**CAPITULO 4**

1. **Análisis Multivariado**
   1. **Introducción**

En este Capítulo se realizará el Análisis Estadístico Multivariado de las características en estudio de los Profesores entrevistados en el Censo del Magisterio Fiscal, realizado el 14 de diciembre de 2000 en la Región Amazónica.

En el desarrollo del Análisis Multivariado, es decir, el tratamiento estadístico simultáneo de dos o más variables, podremos determinar la relación entre las variables, si esta existe, midiendo la intensidad de la relación lineal o no lineal entre las características en estudio. Además se analizan las frecuencias entre las diferentes categorías de las dos variables seleccionadas, se determina si existe algún tipo de dependencia o no entre las variables en estudio, se busca resumir la gran cantidad de datos analizados por medio de pocas variables, y finalmente se aplica correlación canónica entre conjuntos de características creando nuevas variables a partir de cada uno de los dos grupos de variables originales.

En la sección 4.2 se presentan algunas definiciones básicas que ayudarán a entender el propósito de cada una de las técnicas estadísticas multivariadas utilizadas en este capítulo, en la sección 4.3 se presenta el análisis multivariado de las características en estudio de los Profesores, donde las técnicas estadísticas que serán utilizadas para el desarrollo de este capítulo son: Análisis de Correlación, Análisis Bivariado, Tablas de Contingencia, Componentes Principales, Correlación Canónica

* 1. **Marco Teórico**

**Matriz de Datos**

Una forma de representar los datos de las características en estudio, es mediante un arreglo rectangular de dimensión n x p, donde p representa la cantidad de variables (características) que se están investigando y n es el número de unidades experimentales sobre las cuales se están midiendo las variables. Esta matriz se denota por y se denomina matriz de datos; los ****, es decir, cada elemento de la matriz de datos es la j-ésima característica medida a la i-ésima unidad de investigación. Por tanto un matriz de datos es:

 **=** 

La matriz contiene las observaciones de todas las variables.

**Vector de Medias**

La media de un vector aleatorio p variado, , se denota por  y se define por , en donde es el valor esperado del vector , tal que:



Por lo tanto,  representa el valor esperado de la variable , es decir,  para k = 1,2,…,p.

**Matriz de Varianzas y Covarianzas**

La Matriz de Varianzas y Covarianzas se define como el valor esperado del producto de la diferencia del vector aleatorio p variado  y vector de medias con su transpuesta, se denota por:



Lo mismo que se expresa como:









Donde representa la varianza de la i-ésima variable de estudio y  representa la covarianza entre la i-ésima variable y la j-ésima variable.  es una matriz simétrica real, es decir,  y por tanto diagonalizable ortogonalmente.

**Matriz de Correlación**

La Matriz de Correlación resume los coeficientes de correlación de todos los pares de variables entre las p variables dadas, .

El coeficiente de correlación  está definido en términos del cociente entre la covarianza  y el producto de las varianzas  y . Se define **** (matriz de correlación) como:

 = 

 = 

Siendo , se concluye que  es simétrica, tal como lo es .

El coeficiente de correlación , al igual que la covarianza  determina el grado de dependencia lineal entre la i-ésima y la j-ésima variable aleatoria; se puede demostrar que . Si =1 o =-1 entonces existe una perfecta dependencia lineal entre las variables, la diferencia en el signo determina únicamente el sentido de variación, si es positivo ambas variables aumentan o disminuyen simultáneamente y si es negativo el sentido de variación es opuesto lo que significa que al aumentar una disminuye la otra. El hecho de que el coeficiente de correlación sea igual a cero indica que entre ambas variables no existe relación lineal.

**Tablas de Contingencias**

Una Tabla de Contingencia es un arreglo bidimensional en la que se detallan los factores a ser analizados con igual o diferentes niveles de información que nos permitirá determinar si esos dos factores son independientes.

El procedimiento para realizar el Análisis de Contingencia es el siguiente:

1. Se construye la Tabla de Contingencia de las variables respectivas, siendo A un factor con r niveles y B un factor con c niveles. El modelo de la Tabla de Contingencia se muestra a continuación:

**TABLA DE CONTINGENCIA**

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  |  | **FACTOR** **B** | | | | **Xi.** |
| **Nivel 1** | **Nivel 2** |  | **Nivel c** |
| **FACTOR A** | **Nivel 1** | X11  E11 | X12  E12 | **…** | X1c  E1c | **X1.** |
| **Nivel 2** | X21  E21 | X22  E22 | **…** | X2c  E2c | **X2.** |
|  |  |  |  |  |  |
| **Nivel r** | Xr1  Er1 | Xr2  Er2 | **…** | Xrc  Erc | **Xr.** |
|  | **X.j** | **X.1** | **X.2** | **…** | **X.c** | X.. = n |

Donde:

n = es el número de observaciones

= es el número de valores observados en la i-ésima característica del factor A y la j-ésima característica del factor B.

= es el número de observaciones esperadas con la i-ésima característica del factor A y la j-ésima característica del factor B si H0 es cierto y se lo obtiene de la siguiente manera:



= es el número de observaciones que poseen la i-ésima característica del factor A

= es el número de observaciones que poseen la j-ésima característica del factor B

1. Se postula el siguiente contraste de hipótesis

H0: EL factor A y el factor B son independientes

vs.

H1: El factor A y B no son independientes

Donde el estadístico de prueba utilizado es:



El cual se puede probar que se distribuye según una variable Ji-cuadrado con (r-1)(c-1) grados de libertad.

Con (1-α) 100% de confianza se rechaza la hipótesis nula H0 a favor de la hipótesis alterna H1 sí:



**Componentes Principales**

El análisis de Componentes Principales es una técnica estadística multivariada que transforma un conjunto de variables correlacionadas de respuesta en un conjunto menor de variables no correlacionadas llamadas *Componentes Principales*.

Algebraicamente es una combinación lineal de las p variables observables , geométricamente esta combinación lineal representa la elección de un nuevo sistema de coordenadas obtenidas al rotar el sistema original.

El objetivo principal de un análisis de Componentes Principales es explicar la estructura de la matriz de varianzas y covarianzas de un grupo de p variables aleatorias observables, para la cual se construyen k variables aleatorias no observables, como combinaciones lineales de las p variables.

El análisis de Componentes Principales ayuda a determinar si las variables se encuentran correlacionadas de alguna manera.

Al aplicar la técnica estadística Componentes Principales encontramos dos propósitos, el primero es la reducción de datos, para lo cual supongamos que se tienen n unidades de investigación y p variables aleatorias observables con las cuales se construyen k Componentes Principales, la reducción de datos se produce cuando k < p, entonces el valor de k se lo selecciona de tal forma que las k Componentes Principales contengan la mayor cantidad de información de las p variables originales en el menor número de éstas, de tal manera la matriz de datos originales de tamaño n x p se reduce en una de tamaño n x k. El segundo propósito es la interpretación de las variables no observables con el fin de identificar alguna representación real de estas.

Sea  un vector aleatorio p variado observable no necesariamente normal; sea , la matriz de varianzas y covarianzas del vector  y **μ** el vector de medias correspondiente al vector , se calculan los valores propios de la matriz de varianzas y covarianzas , siendo .

Se construyen las siguientes combinaciones lineales:



Siendo las Componentes Principales, las cuales no están correlacionadas, son ortonormales entre ellas, y además . Se puede demostrar que:



y deben cumplir  para i = 1,2,...,p y  para i ≠ j . Donde  es la norma del vector  y  es el producto interno entre los vectores  y .

La primera variable Componente Principal, Y1, es la combinación lineal con máxima varianza. Es decir, maximiza  y es un valor que puede ser incrementado multiplicando  por alguna constante. Para eliminar esta ambigüedad, se restringe la norma de los vectores .

Por lo tanto se define:

Y1 es la primera Componente Principal y es la combinación lineal que maximiza la varianza Var (Y1), sujeta a la condición: .

Y2 es la segunda Componente Principal y es la combinación lineal que maximiza la varianza Var (Y2), sujeta a la condiciones:  , Cov(Y1, Y2) = 0 y .

En general, la j-ésima Componente Principal es la combinación lineal que maximiza la varianza de , sujeta a las condiciones , Cov(Yi, Yj) = 0 para i < j donde i , j = 1,2,…,p y 

Sea , la matriz de varianzas y covarianzas del vector aleatorio p variado,,  tiene los pares de valores y vectores propios , donde .

Se puede probar que : , pero , entonces los vectores propios son ortonormalizados, tal que :



Pero,



Esto permite mostrar que  es ortogonal a  (esto es ), da como resultado que la Cov(Yi, Yk) = 0. Entonces ahora los vectores propios de son ortogonales si todos los valores propios  son distintos, si no lo son, se debe utilizar el Método de Ortogonalización de Grant Schmidt.

