**Tema de tesis:**

**“El Recurso humano de la educación fiscal en la provincia de Esmeraldas: Un análisis estadístico”**

Grace Barragán Barragán1, Gaudencio Zurita Herrera2

1Ingeniera en Estadística Informática 2002

2Director de Tesis, Ingeniero Eléctrico, Universidad Escuela Superior Politécnica del Litoral(Guayaquil), M. Sc. en Estadística (EEUU), M. Sc. en Matemáticas (EEUU),Profesor de ESPOL desde 1970.

# INTRODUCCIÓN

La educación es un factor de gran importancia para el desarrollo productivo de nuestro país, de esta manera el censo del magisterio fiscal realizado en diciembre del 2000 tuvo entre sus objetivos realizar una evaluación institucional y evaluación del desempeño del personal docente para mejorar la calidad de la educación y el aprendizaje en los centros educativos del país, de esta manera en la primera parte se proporciona información histórica de la provincia de Esmeraldas sobre las características demográficas, educacionales y económicas de esta provincia.

Se recopiló la información de la boleta censal elaborada por el Ministerio de Educación y Cultura para el Censo del Magisterio Fiscal en una base de datos donde se dio una codificación adecuada en caso de las variables cualitativas, y se realizó el análisis para tres grupos por separado : “Directores y Rectores” , “Profesores” y “Otros” (funcionarios del MEC).

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

En este trabajo se realizará el estudio de las características de identificación personal, instrucción y experiencia, información laboral del personal fiscal del MEC además de información de los planteles educativos fiscales considerándose para esto tres grupos: Directores y Rectores, Profesores y Otros funcionarios, el estudio ha sido realizado a través del desarrollo de técnicas univariadas y multivariadas que permitirán la obtención de estos resultados y a su vez establecer inferencias, con el objetivo de proveer un análisis de la educación en la provincia de Esmeraldas.

# CONTENIDO

A partir de la información contenida en la base de datos del Censo del Magisterio Fiscal y de los Servidores Públicos del MEC se realizó un análisis de los tres grupos u objetos de investigación, siendo el tamaño de la población para cada uno el siguiente:

Directores y Rectores: 738.

Profesores: 5206.

Otros: 1537.

Análisis Univariado para Directores y Rectores

El número de personas que declararon tener el cargo de director es 174, que representa el 23.6 por ciento del total del grupo de directores y rectores, 456 ocuparon el cargo de director y profesor a la vez ( 61.8 por ciento del total del grupo de directores y rectores), de la misma manera existieron 12 directores encargados (1.6 por ciento del total del grupo de directores y rectores)¸ y respecto a establecimientos educativos de nivel secundaria se obtuvieron registros de 30 rectores (4.1 por ciento del total del grupo de directores y rectores), 53 que se desempeñaron como rectores y profesores simultáneamente, y 13 rectores encargados.

##### Cuadro 1

**Provincia de Esmeraldas**

##### Función que desempeña Personal del MEC

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Función**  | **Proporciones** | **No.Casos** |
| Director | 0,2360 | 174 |
| Director - Profesor | **0,6180** | 456 |
| Director - Encargado | 0,0160 | 12 |
| Rector | 0,0410 | 30 |
| Rector - Profesor | 0,0714 | 53 |
| Rector - encargado | 0,0170 | 13 |
| Total | 1,00 | 738 |

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

 **Elaboración**: Barragán Grace, 2002

**Variable Provincia de Nacimiento**

De la población total (N = 738 personas entrevistadas) en la Provincia de Esmeraldas, el 83.7 % su provincia de origen es Esmeraldas, y 16.3% personas son procedentes de otras provincias del Ecuador.

