbb{R}^p$, que es el siguiente:

$$\mathbf{m} = E[\mathbf{X}] = \begin{bmatrix} \mathbf{m}_1 \\ \vdots \\ \mathbf{m}_q \\ \dots \\ \mathbf{m}_{q+1} \\ \vdots \\ \mathbf{m}_p \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} \dot{\mathbf{i}}^{(1)} \\ \dot{\mathbf{i}}^{(2)} \end{bmatrix}$$

Donde:

$$\mathbf{X}^{(1)} \text{ y } \mathbf{m}^{(1)} \in \mathbb{R}^q$$

$$\mathbf{X}^{(2)} \text{ y } \mathbf{m}^{(2)} \in \mathbb{R}^{p-q}$$

Las matrices de varianzas para $\mathbf{X}^{(1)}$ y $\mathbf{X}^{(2)}$ son Σ_{11} y Σ_{22} respectivamente y la matriz de covarianza de $\mathbf{X}^{(1)}$ con $\mathbf{X}^{(2)}$ es $\Sigma_{12} = \Sigma_{21}^t$.

$$\Sigma = \begin{bmatrix} \mathbf{s}_{11} & \cdots & \mathbf{s}_{1q} & \cdots & \mathbf{s}_{1,q+1} & \cdots & \mathbf{s}_{1p} \\ \vdots & \ddots & \vdots & & \vdots & \ddots & \vdots \\ \mathbf{s}_{q1} & \cdots & \mathbf{s}_{qq} & \cdots & \mathbf{s}_{q,q+1} & \cdots & \mathbf{s}_{qp} \\ \cdots & \cdots & \cdots & \cdots & \cdots & \cdots & \cdots \\ \mathbf{s}_{q+1,1} & \cdots & \mathbf{s}_{q+1,q} & \cdots & \mathbf{s}_{q+1,q+1} & \cdots & \mathbf{s}_{q+1,p} \\ \vdots & \ddots & \vdots & & \vdots & \ddots & \vdots \\ \mathbf{s}_{p1} & \cdots & \mathbf{s}_{pq} & \cdots & \mathbf{s}_{p,q+1} & \cdots & \mathbf{s}_{pp} \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} \Sigma_{11} & \cdots & \Sigma_{12} \\ \cdots & \cdots & \cdots \\ \Sigma_{21} & \cdots & \Sigma_{22} \end{bmatrix}$$

Ahora consideremos las siguientes combinaciones lineales:

$$U = \mathbf{a}' \mathbf{X}^{(1)}$$

$$V = \mathbf{b}' \mathbf{X}^{(2)}$$

Y su respectiva varianza y covarianza son:

$$\text{Var}(U) = \mathbf{a}' \Sigma_{12} \mathbf{a}$$

$$\text{Var}(V) = \mathbf{b}' \Sigma_{12} \mathbf{b}$$

$$\text{Cov}(U, V) = \mathbf{a}' \Sigma_{12} \mathbf{b}$$

Nosotros buscaremos coeficientes de \mathbf{a} y \mathbf{b} tal que:

$$\text{Corr}(U, V) = \frac{\mathbf{a}' \Sigma_{12} \mathbf{b}}{\sqrt{\mathbf{a}' \Sigma_{11} \mathbf{a}} \sqrt{\mathbf{b}' \Sigma_{22} \mathbf{b}}}$$

Basándonos en esto, definimos:

El primer par de variables canónicas, es el par de combinaciones lineales U_1 , V_1 que tiene varianza unitaria y que maximiza la correlación entre ambas.

El segundo par de variables canónicas, es el par de combinaciones lineales U_2, V_2 que tiene varianza unitaria y que maximiza la correlación entre ambas, y además en todos los casos no está correlacionada con el primer par de variables canónicas.

El k-ésimo par de variables canónicas, es el par de combinaciones lineales U_k, V_k que tiene varianza unitaria y que maximiza la correlación entre ambas, y además en todos los casos no está correlacionada con las k-1 pares de variables canónicas previas.

Se denomina a la correlación entre el k-ésimo par de variables canónicas la k-ésima correlación canónica.

Para encontrar los vectores \mathbf{a} y \mathbf{b} nos basamos en los siguientes resultados:

Suponga $q \leq p$ y que los vectores $\mathbf{X}^{(1)}$ y $\mathbf{X}^{(2)}$ tienen:

$$\text{Cov}(\mathbf{X}^{(1)}) = \Sigma_{11}$$

$$\text{Cov}(\mathbf{X}^{(2)}) = \Sigma_{22}$$

$$\text{Cov}(\mathbf{X}^{(1)}, \mathbf{X}^{(2)}) = \Sigma_{12} = \Sigma_{21}^t$$

Los coeficientes de los vectores \mathbf{a} y \mathbf{b} , para la combinación lineal

$$U = \mathbf{a}' \mathbf{X}^{(1)}$$

$$V = \mathbf{b}' \mathbf{X}^{(2)}$$

$$\max \text{Corr}(U, V) = r_1^*$$

son:

a, b

Logrando el k-ésimo par de variables canónicas:

$$U_k = \mathbf{e}_k' \mathbf{S}_{11}^{-1/2} \mathbf{X}^{(1)}$$

$$V_k = \mathbf{f}_k' \mathbf{S}_{22}^{-1/2} \mathbf{X}^{(2)}$$

Con:

$$\text{Corr}(U_k, V_k) = r_k^*$$

Donde r_k^* representa la k-ésima correlación canónica entre las k-ésimas variables canónicas, y además $r_1^{*2}, r_2^{*2}, \dots, r_p^{*2}$ son los valores propios de la matriz resultado de la multiplicación de: $\Sigma_{11}^{-1/2} \Sigma_{12} \Sigma_{22}^{-1} \Sigma_{21} \Sigma_{11}^{-1/2}$ y $\mathbf{e}_1, \mathbf{e}_2, \dots, \mathbf{e}_p$ son los vectores propios asociados a ésta, y $\mathbf{f}_1, \mathbf{f}_2, \dots, \mathbf{f}_p$ son los vectores propios de la matriz obtenida de la multiplicación de $\Sigma_{22}^{-1/2} \Sigma_{21} \Sigma_{11}^{-1} \Sigma_{12} \Sigma_{22}^{-1/2}$.

Las variables canónicas tienen las siguientes propiedades:

$$\text{Var}(U_k) = \text{Var}(V_k) = 1$$

$$\text{Cov}(U_k, U_l) = \text{Cov}(U_l, U_k) = 0 \quad k \neq l$$

$$\text{Cov}(V_k, V_l) = \text{Cov}(V_l, V_k) = 0 \quad k \neq l$$

$$\text{Cov}(U_k, V_l) = \text{Cov}(U_l, V_k) = 0 \quad k \neq l$$

para $k, l = 1, 2, \dots, p$

4.4 Análisis Multivariado de los Directores o Rectores.

La matriz de datos a utilizar para el análisis multivariado de los directores o rectores se encuentra conformada por las variables de la sección I, II, III, IV que corresponden a la Identificación Personal, Instrucción y Experiencia, Información Laboral de los directores o rectores, e información del Recurso Humano y Materiales de los Planteles, previamente definidas en el capítulo 2.

4.4.1 Análisis de la matriz de correlación de los Directores o Rectores

La matriz de correlación que se presenta en el Anexo 1 nos proporciona información relevante acerca de la dependencia lineal entre las variables; se considerará para un previo análisis los coeficientes de correlación en valor absoluto mayores a 0.6 e igual a 0.

Tabla IV.IV

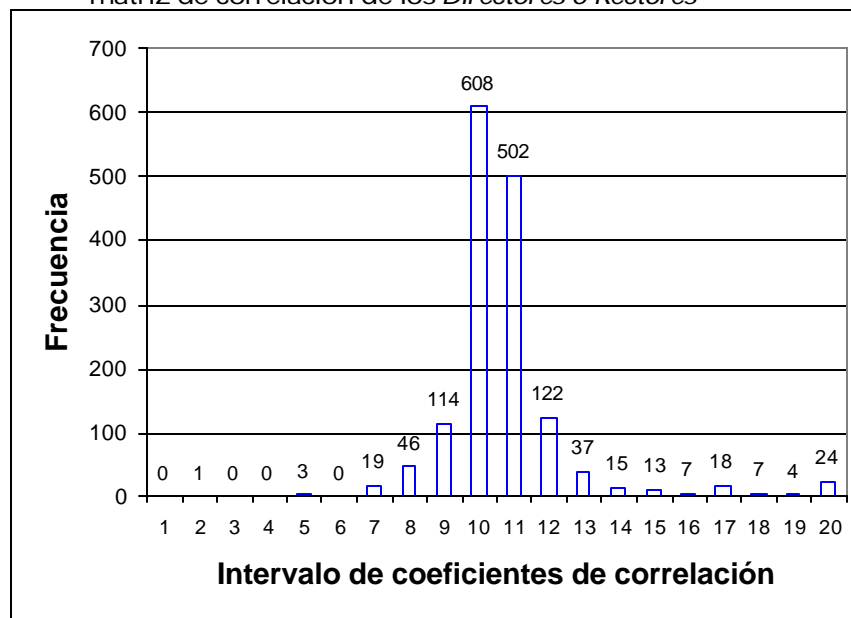
LITORAL ECUATORIANO: Censo del Magisterio Fiscal.
 Tabla de frecuencia de los coeficientes de la matriz de
 correlación de los *Directores o Rectores*

Nº	Clases	Frecuencia	F. Relativa	F. R. Acumulada
1	[-1,-0.9)	0	0.0000	0.0000
2	[-0.9,-0.8)	1	0.0006	0.0006
3	[-0.8,-0.7)	0	0.0000	0.0006
4	[-0.7,-0.6)	0	0.0000	0.0006
5	[-0.6,-0.5)	3	0.0019	0.0026
6	[-0.5,-0.4)	0	0.0000	0.0026
7	[-0.4,-0.3)	19	0.0123	0.0149
8	[-0.3,-0.2)	46	0.0299	0.0448
9	[-0.2,-0.1)	114	0.0740	0.1188
10	[-0.1, 0)	608	0.3948	0.5136
11	[0, 0.1)	502	0.3260	0.8396
12	[0.1,0.2)	122	0.0792	0.9188
13	[0.2,0.3)	37	0.0240	0.9429
14	[0.3,0.4)	15	0.0097	0.9526
15	[0.4,0.5)	13	0.0084	0.9610
16	[0.5,0.6)	7	0.0045	0.9656
17	[0.6,0.7)	18	0.0117	0.9773
18	[0.7,0.8)	7	0.0045	0.9818
19	[0.8,0.9)	4	0.0026	0.9844
20	[0.9,1)	24	0.0156	1.0000
Total		1540	1.0000	

Fuente : Base de datos del Censo del Magisterio Fiscal.
2000.

Gráfico IV.I

LITORAL ECUATORIANO: Censo del Magisterio Fiscal.:
Histograma de frecuencia de los coeficientes de la
matriz de correlación de los *Directores o Rectores*



Fuente : Base de datos del Censo del Magisterio Fiscal.
2000.

En la tabla IV.VII se presentan la tabla de frecuencias de los coeficientes de la matriz de correlación que se encuentra en el Anexo 1, en donde se obtuvo que la mayor cantidad de coeficientes de correlación lineal (608) se encuentran comprendidos entre los valores $[-0.1,0)$; en el intervalo de $[0,0.1)$ se encontraron 502 coeficientes de correlación lineal, 122 de $[0.1,0.2)$; y referente al número de coeficientes de correlación representativos (en valor

absoluto mayores a 0.6) se encontraron en el intervalo $[-0.9;-0.8)$ un coeficiente de correlación, de $[0.6,0.7)$ se obtuvieron 18, de $[0.7,0.8)$ son 7 coeficientes de correlación lineal, de $[0.8,0.9)$ son 4, y de $[0.9,1)$ se obtuvieron 24; es decir en los coeficientes de correlación lineal representativos son 53. A continuación se presentarán el análisis de los coeficientes de correlación más relevantes:

- El coeficiente de correlación entre las variables Provincia de Nacimiento (IP1) y Provincia donde labora (IL3) es de 0.704, lo cual nos indica que existe una dependencia lineal positiva entre estas dos variables, es decir, las proporciones de las provincias de nacimiento de los directivos son similares a las proporciones que están correlacionadas con las proporciones de la provincia donde labora el directivo.

Tabla IV.V

LITORAL ECUATORIANO: Censo del Magisterio Fiscal. Matriz de Correlación entre la Provincia de Nacimiento (IP1) y la Provincia donde laboran (IL3) los *Directivos*.

	IP1	IL3
IP1	1	0.704
IL3	0.704	1

Fuente : Base de datos del Censo del Magisterio Fiscal. 2000.

- También existe una relación lineal entre las variables Edad (IP2) y Años de experiencia (IE7) de los directivos, con un coeficiente de 0.742, lo que nos indica que existe una dependencia lineal ascendente entre la edad y los años de experiencia de los directivos.

Tabla IV.VI

LITORAL ECUATORIANO: Censo del Magisterio Fiscal.
Matriz de Correlación entre la Edad (IP2) y los Años de experiencia (IE7) de los *Directores o Rectores*

	IP2	IE7
IP2	1	0.742
IE7	0.742	1

Fuente : Base de datos del Censo del Magisterio Fiscal. 2000

Elaboración: Julio Veloz Serrano

- La variable escala nominal (IE8) con la variable escala económica (IE9) que poseen los directores o rectores son estadísticamente correlacionadas, con un valor de 0.96, es decir, a medida que el valor de la escala nominal se incrementa, el valor de la escala económica también lo hace proporcionalmente.

Tabla IV.VII

LITORAL ECUATORIANO: Censo del Magisterio Fiscal.
Matriz de Correlación entre la Escala nominal (IE8) y
la Escala económica (IE9) los *Directores o Rectores*.

	IE8	IE9
IE8	1	0.704
IE9	0.704	1

Fuente : Base de datos del Censo del Magisterio Fiscal. 2000

Elaboración: Julio Veloz Serrano

- Existe una alta correlación entre las variables Provincia (IL3), Nivel del plantel (IL2), Sostenimiento (IL4) y Zona del plantel (IL5) donde labora actualmente el director o rector, con la provincia (IL6), Nivel del Plantel (IL7), Sostenimiento (IL8) y Zona del plantel (IL9) donde pertenece presupuestariamente el directivo, es decir, la provincia, nivel, sostenimiento y zona donde se encuentra ubicado el plantel educativo donde laboran los directivos depende linealmente de la provincia, nivel, sostenimiento y zona donde pertenecen presupuestariamente los directivos.

Tabla IV.VIII

LITORAL ECUATORIANO: Censo del Magisterio Fiscal. Matriz de Correlación entre Provincia (IL3), Nivel del plantel (IL2), Sostenimiento (IL4) y Zona del plantel (IL5) donde labora actualmente los *Directivos* con la provincia (IL6), Nivel del Plantel (IL7), Sostenimiento (IL8) y Zona del plantel (IL9) donde pertenece presupuestariamente *los Directivos*

	IL2	IL3	IL4	IL5	IL6	IL7	IL8	IL9
IL2	1							
IL3	-0.09	1						
IL4	0.00	-0.08	1					
IL5	-0.06	0.09	-0.03	1				
IL6	-0.09	<u>0.98</u>	-0.09	0.09	1			
IL7	<u>0.98</u>	-0.09	0.01	-0.05	-0.1	1		
IL8	0.00	-0.08	<u>0.95</u>	-0.03	-0.08	0.01	1	
IL9	-0.06	0.09	-0.03	<u>0.99</u>	0.1	-0.06	-0.03	1

Fuente : Base de datos del Censo del Magisterio Fiscal. 2000.

- Existe una dependencia lineal entre las variables Número de Personal Docente que labora en el plantel (ID14) con la variable Número de Personal administrativo y de servicio que labora en el plantel, con un coeficiente de correlación de 0.784.

Tabla IV.IX

LITORAL ECUATORIANO: Censo del Magisterio Fiscal. Matriz de Correlación entre el Número de Personal Docente (ID14) y Número de Personal administrativo y de servicio que laboran en el *Plantel Educativo (IE9)*.

	ID14	ID15
ID14	1	0.784
ID15	0.784	1

Fuente : Base de datos del Censo del Magisterio Fiscal. 2000.

- El coeficiente de correlación entre las variables Número de Personal Docente que labora en el plantel (ID14) con la variable Relación laboral por Nombramiento (ID17), es de 0.936, lo cual nos indica que existe una alta dependencia lineal entre estas dos variables, es decir mientras el número de personal docente se incrementa también se incrementa proporcionalmente el número de personal que tiene una relación laboral de nombramiento.

Tabla IV.X

LITORAL ECUATORIANO: Censo del Magisterio Fiscal. Matriz de Correlación entre el Número de Personal Docente que labora en el plantel (ID14) y Relación laboral por Nombramiento (ID17) de los *Directores o Rectores*

	ID14	ID17
ID14	1	0.936
ID17	0.936	1

Fuente : Base de datos del Censo del Magisterio Fiscal. 2000.

- No existe dependencia lineal entre las variables Estado civil (IP4) y Provincia donde habitan (IP7) los directivos, ya que el coeficiente de correlación entre ambas variables es 0.

Tabla IV.XI

LITORAL ECUATORIANO: Censo del Magisterio Fiscal. Matriz de Correlación entre el Estado civil (IP4) y Provincia donde habitan (IP7) los *Directores o Rectores*

	IP4	IP7
IP4	1	0
IP7	0	1

Fuente : Base de datos del Censo del Magisterio Fiscal. 2000.

- También no existe dependencia lineal entre las variables Provincia donde habita (IP7), con la variable Completitud del plantel educativo (ID13), cuyo coeficiente de correlación es 0.

Tabla IV.XII

LITORAL ECUATORIANO: Censo del Magisterio Fiscal. Matriz de Correlación entre Provincia donde habitan los Directivos (IP7) y Completitud de los *Planteles Educativos (ID13)*.

	IP7	ID13
IP7	1	0
ID13	0	1

Fuente : Base de datos del Censo del Magisterio Fiscal. 2000.

- No existe dependencia lineal entre las variables Género del alumnado (ID10), con la variable Alumnos de Educación Especial (ID26), cuyo coeficiente de correlación es 0.

Tabla IV.XIII

LITORAL ECUATORIANO: Censo del Magisterio Fiscal. Matriz de Correlación entre el Género del alumnado del plantel (ID10), y Alumnos de Educación Especial (ID26) donde laboran los *Directivos* (ID13).

	ID10	ID26
ID10	1	0
ID26	0	1

Fuente : Base de datos del Censo del Magisterio Fiscal. 2000.

- También no existe dependencia lineal entre las variables Red del plantel (ID12), con la variable Servicio de luz en el plantel Rural (ID31), cuyo coeficiente de correlación es 0.

Tabla IV.XIV

LITORAL ECUATORIANO: Censo del Magisterio Fiscal. Matriz de Correlación entre Red de Plantel (ID12), y Servicio de luz en escuelas rurales (ID31).

	ID12	ID31
ID12	1	0
ID31	0	1

Fuente : Base de datos del Censo del Magisterio Fiscal. 2000

Elaboración: Julio Veloz Serrano

4.4.2 Análisis Bivariado de los Directores o Rectores

En la presente sección se realizará las tablas bivariadas de los directores o rectores, esta técnica bivariada podrá determinar la frecuencia relativa existente en cada una de las categorías del cruce entre 2 variables.

- **Análisis bivariado entre las variables Provincia donde labora el directivo y el Nivel del plantel educativo donde labora el directivo**

Provincia donde labora el directivo

Y₁: Provincia de El Oro

Y₂: Provincia de Esmeraldas

Y₃: Provincia de Los Ríos

Y₄: Provincia del Guayas

Y₅: Provincia de Manabí

Nivel del plantel educativo donde labora el directivo

X₁: Preprimario

X₂: Primario

X₃: Medio

X₄: Educ. Básica, Especial, Popular y Artística

Tabla IV.XXIV

LITORAL ECUATORIANO: Censo del Magisterio Fiscal.
Distribución Conjunta entre la Provincia donde laboran
los *Directivos* y el Nivel del plantel educativo.

		Nivel del plantel educativo donde labora el director				Total
		X ₁	X ₂	X ₃	X ₄	
Provincia donde labora el director	Y ₁	0.007	0.067	0.017	0.002	0.094
	Y ₂	0.012	0.085	0.026	0.002	0.125
	Y ₃	0.006	0.115	0.017	0.005	0.143
	Y ₄	0.014	0.235	0.041	0.018	0.309
	Y ₅	0.023	0.267	0.030	0.009	0.329
Total		0.063	0.769	0.132	0.037	1.000

Fuente : Base de datos del Censo del Magisterio Fiscal. 2000

Elaboración: Julio Veloz Serrano

Realizando el cruce de variables entre la provincia y el nivel del plantel educativo donde laboran los directivos (Véase la tabla IX.XXIV), se encontró que la provincia de Manabí tiene un mayor número de directivos registrados en el Censo del Magisterio, este ocupa el 32.9% del total de directivos que laboran en la costa, de los cuales el 26.7% son de nivel Primario, el 3% de nivel Medio, y el 2.3% de nivel Preprimario; en la provincia del Guayas también existe un alto número de directivos que representa el 30.9% de los directivos registrados en la costa por el censo, de los cuales el 23.5% son de nivel Primario, y el 4.1% de nivel Medio, y por ultimo la probabilidad

de que un directivo que labora en la costa pertenezca a las provincias de Los Ríos, Esmeraldas y El Oro, son de 0.143, 0.125, 0.094 respectivamente.

▪ **Análisis bivariado entre las variables Provincia y Zona donde laboran los directivos**

Provincia donde labora el directivo

Y₁: Provincia de El Oro

Y₂: Provincia de Esmeraldas

Y₃: Provincia de Los Ríos

Y₄: Provincia del Guayas

Y₅: Provincia de Manabí

Zona del plantel educativo donde labora el directivo

X₁: Urbano

X₂: Rural

Tabla IV.XXV

LITORAL ECUATORIANO: Censo del Magisterio Fiscal.
Distribución Conjunta entre la Provincia y Zona del
plantel educativo donde laboran los *Directivos*.

		Zona del plantel educativo		Total
		X ₁	X ₂	
Provincia donde labora el directo	Y ₁	0.048	0.046	0.094
	Y ₂	0.045	0.080	0.125
	Y ₃	0.042	0.101	0.143
	Y ₄	0.187	0.122	0.309
	Y ₅	0.079	0.250	0.329
Total		0.402	0.598	1.000

Fuente : Base de datos del Censo del Magisterio Fiscal. 2000

Elaboración: Julio Veloz Serrano

Según la información obtenida en la base de datos del censo del magisterio en diciembre del año 2000, se puede concluir que el mayor número de directivos registrados en el censo laboran en el área rural, con un porcentaje de 59.8%. En el sector rural de la provincia de Manabí se encuentra concentrada la cuarta parte de los directivos registrados en la costa por el censo, basándonos de este resultado podemos concluir que de cada 4 directivos que laboran en la costa, 1 pertenece al sector rural de Manabí; continuando con nuestro análisis el 12.2% labora en el sector rural de la provincia del Guayas, en cambio el 10.1%, 8%, y 4.6% laboran en el área rural de la provincia de

Los Ríos, Esmeraldas y El Oro respectivamente. En el área Urbana de la provincia del Guayas se encuentran registrados el mayor número de directivos, el cual representa el 18.7% del total de directivos que labora en la costa, seguido por la provincia de Manabí con el 7.9% de los directivos; en cambio el 4.8%, 4.5% y 4.2% de los directivos laboran en el área urbana de las provincias de El Oro, Esmeraldas y Los Ríos respectivamente.

En resumen se puede concluir que de cada 10 directivos registrados en la costa por el censo, 6 laboran en el área rural y 4 en el área urbana.

- **Análisis bivariado entre las variables Escala económica y Años de experiencia del directivo**

Escala económica

Y₁: Sin escala

Y₂: mayor igual a 1 y menor igual a 6

Y₃: mayor igual a 7 y menor igual a 12

Y₄: mayor a 12

Años de experiencia del directivo

X_1 : 0 – 15 años

X_2 : 16- 35 años

X_3 : 35 y más

Tabla IV.XXVI

LITORAL ECUATORIANO: Censo del Magisterio Fiscal.
Distribución Conjunta entre la Escala económica y
los Años de experiencia de los *Directivos*.

		Años de experiencia			Total
		X_1	X_2	X_3	
Escala Económica	Y_1	0.044	0.022	0.003	0.069
	Y_2	0.187	0.021	0.005	0.213
	Y_3	0.146	0.443	0.075	0.665
	Y_4	0.000	0.027	0.026	0.054
Total		0.378	0.513	0.109	1.000

Fuente : Base de datos del Censo del Magisterio Fiscal. 2000

Elaboración: Julio Veloz Serrano

De los directivos registrados en el censo, se encontró que el 44.3% tienen entre 16 a 35 años de experiencia con una escala económica entre [7-12]; otros de los valores significativos obtenidos en la tabla IV.XXXVI, son los directivos que tienen entre 0 a 15 años de experiencia con porcentajes de 18.7% y 14.6% entre [1-6] y [7-12] respectivamente.

Podemos concluir que de cada 100 directivos registrados en la costa por el censo, 44 tienen entre [16-35] años de experiencia y [7-12] de escala económica, 20 directivos tienen entre (0-15] años de experiencia y [1-6] de escala económica y 15 tienen entre (0-15] y [7-12] de escala económica.

- **Análisis bivariado entre las variables Estado civil del directivo y el Nivel del plantel educativo donde labora el directivo**

Estado civil del directivo

Y_1 : Soltero

Y_2 : Casado

Y_3 : Viudo

Y_4 : Divorciado

Y_5 : Unión libre

Nivel del plantel educativo donde labora el directivo

X_1 : Preprimario

X_2 : Primario

X_3 : Medio

X_4 : Educ. Básica, Especial, Popular y Artística

Tabla IV.XXVII

LITORAL ECUATORIANO: Censo del Magisterio Fiscal.
Distribución Conjunta entre el Estado civil de los
Directivos y el Nivel del plantel educativo donde trabajan.

		Nivel del plantel educativo donde labora el director				Total
		X ₁	X ₂	X ₃	X ₄	
Estado civil	Y ₁	0.016	0.220	0.031	0.015	0.281
	Y ₂	0.038	0.467	0.086	0.019	0.610
	Y ₃	0.003	0.020	0.003	0.000	0.026
	Y ₄	0.005	0.033	0.008	0.003	0.048
	Y ₅	0.001	0.028	0.004	0.001	0.035
Total		0.063	0.769	0.132	0.036	1.000

Fuente : Base de datos del Censo del Magisterio Fiscal. 2000

Elaboración: Julio Veloz Serrano

Previo el análisis univariado realizado en el capítulo 2 sobre el estado civil y el nivel del plantel educativo donde laboran los directores o rectores, se concluyó que el 61% de los directivos son casados, en cambio con respecto al nivel del plantel educativo se concluyó que el 77% labora en establecimientos educativos de nivel Primario (Véase la tabla IV.XXVII).

Analizando el cruce de variables entre el estado civil y el nivel del plantel educativo donde laboran los directivos registrados en la costa por el censo, se obtuvo que el 46.7% son casados y trabajan en colegios, y el 22% son solteros y también trabajan en colegios. Con estos resultados podemos concluir que de

cada 10 directivos registrados en la costa, 8 laboran en colegios de los cuales 5 son casados y 2 son solteros.

- **Análisis bivariado entre las variables Relación laboral del directivo y Clase de título del directivo**

Relación laboral del directivo

Y_1 : Nombramiento

Y_2 : Contrato

Y_3 : Bonificado

Y_4 : Otros

Clase de título del directivo

X_1 : Ninguno

X_2 : No docente

X_3 : Ambos

X_4 : Docente

Tabla IV.XXVIII

LITORAL ECUATORIANO: Censo del Magisterio Fiscal.
Distribución Conjunta entre la Relación laboral y la
Clase de título de los *Directivos*.

		Clase de título				Total
		X ₁	X ₂	X ₃	X ₄	
Relación laboral	Y ₁	0.027	0.028	0.047	0.832	0.935
	Y ₂	0.000	0.001	0.000	0.003	0.004
	Y ₃	0.001	0.003	0.001	0.005	0.010
	Y ₄	0.004	0.019	0.001	0.027	0.051
Total		0.032	0.051	0.050	0.867	1.000

Fuente : Base de datos del Censo del Magisterio Fiscal. 2000

Elaboración: Julio Veloz Serrano

Una vez realizado el análisis bivariado entre la relación laboral y la clase de título del director se encontró que el 83.2% de los directivos tienen una relación laboral con nombramiento y además estos tienen, por lo que se puede concluir que de cada 10 directivos registrados en la costa por el censo 8 poseen estas características; entre otros de los valores significativos el 4.7% tienen título docente y no docente con una relación laboral con nombramiento; se puede agregar que no existe información entre los directivos que laboran por contrato y poseen ambos títulos (Docente y No Docente).

4.4.3 Análisis de las tablas de contingencia de los Directores o Rectores

En la presente sección se realizará las tablas de contingencia de los directores o rectores, esta técnica multivariada podrá determinar si existe algún tipo de dependencia entre un par de variables, dicha dependencia no necesariamente tiene que ser lineal.

- **Análisis de contingencia entre las variables Provincia donde labora el directivo y el Nivel del plantel educativo donde labora el directivo**

Provincia donde labora el directivo

Y1: Provincia de El Oro

Y2: Provincia de Esmeraldas

Y3: Provincia de Los Ríos

Y4: Provincia del Guayas

Y5: Provincia de Manabí

Nivel del plantel educativo donde labora el directivo

X1: Preprimario

X2: Primario

X3: Medio

X4: Educ. Básica, Especial, Popular y Artística

H₀: La provincia donde labora el directivo es independiente del nivel del plantel educativo donde labora

H₁: H₀

Tabla IV.XV

LITORAL ECUATORIANO: Censo del Magisterio Fiscal.
Tabla de Contingencia entre la Provincia donde laboran los *Directivos* y el Nivel del plantel educativo.