Por lo tanto se deduce que , dondees el i-ésimo vector propio de .Entonces la i-ésima Componente Principal es:



Siendo además:



El porcentaje total de la varianza contenida por la i-ésima Componente Principal, o su explicación viene dado por: 

Antes de la aplicación del modelo de Componentes Principales se debe realizar la prueba de significancia estadística del contraste de Bartlett para analizar la pertinencia de su aplicación. La prueba de Bartlett postula el siguiente contraste bajo supuesto de normalidad:



Se define, 

La Región Crítica de la Prueba se define a través de ; donde ν= (n-1), son los grados de libertad de la matriz de datos y *u’* es aproximadamente  .

Con de confianza se rechaza la hipótesis nula H0 en favor de la hipótesis alterna H1 si: .

El seleccionar el número de Componentes Principales escogidas dependerá del porcentaje de la varianza que se desee que estas expliquen, es aconsejable que las Componentes Principales expliquen al menos el 80% de la variación total.

**Correlación Canónica**

La técnica estadística multivariada Correlación Canónica busca identificar y cuantificar la asociación entre dos grupos de variables, , es decir, mide la fuerza de asociación lineal entre ellos. Específicamente se dirige en la correlación entre una combinación lineal de variables de un grupo de p variables representado por  ,y la combinación lineal de variables del otro grupo de q variables representado por , tal que p ≤ q.

Las Correlaciones Canónicas son una generalización de las correlaciones múltiples y simples. Las correlaciones simples miden la relación lineal existente entre dos variables aleatorias, e  y las correlaciones canónicas miden la relación lineal existente entre dos conjuntos de variables aleatorias artificiales,  y  las cuales se constituyen a partir de dos grupos de variables aleatorias observables.

Sean  dos vectores observables aleatorios p-variado y q-variado respectivamente con p ≤ q y siendo  la matriz de varianza y covarianza de estos vectores, se constituyen las primeras variables artificiales  y de la siguiente manera:





Las variables artificiales  y  deben satisfacer las siguientes condiciones:



Los vectores yse deben determinar de tal forma que maximicen la correlación entre las variables canónicas  y .



Entonces se puede definir a las variables canónicas como sigue:

El primer par de variables canónicas, es el par de combinaciones lineales y que tienen varianza igual a uno y que maximizan la correlación .

El segundo par de variables canónicas, es el par de combinaciones lineales y que tienen varianza igual a uno y que maximizan la correlación  y que no están correlacionadas con el primer para de variables canónicas.

El k-ésimo par de variables canónicas, es el par de combinaciones lineales  y que tienen varianza igual a uno y que maximizan la correlación  y que no están correlacionadas con ninguno de los pares anteriores.

**Determinación del las variables canónicas:**

Dados los vectores aleatorios , donde p ≤ q entonces se define lo siguiente:

Las matrices de varianza y covarianza:



Los vectores de media:



La matriz de covarianza entre :



Siendo los vectores de coeficientes y de las combinaciones lineales  y  entonces, ; a partir de esto se construye el primer par de variables canónicas:



El k-ésimo par de variables canónicas para k = 2,3,…,p



que maximiza  donde las k - ésimas variables canónicas no están correlacionadas con las anteriores k - 1 variables canónicas.

El propósito es encontrar un par de vectores y , tal que el coeficiente de correlación entre estos vectores sea el mayor posible para k = 1,2,…,p.

Se puede probar que  , son los valores propios de la matriz  y  son los vectores propios asociados a ésta y  son los vectores propios de la matriz obtenida del producto .

Sea , tal que:



El vector de medias del vector  está formado por el valor esperado de cada uno de los vectores componentes como se muestra a continuación:



Las matrices de varianzas y covarianzas del vector se calculan de la siguiente manera:



La expresión anterior se puede formular como la unión de matrices de varianzas y covarianzas de los vectores respectivamente y la matriz de covarianzas entre estos mismos vectores como se muestra a continuación:





* 1. **Análisis Multivariado de las características de los Profesores**

Para el Análisis Multivariado, la matriz de datos a utilizarse está conformada por las variables codificadas previamente en el Capítulo 2, omitiéndose la sección “Solo para directores o rectores de planteles”, puesto que el análisis multivariado será aplicado a las características en estudio de los Profesores que fueron entrevistados en la Región Amazónica el día del Censo del Magisterio Fiscal y los Servidores públicos del MEC.

* + 1. **Análisis de la Matriz de Correlación de los Profesores**

La Matriz de Correlación de Profesores esta conformada por 31 variables la cual representa 465 coeficientes de correlación para ser analizados, porque se realiza la combinación . Para el análisis correspondiente serán considerados aquellos coeficientes en valor absoluto mínimo 0.01 y máximo 0.98.

### Tabla XCII

##### Región Amazónica: Censo del Magisterio Nacional

**Profesores**

**Tabla de Frecuencias de los Coeficientes de Correlación Calculados**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **Nº** | **Clases** | **Frecuencia Absoluta** | **Frecuencia Relativa** | **Frec. Rel. 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) | 1 | 0,0022 | 0,0022 |
| 6 | [-0.5,-0.4) | 1 | 0,0022 | 0,0043 |
| 7 | [-0.4,-0.3) | 6 | 0,0129 | 0,0172 |
| 8 | [-0.3,-0.2) | 22 | 0,0473 | 0,0645 |
| 9 | [-0.2,-0.1) | 67 | 0,1441 | 0,2086 |
| 10 | [-0.1,0) | 128 | 0,2753 | 0,4839 |
| 11 | [0,0.1) | 167 | 0,3591 | 0,8430 |
| 12 | [0.1,0.2) | 46 | 0,0989 | 0,9419 |
| 13 | [0.2,0.3) | 9 | 0,0194 | 0,9613 |
| 14 | [0.3,0.4) | 3 | 0,0065 | 0,9677 |
| 15 | [0.4,0.5) | 0 | 0,0000 | 0,9677 |
| 16 | [0.5,0.6) | 3 | 0,0065 | 0,9742 |
| 17 | [0.6,0.7) | 3 | 0,0065 | 0,9806 |
| 18 | [0.7,0.8) | 1 | 0,0022 | 0,9828 |
| 19 | [0.8,0.9) | 2 | 0,0043 | 0,9871 |
| 20 | [0.9,1) | 6 | 0,0129 | 1,0000 |
|  | Total | 465 | 1,0000 |  |

**Fuente:** Base de datos. Censo Magisterio Fiscal y los Servidores Públicos del MEC(2000).

**Elaboración:** M. Palma

### Figura 4.1

##### Región Amazónica: Censo del Magisterio Nacional

**Profesores**

**Histograma de Correlaciones**



**Fuente:** Base de datos. Censo Magisterio Fiscal y los Servidores Públicos del MEC (2000).

**Elaboración:** M. Palma

La Tabla de Frecuencias de los Coeficientes de la Matriz de Correlación de los Profesores, nos muestra que existe mayor cantidad de coeficientes en el intervalo [0,0.1), el cual tiene 167 coeficientes, es decir, el 36% de los coeficientes indican que existe una baja relación entre los pares de variables, mientras que 128 coeficientes de correlación se encuentran en el intervalo [-0.1,0), esto es, que el 28% de los pares de variables tienen coeficientes de correlación bajos. Además existen 67 coeficientes en el intervalo [-0.2,-0.1) indican que el 14% de los pares de variables presentan correlación en el sentido negativo. La información puede ser ampliada en la Tabla XCII.

Analizaremos los coeficientes de correlación más relevantes:

**Correlaciones Obtenidas con Valores entre 0.2 y 0.3**

Al analizar las correlaciones obtenidas más significativas empezaremos con las correlaciones que tienen valores entre 0.2 y 0.3. En la Tabla XCIII se muestran las correlaciones entre las variables Provincia de Nacimiento y las variables Nacionalidad Indígena y Lengua. La Provincia de nacimiento tiene una correlación alta con las variables Nacionalidad Indígena y Lengua, igual a 0.211 y 0.249 respectivamente. Podemos observar que la Nacionalidad Indígena y la Provincia de Nacimiento de los Profesores están linealmente relacionadas, de igual manera se presenta la correlación con la variable Lengua. La información puede ser ampliada en la Tabla XCIII.

### Tabla XCIII

##### Región Amazónica: Censo del Magisterio Nacional

**Profesores**

**Correlaciones Obtenidas con Valores entre 0.2 y 0.3**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **COEFICIENTE DE CORRELACION** | | |
| Provincia de Nacimiento | **Nacionalidad Indígena** | **Lengua** |
| 0.211 | 0.249 |

**Fuente:** Base de datos. Censo Magisterio Fiscal y los Servidores Públicos del MEC (2000).

**Elaboración:** M. Palma

**Correlaciones Obtenidas con Valores entre 0.5 y 0.6**

La variable Edad presenta un coeficiente de correlación alto con las variables Años de Experiencia, Categoría Nominal y Categoría Económica, igual a 0.595, 0.599 y 0.598 respectivamente. Este nos permite verificar que existe dependencia lineal positiva entre estas variables. Es decir, la Edad y los Años de Experiencia que dijo tener el entrevistado están linealmente relacionados. Además la Edad y la Categoría Nominal y la Edad y la Categoría Económica están linealmente relacionadas. La información puede ser ampliada en la Tabla XCIV.