### Variable Edad

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

### Variable Sexo

**Cuadro 2**

**Proporciones de la variable Sexo para el grupo de directores y rectores**

**Población: Provincia de Esmeraldas**

|  |  |
| --- | --- |
| Sexo | **Proporciones** |
| Masculino | 0,43 |
| Femenino | 0,57 |
| Total | 1,00 |

Sexo es una variable aleatoria que presenta dos resultados posibles 0 que representa al masculino y 1 al femenino. Si se expresa esta variable como una bernoulli ; la probabilidad de obtener un éxito es 0.57 (de acuerdo al cuadro 2 y corresponde al sexo femenino) y mientras que la probabilidad de obtener un fracaso es 0.43 (que corresponde al sexo masculino).

Variable Nivel de Instrucción Formal

Esta variable indica el nivel más alto de instrucción formal de la persona entrevistada. El cuadro 3 se indica que la probabilidad de que un rector o director entrevistado no tenga instrucción es 0.026, y que tenga instrucción primaria es 0.016, el 48.7% de los entrevistados declararon poseer instrucción superior, un 25.6% post bachillerato, y 21.4% bachillerato.

**Cuadro 3**

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

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

Variable Titulo docente más alto obtenido

Esta variable indica el título docente más alto obtenido de la persona entrevistada. En el cuadro 4 se presenta las proporciones de los títulos docentes obtenidos por los directores y rectores de los planteles educativos, donde es importante recalcar que el 22.6% de los entrevistados declaró tener título docente de otros tipos diferentes a las categorías (del 11 al 42) indicadas en la tabla de equivalencias del cuadro 4, el 18% posee título de profesor de Educación Media, el 1% Profesor de Segunda Enseñanza e igualmente Doctor en Ciencias de la Educación, el 30% posee título de Licenciado en Ciencias de la Educación. Títulos de Phd y Master el 0.1% y 0.3%, el 12.9% ha obtenido el título de Bachiller en Ciencias de la Educación, el 3.3% de los directores y rectores posee título de profesor de educación preprimaria, el 6.1% posee el título de profesor de educación media.

**Cuadro 4**

**Proporciones de la variable Título docente obtenido para el grupo de directores y rectores**

**Población: Provincia de Esmeraldas**

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

**Variable Nivel del Plantel Educativo labora actualmente**

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

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

### Gráfico 1

**Histograma de frecuencias de la Variable Nivel de la**

**Institución actualmente labora del grupo de directores y rectores**

### Provincia de Esmeraldas

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

**Elaboración:** Barragán Grace, 2002

**Análisis estadístico univariado del grupo: “*Profesores”*.**

**Variable Provincia de Nacimiento.**

Esta variable indica la provincia de origen o de nacimiento del profesor, el mayor número de personas son oriundas de la Provincia de Esmeraldas(82%) y el 18% de otras provincias y el 18% de otras provincias.

### Gráfico 2

**Histograma de frecuencias de**

**Variable Provincia de Nacimiento del grupo profesores fiscales**

**Provincia de Esmeraldas**

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

 **Elaboración:** Barragán Grace, 2002

### Variable Edad.

Esta variable indica la edad del profesor al momento de ser realizada la entrevista(14 diciembre del 2000). Los parámetros poblacionales encontrados son: la media (41.0) coincide con la mediana (41),es decir la distribución es simétrica, el valor de la moda es también 45 esto quiere decir que según la codificación de esta variable el mayor número de personas entrevistadas se encuentran entre las edades de 40 a 50 años. La desviación estándar es 9,3, y la varianza 86,1. El rango del conjunto de las observaciones es 83.

### Variable Sexo.

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

Variable Nivel de Instrucción Formal.

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

##### Cuadro 5

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

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

**Título docente más alto obtenido.**

Esta variable indica el título docente más alto obtenido para cada profesor. En el cuadro 6 la probabilidad de que una persona entrevistada sea Licenciado en Ciencias de la Educación 0.472, y la probabilidad de 0.168 para otros tipos de títulos docentes.