		Nivel del Plantel Educativo				Total
		X1	X2	X3	X4	
Provincia donde labora	Y1	39 32.09	367 393.69	95 67.46	11 18.76	512
	Y2	65 42.74	463 524.40	144 89.86	10 25.00	682
	Y3	34 48.95	627 600.53	92 102.90	28 28.62	781
	Y4	78 105.54	1281 1294.86	225 221.88	100 61.72	1684
	Y5	126 112.68	1458 1382.52	163 236.90	51 65.90	1798
Total		342	4196	719	200	5457

Fuente : Base de datos del Censo del Magisterio Fiscal. 2000

Elaboración: Julio Veloz Serrano

Tabla IV.XVI

Tabla de estadístico de prueba Jí-cuadrado

	Valor	g.l.	Valor P
Prueba Jí-cuadrado	152.75	16	0.00
N° de casos	5457		

Fuente : Base de datos del Censo del Magisterio Fiscal. 2000

EL valor estadístico de prueba es de 152.75, y el valor p de la prueba es 0.000; como el valor p es muy pequeño existe evidencia estadística para rechazar la hipótesis nula planteada, por lo que podemos concluir que la provincia donde laboran los directivos y el nivel del plantel educativo no son independientes.

- **Análisis de contingencia entre las variables Provincia donde labora el directivo vs. Zona del plantel educativo donde labora el directivo**

Provincia donde labora el directivo

Y1: Provincia de El Oro

Y2: Provincia de Esmeraldas

Y3: Provincia de Los Ríos

Y4: Provincia del Guayas

Y5: Provincia de Manabí

Zona del plantel educativo donde labora el directivo

X1: Urbano

X2: Rural

H_0 : La provincia donde labora el directivo es independiente a la zona donde se encuentra ubicado el plantel educativo.

H_1 : H_0

Tabla IV.XVII

LITORAL ECUATORIANO: Censo del Magisterio Fiscal. Tabla de Contingencia entre la Provincia y Zona del plantel educativo donde laboran los *Directivos*

		Zona		
		X1	X2	Total
Provincia donde labora	Y1	263	249	512
		205.57	306.43	512
	Y2	248	434	682
		273.82	408.18	682
	Y3	228	553	781
		313.57	467.43	781
	Y4	1020	664	1684
		676.13	1007.87	1684
	Y5	432	1366	1798
		721.90	1076.10	1798
Total		2191	3266	5457

Fuente : Base de datos del Censo del Magisterio Fiscal. 2000

Elaboración: Julio Veloz Serrano

Tabla IV.XVIII

Tabla de estadístico de prueba Ji-cuadrado

	Valor	g.l.	Valor P
Prueba Ji-cuadrado	556.63	4	0.00
N° de casos	5457		

Fuente : Base de datos del Censo del Magisterio Fiscal. 2000

Dado que el valor p de la prueba estadística del análisis de la tabla de contingencia entre la provincia y la zona donde laboran los directivos es 0, podemos afirmar que existe evidencia estadística de rechazar la hipótesis nula planteada, es decir, que la provincia y la zona donde laboran los directivos no son independientes.

- **Análisis de contingencia entre las variables Escala económica y Años de experiencia del directivo**

Escala económica

Y1: Sin escala

Y2: mayor igual a 1 y menor igual a 6

Y3: mayor igual a 7 y menor igual a 12

Y4: mayor a 12

Años de experiencia del directivo

X1: 0 – 15 años

X2: 16- 35 años

X3: 35 y más

H_0 : La escala económica es independiente a los años de experiencia del directivo.

H_1 : H_0

Tabla IV.XIX

LITORAL ECUATORIANO: Censo del Magisterio Fiscal.
Tabla de Contingencia entre la Escala económica y los Años de experiencia de los *Directivos*

		Años de Experiencia			Total
		X1	X2	X3	
Escala Económica	Y1	239 141.25	118 192.04	17 40.71	374
	Y2	1021 439.24	117 597.16	25 126.59	1163
	Y3	799 1369.85	2420 1862.35	408 394.80	3627
	Y4	2 110.66	147 150.45	144 31.89	293
Total		2061	2802	594	5457

Fuente : Base de datos del Censo del Magisterio Fiscal. 2000

Elaboración: Julio Veloz Serrano

Tabla IV.XX

Tabla de estadístico de prueba Jí-cuadrado

	Valor	g.l.	Valor P
Prueba Jí-cuadrado	3719.65	38	0.00
N° de casos	5457		

Fuente : Base de datos del Censo del Magisterio Fiscal. 2000

EL valor estadístico de prueba es de 3719.65, y el valor p de la prueba es 0.000; como el valor p es muy pequeño existe evidencia estadística para rechazar la hipótesis nula planteada, es decir que la escala económica no es independiente de los años de experiencia del director o rector.

▪ **Análisis de contingencia entre las variables Nivel de instrucción del directivo y el Género Sexual**

Escala económica

Y1: Primaria o Carrera Corta

Y2: Bachillerato

Y3: Post-bachillerato

Y4: Superior

Sexo del directivo

X1: Masculino

X2: Femenino

H_0 : El nivel de instrucción del directivo es independiente al Sexo del directivo.

H_1 : H_0

Tabla IV.XXI

LITORAL ECUATORIANO: Censo del Magisterio Fiscal.
Tabla de Contingencia entre el Estado civil de los
Directivos y el Nivel del plantel educativo donde trabajan.

		Sexo		Total
		X1	X2	
Nivel de Instrucción	Y1	51 48.14	58 60.86	109
	Y2	404 417.79	542 528.21	946
	Y3	674 677.03	859 855.97	1533
	Y4	1281 1267.05	1588 1601.95	2869
Total		2410	3047	5457

Fuente : Base de datos del Censo del Magisterio Fiscal. 2000

Elaboración: Julio Veloz Serrano

Tabla IV.XXII

Tabla de estadístico de prueba Jí-cuadrado

	Valor	g.l.	Valor P
Prueba Jí-cuadrado	9.85	5	0.08
N° de casos	5457		

Fuente : Base de datos del Censo del Magisterio Fiscal. 2000

EL valor estadístico de prueba es de 9.85, y el valor p de la prueba es 0.08; por lo que se concluye que no existe evidencia estadística para aceptar o rechazar la hipótesis nula, es decir no podemos afirmar o negar que el nivel de instrucción es independiente del número de directores de sexo masculino o femenino existentes.

Tabla IV.XXIII

LITORAL ECUATORIANO: Censo del Magisterio Fiscal. Resumen de algunas Tablas de Contingencia de los Directivos

Contraste		Valor p	Conclusión
Edad (IP2)	vs. Título docente (IE2)	0.0000	No Independientes
Sexo (IP3)	vs. Clase de título (IE5)	5.0031E-07	No Independientes
Ultimo nivel de instrucción (IE1)	vs. Años de experiencia (IE7)	0.0000	No Independientes
Tipo de Institución (IL1)	vs. Provincia donde labora (IL3)	0.8219	Independientes
Estado civil (IP4)	vs. Años de experiencia (IE7)	0.0000	No Independientes
Estado civil (IP4)	vs. Nivel del plantel educativo (IL2)	2.9719E-07	No Independientes
Jornada (ID8)	vs. Tipo de plantel (ID9)	0.0851	No se puede concluir
Clase de plantel (ID11)	vs. Personal docente (ID14)	0.0000	No Independientes
Alumnos de Preprimaria (ID21)	vs. Alumnos de formación Artístico (ID28)	1.0000	Independientes

Fuente : Base de datos del Censo del Magisterio Fiscal. 2000

Elaboración: Julio Veloz Serrano

En la tabla IV.XV se puede observar un breve resumen de algunas tablas de contingencia, en el cual muestra las variables que se cruzaron, el valor p que se obtuvo en cada tabla de contingencia y la conclusión que se obtuvo del análisis.

4.4.3 Análisis de las tablas de contingencia de los Directores o Rectores

En la presente sección se realizará las tablas de contingencia de los directores o rectores, esta técnica multivariada podrá determinar si existe algún tipo de dependencia entre un par de variables, dicha dependencia no necesariamente tiene que ser lineal.

- **Análisis de contingencia entre las variables Provincia donde labora el directivo y el Nivel del plantel educativo donde labora el directivo**

Provincia donde labora el directivo

Y1: Provincia de El Oro

Y2: Provincia de Esmeraldas

Y3: Provincia de Los Ríos

Y4: Provincia del Guayas

Y5: Provincia de Manabí

Nivel del plantel educativo donde labora el directivo

X1: Preprimario

X2: Primario

X3: Medio

X4: Educ. Básica, Especial, Popular y Artística

H₀: La provincia donde labora el directivo es independiente del nivel del plantel educativo donde labora

H₁: H₀

Tabla IV.XV

LITORAL ECUATORIANO: Censo del Magisterio Fiscal.
Tabla de Contingencia entre la Provincia donde laboran los *Directivos* y el Nivel del plantel educativo.

		Nivel del Plantel Educativo				Total
		X1	X2	X3	X4	
Provincia donde labora	Y1	39 32.09	367 393.69	95 67.46	11 18.76	512
	Y2	65 42.74	463 524.40	144 89.86	10 25.00	682
	Y3	34 48.95	627 600.53	92 102.90	28 28.62	781
	Y4	78 105.54	1281 1294.86	225 221.88	100 61.72	1684
	Y5	126 112.68	1458 1382.52	163 236.90	51 65.90	1798
Total		342	4196	719	200	5457

Fuente : Base de datos del Censo del Magisterio Fiscal. 2000

Elaboración: Julio Veloz Serrano

Tabla IV.XVI

Tabla de estadístico de prueba Jí-cuadrado

	Valor	g.l.	Valor P
Prueba Jí-cuadrado	152.75	16	0.00
N° de casos	5457		

Fuente : Base de datos del Censo del Magisterio Fiscal. 2000

EL valor estadístico de prueba es de 152.75, y el valor p de la prueba es 0.000; como el valor p es muy pequeño existe evidencia estadística para rechazar la hipótesis nula planteada, por lo que podemos concluir que la provincia donde laboran los directivos y el nivel del plantel educativo no son independientes.

- **Análisis de contingencia entre las variables Provincia donde labora el directivo vs. Zona del plantel educativo donde labora el directivo**

Provincia donde labora el directivo

Y1: Provincia de El Oro

Y2: Provincia de Esmeraldas

Y3: Provincia de Los Ríos

Y4: Provincia del Guayas

Y5: Provincia de Manabí

Zona del plantel educativo donde labora el directivo

X1: Urbano

X2: Rural

H_0 : La provincia donde labora el directivo es independiente a la zona donde se encuentra ubicado el plantel educativo.

H_1 : H_0

Tabla IV.XVII

LITORAL ECUATORIANO: Censo del Magisterio Fiscal. Tabla de Contingencia entre la Provincia y Zona del plantel educativo donde laboran los *Directivos*

		Zona		
		X1	X2	Total
Provincia donde labora	Y1	263	249	512
		205.57	306.43	512
	Y2	248	434	682
		273.82	408.18	682
	Y3	228	553	781
		313.57	467.43	781
	Y4	1020	664	1684
		676.13	1007.87	1684
	Y5	432	1366	1798
		721.90	1076.10	1798
Total	2191	3266	5457	

Fuente : Base de datos del Censo del Magisterio Fiscal. 2000

Elaboración: Julio Veloz Serrano

Tabla IV.XVIII

Tabla de estadístico de prueba Ji-cuadrado

	Valor	g.l.	Valor P
Prueba Ji-cuadrado	556.63	4	0.00
N° de casos	5457		

Fuente : Base de datos del Censo del Magisterio Fiscal. 2000

Dado que el valor p de la prueba estadística del análisis de la tabla de contingencia entre la provincia y la zona donde laboran los directivos es 0, podemos afirmar que existe evidencia estadística de rechazar la hipótesis nula planteada, es decir, que la provincia y la zona donde laboran los directivos no son independientes.

- **Análisis de contingencia entre las variables Escala económica y Años de experiencia del directivo**

Escala económica

Y1: Sin escala

Y2: mayor igual a 1 y menor igual a 6

Y3: mayor igual a 7 y menor igual a 12

Y4: mayor a 12

Años de experiencia del directivo

X1: 0 – 15 años

X2: 16- 35 años

X3: 35 y más

H_0 : La escala económica es independiente a los años de experiencia del directivo.

H_1 : H_0

Tabla IV.XIX

LITORAL ECUATORIANO: Censo del Magisterio Fiscal.
Tabla de Contingencia entre la Escala económica y los Años de experiencia de los *Directivos*

		Años de Experiencia			Total
		X1	X2	X3	
Escala Económica	Y1	239 141.25	118 192.04	17 40.71	374
	Y2	1021 439.24	117 597.16	25 126.59	1163
	Y3	799 1369.85	2420 1862.35	408 394.80	3627
	Y4	2 110.66	147 150.45	144 31.89	293
Total		2061	2802	594	5457

Fuente : Base de datos del Censo del Magisterio Fiscal. 2000

Elaboración: Julio Veloz Serrano

Tabla IV.XX

Tabla de estadístico de prueba Jí-cuadrado

	Valor	g.l.	Valor P
Prueba Jí-cuadrado	3719.65	38	0.00
N° de casos	5457		

Fuente : Base de datos del Censo del Magisterio Fiscal. 2000

EL valor estadístico de prueba es de 3719.65, y el valor p de la prueba es 0.000; como el valor p es muy pequeño existe evidencia estadística para rechazar la hipótesis nula planteada, es decir que la escala económica no es independiente de los años de experiencia del director o rector.

▪ **Análisis de contingencia entre las variables Nivel de instrucción del directivo y el Género Sexual**

Escala económica

Y1: Primaria o Carrera Corta

Y2: Bachillerato

Y3: Post-bachillerato

Y4: Superior

Sexo del directivo

X1: Masculino

X2: Femenino

H_0 : El nivel de instrucción del directivo es independiente al Sexo del directivo.

H_1 : H_0

Tabla IV.XXI

LITORAL ECUATORIANO: Censo del Magisterio Fiscal.
Tabla de Contingencia entre el Estado civil de los
Directivos y el Nivel del plantel educativo donde trabajan.

		Sexo		Total
		X1	X2	
Nivel de Instrucción	Y1	51 48.14	58 60.86	109
	Y2	404 417.79	542 528.21	946
	Y3	674 677.03	859 855.97	1533
	Y4	1281 1267.05	1588 1601.95	2869
Total		2410	3047	5457

Fuente : Base de datos del Censo del Magisterio Fiscal. 2000

Elaboración: Julio Veloz Serrano

Tabla IV.XXII

Tabla de estadístico de prueba Jí-cuadrado

	Valor	g.l.	Valor P
Prueba Jí-cuadrado	9.85	5	0.08
N° de casos	5457		

Fuente : Base de datos del Censo del Magisterio Fiscal. 2000

EL valor estadístico de prueba es de 9.85, y el valor p de la prueba es 0.08; por lo que se concluye que no existe evidencia estadística para aceptar o rechazar la hipótesis nula, es decir no podemos afirmar o negar que el nivel de instrucción es independiente del número de directores de sexo masculino o femenino existentes.

Tabla IV.XXIII

LITORAL ECUATORIANO: Censo del Magisterio Fiscal. Resumen de algunas Tablas de Contingencia de los Directivos

Contraste		Valor p	Conclusión
Edad (IP2)	vs. Título docente (IE2)	0.0000	No Independientes
Sexo (IP3)	vs. Clase de título (IE5)	5.0031E-07	No Independientes
Ultimo nivel de instrucción (IE1)	vs. Años de experiencia (IE7)	0.0000	No Independientes
Tipo de Institución (IL1)	vs. Provincia donde labora (IL3)	0.8219	Independientes
Estado civil (IP4)	vs. Años de experiencia (IE7)	0.0000	No Independientes
Estado civil (IP4)	vs. Nivel del plantel educativo (IL2)	2.9719E-07	No Independientes
Jornada (ID8)	vs. Tipo de plantel (ID9)	0.0851	No se puede concluir
Clase de plantel (ID11)	vs. Personal docente (ID14)	0.0000	No Independientes
Alumnos de Preprimaria (ID21)	vs. Alumnos de formación Artístico (ID28)	1.0000	Independientes

Fuente : Base de datos del Censo del Magisterio Fiscal. 2000

Elaboración: Julio Veloz Serrano

En la tabla IV.XV se puede observar un breve resumen de algunas tablas de contingencia, en el cual muestra las variables que se cruzaron, el valor p que se obtuvo en cada tabla de contingencia y la conclusión que se obtuvo del análisis.

4.4.4 Análisis de las componentes principales de los Directores o Rectores

El primer paso en el análisis de componentes principales es determinar si es aplicable el método de componentes principales a las variables aleatorias de la matriz de datos de los directores o rectores, mediante el estadístico de prueba de Bartlett, en la cual se plantearán supuestos de normalidad sobre las variables aleatorias al decir que sus covarianzas son 0 implicando dependencia entre ellas, de esta forma el contraste de hipótesis está dado por:

$$H_0: \Sigma = \begin{bmatrix} s_{11} & 0 & \cdots & 0 \\ 0 & s_{22} & \cdots & 0 \\ \vdots & \vdots & \ddots & \vdots \\ 0 & 0 & \cdots & s_{pp} \end{bmatrix} \quad \text{vs.} \quad H_1: \quad H_0$$

Tabla IV.XXIII

Tabla de estadístico de prueba de Bartlett

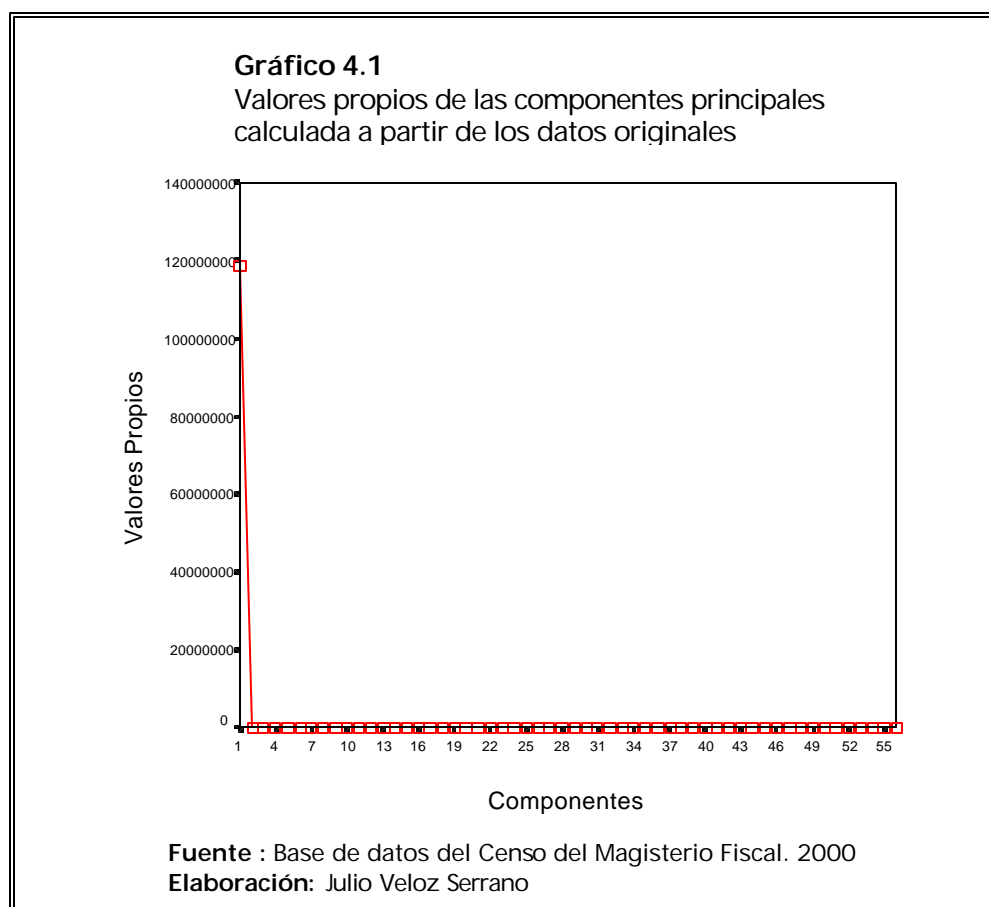
	Valor	g.l.	Valor P
Prueba Ji-cuadrado	353342.15	1540	0.000
N° de casos	5457		

Fuente : Base de datos del Censo del Magisterio Fiscal. 2000

Como podemos observar en la tabla IV.XXIII el valor del estadístico de prueba de Bartlett es de 353342.15, con un valor p de 0.000, por lo que podemos concluir que existe evidencia estadística para rechazar la hipótesis nula planteada, es decir los valores de las covarianzas son diferentes de 0, y podemos afirmar que no existe independencia entre las variables de la matriz de datos de los directores o rectores; una vez rechazada la hipótesis nula se procede a realizar el análisis de las componentes principales.

Con la ayuda del paquete estadístico SPSS obtuvimos los valores propios de la matriz de covarianzas, los cuales representan las varianzas de cada componente, con su respectivo porcentaje de explicación, y el porcentaje de explicación acumulado para cada componente principal, como se detallan en el Anexo 5

En el gráfico 4.1 se ilustran los valores propios obtenidos de la matriz Σ de los directivos, con respecto a las 56 componentes principales respectivas, en este gráfico se pueden apreciar que a partir de la segunda componente sus valores propios toman un valor de 0 ($\text{Var}(Y_i) = 0$), de esta forma para nuestro análisis se tomamos solo la primera componente principal.

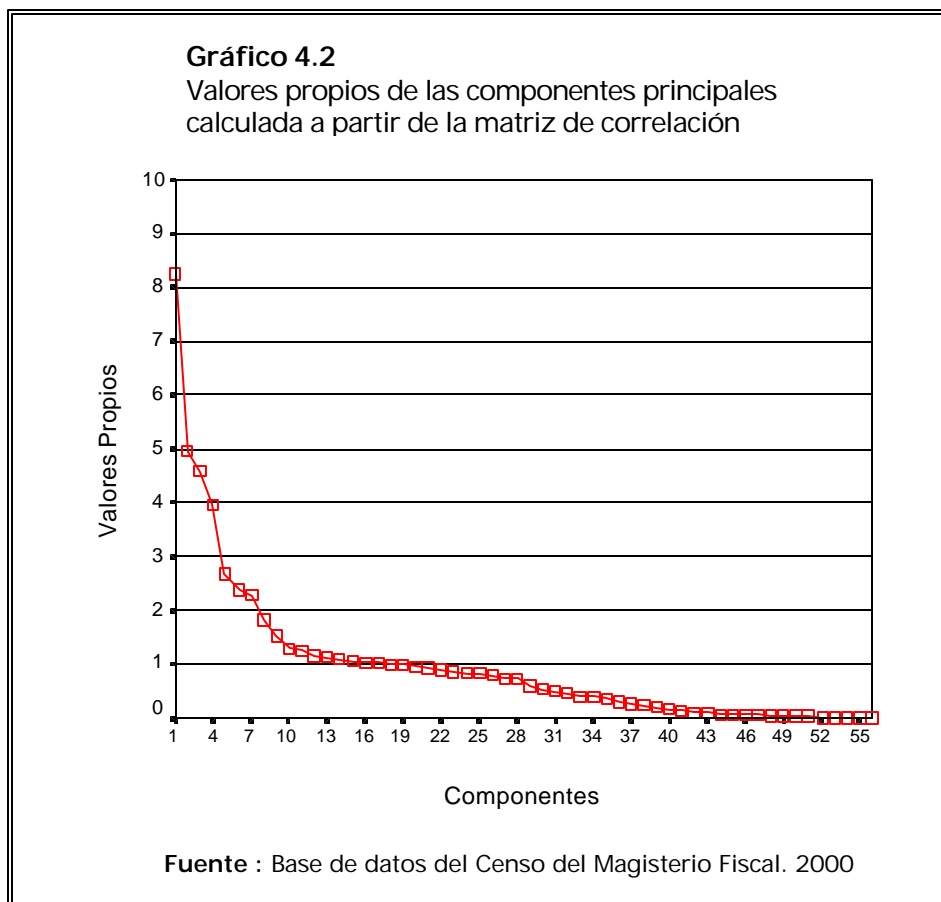


En la Anexo 6 se muestran los coeficientes de la primera componente principal, debido a que esta explica en conjunto el 99.967% de la varianza, a su vez se puede observar en esta tabla que el valor del coeficiente de la variable Alumnos del ciclo básico (ID23) es de 10878.4, la cual absorbe a los demás coeficientes debido a que esta variable contiene valores grandes, sin saber si esta variable realmente tiene una gran relevancia sobre las demás,

por este motivo surge el problema al utilizar el análisis de componentes principales con diferentes tipos de escala al tomar la matriz de datos originales.

Para evitar este tipo de problema, se procede a llevar a todas las variables a una misma escala, este procedimiento se lo realiza estandarizando los valores de cada una de las variables. A partir de la matriz de correlación de los directores o rectores (Ver anexo 1) y con la ayuda del software estadístico SPSS, se obtuvo 18 componentes principales, las cuales explican el 75.696% de la varianza. Se puede observar en la Anexo 7 los valores propios para la matriz de correlación que son la varianza de cada componente, el porcentaje de explicación de cada varianza de las componentes y su acumulado, en el Anexo 8 se pueden apreciar las 18 primeras componentes principales con sus respectivos coeficientes.

En el gráfico 4.2 se ilustran los valores propios obtenidos a partir de la matriz de correlación, con respecto a las 56 componentes principales, en este gráfico se puede apreciar que a partir de la decimonovena componente principal toma un valor menor de 1 (varianza de la componente), por lo que para nuestro análisis se tomará solo las primeras 18 primeras componentes principales.



En las tablas anteriores podemos observar la diferencia que existe entre usar los datos originales o los estandarizados; como se observa en el Anexo 7 que representa las varianzas de explicación de las componentes principales con respecto a los datos estandarizados, como esta representa la varianza de una distribución normal, por esta razón se utiliza el criterio de escoger las componentes cuyos valores propios sean mayores a 1, el

número de componentes a elegir serán las primeras 18 componentes, con un porcentaje de explicación de 76.696%, es decir que el porcentaje de la variación total de la población se explica a través de las 18 componentes

Analizando la tabla del Anexo 8 podemos notar que la primera componente estaría compuesta por 14 variables, mientras que la segunda componente estaría compuesta por 7 variables, mientras que para el resto de componentes, las cargas o coeficientes de participación son pequeños, repitiendo incluso variables entre factores, quitando de esta manera representatividad a las demás componentes. Con estos resultados se puede apreciar un patrón que ocurre regularmente al efectuar este método: la primera componente tiende a ser muy general agrupando variables significativas y acumula el mayor porcentaje individual de explicación, mientras que los restantes a partir de la cuarta componente en nuestro caso se basan en cantidades ínfimas de participación en la varianza y el determinar o nombrar a las componentes se torna difícil por la confusión surgida entre los aportes que da una misma variable a diferentes factores.

Por tal razón, resulta beneficioso una rotación de factores, útil para esta clase de situaciones ya que permite a través de este procedimiento en la matriz de factores de las componentes principales redistribuir la varianza a lo largo de todas las componentes simplificando el modelo y obteniendo patrones más claros para identificar los factores en cada componente, para este objetivo se utilizará el método VARIMAX, este método permite realizar una rotación ortogonal.

Una vez efectuada la rotación de las componentes por el método de Varimax, dio como resultado una mejor redistribución de la varianza, pero la varianza total determinada a partir de las 18 componentes se mantiene en 75.696%. (Véase la Tabla XXVIII).

Tabla IV.XXVIII

LITORAL ECUATORIANO: Censo del Magisterio Fiscal. Valores propios de las componentes principales rotada por el método VARIMAX (matriz estandarizada de los profesores).

Componente	λ_i	% de la varianza total	% Acumulado
1	5.9683	10.6577	10.658
2	3.0321	5.4144	16.072
3	4.4980	8.0322	24.104
4	3.6446	6.5083	30.613
5	2.9366	5.2440	35.857
6	2.2216	3.9672	39.824
7	2.1751	3.8841	43.708
8	3.9128	6.9872	50.695
9	1.8925	3.3795	54.075
10	2.3731	4.2376	58.312
11	1.4022	2.5039	60.816
12	1.7074	3.0489	63.865
13	1.1530	2.0588	65.924
14	1.0971	1.9591	67.883
15	1.1466	2.0476	69.931
16	1.1483	2.0505	71.981
17	1.0590	1.8911	73.872
18	1.0212	1.8236	75.696

Fuente : Base de datos del Censo del Magisterio Fiscal. 2000

Elaboración: Julio Veloz Serrano

En la tabla del Anexo 9 se presentan los coeficientes de las componentes rotadas por el método de Varimax calculada a partir de la matriz de datos estandarizados de los directivos. En la tabla del Anexo 10 se presentan los vectores propios, a partir de los cuales se forman los coeficientes de las combinaciones lineales en cada componente.

Una vez analizada los coeficientes de mayor incidencia en cada componente rotada (Véase Anexo 10), dando como resultado

mejores patrones de agrupación, en donde prevalecen variables que definen nuestro factor, de esta manera se pueden obtener las siguientes combinaciones lineales, en nuestro caso se detallarán las primeras 7 componentes:

- En la primera componente Y_1 prevalecen las siguientes variables:

IL17: Lugar donde habita (Sólo rural)

ID29: Vivienda para docentes (solo rural)

ID30: Servicio de agua

ID31: Servicio de luz

ID32: Alcantarillado

$$Y_1 = 0.2707 \text{ IL17} + 2.765 \text{ ID29} + 2.772 \text{ ID30} + 0.2676 \text{ ID31} \\ + 0.2823 \text{ ID32} + \dots$$

A esta componente Ψ_1 se le podría denominar “Servicios básicos que poseen los directores que viven en el sector rural”, esta componente explica el 10.66% del total de la variación de la población.

- En la segunda componente Y_2 prevalecen las siguientes variables:

IP1: Provincia de Nacimiento

IP8: Provincia donde habita

IL3: Provincia donde labora

IL6: Provincia donde pertenece presupuestariamente

ID3: Provincia del plantel educativo

$$Y_2 = 0.0681 \text{ IP1} + 0.0929 \text{ IP8} + 0.0895 \text{ IL3} + 0.0957 \text{ IL6} + 0.0895 \text{ ID3} + \dots$$

A esta componente Y_2 se le podría denominar “Provincia donde nació y laboran los directores”, esta componente explica el 5.41% del total de la variación de la población.