### Tabla XCIV

##### Región Amazónica: Censo del Magisterio Nacional

**Profesores**

**Correlaciones Obtenidas con Valores entre 0.5 y 0.6**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| COEFICIENTE DE CORRELACIÓN | | | |
| EDAD | **Años de experiencia** | **Categoría Nominal** | **Categoría Económica** |
| 0.595 | 0.599 | 0.598 |

**Fuente:** Base de datos. Censo Magisterio Fiscal y los Servidores Públicos del MEC (2000).

**Elaboración:** M. Palma

**Correlaciones Obtenidas con Valores entre 0.6 y 0.7**

Los coeficientes de correlación entre las variables Instrucción Formal y Título Docente nos permiten observar que existe alta dependencia lineal especialmente entre estas variables, cuyos coeficientes son 0.692. La información puede ser ampliada en la Tabla XCV.

### Tabla XCV

##### Región Amazónica: Censo del Magisterio Nacional

**Profesores**

**Correlaciones Obtenidas con Valores entre 0.6 y 0.7**

|  |  |
| --- | --- |
| **COEFICIENTE DE CORRELACION** | |
| **INSTRUCCION FORMAL** | **TITULO DOCENTE** |
| 0.692 |

**Fuente:** Base de datos. Censo Magisterio Fiscal y los Servidores Públicos del MEC (2000).

**Elaboración:** M. Palma

Entre la variable Años de Experiencia y las variables Categoría Nominal y Categoría Económica existe un coeficiente de correlación que es alto, cuyo valor es igual a 0.631 y 0.629, lo cual nos permite concluir que entre estas variables existe alta dependencia lineal. La información puede ser ampliada en la Tabla XCVI

### Tabla XCVI

##### Región Amazónica: Censo del Magisterio Nacional

**Profesores**

**Correlaciones Obtenidas con Valores entre 0.6 y 0.7**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| COEFICIENTE DE CORRELACION | | |
| **AÑOS DE EXPERIENCIA** | **CATEGORIA NOMINAL** | **CATEGORIA ECONÓMICA** |
| 0.631 | 0.629 |

**Fuente:** Base de datos. Censo Magisterio Fiscal y los Servidores Públicos del MEC (2000).

**Elaboración:** M. Palma

**Correlaciones Obtenidas con Valores entre 0.7 y 0.8**

El coeficiente de correlación que existe entre las variables Tipo de Nombramiento y Relación Laboral es alto, igual a 0.743, lo cual nos permite concluir que entre estas variables existe alta dependencia lineal. La información puede ser ampliada en la Tabla XCVII.

### Tabla XCVII

##### Región Amazónica: Censo del Magisterio Nacional

**Profesores**

**Correlaciones Obtenidas con Valores entre 0.7 y 0.8**

|  |  |
| --- | --- |
| **COEFICIENTE DE CORRELACION** | |
| **TIPO DE NOMBRAMIENTO** | **RELACION LABORAL** |
| 0.743 |

**Fuente:** Base de datos. Censo Magisterio Fiscal y los Servidores Públicos del MEC (2000).

**Elaboración:** M. Palma

**Correlaciones Obtenidas con Valores Mayores de 0.8**

La variable Instrucción Formal y Título No Docente tienen un coeficiente de correlación alto que nos permite concluir que existe alta dependencia lineal especialmente entre estas variables, cuyo coeficiente es igual a 0.833. La información puede ser ampliada en la Tabla XCVIII.

### Tabla XCVIII

##### Región Amazónica: Censo del Magisterio Nacional

**Profesores**

**Correlaciones Obtenidas con Valores Mayores de 0.8**

|  |  |
| --- | --- |
| **COEFICIENTE DE CORRELACION** | |
| **INSTRUCCION FORMAL** | **TITULO NO DOCENTE** |
| 0.833 |

**Fuente:** Base de datos. Censo Magisterio Fiscal y los Servidores Públicos del MEC (2000).

**Elaboración:** M. Palma

**Correlaciones Obtenidas con Valores Negativos entre -0.4 y -0.5**

Existe correlación lineal negativa entre las variables Especialización Titulo Docente y Especialización Titulo No Docente, donde el coeficiente de correlación es igual a -0.495, es decir, existe dependencia inversa entre estas variables. La información puede ser ampliada en la Tabla XCIX.

### Tabla XCIX

##### Región Amazónica: Censo del Magisterio Nacional

**Profesores**

**Correlaciones Obtenidas con Valores Negativos entre -0.4 y -0.5**

|  |  |
| --- | --- |
| **COEFICIENTE DE CORRELACION** | |
| **ESPECIALIZACION TITULO DOCENTE** | **ESPECIALIZACION TITULO NO DOCENTE** |
| -0.495 |

**Fuente:** Base de datos. Censo Magisterio Fiscal y los Servidores Públicos del MEC(2000).

**Elaboración:** M. Palma

**Correlaciones Obtenidas con Valores Negativas entre -0.5 y -0.6**

Existe correlación lineal negativa entre las variables Título No Docente y Relación Laboral, donde el coeficiente de correlación es igual a -0.529, es decir, existe dependencia inversa entre estas variables. La información puede ser ampliada en la Tabla C.

### Tabla C

##### Región Amazónica: Censo del Magisterio Nacional

**Profesores**

**Correlaciones Obtenidas con Valores Negativos entre -0.5 y -0.6**

|  |  |
| --- | --- |
| **COEFICIENTE DE CORRELACION** | |
| **TITULO NO DOCENTE** | **RELACION LABORAL** |
| -0.529 |

**Fuente:** Base de datos. Censo Magisterio Fiscal y los Servidores Públicos del MEC (2000).

**Elaboración:** M. Palma

* + 1. **Análisis Bivariado de las características de Profesores**

El Análisis Bivariado nos permite analizar simultáneamente dos variables aleatorias con igual o diferentes niveles determinando la frecuencia relativa existente en cada una de los niveles del cruce de las dos variables.

**Provincia de Nacimiento vs. Nacionalidad Indígena de Profesores**

Al analizar de manera conjunta la Provincia de Nacimiento y la Nacionalidad Indígena de los Profesores, en la Tabla CI se muestra que existe un alto porcentaje de profesores que no declaran nacionalidad indígena, 80.1%, el 11.3% de los profesores que laboran en la Región Amazónica declaran nacionalidad indígena Quichua, el 7.6% de los profesores que fueron entrevistados en la Amazonía declaran nacionalidad indígena Shuar. De cada mil profesores que fueron entrevistados en la Amazonía, 801 no declaran nacionalidad indígena, 113 declaran nacionalidad Quichua, 76 declaran nacionalidad Shuar, cabe resaltar que no hay profesores que hayan declarado nacionalidad Siona y Záparo.

Si observamos en la Tabla CI, notamos que el 17.6% de los profesores de la Región Amazónica nacieron en la provincia de Morona Santiago, el 13.3 % de los profesores de la Amazonía nacieron en la provincia de Loja y el 14.1% de los profesores entrevistados en la Región Amazónica nacieron en la provincia de Napo.

También podemos anotar que del 17.6% de Profesores que nacieron en la provincia de Morona Santiago, el 57.39% no declararon la nacionalidad indígena, el 2.84% son de nacionalidad Achuar, el 0.56% son de nacionalidad Epera; mientras que el 39,20% son de nacionalidad Shuar.

Además en la Tabla CI se muestra que del 80.1% de Profesores que no declaran nacionalidad indígena el 16.10% nacieron en la provincia de Loja, el 12.6% nacieron en la provincia de Morona Santiago y en la provincia de Tungurahua nació el 11.23%.

Se puede indicar que de cada 1000 Profesores que no declararon Nacionalidad Indígena, 16 nacieron en Loja, 101 nacieron en la provincia de Morona Santiago y 90 Profesores nacieron en la Provincia de Tungurahua.

La información puede ser ampliada en la Tabla CI que se encuentra en el Anexo.

**Provincia de Nacimiento vs. Lengua de Profesores**

La distribución conjunta entre las variables Provincia de Nacimiento y Lengua de Profesores se muestra en la Tabla CII, donde de 8.986 profesores que laboran en la Región Amazónica se puede notar que el 17.6% nació en la provincia de Morona Santiago, el 14.1% nació en la provincia de Napo y el 13.3% nació en la provincia de Loja.

Como puede observarse en la Tabla CII del 17.6% de los profesores que nacieron en la provincia de Morona Santiago el 10.1% no declaran si son monolingües o bilingües, es decir, no declaran la lengua que hablan, el 7.4% son bilingües, es decir, hablan dos idiomas el español y la lengua nativa y no existen profesores que hablen un idioma el español o la lengua nativa, es decir, son monolingües. Además se puede anotar en la Tabla CII que en la Amazonía el 80.3% de los profesores no declaran la lengua que hablan, el 2% declaran hablar un idioma, es decir, son monolingües y el 19.5% declara lengua bilingüe.

Si observamos en la Tabla CII del 80.3% de los profesores que no declaran la lengua el 16.06% nació en la provincia de Loja, el 12.57% nació en la provincia de Morona Santiago, mientras que el 11.20% nació en la provincia de Tungurahua.

Es decir, de cada 1000 profesores que son bilingües 74 han nacido en la provincia de Morona Santiago y 83 en la provincia de Napo. La información puede ser ampliada en la Tabla CII.

