

ANÁLISIS ESTADÍSTICO DE ALGUNAS CARACTERÍSTICAS DEL MAGISTERIO FISCAL DE LA PROVINCIA DE PASTAZA

Fabiola Magallanes Toala¹, Gaudencio Zurita Herrera²

¹Ingeniera en Estadística Informática, 2003.

²Director de Tesis, M.Sc. en Ciencias Matemáticas, University of South Carolina, EEUU, 1974, M.Sc. en Estadística, University of South Carolina, EEUU, 1982, Profesor de ESPOL desde 1969.

Resumen. La presente investigación toma resultados del empadronamiento de **profesores fiscales** de la provincia de Pastaza durante el Primer Censo al Magisterio Fiscal y Servidores Públicos efectuado el 14 de diciembre del año 2000. En esta provincia el número de profesores entrevistados totalizó 1.356, de los cuáles el 50.5% son hombres, el 39.2% tiene instrucción superior y el 83.8% ha obtenido especialización profesional docente. La edad promedio del profesor es 36.320 ± 9.526 años, en cuanto al tipo de nombramiento, se tiene que el 89.9% es docente y el número de años ejerciendo en sus funciones en el 75.96% de los casos es menor a quince años. Refiriéndonos al tratamiento multivariado, los resultados del análisis de correlación canónica revelaron que sólo se consigue un par de Variables Canónicas que tienen Correlación Canónica significativa e igual a 0.741 con dos grupos de variables observables. Luego de la elaboración de índices de calidad encontramos que el cantón Santa Clara tiene el puntaje más alto en los índices de: Profesores por Habitantes por Cantón, en Profesores Post-bachilleres por Habitante, Profesores Bachilleres Docentes por Habitante y con Título Docente por Habitante y Pastaza En el índice de Postgrados en Docencia por Habitante de cantón lo obtuvo Pastaza.

Palabras Claves: Educación, Censo, Ecuador, Pastaza, Profesor Fiscal, Componentes Principales, Correlación Canónica e Índices de Calidad.

1. INTRODUCCIÓN

El 14 de diciembre de 2000 se llevó a cabo el empadronamiento del primer Censo del Magisterio Fiscal y de los Servidores Públicos del Ministerio de Educación y Cultura en el Ecuador, cuyo objetivo primordial era conocer las características y la distribución del recurso humano que labora en el área educativa del sector fiscal. El instrumento utilizado en la recopilación de la información fue un cuestionario aplicado tanto a profesores, rectores de colegios, directores de escuelas y otras instituciones de educación primaria y secundaria, como a los empleados administrativos y de servicio que laboraban para el Ministerio de Educación y Cultura, Subsecretarías, Planteles Educativos, Direcciones Provinciales de Educación Hispanas y Bilingües y otras Instituciones adscritas al Ministerio como son: Orquesta Sinfónica Nacional, Conservatorio Nacional, entre otras, hasta esa fecha.

El censo se efectuó a nivel nacional y uno de los ámbitos geográficos que fue investigado es la Provincia de Pastaza; con una población de 61.779 habitantes predominando los de género masculino con un 51.8% de la población total, según resultados oficiales del V Censo de Vivienda y VI de Población 2001. Esta provincia tienen cuatro cantones: Pastaza, Mera, Santa Clara y Arajuno y con ellos a 16 parroquias rurales y 4 urbanas. El número de empadronados en la provincia totalizó 1.756 personas, este grupo recibe el nombre de población investigada. Los entes investigados fueron clasificados según la función que desempeñaban como Directivos, Profesores y Otros Funcionarios. El análisis a efectuarse es estadístico y la técnica de recolección de datos es censal, es decir, se pretendió investigar a todos los miembros de la población, encontrándose que: 31 son Directores o Rectores; 1.356 Profesores y 369 son "Otros Funcionarios", personas que desempeñan cargos administrativos y de servicios en las instituciones representando el 1.83%, 77.3% y 20.9% respectivamente, pero para efectos de la presente investigación nos concentraremos en los profesores.

2. ANÁLISIS UNIVARIADO

En esta sección se presentan las correspondientes medidas de tendencia central, dispersión, sesgo y curtosis para las variables consideradas; además se aplican a las continuas pruebas de bondad de ajuste que permitan encontrar evidencia estadística respecto a la distribución de la misma. El método empleado es el de Kolmogorov y Smirnov.