- En la tercera componente Y_3 prevalecen las siguientes variables:

ID14: Personal Docente que labora en el Plantel

ID15: Personal Administrativo y de Servicio que labora en el Plantel

ID17: Relación Laboral por nombramiento

ID18: Relación laboral por contrato

ID24: N° de alumnos en el diversificado

$$Y_3 = 0.0817 \text{ ID14} + 0.1299 \text{ ID15} + 0.0747 \text{ ID17} + 0.1149 \text{ ID18} + \\ 0.1048 \text{ ID24} + \dots$$

A esta componente Y_3 se le podría denominar “N° de personal docente y administrativo, con su respectivo N° de alumnos del diversificado”, esta componente explica el 8.03% del total de la variación de la población.

- En la cuarta componente Y_4 prevalecen las siguientes variables:

IP2: Edad

IE6: Tipo de nombramiento

IE7: Años de experiencia

IE8: Escala nominal

IE9: Escala económica

IL10: Relación laboral

$$Y_4 = 0.1219 \text{ IP2} + 0.2357 \text{ IE6} + 0.1564 \text{ IE7} + 0.2468 \text{ IE8} + \\ 0.2426 \text{ IE9} - 0.2205 \text{ IL10} + \dots$$

A esta componente Y_4 se le podría denominar “Forma de medir los años de experiencia del director”, esta componente explica el 6.51% del total de la variación de la población.

- En la quinta componente Y_5 prevalecen las siguientes variables:

IL2: Nivel del plantel educativo donde labora

IL7: Nivel del plantel educativo donde pertenece presupuestariamente

ID4: Nivel del plantel educativo

$$Y_5 = 0.0632 \text{ IL2} + 0.0665 \text{ IL7} + 0.0637 \text{ ID4} + \dots$$

A esta componente Y_5 se le podría denominar “Nivel del plantel educativo”, esta componente explica el 5.24% del total de la variación de la población.

- En la sexta componente Y_6 prevalecen las siguientes variables:

IL4: Sostenimiento del plantel educativo donde labora

IL8: Sostenimiento del plantel educativo donde pertenece presupuestariamente

ID6: Sostenimiento del plantel educativo

$$Y_6 = 0.0153 IL4 + 0.0161 IL8 + 0.0156 ID6 + \dots$$

A esta componente Y_6 se le podría denominar “Sostenimiento del plantel educativo”, esta componente explica el 3.97% del total de la variación de la población.

- En la séptima componente Y_7 prevalecen las siguientes variables:

IL5: Zona del plantel educativo donde labora

IL9: Zona del plantel educativo donde pertenece presupuestariamente

ID7: Zona del plantel educativo

$$Y_7 = 0.0153 IL5 + 0.0161 IL9 + 0.0156 ID7 + \dots$$

A esta componente Y_7 se le podría denominar “Zona del plantel educativo”, esta componente explica el 3.88% del total de la variación de la población.

4.4.5 Análisis de Correlación Canónica de los Directores o Rectores

El análisis de correlación canónica surge de la necesidad de conocer una medida de asociación entre dos grupos de variables, para la elección de estos dos conjuntos de variables se considerará las combinaciones entre las 4 secciones descritas en el capítulo 2 (Identificación Personal, Instrucción y Experiencia, Información Laboral y el Recurso Humano y Materiales de los Planteles).

- **Correlación canónica para los conjuntos de variables de “Identificación Personal e Instrucción y Experiencia”**

El vector p -variado $\mathbf{X} \in R^p$, está compuesto por 14 variables, es decir $p=14$; y se encuentra particionado en 2 grupos de variables. El primer grupo de variables $\mathbf{X}^{(1)} \in R^q$ corresponde a las variables de la sección de Identificación Personal, donde $q=5$ y el segundo grupo $\mathbf{X}^{(2)} \in R^{p-q}$ corresponde a las variables de Instrucción y Experiencia, donde $p-q=9$. El primer grupo de variables tiene menos variables que el segundo, en donde $q \leq p$.

Con la ayuda del software de estadística SPSS se realizaron los cálculos correspondientes, y así en la Tabla IV.XXX se muestran los coeficientes de las correlaciones para las 5 variables canónicas; analizando los coeficientes de correlación canónicos solo en el par de variables canónicas U_1, V_1 evidencia una alta correlación de 0.766, en cambio en los 4 pares de variables canónicas restantes no existe una correlación entre ellos. En la tabla IV.XXXI se muestran los coeficientes de las variables canónicas Identificación personal (U_1) e Instrucción y Experiencia (V_1).

Tabla IV.XXXI

CORRELACIONES CANÓNICAS $\text{Corr}(U_k, V_k)$:
*Identificación Personal e Instrucción y
 Experiencia de los directores o rectores*

k	Correlación Canónica
1	0.7661
2	0.1363
3	0.1272
4	0.1143
5	0.0406

Fuente : Base de datos del Censo del Magisterio
Fiscal. 2000

Tabla IV.XXXII

Coefficientes de la primera variable canónica de la Identificación Personal de los directores o rectores

Variables de Ident. Personal	Coefficientes de U_1
IP ₁	0.1424
IP ₂	-0.9966
IP ₃	0.0638
IP ₄	-0.1298
IP ₇	-0.0210

Fuente : Base de datos del Censo del Magisterio Fiscal. 2000

$$U_1: 0.1424 IP_1 - 0.9966 IP_2 + 0.0638 IP_3 - 0.1298 IP_4 - 0.021 IP_7$$

Tabla IV.XXXIII

Coefficientes de la primera variable canónica de la Instrucción y Experiencia de los directores o rectores

Variables de Inst. y Experiencia	Coefficientes de V_1
IE ₁	0.0032
IE ₂	0.2500
IE ₃	-0.1348
IE ₄	-0.1687
IE ₅	0.0337
IE ₆	-0.1381
IE ₇	-0.9723
IE ₈	-0.6161
IE ₉	-0.6480

Fuente : Base de datos del Censo del Magisterio Fiscal. 2000

$$V_1: 0.0032 IE_1 + 0.25 IE_2 - 0.1348 IE_3 - 0.1687 IE_4 + 0.0337 IE_5 \\ - 0.1381 IE_6 - 0.9723 IE_7 - 0.6161 IE_8 - 0.6480 IE_9$$

Debemos destacar el hecho que: la varianza de cada variable canónica es unitaria, es decir:

$$Var(U_1) = Var(U_2) = \dots = Var(U_5) = 1$$

$$Var(V_1) = Var(V_2) = \dots = Var(V_9) = 1$$

Así tenemos que:

$$Corr(U_i, V_k) = Corr(U_k, V_i) = Corr(U_i, U_k) = Corr(V_i, V_k) = 0 \quad i \neq k$$

La correlación entre las variables canónicas U_k , V_k se detallan en la tabla XXXII, como el coeficiente de correlación canónico, para nuestro estudio el coeficiente de correlación canónico de la primera variable canónica viene dada por:

$$Corr(U_1, V_1) = 0.7661$$

Una vez recalcada la importancia de esto, pasaremos al análisis del primer par de variables canónicas, dicho análisis lo realizaremos en base a los mayores pesos tanto para U_1 como para V_1 que se muestran en la Tabla IV.XXXI y IV.XXXIII respectivamente.

Primer par de variables canónicas

Variable que aporta mayor peso para la variable canónica U_1

- Edad de los directivos (IP_2)

Variables que aportan mayores pesos para la variable canónica V_1

- Años de experiencia (IE_7)
- Escala económica (IE_9)
- Escala nominal (IE_8)

Las variables manifestadas de la Identificación Personal U_1 como las de Instrucción y Experiencia para V_1 están correlacionadas en un valor de 0.7661, como lo indica la primera correlación canónica.

▪ **Correlación canónica para los conjuntos de variables de
“Identificación Personal e Información Laboral”**

El vector p-variado $\mathbf{X} \in R^p$, está compuesto por 16 variables, es decir $p=16$; y se encuentra particionado en 2 grupos de variables. El primer grupo de variables $\mathbf{X}^{(1)} \in R^q$ corresponde a las variables de la sección de Identificación Personal, donde $q=5$ y el segundo grupo $\mathbf{X}^{(2)} \in R^{p-q}$ corresponde a las variables de Información Laboral, donde $p-q=11$. El primer grupo de variables tiene menos variables que el segundo, en donde $q \leq p$.

En la Tabla IV.XXXIV se muestran los coeficientes de las correlaciones para las 5 variables canónicas; analizando los coeficientes de correlación canónicos solo en el par de variables canónicas U1,V1 evidencia una alta correlación de 0.9412, en cambio en los 4 pares de variables canónicas restantes no existe una correlación entre ellos. En la tabla IV.XXXV se muestran los coeficientes de las variables canónicas Identificación personal (U1) e Instrucción y Experiencia (V1).

Tabla IV.XXXIV

CORRELACIONES CANÓNICAS $\text{Corr}(U_k, V_k)$:
Identificación Personal e Informació
Laboral de los directores o rectores

k	Correlación Canónica
1	0.9412
2	0.4212
3	0.2096
4	0.0673
5	0.0545

Fuente : Base de datos del Censo del Magisterio
Fiscal. 2000

Tabla IV.XXXV

*Coefficientes de la primera variable
canónica de la Identificación Personal
de los directores o rectores*

Variables de Ident. Personal	Coefficientes de U1
IP ₁	0.7485
IP ₂	-0.0033
IP ₃	0.0342
IP ₄	-0.0071
IP ₇	0.9971

Fuente : Base de datos del Censo del Magisterio
Fiscal. 2000

$$U_1: 0.7485 IP_1 - 0.0033 IP_2 + 0.0342 IP_3 - 0.0071 IP_4 + 0.9971 IP_7$$

Tabla IV.XXXVI

Coefficientes de la primera variable canónica de la Información Laboral de los directores o rectores

Variables de Inst. y Experiencia	Coefficientes de V1
IL ₁	-0.0168
IL ₂	-0.0930
IL ₃	0.9994
IL ₄	-0.0805
IL ₅	0.1078
IL ₆	0.9854
IL ₇	-0.0916
IL ₈	-0.0794
IL ₉	0.1069
IL ₁₀	-0.0240
IL ₁₁	0.1152

Fuente : Base de datos del Censo del Magisterio Fiscal. 2000

$$\begin{aligned}
 V_1: & -0.0168 IL_1 - 0.0930 IL_2 + 0.9994 IL_3 - 0.0805 IL_4 \\
 & + 0.1078 IL_5 + 0.9854 IL_6 - 0.0916 IL_7 - 0.0794 IL_8 \\
 & + 0.1069 IL_9 - 0.0240 IL_{10} + 0.1152 IL_{11}
 \end{aligned}$$

Debemos destacar el hecho que: la varianza de cada variable canónica es unitaria, es decir:

$$Var(U_1) = Var(U_2) = \dots = Var(U_5) = 1$$

$$Var(V_1) = Var(V_2) = \dots = Var(V_{11}) = 1$$

Así tenemos que:

$$\text{Corr}(U_i, V_k) = \text{Corr}(U_k, V_i) = \text{Corr}(U_i, U_k) = \text{Corr}(V_i, V_k) = 0 \quad i \neq k$$

La correlación entre las variables canónicas U_k , V_k se detallan en la tabla XXXIV, como el coeficiente de correlación canónico, para nuestro estudio el coeficiente de correlación canónico de la primera variable canónica viene dada por:

$$\text{Corr}(U_1, V_1) = 0.9412$$

Una vez recalcada la importancia de esto, pasaremos al análisis del primer par de variables canónicas, dicho análisis lo realizaremos en base a los mayores pesos tanto para U_1 como para V_1 que se muestran en la Tabla IV.XXXV y IV.XXXVI respectivamente.

Primer par de variables canónicas

Variables que aportan mayores pesos para la variable canónica U_1

- Provincia donde habitan los directivos (IP_7)
- Provincia donde nacieron los directivos (IP_1)

Variables que aportan mayores pesos para la variable canónica V_1

- Provincia donde laboran los directivos (IL_3)
- Provincia donde pertenecen presupuestariamente los directivos (IL_6)

Las variables manifestadas de la Identificación Personal U_1 como las Información Laboral para V_1 están correlacionadas en un valor de 0.9412, como lo indica la primera correlación canónica.

- **Correlación canónica para los conjuntos de variables de “Identificación Personal y el Recurso Humano de los Planteles”**

El vector p-variado $\mathbf{X} \in R^p$, está compuesto por 36 variables, es decir $p=36$; y se encuentra particionado en 2 grupos de variables. El primer grupo de variables $\mathbf{X}^{(1)} \in R^q$ corresponde a las variables de la sección de Identificación Personal, donde $q=5$ y el segundo grupo $\mathbf{X}^{(2)} \in R^{p-q}$ corresponde a las variables de la sección de los Recursos Humanos y Materiales de los Planteles, donde $p-q=31$. El

primer grupo de variables tiene menos variables que el segundo, en donde $q \leq p$.

En la Tabla IV.XXXVII se muestran los coeficientes de las correlaciones para las 5 variables canónicas; analizando los coeficientes de correlación canónicos solo en el par de variables canónicas U_1, V_1 evidencia una alta correlación de 0.9414, en cambio en los 4 pares de variables canónicas restantes no existe una buena correlación entre ellos. En la tabla IV.XXXVIII se muestran los coeficientes de las variables canónicas Identificación personal (U_1) y los Recursos Humanos y Materiales de los Planteles (V_1).

Tabla IV.XXXVII

CORRELACIONES CANÓNICAS $\text{Corr}(U_k, V_k)$:
Identificación Personal y el Recurso Humano de los Planteles Educativos

k	Correlación Canónica
1	0.9414
2	0.4988
3	0.2480
4	0.1102
5	0.0643

Fuente : Base de datos del Censo del Magisterio Fiscal. 2000

Tabla IV.XXXVIII

Coefficientes de la primera variable canónica de la Identificación Personal de los directores o rectores

Variables de Ident. Personal	Coefficientes de U₁
IP ₁	0.7502
IP ₂	-0.0052
IP ₃	0.0352
IP ₄	-0.0079
IP ₇	0.9969

Fuente : Base de datos del Censo del Magisterio Fiscal. 2000

$$U_1: 0.7502 IP_1 - 0.0052 IP_2 + 0.0352 IP_3 - 0.0079 IP_4 + 0.9969 IP_7$$

Tabla IV.XXXIX

Coefficientes de la primera variable canónica del Recurso Humano de los Planteles Educativos

Recurso Humano de los Planteles	Coeficientes de V_1
ID ₁	0.0056
ID ₂	-0.0283
ID ₃	-0.9995
ID ₄	0.0927
ID ₆	0.0797
ID ₇	-0.1063
ID ₈	0.0319
ID ₉	0.0947
ID ₁₀	-0.0589
ID ₁₁	-0.0066
ID ₁₂	-0.0469
ID ₁₃	0.0054
ID ₁₄	0.0852
ID ₁₅	0.0547
ID ₁₆	0.0041
ID ₁₇	0.0740
ID ₁₈	0.1110
ID ₁₉	-0.0064
ID ₂₀	0.0475
ID ₂₁	0.0689
ID ₂₂	0.0693
ID ₂₃	-0.0146
ID ₂₄	0.0208
ID ₂₅	-0.0121
ID ₂₆	0.0203
ID ₂₇	-0.0211
ID ₂₈	0.0095
ID ₂₉	-0.1188
ID ₃₀	-0.1284
ID ₃₁	-0.0884
ID ₃₂	-0.1229

Fuente : Base de datos del Censo del Magisterio Fiscal. 2000

$$\begin{aligned}
V_1: & 0.0056 \text{ ID1} - 0.0283 \text{ ID2} - 0.9995 \text{ ID3} + 0.0927 \text{ ID4} \\
& + 0.0797 \text{ ID6} - 0.1063 \text{ ID7} + 0.0319 \text{ ID8} + 0.0947 \text{ ID9} \\
& - 0.0589 \text{ ID10} - 0.0066 \text{ ID11} - 0.0469 \text{ ID12} + 0.0054 \text{ ID13} \\
& + 0.0852 \text{ ID14} + 0.0547 \text{ ID15} + 0.0041 \text{ ID16} + 0.0740 \text{ ID17} \\
& + 0.1110 \text{ ID18} - 0.0064 \text{ ID19} + 0.0475 \text{ ID20} + 0.0689 \text{ ID21} \\
& + 0.0693 \text{ ID22} - 0.0146 \text{ ID23} + 0.0208 \text{ ID24} - 0.0121 \text{ ID25} \\
& + 0.0203 \text{ ID26} - 0.0211 \text{ ID27} + 0.0095 \text{ ID28} - 0.1188 \text{ ID29} \\
& - 0.1284 \text{ ID30} - 0.0884 \text{ ID31} - 0.1229 \text{ ID32}
\end{aligned}$$

Debemos destacar el hecho que: la varianza de cada variable canónica es unitaria, es decir:

$$Var(U_1) = Var(U_2) = \dots = Var(U_5) = 1$$

$$Var(V_1) = Var(V_2) = \dots = Var(V_{31}) = 1$$

Así tenemos que:

$$Corr(U_i, V_k) = Corr(U_k, V_i) = Corr(U_i, U_k) = Corr(V_i, V_k) = 0 \quad i \neq k$$

La correlación entre las variables canónicas U_k , V_k se detallan en la tabla XXXVII, como el coeficiente de correlación canónico, para

nuestro estudio el coeficiente de correlación canónico de la primera variable canónica viene dada por:

$$\text{Corr}(U_1, V_1) = 0.9414$$

Una vez recalcada la importancia de esto, pasaremos al análisis del primer par de variables canónicas, dicho análisis lo realizaremos en base a los mayores pesos tanto para U_1 como para V_1 que se muestran en la Tabla IV.XXXVIII y IV.XXXIX respectivamente.

Primer par de variables canónicas

VARIABLES QUE APORTAN MAYORES PESOS PARA LA VARIABLE CANÓNICA U_1

- Provincia donde habitan los directivos (IP₇)
- Provincia donde nacieron los directivos (IP₁)

VARIABLES QUE APORTAN MAYORES PESOS PARA LA VARIABLE CANÓNICA V_1

- Provincia donde se encuentra ubicado el plantel educativo (ID₃)

Las variables manifestadas de la Identificación Personal U_1 como las variables del Recurso Humano del plantel educativo para V_1 están correlacionadas en un valor de 0.9414, como lo indica la primera correlación canónica.

- **Correlación canónica para los conjuntos de variables de “Instrucción y Experiencia e Información Laboral”**

El vector p-variado $\mathbf{X} \in R^p$, está compuesto por 20 variables, es decir $p=20$; y se encuentra particionado en 2 grupos de variables. El primer grupo de variables $\mathbf{X}^{(1)} \in R^q$ corresponde a las variables de la sección de Instrucción y Experiencia, donde $q=9$ y el segundo grupo $\mathbf{X}^{(2)} \in R^{p-q}$ corresponde a las variables de Información Laboral, donde $p-q=11$. El primer grupo de variables tiene menos variables que el segundo, en donde $q \leq p$.

En la Tabla IV.XXXIX se muestran los coeficientes de las correlaciones para las 9 variables canónicas; se consideró como importantes a los coeficientes de correlación canónicos en los pares de variables canónicas (U_1, V_1) y (U_2, V_2) , con coeficientes mayos a 0.5 o alrededor de este. En la tabla IV.XXXIX se muestran los

coeficientes de las variables canónicas Instrucción y Experiencia (U_1) e Información Laboral (V_1).

Tabla IV.XXXIX

CORRELACIONES CANÓNICAS $\text{Corr}(U_k, V_k)$:
Instrucción y Experiencia e Información Laboral de los directores o rectores

k	Correlación Canónica
1	0.8146
2	0.4816
3	0.1955
4	0.1156
5	0.0819
6	0.0352
7	0.0236
8	0.0145
9	0.0055

Fuente : Base de datos del Censo del Magisterio Fiscal. 2000

Tabla IV.XL

Coefficientes de la primera variable canónica de la Instrucción y Experiencia de los directores o rectores

Variables de Inst. y Experiencia	Coefficientes de U_1	Coefficientes de U_2
IE ₁	-0.210	0.4187
IE ₂	-0.217	-0.1928
IE ₃	0.171	0.2882
IE ₄	-0.028	0.3268
IE ₅	-0.335	-0.0962
IE ₆	-0.994	-0.0669
IE ₇	-0.181	0.8285
IE ₈	-0.643	0.4946
IE ₉	-0.629	0.5475

Fuente : Base de datos del Censo del Magisterio Fiscal. 2000

$$\begin{aligned}
 U_1: & -0.21 \text{ IE1} - 0.217 \text{ IE2} + 0.171 \text{ IE3} - 0.028 \text{ IE4} - 0.335 \text{ IE5} \\
 & - 0.994 \text{ IE6} - 0.181 \text{ IE7} - 0.643 \text{ IE8} - 0.629 \text{ IE9} \\
 U_2: & 0.4187 \text{ IE1} - 0.1928 \text{ IE2} + 0.2882 \text{ IE3} + 0.3268 \text{ IE4} \\
 & - 0.0962 \text{ IE5} - 0.0669 \text{ IE6} + 0.8285 \text{ IE7} + 0.4946 \text{ IE8} \\
 & + 0.5475 \text{ IE9}
 \end{aligned}$$

Tabla IV.XLI

Coefficientes de la primera variable canónica de la Información Laboral de los directores o rectores

Variables de Inform. Laboral	Coefficientes de V_1	Coefficientes de V_2
IL_1	0.1749	-0.0060
IL_2	0.2756	-0.1274
IL_3	0.0359	0.0610
IL_4	-0.2474	0.0730
IL_5	0.0101	0.9894
IL_6	0.0634	0.0582
IL_7	0.2589	-0.1145
IL_8	-0.2467	0.0589
IL_9	0.0159	0.9816
IL_{10}	-0.9925	-0.0189
IL_{11}	0.1834	0.6312

Fuente : Base de datos del Censo del Magisterio
Fiscal. 2000

$$\begin{aligned}
 V_1: & 0.1749 \text{ IL1} + 0.2756 \text{ IL2} + 0.0359 \text{ IL3} - 0.2474 \text{ IL4} + 0.0101 \text{ IL5} \\
 & + 0.0634 \text{ IL6} + 0.2589 \text{ IL7} - 0.2467 \text{ IL8} + 0.0159 \text{ IL9} \\
 & - 0.995 \text{ IL10} + 0.1834 \text{ IL11}
 \end{aligned}$$

Debemos destacar el hecho que: la varianza de cada variable canónica es unitaria, es decir:

$$\text{Var}(U_1) = \text{Var}(U_2) = \dots = \text{Var}(U_5) = 1$$

$$\text{Var}(V_1) = \text{Var}(V_2) = \dots = \text{Var}(V_9) = 1$$

Así tenemos que:

$$\text{Corr}(U_i, V_k) = \text{Corr}(U_k, V_i) = \text{Corr}(U_i, U_k) = \text{Corr}(V_i, V_k) = 0 \quad i \neq k$$

La correlación entre las variables canónicas U_k , V_k se detallan en la tabla XXXIX, como el coeficiente de correlación canónico, para nuestro estudio el coeficiente de correlación canónico de las dos primeras variables canónica viene dada por:

$$\text{Corr}(U_1, V_1) = 0.8146$$

$$\text{Corr}(U_2, V_2) = 0.4186$$

Una vez recalcada la importancia de esto, pasaremos al análisis de los dos primeros pares de variables canónicas, dicho análisis lo

realizaremos en base a los mayores pesos tanto para U_k como para V_k que se muestran en la Tabla IV.XL y IV.XLI respectivamente.

Primer par de variables canónicas

Variable que aporta mayor peso para la variable canónica U_1

- Tipo de nombramiento de los directivos (IE₆)
- Escala nominal (IE₈)
- Escala económica (IE₉)

Variables que aportan mayores pesos para la variable canónica V_1

- Relación laboral de los directivos (IL₁₀)

Las variables manifestadas en la Instrucción y Experiencia U_1 como la Información Laboral para V_1 están correlacionadas en un valor de 0.8146, como lo indica la primera correlación canónica.

Segundo par de variables canónicas

Variables que aportan mayores pesos para la variable canónica U_2

- Años de experiencia (IE₇)
- Escala económica (IE₉)
- Escala nominal (IE₈)

Variables que aportan mayores pesos para la variable canónica V_1

- Zona donde laboran los directivos (IL₅)
- Zona del plantel donde pertenecen presupuestariamente los directivos (IL₉)
- Lugar donde habitan los directores de escuelas (IL₁₁)

Las variables manifestadas en la Instrucción y Experiencia U_2 como la Información Laboral para V_2 están correlacionadas en un valor de 0.4186, como lo indica la segunda correlación canónica.

- **Correlación canónica para los conjuntos de variables de “Instrucción y Experiencia y Recurso Humano de los planteles”**

El vector p -variado $\mathbf{X} \in R^p$, está compuesto por 41 variables, es decir $p=41$; y se encuentra particionado en 2 grupos de variables. El primer grupo de variables $\mathbf{X}^{(1)} \in R^q$ corresponde a las variables de la sección de Instrucción y Experiencia, donde $q=9$ y el segundo grupo $\mathbf{X}^{(2)} \in R^{p-q}$ corresponde a las variables del Recurso Humano de los planteles, donde $p-q=11$. El primer grupo de variables tiene menos variables que el segundo, en donde $q \leq p$.

En la Tabla IV.XXXIX se muestran los coeficientes de las correlaciones para las 9 variables canónicas; se consideró como importantes a los coeficientes de correlación canónicos en los pares de variables canónicas (U_1, V_1) y (U_2, V_2) , con coeficientes mayos a 0.5 o alrededor de este. En la tabla IV.XXXIX se muestran los coeficientes de las variables canónicas Instrucción y Experiencia (U_1) y Recurso Humano de los planteles (V_1) .

Tabla IV.XXXIX

CORRELACIONES CANÓNICAS $\text{Corr}(U_k, V_k)$:
Instrucción y Experiencia e Información
Laboral de los directores o rectores

k	Correlación Canónica
1	0.5662
2	0.4774
3	0.2782
4	0.1440
5	0.1360
6	0.1239
7	0.0832
8	0.0783
9	0.0612

Fuente : Base de datos del Censo del Magisterio
 Fiscal. 2000

Tabla IV.XL

Coefficientes de la primera variable
canónica de la Instrucción y Experiencia
de los directores o rectores

Variables de Inst. y Experiencia	Coefficientes de U_1	Coefficientes de U_2
IE ₁	-0.3771	0.0582
IE ₂	0.0991	0.3199
IE ₃	-0.1421	-0.3080
IE ₄	-0.2456	-0.1329
IE ₅	-0.0645	0.3637
IE ₆	-0.2870	0.9349
IE ₇	-0.8783	-0.1454
IE ₈	-0.7540	0.4782
IE ₉	-0.7884	0.4311

Fuente : Base de datos del Censo del Magisterio
 Fiscal. 2000

$$\begin{aligned}U_1: & -0.3771 \text{ IE1} + 0.0991 \text{ IE2} - 0.1421 \text{ IE3} - 0.2456 \text{ IE4} \\ & - 0.0645 \text{ IE5} - 0.287 \text{ IE6} - 0.8783 \text{ IE7} - 0.754 \text{ IE8} \\ & - 0.7884 \text{ IE9}\end{aligned}$$

$$\begin{aligned}U_2: & 0.0582 \text{ IE1} - 0.3199 \text{ IE2} - 0.308 \text{ IE3} - 0.1329 \text{ IE4} + 0.3637 \text{ IE5} \\ & + 0.9349 \text{ IE6} - 0.1454 \text{ IE7} + 0.4782 \text{ IE8} + 0.4311 \text{ IE9}\end{aligned}$$

Tabla IV.XXXIX

*Coefficientes de la primera variable
canónica del Recurso Humano de los
Planteles Educativos*

Recurso Humano de los Planteles	Coeficientes de V_1	Coeficientes de V_2
ID ₁	-0.1195	-0.2832
ID ₂	0.0112	-0.0401
ID ₃	-0.0106	0.0873
ID ₄	0.2002	0.3879
ID ₆	-0.1942	-0.3760
ID ₇	-0.7751	0.3797
ID ₈	0.3599	-0.2377
ID ₉	-0.1162	0.0474
ID ₁₀	-0.1678	0.2551
ID ₁₁	0.0910	0.1058
ID ₁₂	-0.0072	-0.0276
ID ₁₃	0.3986	0.2101
ID ₁₄	0.5001	-0.0681
ID ₁₅	0.2409	-0.0725
ID ₁₆	0.0846	-0.0152
ID ₁₇	0.5049	-0.0136
ID ₁₈	0.1040	-0.0756
ID ₁₉	-0.0628	-0.2961
ID ₂₀	0.0852	-0.0308
ID ₂₁	0.3086	0.0065
ID ₂₂	0.5944	0.0477
ID ₂₃	0.0192	0.0029
ID ₂₄	0.2097	-0.0261
ID ₂₅	0.0618	0.0014
ID ₂₆	0.0365	-0.0250
ID ₂₇	-0.1030	-0.4365
ID ₂₈	0.0141	-0.0264
ID ₂₉	-0.4366	0.5310
ID ₃₀	-0.5186	0.5462
ID ₃₁	-0.5050	0.5252
ID ₃₂	-0.4849	0.5570

Fuente : Base de datos del Censo del Magisterio
Fiscal. 2000

$$\begin{aligned}
 V_1: & -0.1195 \text{ ID1} + 0.0112 \text{ ID2} - 0.0106 \text{ ID3} + 0.2002 \text{ ID4} \\
 & - 0.1942 \text{ ID6} - 0.7751 \text{ ID7} + 0.3599 \text{ ID8} - 0.1162 \text{ ID9} \\
 & - 0.1678 \text{ ID10} + 0.091 \text{ ID11} - 0.0072 \text{ ID12} + 0.3986 \text{ ID13} \\
 & + 0.5001 \text{ ID14} + 0.2409 \text{ ID15} + 0.0846 \text{ ID16} + 0.5049 \text{ ID17} \\
 & + 0.104 \text{ ID18} - 0.0628 \text{ ID19} + 0.0852 \text{ ID20} + 0.3086 \text{ ID21} \\
 & + 0.5944 \text{ ID22} + 0.0192 \text{ ID23} + 0.2097 \text{ ID24} + 0.0618 \text{ ID25} \\
 & + 0.0365 \text{ ID26} - 0.103 \text{ ID27} + 0.0141 \text{ ID28} - 0.4366 \text{ ID29} \\
 & - 0.5186 \text{ ID30} - 0.505 \text{ ID31} - 0.4849 \text{ ID32}
 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned}
 V_2: & -0.2832 \text{ ID1} - 0.0401 \text{ ID2} + 0.0873 \text{ ID3} + 0.3879 \text{ ID4} \\
 & - 0.376 \text{ ID6} + 0.3797 \text{ ID7} - 0.2377 \text{ ID8} + 0.0474 \text{ ID9} \\
 & + 0.2551 \text{ ID10} + 0.1058 \text{ ID11} - 0.0276 \text{ ID12} + 0.2101 \text{ ID13} \\
 & - 0.0681 \text{ ID14} - 0.0725 \text{ ID15} - 0.0152 \text{ ID16} - 0.0136 \text{ ID17} \\
 & - 0.0756 \text{ ID18} - 0.2961 \text{ ID19} - 0.0308 \text{ ID20} + 0.0065 \text{ ID21} \\
 & + 0.0477 \text{ ID22} + 0.0029 \text{ ID23} - 0.0261 \text{ ID24} + 0.0014 \text{ ID25} \\
 & - 0.025 \text{ ID26} - 0.4365 \text{ ID27} - 0.0264 \text{ ID28} + 0.531 \text{ ID29} \\
 & + 0.5462 \text{ ID30} + 0.5252 \text{ ID31} + 0.557 \text{ ID32}
 \end{aligned}$$

Debemos destacar el hecho que: la varianza de cada variable canónica es unitaria, es decir:

$$\text{Var}(U_1) = \text{Var}(U_2) = \dots = \text{Var}(U_5) = 1$$

$$\text{Var}(V_1) = \text{Var}(V_2) = \dots = \text{Var}(V_9) = 1$$

Así tenemos que:

$$\text{Corr}(U_i, V_k) = \text{Corr}(U_k, V_i) = \text{Corr}(U_i, U_k) = \text{Corr}(V_i, V_k) = 0 \quad i \neq k$$

La correlación entre las variables canónicas U_k , V_k se detallan en la tabla XXXIX, como el coeficiente de correlación canónico, para nuestro estudio el coeficiente de correlación canónico de las dos primeras variables canónica viene dada por:

$$\text{Corr}(U_1, V_1) = 0.8146$$

$$\text{Corr}(U_2, V_2) = 0.4186$$

Una vez recalcada la importancia de esto, pasaremos al análisis de los dos primeros pares de variables canónicas, dicho análisis lo realizaremos en base a los mayores pesos tanto para U_k como para V_k que se muestran en la Tabla IV.XL y IV.XLI respectivamente.