### Tabla CII

##### Región Amazónica: Censo del Magisterio Nacional

**Profesores**

**Distribución Conjunta de Provincia de Nacimiento vs. Lengua**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **Provincia de Nacimiento** | **Lengua** | | | ***Marginal***  ***de***  ***Lengua*** |
| **No Declara** | **Monolingue** | **Bilingüe** |
| Azuay | 0,031 | 0,000 | 0,000 | **0,031** |
| Bolívar | 0,054 | 0,000 | 0,000 | **0,054** |
| Cañar | 0,009 | 0,000 | 0,000 | **0,009** |
| Carchi | 0,012 | 0,000 | 0,000 | **0,012** |
| Cotopaxi | 0,023 | 0,000 | 0,001 | **0,023** |
| Chimborazo | 0,042 | 0,000 | 0,002 | **0,044** |
| El Oro | 0,033 | 0,000 | 0,000 | **0,033** |
| Esmeraldas | 0,005 | 0,000 | 0,000 | **0,005** |
| Guayas | 0,016 | 0,000 | 0,000 | **0,016** |
| Imbabura | 0,009 | 0,000 | 0,000 | **0,009** |
| Loja | 0,129 | 0,000 | 0,004 | **0,133** |
| Los Ríos | 0,013 | 0,000 | 0,000 | **0,013** |
| Manabí | 0,020 | 0,000 | 0,000 | **0,020** |
| Morona Santiago | 0,101 | 0,000 | 0,074 | **0,176** |
| Napo | 0,057 | 0,001 | 0,083 | **0,141** |
| Pastaza | 0,053 | 0,000 | 0,017 | **0,070** |
| Pichincha | 0,033 | 0,000 | 0,000 | **0,033** |
| Tungurahua | 0,090 | 0,000 | 0,000 | **0,090** |
| Zamora Chinchipe | 0,058 | 0,000 | 0,004 | **0,062** |
| Galápagos | 0,000 | 0,000 | 0,000 | **0,000** |
| Sucumbíos | 0,011 | 0,000 | 0,006 | **0,018** |
| Orellana | 0,003 | 0,000 | 0,002 | **0,006** |
| ***Marginal de Provincia de Nacimiento*** | **0,803** | **0,002** | **0,195** | **1,000** |

**Fuente**: Base de datos. Censo Magisterio Fiscal y los Servidores Públicos del MEC (2000).

**Elaboración:** M. Palma

**Edad vs. Años de Experiencia de Profesores**

Al realizar la distribución conjunta entre las variables Edad y Años de Experiencia, en la Tabla CIII se muestra que el 79.4% de los profesores en la Región Amazónica tienen hasta 15 años de experiencia, el 20% tiene entre 16 y 35 años de experiencia y el 6% tiene más de 35 años de experiencia.

Como puede observarse en la Tabla CIII del 79.4% de los profesores que tienen hasta 15 años de experiencia el 53.65% tienen entre 27 y 36.9 años de edad, el 24.30% tienen entre 17 y 27 años de edad, el 20% tienen entre 37 y 47 años de edad, el 2.51% tienen entre 47 y 57 años de edad.

Del 43.6% de los profesores que tienen entre 27 y 36.9 años de edad el 97.70% hasta el 15 años de experiencia, el 2.29% tienen entre 16 y 35 años de experiencia; mientras que no existen Profesores que tienen entre 27 y 37 años de edad y que tengan más de 35 años de experiencia. La información puede ser ampliada en la Tabla CIII.

**Tabla CIII**

##### Región Amazónica: Censo del Magisterio Nacional

**Profesores**

**Distribución Conjunta de Edad vs. Años de experiencia**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **Edad** | **Años de Experiencia** | | | ***Marginal de Años de Experiencia*** |
| **0-15** | **16-35** | **35 y más** |
| [17-27) | 0,193 | 0,001 | 0,000 | **0,194** |
| [27-37) | 0,426 | 0,010 | 0,000 | **0,436** |
| [37-47) | 0,159 | 0,123 | 0,000 | **0,282** |
| [47-57) | 0,020 | 0,057 | 0,000 | **0,077** |
| [57-67) | 0,000 | 0,004 | 0,001 | **0,013** |
| [67-77) | 0,000 | 0,000 | 0,000 | **0,000** |
| [77-87) | 0,000 | 0,000 | 0,000 | **0,000** |
| ***Marginal de Edad*** | **0,794** | **0,200** | **0,006** | **1,000** |

**Fuente**: Base de datos. Censo Magisterio Fiscal y los Servidores Públicos del MEC (2000).

**Elaboración:** M. Palma

**Género vs. Estado Civil de Profesores**

Al realizar la distribución conjunta entre las variables Género y Estado civil de los Profesores, en la Tabla CIV se muestra que el 49.5% de los son hombres y el 50.5% son mujeres. Se puede notar que del 50.5% de las profesoras el 32.87% son solteras, el 59% son casadas, el 1.78% son viudas, el 3.36% son divorciadas; mientras que el 2.97% de los Profesores que son mujeres mantienen unión libre.

Si observamos en la Tabla CIV el 63.4% de los profesores en la Amazonía son casados, el 29.8% son solteros, el 1.2% son viudos, el 2.7% son divorciados y el 2.8% mantienen unión libre.

También podemos anotar que del 63.4% de los profesores que son casados el 52.83% son hombres y el 47% son mujeres. La información puede ser ampliada en la Tabla CIV.

**Tabla CIV**

##### Región Amazónica: Censo del Magisterio Nacional

**Profesores**

**Distribución Conjunta del Género vs. Estado Civil**

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Género** | **Estado Civil** | | | | | ***Marginal de Estado Civil*** |
| **Soltero** | **Casado** | **Viudo** | **Divorciado** | **Unión Libre** |
| Masculino | 0,132 | 0,335 | 0,003 | 0,011 | 0,014 | **0,495** |
| Femenino | 0,166 | 0,298 | 0,009 | 0,017 | 0,015 | **0,505** |
| ***Marginal de Género*** | **0,298** | **0,634** | **0,012** | **0,027** | **0,028** | **1,000** |

**Fuente:** Base de datos. Censo Magisterio Fiscal y los Servidores Públicos del MEC (2000).

**Elaboración:** M. Palma

**Género vs. Nivel de instrucción formal de Profesores**

Al realizar la distribución conjunta entre las variables Género y Nivel de Instrucción formal, en la Tabla CV se muestra que el 26.4% de los profesores tienen solo nivel de instrucción bachillerato, el 35.6% tienen nivel de instrucción post-bachillerato y el 33.8% de los profesores en la Amazonía tienen nivel de instrucción superior.

Como puede observarse en la Tabla CV del 33.8% de los profesores con nivel de instrucción superior el 47.9% son hombres y el 52% son mujeres.

En la Amazonía del 50.5% de los profesores que son mujeres el 0.19% no tienen Nivel de Instrucción, el 2.97% tienen Nivel de Instrucción primario, el 5.14% tienen Nivel de Instrucción carrera corta, el 52.27% tienen Nivel de Instrucción bachillerato, el 70.49% Instrucción post-bachillerato; mientras que el 66.93% tienen Instrucción superior. La información puede ser ampliada en la Tabla CV.

**Tabla CV**

##### Región Amazónica: Censo del Magisterio Nacional

**Profesores**

**Distribución Conjunta del Género vs. Nivel de instrucción formal**

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Género | **Nivel de Instrucción Formal** | | | | | | ***Marginal***  ***de***  ***Nivel de***  ***instrucción*** |
| Sin  Instrucción | Primario | Carrera Corta | Bachillerato | Post  Bachillerato | Superior |
| Masculino | 0,001 | 0,008 | 0,008 | 0,132 | 0,183 | 0,162 | **0,495** |
| Femenino | 0,001 | 0,006 | 0,018 | 0,131 | 0,173 | 0,176 | **0,505** |
| ***Marginal***  ***de Género*** | **0,002** | **0,015** | **0,026** | **0,264** | **0,356** | **0,338** | **1,000** |

**Fuente:** Base de datos. Censo Magisterio Fiscal y los Servidores Públicos del MEC (2000).

**Elaboración:** M. Palma

**Género vs. Clase de Título de Profesores**

Al analizar la distribución conjunta entre las variables Género y la Clase de título de los Profesores se muestra en la Tabla CVI que de los 8986 profesores en la Amazonía el 77% tienen Título Docente, el 17.4% tiene Título No Docente, el 1.5% tiene Título Docente y No Docente, mientras que el 4.1% no tiene título. Si observamos en la Tabla CVI del 77% de los profesores que tienen Título Docente el 50.25% son hombres y el 49.75% son mujeres.

También podemos anotar que del 50.5% de los Profesores que son mujeres el 3.96% no tienen titulo, el 75.84% tienen título docente, el 18.81% tienen titulo no docente; mientras que el 1.38% tienen ambas clases de títulos, es decir, docente y no docente.La información puede ser ampliada en la Tabla CVI.