2.1 Información Personal

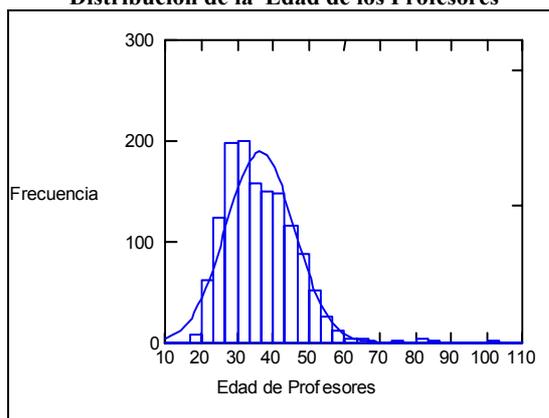
Edad

La Tabla I muestra los parámetros correspondientes a la edad de los profesores; la edad promedio, en años, es 36.201 ± 9.111 , mientras que la mediana nos indica que el 50% de los profesores tiene una edad menor o igual a 35.008 años; 9.111 años es la medida de dispersión de los datos en términos de la desviación estándar. Existe al menos un profesor que tiene 17.353 años de edad y alguien con edad de 80.522 años, un profesor que pertenece a la nacionalidad shuar; la distribución es ligeramente sesgada a la derecha, la edad que más se repite es 30.664 años, además la distribución es platicúrtica, ya que el coeficiente de curtosis es 0.601.

Tabla I
Provincia de Pastaza: Censo del Magisterio Nacional
Parámetros de la Edad de los Profesores

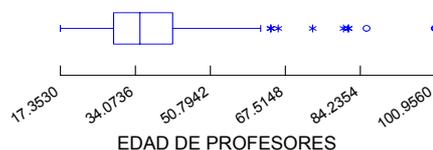
Total	1.356	
Media	36.201	
Mediana	35.088	
Moda	30.664	
Desviación Estándar	9.111	
Varianza	83.017	
Sesgo	1.097	
Curtosis	0.696	
Mínimo	17.353	
Máximo	80.522	
Percentiles:	25	29.224
	50	35.088
	75	42.343

Gráfico 1
Provincia de Pastaza: Censo del Magisterio Nacional
Distribución de la Edad de los Profesores



En el Diagrama de Cajas muestra que el 25% de los entrevistados tienen edades menores o iguales 29.224 años y el 25% tienen edades mayores o iguales a 42.343 años. Nótese también que existen profesores con edades extremas, las mismas que toman el nombre de “datos aberrantes”, véase la parte izquierda del Gráfico 2.

Gráfico 2
Provincia de Pastaza: Censo del Magisterio Nacional
Diagrama de Cajas de la Edad de los Profesores



De igual manera se efectúa una prueba de bondad de ajuste respecto a la normalidad de la edad de los profesores en estudio y considerando el valor pausable para esta prueba ($p = 0.000$) se determinó que existe evidencia estadística para rechazar la hipótesis: La Edad de los profesores es $N(36, 9)$.

Provincia de Nacimiento

Esta variable indicaba la provincia de nacimiento del entrevistado que afirmó ser profesor. De un total de 1.356 profesores, el 38.5% nacieron en la provincia de Pastaza, le siguen en porcentaje los oriundos de la provincia de Tungurahua con un 23.6 %, luego la provincia de Chimborazo con 11.1%, Morona Santiago con 6.5%, Napo 4.4% y Pichincha 3.0%; las demás provincias aportan en porcentajes menores al 2.0%, aquellas que limitan con Pastaza, Tungurahua, Morona Santiago, Napo y Orellana tienen proporciones relativamente altas; excepto la provincia de Orellana que aporta en un porcentaje menor al 1% (0.074%). La provincia del Guayas, la más poblada del país, sólo aporta con un 0.885%. No existe un profesor nacido en la provincia de Galápagos. En esta información se detalla en la Tabla II.