Primer par de variables canónicas

Variable que aporta mayor peso para la variable canónica U_1

- Años de experiencia de los directivos (IE₇)
- Escala económica (IE₉)
- Escala nominal (IE₈)

Variables que aportan mayores pesos para la variable canónica V_1

- Zona donde se encuentra ubicado el plantel (ID₇)
- N° de alumnos de Primaria (ID₂₂)
- Servicio de agua de las escuelas rurales (ID₃₀)
- Servicio de luz eléctrica en las escuelas rurales (ID₃₁)
- N° de personal con una relación laboral por nombramiento (ID₁₇)
- N° de personal docente que laboran en el plantel (ID₁₄)
- Servicio de alcantarillado en las escuelas rurales (ID₃₂)

Las variables manifestadas en la Instrucción y Experiencia U_1 como la Información Laboral para V_1 están correlacionadas en un valor de 0.8146, como lo indica la primera correlación canónica.

Segundo par de variables canónicas

Variables que aportan mayores pesos para la variable canónica U_2

- Tipo de nombramiento (IE₆)
- Escala nominal (IE₈)
- Escala económica (IE₉)

Variables que aportan mayores pesos para la variable canónica V_1

- Servicio de alcantarillado en las escuelas rurales (ID₃₂)
- Servicio de agua de las escuelas rurales (ID₃₀)
- Vivienda para docentes que laboran en escuelas rurales (ID₂₉)
- Servicio de luz eléctrica en las escuelas rurales (ID₃₁)
- N° de alumnos de educación popular permanente (ID₂₇)

Las variables manifestadas en la Información Laboral U_2 y Recurso Humano de los planteles para V_2 están correlacionadas en un valor de 0.4477, como lo indica la segunda correlación canónica.

4.5 Análisis Multivariado de los Profesores.

La matriz de datos a utilizar para el análisis multivariado de los profesores se encuentra conformada por las variables de la sección I, II, III que corresponden a la Identificación Personal, Instrucción y Experiencia, Información Laboral de los profesores, previamente definidas en el capítulo 2.

4.5.1 Análisis de la matriz de correlación de los Profesores

La matriz de correlación que se presenta en el Anexo 2 nos proporciona información relevante acerca de la independencia lineal entre las variables; se considerará para un previo análisis los coeficientes de correlación en valor absoluto mayores a 0.6 e igual a 0, pero antes se puede observar en la tabla IV.XXX los diferentes valores de correlación lineal entre las variables.

Tabla IV.XXX

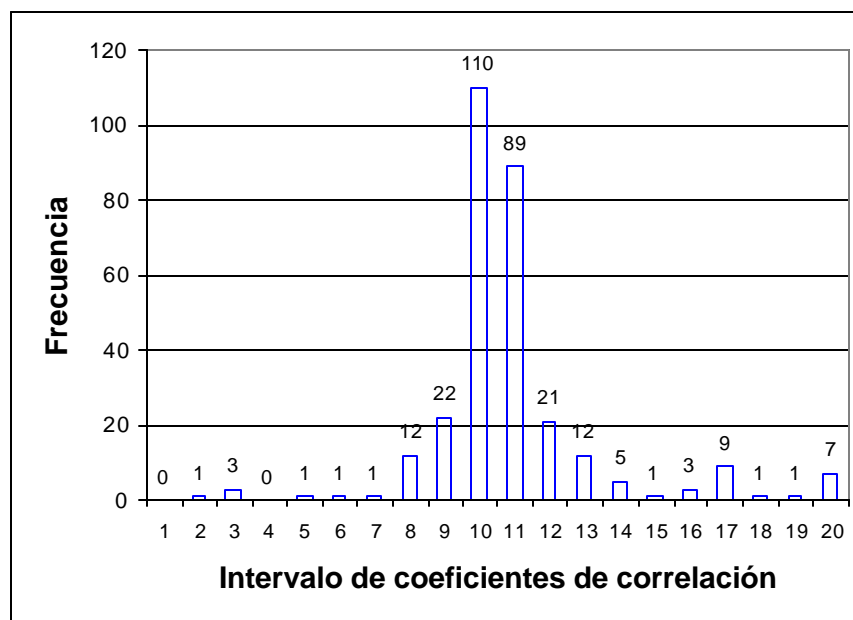
PROFESORES: *Tabla de frecuencia de los coeficientes de la matriz de correlación.*

Nº	Clases	Frecuencia	F. Relativa	F. R. Acumulada
1	[-1,-0.9)	0	0.0000	0.0000
2	[-0.9,-0.8)	1	0.0033	0.0033
3	[-0.8,-0.7)	3	0.0100	0.0133
4	[-0.7,-0.6)	0	0.0000	0.0133
5	[-0.6,-0.5)	1	0.0033	0.0167
6	[-0.5,-0.4)	1	0.0033	0.0200
7	[-0.4,-0.3)	1	0.0033	0.0233
8	[-0.3,-0.2)	12	0.0400	0.0633
9	[-0.2,-0.1)	22	0.0733	0.1367
10	[-0.1, 0)	110	0.3667	0.5033
11	[0, 0.1)	89	0.2967	0.8000
12	[0.1,0.2)	21	0.0700	0.8700
13	[0.2,0.3)	12	0.0400	0.9100
14	[0.3,0.4)	5	0.0167	0.9267
15	[0.4,0.5)	1	0.0033	0.9300
16	[0.5,0.6)	3	0.0100	0.9400
17	[0.6,0.7)	9	0.0300	0.9700
18	[0.7,0.8)	1	0.0033	0.9733
19	[0.8,0.9)	1	0.0033	0.9767
20	[0.9,1)	7	0.0233	1.0000
Total		300	1.0000	

Fuente : Base de datos del Censo del Magisterio Fiscal. 2000

Gráfico IV.V

PROFESORES: *Histograma de frecuencia de los coeficientes de la matriz de correlación*



Fuente : Base de datos del Censo del Magisterio Fiscal. 2000

En la tabla IV.XXX se presentan la tabla de frecuencias de los coeficientes de la matriz de correlación que se encuentra en el Anexo 2, en donde se obtuvo que la mayor cantidad de coeficientes de correlación lineal (110) se encuentran comprendidos entre los valores $[-0.1,0)$; en el intervalo de $[0,0.1)$ se encontraron 21 coeficientes de correlación lineal, 22 de $[-0.2,-0.1)$; y referente al número de coeficientes de correlación representativos (en valor

absoluto mayores a 0.6) se encontraron en el intervalo $[-1.0;-0.6)$ cuatro coeficiente de correlación, de $[0.6,0.7)$ se obtuvieron 18, de $[0.7,0.8)$ son 7 coeficientes de correlación lineal, de $[0.8,0.9)$ son 4, y de $[0.9,1)$ se obtuvieron 24; es decir en los coeficientes de correlación lineal representativos son 53. A continuación se presentarán el análisis de los coeficientes de correlación más relevantes:

- El coeficiente de correlación entra las variables Provincia de Nacimiento (IP1) y Provincia donde labora (IL3) es de 0.695, lo que nos conlleva a concluir que existe una dependencia lineal positiva entre estas dos variables, es decir, las proporciones de las provincias de nacimiento de los profesores están correlacionadas con las proporciones de la provincia donde labora el profesor.

Tabla IV.XXXI

MATRIZ DE CORRELACIÓN: *Provincia de Nacimiento (IP1) y Provincia donde labora (IL3) los Profesores.*

	IP1	IL3
IP1	1	0.695
IL3	0.695	1

Fuente : Base de datos del Censo del Magisterio Fiscal. 2000

- Existe una correlación entre las variables Edad (IP2) y Años de experiencia (IE7), con un coeficiente de 0.671, lo que nos conlleva a concluir que existe una dependencia lineal ascendente entre la edad y los años de experiencia del profesor.

Tabla IV.XXXII

MATRIZ DE CORRELACIÓN: *variables Edad (IP2) y Años de experiencia (IE7) de los Profesores*

	IP2	IE7
IP2	1	0.671
IE7	0.671	1

Fuente : Base de datos del Censo del Magisterio Fiscal. 2000

- La variable escala nominal con la variable escala económica que poseen los profesores son estadísticamente correlacionadas, con un valor de 0.982, es decir, a medida que el valor de la escala nominal se incrementa, el valor de la escala económica también lo hace proporcionalmente.

Tabla IV.XXXIII
 MATRIZ DE CORRELACIÓN: *Escala nominal (IE8) y Escala económica (IE9) de los Profesores.*

	IE8	IE9
IE8	1	0.982
IE9	0.982	1

Fuente : Base de datos del Censo del Magisterio Fiscal. 2000

- Existe una alta correlación entre las variables Provincia, Nivel del plantel, Sostenimiento y Zona del plantel donde labora actualmente el profesor, con la provincia, Nivel del Plantel, Sostenimiento y Zona del plantel donde pertenece presupuestariamente el profesor, es decir, la provincia, nivel, sostenimiento y zona donde se encuentra ubicado el plantel educativo donde laboran los profesores depende linealmente de la provincia, nivel, sostenimiento y zona donde pertenecen presupuestariamente los profesores.

Tabla IV.XXXIV

MATRIZ DE CORRELACIÓN: *Provincia (IL3), Nivel del plantel (IL2), Sostenimiento (IL4) y Zona del plantel (IL5) donde labora actualmente los Profesores con la provincia (IL6), Nivel del Plantel (IL7), Sostenimiento (IL8) y Zona del plantel (IL9) donde pertenece presupuestariamente los Profesores*

	IL2	IL3	IL4	IL5	IL6	IL7	IL8	IL9
IL2	1							
IL3	-0.05	1						
IL4	0.04	-0.03	1					
IL5	-0.15	0.03	-0.01	1				
IL6	-0.05	<u>0.99</u>	-0.03	0.02	1			
IL7	<u>0.99</u>	-0.05	-0.04	-0.15	-0.05	1		
IL8	-0.04	-0.03	<u>0.99</u>	-0.01	-0.03	-0.04	1	
IL9	-0.15	0.02	-0.01	<u>0.99</u>	0.02	-0.15	-0.01	1

Fuente : Base de datos del Censo del Magisterio Fiscal. 2000

- Existe una correlación lineal negativa entre las variables Tipo de nombramiento y Relación laboral, con un coeficiente de -0.888, es decir, el tipo de nombramiento del profesor depende inversamente de la relación laboral del profesor.

Tabla IV.XXXV

MATRIZ DE CORRELACIÓN: *Tipo de nombramiento (IE6) y Relación Laboral (IE10) de los Profesores.*

	IE6	IE10
IE6	1	-0.888
IE10	-0.888	1

Fuente : Base de datos del Censo del Magisterio Fiscal. 2000

- En este caso, no existe correlación lineal entre las variables Título docente del profesor, con la variable Nivel del plantel educativo donde labora el profesor, cuyo coeficiente de correlación es 0, es decir, el Título docente del profesor no depende del nivel del plantel educativo donde labora el profesor.

Tabla IV.XXXIV
 MATRIZ DE CORRELACIÓN: *Título Docente (IE₂) y Nivel del plantel educativo (IL₂) de los Profesores.*

	IE2	IL2
IE2	1	0
IL2	0	1

Fuente : Base de datos del Censo del Magisterio Fiscal. 2000

- No existe dependencia lineal entre la variable Estado Civil y la variable Tipo de institución donde labora el profesor, cuyo coeficiente de correlación es 0, es decir, el estado civil de los profesores no depende del tipo de institución donde laboran los profesores.

Tabla IV.XXXVIII

MATRIZ DE CORRELACIÓN: *Estado Civil (IP4) y Tipo de institución donde laborar (IL) los Profesores.*

	IP4	IL1
IP4	1	0
IL1	0	1

Fuente : Base de datos del Censo del Magisterio Fiscal. 2000

4.5.2 Análisis Bivariado de los Profesores

En la presente sección se realizará las tablas bivariadas de los profesores, esta técnica bivariada podrá determinar la frecuencia relativa existente en cada una de las categorías del cruce entre 2 variables.

- **Análisis bivariado entre las variables Provincia donde labora el profesor y el Nivel del plantel educativo**

Provincia donde labora el profesor

Y₁: Provincia de El Oro

Y₂: Provincia de Esmeraldas

Y₃: Provincia de Los Ríos

Y₄: Provincia del Guayas

Y₅: Provincia de Manabí

Nivel del plantel educativo donde labora el profesor

X₁: Preprimario

X₂: Primario

X₃: Medio

X₄: Educ. Básica, Especial, Popular y Artística

Tabla IV.XLVII

TABLA BIVARIADA: *Provincia donde labora el profesor y el Nivel del plantel educativo.*

		Nivel del plantel educativo donde labora el profesor				Total
		X ₁	X ₂	X ₃	X ₄	
Provincia donde labora el profesor	Y ₁	0.007	0.052	0.067	0.005	0.132
	Y ₂	0.004	0.062	0.053	0.004	0.122
	Y ₃	0.003	0.060	0.055	0.010	0.127
	Y ₄	0.017	0.171	0.185	0.024	0.396
	Y ₅	0.006	0.109	0.090	0.017	0.223
Total		0.037	0.454	0.449	0.060	1.000

Fuente : Base de datos del Censo del Magisterio Fiscal. 2000

Realizando el cruce de variable entre la provincia donde labora el profesor y el nivel del plantel educativo donde labora el profesor (Véase la tabla IV.XLVII), se encontró que la provincia del Guayas tiene un mayor número de profesores registrados por el censo, este ocupa el 39.6% del total de profesores que laboran en la costa, de los cuales el 18.5% son de nivel Medio, el 17.1% de nivel Primario, el 2.4% laboran en establecimientos de educación especial, básica o artística, y el 1.7 labora en establecimientos de nivel preprimario; otras de las provincias con mayor incidencia en el número de profesores registrados por el censo en la costa, es la provincia de Manabí que corresponde el 22.3% de los profesores registrados, de los cuales el 10.9% son de nivel Primario, y el 9% de nivel Medio, y

por último la probabilidad de que un profesor que labora en la costa pertenezca a las provincias de Los Ríos, Esmeraldas y El Oro, son de 0.127, 0.122, 0.132 respectivamente.

▪ **Análisis bivariado entre las variables Provincia y Zona donde laboran el profesor**

Provincia donde labora el profesor

Y₁: Provincia de El Oro

Y₂: Provincia de Esmeraldas

Y₃: Provincia de Los Ríos

Y₄: Provincia del Guayas

Y₅: Provincia de Manabí

Zona del plantel educativo donde labora el profesor

X₁: Urbano

X₂: Rural

Tabla IV.XLVIII

TABLA BIVARIADA: *Provincia y Zona del plantel educativo donde labora el Profesor.*

		Zona del plantel educativo		Total
		X1	X2	
Provincia donde labora el profesor	Y1	0.101	0.031	0.132
	Y2	0.075	0.047	0.122
	Y3	0.082	0.046	0.127
	Y4	0.332	0.064	0.396
	Y5	0.129	0.094	0.223
Total		0.719	0.281	1.000

Fuente : Base de datos del Censo del Magisterio Fiscal. 2000

Según la información obtenida en la base de datos del censo del magisterio en diciembre del año 2000, se puede concluir que el mayor número de profesores empadronados laboran en el área urbana, con un porcentaje de 71.9%. En el área Urbana de la provincia del Guayas se encuentra concentrada la tercera parte de los profesores registrados en la costa por el censo, basándonos de este resultado podemos concluir que de cada 3 profesores que laboran en la costa, 1 pertenece al sector urbano del Guayas; continuando con nuestro análisis el 12.9% pertenece a la provincia de Manabí, en cambio el 10.1%, 8.2% y 7.5% laboran en las provincias de El Oro, Los Ríos y

Esmeraldas respectivamente. En el área Rural, la provincia de Manabí se encuentra registrados el mayor número de profesores, el cual representa el 9.4% del total de profesores que labora en la costa, seguido por la provincia del Guayas con el 6.4% de los profesores; en cambio el 3.1%, 4.7% y 4.6% de los profesores laboran en el área urbana de las provincias de El Oro, Esmeraldas y Los Ríos respectivamente.

- **Análisis bivariado entre las variables Escala económica y Años de experiencia del profesor**

Escala económica

Y₁: Sin escala

Y₂: mayor igual a 1 y menor igual a 6

Y₃: mayor igual a 7 y menor igual a 12

Y₄: mayor a 12

Años de experiencia del profesor

X₁: 0– 15 años

X₂: 16- 35 años

X₃: 35 y más

Tabla IV.XLIX
 TABLA BIVARIADA: *Escala económica y Años de experiencia del Profesor.*

		Años de experiencia			Total
		X ₁	X ₂	X ₃	
Escala Económica	Y ₁	0.132	0.017	0.001	0.150
	Y ₂	0.206	0.027	0.002	0.234
	Y ₃	0.164	0.395	0.026	0.584
	Y ₄	0.000	0.019	0.013	0.031
Total		0.502	0.457	0.041	1.000

Fuente : Base de datos del Censo del Magisterio Fiscal. 2000

De los profesores registrados en el censo, se encontró que el 39.5% tienen entre 16 a 35 años de experiencia con una escala económica entre [7-12]; otros de los valores significativos obtenidos en la tabla IV.XLIV, son los profesores que tienen entre 0 a 15 años de experiencia con porcentajes de 20.6% y 16.4% que tienen una escala económica entre [1-6], [7-12] respectivamente, y a su vez en este mismo intervalo de años de experiencia el 13.2% de los profesores no tienen escala económica.

Podemos concluir que de cada 100 profesores registrados en la costa por el censo, 40 tienen entre [16-35] años de experiencia y [7-12] de escala económica, 21 profesores tienen entre (0-15]

años de experiencia y [1-6] de escala económica, 29 tienen entre (0-15] años de experiencia, en donde 16 profesores tienen entre [7-12] de escala económica y 13 no tiene asignada una escala.

- **Análisis bivariado entre las variables Estado civil del profesor y el Nivel del plantel educativo donde labora el profesor**

Estado civil del profesor

Y₁: Soltero

Y₂: Casado

Y₃: Viudo

Y₄: Divorciado

Y₅: Unión libre

Nivel del plantel educativo donde labora el profesor

X₁: Preprimario

X₂: Primario

X₃: Medio

X₄: Educ. Básica, Especial, Popular y Artística

Tabla IV.L

TABLA BIVARIADA: *Estado civil del Profesor y el Nivel del plantel educativo donde labora el Profesor.*

		Nivel del plantel educativo donde labora el profesor				Total
		X ₁	X ₂	X ₃	X ₄	
Estado civil	Y ₁	0.011	0.142	0.137	0.027	0.317
	Y ₂	0.022	0.267	0.269	0.028	0.587
	Y ₃	0.001	0.010	0.009	0.001	0.021
	Y ₄	0.002	0.023	0.024	0.002	0.051
	Y ₅	0.001	0.013	0.009	0.002	0.024
Total		0.037	0.454	0.449	0.060	1.000

Fuente : Base de datos del Censo del Magisterio Fiscal. 2000

Previo el análisis univariado en el capítulo 2 sobre el estado civil y el nivel del plantel educativo donde laboran los profesores, se concluyó que el 58.7% de los profesores son casados, en cambio con respecto al nivel del plantel educativo se concluyó que el 45.9% y el 45.4% labora en establecimientos educativos de nivel Medio y Primario (Véase la tabla IV.L).

Analizando el cruce de variables entre el estado civil y el nivel del plantel educativo donde laboran los profesores, registrados en la costa por el censo, se obtuvo que el 27.3% son casados

- **Análisis bivariado entre las variables Relación laboral del profesor y Clase de título del profesor**

Relación laboral del profesor

Y₁: Nombramiento

Y₂: Contrato

Y₃: Bonificado

Y₄: Otros

Clase de título del profesor

X₁: Ninguno

X₂: No docente

X₃: Ambos

X₄: Docente

Tabla IV.LXI
 TABLA BIVARIADA: *Relación laboral del Profesor y Clase de título del Profesor.*

		Clase de título				Total
		X1	X2	X3	X4	
Relación laboral	Y1	0.016	0.088	0.048	0.690	0.842
	Y2	0.001	0.006	0.001	0.013	0.021
	Y3	0.001	0.009	0.001	0.007	0.017
	Y4	0.006	0.056	0.004	0.055	0.120
Total		0.023	0.159	0.053	0.765	1.000

Fuente : Base de datos del Censo del Magisterio Fiscal. 2000

Una vez realizado el análisis bivariado entre la relación laboral y la clase de título del profesor se puede concluir que el 69% de los profesores tienen una relación laboral con nombramiento y poseen un título de docente, entre otros de los valores significativos el 8.8% en cambio tiene un título no docente, además posee una relación laboral con nombramiento; se puede agregar que existe una baja probabilidad de que los profesores que laboran por contrato y poseen ambos títulos (Docente y NO Docente).

4.5.3 Análisis de las tablas de contingencia de los Profesores

En la presente sección se realizará el análisis de las tablas de contingencia de los profesores, esta técnica multivariada podrá determinar si existe algún tipo de dependencia no necesariamente lineal entre las variables de la matriz de datos de los profesores.

- **Análisis de contingencia entre las variables Provincia donde labora el profesor y el Nivel del plantel educativo donde labora el profesor**

Provincia donde labora el profesor

Y₁: Provincia de El Oro

Y₂: Provincia de Esmeraldas

Y₃: Provincia de Los Ríos

Y₄: Provincia del Guayas

Y₅: Provincia de Manabí

Nivel del plantel educativo donde labora el profesor

X₁: Preprimario

X₂: Primario

X₃: Medio

X_4 : Educ. Básica, Especial, Popular y Artística

H_0 : La provincia donde labora el profesor es independiente del nivel del plantel educativo donde labora

H_1 : H_0

Tabla IV.XXXVIII

TABLA DE CONTINGENCIA: *Provincia y Nivel del plantel educativo donde labora el profesor.*

		Nivel del Plantel Educativo				Total
		X1	X2	X3	X4	
Provincia donde labora	Y1	319 210.56	2289 2606.39	2917 2574.67	213 346.38	5738
	Y2	166 195.56	2691 2420.61	2303 2391.15	169 321.69	5329
	Y3	112 203.78	2615 2522.35	2391 2491.66	435 335.21	5553
	Y4	723 633.56	7436 7842.33	8045 7746.90	1061 1042.21	17265
	Y5	280 356.54	4774 4413.32	3908 4359.62	754 586.51	9716
Total	1600	19805	19564	2632	43601	

Fuente : Base de datos del Censo del Magisterio Fiscal. 2000

Tabla IV.XXXIX

Tabla de estadístico de prueba Ji-cuadrado

	Valor	g.l.	Valor P
Prueba Ji-cuadrado	639.81	16	0.000
N° de casos	43601		

Fuente : Base de datos del Censo del Magisterio Fiscal. 2000

EL valor estadístico de prueba es de 639.81, y el valor p de la prueba es 0.000; como el valor p es muy pequeño existe evidencia estadística para rechazar la hipótesis nula planteada, por lo que podemos concluir que la provincia donde laboran los profesores y el nivel del plantel educativo no son independientes.

- **Análisis de contingencia entre las variables Provincia donde labora el profesor y la Zona del plantel del plantel educativo donde labora el profesor**

Provincia donde labora el profesor

Y₁: Provincia de El Oro

Y₂: Provincia de Esmeraldas

Y₃: Provincia de Los Ríos

Y₄: Provincia del Guayas

Y₅: Provincia de Manabí

Zona del plantel educativo donde labora el profesor

X₁: Urbano

X₂: Rural

H₀: La provincia donde labora el profesor es independiente a la zona donde se encuentra ubicado el plantel educativo.

H₁: H₀

Tabla IV.XL

TABLA DE CONTINGENCIA: *Provincia y Zona que se encuentra ubicado el plantel educativo donde labora el profesor.*

		Zona		Total
		X1	X2	
Provincia donde labora	Y1	4402 4126.13	1336 1611.87	5738
	Y2	3278 3832.03	2051 1496.97	5329
	Y3	3558 3993.10	1995 1559.90	5553
	Y4	14487 12415.07	2778 4849.93	17265
	Y5	5628 6986.67	4088 2729.33	9716
	Total	31353	12248	43601

Fuente : Base de datos del Censo del Magisterio Fiscal. 2000

Tabla IV.XLI

Tabla de estadístico de prueba Ji-cuadrado

	Valor	g.l.	Valor P
Prueba Ji-cuadrado	2691.06	4	0.00
N° de casos	43601		

Fuente : Base de datos del Censo del Magisterio Fiscal. 2000

Dado el valor p de la prueba estadística del análisis de la tabla de contingencia entre la provincia y la zona donde laboran los profesores es 0, podemos afirmar que existe evidencia estadística de rechazar la hipótesis nula planteada, es decir, que la provincia y la zona donde laboran los profesores no son independientes.

- **Análisis de contingencia entre las variables Escala económica y Años de experiencia del profesor**

Escala económica

Y₁: Sin escalaY₂: mayor igual a 1 y menor igual a 6Y₃: mayor igual a 7 y menor igual a 12Y₄: mayor a 12

Años de experiencia del profesor

X_1 : 0– 15 años

X_2 : 16- 35 años

X_3 : 35 y más

H_0 : La escala económica es independiente a los años de experiencia del director.

H_1 : H_0

Tabla IV.XLII

TABLA DE CONTINGENCIA: *Escala económica y Años de experiencia del Profesor.*

		Años de Experiencia			Total
		X1	X2	X3	
Escala Económica	Y1	5741 3282.98	746 2993.38	59 269.64	6546
	Y2	8984 5125.59	1169 4673.43	67 420.98	10220
	Y3	7132 12769.83	17213 11643.34	1117 1048.82	25462
	Y4	10 688.59	810 627.85	553 56.56	1373
Total		21867	19938	1796	43601

Fuente : Base de datos del Censo del Magisterio Fiscal. 2000

Tabla IV.XLIII

Tabla de estadístico de prueba Ji-cuadrado

	Valor	g.l.	Valor P
Prueba Ji-cuadrado	29037.17	40	0.000
N° de casos	43601		

Fuente : Base de datos del Censo del Magisterio Fiscal. 2000

EL valor estadístico de prueba es de 29037.2, y el valor p de la prueba es 0.000; como el valor p es muy pequeño existe evidencia estadística para rechazar la hipótesis nula planteada, es decir que la escala económica no es independiente de los años de experiencia del profesor.

- **Análisis de contingencia entre las variables Nivel de instrucción del profesor y el Género Sexual**

Escala económica

Y1: Primaria o Carrera Corta

Y2: Bachiller

Y3: Post-bachiller

Y4: Superior

Sexo del profesor

X1: Masculino

X2: Femenino

H_0 : El nivel de instrucción del director es independiente al Sexo del profesor.

H_1 : H_0

Tabla IV.XLIV

TABLA DE CONTINGENCIA: *Nivel de instrucción y el Género Sexual del profesor.*

		Sexo		Total
		X1	X2	
Nivel de Instrucción	Y1	90 81.85	146 154.15	236
	Y2	140 179.64	378 338.36	518
	Y3	2740 2855.93	5495 5379.07	8235
	Y4	2478 2725.88	5382 5134.12	7860
	Y5	9673 9277.70	17079 17474.30	26752
	Total	15121	28480	43601

Fuente : Base de datos del Censo del Magisterio Fiscal. 2000

Tabla IV.XLV

Tabla de estadístico de prueba Jí-cuadrado

	Valor	g.l.	Valor P
Prueba Jí-cuadrado	82.19	5	2.92E-16
N° de casos	4360		

Fuente : Base de datos del Censo del Magisterio Fiscal. 2000

El valor estadístico de prueba es de 82.2, y el valor p de la prueba es 0.000; como el valor p es muy pequeño existe evidencia estadística para rechazar la hipótesis nula planteada, podemos concluir que el nivel de instrucción no es independiente del número de profesores de sexo masculino o femenino existentes.