##### Cuadro 6

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

**Provincia de Esmeraldas**

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

**Análisis univariado del grupo: Otros funcionarios.**

**Variable Provincia de Nacimiento.**

Esta variable indica la provincia de origen o de nacimiento de la persona entrevistada, la probabilidad de que la provincia de nacimiento de una persona sea Esmeraldas es 0.803; mientras que la probabilidad de que provenga de cualquier otra de las 22 provincias del Ecuador es 0.197.

### Variable Edad.

Esta variable indica la edad de la persona al momento de ser realizada la entrevista(14 diciembre del 2000). Los parámetros poblacionales encontrados son: la media (44.39), la mediana (44), el valor de la moda es también 44, la desviación estándar es 11.66, y la varianza 136,08. El rango del conjunto de las observaciones es 85, el valor mínimo es 15 años y el máximo es 100 años.

Variable IE1: Nivel de Instrucción Formal.

Esta variable indica el nivel más alto de instrucción formal de la persona entrevistada. El cuadro 7 indica que la probabilidad de que un integrante del Mec diferente de un director, rector, profesor tenga instrucción superior es 0.325, tenga instrucción bachillerato es 0.315, instrucción primaria:0,254 y carrera corta es 0.039 y sin instrucción 0.027. En el gráfico 3.64 se observan estas proporciones en el histograma de frecuencias.

**Cuadro 7**

**Proporciones de la variable Nivel de Instrucción Formal obtenido para el grupo Otros**

**Población: Provincia de Esmeraldas**

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

Variable Titulo docente más alto obtenido.

Esta variable indica el título docente más alto obtenido de la persona entrevistada. La codificación de esta variable fue hecha convenientemente de la siguiente manera: Bachiller en Ciencias de la Educación (11); Normalista Rural(12); Profesor de segunda enseñanza media, Mec (21); Profesor de educación Preprimaria(22); Doctor en Ciencias de la Educación (31); Licenciado en Ciencias de la Educación(32); Profesor de Educación Media(33); Phd(41); Master(42); Otros (55). En el gráfico 3 se presenta las proporciones de los títulos docentes obtenidos por los otros funcionarios del Mec que no son directores o rectores ni tampoco profesores donde es importante recalcar que la probabilidad de que uno de estos entrevistados sea Licenciado en Ciencias de la Educación es el el 0.577.

### Gráfico 3

**Histograma de frecuencias de**

**Variable Título docente más alto obtenido del grupo Otros**

### Provincia de Esmeraldas

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

 **Elaboración:** G. Barragán B, 2002

**Distribución conjunta entre Nivel de la Institución y Sostenimiento de la Institución**

**Cuadro 8**

**Variables Nivel Institución actualmente labora vs. Sostenimiento de la Institución**

## Provincia de Esmeraldas

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| ***Sostenimiento*** | ***Nivel Institución actual labora*** |   |
| ***de la Institución*** | **Preprimaria** | **Primaria** | **Media** | **Ed.Básica** | **Ed.Especial, Popular,**  |   |
| ***actual labora*** |  |  |  |  | **C.Formación Art.** | Total |
| Fiscal | 0,076 | 0,67 | 0,13 | 0,003 | 0,007 | 0,886 |
| Fisco Misional | 0,01 | 0,031 | 0,026 | 0 | 0 | 0,067 |
| Municipal | 0 | 0,009 | 0 | 0 | 0 | 0,009 |
| Particular | 0,004 | 0,03 | 0,003 | 0,001 | 0 | 0,038 |
| Total | 0,09 | 0,74 | 0,159 | 0,004 | 0,007 | 1,00 |

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

**Elaboración:** Barragán Grace, 2002

En el cuadro 8 podemos observar que el 67% de planteles son de nivel Primario y de sostenimiento Fiscal, el 7.6% son planteles de preprimaria y fiscales , el 13% de los planteles de Educación Media son fiscales. Por otro lado se observa que la proporción de los planteles fiscales de Educación Básica, Educación Popular Permanente y Centros de Formación Artística es apenas el 0.007.