Tabla II
Provincia de Pastaza: Censo del Magisterio Nacional
Provincia de Nacimiento de los Profesores

Provincia de nacimiento	Nº de Profesores	Frecuencia Relativa
Azuay	8	0.0059
Bolívar	32	0.0236
Cañar	3	0.0022
Carchi	11	0.0081
Cotopaxi	32	0.0236
Chimborazo	150	0.1106
El Oro	20	0.0147
Esmeraldas	2	0.0015
Guayas	12	0.0088
Imbabura	24	0.0177
Loja	22	0.0162
Los Ríos	3	0.0022
Manabí	3	0.0022
Morona Santiago	88	0.0649
Napo	59	0.0435
Pastaza	522	0.3850
Pichincha	41	0.0302
Tungurahua	320	0.2360
Zamora Chinchipe	2	0.0015
Sucumbios	1	0.0007
Orellana	1	0.0007
Total	1.356	1.0000

2.2- Instrucción y Experiencia

Nivel de Instrucción

Resume la información acerca del último nivel más alto de instrucción formal que tienen los funcionarios entrevistados, de un total de 1.356 profesores en esta provincia, el 39.2% afirmaron haber obtenido títulos universitarios, es decir, tienen instrucción superior; el 32.5% han alcanzado título a niveles de post-bachillerato y el 23.2 % son bachilleres. Entre los resultados que merecen ser resaltados por cuanto afecta directamente a la educación impartida en esta provincia es que existe un 0.2% de profesores que ejercen la docencia sin registrar nivel de instrucción alguno y además el 2.3% únicamente tiene instrucción primaria, refiérase a la Tabla III para verificar el número exacto de profesores con estas características y verificar la información presentada.

Tabla III
Provincia de Pastaza: Censo del Magisterio Nacional
Nivel de Instrucción del Profesor

Nivel de Instrucción	N° de Profesores	Frecuencia Relativa
Sin instrucción	3	0.002
Primaria	31	0.023
Carrera Corta	36	0.027
Bachillerato	314	0.232
Postbachillerato	441	0.325
Superior	531	0.392
Total	1356	1,000

Años de Experiencia

En el cuestionario esta característica fue codificada en tres intervalos, experiencia laboral hasta quince años; experiencia mayor a quince años pero menor a treinta y cinco y experiencia mayor o igual a treinta y cinco años; los resultados que pueden ser observados en la Tabla IV muestran que el 75.96% son profesores con experiencia menor a quince años; el 23.53% tienen entre quince y treinta y cinco años y sólo 0.516% superan este último intervalo.

Tabla IV
Provincia de Pastaza: Censo del Magisterio Nacional
Años de Experiencia

Años de Experiencia	N° de Profesores	Frecuencia Relativa
0-15 años	1030	0.759
16-35 años	319	0.235
35 ó más	7	0.005
Total	1356	1.000

2.3 Información Laboral

Tipo de Institución

La información relacionada con esta característica se resume en la Tabla V, la cual muestra que el 97.9% de los profesores prestan sus servicios en planteles educativos, mientras que el 2.1% en otra clase de institución; ningún miembro declaró laborar en la Subsecretaría del Litoral ni en la Planta Central del Ministerio de Educación y Cultura.

Tabla V
Provincia de Pastaza: Censo del Magisterio Nacional
Tipo de Institución Donde Labora el Profesor

Tipo de Institución	N° de Profesores	Frecuencia Relativa
Otro	28	0.021
Plantel Educativo	1328	0.979
Total	1356	1.000

Cantón

En lo que respecta al número de profesores por cantón, Pastaza al ser el más poblado de la provincia (45.512 habitantes) es el que tiene el mayor número de profesores (972) representando el 71.68% del total de profesores.

Sigue el cantón Mera con un total de 168 profesores que representa el 12.39% del total provincial, el cantón Santa Clara y Arajuno con 96 (7.08%) y 120 (8.85) profesores por cantón. La Tabla VI muestra la población de cada cantón medida a través de los resultados definitivos del VI Censo de Población y V de Vivienda realizado en el año 2.001, la misma que se utilizará para construir índices de calidad en una sección próxima.

Tabla VI
Profesores Fiscales y Población de Pastaza por Cantones

Cantón	Frecuencia Relativa de N° Profesores	Población Cantonal 2001	Frecuencia Relativa de N° Habitantes
Pastaza	0.717	45512	0,737
Mera	0.124	8088	0,131
Santa Clara	0.071	3029	0,049
Arajuno	0.088	5150	0,083
Total	1.000	61.779	1.000

3. ANALISIS MULTIVARIADO

En la presente sección se realiza el análisis estadístico de dos o más características, de manera simultánea, que han sido consideradas en la investigación, al mismo que se le denomina análisis estadístico multivariado.