Tabla IV.XLVI

Resumen de algunas Tablas de Contingencia

Contraste		Valor p	Conclusión
Edad (IP2)	vs. Título docente (IE2)	0.0000	Dependientes
Sexo (IP3)	vs. Clase de título (IE5)	0.0000	Dependientes
Ultimo nivel de instrucción (IE1)	vs. Años de experiencia (IE7)	0.0000	Dependientes
Tipo de Institución (IL1)	vs. Provincia donde labora (IL3)	2.08167E-11	Dependientes
Estado civil (IP4)	vs. Años de experiencia (IE7)	0.0000	Dependientes
Estado civil (IP4)	vs. Nivel del plantel educativo (IL2)	0.0000	Dependientes
Nivel de instrucción (IE1)	vs. Clase de título (IE5)	0.0000	Dependientes
Tipo de nombramiento (IE6)	vs. Clase de título (IE5)	0.0000	Dependientes
Tipo de nombramiento (IE6)	vs. Escala económica (IE9)	0.0000	Dependientes

Fuente : Base de datos del Censo del Magisterio Fiscal. 2000

En la tabla IV.XLVI se puede observar un breve resumen de algunas tablas de contingencia, en el cual muestra las variables que se cruzaron, el valor p que se obtuvo en cada tabla de contingencia y la conclusión que se obtuvo del análisis.

4.5.4 Análisis de las componentes principales de los Profesores

Utilizando el estadístico de prueba de Bartlett, se determinará si es adecuado hacer un análisis de componentes principales, de esta forma el contraste de hipótesis esta dado por:

$$H_0: \Sigma = \begin{bmatrix} s_{11} & 0 & \dots & 0 \\ 0 & s_{22} & \dots & 0 \\ \vdots & \vdots & \ddots & \vdots \\ 0 & 0 & \dots & s_{pp} \end{bmatrix} \quad \text{vs.} \quad H_1: \quad H_0$$

Tabla IV.XLVII

Tabla de estadístico de prueba de Bartlett

	Valor	g.l.	Valor p
Prueba Ji-cuadrado	1408318.77	300	0.000
N° de casos	43601		

Fuente: Base de datos del Censo del Magisterio Fiscal. 2000

En la tabla IV.XLVII el valor del estadístico de prueba de Bartlett es de 1408318.8, con un valor p de 0.000, por lo que podemos concluir que existe evidencia estadística para rechazar la hipótesis nula planteada, es decir los valores de las covarianzas son diferentes de 0, y podemos afirmar que no existe independencia entre las variables de la matriz de datos de los profesores; una vez

rechazada la hipótesis nula se procede a realizar el respectivo análisis de componentes principales.

Con la ayuda del paquete estadístico SPSS obtuvimos los valores propios de la matriz de covarianzas, los cuales representan la varianza de cada componente, con su respectivo porcentaje de explicación, y el porcentaje de explicación acumulado de cada componente principal, como se detallan en la tabla IV.XLVIII.

Tabla IV.XLVIII

LITORAL ECUATORIANO: Censo del Magisterio Fiscal. Valores Propios obtenidos a partir de la matriz de datos original de los *Profesores* y porcentaje de explicación de cada componente.

Componente	λ_i	% de la varianza total	% Acumulado
1	339.61	50.119	50.119
2	195.34	28.828	78.947
3	110.99	16.380	95.326
4	15.98	2.358	97.684
5	6.89	1.017	98.701
6	2.82	0.416	99.117
7	1.11	0.163	99.280
8	1.01	0.149	99.429
9	0.73	0.107	99.536
10	0.71	0.104	99.640
11	0.56	0.083	99.724
12	0.36	0.053	99.776
13	0.26	0.039	99.815
14	0.24	0.035	99.850
15	0.21	0.031	99.881
16	0.19	0.028	99.909
17	0.16	0.023	99.932
18	0.14	0.020	99.953
19	0.11	0.016	99.969
20	0.11	0.016	99.985
21	0.09	0.013	99.997
22	0.01	0.001	99.999
23	0.01	0.001	100.000
24	0.00	0.000	100.000
25	0.00	0.000	100.000

Fuente : Base de datos del Censo del Magisterio Fiscal. 2000

Elaboración: Julio Veloz Serrano

Tabla IV.XLIX

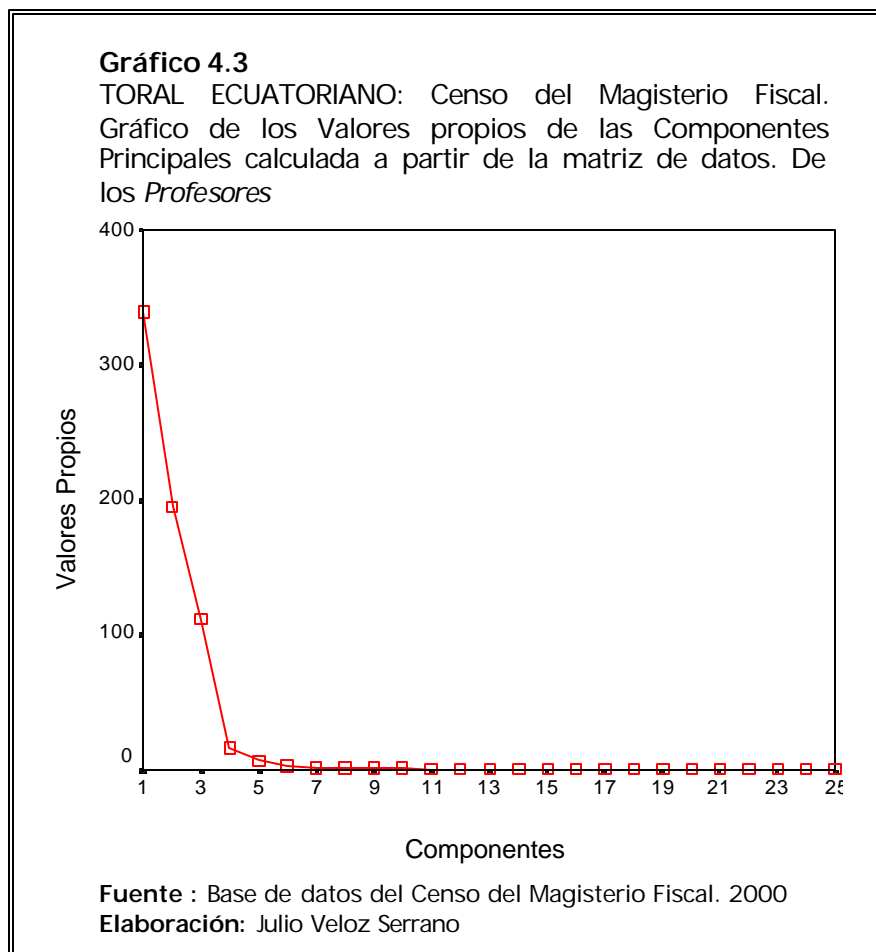
LITORAL ECUATORIANO: Censo del Magisterio Fiscal.
Coeficientes de las 3 primeras componentes
principales calculadas a partir de la matriz de datos
originales de los *Profesores*

Variables	Componentes		
	1	2	3
IP1	0.057	0.030	-0.085
IP2	-0.570	1.070	9.981
IP3	0.075	-0.036	-0.017
IP4	0.003	0.023	0.134
IP7	0.049	0.101	0.064
IE1	0.151	0.483	-0.004
IE2	13.742	9.155	-0.624
IE3	-1.099	0.403	-0.132
IE4	-12.167	10.372	-0.937
IE5	0.576	0.127	0.096
IE6	0.175	0.264	0.306
IE7	-0.016	0.065	0.399
IE8	0.595	1.025	2.150
IE9	0.595	1.039	2.236
IL1	0.014	0.021	0.008
IL2	-0.123	0.199	0.108
IL3	0.050	0.096	0.058
IL4	-0.005	-0.015	-0.022
IL5	0.033	-0.033	-0.100
IL6	0.051	0.096	0.058
IL7	-0.124	0.199	0.108
IL8	-0.006	-0.016	-0.022
IL9	0.033	-0.033	-0.101
IL10	-0.176	-0.274	-0.324
IL11	0.110	0.018	-0.111

Fuente : Base de datos del Censo del Magisterio Fiscal. 2000

Elaboración: Julio Veloz Serrano

En el gráfico 4.3 se ilustran los valores propios obtenidos de la matriz **S** de los profesores, con respecto a las 25 componentes principales respectivas, en este gráfico se pueden apreciar que a partir de la cuarta componente sus valores propios toman un valor de 0 ($\text{Var}(Y_i)=0$), de esta forma para nuestro análisis solo se tomamos las tres primeras componentes principales.



En la tabla IV.XLIX se muestran los coeficientes de las tres primeras componentes principales, debido a que éstas explican en conjunto el 95.33% de la varianza, a su vez se puede observar en esta tabla que el valor de los coeficientes de las variables Título docente más alto obtenido por los profesores (IE2), y Título de especialización no docente de los profesores son considerablemente grandes con

respecto a las demás coeficientes de las tres componentes, los cuales absorben a los demás coeficientes, sin saber si estas variables realmente tiene una gran relevancia sobre las demás, por este motivo surge el problema de utilizar el análisis de componentes principales con diferentes tipos de escala al tomar la matriz de datos originales.

Para evitar este tipo de problema, se procede a llevar a todas las variables a una misma escala, estandarizando los valores de cada una de las variables. A partir de la matriz de correlación de los profesores (Ver anexo 2) y con la ayuda del software estadístico SPSS, se obtuvo 8 componentes principales, las cuales explican el 79.228% de la varianza. Se puede ilustrar en la Tabla IV.L los valores propios para la matriz de correlación que son la varianza de cada componente, el porcentaje de explicación de cada varianza de las componentes y su acumulado, en la Tabla IV.LI se pueden apreciar las 8 primeras componentes principales con sus respectivos coeficientes.

Tabla IV.L

LITORAL ECUATORIANO: Censo del Magisterio Fiscal. Valores Propios obtenidos a partir de la matriz de datos estandarizados de los *Profesores* y porcentaje de explicación de cada componente.

Componente	λ_i	% de la varianza total	% Acumulado
1	4.77	19.099	19.099
2	3.61	14.455	33.553
3	3.03	12.126	45.679
4	2.27	9.070	54.749
5	2.01	8.020	62.769
6	1.90	7.594	70.363
7	1.21	4.830	75.192
8	1.01	4.036	79.228
9	0.95	3.788	83.016
10	0.90	3.608	86.624
11	0.87	3.499	90.123
12	0.47	1.872	91.996
13	0.41	1.640	93.636
14	0.37	1.483	95.119
15	0.35	1.415	96.534
16	0.30	1.196	97.730
17	0.27	1.097	98.826
18	0.11	0.447	99.274
19	0.09	0.350	99.623
20	0.05	0.195	99.818
21	0.02	0.072	99.891
22	0.01	0.055	99.945
23	0.01	0.021	99.966
24	0.00	0.018	99.984
25	0.00	0.016	100.000

Fuente : Base de datos del Censo del Magisterio Fiscal. 2000

Elaboración: Julio Veloz Serrano

Tabla IV.LI

LITORAL ECUATORIANO: Censo del Magisterio Fiscal.
Coeficientes de las ocho primeras componentes principales calculadas a partir de la matriz de datos estandarizados de los *Profesores*.

Variables	Componentes							
	1	2	3	4	5	6	7	8
Z _{P1}	-0.0380	0.7739	0.2327	0.0193	0.0603	0.0023	-0.0292	-0.0628
Z _{P2}	0.5521	-0.0475	0.2157	-0.1235	-0.3956	0.2159	-0.2790	0.1366
Z _{P3}	-0.0579	0.1048	-0.2256	-0.2965	-0.0709	-0.0847	0.2086	-0.2406
Z _{P4}	0.1607	-0.0348	0.0246	-0.0037	-0.1367	0.0962	-0.1901	0.5546
Z _{P7}	0.0636	0.9089	0.3355	-0.0206	0.0285	0.0191	-0.0261	-0.0068
Z _{E1}	0.4331	0.0272	0.0505	0.0980	0.4593	-0.1744	0.4755	0.3143
Z _{E2}	0.4095	0.2316	-0.4916	-0.1143	0.3328	-0.1788	0.2572	0.2274
Z _{E3}	-0.2758	-0.2514	0.7114	0.3737	-0.1499	0.1732	0.3094	0.0235
Z _{E4}	-0.0319	-0.1873	0.6406	0.3914	-0.0550	0.1521	0.5061	0.1180
Z _{E5}	0.4922	0.2340	-0.5633	-0.2272	0.2640	-0.1658	0.0391	0.1277
Z _{E6}	0.7879	-0.0050	-0.1355	0.2377	0.0097	0.1359	0.1470	-0.1945
Z _{E7}	0.5783	-0.0609	0.1790	-0.1508	-0.4416	0.2399	-0.1999	0.1054
Z _{E8}	0.9014	-0.0276	-0.0304	0.0574	-0.1943	0.1901	0.0390	-0.0365
Z _{E9}	0.9017	-0.0214	-0.0193	0.0493	-0.2007	0.1903	0.0302	-0.0311
Z _{L1}	0.1702	-0.0200	-0.0275	0.1331	0.1147	-0.0011	-0.0031	-0.5808
Z _{L2}	0.3494	-0.2155	0.3648	0.3858	0.5737	-0.1803	-0.3857	-0.0055
Z _{L3}	0.0579	0.9215	0.3286	-0.0188	0.0233	0.0272	-0.0237	-0.0044
Z _{L4}	-0.1562	-0.0646	-0.0030	-0.3123	0.4682	0.8048	-0.0019	-0.0063
Z _{L5}	-0.3336	0.2362	-0.5085	0.6444	-0.0777	0.2400	-0.0907	0.0727
Z _{L6}	0.0583	0.9206	0.3285	-0.0213	0.0233	0.0257	-0.0232	-0.0048
Z _{L7}	0.3486	-0.2147	0.3658	0.3852	0.5737	-0.1801	-0.3860	-0.0061
Z _{L8}	-0.1571	-0.0652	-0.0033	-0.3131	0.4671	0.8049	-0.0028	-0.0059
Z _{L9}	-0.3331	0.2348	-0.5085	0.6443	-0.0766	0.2399	-0.0902	0.0723
Z _{L10}	-0.7877	-0.0004	0.1263	-0.2333	0.0048	-0.1381	-0.1514	0.1990
Z _{L11}	-0.0933	0.2295	-0.4693	0.5615	-0.0924	0.2183	0.0224	0.0256

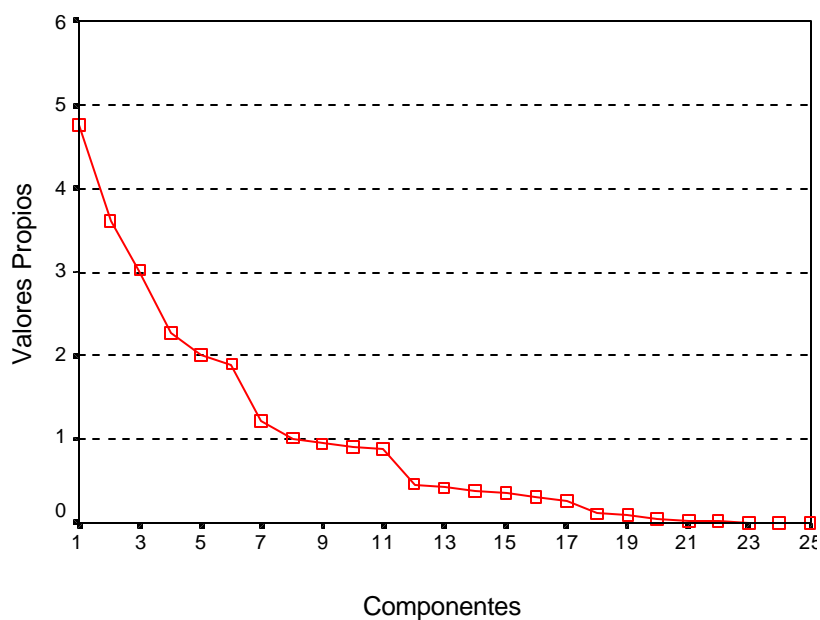
Fuente : Base de datos del Censo del Magisterio Fiscal. 2000

Elaboración: Julio Veloz Serrano

En el gráfico 4.4 se ilustran los valores propios obtenidos a partir de la matriz de correlación, con respecto a las componentes principales, en este gráfico se puede apreciar que a partir de la novena componente principal toma un valor menor de 1 (varianza de la componente), por lo que para nuestro análisis se tomará sólo las primeras 8 componentes principales.

Gráfico 4.4

LITORAL ECUATORIANO: Censo del Magisterio Fiscal.
Gráfico de los Valores propios de las Componentes Principales calculada a partir de la matriz de datos estandarizados de los *Profesores*



Fuente : Base de datos del Censo del Magisterio Fiscal. 2000

Elaboración: Julio Veloz Serrano

De las tablas anteriores podemos dilucidar la diferencia que existe entre usar los datos originales o los estandarizados; como se observa en la tabla IV.L que representa las varianzas de explicación de las componentes principales con respecto a los datos estandarizados, como esta representa la varianza de una distribución normal, por esta razón se utiliza el criterio de escoger

las componentes cuyos valores propios sean mayores a 1, el número de componentes a elegir serán las primeras 8 componentes, con un porcentaje de explicación de 79.228%, es decir que el porcentaje de la variación total de la población se explica a través de las 8 componentes

Analizando la tabla IV.LI podemos notar que la primera componente estaría compuesta por 9 variables, mientras que la tercera, cuarta y quinta componente estaría compuesta por 7 variables cada una, y para el resto de componentes, las cargas o coeficientes de participación son pequeños, repitiendo incluso variables entre factores, quitando de esta manera representatividad a las demás componentes. Por esta razón se decidimos utilizar rotación de factores con el método de VARIMAX.

Una vez efectuada la rotación de las componentes, se muestra como resultado una mejor redistribución de la varianza, pero la varianza total determinada a partir de las 8 componentes se mantiene en 79.228%. (Véase la Tabla IV.LII).

Tabla IV.LII

PROFESORES: Valores propios de las componentes principales rotada por el método VARIMAX (matriz de correlación)

Componente	λ_i	% de la varianza total	% Acumulado
1	4.1211	16.4845	16.4845
2	3.5305	14.1219	30.6065
3	2.6090	10.4361	41.0425
4	2.4697	9.8787	50.9212
5	2.1249	8.4995	59.4208
6	1.9862	7.9448	67.3655
7	1.8606	7.4424	74.8079
8	1.1050	4.4199	79.2278

Fuente : Base de datos del Censo del Magisterio Fiscal. 2000

Elaboración: Julio Veloz Serrano

En la tabla IV.LIII se presentan los coeficientes de las componentes rotadas por el método de Varimax calculada a partir de la matriz de datos estandarizados de los profesores. En la tabla IV.LIV se presentan los vectores propios, a partir de los cuales se forman los coeficientes de las combinaciones lineales en cada componente.

Tabla IV.LIII

LITORAL ECUATORIANO: Censo del Magisterio Fiscal.
 Coeficientes de las ocho primeras componentes rotadas
 mediante la técnica de Varimax a partir de la matriz de
 datos estandarizados de los *Profesores*.

Variables	Componentes							
	1	2	3	4	5	6	7	8
Z _{IP1}	-0.065	0.807	0.061	-0.020	-0.010	-0.008	0.005	-0.058
Z _{IP2}	0.656	0.053	-0.211	-0.012	0.044	-0.023	-0.279	0.333
Z _{IP3}	-0.059	0.012	-0.107	-0.197	-0.383	-0.014	0.066	-0.249
Z _{IP4}	0.158	-0.026	0.028	-0.030	0.085	0.000	0.007	0.604
Z _{IP7}	0.026	0.971	-0.003	-0.001	-0.013	-0.014	0.025	0.013
Z _{IE1}	0.151	0.041	-0.127	0.113	0.207	-0.010	0.817	0.058
Z _{IE2}	0.157	0.049	0.067	-0.459	-0.063	-0.014	0.699	0.036
Z _{IE3}	-0.103	-0.016	-0.050	0.943	0.102	0.001	-0.143	0.016
Z _{IE4}	0.065	0.018	-0.053	0.923	0.090	-0.007	0.167	0.029
Z _{IE5}	0.256	0.042	0.018	-0.664	-0.049	-0.009	0.519	0.017
Z _{IE6}	0.776	-0.028	0.102	-0.048	0.135	-0.031	0.287	-0.237
Z _{IE7}	0.703	0.024	-0.215	0.001	-0.045	-0.018	-0.252	0.299
Z _{IE8}	0.926	-0.010	-0.066	-0.065	0.060	-0.039	0.152	0.015
Z _{IE9}	0.927	-0.001	-0.075	-0.066	0.061	-0.040	0.143	0.025
Z _{IL1}	0.186	-0.006	0.025	-0.040	0.127	0.001	-0.072	-0.583
Z _{IL2}	0.102	-0.029	-0.111	0.051	0.958	-0.021	0.102	-0.081
Z _{IL3}	0.025	0.980	0.009	-0.003	-0.023	-0.011	0.024	0.016
Z _{IL4}	-0.059	-0.019	-0.015	0.001	-0.013	0.994	-0.009	-0.001
Z _{IL5}	-0.140	0.022	0.944	-0.036	-0.030	-0.001	-0.060	0.022
Z _{IL6}	0.025	0.979	0.006	-0.004	-0.024	-0.011	0.025	0.015
Z _{IL7}	0.101	-0.028	-0.111	0.051	0.958	-0.020	0.101	-0.081
Z _{IL8}	-0.059	-0.020	-0.015	0.001	-0.014	0.994	-0.011	0.000
Z _{IL9}	-0.140	0.020	0.944	-0.036	-0.029	-0.001	-0.060	0.021
Z _{IL10}	-0.781	0.021	-0.097	0.040	-0.124	0.035	-0.279	0.237
Z _{IL11}	0.066	0.034	0.799	-0.036	-0.065	-0.026	0.055	-0.034

Fuente : Base de datos del Censo del Magisterio Fiscal. 2000

Elaboración: Julio Veloz Serrano

Tabla IV.LIV

LITORAL ECUATORIANO: Censo del Magisterio Fiscal.
Coeficientes de los ocho primeros vectores propios de
la matriz de correlación de los *Profesores*.

Variables	Vectores Propios							
	1	2	3	4	5	6	7	8
IP1	-0.017	-0.407	0.134	0.013	0.043	0.002	0.027	0.063
IP2	0.253	0.025	0.124	-0.082	-0.279	0.157	0.254	-0.136
IP3	-0.027	-0.055	-0.130	-0.197	-0.050	-0.062	-0.190	0.240
IP4	0.074	0.018	0.014	-0.003	-0.097	0.070	0.173	-0.552
IP7	0.029	-0.478	0.193	-0.014	0.020	0.014	0.024	0.007
IE1	0.198	-0.014	0.029	0.065	0.324	-0.127	-0.433	-0.313
IE2	0.187	-0.122	-0.282	-0.076	0.235	-0.130	-0.234	-0.226
IE3	-0.126	0.132	0.409	0.248	-0.106	0.126	-0.282	-0.023
IE4	-0.015	0.099	0.368	0.260	-0.039	0.110	-0.461	-0.117
IE5	0.225	-0.123	-0.324	-0.151	0.187	-0.120	-0.036	-0.127
IE6	0.361	0.003	-0.078	0.158	0.007	0.099	-0.134	0.194
IE7	0.265	0.032	0.103	-0.100	-0.312	0.174	0.182	-0.105
IE8	0.413	0.015	-0.017	0.038	-0.137	0.138	-0.036	0.036
IE9	0.413	0.011	-0.011	0.033	-0.142	0.138	-0.027	0.031
IL1	0.078	0.011	-0.016	0.088	0.081	-0.001	0.003	0.578
IL2	0.160	0.113	0.210	0.256	0.405	-0.131	0.351	0.006
IL3	0.027	-0.485	0.189	-0.013	0.016	0.020	0.022	0.004
IL4	-0.072	0.034	-0.002	-0.207	0.331	0.584	0.002	0.006
IL5	-0.153	-0.124	-0.292	0.428	-0.055	0.174	0.083	-0.072
IL6	0.027	-0.484	0.189	-0.014	0.017	0.019	0.021	0.005
IL7	0.160	0.113	0.210	0.256	0.405	-0.131	0.351	0.006
IL8	-0.072	0.034	-0.002	-0.208	0.330	0.584	0.003	0.006
IL9	-0.153	-0.124	-0.292	0.428	-0.054	0.174	0.082	-0.072
IL10	-0.361	0.000	0.073	-0.155	0.003	-0.100	0.138	-0.198
IL11	-0.043	-0.121	-0.270	0.373	-0.065	0.158	-0.020	-0.026

Fuente : Base de datos del Censo del Magisterio Fiscal. 2000

Elaboración: Julio Veloz Serrano

Una vez analizado los coeficientes de mayor incidencia en cada componente rotada, dando como resultado mejores patrones de agrupación, en donde prevalecen variables que definen nuestro factor, de esta manera se pueden obtener las siguientes combinaciones lineales, en nuestro caso se detallarán las primeras 4 componentes:

- En la primera componente Y_1 prevalecen las siguientes variables:

IP2: Edad

IE6 : Tipo de nombramiento

IE7 : Años de experiencia

IE8 : Escala nominal

IE9 : Escala económica

$$Y_1 = 0.253 \text{ IP2} + 0.361 \text{ IE6} + 0.265 \text{ IE7} + 0.412 \text{ IE8} + 0.413 \text{ IE9} + \dots$$

A esta componente Y_1 se le podría denominar “Forma de medir los años de experiencia del director”, esta componente explica el 19.09% del total de la variación de la población.

- En la segunda componente Y_2 prevalecen las siguientes variables:

IP1: Provincia de Nacimiento

IP8: Provincia donde habita

IL3: Provincia donde labora actualmente

IL6: Provincia donde pertenece presupuestariamente

$$Y_2 = -0.407 IP1 - 478 IP8 - 0.485 IL3 - 0.484 IL6 + \dots$$

A esta componente Y_2 se le podría denominar “Provincia donde nació y laboran los directores”, esta componente explica el 14.45% del total de la variación de la población.

- En la tercera componente Y_3 prevalecen las siguientes variables:

IL5: Zona del plantel educativo donde labora

IL9: Zona del plantel educativo donde pertenece presupuestariamente

IL11: Lugar donde habita (sólo rural)

$$Y_7 = -0.292 IL5 - 0.292 IL9 - 0.270 ID7 + \dots$$

A esta componente Y_3 se le podría denominar “Zona del plantel educativo”, esta componente explica el 12.12% del total de la variación de la población.

- En la cuarta componente Y_4 prevalecen las siguientes variables:

IP2: Edad

IE6: Tipo de nombramiento

IE3: Título no docente

IE4: Especialidad no docentes

IE5: Clase de título

$$Y_4 = - 0.248 \text{ IE3} - 0.260 \text{ IE4} + 0.151 \text{ IE5} + \dots$$

A esta componente Y_4 se le podría denominar “Educación no docente de los profesores”, esta componente explica el 9.70% del total de la variación de la población.

- En la quinta componente Y_5 prevalecen las siguientes variables:

IP3: Sexo

IL2: Nivel del plantel educativo donde labora

IL8: Sostenimiento del plantel educativo donde pertenece presupuestariamente

$$Y_5 = - 0.50 \text{ IP3} + 0.405 \text{ IL2} + 0.405 \text{ IL8} + \dots$$

A esta componente Y_5 se le podría denominar “otros”, esta componente explica el 8.02% del total de la variación de la población.

4.5.5 Análisis de Correlación Canónica de los Profesores

Para la elección de estos dos conjuntos de variables se considerará las combinaciones entre las 4 secciones descritas en el capítulo 2 (Identificación Personal, Instrucción y Experiencia, Información Laboral y el Recurso Humano y Materiales de los Planteles).

- **Correlación canónica para los conjuntos de variables de “Identificación Personal e Instrucción y Experiencia”**

El vector p -variado $\mathbf{X} \in \mathbb{R}^p$, está compuesto por 14 variables, es decir $p=14$; y se encuentra particionado en 2 grupos de variables. El primer grupo de variables $\mathbf{X}^{(1)} \in \mathbb{R}^q$ corresponde a las variables de la sección de Identificación Personal, donde $q = 5$ y el segundo grupo $\mathbf{X}^{(2)} \in \mathbb{R}^{p-q}$ corresponde a las variables de Instrucción y Experiencia, donde $p-q = 9$. El primer grupo de variables tiene menos variables que el segundo, en donde $q \leq p$.

Con la ayuda del software de estadística SPSS se realizaron los cálculos correspondientes, y así en la Tabla IV.LV se muestran los coeficientes de las correlaciones para las 5 variables canónicas;

analizando los coeficientes de correlación canónicos solo en el par de variables canónicas U_1, V_1 evidencia una alta correlación de 0.766, en cambio en los 4 pares de variables canónicas restantes no existe una correlación entre ellos. En la tabla IV.LVI se muestran los coeficientes de las variables canónicas Identificación personal (U_1) e Instrucción y Experiencia (V_1).

Tabla IV.LV

CORRELACIONES CANÓNICAS $\text{Corr}(U_k, V_k)$:
Identificación Personal e Instrucción y Experiencia de los profesores

k	Correlación Canónica
1	0.7004
2	0.2028
3	0.1126
4	0.0484
5	0.0305

Fuente: Base de datos del Censo del Magisterio Fiscal. 2000

Tabla IV.LVI

Coefficientes de la primera variable canónica de la Identificación Personal de los profesores

Variables de Ident. Personal	Coefficientes de U_1
IP ₁	-0.0994
IP ₂	0.9960
IP ₃	-0.0918
IP ₄	0.2007
IP ₇	0.0383

Fuente : Base de datos del Censo del Magisterio Fiscal. 2000

$$U_1: - 0.0994 IP_1 + 0.9960 IP_2 - 0.0918 IP_3 + 0.2007 IP_4 + 0.0383 IP_7$$

Tabla IV.LVII

Coefficientes de la primera variable canónica de la Instrucción y Experiencia de los Profesores

Variables de Inst. y Experiencia	Coefficientes de V_1
IE1	-0.0437
IE2	0.0367
IE3	0.0029
IE4	-0.0878
IE5	-0.0945
IE6	-0.3799
IE7	-0.9607
IE8	-0.7538
IE9	-0.7736

Fuente: Base de datos del Censo del Magisterio Fiscal. 2000

$$V_1: -0.0437 IE_1 + 0.0367 IE_2 + 0.0029 IE_3 - 0.878 IE_4 - 0.0945 IE_5 \\ - 0.3799 IE_6 - 0.9607 IE_7 - 0.7538 IE_8 - 0.7736 IE_9$$

Debemos destacar el hecho que: la varianza de cada variable canónica es unitaria, es decir:

$$Var(U_1) = Var(U_2) = \dots = Var(U_5) = 1$$

$$Var(V_1) = Var(V_2) = \dots = Var(V_9) = 1$$

Así tenemos que:

$$Corr(U_i, V_k) = Corr(U_k, V_i) = Corr(U_i, U_k) = Corr(V_i, V_k) = 0 \quad i \neq k$$

La correlación entre las variables canónicas U_k , V_k se detallan en la tabla IV.LV, como el coeficiente de correlación canónico, para nuestro estudio el coeficiente de correlación canónico de la primera variable canónica viene dada por:

$$Corr(U_1, V_1) = 0.7004$$

Una vez recalcada la importancia de esto, se pasará al análisis del primer par de variables canónicas, dicho análisis lo realizaremos en base a los mayores pesos tanto para U_1 como para V_1 que se muestran en la Tabla IV.LI y IV.LII respectivamente.