**Tabla CVI**

##### Región Amazónica: Censo del Magisterio Nacional

**Profesores**

**Distribución Conjunta del Género vs. Clase de título**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Género | Clase de Título | | | | ***Marginal de***  ***Clase de***  ***título*** |
| Ninguno | Docente | No Docente | Ambos |
| Masculino | 0,021 | 0,387 | 0,079 | 0,008 | **0,495** |
| Femenino | 0,020 | 0,383 | 0,095 | 0,007 | **0,505** |
| ***Marginal de Género*** | **0,041** | **0,770** | **0,174** | **0,015** | **1,000** |

**Fuente:** Base de datos. Censo Magisterio Fiscal y los Servidores Públicos del MEC (2000).

**Elaboración:** M. Palma

**Género vs. Años de Experiencia de Profesores**

Al realizar la distribución conjunta entre las variables Género y Años de Experiencia del Profesor se muestra en la Tabla CVII que el 79.4% de los profesores en la Región Amazónica tienen hasta 15 años de experiencia, el 20% tienen entre 16 y 35 años de experiencia y el 6% tienen más de 35 años de experiencia.

También podemos anotar que del 50.5% de los Profesores que son mujeres el 80% tienen hasta 15 años de experiencia, el 19.41% tienen entre 16 y 35 años de experiencia; mientras que el 0.59% son mujeres tienen mucha experiencia, es decir, tienen más de 35 años de experiencia.

Además del 79.4% de los profesores que tienen hasta 15 años de experiencia el 48.99% son hombres y el 50.88% son mujeres. La información puede ser ampliada en la Tabla CVII.

**Tabla CVII**

##### Región Amazónica: Censo del Magisterio Nacional

**Profesores**

**Distribución Conjunta del Género vs. Años de experiencia**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **Género** | **Años de experiencia** | | | ***Marginal de Años de experiencia*** |
| **0-15** | **16-35** | **35 y más** |
| Masculino | 0,389 | 0,103 | 0,003 | **0,495** |
| Femenino | 0,404 | 0,098 | 0,003 | **0,505** |
| ***Marginal de Género*** | **0,794** | **0,200** | **0,006** | **1,000** |

**Fuente:** Base de datos. Censo Magisterio Fiscal y los Servidores Públicos del MEC (2000).

**Elaboración:** M. Palma

**Género vs. Tipo de Nombramiento de Profesores**

Al realizar la distribución conjunta entre las variables Género y el Tipo de nombramiento de los Profesores, en la Tabla CVIII se muestra que el 90.8% de los Profesores en la Amazonía tienen nombramiento Docente, el 3% tienen nombramiento Administrativo y De Servicio respectivamente y el 8.7% no tienen nombramiento.

Si observamos en la Tabla CVIII, notamos que del 90.8% de los profesores que tienen nombramiento Docente el 49.77% son hombres y el 50.22% son mujeres.

También podemos anotar que del 51% de los profesores que son mujeres el 90.29% tienen nombramiento docente, el 0.19% tienen nombramiento administrativo, el 0.39% tienen nombramiento de servicio y el 9.10% no tienen nombramiento.La información puede ser ampliada en la Tabla CVIII.

**Tabla CVIII**

##### Región Amazónica: Censo del Magisterio Nacional

**Profesores**

**Distribución Conjunta del Género vs. Tipo de Nombramiento**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Género** | **Tipo de nombramiento** | | | | ***Marginal***  ***de***  ***Tipo de***  ***Nombramiento*** |
| Docente | Administrativo | De servicio | Ninguno |
| Masculino | 0,452 | 0,001 | 0,001 | 0,041 | **0,495** |
| Femenino | 0,456 | 0,001 | 0,002 | 0,046 | **0,505** |
| ***Marginal de Género*** | **0,908** | **0,003** | **0,003** | **0,087** | **1,000** |

**Fuente**: Base de datos. Censo Magisterio Fiscal y los Servidores Públicos del MEC (2000).

**Elaboración:** M. Palma

**Género vs. Provincia donde Laboran Actualmente de Profesores**

Al analizar la distribución conjunta entre las variables Género y la Provincia donde Laboran Actualmente los Profesores se muestra en la Tabla CIX que de los 8.986 profesores entrevistados en la Amazonía el 24% labora en la provincia de Morona Santiago, 17.6% labora en la provincia de Napo, el 15.1% labora en la provincia de Pastaza, el 15.3% labora en la provincia de Zamora Chinchipe, el 17.2% labora en la provincia de Sucumbíos, el 10.8% labora en la provincia de Orellana.

Si observamos en la Tabla CIX, notamos que del 24% de los profesores que laboran en la provincia de Morona Santiago el 56.6% son hombres y el 43.3% son mujeres.

También podemos anotar que del 51% de los profesores que son mujeres el 20.59% laboran en la provincia de Morona Santiago, el 18% laboran en la provincia de Napo, el 14.85% laboran en la provincia de Pastaza, el 17.42% laboran en la provincia de Zamora Chinchipe, el 18.81% laboran en la provincia de Sucumbíos y el 10.49% laboran en la provincia de Orellana. La información puede ser ampliada en la Tabla CIX.

**Tabla CIX**

##### Región Amazónica: Censo del Magisterio Nacional

**Profesores**

**Distribución Conjunta del Género vs. Provincia donde Laboran Actualmente**

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Género** | **Provincia donde labora actualmente** | | | | | | ***Marginal de Provincia donde labora*** |
| Morona Santiago | Napo | Pastaza | Zamora Chinchipe | Sucumbíos | Orellana |
| Masculino | 0,136 | 0,085 | 0,076 | 0,066 | 0,077 | 0,055 | **0,495** |
| Femenino | 0,104 | 0,091 | 0,075 | 0,088 | 0,095 | 0,053 | **0,505** |
| ***Marginal de Género*** | **0,240** | **0,176** | **0,151** | **0,153** | **0,172** | **0,108** | **1,000** |

**Fuente:** Base de datos. Censo Magisterio Fiscal y los Servidores Públicos del MEC (2000).

**Elaboración:** M. Palma

**Género vs. Zona del Plantel donde Laboran de Profesores**

Al realizar la distribución conjunta entre las variables Género y la Zona del Plantel donde Laboran Actualmente los Profesores se muestra en la Tabla CX que de los 8986 profesores entrevistados en la Amazonía el 41.9% labora en la zona urbana y el 58.1% labora en la zona rural. También podemos anotar que del 58.1% de los profesores que laboran en la zona rural el 52.83% son hombres y el 47.16% son mujeres.

Si observamos en la Tabla CX, notamos que del 51% de los profesores que son mujeres el 45.74% labora en la zona urbana y el 54.25% labora en la zona rural. La información puede ser ampliada en la Tabla CX.

**Tabla CX**

##### Región Amazónica: Censo del Magisterio Nacional

**Profesores**

**Distribución Conjunta del Género vs. Zona donde Laboran Actualmente**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Género** | **Zona donde laboran** | | ***Marginal de Zona donde labora*** |
| **Urbana** | **Rural** |
| Masculino | 0,188 | 0,307 | **0,495** |
| Femenino | 0,231 | 0,274 | **0,505** |
| ***Marginal de Género*** | **0,419** | **0,581** | **1,000** |

**Fuente:** Base de datos. Censo Magisterio Fiscal y los Servidores Públicos del MEC (2000).

**Elaboración:** M. Palma

**Género vs. Tipo de Institución donde Laboran de Profesores**

Al realizar la distribución conjunta entre las variables Género y el Tipo de Institución donde Laboran Actualmente los Profesores, en la Tabla CXI se muestra que del 51% de Profesores que son mujeres el 0.79% laboran en la Dirección Provincial, el 96.83% laboran en planteles educativos y el 2.37% laboran en Otro Tipo de de institución. Además del 97.5% de Profesores que laboran en planteles educativos el 49.84% son hombres y el 50.15% son mujeres. La información puede ser ampliada en la Tabla CXI.

**Tabla CXI**

##### Región Amazónica: Censo del Magisterio Nacional

**Profesores**

**Distribución Conjunta del Género vs. Tipo de Institución**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **Género** | **Tipo de Institución** | | | ***Marginal de Tipo de Institución*** |
| **Dirección Provincial** | **Plantel Educativo** | **Otros** |
| Masculino | 0,005 | 0,486 | 0,004 | **0,495** |
| Femenino | 0,004 | 0,489 | 0,012 | **0,505** |
| ***Marginal de Género*** | **0,009** | **0,975** | **0,016** | **1,000** |

**Fuente:** Base de datos. Censo Magisterio Fiscal y los Servidores Públicos del MEC (2000).

**Elaboración:** M. Palma

**Nivel de Instrucción vs. Tipo de Nombramiento de Profesores**

Al realizar la distribución conjunta entre las variables Nivel de Instrucción y Tipo de Nombramiento de los Profesores, en la Tabla CXII se muestra que del 35.6% de Profesores que tienen nivel de instrucción Post-bachillerato el 96.62% tienen nombramiento docente, el 0.28% poseen nombramiento administrativo, el 3.08% tienen otro tipo de nombramiento. Además del 90.8% de Profesores con nombramiento docente el 0.22% no tienen nivel de instrucción, el 1.10% tienen instrucción primaria, el 2.20% tienen instrucción carrera corta, el 22.90% tienen instrucción bachillerato, el 37.88% tienen nivel postbachillerato y el 35.90% de los Profesores con nombramiento docente tienen nivel de instrucción superior. La información puede ser ampliada en la Tabla CXII.