3.1 Análisis Bivariado

A continuación construimos distribuciones conjuntas, sabiendo que: $f(x_i, x_j) = P(X_i = x_i, X_j = x_j)$ de las características X_i y X_j .

Zona donde labora el Profesor y el Sostenimiento de la Institución a la cuál pertenece.

Es importante también conocer el tipo de sostenimiento de los planteles educativos en donde actualmente laboran los maestros y la zona en donde se encuentran localizadas estas instituciones. El 70.21% de los planteles tienen sostenimiento fiscal, el 29.50% es fiscoconicional y el porcentaje restante se financia particularmente. El 65.119% de los profesores que se encuentran trabajando en zonas rurales pertenecen a planteles con sostenimiento fiscal, esto varía si se considera las instituciones de sostenimiento fiscal, el 58.983% de los profesores trabajan en áreas urbanas de la provincia. El porcentaje de docentes que trabajan en planteles particulares es del 0.29% y todos ellos laboran en zonas rurales como se presenta en la Tabla VII.

Tabla VII
Provincia de Pastaza: Censo del Magisterio Nacional
Distribución conjunta de Zona y Sostenimiento del Plantel Educativo.

Zona	Sostenimiento			Marginal
	Fiscal	Fiscoconicional	Particular	
Urbana	0,2448	0,1740	0,0000	0,4189
Rural	0,4572	0,1209	0,0029	0,5811
Marginal	0,7021	0,2950	0,0029	1,0000

Género y Función que Desempeña

Considerando sólo a los de género masculino. El 79.414% de los entrevistados declararon ser únicamente profesores de establecimientos educativos. El 16.785% además de impartir su cátedra dirigen escuelas. El 1.465% de los profesores son rectores de colegios. El 87.045% de las maestras tienen como cargo actual dictar clases. El 10.873% de ellas también dirigen escuelas. El 0.303% son profesoras accidentales, rectoras de colegios y vicerrectoras. Si bien es cierto para la elaboración de esta distribución conjunta se tomaron aproximaciones de 4 decimales, en este caso los casilleros con contenido 0.000 en la Tabla VIII significan que la frecuencia es cero, es decir, no se presentan estas situaciones. No se registró profesoras con cargos actuales de profesor especial, con órdenes de la Dirección Provincial y que se desempeñen como Inspector General de planteles de educativos de nivel secundario.

Tabla VIII
Provincia de Pastaza: Censo del Magisterio Nacional
Distribución Conjunta del Género y Función que Desempeña el Profesor

Función	Género		Marginal
	Masculino	Femenino	
Director Profesor	0,0848	0,0538	0,1386
Profesor	0,4012	0,4307	0,8319
Profesor Especial	0,0007	0,0000	0,0007
Profesor Accidental	0,0000	0,0015	0,0015
Profesor Órdenes Dirección Provincial	0,0007	0,0000	0,0007
Rector Profesor	0,0074	0,0015	0,0088
Vicerrector Profesor	0,0037	0,0015	0,0052
Inspector Profesor	0,0037	0,0044	0,0081
Inspector General Profesor	0,0015	0,0000	0,0015
Médico Profesor	0,0007	0,0007	0,0015
Secretario Profesor	0,0007	0,0007	0,0015
Marginal	0,5052	0,4948	1,0000

Género vs. Zona

En la Tabla IX se muestra la distribución conjunta entre el género y zona, urbana o rural, en donde los maestros ejercen su función de docentes. De 1.356 profesores que aparecen en la Tabla VII, tanto hombres como mujeres laboran en zonas rurales de la Provincia de Pastaza. El 50.67% del total de entrevistados, es decir, 687 profesores, pertenecen al género masculino y mayoritariamente trabajan en la zona rural (396). También podemos anotar que de profesores que laboran en planteles ubicados en la zona urbana el 51.24% es hombre y el 48.76% es mujer, y un comportamiento similar presentan los profesores que laboran en las zonas rurales pues del 83.87% del total rural el 50.26% son hombres y el 49.74% son mujeres.

Tabla IX
Provincia de Pastaza: Censo del Magisterio Nacional
Distribución Conjunta de Género y Zona

Género	Zona		Marginal
	Urbana	Rural	
Masculino	0,2145	0,2922	0,5067
Femenino	0,2041	0,2892	0,4933
Marginal	0,4186	0,5814	1,0000

3.2. Análisis de Componentes Principales

En esta sección, para efectos del análisis de Componentes Principales, la matriz de datos corresponde a 9 características ordinales y 1 continua de información personal, de instrucción y experiencia y relación laboral de los 1356 profesores entrevistados: edad, nivel de instrucción formal, tipo de nombramiento, especialización profesional, años de experiencia laboral, tipo de institución en la que actualmente labora el profesor, relación laboral, nacionalidad, cumplimiento de nombramiento y nivel del plantel educativo.