Primer par de variables canónicas

Variable que aporta mayor peso para la variable canónica U_1

- Edad de los directivos (IP_2)

Variables que aportan mayores pesos para la variable canónica V_1

- Años de experiencia (IE_7)
- Escala económica (IE_9)
- Escala nominal (IE_8)

Las variables manifestadas de la Identificación Personal U_1 como las de Instrucción y Experiencia para V_1 están correlacionadas en un valor de 0.7004, como lo indica la primera correlación canónica.

▪ **Correlación canónica para los conjuntos de variables de
“Identificación Personal e Información Laboral”**

El vector p -variado $\mathbf{X} \in R^p$, está compuesto por 16 variables, es decir $p = 16$; y se encuentra particionado en 2 grupos de variables. El primer grupo de variables $\mathbf{X}^{(1)} \in R^q$ corresponde a las variables de la sección de Identificación Personal, donde $q = 5$ y el segundo grupo $\mathbf{X}^{(2)} \in R^{p-q}$ corresponde a las variables de Información Laboral, donde $p - q = 11$. El primer grupo de variables tiene menos variables que el segundo, en donde $q \leq p$.

En la Tabla IV.LVIII se muestran los coeficientes de las correlaciones para las 5 variables canónicas; analizando los coeficientes de correlación canónicos solo en el par de variables canónicas U1,V1 evidencia una alta correlación de 0.9640, en cambio en los 4 pares de variables canónicas restantes no existe una correlación entre ellos. En la tabla IV.LIX se muestran los coeficientes de las variables canónicas Identificación personal (U1) e Instrucción y Experiencia (V1).

Tabla IV.LVIII

CORRELACIONES CANÓNICAS $\text{Corr}(U_k, V_k)$:
Identificación Personal e Información Laboral de los Profesores

k	Correlación Canónica
1	0.964
2	0.3491
3	0.2064
4	0.0519
5	0.0168

Fuente: Base de datos del Censo del Magisterio Fiscal. 2000

Tabla IV.LIX

Coefficientes de la primera variable canónica de la Identificación Personal de los Profesores

Variables de Ident. Personal	Coefficientes de U1
IP ₁	0.7209
IP ₂	0.0582
IP ₃	0.0058
IP ₄	-0.0108
IP ₇	0.994

Fuente: Base de datos del Censo del Magisterio Fiscal. 2000

$$U_1: 0.7209 IP_1 + 0.0582 IP_2 + 0.0058 IP_3 + 0.0108 IP_4 + 0.9994 IP_7$$

Tabla IV.LX

Coefficientes de la primera variable canónica de la Información Laboral de los profesores

Variables de Inst. y Experiencia	Coefficientes de V1
IL ₁	0.0108
IL ₂	0.087
IL ₃	-0.9994
IL ₄	0.0359
IL ₅	-0.0155
IL ₆	-0.9975
IL ₇	0.0377
IL ₈	0.0366
IL ₉	-0.0142
IL ₁₀	0.0077
IL ₁₁	-0.0381

Fuente: Base de datos del Censo del Magisterio Fiscal. 2000

$$\begin{aligned}
 V_1: & 0.0108 IL_1 + 0.0387 IL_2 - 0.9994 IL_3 + 0.0359 IL_4 \\
 & - 0.0155 IL_5 - 0.9975 IL_6 + 0.0377 IL_7 + 0.0366 IL_8 \\
 & - 0.0142 IL_9 + 0.0077 IE_{10} - 0.0381 IL_{11}
 \end{aligned}$$

Debemos destacar el hecho que: la varianza de cada variable canónica es unitaria, es decir:

$$Var(U_1) = Var(U_2) = \dots = Var(U_5) = 1$$

$$Var(V_1) = Var(V_2) = \dots = Var(V_{11}) = 1$$

Así tenemos que:

$$Corr(U_i, V_k) = Corr(U_k, V_i) = Corr(U_i, U_k) = Corr(V_i, V_k) = 0 \quad i \neq k$$

La correlación entre las variables canónicas U_k , V_k se detallan en la tabla XXXIV, como el coeficiente de correlación canónico, para nuestro estudio el coeficiente de correlación canónico de la primera variable canónica viene dada por:

$$Corr(U_1, V_1) = 0.9640$$

Una vez recalcada la importancia de esto, pasaremos al análisis del primer par de variables canónicas, dicho análisis lo realizaremos en base a los mayores pesos tanto para U_1 como para V_1 que se muestran en la Tabla IV.LIX y IV.LX respectivamente.

Primer par de variables canónicas

Variables que aportan mayores pesos para la variable canónica U_1

- Provincia donde habitan los directivos (IP₇)
- Provincia donde nacieron los directivos (IP₁)

Variables que aportan mayores pesos para la variable canónica V_1

- Provincia donde laboran los directivos (IL₃)
- Provincia donde pertenecen presupuestariamente los directivos (IL₆)

Las variables manifestadas de la Identificación Personal U_1 como las Información Laboral para V_1 están correlacionadas en un valor de 0.9640, como lo indica la primera correlación canónica.

4.6 Análisis Multivariado de los Otros Trabajadores del MEC.

La matriz de datos a utilizar para el análisis multivariado de los otros trabajadores del MEC se encuentra conformada por las variables de la sección I, II, III que corresponden a la Identificación Personal, Instrucción y Experiencia, Información Laboral de los profesores, previamente definidas en el capítulo 2.

4.6.1 Análisis de la matriz de correlación de los otros trabajadores del MEC

La matriz de correlación que se presenta en el Anexo 4 nos proporciona información relevante acerca de la independencia lineal entre las variables; se considerará para un previo análisis los coeficientes de correlación en valor absoluto mayores a 0.6 e igual a 0, pero antes se puede observar en la tabla IV.LIII los diferentes valores de correlación lineal entre las variables.

Tabla IV.XXX

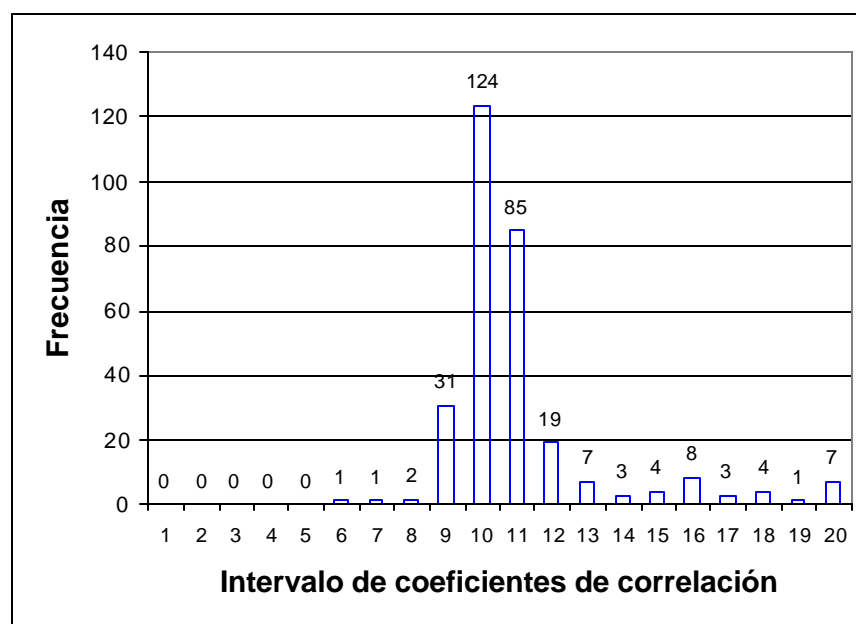
OTROS: *Tabla de frecuencia de los coeficientes de la matriz de correlación*

Nº	Clases	Frecuencia	F. Relativa	F. R. Acumulada
1	[-1,-0.9)	0	0.0000	0.0000
2	[-0.9,-0.8)	0	0.0000	0.0000
3	[-0.8,-0.7)	0	0.0000	0.0000
4	[-0.7,-0.6)	0	0.0000	0.0000
5	[-0.6,-0.5)	0	0.0000	0.0000
6	[-0.5,-0.4)	1	0.0033	0.0033
7	[-0.4,-0.3)	1	0.0033	0.0067
8	[-0.3,-0.2)	2	0.0067	0.0133
9	[-0.2,-0.1)	31	0.1033	0.1167
10	[-0.1, 0)	124	0.4133	0.5300
11	[0, 0.1)	85	0.2833	0.8133
12	[0.1,0.2)	19	0.0633	0.8767
13	[0.2,0.3)	7	0.0233	0.9000
14	[0.3,0.4)	3	0.0100	0.9100
15	[0.4,0.5)	4	0.0133	0.9233
16	[0.5,0.6)	8	0.0267	0.9500
17	[0.6,0.7)	3	0.0100	0.9600
18	[0.7,0.8)	4	0.0133	0.9733
19	[0.8,0.9)	1	0.0033	0.9767
20	[0.9,1)	7	0.0233	1.0000
Total		300	1.0000	

Fuente : Base de datos del Censo del Magisterio Fiscal. 2000

Gráfico IV.V

OTROS: *Histograma de frecuencia de los coeficientes de la matriz de correlación*



Fuente : Base de datos del Censo del Magisterio Fiscal. 2000

En la tabla IV.XXX se presentan la tabla de frecuencias de los coeficientes de la matriz de correlación que se encuentra en el Anexo 3, en donde se obtuvo que la mayor cantidad de coeficientes de correlación lineal (124) se encuentra comprendidos entre los valores $[-0.1,0)$; en el intervalo de $[0,0.1)$ se encontraron 85 coeficientes de correlación lineal, 31 de $[-0.2,-0.1)$; y referente al

número de coeficientes de correlación representativos (en valor absoluto mayores a 0.6) se encontraron en el intervalo $[-1.0,-0.6)$ cuatro coeficiente de correlación, de $[0.6,0.7)$ se obtuvieron 3, de $[0.7,0.8)$ son 4 coeficientes de correlación lineal, de $[0.8,0.9)$ son 1, y de $[0.9,1)$ se obtuvieron 7; es decir los coeficientes de correlación lineal más representativos son en total 15. A continuación se presentarán el análisis de los coeficientes de correlación más relevantes:

- El coeficiente de correlación entra las variables Provincia de Nacimiento (IP1) y Provincia donde laboran otros trabajadores del MEC (IL3) es de 0.71, lo que nos conlleva a concluir que existe una dependencia lineal positiva entre estas dos variables, es decir, las proporciones de las provincias de nacimiento de los otros trabajadores están correlacionadas con las proporciones de la provincia donde labora el los otros trabajadores.

Tabla IV.XXXI

MATRIZ DE CORRELACIÓN: *Provincia de Nacimiento (IP1) y Provincia donde labora (IL3) los otros trabajadores del MEC.*

	IP1	IL3
IP1	1	0.71
IL3	0.71	1

Fuente : Base de datos del Censo del Magisterio Fiscal. 2000

- Existe una correlación entre las variables Edad (IP2) y Años de experiencia (IE7), con un coeficiente de 0.54, lo que nos conlleva a concluir que existe poca dependencia entre la edad y los años de experiencia de los otros trabajadores del MEC.

Tabla IV.XXXII

MATRIZ DE CORRELACIÓN: *variables Edad (IP2) y Años de experiencia (IE7) de los otros trabajadores del MFC*

	IP2	IE7
IP2	1	0.671
IE7	0.671	1

Fuente : Base de datos del Censo del Magisterio Fiscal. 2000

- La variable escala nominal con la variable escala económica que poseen los otros trabajadores del MEC son estadísticamente correlacionadas, con un valor de 0.99, es decir, a medida que el valor de la escala nominal se incrementa, el valor de la escala económica también lo hace proporcionalmente.

Tabla IV.XXXIII

MATRIZ DE CORRELACIÓN: *Escala nominal (IE8)* y *Escala económica (IE9)* de los otros trabajadores del MEC.

	IE8	IE9
IE8	1	0.99
IE9	0.99	1

Fuente : Base de datos del Censo del Magisterio Fiscal. 2000

- Existe una alta correlación entre las variables Provincia, Nivel del plantel, Sostenimiento y Zona del plantel donde labora actualmente los otros trabajadores del MEC, con la provincia, Nivel del Plantel, Sostenimiento y Zona del plantel donde pertenece presupuestariamente el profesor, es decir, la provincia, nivel, sostenimiento y zona donde se encuentra ubicado el plantel educativo donde laboran los otros trabajadores depende linealmente de la provincia, nivel, sostenimiento y zona donde pertenecen presupuestariamente los otros trabajadores.

Tabla IV.XXXIV

MATRIZ DE CORRELACIÓN: Provincia (IL3), Nivel del plantel (IL2), Sostenimiento (IL4) y Zona del plantel (IL5) donde labora actualmente los Profesores con la provincia (IL6), Nivel del Plantel (IL7), Sostenimiento (IL8) y Zona del plantel (IL9) donde pertenece presupuestariamente los otros trabajadores del MEC

	IL2	IL3	IL4	IL5	IL6	IL7	IL8	IL9
IL2	1							
IL3	-0.05	1						
IL4	-0.12	-0.04	1					
IL5	0	-0.04	-0.04	1				
IL6	-0.02	<u>0.96</u>	-0.05	-0.04	1			
IL7	<u>0.96</u>	-0.05	-0.12	0	-0.03	1		
IL8	-0.12	-0.05	<u>0.95</u>	-0.03	-0.05	-0.13	1	
IL9	0	-0.04	-0.03	<u>0.98</u>	-0.05	0	-0.03	1

Fuente : Base de datos del Censo del Magisterio Fiscal. 2000

- En este caso, no existe correlación lineal entre las variables estado civil de los otros trabajadores del MEC, con la clase de título de los otros trabajadores, cuyo coeficiente de correlación es 0, es decir, el estado civil de los otros trabajadores no depende de la clase de título de los otros trabajadores del MEC.

Tabla IV.XXXIV

MATRIZ DE CORRELACIÓN: *Estado Civil (IP4) y Clase de título (IE5) de los otros trabajadores del MEC.*

	IP4	IE5
IP4	1	0
IE5	0	1

Fuente : Base de datos del Censo del Magisterio Fiscal. 2000

- No existe correlación lineal entre los años de experiencia de los otros trabajadores del MEC y la provincia donde labora los otros trabajadores, cuyo coeficiente de correlación es 0, es decir, los años de experiencia de los otros trabajadores no depende de la provincia donde laboran otros trabajadores del MEC.

Tabla IV.XXXVIII

MATRIZ DE CORRELACIÓN: *Años de Experiencia (IE7) y Provincia donde laboran (IL3) los otros trabajadores del MEC.*

	IP4	IL1
IP4	1	0
IL1	0	1

Fuente : Base de datos del Censo del Magisterio Fiscal. 2000

4.6.2 Análisis Bivariado de los Otros Trabajadores del MEC

En la presente sección se realizará las tablas bivariadas de los Otros Trabajadores del MEC, esta técnica bivariada podrá determinar la frecuencia relativa existente en cada una de las categorías del cruce entre 2 variables.

- **Análisis bivariado entre las variables Provincia donde labora los Otros Trabajadores del MEC y el Nivel del plantel educativo**

Provincia donde labora los Otros Trabajadores del MEC

Y_1 : Provincia de El Oro

Y_2 : Provincia de Esmeraldas

Y_3 : Provincia de Los Ríos

Y_4 : Provincia del Guayas

Y_5 : Provincia de Manabí

Nivel del plantel educativo donde labora los Otros Trabajadores del MEC

X_1 : Preprimario

X_2 : Primario

X₃: Medio

X₄: Educ. Básica, Especial, Popular y Artística

Tabla IV.XLVII

LITORAL ECUATORIANO: Censo del Magisterio Fiscal. Distribución Conjunta entre la Provincia donde laboran los *Otros Trabajadores del MEC* y el Nivel del plantel educativo.

		Nivel del plantel educativo donde laboran				Total
		X ₁	X ₂	X ₃	X ₄	
Provincia donde laboran	Y ₁	0.004	0.017	0.108	0.005	0.134
	Y ₂	0.004	0.034	0.102	0.005	0.145
	Y ₃	0.003	0.020	0.088	0.004	0.115
	Y ₄	0.013	0.055	0.284	0.027	0.379
	Y ₅	0.006	0.048	0.161	0.011	0.226
Total		0.030	0.174	0.743	0.052	1.000

Fuente : Base de datos del Censo del Magisterio Fiscal. 2000

Elaboración: Julio Veloz Serrano

Realizando un estudio de la distribución conjunta entre la provincia donde laboran los Otros Trabajadores del MEC y el nivel del plantel educativo donde estos trabajan (Véase la tabla IV.XLVII), se encontró que la provincia del Guayas tiene un mayor número de trabajadores registrados por el censo, este ocupa el 37.9% del total de trabajadores que laboran en la costa, de los cuales el 28.4% son de nivel Medio, el 5.5% de nivel Primario, el 2.7% laboran en establecimientos de educación especial, básica o artística, y el 1.3 labora en

establecimientos de nivel preprimario; otras de las provincias con mayor incidencia en el total de los otros trabajadores del MEC registrados por el censo en la costa, es la provincia de Manabí que representa el 22.6% de los trabajadores registrados, de los cuales el 16.1% son de nivel Medio, y el 4.8% de nivel Primario, y el 0.6% laboran en establecimientos de educación especial, básica o artística. En la provincia de Los Ríos el 8.8% del total de trabajadores de la costa laboran en Colegios y el 2% laboran en Escuelas, en cambio en Esmeraldas el 10.2% del total de trabajadores de la costa laboran en Colegios y el 3.4% laboran en Escuelas y en la provincia de El Oro el 10.8% del total de trabajadores de la costa laboran en Colegios y el 1.7% laboran en Escuelas.

- **Análisis bivariado entre las variables Provincia y Zona donde laboran los Otros Trabajadores del MEC**

Provincia donde labora los Otros Trabajadores del MEC

Y₁: Provincia de El Oro

Y₂: Provincia de Esmeraldas

Y₃: Provincia de Los Ríos

Y₄: Provincia del Guayas

Y₅: Provincia de Manabí

Zona del plantel educativo donde labora los Otros Trabajadores del MEC

X₁: Urbano

X₂: Rural

Tabla IV.XLVIII

LITORAL ECUATORIANO: Censo del Magisterio Fiscal. Distribución Conjunta entre la Provincia y Zona del plantel educativo donde laboran los *Otros Trabajadores del MEC*.

		Zona del plantel educativo		Total
		X1	X2	
Provincia donde laboran	Y1	0.100	0.034	0.134
	Y2	0.102	0.043	0.145
	Y3	0.080	0.035	0.115
	Y4	0.344	0.036	0.380
	Y5	0.154	0.072	0.226
	Total	0.780	0.220	1.000

Fuente : Base de datos del Censo del Magisterio Fiscal. 2000

Elaboración: Julio Veloz Serrano

Según la información obtenida en la base de datos del censo del magisterio en diciembre del año 2000, se puede concluir que el mayor número de los otros trabajadores del MEC empadronados laboran en el área urbana, con un porcentaje de

78%. En el área Urbana de la provincia del Guayas se encuentra concentrada el 34.4% del total de trabajadores que trabajan en la costa, basándonos de este resultado podemos concluir que de cada 100 trabajadores que laboran en la costa, 34 pertenece al sector urbano del Guayas; continuando con nuestro análisis el 15.4% pertenece a la provincia de Manabí, en cambio el 10.0%, 8% y 10.2% laboran en las provincias de El Oro, Los Ríos y Esmeraldas respectivamente. En el área Rural, la provincia de Manabí se encuentra registrados el mayor número de trabajadores, el cual representa el 7.2% del total de trabajadores que labora en la costa, seguido por la provincia de Esmeraldas con el 4.3% de los trabajadores; en cambio el 3.4%, 3.6% y 3.5% de los profesores laboran en el área urbana de las provincias de El Oro, Guayas y Los Ríos respectivamente.

- **Análisis bivariado entre las variables Escala económica y Años de experiencia de los Otros Trabajadores del MEC**

Escala económica

Y₁: Sin escala

Y₂: mayor igual a 1 y menor igual a 6

Y₃: mayor igual a 7 y menor igual a 12

Y₄: mayor a 12

Años de experiencia de los Otros Trabajadores del MEC

X₁: 0– 15 años

X₂: 16- 35 años

X₃: 35 y más

Tabla IV.XLIX

LITORAL ECUATORIANO: Censo del Magisterio Fiscal.
Distribución Conjunta entre la Escala económica y los
Años de experiencia de los *Otros Trabajadores del MEC*.

		Años de experiencia			Total
		X ₁	X ₂	X ₃	
Escala Económica	Y ₁	0.550	0.259	0.011	0.820
	Y ₂	0.030	0.006	0.000	0.036
	Y ₃	0.033	0.090	0.008	0.131
	Y ₄	0.000	0.017	0.004	0.022
Total		0.613	0.364	0.023	1.000

Fuente : Base de datos del Censo del Magisterio Fiscal. 2000

Elaboración: Julio Veloz Serrano

De los datos obtenidos por el censo se encontró que el 82% de los otros trabajadores del MEC no tienen asignado una escala económica, de los cuales el 55% del total tienen entre 0 a 15 años de experiencia y el 25.9% entre 16 a 35 años de experiencia. En cambio el 13.1% de los trabajadores tienen una

escala mayor a 6 y menor a 13, de los cuales el 9% tienen entre 16 a 35 años de experiencia.

Podemos concluir que de cada 100 de los otros trabajadores registrados en la costa por el censo, 82 no tienen una escala económica, 9 tiene entre [16-35] años de experiencia y [7-12] de escala económica, 3 tienen entre (0-15] años de experiencia y [7-12] de escala económica.

- **Análisis bivariado entre las variables Estado civil de los Otros Trabajadores del MEC y el Nivel del plantel educativo donde labora los Otros Trabajadores del MEC**

Estado civil de los Otros Trabajadores del MEC

Y₁: Soltero

Y₂: Casado

Y₃: Viudo

Y₄: Divorciado

Y₅: Unión libre

Nivel del plantel educativo donde laboran los Otros Trabajadores del MEC

- X₁: Preprimario
 X₂: Primario
 X₃: Medio
 X₄: Educ. Básica, Especial, Popular y Artística

Tabla IV.L

LITORAL ECUATORIANO: Censo del Magisterio Fiscal.
 Distribución Conjunta entre el Estado civil de los *Otros Trabajadores del MEC* y el Nivel del plantel educativo donde trabajan

		Nivel del plantel educativo donde trabajan				Total
		X ₁	X ₂	X ₃	X ₄	
Estado civil	Y ₁	0.013	0.067	0.254	0.021	0.356
	Y ₂	0.014	0.082	0.415	0.026	0.537
	Y ₃	0.002	0.008	0.015	0.002	0.026
	Y ₄	0.001	0.007	0.032	0.002	0.043
	Y ₅	0.001	0.010	0.027	0.001	0.039
Total		0.030	0.174	0.744	0.052	1.000

Fuente : Base de datos del Censo del Magisterio Fiscal. 2000

Elaboración: Julio Veloz Serrano

Previo el análisis univariado en el capítulo 2 sobre el estado civil y el nivel del plantel educativo donde laboran los otros trabajadores del MEC, se concluyó que el 53.7% de los trabajadores son casados, de los cuales el 41.5% y el 8.2% laboran en establecimientos educativos de nivel Medio y

Primario respectivamente. Del 35.6% de los solteros el 25.4% y el 6.7% laboran en establecimientos educativos de nivel Medio y Primario respectivamente.

- **Análisis bivariado entre las variables Relación laboral de los Otros Trabajadores del MEC y Clase de título**

Relación laboral de los Otros Trabajadores del MEC

Y₁: Nombramiento

Y₂: Contrato

Y₃: Bonificado

Y₄: Otros

Clase de título de los Otros Trabajadores del MEC

X₁: Ninguno

X₂: No docente

X₃: Ambos

X₄: Docente

Tabla IV.LXI

LITORAL ECUATORIANO: Censo del Magisterio Fiscal.
Distribución Conjunta entre la Relación laboral y la
Clase de título de los *Otros Trabajadores del MEC*

		Clase de título				Total
		X1	X2	X3	X4	
Relación laboral	Y1	0.254	0.303	0.027	0.240	0.824
	Y2	0.017	0.022	0.001	0.010	0.050
	Y3	0.003	0.005	0.000	0.002	0.010
	Y4	0.039	0.044	0.003	0.029	0.116
Total		0.314	0.374	0.031	0.282	1.000

Fuente : Base de datos del Censo del Magisterio Fiscal. 2000

Elaboración: Julio Veloz Serrano

La distribución conjunta entre la relación laboral y la clase de título de los otros trabajadores del MEC, se puede concluir que del 82.4% de los trabajadores de la costa que tienen una relación laboral con nombramiento, el 30.3% poseen un título no docente, el 25.4% no posee algún título de estudio y el 24% tiene un título docente; por otra parte del 11.6% de los trabajadores que tienen otro tipo de relación laboral, el 4.4% tienen un título no docente, el 3.9% no tiene algún título académico y el 2.9% tiene un título docente.

4.6.4 Análisis de las componentes principales de los Profesores

Utilizando el estadístico de prueba de Bartlett, se determinará si es adecuado hacer un análisis de componentes principales, de esta forma el contraste de hipótesis esta dado por:

$$H_0: \Sigma = \begin{bmatrix} s_{11} & 0 & \dots & 0 \\ 0 & s_{22} & \dots & 0 \\ \vdots & \vdots & \ddots & \vdots \\ 0 & 0 & \dots & s_{pp} \end{bmatrix} \quad \text{vs.} \quad H_1: \quad H_0$$

Tabla IV.XLVII

Tabla de estadístico de prueba de Bartlett

	Valor	g.l.	Valor p
Prueba Ji-cuadrado	1408318.77	300	0.000
N° de casos	43601		

Fuente: Base de datos del Censo del Magisterio Fiscal. 2000

En la tabla IV.XLVII el valor del estadístico de prueba de Bartlett es de 1408318.8, con un valor p de 0.000, por lo que podemos concluir que existe evidencia estadística para rechazar la hipótesis nula planteada, es decir los valores de las covarianzas son diferentes de 0, y podemos afirmar que no existe independencia entre las variables de la matriz de datos de los profesores; una vez

rechazada la hipótesis nula se procede a realizar el respectivo análisis de componentes principales.

Con la ayuda del paquete estadístico SPSS obtuvimos los valores propios de la matriz de covarianzas, los cuales representan la varianza de cada componente, con su respectivo porcentaje de explicación, y el porcentaje de explicación acumulado de cada componente principal, como se detallan en la tabla IV.XLVIII.

Tabla IV.XLVIII

LITORAL ECUATORIANO: Censo del Magisterio Fiscal. Valores Propios obtenidos a partir de la matriz de datos original de los *Profesores* y porcentaje de explicación de cada componente.

Componente	λ_i	% de la varianza total	% Acumulado
1	339.61	50.119	50.119
2	195.34	28.828	78.947
3	110.99	16.380	95.326
4	15.98	2.358	97.684
5	6.89	1.017	98.701
6	2.82	0.416	99.117
7	1.11	0.163	99.280
8	1.01	0.149	99.429
9	0.73	0.107	99.536
10	0.71	0.104	99.640
11	0.56	0.083	99.724
12	0.36	0.053	99.776
13	0.26	0.039	99.815
14	0.24	0.035	99.850
15	0.21	0.031	99.881
16	0.19	0.028	99.909
17	0.16	0.023	99.932
18	0.14	0.020	99.953
19	0.11	0.016	99.969
20	0.11	0.016	99.985
21	0.09	0.013	99.997
22	0.01	0.001	99.999
23	0.01	0.001	100.000
24	0.00	0.000	100.000
25	0.00	0.000	100.000

Fuente : Base de datos del Censo del Magisterio Fiscal. 2000
Elaboración: Julio Veloz Serrano

Tabla IV.XLIX

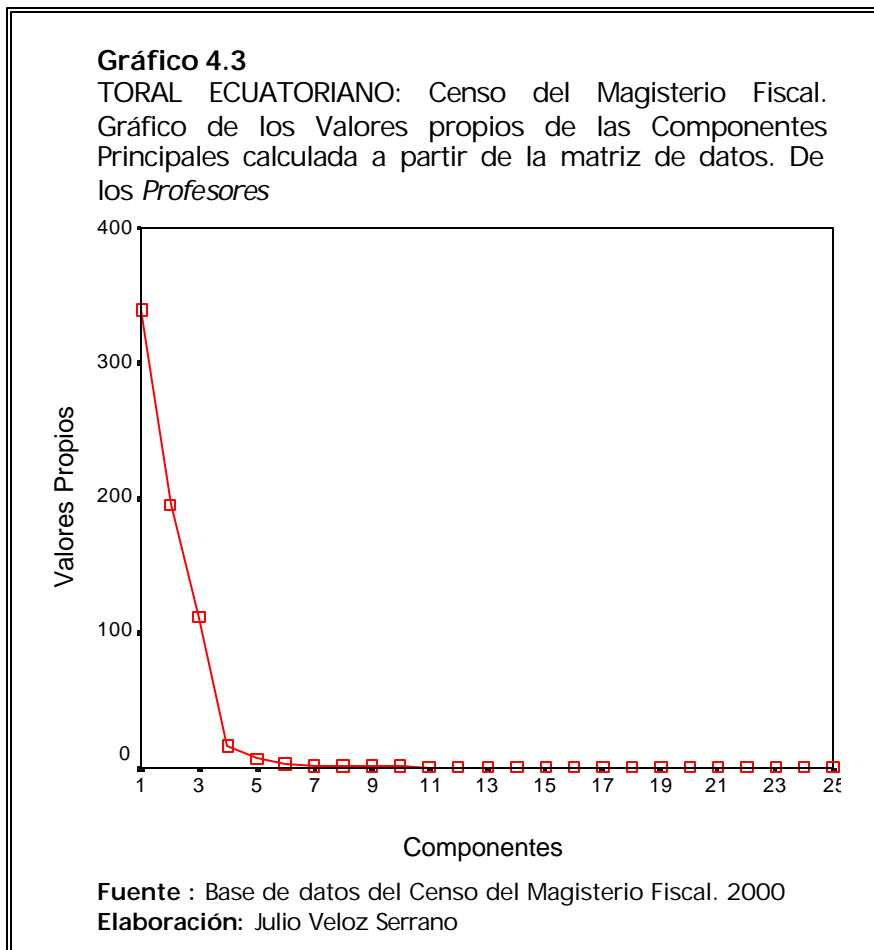
LITORAL ECUATORIANO: Censo del Magisterio Fiscal.
Coeficientes de las 3 primeras componentes
principales calculadas a partir de la matriz de datos
originales de los *Profesores*

Variables	Componentes		
	1	2	3
IP1	0.057	0.030	-0.085
IP2	-0.570	1.070	9.981
IP3	0.075	-0.036	-0.017
IP4	0.003	0.023	0.134
IP7	0.049	0.101	0.064
IE1	0.151	0.483	-0.004
IE2	13.742	9.155	-0.624
IE3	-1.099	0.403	-0.132
IE4	-12.167	10.372	-0.937
IE5	0.576	0.127	0.096
IE6	0.175	0.264	0.306
IE7	-0.016	0.065	0.399
IE8	0.595	1.025	2.150
IE9	0.595	1.039	2.236
IL1	0.014	0.021	0.008
IL2	-0.123	0.199	0.108
IL3	0.050	0.096	0.058
IL4	-0.005	-0.015	-0.022
IL5	0.033	-0.033	-0.100
IL6	0.051	0.096	0.058
IL7	-0.124	0.199	0.108
IL8	-0.006	-0.016	-0.022
IL9	0.033	-0.033	-0.101
IL10	-0.176	-0.274	-0.324
IL11	0.110	0.018	-0.111

Fuente : Base de datos del Censo del Magisterio Fiscal. 2000

Elaboración: Julio Veloz Serrano

En el gráfico 4.3 se ilustran los valores propios obtenidos de la matriz **S** de los profesores, con respecto a las 25 componentes principales respectivas, en este gráfico se pueden apreciar que a partir de la cuarta componente sus valores propios toman un valor de 0 ($\text{Var}(Y_i)=0$), de esta forma para nuestro análisis solo se tomamos las tres primeras componentes principales.