**Distribución conjunta entre Instrucción Formal y Tipo de Nombramiento, grupo de profesores.**

**Cuadro 9**

**Variables Instrucción formal vs. Tipo de nombramiento**

**Grupo de profesores**

##### Provincia de Esmeraldas

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
|  | ***Instrucción Formal*** |  |
| ***Tipo*** | **Sin** | **Instrucción** | **Carrera** | **Bachillerato** | **Postbachillerato** | **Superior** |  |
| ***Nombramiento*** | **instrucción** | **primaria** | **corta** |  |  |  | **Total** |
| **Docente** | 0,001 | 0,006 | 0,006 | 0,226 | 0,159 | 0,475 | 0,873 |
| **Administrativo** | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,002 | 0,00 | 0,002 | 0,004 |
| **Servicio** | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,002 | 0,00 | 0,001 | 0,003 |
| **Otros** | 0,001 | 0,001 | 0,003 | 0,065 | 0,011 | 0,039 | 0,12 |
| **Total** | 0,002 | 0,008 | 0,009 | 0,294 | 0,171 | 0,516 | 1,00 |

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

 **Elaboración:** Barragán Grace,2002

En el cuadro 9 podemos observar que el 47.5% de profesores con instrucción superior tienen nombramiento docente y el 15.9% con postbachillerato también lo tienen; y también el 22.6% con instrucción de bachillerato poseen nombramiento docente.

**Distribución conjunta entre Instrucción Formal y Tipo de Nombramiento, grupo de otros funcionarios.**

En el cuadro 10 se observa que el 21.1% del personal otros con instrucción superior poseen título docente y no docente y el 2% con postbachillerato también lo tienen; y también el 18.8% con instrucción de bachillerato poseen título docente.

**Cuadro 10**

**Variables Instrucción formal labora vs. Tipo de nombramiento**

**Grupo otros**

**Provincia de Esmeraldas**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Tipo | Instrucción Formal |   |
| Nombramiento | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | Total |
| 1 | 0,000 | 0,002 | 0,001 | 0,042 | 0,020 | 0,211 | 0,276 |
| 2 | 0,001 | 0,028 | 0,006 | 0,188 | 0,014 | 0,091 | 0,328 |
| 3 | 0,017 | 0,204 | 0,027 | 0,058 | 0,005 | 0,005 | 0,315 |
| 4 | 0,008 | 0,020 | 0,005 | 0,027 | 0,003 | 0,018 | 0,081 |
| Total | 0,027 | 0,254 | 0,039 | 0,315 | 0,041 | 0,325 | 1,00 |

Conclusiones:

1. Del total del grupo de directores y rectores (N=738), el 24.8 por ciento declararon haber obtenido el cargo de director de un determinado plantel educativo, mientras que el 57.5 % de la población total del grupo de directores y rectores se ha desempeñado en la función de director y profesor dentro de un plantel educativo; el 1.8% han sido directores encargados; y 4.8% rectores de establecimientos educativos de nivel secundaria, el 8.9% fueron rectores y profesores y 2.2% rectores encargados.
2. La edad promedio del grupo de “directores y rectores” es 42.91 años, la edad promedio de los profesores de los planteles educativos es 41.02; en el grupo de “otros” (personal que se dedica a actividades diferentes a la enseñanza y que son complementarias para el rendimiento del sector educativo) tales como en las actividades de administración, de servicio y otros tipos la edad promedio es 44.39 .
3. En el área educativa el mayor número de cargos se encuentran ocupados por personas del sexo femenino así el 57% de personas entrevistadas que han declarado ser “directores ó rectores” son mujeres y el 43% hombres; del grupo de “profesores” se han registrado 67% de sexo femenino y 33% masculino, y del grupo de “otros” el 59% son mujeres que laboran en instituciones educativas y el 41% hombres.
4. El 48.7% de los entrevistados del grupo de directores y rectores declararon que el nivel más alto de instrucción formal adquirido es el superior, un 25.6% de post bachillerato, 21% a nivel de bachillerato, y el 1% con carrera corta, mientras que se obtuvieron registros del 2.6% (de directores ó rectores) sin instrucción y el 1.6% con instrucción primaria; del grupo de “profesores” el 51.6% posee instrucción superior , nivel de bachillerato es 29.4%, post bachillerato es 17.1%, con instrucción de carrera corta el 0.9%, sin instrucción el 0.2% e instrucción primaria 0.8%; mientras que en el grupo de “otros” apenas el 32.5% poseen instrucción superior, el 31.5 % nivel de bachillerato, 3.9% de carrera corta, 4.1% con nivel de instrucción postbachillerato, aquellos que sólo han alcanzado el nivel de instrucción primaria el 25.4%, y sin instrucción el 2.7% .
5. El 30% de las personas entrevistados del grupo de “directores y rectores” declararon tener título docente de Licenciado en Ciencias de la Educación, el 12.9% posee título de Bachiller en Ciencias de la Educación y el 22.6% otras clases de título docente, del grupo de “profesores” el 47.2% y el 22.6% de otras clases de título docente; en el grupo de “otros” el 57.7% de Licenciados en Ciencias de la Educación.