Previo a aplicar esta técnica se procede a la utilizar la prueba de Barlett (1950) con la finalidad de determinar si es o no conveniente emplearla. Bajo supuestos de normalidad, si la hipótesis nula es rechazada, entonces existe evidencia estadística para afirmar la existencia de correlaciones entre algunos de los pares de variables y esto conduciría a la aplicación de la técnica. Con un estadístico = 1248.78 y 150 grados de libertad se obtuvo un valor pausable = 0.000, por lo que concluiremos que existe evidencia estadística para aplicar componentes principales por cuanto al menos un par de variables están correlacionadas.

Utilizando la Matriz de Datos Estandarizada se obtuvieron cuatro Componentes Principales que explican el 59.582% de la varianza total, la primera componente principal se denomina: Información Laboral, la segunda componente es Experiencia del Profesor, la tercera es Nivel del Plantel y la cuarta componente es Cumplimiento de Nombramiento. La rotulación de cada uno de los componentes principales dependerá de las características que aportaran con mayor carga o peso (en valor absoluto) sobre la componente.

3.3 Correlación Canónica

La técnica estadística multivariada denominada Correlación Canónica permite identificar y cuantificar la asociación entre dos conjuntos de variables, es decir mide la fuerza de asociación lineal entre estos; buscamos con “pares” de variables observables explicar la relación que existe entre dos grupos de variables, tales que el primer grupo de p variables, es representado por el vector aleatorio $\mathbf{X}^{(1)}$ y el segundo grupo de q variables, es representado por $\mathbf{X}^{(2)}$; y el primer vector tiene un número de componentes menor o igual al número de componentes del segundo vector, es decir $p \leq q$. Para el estudio de Correlación Canónica se definieron tres grupos: Información personal; Instrucción y experiencia; e, Información laboral. Para el conjunto de variables (*características de interés*) formado por $(\mathbf{X}^{(1)})$ con $p = 6$ y el segundo conjunto $(\mathbf{X}^{(3)})$ con $q = 7$, la variable U_k corresponde a la k -ésima combinación lineal de las características del Grupo 1, *Información personal*; y, V_k a las características del Grupo 3, *Instrucción y Experiencia*.

Tabla X
Provincia de Pastaza: Censo del Magisterio Nacional
Correlación Canónica
Características Empleadas en el Análisis

Grupos		
Información Personal $\mathbf{X}^{(1)}$	Instrucción y Experiencia $\mathbf{X}^{(2)}$	Información laboral $\mathbf{X}^{(3)}$
X ₁₁ : Provincia de nacimiento	X ₁₂ : Cargo que desempeña	X ₁₃ : Tipo de Institución
X ₂₁ : Edad	X ₂₂ : Último Nivel de Instrucción formal	X ₂₃ : Cantón donde labora
X ₃₁ : Género	X ₃₂ : Tipo de nombramiento	X ₃₃ : Relación Laboral
X ₄₁ : Estado Civil	X ₄₂ : Especialización Profesional	X ₄₃ : Cumplimiento del nombramiento
X ₅₁ : Provincia donde habita	X ₅₂ : Años de Experiencia	X ₅₃ : Zona donde se encuentra la institución
X ₆₁ : Cantón donde habita	X ₆₂ : Categoría Nominal	X ₆₃ : Nivel de la institución
	X ₇₂ : Categoría Económica	

La Tabla XI muestra los coeficientes de las correlaciones canónicas de cada par de variables, en este caso cinco, se consideran correlaciones canónicas significativas aquellas que sean mayores en valor absoluto a 0.5; con este criterio se obtuvo que solo el primer par (U_1, V_1) tiene correlación canónica significativa, pues $Corr(U_1, V_1) = 0.741$ entre los vectores anteriormente mencionados.