En la tabla IV.XLIX se muestran los coeficientes de las tres primeras componentes principales, debido a que éstas explican en conjunto el 95.33% de la varianza, a su vez se puede observar en esta tabla que el valor de los coeficientes de las variables Título docente más alto obtenido por los profesores (IE2), y Título de especialización no docente de los profesores son considerablemente grandes con

respecto a las demás coeficientes de las tres componentes, los cuales absorben a los demás coeficientes, sin saber si estas variables realmente tiene una gran relevancia sobre las demás, por este motivo surge el problema de utilizar el análisis de componentes principales con diferentes tipos de escala al tomar la matriz de datos originales.

Para evitar este tipo de problema, se procede a llevar a todas las variables a una misma escala, estandarizando los valores de cada una de las variables. A partir de la matriz de correlación de los profesores (Ver anexo 2) y con la ayuda del software estadístico SPSS, se obtuvo 8 componentes principales, las cuales explican el 79.228% de la varianza. Se puede ilustrar en la Tabla IV.L los valores propios para la matriz de correlación que son la varianza de cada componente, el porcentaje de explicación de cada varianza de las componentes y su acumulado, en la Tabla IV.LI se pueden apreciar las 8 primeras componentes principales con sus respectivos coeficientes.

Tabla IV.L

LITORAL ECUATORIANO: Censo del Magisterio Fiscal. Valores Propios obtenidos a partir de la matriz de datos estandarizados de los *Profesores* y porcentaje de explicación de cada componente.

Componente	λ_i	% de la varianza total	% Acumulado
1	4.77	19.099	19.099
2	3.61	14.455	33.553
3	3.03	12.126	45.679
4	2.27	9.070	54.749
5	2.01	8.020	62.769
6	1.90	7.594	70.363
7	1.21	4.830	75.192
8	1.01	4.036	79.228
9	0.95	3.788	83.016
10	0.90	3.608	86.624
11	0.87	3.499	90.123
12	0.47	1.872	91.996
13	0.41	1.640	93.636
14	0.37	1.483	95.119
15	0.35	1.415	96.534
16	0.30	1.196	97.730
17	0.27	1.097	98.826
18	0.11	0.447	99.274
19	0.09	0.350	99.623
20	0.05	0.195	99.818
21	0.02	0.072	99.891
22	0.01	0.055	99.945
23	0.01	0.021	99.966
24	0.00	0.018	99.984
25	0.00	0.016	100.000

Fuente : Base de datos del Censo del Magisterio Fiscal. 2000

Elaboración: Julio Veloz Serrano

Tabla IV.LI

LITORAL ECUATORIANO: Censo del Magisterio Fiscal.
Coeficientes de las ocho primeras componentes principales calculadas a partir de la matriz de datos estandarizados de los *Profesores*.

Variables	Componentes							
	1	2	3	4	5	6	7	8
Z _{P1}	-0.0380	0.7739	0.2327	0.0193	0.0603	0.0023	-0.0292	-0.0628
Z _{P2}	0.5521	-0.0475	0.2157	-0.1235	-0.3956	0.2159	-0.2790	0.1366
Z _{P3}	-0.0579	0.1048	-0.2256	-0.2965	-0.0709	-0.0847	0.2086	-0.2406
Z _{P4}	0.1607	-0.0348	0.0246	-0.0037	-0.1367	0.0962	-0.1901	0.5546
Z _{P7}	0.0636	0.9089	0.3355	-0.0206	0.0285	0.0191	-0.0261	-0.0068
Z _{E1}	0.4331	0.0272	0.0505	0.0980	0.4593	-0.1744	0.4755	0.3143
Z _{E2}	0.4095	0.2316	-0.4916	-0.1143	0.3328	-0.1788	0.2572	0.2274
Z _{E3}	-0.2758	-0.2514	0.7114	0.3737	-0.1499	0.1732	0.3094	0.0235
Z _{E4}	-0.0319	-0.1873	0.6406	0.3914	-0.0550	0.1521	0.5061	0.1180
Z _{E5}	0.4922	0.2340	-0.5633	-0.2272	0.2640	-0.1658	0.0391	0.1277
Z _{E6}	0.7879	-0.0050	-0.1355	0.2377	0.0097	0.1359	0.1470	-0.1945
Z _{E7}	0.5783	-0.0609	0.1790	-0.1508	-0.4416	0.2399	-0.1999	0.1054
Z _{E8}	0.9014	-0.0276	-0.0304	0.0574	-0.1943	0.1901	0.0390	-0.0365
Z _{E9}	0.9017	-0.0214	-0.0193	0.0493	-0.2007	0.1903	0.0302	-0.0311
Z _{L1}	0.1702	-0.0200	-0.0275	0.1331	0.1147	-0.0011	-0.0031	-0.5808
Z _{L2}	0.3494	-0.2155	0.3648	0.3858	0.5737	-0.1803	-0.3857	-0.0055
Z _{L3}	0.0579	0.9215	0.3286	-0.0188	0.0233	0.0272	-0.0237	-0.0044
Z _{L4}	-0.1562	-0.0646	-0.0030	-0.3123	0.4682	0.8048	-0.0019	-0.0063
Z _{L5}	-0.3336	0.2362	-0.5085	0.6444	-0.0777	0.2400	-0.0907	0.0727
Z _{L6}	0.0583	0.9206	0.3285	-0.0213	0.0233	0.0257	-0.0232	-0.0048
Z _{L7}	0.3486	-0.2147	0.3658	0.3852	0.5737	-0.1801	-0.3860	-0.0061
Z _{L8}	-0.1571	-0.0652	-0.0033	-0.3131	0.4671	0.8049	-0.0028	-0.0059
Z _{L9}	-0.3331	0.2348	-0.5085	0.6443	-0.0766	0.2399	-0.0902	0.0723
Z _{IL10}	-0.7877	-0.0004	0.1263	-0.2333	0.0048	-0.1381	-0.1514	0.1990
Z _{IL11}	-0.0933	0.2295	-0.4693	0.5615	-0.0924	0.2183	0.0224	0.0256

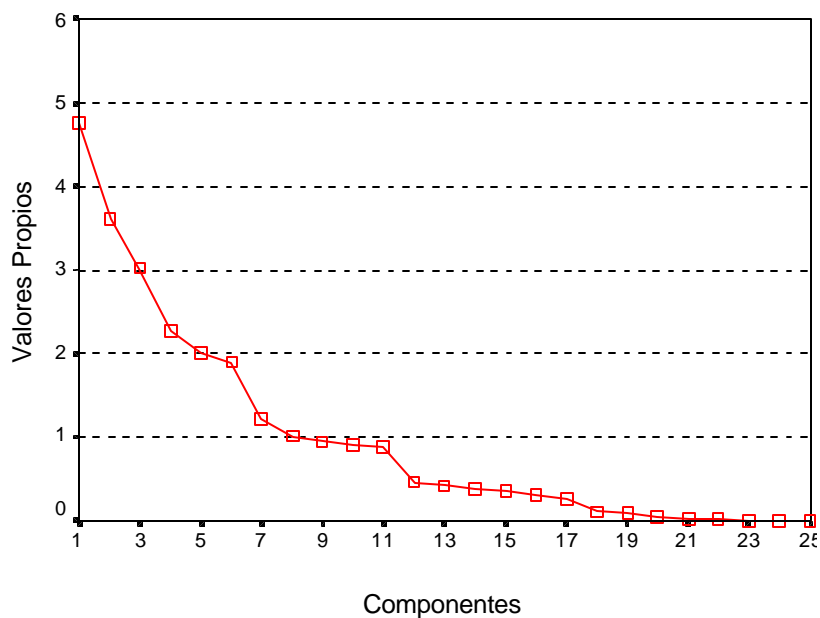
Fuente : Base de datos del Censo del Magisterio Fiscal. 2000

Elaboración: Julio Veloz Serrano

En el gráfico 4.4 se ilustran los valores propios obtenidos a partir de la matriz de correlación, con respecto a las componentes principales, en este gráfico se puede apreciar que a partir de la novena componente principal toma un valor menor de 1 (varianza de la componente), por lo que para nuestro análisis se tomará sólo las primeras 8 componentes principales.

Gráfico 4.4

LITORAL ECUATORIANO: Censo del Magisterio Fiscal.
Gráfico de los Valores propios de las Componentes Principales calculada a partir de la matriz de datos estandarizados de los *Profesores*



Fuente : Base de datos del Censo del Magisterio Fiscal. 2000
Elaboración: Julio Veloz Serrano

De las tablas anteriores podemos dilucidar la diferencia que existe entre usar los datos originales o los estandarizados; como se observa en la tabla IV.L que representa las varianzas de explicación de las componentes principales con respecto a los datos estandarizados, como esta representa la varianza de una distribución normal, por esta razón se utiliza el criterio de escoger

las componentes cuyos valores propios sean mayores a 1, el número de componentes a elegir serán las primeras 8 componentes, con un porcentaje de explicación de 79.228%, es decir que el porcentaje de la variación total de la población se explica a través de las 8 componentes

Analizando la tabla IV.LI podemos notar que la primera componente estaría compuesta por 9 variables, mientras que la tercera, cuarta y quinta componente estaría compuesta por 7 variables cada una, y para el resto de componentes, las cargas o coeficientes de participación son pequeños, repitiendo incluso variables entre factores, quitando de esta manera representatividad a las demás componentes. Por esta razón se decidimos utilizar rotación de factores con el método de VARIMAX.

Una vez efectuada la rotación de las componentes, se muestra como resultado una mejor redistribución de la varianza, pero la varianza total determinada a partir de las 8 componentes se mantiene en 79.228%. (Véase la Tabla IV.LII).

Tabla IV.LII

PROFESORES: Valores propios de las componentes principales rotada por el método VARIMAX (matriz de correlación)

Componente	λ_i	% de la varianza total	% Acumulado
1	4.1211	16.4845	16.4845
2	3.5305	14.1219	30.6065
3	2.6090	10.4361	41.0425
4	2.4697	9.8787	50.9212
5	2.1249	8.4995	59.4208
6	1.9862	7.9448	67.3655
7	1.8606	7.4424	74.8079
8	1.1050	4.4199	79.2278

Fuente : Base de datos del Censo del Magisterio Fiscal. 2000

Elaboración: Julio Veloz Serrano

En la tabla IV.LIII se presentan los coeficientes de las componentes rotadas por el método de Varimax calculada a partir de la matriz de datos estandarizados de los profesores. En la tabla IV.LIV se presentan los vectores propios, a partir de los cuales se forman los coeficientes de las combinaciones lineales en cada componente.

Tabla IV.LIII

LITORAL ECUATORIANO: Censo del Magisterio Fiscal.
 Coeficientes de las ocho primeras componentes rotadas
 mediante la técnica de Varimax a partir de la matriz de
 datos estandarizados de los *Profesores*.

Variables	Componentes							
	1	2	3	4	5	6	7	8
Z _{IP1}	-0.065	0.807	0.061	-0.020	-0.010	-0.008	0.005	-0.058
Z _{IP2}	0.656	0.053	-0.211	-0.012	0.044	-0.023	-0.279	0.333
Z _{IP3}	-0.059	0.012	-0.107	-0.197	-0.383	-0.014	0.066	-0.249
Z _{IP4}	0.158	-0.026	0.028	-0.030	0.085	0.000	0.007	0.604
Z _{IP7}	0.026	0.971	-0.003	-0.001	-0.013	-0.014	0.025	0.013
Z _{IE1}	0.151	0.041	-0.127	0.113	0.207	-0.010	0.817	0.058
Z _{IE2}	0.157	0.049	0.067	-0.459	-0.063	-0.014	0.699	0.036
Z _{IE3}	-0.103	-0.016	-0.050	0.943	0.102	0.001	-0.143	0.016
Z _{IE4}	0.065	0.018	-0.053	0.923	0.090	-0.007	0.167	0.029
Z _{IE5}	0.256	0.042	0.018	-0.664	-0.049	-0.009	0.519	0.017
Z _{IE6}	0.776	-0.028	0.102	-0.048	0.135	-0.031	0.287	-0.237
Z _{IE7}	0.703	0.024	-0.215	0.001	-0.045	-0.018	-0.252	0.299
Z _{IE8}	0.926	-0.010	-0.066	-0.065	0.060	-0.039	0.152	0.015
Z _{IE9}	0.927	-0.001	-0.075	-0.066	0.061	-0.040	0.143	0.025
Z _{IL1}	0.186	-0.006	0.025	-0.040	0.127	0.001	-0.072	-0.583
Z _{IL2}	0.102	-0.029	-0.111	0.051	0.958	-0.021	0.102	-0.081
Z _{IL3}	0.025	0.980	0.009	-0.003	-0.023	-0.011	0.024	0.016
Z _{IL4}	-0.059	-0.019	-0.015	0.001	-0.013	0.994	-0.009	-0.001
Z _{IL5}	-0.140	0.022	0.944	-0.036	-0.030	-0.001	-0.060	0.022
Z _{IL6}	0.025	0.979	0.006	-0.004	-0.024	-0.011	0.025	0.015
Z _{IL7}	0.101	-0.028	-0.111	0.051	0.958	-0.020	0.101	-0.081
Z _{IL8}	-0.059	-0.020	-0.015	0.001	-0.014	0.994	-0.011	0.000
Z _{IL9}	-0.140	0.020	0.944	-0.036	-0.029	-0.001	-0.060	0.021
Z _{IL10}	-0.781	0.021	-0.097	0.040	-0.124	0.035	-0.279	0.237
Z _{IL11}	0.066	0.034	0.799	-0.036	-0.065	-0.026	0.055	-0.034

Fuente : Base de datos del Censo del Magisterio Fiscal. 2000

Elaboración: Julio Veloz Serrano

Tabla IV.LIV

LITORAL ECUATORIANO: Censo del Magisterio Fiscal.
 Coeficientes de los ocho primeros vectores propios de
 la matriz de correlación de los *Profesores*.

Variables	Vectores Propios							
	1	2	3	4	5	6	7	8
IP1	-0.017	-0.407	0.134	0.013	0.043	0.002	0.027	0.063
IP2	0.253	0.025	0.124	-0.082	-0.279	0.157	0.254	-0.136
IP3	-0.027	-0.055	-0.130	-0.197	-0.050	-0.062	-0.190	0.240
IP4	0.074	0.018	0.014	-0.003	-0.097	0.070	0.173	-0.552
IP7	0.029	-0.478	0.193	-0.014	0.020	0.014	0.024	0.007
IE1	0.198	-0.014	0.029	0.065	0.324	-0.127	-0.433	-0.313
IE2	0.187	-0.122	-0.282	-0.076	0.235	-0.130	-0.234	-0.226
IE3	-0.126	0.132	0.409	0.248	-0.106	0.126	-0.282	-0.023
IE4	-0.015	0.099	0.368	0.260	-0.039	0.110	-0.461	-0.117
IE5	0.225	-0.123	-0.324	-0.151	0.187	-0.120	-0.036	-0.127
IE6	0.361	0.003	-0.078	0.158	0.007	0.099	-0.134	0.194
IE7	0.265	0.032	0.103	-0.100	-0.312	0.174	0.182	-0.105
IE8	0.413	0.015	-0.017	0.038	-0.137	0.138	-0.036	0.036
IE9	0.413	0.011	-0.011	0.033	-0.142	0.138	-0.027	0.031
IL1	0.078	0.011	-0.016	0.088	0.081	-0.001	0.003	0.578
IL2	0.160	0.113	0.210	0.256	0.405	-0.131	0.351	0.006
IL3	0.027	-0.485	0.189	-0.013	0.016	0.020	0.022	0.004
IL4	-0.072	0.034	-0.002	-0.207	0.331	0.584	0.002	0.006
IL5	-0.153	-0.124	-0.292	0.428	-0.055	0.174	0.083	-0.072
IL6	0.027	-0.484	0.189	-0.014	0.017	0.019	0.021	0.005
IL7	0.160	0.113	0.210	0.256	0.405	-0.131	0.351	0.006
IL8	-0.072	0.034	-0.002	-0.208	0.330	0.584	0.003	0.006
IL9	-0.153	-0.124	-0.292	0.428	-0.054	0.174	0.082	-0.072
IL10	-0.361	0.000	0.073	-0.155	0.003	-0.100	0.138	-0.198
IL11	-0.043	-0.121	-0.270	0.373	-0.065	0.158	-0.020	-0.026

Fuente : Base de datos del Censo del Magisterio Fiscal. 2000

Elaboración: Julio Veloz Serrano

Una vez analizado los coeficientes de mayor incidencia en cada componente rotada, dando como resultado mejores patrones de agrupación, en donde prevalecen variables que definen nuestro factor, de esta manera se pueden obtener las siguientes combinaciones lineales, en nuestro caso se detallarán las primeras 4 componentes:

- En la primera componente Y_1 prevalecen las siguientes variables:

IP2: Edad

IE6 : Tipo de nombramiento

IE7 : Años de experiencia

IE8 : Escala nominal

IE9 : Escala económica

$$Y_1 = 0.253 IP2 + 0.361 IE6 + 0.265 IE7 + 0.412 IE8 + 0.413 IE9 + \dots$$

A esta componente Y_1 se le podría denominar “Forma de medir los años de experiencia del director”, esta componente explica el 19.09% del total de la variación de la población.

- En la segunda componente Y_2 prevalecen las siguientes variables:

IP1: Provincia de Nacimiento

IP8: Provincia donde habita

IL3: Provincia donde labora actualmente

IL6: Provincia donde pertenece presupuestariamente

$$Y_2 = -0.407 IP1 - 478 IP8 - 0.485 IL3 - 0.484 IL6 + \dots$$

A esta componente Y_2 se le podría denominar “Provincia donde nació y laboran los directores”, esta componente explica el 14.45% del total de la variación de la población.

- En la tercera componente Y_3 prevalecen las siguientes variables:

IL5: Zona del plantel educativo donde labora

IL9: Zona del plantel educativo donde pertenece presupuestariamente

IL11: Lugar donde habita (sólo rural)

$$Y_7 = -0.292 IL5 - 0.292 IL9 - 0.270 ID7 + \dots$$

A esta componente Y_3 se le podría denominar “Zona del plantel educativo”, esta componente explica el 12.12% del total de la variación de la población.

- En la cuarta componente Y_4 prevalecen las siguientes variables:

IP2: Edad

IE6: Tipo de nombramiento

IE3: Título no docente

IE4: Especialidad no docentes

IE5: Clase de título

$$Y_4 = - 0.248 \text{ IE3} - 0.260 \text{ IE4} + 0.151 \text{ IE5} + \dots$$

A esta componente Y_4 se le podría denominar “Educación no docente de los profesores”, esta componente explica el 9.70% del total de la variación de la población.

- En la quinta componente Y_5 prevalecen las siguientes variables:

IP3: Sexo

IL2: Nivel del plantel educativo donde labora

IL8: Sostenimiento del plantel educativo donde pertenece presupuestariamente

$$Y_5 = - 0.50 \text{ IP3} + 0.405 \text{ IL2} + 0.405 \text{ IL8} + \dots$$

A esta componente Y_5 se le podría denominar “otros”, esta componente explica el 8.02% del total de la variación de la población.

4.6.5 Análisis de Correlación Canónica de los Otros trabajadores del MEC

Para la elección de estos dos conjuntos de variables se considerará las combinaciones entre las 3 secciones descritas en el capítulo 2 (Identificación Personal, Instrucción y Experiencia, e Información Laboral).

- **Correlación canónica para los conjuntos de variables de “Identificación Personal e Instrucción y Experiencia”**

El vector p -variado $\mathbf{X} \in \mathbb{R}^p$, está compuesto por 14 variables, es decir $p=14$; y se encuentra particionado en 2 grupos de variables. El primer grupo de variables $\mathbf{X}^{(1)} \in \mathbb{R}^q$ corresponde a las variables de la sección de Identificación Personal, donde $q = 5$ y el segundo grupo $\mathbf{X}^{(2)} \in \mathbb{R}^{p-q}$ corresponde a las variables de Instrucción y Experiencia, donde $p-q = 9$. El primer grupo de variables tiene menos variables que el segundo, en donde $q \leq p$.

Con la ayuda del software de estadística SPSS se realizaron los cálculos correspondientes, y así en la Tabla IV.LV se muestran los coeficientes de las correlaciones para las 5 variables canónicas;

analizando los coeficientes de correlación canónicos solo en el par de variables canónicas U_1, V_1 evidencia una alta correlación de 0.766, en cambio en los 4 pares de variables canónicas restantes no existe una correlación entre ellos. En la tabla IV.LVI se muestran los coeficientes de las variables canónicas Identificación personal (U_1) e Instrucción y Experiencia de los profesores (V_1).

Tabla IV.LV

CORRELACIONES CANÓNICAS $\text{Corr}(U_k, V_k)$:
Identificación Personal e Instrucción y Experiencia de los Otros Trabajadores del MEC

k	Correlación Canónica
1	0.6601
2	0.2453
3	0.0950
4	0.0679
5	0.0314

Fuente: Base de datos del Censo del Magisterio Fiscal. 2000

Tabla IV.LVI

*Coefficientes de la primera variable
canónica de la Identificación Personal
de los Otros Trabajadores del MEC*

Variables de Ident. Personal	Coefficientes de U_1
IP ₁	-0.1111
IP ₂	0.9882
IP ₃	-0.2967
IP ₄	0.1181
IP ₇	-0.0297

Fuente : Base de datos del Censo del Magisterio
Fiscal. 2000

$$U_1: - 0.1111 IP_1 + 0.9882 IP_2 - 0.2967 IP_3 + 0.1181 IP_4 - 0.0297 IP_7$$

Tabla IV.LVII

*Coefficientes de la primera variable
canónica de la Instrucción y Experiencia
de los Otros Trabajadores del MEC*

Variables de Inst. y Experiencia	Coefficientes de V_1
IE ₁	0.4603
IE ₂	0.0489
IE ₃	0.4256
IE ₄	0.1347
IE ₅	0.2703
IE ₆	0.0509
IE ₇	-0.7996
IE ₈	-0.2527
IE ₉	-0.2604

Fuente: Base de datos del Censo del Magisterio
Fiscal. 2000

$$V_1: 0.4603 \text{ IE1} + 0.0489 \text{ IE2} + 0.4256 \text{ IE3} + 0.1347 \text{ IE4} + \\ 0.2703 \text{ IE5} + 0.0509 \text{ IE6} - 0.7996 \text{ IE7} - 0.2527 \text{ IE8} - 0.2604 \text{ IE9}$$

Debemos destacar el hecho que: la varianza de cada variable canónica es unitaria, es decir:

$$\text{Var}(U_1) = \text{Var}(U_2) = \dots = \text{Var}(U_5) = 1$$

$$\text{Var}(V_1) = \text{Var}(V_2) = \dots = \text{Var}(V_9) = 1$$

Así tenemos que:

$$\text{Corr}(U_i, V_k) = \text{Corr}(U_k, V_i) = \text{Corr}(U_i, U_k) = \text{Corr}(V_i, V_k) = 0 \quad i \neq k$$

La correlación entre las variables canónicas U_k , V_k se detallan en la tabla IV.LV, como el coeficiente de correlación canónico, para nuestro estudio el coeficiente de correlación canónico de la primera variable canónica viene dada por:

$$\text{Corr}(U_1, V_1) = 0.6601$$

Una vez recalcada la importancia de esto, se pasará al análisis del primer par de variables canónicas, dicho análisis lo realizaremos en base a los mayores pesos tanto para U_1 como para V_1 que se muestran en la Tabla IV.LI y IV.LII respectivamente.

Primer par de variables canónicas

Variable que aporta mayor peso para la variable canónica U_1

- Edad de los Otros Trabajadores del MEC (IP_2)

Variables que aportan mayores pesos para la variable canónica V_1

- Años de experiencia (IE_7)
- Nivel de instrucción de los Otros Trabajadores del MEC (IE_1)
- Título No Docente (IE_3)

Las variables manifestadas de la Identificación Personal U_1 como las de Instrucción y Experiencia para V_1 están correlacionadas en un valor de 0.6601, como lo indica la primera correlación canónica.

▪ **Correlación canónica para los conjuntos de variables de
“Identificación Personal e Información Laboral”**

El vector p -variado $\mathbf{X} \in R^p$, está compuesto por 16 variables, es decir $p = 16$; y se encuentra particionado en 2 grupos de variables. El primer grupo de variables $\mathbf{X}^{(1)} \in R^q$ corresponde a las variables de la sección de Identificación Personal, donde $q = 5$ y el segundo grupo $\mathbf{X}^{(2)} \in R^{p-q}$ corresponde a las variables de Información Laboral, donde $p - q = 11$. El primer grupo de variables tiene menos variables que el segundo, en donde $q \leq p$.

En la Tabla IV.LVIII se muestran los coeficientes de las correlaciones para las 5 variables canónicas; analizando los coeficientes de correlación canónicos solo en el par de variables canónicas U_1, V_1 evidencia una alta correlación de 0.9633, en cambio en los 4 pares de variables canónicas restantes existe una baja correlación entre ellos. En la tabla IV.LIX se muestran los coeficientes de las variables canónicas Identificación personal (U_1) e Información Laboral de los otros trabajadores del MEC (V_1).

Tabla IV.LVIII

CORRELACIONES CANÓNICAS $\text{Corr}(U_k, V_k)$:
Identificación Personal e Información Laboral de los Otros trabajadores de MEC

k	Correlación Canónica
1	0.9633
2	0.2436
3	0.1018
4	0.0724
5	0.0252

Fuente: Base de datos del Censo del Magisterio Fiscal. 2000

Tabla IV.LIX

Coefficientes de la primera variable canónica de la Identificación Personal de los Otros trabajadores del MEC

Variables de Ident. Personal	Coefficientes de U1
IP ₁	0.7366
IP ₂	-0.0130
IP ₃	-0.0166
IP ₄	-0.0189
IP ₇	0.9988

Fuente: Base de datos del Censo del Magisterio Fiscal. 2000

$$U_1: 0.7366 IP_1 - 0.0130 IP_2 - 0.0166 IP_3 - 0.0189 IP_4 + 0.9988 IP_7$$

Tabla IV.LX

Coefficientes de la primera variable canónica de la Información Laboral de los Otros trabajadores del MEC

Variables de Inst. y Experiencia	Coefficientes de V1
IL ₁	-0.0178
IL ₂	-0.0335
IL ₃	0.9997
IL ₄	-0.0459
IL ₅	-0.0516
IL ₆	0.9657
IL ₇	-0.0311
IL ₈	-0.0472
IL ₉	-0.0490
IL ₁₀	0.0358
IL ₁₁	0.0049

Fuente: Base de datos del Censo del Magisterio Fiscal. 2000

$$\begin{aligned}
 V_1: & -0.0178 IL_1 - 0.0335 IL_2 + 0.9997 IL_3 - 0.0459 IL_4 \\
 & - 0.0516 IL_5 + 0.9657 IL_6 - 0.0311 IL_7 - 0.0472 IL_8 \\
 & - 0.0490 IL_9 + 0.0358 IL_{10} - 0.0049 IL_{11}
 \end{aligned}$$

Debemos destacar el hecho que: la varianza de cada variable canónica es unitaria, es decir:

$$Var(U_1) = Var(U_2) = \dots = Var(U_5) = 1$$

$$\text{Var}(V_1) = \text{Var}(V_2) = \dots = \text{Var}(V_{11}) = 1$$

Así tenemos que:

$$\text{Corr}(U_i, V_k) = \text{Corr}(U_k, V_i) = \text{Corr}(U_i, U_k) = \text{Corr}(V_i, V_k) = 0 \quad i \neq k$$

La correlación entre las variables canónicas U_k , V_k se detallan en la tabla XXXIV, como el coeficiente de correlación canónico, para nuestro estudio el coeficiente de correlación canónico de la primera variable canónica viene dada por:

$$\text{Corr}(U_1, V_1) = 0.9633$$

Una vez recalcada la importancia de esto, pasaremos al análisis del primer par de variables canónicas, dicho análisis lo realizaremos en base a los mayores pesos tanto para U_1 como para V_1 que se muestran en la Tabla IV.LIX y IV.LX respectivamente.