**Tabla CXII**

##### Región Amazónica: Censo del Magisterio Nacional

**Profesores**

**Distribución Conjunta del Nivel de Instrucción vs. Tipo de Nombramiento**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Nivel de Instrucción** | **Tipo de Nombramiento** | | | | ***Marginal de Tipo de Nombramiento*** |
| **Docente** | **Administrativo** | **De Servicio** | **Otros** |
| **Sin Instrucción** | 0,002 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | **0,002** |
| **Primario** | 0,010 | 0,000 | 0,000 | 0,004 | **0,015** |
| **Carrera Corta** | 0,020 | 0,000 | 0,000 | 0,006 | **0,026** |
| **Bachillerato** | 0,208 | 0,001 | 0,002 | 0,054 | **0,264** |
| **Post-Bachillerato** | 0,344 | 0,001 | 0,000 | 0,011 | **0,356** |
| **Superior** | 0,326 | 0,001 | 0,000 | 0,011 | **0,338** |
| ***Marginal de Nivel de instrucción*** | **0,908** | **0,003** | **0,003** | **0,087** | **1,000** |

**Fuente:** Base de datos. Censo Magisterio Fiscal y los Servidores Públicos del MEC (2000).

**Elaboración:** M. Palma

**Nivel de Instrucción vs. Clase de Título de Profesores**

Al realizar la distribución conjunta entre las variables Nivel de Instrucción y Clase de Título de los Profesores, en la Tabla CXIII se muestra que del 35.6% de Profesores con nivel de instrucción post-bachillerato el 0.84% no tienen alguna clase de título, el 93.53% tienen título docente, el 7.30% tienen título no docente y el 1.68% tienen ambas clases de título.

También podemos anotar que del 77% de Profesores con título docente el 17.53% tienen nivel de instrucción bachillerato, el 43.24% tienen instrucción post-bachillerato y el 39.22% tienen nivel de instrucción superior; mientras que no existen Profesores con título docente y sin nivel de instrucción, nivel de instrucción primario, carrera corta. La información puede ser ampliada en la Tabla CXIII.

**Tabla CXIII**

##### Región Amazónica: Censo del Magisterio Nacional

**Profesores**

**Distribución Conjunta del Nivel de Instrucción vs. Clase de Título**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Nivel de Instrucción** | **Clase de Título** | | | | ***Marginal de Clase de Título*** |
| **Ninguno** | **Docente** | **No Docente** | **Ambos (Docente y no docente)** |
| **Sin Instrucción** | 0,002 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | **0,002** |
| **Primario** | 0,015 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | **0,015** |
| **Carrera Corta** | 0,012 | 0,000 | 0,014 | 0,000 | **0,026** |
| **Bachillerato** | 0,004 | 0,135 | 0,119 | 0,006 | **0,264** |
| **Post-Bachillerato** | 0,003 | 0,333 | 0,016 | 0,004 | **0,356** |
| **Superior** | 0,005 | 0,302 | 0,026 | 0,006 | **0,338** |
| ***Marginal de Nivel de instrucción*** | **0,041** | **0,770** | **0,174** | **0,015** | **1,000** |

**Fuente:** Base de datos. Censo Magisterio Fiscal y los Servidores Públicos del MEC (2000).

**Elaboración:** M. Palma

**Nivel de Instrucción vs. Provincia donde Laboran Actualmente de Profesores**

Al realizar la distribución conjunta entre las variables Nivel de Instrucción y la Provincia donde Laboran actualmente los Profesores, en la Tabla CXIV se muestra que del 35.6% de Profesores con nivel de instrucción post-bachillerato el 30.61% laboran en la provincia de Morona Santiago, el 18.25% laboran en la provincia de Napo, el 13.76% laboran en la provincia de Pastaza, el 12.35% laboran en la provincia de Zamora Chinchipe, el 12.92% laboran en la provincia de Sucumbíos y el 12.07% laboran en la provincia de Orellana. La información puede ser ampliada en la Tabla CXIV.

**Tabla CXIV**

##### Región Amazónica: Censo del Magisterio Nacional

**Profesores**

**Distribución Conjunta del Nivel de Instrucción vs. Provincia donde Labora**

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Nivel de Instrucción** | **Provincia donde Labora actualmente** | | | | | | ***Marginal de Provincia donde labora*** |
| **Morona Santiago** | **Napo** | **Pastaza** | **Zamora Chinchipe** | **Sucumbíos** | **Orellana** |
| **Sin Instrucción** | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,001 | 0,000 | 0.000 | **0,002** |
| **Primario** | 0,004 | 0,003 | 0,003 | 0,001 | 0,002 | 0,001 | **0,015** |
| **Carrera Corta** | 0,003 | 0,010 | 0,004 | 0,003 | 0,004 | 0,002 | **0,026** |
| **Bachillerato** | 0,060 | 0,044 | 0,035 | 0,022 | 0,064 | 0,038 | **0,264** |
| **Post-Bachillerato** | 0,109 | 0,065 | 0,049 | 0,044 | 0,046 | 0,043 | **0,356** |
| **Superior** | 0,063 | 0,054 | 0,059 | 0,083 | 0,056 | 0,024 | **0,338** |
| ***Marginal de Nivel de instrucción*** | **0,240** | **0,176** | **0,151** | **0,153** | **0,172** | **0,108** | **1,000** |

**Fuente:** Base de datos. Censo Magisterio Fiscal y los Servidores Públicos del MEC (2000).

**Elaboración:** M. Palma

**Nivel de Instrucción vs. Zona donde laboran actualmente de Profesores**

Al realizar la distribución conjunta entre las variables Nivel de Instrucción y la Zona donde Laboran actualmente los Profesores, en la Tabla CXV se muestra que del 35.6% de Profesores con nivel de instrucción post-bachillerato el 29.77% laboran en la zona urbana y el 69.94% laboran en la zona rural.

También podemos anotar que del 58.1% de Profesores que laboran en la zona rural el 0.17% no tienen instrucción, el 1.89% tienen instrucción primaria, el 2.75% tienen nivel de instrucción carrera corta, el 30.12% tienen nivel de instrucción bachillerato, el 42.85% tienen nivel de instrucción post-bachillerato y el 22.20% de los Profesores que laboran en la zona rural tienen nivel de instrucción superior. La información puede ser ampliada en la Tabla CXV.

**Tabla CXV**

##### Región Amazónica: Censo del Magisterio Nacional

**Profesores**

**Distribución Conjunta del Nivel de Instrucción vs. Zona donde Labora**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Nivel de Instrucción** | **Zona donde labora** | | ***Marginal de Zona***  ***donde labora*** |
| **Urbana** | **Rural** |
| **Sin Instrucción** | 0,001 | 0,001 | **0,002** |
| **Primario** | 0,004 | 0,011 | **0,015** |
| **Carrera Corta** | 0,010 | 0,016 | **0,026** |
| **Bachillerato** | 0,089 | 0,175 | **0,264** |
| **Post-Bachillerato** | 0,106 | 0,249 | **0,356** |
| **Superior** | 0,209 | 0,129 | **0,338** |
| ***Marginal de Nivel de instrucción*** | **0,419** | **0,581** | **1,000** |

**Fuente:** Base de datos. Censo Magisterio Fiscal y los Servidores Públicos del MEC (2000).

**Elaboración:** M. Palma

**Nivel de Instrucción vs. Lugar donde habita (solo rural) de Profesores**

Al realizar la distribución conjunta entre las variables Nivel de Instrucción y el Lugar donde Habita (Solo Rural) los Profesores, en la Tabla CXVI se muestra que del 47.9% de Profesores con nivel de instrucción post-bachillerato que laboran en la zona rural el 25.26% habitan en la escuela donde labora, el 50.73% habitan en la comunidad de la escuela donde laboran y el 24% habitan en otra parte que no sea la escuela o la comunidad de la escuela.

También podemos anotar que del 51.8% de Profesores que habitan en la comunidad de la escuela donde laboran el 0.19% no tienen instrucción, el 1.73% tienen nivel de instrucción primario, el 2.50% tienen instrucción carrera corta, el 28.18% tienen nivel de instrucción bachillerato, el 46.91% tienen nivel de instrucción post-bachillerato y el 20.46% tienen nivel de instrucción superior. La información puede ser ampliada en la Tabla CXVI.