Tabla XI
Provincia de Pastaza: Censo del Magisterio Nacional
Correlación Canónica

Par de variables	1	2	3	4	5
Correlación Canónica	0.741	0.430	0.191	0.159	0.053

Coeficientes Canónicos

En la Tabla XII y XIII se muestran los respectivos coeficientes de U_i y V_i ($i=1,2,3,4,5$), nótese que como se mencionó con anterioridad la correlación más alta se encuentra en U_1 y a V_1 . El primer par de variables canónicas, está constituido como combinaciones lineales, de la siguiente forma:

$U_1 = 0.957 \times \text{Relación Laboral} + 0.107 \times \text{Cumplimiento de nombramiento} + 0.085 \times \text{Cantón donde labora} + 0.0032 \times \text{Nivel de la institución} - 0.072 \times \text{Zona de la institución}$.

$V_1 = 0.008 \times \text{Clase de Título} + 0.933 \times \text{Tipo de nombramiento} - 0.117 \times \text{Años de Experiencia} + 0.000 \times \text{Cargo que desempeña} + 0.046 \text{ Categoría Nominal} - 0.0049 \text{ Categoría Económica}$.

La característica de mayor “peso” en el conjunto denominado “Información Laboral” es la relación laboral del profesor y en el conjunto de “Instrucción y Experiencia” la característica con mayor peso es el tipo de nombramiento del profesor. Entre los grupos “Información Personal” e “Información Laboral” no se encontraron correlaciones canónicas significativas por lo que no se reporta tabla alguna sobre el particular. Lo mismo es válido para los grupos: “Información Laboral” e “Instrucción y Experiencia”.

Tabla XII

Provincia de Pastaza: Censo del Magisterio Nacional

Coefficientes de las Variables Canónicas de Instrucción y Experiencia

VECTOR	COEFICIENTES				
	U ₁	U ₂	U ₃	U ₄	U ₅
Instrucción y Experiencia					
Relación Laboral	0.957	0.170	-0.205	0.061	0.245
Cumplimiento del nombramiento	0.107	-0.014	0.070	-0.305	-0.975
Cantón donde labora	0.085	-0.033	0.285	0.998	-0.322
Nivel de la institución	0.032	-0.059	0.963	-0.215	0.302
Zona donde se encuentra la institución	0.072	-0.989	-0.030	-0.437	0.224

Tabla XIII

Provincia de Pastaza: Censo del Magisterio Nacional

Coefficientes de las Variables Canónicas de Información Laboral

VECTOR	COEFICIENTES				
	V ₁	V ₂	V ₃	V ₄	V ₅
Información Laboral					
Instrucción Formal	-0.132	-0.46	-0.533	0.540	-0.434
Clase de Título	0.008	-0.094	-0.053	-0.598	-0.460
Tipo de Nombramiento	0.933	-0.342	-0.099	0.188	-0.090
Años de experiencia	-0.117	-0.431	0.351	-0.067	0.423
Cargo que desempeña	0.000	-0.091	-0.681	-0.426	0.423
Categoría Nominal	0.046	-0.613	0.503	-1.527	-0.994
Categoría Económica	-0.047	0.138	-0.310	1.466	0.839

5. CONCLUSIONES

1. El género masculino es el predominante en los funcionarios y profesores de la provincia de Pastaza (50.06%), sólo en los Directivos se presenta una notoria diferencia por cuanto el 54.8% son Directoras y Rectoras de establecimientos educativos. Además dos nacionalidades indígenas concentran el 92.21% de los profesores y funcionarios pertenecientes a nacionalidades indígenas. Ellas son las nacionalidades: quichua y shuar, donde el 63.24% pertenecen a la comunidad quichua y el 28.97% a la shuar.

2. En la provincia de Pastaza el 53.76% de los miembros del Magisterio Fiscal laboran en la zona rural y se presentó una diferencia en cuanto a la edad de los profesores dependiendo del área en donde laboran, así en zonas urbanas se encuentran los maestros entre 25 y 34 años de edad (44.74%) y en las zonas rurales entre 35 y 44 años de edad.

3. En la provincia de Pastaza el 83.78% de los entrevistados afirmaron tener especialización docente para dictar las clases. El 41.006% de los profesores con nombramiento docentes tienen instrucción superior. El 91.139% de los maestros con instrucción superior son docentes. El 1.685% de los que tienen instrucción superior tienen títulos de especialización docente y no docente. El 58.692% de los profesores con nivel de instrucción superior habitan en la misma comunidad en donde se encuentra ubicado el plantel educativo.