Primer par de variables canónicas

Variables que aportan mayores pesos para la variable canónica U_1

- Provincia donde habitan los otros trabajadores del MEC (IP₇)

- Provincia donde nacieron los otros trabajadores del MEC (IP_1)

Variables que aportan mayores pesos para la variable canónica V_1

- Provincia donde laboran los otros trabajadores del MEC (IL_3)
- Provincia donde pertenecen presupuestariamente los otros trabajadores del MEC (IL_6)

Las variables manifestadas de la Identificación Personal U_1 como las Información Laboral para V_1 están correlacionadas en un valor de 0.9633, como lo indica la primera correlación canónica.

- **Correlación canónica para los conjuntos de variables de “Instrucción y Experiencia e Información Laboral”**

El vector p -variado $\mathbf{X} \in \mathbb{R}^p$, está compuesto por 20 variables, es decir $p = 20$; y se encuentra particionado en 2 grupos de variables. El primer grupo de variables $\mathbf{X}^{(1)} \in \mathbb{R}^q$ corresponde a las variables de la sección de Instrucción y Experiencia, donde $q = 9$ y el segundo grupo $\mathbf{X}^{(2)} \in \mathbb{R}^{p-q}$ corresponde a las variables de Información Laboral, donde $p - q = 11$. El primer grupo de variables tiene menos variables que el segundo, en donde $q \leq p$.

En la Tabla IV.LVIII se muestran los coeficientes de las correlaciones para las 9 variables canónicas; analizando los coeficientes de correlación canónicos solo en el par de variables canónicas U_1, V_1 evidencia una alta correlación de 0.6167, en cambio en los 8 pares de variables canónicas restantes existe una baja correlación entre ellos. En la tabla IV.LIX se muestran los coeficientes de las variables canónicas Instrucción y Experiencia (U_1) e Información Laboral (V_1).

Tabla IV.LVIII

CORRELACIONES CANÓNICAS $\text{Corr}(U_k, V_k)$:
Instrucción y Experiencia e Información Laboral de los otros trabajadores de MEC

k	Correlación Canónica
1	0.6167
2	0.3174
3	0.2027
4	0.1025
5	0.0697
6	0.0409
7	0.0246
8	0.0171
9	0.0089

Fuente: Base de datos del Censo del Magisterio Fiscal. 2000

Tabla IV.LIX

Coefficientes de la primera variable canónica de la Instrucción y Experiencia de los otros trabajadores del MEC

Variabes de Instr. Y Experiencia	Coefficientes de U₁
IE ₁	0.1888
IE ₂	0.1326
IE ₃	0.0559
IE ₄	0.1089
IE ₅	0.1521
IE ₆	0.8673
IE ₇	0.2795
IE ₈	0.3218
IE ₉	0.3210

Fuente: Base de datos del Censo del Magisterio Fiscal. 2000

$$U_1: 0.1888 \text{ IE}_1 + 0.1326 \text{ IE}_2 + 0.0559 \text{ IE}_3 + 0.1089 \text{ IE}_4 + 0.1521 \text{ IE}_5 + 0.8673 \text{ IE}_6 + 0.2795 \text{ IE}_7 + 0.3218 \text{ IE}_8 + 0.3210 \text{ IE}_9$$

Tabla IV.LX

Coefficientes de la primera variable canónica de la Información Laboral de los profesores

VARIABLES DE INST. Y EXPERIENCIA	COEFICIENTES DE V1
IL ₁	-0.1009
IL ₂	0.3085
IL ₃	-0.0159
IL ₄	-0.0158
IL ₅	-0.0919
IL ₆	0.0055
IL ₇	0.3050
IL ₈	-0.0139
IL ₉	-0.0980
IL ₁₀	-0.9727
IL ₁₁	0.0655

Fuente: Base de datos del Censo del Magisterio Fiscal. 2000

$$V_1: -0.1009 \text{ IL}_1 + 0.3085 \text{ IL}_2 - 0.0159 \text{ IL}_3 - 0.0158 \text{ IL}_4 - 0.0919 \text{ IL}_5 + \\ 0.0055 \text{ IL}_6 + 0.3050 \text{ IL}_7 - 0.0139 \text{ IL}_8 - 0.0980 \text{ IL}_9 - 0.9727 \text{ IL}_{10} \\ + 0.0655 \text{ IL}_{11}$$

Debemos destacar el hecho que: la varianza de cada variable canónica es unitaria, es decir:

$$Var(U_1) = Var(U_2) = \dots = Var(U_5) = 1$$

$$\text{Var}(V_1) = \text{Var}(V_2) = \dots = \text{Var}(V_{11}) = 1$$

Así tenemos que:

$$\text{Corr}(U_i, V_k) = \text{Corr}(U_k, V_i) = \text{Corr}(U_i, U_k) = \text{Corr}(V_i, V_k) = 0 \quad i \neq k$$

La correlación entre las variables canónicas U_k , V_k se detallan en la tabla XXXIV, como el coeficiente de correlación canónico; para nuestro estudio el coeficiente de correlación canónico de la primera variable canónica viene dada por:

$$\text{Corr}(U_1, V_1) = 0.6167$$

Una vez recalcada la importancia de esto, pasaremos al análisis del primer par de variables canónicas, dicho análisis lo realizaremos en base a los mayores pesos tanto para U_1 como para V_1 que se muestran en la Tabla IV.LIX y IV.LX respectivamente.

Primer par de variables canónicas

Variables que aportan mayores pesos para la variable canónica U_1

- Título de Nombramiento de los otros trabajadores del MEC (IE₆)

- Escala Nominal (IE₈)
- Escala Económica (IE₉)

Variables que aportan mayores pesos para la variable canónica V_1

- Relación laboral de los otros trabajadores del MEC (IL₁₀)

Las variables manifestadas de la Instrucción y Experiencia U_1 como las Información Laboral para V_1 están correlacionadas en un valor de 0.8986, como lo indica la primera correlación canónica.

RECOMENDACIONES

Las recomendaciones que se ponen a continuación a consideración son con el objetivo de crear conocimientos en el ámbito estadístico acerca de las características del recurso humano de la educación fiscal en el litoral ecuatoriano, estas recomendaciones son sobre la base de los resultados obtenidos en la presente tesis:

1. Se recomienda a las autoridades del MEC tomar en consideración el faltante de directores o rectores que no fueron empadronados por el censo del Magisterio Fiscal y en la primera oportunidad que tengan registrar a los directivos faltantes en sus bases de datos, y basándose en esto poder realizar un nuevo estudio estadístico de los directivos que laboran en el MEC y poder obtener una mejor realidad a nivel país y en especial como era nuestro caso de estudio una mejor realidad de las características de los directores o rectores en la costa.

2. Debido a las inconsistencias y faltantes de información en los registros de la base e datos del censo, se recomienda a las autoridades del MEC, una continua actualización de la base de datos.

3. En vista que la edad promedio de los directivos y profesores en la costa es de 49 años y un bajo porcentaje pero significativo de edades mayores a 65 años se sugiere a las autoridades del MEC tomar en consideración esto y fomentar a los jóvenes la profesión de educadores en el ámbito nacional, y en especial en la costa, en vista que en menos de 15 años esta población de educadores se encontraran en edades adultas y se necesitarán educadores jóvenes para poder acaparar con el número de educandos a nivel costa.

4. Exhorto a las autoridades del MEC o a la iniciativa que puedan tener los directivos de los planteles educativos, de que envista que más del 89% de los otros trabajadores del MEC laboran en establecimientos educativos, alrededor de la cuarta parte de estos solo tienen instrucción primaria, y por medio de los educadores de cada plantel ayudar a educar y lograr que terminen el bachillerato a este grupo de trabajadores, y a su vez capacitar a la tercera parte de los otros trabajadores que solo tienen instrucción de bachiller para de esta forma lograr una mayor eficiencia en las labores de los estos trabajadores que pertenecen al MEC, y poder

establecer que esta institución en su totalidad tiene trabajadores preparados y capacitados para las labores de enseñanzas educativas.

CONCLUSIONES

A continuación se presentan las conclusiones basándose en los resultados obtenidos del presente estudio estadístico a la base de datos del Censo del Magisterio Fiscal y servidores Públicos efectuada en Diciembre del año 2000:

1. En el Litoral ecuatoriano el porcentaje más alto de trabajadores y servidores públicos del MEC que fueron empadronados por el censo está representado por los profesores con el 73.8%, en cambio apenas el 9.2% de los trabajadores de la educación laboran como directores o rectores, y el 17% está compuesto por los trabajadores administrativos, de servicio y otros trabajadores.
2. En cuanto a la provincia de nacimiento de los "Directores o Rectores" que laboran en la costa, el 12% nacieron en la sierra, en cambio el mayor peso de nacimientos de los directivos pertenece a la provincia de Manabí con el 33.9%, seguido por la Provincia del Guayas con el 24.2%.

3. El 99% de los “Directores o Rectores” registrados en la costa por el censo tienen edades entre 19 y 74 años, en cambio el 50% tiene una edad de 46 años, habiendo un 25% que tiene edades entre 36 y 40 años.
4. En cuanto al género de los “Directores o Rectores” se encontró que de cada 100 directivos 56 son mujeres y 44 son hombres, con una razón de masculinidad de 79 directivos por cada 100 directivos mujeres.
5. En el estado civil de los “Directores o Rectores” el mayor peso corresponde a los directivos casados que representan el 61% del total, en cambio el 28% de los directivos son solteros, y el 11% restante representa a directivos divorciados, viudos o de unión libre.
6. En la provincia donde laboran los “Directores o Rectores” el mayor peso lo representan las provincias de Manabí y Guayas con un porcentaje de 32.5% y 30% respectivamente, estos resultados se dieron o porque los directivos del Guayas no declararon o los establecimientos educativos del Guayas tienen un mayor número de alumnado que los de Manabí.
7. El 52.6% de los “Directores o Rectores” empadronados por el censo han seguido estudios universitarios, el 28.1% han seguido estudios post-bachiller y el 17.3% solo han estudiado el bachillerato.

8. En el título Docente más alto obtenido por los “Directores o Rectores” registrados por el censo, el 51.1% tiene un título docente universitario, de los cuales el 37.8% son Licenciados en ciencias de la educación; en cambio el 29.5% tiene un título docente post-bachiller, de los cuales el 6.1% son profesores de educación primaria y el 4.8% son profesores de segunda enseñanza; por otra parte el 17.8% tiene un título docente de bachiller, de los cuales el 15.2% son bachilleres en ciencias de la educación; y el 1.6% tiene un título docente de post-grado.

9. En el título No Docente más alto obtenido por los “Directores o Rectores” registrados por el censo, el 50.6% tiene un título no docente universitario, de los cuales el 11.2% son Ingenieros, el 9.8% son Licenciados en Derecho, Administración, Periodismo, etc. y el 6.12% son Doctores en Jurisprudencia, Administración, Medicina, Psicología, etc.; en cambio el 0.9% de los directivos han realizado Maestrías o Ph.D.

10. En clase de título de cada 100 “Directores o Rectores” que laboran en la costa registrados por el censo, 87 tienen título Docente, 5 tienen título No Docente, 5 tienen ambas clases de título (Docente y No Docente).

11. El 51.3% de los directores o rectores que trabajan en el Litoral ecuatoriano tienen entre 16 a 35 años de experiencia, en cambio el 37.8% tienen entre 0 a 15 años de experiencia y el 10.9% tiene más de 36 años de experiencia.
12. En escala Económica el 50% de los “Directores o Rectores” tienen una escala de 9, con un valor mínimo de 1 y un valor máximo de 20, y cerca del 99% de los directivos tienen una escala mayor a 2 y menor a 14.
13. De los directores empadronados en el censo en la costa, el 76.9% trabajan en escuelas, el 6.3% trabajan en Jardín de Infantes; el 13.1% son rectores que trabajan en colegios, y el 3.2% son directivos que dirigen Centros de educación especial, Popular o Artística.
14. El 59.9% de los “Directores o Rectores” trabajan en planteles educativos en el sector rural de la costa, y el 40.1% trabaja en el sector urbano.
15. El 99.5% de los “Directores o Rectores” que trabajan en establecimientos educativos en la costa ya sean estos preprimarios, primarios o medios pertenecen presupuestariamente a estos planteles.
16. En cuanto a la relación laboral que tienen los “Directores o Rectores” con el MEC, se puede concluir que de cada 100 directivos que labora en la

costa, 94 trabajan con nombramiento, 5 trabajan por comisión de servicio o pase administrativo, y 1 tiene otro tipo de relación laboral.

17. En las escuelas rurales se encontró que el 57.7% de los directores viven fuera de la comunidad, el 36.8% vive en la comunidad donde se encuentra ubicada la escuela y el 5.4% vive en la misma Escuela.
18. De los “Directores” que laboran en escuelas del área rural, el 30.3% de las escuelas tienen servicio de agua, el 58.1% tiene servicio de luz eléctrica y el 4.5% tiene servicio de alcantarillado.
19. Del 32.9% de los “Directores o Rectores” de la costa que laboran en la provincia de Manabí, el 26.7% son de nivel Primario, el 3% de nivel Medio, y el 2.3% de nivel Preprimario; en cambio del 30.9% de los directivos que laboran en la provincia del Guayas el 23.5% son de nivel Primario, el 4.1% de nivel Medio, el 1.8% de educación Básica, Especial, Popular o centros de formación Artística.
20. En el área urbana de la costa la provincia del Guayas tiene el mayor número de “Directores o Rectores” que trabajan en la costa en este sector el cual representa el 18.7% del total, el 7.9% trabajan en la provincia de Manabí, el 4.8% trabajan en la provincia de El Oro, el 4.5%

en la provincia de Esmeraldas y el 4.2% trabaja en la provincia de Los Ríos.

21. En el área rural de la costa la provincia del Manabí tiene el mayor número de “Directores o Rectores” que trabajan en la costa en este sector el cual representa el 25% del total, el 12.2% trabajan en la provincia de Guayas, el 10.1% trabajan en la provincia de Los Ríos, el 8% en la provincia de Esmeraldas y el 4.6% trabaja en la provincia de El Oro.

22. En el área urbana de la costa el 25.5% del total de los “Directores o Rectores” laboran en establecimientos Primarios, el 8% trabaja en Colegios, el 4.5% en establecimientos Preprimarios, y el 2.1% en establecimientos de educación básica, especial y centros de formación artísticos.

23. En el área rural de la costa el 51.4% del total de los “Directores o Rectores” laboran en establecimientos Primarios, el 5.1% trabaja en Colegios, el 1.8% en establecimientos Preprimarios, y el 6.3% en establecimientos de educación básica, especial y centros de formación artísticos.

24. Con respecto al estudio multivariado de la técnica de correlación lineal entre las variables de los “Directores o Rectores”, se encontró que existe una alta dependencia lineal entre la provincia de nacimiento de los directivos y la provincia donde trabajan con un coeficiente de correlación de 0.704, también existe una alta dependencia lineal entre la edad de los directivos y los años de experiencia con un coeficiente de correlación de 0.742.
25. Utilizando la técnica multivariada de tablas de contingencia entre las variables de los “Directores o Rectores”, se encontró independencia entre el nivel de instrucción y el sexo de los directivos, también se encontró independencia entre el tipo de institución y la provincia donde laboran los directivos.
26. Con la técnica multivariada de Componentes Principales entre las 56 variables que corresponden a la identificación personal, instrucción y experiencia, información laboral de los “Directores o Rectores” y las características del recurso humano de los planteles educativos se logró reducir este número de variables en 18 nuevas variables no observables, que representan el 75.9% del total de la varianza de explicación, a continuación se mencionan las primeras 7 componentes que representan

las combinaciones lineales entre los factores más representativo de cada componente:

- La primera componente esta compuesta por las variables lugar donde habitan los directores de escuelas del sector rural, si las escuelas del sector rural poseen viviendas para docentes, si las escuelas tienen servicio de luz eléctrica, agua potable y alcantarillado.
- La segunda componente esta compuesta por las variables Provincia de Nacimiento, Provincia donde habita, Provincia donde labora, Provincia donde pertenece presupuestariamente, Provincia del plantel educativo.
- La tercera componente esta compuesta por las variables Personal Docente que labora en el Plantel, Personal Administrativo y de Servicio que labora en el Plantel, Relación Laboral por nombramiento, Relación laboral por contrato, N° de alumnos en el diversificado.

- La cuarta componente esta compuesta por las variables Edad, Tipo de nombramiento, Años de experiencia, Escala nominal, Escala económica y la Relación laboral de los directivos.

- La quinta componente esta compuesta por las variables Nivel del plantel educativo donde labora los directivos, Nivel del plantel educativo donde pertenece presupuestariamente los directivos y Nivel del plantel educativo.

- La sexta componente esta compuesta por las variables Sostenimiento del plantel educativo donde labora los directivos, Sostenimiento del plantel educativo donde pertenece presupuestariamente los directivos, Sostenimiento del plantel educativo.

- La séptima componente esta compuesta por las variables Zona del plantel educativo donde laboran los directivos, Zona del plantel educativo donde pertenece presupuestariamente los directivos y Zona del plantel educativo.

27. Mediante la técnica de correlación canónica se determino que los grupos de variables tanto de identificación personal como la instrucción y

experiencia de los directivos se encontró que están más correlacionadas las variables: Edad, años de experiencia, escala económica y escala nominal de los directivos. Siendo la correlación entre estos grupos de variables de 0.7661.

28. Con la técnica de correlación canónica se determino que los grupos de variables tanto de identificación personal como la información laboral de los directivos se encontró que están más correlacionadas las variables: Provincia donde habitan, nacieron, laboran y pertenecen presupuestariamente los directivos. Siendo la correlación entre estos grupos de variable de 0.9412.

29. Con la técnica de correlación canónica se determino que los grupos de variables tanto de instrucción y experiencia de los directivos como la información laboral de los directivos se encontró que están más correlacionadas las variables: tipo de nombramiento de los directivos, escala nominal, escala económica de los directivos y relación laboral de los directivos. Siendo la correlación entre estos grupos de variable de 0.815.

30. La provincia de nacimiento de los “Profesores” que laboran en la costa, el 11% nacieron en la sierra, en cambio la mayor peso de nacimientos en la costa pertenece a la provincia de Guayas con el 31.5%, seguido por la Provincia Manabí del con el 24.7%.
31. El 83.2% del total de “Profesores” que laboran en la costa trabajan con nombramiento y han estudiado una profesión Docente, en cambio el 4.7% del total de los directivos trabajan con nombramiento y tienen un título Docente y No Docente.
32. El 99% de los “Profesores” registrados en la costa por el censo tienen edades entre 19 y 75 años, en cambio el 50% tiene una edad de 46 años, habiendo un 25% que tiene edades entre 32 y 36 años.
33. En cuanto al género de los “Profesores” se encontró que de cada 100 profesores 65 son mujeres y 35 son hombres, con una razón de masculinidad de 53 profesores por cada 100 profesoras.
34. En el estado civil de los “Profesores” el mayor peso corresponde a los profesores casados que representa el 58.7% del total, el 31.7% son profesores solteros, y el 9.6% restantes son profesores divorciados, viudos, o de unión libre.

35. En la provincia donde laboran los “Profesores” el mayor peso lo representan las provincias de Guayas y Manabí con un porcentaje de 39.6% y 22.3% respectivamente, en cambio el 13.2%, 12.7% y el 12.2% laboran en las provincias de El Oro, Los Ríos y Esmeraldas respectivamente.
36. El 61.4% de los “Profesores” empadronados por el censo han seguido estudios universitarios, el 18% han seguido estudios post-bachiller y el 18.9% solo han estudiado el bachillerato.
37. En el título Docente más alto obtenido por los profesores registrados por el censo, el 64.1% tiene un título docente universitario, de los cuales el 11.6% son Licenciados en ciencias de la educación; en cambio el 20.6% tiene un título docente post-bachiller, de los cuales el 4.3% son profesores de educación primaria y el 5.7% son profesores de segunda enseñanza; por otra parte el 14.2% tiene un título docente de bachiller, de los cuales el 11.6% son bachilleres en ciencias de la educación; y el 1.2% tiene un título docente de post-grado.
38. En el título No Docente más alto obtenido por los “Profesores” registrados por el censo, el 45% tiene un título no docente universitario,

de los cuales el 14.78% son Ingenieros, el 6.7% son Licenciados en Derecho, Administración, Periodismo, etc. y el 5.8% son Doctores en Jurisprudencia, Administración, Medicina, Psicología, etc.; en cambio el 0.42% de los profesores han realizado Maestrías o Ph.D.

39. En clase de título de cada 100 “Profesores” que laboran en la costa registrados por el censo, 77 tienen título Docente, 16 tienen título No Docente, 5 tienen ambas clases de título (Docente y No Docente) y 2 no tiene título.
40. El 45.7% de los “Profesores” que trabajan en el Litoral ecuatoriano tienen entre 16 a 35 años de experiencia, el 50.2% tienen entre 0 a 15 años de experiencia y el 4.1% tiene más de 36 años de experiencia.
41. En escala Económica el 50% de los profesores tienen una escala de 8, con un valor mínimo de 1 y un valor máximo de 20, y cerca del 99% de los profesores tienen una escala mayor igual a 1 y menor igual a 14.
42. De los “Profesores” empadronados por el censo en la costa, el 45.4% trabaja en escuelas, el 3.7% trabaja en Jardines, el 44.9% son rectores que trabajan en colegios y el 5.3% trabajan en Centros de educación especial, Popular o Artística.

43. El 71.9% de los “Profesores” trabaja en planteles educativos en el sector urbano de la costa, y el 28.1% trabaja en el sector rural de la costa.
44. El 99.9% de los “Profesores” que trabajan en establecimientos educativos en la costa ya sean estos preprimarios, primarios o medio, pertenecen presupuestariamente a estos planteles.
45. En cuanto a la relación laboral que tienen los “Profesores” con el MEC, se puede concluir que de cada 100 profesores que laboran en la costa, 84 trabajan con nombramiento, 12 trabajan por comisión de servicio o pase administrativo, 2 trabajan por contrato, y 2 tienen una relación laboral de bonificado.
46. En las escuelas rurales se encontró que el 63.1% de los “Profesores” viven fuera de la comunidad, el 33.5% vive en la comunidad donde se encuentra ubicada la escuela y el 3.4% vive en la misma Escuela.
47. Con respecto al estudio multivariado de la técnica de correlación lineal entre las variables de los “Profesores”, se encontró que existe una alta dependencia lineal entre la provincia de nacimiento de los directivos y la provincia donde trabajan con un coeficiente de correlación de 0.695,

también existe una alta dependencia lineal entre la edad de los directivos y los años de experiencia con un coeficiente de correlación de 0.671, también se encontró que existe una alta dependencia lineal negativa entre el Tipo de nombramiento y Relación Laboral de los Profesores con un coeficiente de correlación de -0.888.

48. Utilizando la técnica multivariada de tablas de contingencia entre las variables de los “Profesores”, no se encontró independencia entre las variables de la Identificación Personal, la instrucción y experiencia, y la información laboral de los profesores.

49. Con la técnica multivariada de Componentes Principales entre las 25 variables que corresponden a la identificación personal, instrucción y experiencia, e información laboral de los “Profesores” se logró reducir este número de variables en 8 nuevas variables no observables, que representan el 79.23% del total de la varianza de explicación, a continuación se mencionan las primeras 4 componentes que representan las combinaciones lineales entre los factores más representativo de cada componente:

- La primera componente esta compuesta por las variables Edad, Tipo de nombramiento, Años de experiencia, Escala nominal y Escala económica de los profesores.

- La segunda componente esta compuesta por las variables Provincia de Nacimiento, Provincia donde habita, Provincia donde labora y Provincia donde pertenece presupuestariamente los profesores.

- La tercera componente esta compuesta por las variables Zona del plantel educativo donde laboran los profesores, Zona del plantel educativo donde pertenece presupuestariamente los profesores y el lugar donde habitan los profesores que laboran en el sector rural.

- La cuarta componente esta compuesta por las variables Título no docente, especialización del título no docente y la clase de título del profesor.

50. Mediante la técnica de correlación canónica se determino que los grupos de variables tanto de identificación personal como la instrucción y experiencia de los profesores se encontró que están más correlacionadas las variables: Edad, años de experiencia, escala

económica y escala nominal de los profesores. Siendo la correlación entre estos grupos de variables de 0.7004.

51. Con la técnica de correlación canónica se determino que los grupos de variables tanto de identificación personal como la información laboral de los profesores se encontró que están más correlacionadas las variables: Provincia donde habitan, nacieron, laboran y pertenecen presupuestariamente los profesores. Siendo la correlación entre estos grupos de variable de 0.964.

52. Con la técnica de correlación canónica se determino que los grupos de variables tanto de instrucción y experiencia de los profesores como la información laboral de los profesores se encontró que están más correlacionadas las variables: tipo de nombramiento de los profesores, escala nominal, escala económica de los profesores, y la relación laboral de los profesores. Siendo la correlación entre estos grupos de variable de 0.899.

53. La provincia de nacimiento de los otros trabajadores del MEC que laboran en la costa, el 10.1% nacieron en la sierra, en cambio el mayor porcentajes de nacimientos en la costa pertenecen a la provincia del

Guayas con el 29.3%, seguido por la Provincia Manabí del con el 26%, y con menores porcentajes se encuentran las provincias de Esmeraldas, Los Ríos y El Oro con porcentajes de 12.4%, 11.2%, 10.8% respectivamente.

54. El 99% de los otros trabajadores del MEC registrados en la costa por el censo tienen edades entre 19 y 77 años, en cambio el 50% tiene una edad de 43 años, habiendo un 25% que tiene edades entre 30 y 34 años.

55. En cuanto al género sexual de los otros trabajadores del MEC se encontró que de cada 100 profesores 54 son mujeres y 46 son hombres.

56. En el estado civil de los otros trabajadores se presenta como más representativo el 53.7% que corresponde a trabajadores casados, y el 35.6% son solteros.

57. En la provincia donde laboran los otros trabajadores se presenta como más representativos a las provincias de Guayas y Manabí con un porcentaje de 38% y 22.6% respectivamente, en cambio el 14.5%, 13.4% y el 11.5% laboran en las provincias de Esmeraldas, El Oro y Los Ríos respectivamente.

58. El 36.2% de los otros trabajadores empadronados por el censo han seguido estudios universitarios, el 31.2% concluyeron el bachillerato, el 24.2% solo la escuela, el 4.4% han seguido estudios post-bachiller, el 2.8% realizaron estudios de carrera corta y el 1.2% no tiene instrucción.
59. En el título Docente más alto obtenido por los otros trabajadores registrados por el censo, el 73.2% tiene un título docente universitario, de los cuales el 47.7% son Licenciados en ciencias de la educación, el 18.6% tienen título de profesor de educación media; el 14.2% tiene un título docente de bachiller, de los cuales el 10.2% son bachilleres en ciencias de la educación; el 8.3% tiene un título docente post-bachiller, donde el 4.9% tienen título de profesor de segunda enseñanza; y el 3.1% tiene un título docente de post-grado.
60. En el título No Docente más alto obtenido por los profesores registrados por el censo, el 58.8% son bachilleres no docentes, el 5.1% son post-bachilleres y el 5.1% son auxiliares; en cambio el 30.9% tiene un título no docente universitario, de los cuales el 6.67% son Ingenieros, el 6.01% son Licenciados en Derecho, Administración, Periodismo, etc. y el 5.78% son Doctores en Jurisprudencia, Administración, Medicina, Psicología, etc.; en cambio el 0.1% de los trabajadores han realizado Maestrías o Ph.D.

61. En clase de título de cada 100 de los otros trabajadores del MEC que laboran en la costa registrados por el censo, 37 tienen título No Docente, 28 tienen título No Docente, 3 tienen ambas clases de título (Docente y No Docente) y 31 trabajadores no tienen título.
62. El 61.3% de los otros trabajadores que trabajan en el Litoral ecuatoriano tienen entre 0 a 15 años de experiencia, el 36.4% tienen entre 16 a 35 años de experiencia y el 2.3% tiene más de 36 años de experiencia.
63. En tipo de nombramiento, el 40.4% de los otros trabajadores del MEC tiene nombramiento administrativo, el 31.1% nombramiento de servicio, el 19.7% tienen nombramiento de docente, y el 8.7% tiene otro tipo de nombramiento.
64. En Escala Económica el 50% de los otros trabajadores tienen una escala de 9, con un valor mínimo de 1 y un valor máximo de 17, y el 99% de los otros trabajadores tienen una escala mayor igual a 3 y menor igual a 15.

65. El 88.9% de los otros trabajadores del MEC registrados por el censo laboran en un plantel educativo, el 9% en la Dirección provincial, y el 2.1% en otro tipo de institución.
66. De los otros trabajadores del MEC empadronados en el censo en la costa, el 75% son rectores que trabajan en colegios, el 16.8% trabajan en escuelas; el 3% trabajan en Jardines, el 4.2% son otros trabajadores que dirigen Centros de educación especial, Popular o Artística.
67. El 78% de los otros trabajadores del MEC trabajan en planteles educativos del sector urbano de la costa, y el 22% trabaja en el sector rural de la costa.
68. En relación laboral de cada 100 otros trabajadores del MEC que labora en la costa, 82 trabajan con nombramiento, 5 trabajan por contrato, y 12 tiene otro tipo de relación laboral.
69. En las escuelas rurales se encontró que el 58.6% de los otros trabajadores del MEC viven fuera de la comunidad, el 37.1% vive en la comunidad donde se encuentra ubicada la escuela y el 4.3% vive en la misma Escuela.

BIBLIOGRAFÍA

1. SINEC (1993 – 1999), *Boletines Estadísticos: La Educación en cifras*, MEC, Quito – Ecuador.
2. POVEDA C. (1994), *Sistemas Educativos Nacionales*, MEC, Quito – Ecuador.
3. INEC(1991), *Resultados Definitivos. V Censo de Población y IV de Vivienda 1990. Provincia del Guayas (Tomos I,II,III)*, Talleres gráficos del INEC, Quito- Ecuador.
4. INEC (1995), *Disconformidad de lo Servicios Básicos*, Talleres gráficos del INEC, Quito- Ecuador.