**Tabla CXVI**

##### Región Amazónica: Censo del Magisterio Nacional

**Profesores**

**Distribución Conjunta del Nivel de Instrucción vs. Lugar donde Habita (solo rural)**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **Nivel de Instrucción** | **Lugar donde Habita (solo rural)** | | | ***Marginal de Lugar donde habita*** |
| **Escuela** | **Comunidad** | **En otra parte** |
| **Sin Instrucción** | 0,000 | 0,001 | 0,000 | **0,001** |
| **Primario** | 0,004 | 0,009 | 0,002 | **0,015** |
| **Carrera Corta** | 0,007 | 0,013 | 0,006 | **0,026** |
| **Bachillerato** | 0,075 | 0,146 | 0,059 | **0,280** |
| **Post-Bachillerato** | 0,121 | 0,243 | 0,115 | **0,479** |
| **Superior** | 0,028 | 0,106 | 0,064 | **0,198** |
| ***Marginal de Nivel de instrucción*** | **0,237** | **0,518** | **0,246** | **1,000** |

**Fuente:** Base de datos. Censo Magisterio Fiscal y los Servidores Públicos del MEC (2000).

**Elaboración:** M. Palma

**Nivel de Instrucción vs. Nivel del Plantel de Profesores**

Al realizar la distribución conjunta entre las variables Nivel de Instrucción y el Nivel del Plantel de los Profesores, en la Tabla CXVII se muestra que del 35.6% de Profesores con nivel de instrucción post-bachillerato el 5.05% laboran en planteles de nivel preprimario, el 79.77% laboran en planteles de nivel primario, el 13.48% laboran en planteles de nivel primario, el 0.84% laboran en planteles de nivel educación básica, el 0.28% laboran en planteles de nivel educación especial, el 0.56% laboran en planteles de nivel educación permanente. También podemos anotar que del 57% de Profesores que laboran en planteles de nivel primario el 0.17% no tienen instrucción, el 2.10% tienen instrucción primaria, el 2.28% tienen nivel de instrucción carrera corta, el 27.01% tienen nivel de instrucción bachillerato, el 48.82% tienen nivel de instrucción post-bachillerato y el 18.59% laboran en planteles de nivel primario tienen nivel de instrucción superior. La información puede ser ampliada en la Tabla CXVII.

**Tabla CXVII**

##### Región Amazónica: Censo del Magisterio Nacional

**Profesores**

**Distribución Conjunta del Nivel de Instrucción vs. Nivel del Plantel**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Nivel de Instrucción** | **Nivel del Plantel donde labora actualmente** | | | | | | | ***Marginal de Nivel del plantel*** |
| **Preprimario** | **Primario** | **Medio** | **Ed. Básica** | **Ed. Especial** | **Ed. Popular** | **Centro de form. Art.** |
| **Sin Instrucción** | 0,000 | 0,001 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | **0,002** |
| **Primario** | 0,001 | 0,012 | 0,001 | 0,000 | 0,000 | 0,001 | 0,000 | **0,015** |
| **Carrera Corta** | 0,001 | 0,013 | 0,005 | 0,001 | 0,000 | 0,006 | 0,000 | **0,026** |
| **Bachillerato** | 0,010 | 0,154 | 0,080 | 0,004 | 0,001 | 0,013 | 0,003 | **0,264** |
| **Post-Bachillerato** | 0,018 | 0,284 | 0,048 | 0,003 | 0,001 | 0,002 | 0,000 | **0,356** |
| **Superior** | 0,020 | 0,106 | 0,206 | 0,001 | 0,002 | 0,002 | 0,001 | **0,338** |
| ***Marginal de Nivel de instrucción*** | **0,050** | **0,570** | **0,340** | **0,010** | **0,003** | **0,023** | **0,004** | **1,000** |

**Fuente:** Base de datos. Censo Magisterio Fiscal y los Servidores Públicos del MEC (2000).

**Elaboración:** M. Palma

**Nivel de Instrucción vs. Tipo de Institución de Profesores**

Al realizar la distribución conjunta entre las variables Nivel de Instrucción y Tipo de Institución donde laboran los Profesores, en la Tabla CXVIII se muestra que del 35.6% de Profesores con nivel de instrucción post-bachillerato el 0.84% laboran en la Dirección provincial, el 98.31% laboran en planteles educativos y el 0.56% laboran otro tipo de institución.

También podemos anotar que del 97.5% de Profesores que laboran en planteles educativos el 0.20% no tienen instrucción, el 1.43% tienen nivel de instrucción primario, el 2.25% tienen nivel de instrucción carrera corta, el 25.84% de los Profesores tienen nivel de instrucción bachillerato, el 35.89% tienen nivel de instrucción post-bachillerato y el 34.25% tienen instrucción superior. La información puede ser ampliada en la Tabla CXVIII.

**Tabla CXVIII**

##### Región Amazónica: Censo del Magisterio Nacional

**Profesores**

**Distribución Conjunta del Nivel de Instrucción vs. Tipo de Institución**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **Nivel de Instrucción** | **Tipo de Institución** | | | ***Marginal de Tipo de institución*** |
| **Dirección Provincial** | **Plantel Educativo** | **Otro** |
| **Sin Instrucción** | 0,000 | 0,002 | 0,000 | **0,002** |
| **Primario** | 0,000 | 0,014 | 0,001 | **0,015** |
| **Carrera Corta** | 0,001 | 0,022 | 0,003 | **0,026** |
| **Bachillerato** | 0,004 | 0,252 | 0,008 | **0,264** |
| **Post-Bachillerato** | 0,003 | 0,350 | 0,002 | **0,356** |
| **Superior** | 0,001 | 0,334 | 0,002 | **0,338** |
| ***Marginal de Nivel de instrucción*** | **0,009** | **0,975** | **0,016** | **1,000** |

**Fuente:** Base de datos. Censo Magisterio Fiscal y los Servidores Públicos del MEC (2000).

**Elaboración:** M. Palma

**Clase de título vs. Zona donde laboran de Profesores**

Al realizar la distribución conjunta entre las variables Clase de Título y Zona donde Laboran los Profesores, en la Tabla CXIX se muestra que del 77% de Profesores que tienen título docente el 43.11% laboran en la zona urbana y el 56.88% laboran en la zona rural. También podemos anotar que del 58.1% de Profesores que laboran en la zona rural el 4.81% no tienen título, el 75.38% tienen titulo docente, el 18.24% tienen título no docente y 1.54% tienen ambos clases de título, es decir, docente y no docente. La información puede ser ampliada en la Tabla CXIX

**Tabla CXIX**

##### Región Amazónica: Censo del Magisterio Nacional

**Profesores**

**Distribución Conjunta de la Clase de Título vs. Zona donde Labora**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Clase de Título** | **Zona donde labora** | | ***Marginal de Zona donde labora*** |
| **Urbana** | **Rural** |
| **Ninguno** | 0,013 | 0,028 | **0,041** |
| **Docente** | 0,332 | 0,438 | **0,770** |
| **No Docente** | 0,068 | 0,106 | **0,174** |
| **Ambos** | 0,006 | 0,009 | **0,015** |
| ***Marginal de Clase de título*** | **0,419** | **0,581** | **1,000** |

**Fuente:** Base de datos. Censo Magisterio Fiscal y los Servidores Públicos del MEC (2000).

**Elaboración:** M. Palma

**Clase de Título vs. Tipo de Nombramiento de Profesores**

Al realizar la distribución conjunta entre las variables Clase de Título y Tipo de Nombramiento de los Profesores, en la Tabla CXX se muestra que del 77% de profesores con Título Docente el 94.15% tienen nombramiento docente, el 0.25% tienen nombramiento administrativo, el 0.12% tienen nombramiento de servicio y el 5.32% tiene otro tipo de nombramiento. También podemos anotar que del 90.8% de profesores con nombramiento Docente el 3.41% no tienen título, el 79.84% tiene Título Docente, el 15.19% tienen Título No Docente y el 1.54% tienen ambos clases de título, es decir, docente y no docente. La información puede ser ampliada en la Tabla CXX.

**Tabla CXX**

##### Región Amazónica: Censo del Magisterio Nacional

**Profesores**

**Distribución conjunta de la Clase de Título vs. Tipo de Nombramiento**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Clase de título** | **Tipo de nombramiento** | | | | ***Marginal***  ***de Tipo***  ***de***  ***Nombramiento*** |
| **Docente** | **Administrativo** | **De servicio** | **Otro** |
| **Ninguno** | 0,031 | 0,000 | 0,000 | 0,009 | **0,041** |
| **Docente** | 0,725 | 0,002 | 0,001 | 0,041 | **0,770** |
| **No Docente** | 0,138 | 0,000 | 0,001 | 0,035 | **0,174** |
| **Ambos** | 0,014 | 0,000 | 0,000 | 0,001 | **0,015** |
| ***Marginal de Clase de título*** | **0,908** | **0,003** | **0,003** | **0,087** | **1,000** |

**Fuente:** Base de datos. Censo Magisterio Fiscal y los Servidores Públicos del MEC (2000).

**Elaboración:** M. Palma

**Clase de Título vs. Nivel del Plantel de Profesores**

Al realizar la distribución conjunta entre las variables Clase de Título y Nivel del plantel donde laboran los Profesores, en la Tabla CXXI se muestra que del 77% de profesores que tiene Título Docente el 5.32% laboran en planteles de nivel preprimario, el 59.61% laboran en planteles de nivel primario, el 33.11% laboran en planteles de nivel medio, el 0.64% laboran en planteles de educación básica, el 0.25% laboran en planteles de educación especial, el 0.77% laboran en planteles de educación popular y el 0.25% laboran en centros de formación artística.