4. En la provincia de Pastaza el 89.5% de los profesores tienen nombramiento docente, un porcentaje similar se presenta en los Directivos, el 80.6% también lo son. Nótese que en Otros Funcionarios sólo 45 personas son docentes, en este grupo los de nombramiento de servicio y administrativo representan el 58% de los entrevistados.

5. Los Directivos en la provincia de Pastaza tienen en un 90.32% especialización docente y el 9.68% lo integran 3 directores de escuela sin título. Refiriéndonos a los maestros, el 89.9% de ellos tienen títulos docentes. El 57.50% de los profesores con nombramiento docente actualmente laboran en zonas rurales de la provincia. El 65.90% de las personas con nombramiento administrativo en cambio trabajan en áreas urbanas igual situación ocurre para aquellos que tienen nombramiento de servicio, el 55.76% de ellos realizan sus actividades en instituciones localizadas en parroquias urbanas
6. La relación laboral en esta investigación resume información acerca del documento que permite laborar al funcionario público del Magisterio Fiscal. El número de personas con nombramiento en toda la provincia es de 79.32%, Dentro del grupo de profesores se calculó que el 80.46% tiene nombramiento, el 1.62% de Directivos y el 20.28% de “Otros Funcionarios” también tienen nombramiento
7. La Carrera Docente del Magisterio Fiscal de la provincia de Pastaza de acuerdo al título o títulos que poseen los profesionales en Ciencias de la Educación determina diez categorías nominales para la ubicación inicial de cada uno de ellos, por lo que se observa que el 25.8% de los directores y rectores de la provincia de Pastaza están ubicados en la décima categoría nominal y se encontró un directivo con categoría 3. En tanto que el 30% de los profesores poseen la séptima categoría nominal. La mínima categoría nominal encontrada es 1 y la máxima es 15.
8. El 64.5% de los planteles en donde laboran los directores y rectores tienen sostenimiento fiscal y el porcentaje restante (35.5%) en establecimiento fisco-misionales. En escuelas fiscales laboran el 70% de los maestros entrevistados, el 29.3% en fisco-misionales y el porcentaje restante en planteles particulares. El 64.9% de los miembros del personal administrativo y de servicio también realizan sus actividades en instituciones fiscales, el 22.7% en fisco-misionales, 12% municipales y el 0.03% en particulares.
13. Los planteles educativos de la provincia de Pastaza cuenta con un total de 1356 profesores de los cuales el 54.3% se encuentra laborando en escuelas, el 38.3% en instituciones de educación media, el 3.3% en Jardines de Infantes y el porcentaje restante (4.1%) en establecimientos de educación especial (5), popular (14) y en centro de formación artística (1).
14. El 50.2% de los profesores rurales que trabajan en jardines de infantes habitan en la misma comunidad. Sólo el 30.9% de los que trabajan en escuelas viven en ese mismo lugar (en el plantel). Nótese que los profesores que laboran en instituciones de educación básica únicamente habitan en la comunidad y lo mismo ocurre con las personas que laboran en planteles de nivel medio (60.4%), el 14.3% en los establecimientos educativos y el porcentaje restante en “Otra parte”.
15. El 56.780% de profesores docentes trabajan en zonas rurales de Pastaza. Existe un 58.073% de los profesores con nombramiento no docente que trabajan en establecimientos educativos en esta misma área. En la zona urbana de la provincia el 86.606% de los maestros tienen especialización docente para ejercer su función. El 6.93% no tienen título pero se desempeñan como profesores.
17. En la provincia de Pastaza el 80.46% de los profesores tienen nombramientos para desempeñarse en tal función, el 5.97% son bonificados, el 11.95% tienen un tipo de nombramiento distinto a la categoría de contratado o bonificado y el porcentaje restante han sido integrados a los diferentes establecimiento utilizando contratos.
19. Las características de interés con correlaciones lineales más altas se dieron entre: el sostenimiento de la Institución a la que pertenecen los profesores y el nivel del plantel en donde laboran actualmente (Coeficiente de Correlación de 0.9951), otra relación importante se encontró entre el sostenimiento de la institución y la zona en donde se encuentran los profesores laborando (Coeficiente de Correlación de 0.9828). Finalmente, otra correlación muy cercana a uno se dio entre el último nivel de instrucción formal del profesor y el título docente más alto obtenido (Coeficiente de Correlación = 0.9593), interpretándose como: a medida que el catedrático aumenta su nivel de instrucción éste se va especializando en carreras docentes.
20. El nivel de instrucción formal de los profesores es una de las características que más se relaciona con aquellas que proporcionan información de instrucción y experiencia laboral. Mediante el empleo de tablas de contingencia se observaron estas dependencias con la edad de los profesores, el título docente obtenido, el tipo de nombramiento y su relación laboral.