Recomendaciones:

1. Se recomienda a los funcionarios directivos del Ministerio de Educación y Cultura (MEC) que la base de datos obtenida para

el Censo del Magisterio Fiscal en diciembre del 2000 sea actualizada con los registros del personal directivo, docente y de servicio de los planteles fiscales de la provincia de Esmeraldas que no fueron entrevistados en la fecha de realización del censo, y realizar un posterior estudio estadístico con la nueva información para proporcionar el adecuado conocimiento de las características educacionales al país.

1. Se recomienda el mejoramiento por parte del gobierno de los servicios básicos de agua, luz, alcantarillado en la zona rural que afectan a la infraestructura física de los planteles educativos de la provincia de Esmeraldas, y las adecuaciones de vivienda para los profesores, directores y rectores que habitan en comunidades dentro de la zona rural.
2. Es de gran importancia fomentar a la capacitación del personal docente en los planteles educativos, proveer becas a nivel de pregrado y postgrado a los profesores de la provincia para un mejor desempeño respecto a la enseñanza del docente en el área educacional.

Bibliografía:

1. INEC(1982), IV Censo de Población 1982.Resultados Definitivos. Provincia de Esmeraldas (Tomos I,II), Publicaciones del INEC, Quito - Ecuador.
2. INEC(1991), V Censo de Población y IV de Vivienda 1990.Resultados Definitivos. Provincia de Esmeraldas (Tomos I,II), Talleres Gráficos del INEC, Quito - Ecuador.
3. INEC(1995), Cifrando y Descifrando Esmeraldas, Dirección Regional del Norte, Quito - Ecuador.
4. CEPAR(1992), Perfil Socio - Demográfico Provincial. Esmeraldas, Efecto Gráfico, Quito- Ecuador.
5. Sistema Nacional de Estadísticas Educativas del Ecuador. (1998,1999), Boletines estadísticos: La educación en cifras, Quito-
	* 1. Ecuador.
6. <http://www.cabosanfrancisco.ch/mapas.htm>
7. <http://www.vozandes.com/ecuador/detalles.asp?ID_ECU=66&COD_ECU=actualidad>
8. <http://www.explored.com.ec/ecuador/continue/esme5.htm>
9. MEC(2000), Censo del Magisterio Fiscal y Servidores Públicos del Mec. Instructivo para el encuestador, Quito-Ecuador.
10. JOHNSON; R. WICHERN, D.(1998), Applied Multivariate Statistical Analysis, Prentice Hall, New Yersey.Estados Unidos.
11. WALPOLE, R.-MYERS, R(1992), Probabilidad y Estadítica. 3ª ed. McGraw-Hill. México.
12. Freund J. Walpole R (1990), Estadística Matemática con Aplicaciones, Prentice may, cuarta edición, México.