21. Otra de las relaciones en donde se encontró evidencia estadística de no dependencia es entre la nacionalidad indígena de los profesores y la lengua, castellana o nativa, con la cuál se comunican.
22. La construcción de cinco índices de calidad estaba orientada a relacionar el número de profesores con el cantón en donde éste labora en especializaciones docentes de postgrado, post-bachillerato, bachillerato y con el tipo de nombramiento. El cantón Santa Clara tiene el puntaje más alto en los índices de profesores por habitantes por cantón, en post-bachilleres por habitante, bachilleres docentes por habitante y título docente por habitante. El mayor puntaje en el índice de postgrados en docencia por habitante de cantón lo obtuvo Pastaza.
23. Entre las variables investigadas que no presentaron dependencia se encuentran: la edad del profesor con el tipo de nombramiento, las personas pertenecientes a nacionalidades indígenas y el nivel de instrucción formal de las mismas. Respecto a la institución en donde laboran se afirma que no hay dependencias con el sostenimiento de dicha institución, tampoco se relaciona con el cumplimiento del nombramiento de los profesores.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. **MAGALLANES, F.** (2002). *Análisis estadístico del recurso Humano de la educación Fiscal de la provincia de Pastaza*, Tesis de Grado ESPOL, Guayaquil, Ecuador.
2. **MERA, E.** (2002). *El recurso Humano de la educación Fiscal en la provincia del Guayas: Un análisis estadístico*, Tesis de Grado ESPOL, Guayaquil, Ecuador.
3. **MERA, E.** (2002). *El recurso Humano de la educación Fiscal en la provincia del Guayas: Un análisis estadístico*, Paper de Investigación, ESPOL, Guayaquil, Ecuador.
5. **MERA, E. & ZURITA, G.** (2002). "Análisis Estadístico de algunas características del Magisterio Fiscal de la provincia del Guayas", Revista Matemática: Una publicación del ICM-ESPOL, Vol. 1, No. 1, Guayaquil, Ecuador.
6. **INEC** (2003). *Resultados Definitivos del VI Censo de Población y V de Vivienda 2001*, CD de información, Quito, Ecuador.
7. **INEC** (2002). *República del Ecuador: "Difusión de Resultados Definitivos del VI Censo de Población y V de Vivienda 2001"*, Talleres Gráficos de INEC, Quito, Ecuador.
10. **INEC** (2001). *División Político-Administrativa de la República del Ecuador*, Talleres Gráficos de INEC, Quito, Ecuador.
12. **MEC** (2000). *Censo del Magisterio Fiscal y Servidores Públicos del Ministerio de Educación y Cultura*, Instructivo para el Encuestador, Quito, Ecuador.
10. **ASOCIACIÓN ESPAQ.** (2001). *Informe Final del Censo del Magisterio Fiscal y Servidores Públicos del MEC*. Quito, Ecuador.
11. **ASOCIACIÓN ESPAQ.** (2001). *Censo del Magisterio Fiscal y Servidores Públicos del MEC, Instructivo para el Crítico-Codificador*, Quito, Ecuador.
12. **FREUND, J & WALPOLE, R.** (1990). *Estadística Matemática con Aplicaciones*, Prantice Hall, México, México.
13. **FREUND, J., MILLER, I. & MILLER, M.** (1990). *Estadística Matemática con Aplicaciones*, Prantice Hall, México, México.
14. **MENDENHALL, W.** (1994). *Estadística Matemática con Aplicaciones*, Grupo Editorial Iberoamérica, México, México.
15. **JOHNSON, D.** (1998). *Métodos Multivariados Aplicados al Análisis de Datos*, International Thompson Editores, México, México.
16. **JOHNSON, R AND WICHERN, W** (1998). *Applied Multivariate Statistical Analysis*, Prentice Hall, Upper Saddle river, New Jersey, USA.
17. **CEPAR** (1990). *Compendio Básico Poblacional Ecuador 1990*, Ediciones Culturales UNP S.A., Quito, Ecuador.