Si observamos en la Tabla CXXI, notamos que del 57% de Profesores que trabajan en planteles de nivel primario el 4.73% no tienen título, el 80.52% tienen titulo docente, el 13.50% tienen título no docente y el 1.22% tienen ambos clases de título, es decir, docente y no docente. La información puede ser ampliada en la Tabla CXXI.

**Tabla CXXI**

##### Región Amazónica: Censo del Magisterio Nacional

**Profesores**

**Distribución Conjunta de la Clase de Título vs. Nivel del Plantel**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Clase**  **de**  **Título** | **Nivel del Plantel donde labora actualmente** | | | | | | | ***Marginal***  ***de Nivel***  ***del***  ***Plantel*** |
| **Preprimario** | **Primario** | **Medio** | **Ed. Básica** | **Ed. Especial** | **Ed. Popular** | **Centro de form. Art.** |
| **Ninguno** | 0,001 | 0,027 | 0,010 | 0,001 | 0,000 | 0,002 | 0,000 | **0,041** |
| **Docente** | 0,041 | 0,459 | 0,255 | 0,005 | 0,002 | 0,006 | 0,002 | **0,770** |
| **No Docente** | 0,007 | 0,077 | 0,068 | 0,004 | 0,001 | 0,015 | 0,002 | **0,174** |
| **Ambos** | 0,001 | 0,007 | 0,007 | 0,000 | 0,000 | 0,001 | 0,000 | **0,015** |
| ***Marginal de Clase de título*** | **0,050** | **0,570** | **0,340** | **0,010** | **0,003** | **0,023** | **0,004** | **1,000** |

**Fuente:** Base de datos. Censo Magisterio Fiscal y los Servidores Públicos del MEC (2000).

**Elaboración:** M. Palma

**Clase de Título vs. Provincia donde laboran de Profesores**

Al realizar la distribución conjunta entre las variables Clase de Título y la Provincia donde Laboran los Profesores, en la Tabla CXXII se muestra que del 77% de profesores que tienen Título Docente el 26.10% laboran en la provincia de Morona Santiago, el 17.92% laboran en la provincia de Napo, el 16.36% laboran en la provincia de Pastaza, el 16.88% laboran en la provincia de Zamora Chinchipe, el 13.24% laboran en la provincia de Sucumbíos y el 9.48% laboran en la provincia de Orellana.

También podemos anotar que del 24% de Profesores que laboran en Morona Santiago el 4.58% no tienen título, el 83.75% tienen titulo docente, el 10.41% tienen título no docente y el 1.66% tienen ambos clases de título, es decir, docente y no docente. La información puede ser ampliada en la Tabla CXXII.

**Tabla CXXII**

##### Región Amazónica: Censo del Magisterio Nacional

**Profesores**

**Distribución Conjunta de la Clase de Título vs. Provincia donde Labora**

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Clase de título** | **Provincia donde Labora actualmente** | | | | | | ***Marginal de Provincia donde labora*** |
| **Morona Santiago** | **Napo** | **Pastaza** | **Zamora Chinchipe** | **Sucumbíos** | **Orellana** |
| **Ninguno** | 0,011 | 0,011 | 0,010 | 0,004 | 0,004 | 0,002 | **0,041** |
| **Docente** | 0,201 | 0,138 | 0,126 | 0,130 | 0,102 | 0,073 | **0,770** |
| **No Docente** | 0,025 | 0,025 | 0,011 | 0,015 | 0,066 | 0,032 | **0,174** |
| **Ambos** | 0,004 | 0,002 | 0,003 | 0,005 | 0,001 | 0,001 | **0,015** |
| ***Marginal de Clase de título*** | **0,240** | **0,176** | **0,151** | **0,153** | **0,172** | **0,108** | **1,000** |

**Fuente:** Base de datos. Censo Magisterio Fiscal y los Servidores Públicos del MEC (2000).

**Elaboración:** M. Palma

**Clase de Título vs. Años de experiencia de Profesores**

Al realizar la distribución conjunta entre las variables Clase de Título y Años de Experiencia, en la Tabla CXXIII se muestra que del 77% de profesores con título docente el 75.84% tienen hasta 15 años de experiencia, el 23.50% tienen entre 16 y 35 años de experiencia y el 0.64% tienen más de 35 años de experiencia. También podemos anotar que del 79.4% de profesores que tienen hasta 15 años de experiencia el 4.28% no tienen título, el 73.55% tienen título docente, el 20.65% tienen título no docente; mientras que el 1.51% tienen ambos títulos, es decir, docente y no docente. La información puede ser ampliada en la Tabla CXXIII.

**Tabla CXXIII**

##### Región Amazónica: Censo del Magisterio Nacional

**Profesores**

**Distribución Conjunta de la Clase de Título vs. Años de Experiencia**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **Clase de Título** | **Años de experiencia** | | | ***Marginal de Años de Experiencia*** |
| 0-15 | 16-35 | 35 y más |
| Ninguno | 0,034 | 0,007 | 0,000 | **0,041** |
| Docente | 0,584 | 0,181 | 0,005 | **0,770** |
| No Docente | 0,164 | 0,010 | 0,000 | **0,174** |
| Ambos | 0,012 | 0,003 | 0,000 | **0,015** |
| ***Marginal de Clase de Título*** | **0,794** | **0,200** | **0,006** | **1,000** |

**Fuente:** Base de datos. Censo Magisterio Fiscal y los Servidores Públicos del MEC (2000).

**Elaboración:** M. Palma

**Tipo de Nombramiento vs. Años de Experiencia de Profesores**

Al realizar la distribución conjunta entre las variables Tipo de Nombramiento y Años de Experiencia, en la Tabla CXXIV se muestra que del 90.8% de profesores que tienen nombramiento docente el 77.86% tienen hasta 15 años de experiencia, el 21.47% tienen entre 16 y 35 años de experiencia y el 0.66% tienen más de 35 años de experiencia. También podemos anotar que del 79.4% que tienen hasta 15 años de experiencia el 89.04% tienen nombramiento docente, el 0.25% tienen nombramiento administrativo y de servicio respectivamente; mientras que el 10.32% no tienen nombramiento. La información puede ser ampliada en la Tabla CXXIV.

**Tabla CXXIV**

##### Región Amazónica: Censo del Magisterio Nacional

**Profesores**

**Distribución Conjunta de la Tipo de Nombramiento vs. Años de Experiencia**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **Tipo de nombramiento** | **Años de experiencia** | | | ***Marginal de Años de experiencia*** |
| **0-15** | **16-35** | **35 y más** |
| Docente | 0,707 | 0,195 | 0,006 | **0,908** |
| Administrativo | 0,002 | 0,001 | 0.000 | **0,003** |
| De servicio | 0,002 | 0,000 | 0.000 | **0,003** |
| Ninguno | 0,082 | 0,004 | 0,000 | **0,087** |
| ***Marginal de Tipo de nombramiento*** | **0,794** | **0,200** | **0,006** | **1,000** |

**Fuente:** Base de datos. Censo Magisterio Fiscal y los Servidores Públicos del MEC (2000).

**Elaboración:** M. Palma

**Tipo de Nombramiento vs. Zona del Plantel donde laboran de Profesores**

Al realizar la distribución conjunta entre las variables Tipo de Nombramiento y Zona del Plantel, en la Tabla CXXV se muestra que del 90.8% de profesores con Nombramiento Docente el 42.95% laboran en la zona urbana de la Amazonía y el 57.04% laboran en la zona rural de la Región Amazónica. También podemos anotar que del 58.1% de profesores que laboran en la zona rural el 89.15% tienen nombramiento docente, el 0.17% tienen nombramiento administrativo, el 0.34% tienen nombramiento de servicio; mientras que el 10.15% no tienen nombramiento. La información puede ser ampliada en la Tabla CXXV.

**Tabla CXXV**

##### Región Amazónica: Censo del Magisterio Nacional

**Profesores**

**Distribución Conjunta de la Tipo de Nombramiento vs. Zona donde Laboran**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Tipo de nombramiento** | **Zona donde labora** | | ***Marginal de Zona donde labora*** |
| **Urbana** | **Rural** |
| Docente | 0,390 | 0,518 | **0,908** |
| Administrativo | 0,001 | 0,001 | **0,003** |
| De servicio | 0,001 | 0,002 | **0,003** |
| Ninguno | 0,027 | 0,059 | **0,087** |
| ***Marginal de Tipo de nombramiento*** | **0,419** | **0,581** | **1,000** |

**Fuente:** Base de datos. Censo Magisterio Fiscal y los Servidores Públicos del MEC (2000).

**Elaboración:** M. Palma

**Tipo de Nombramiento vs. Cumplimiento del Nombramiento de Profesores**

Al realizar la distribución conjunta entre las variables Tipo de Nombramiento y Cumplimiento del Nombramiento, en la Tabla CXXVI se muestra que del 90.8% de profesores con nombramiento Docente el 76.87% cumplen con el nombramiento y el 23.23% no cumplen con el nombramiento. También podemos anotar que del 75.2% de profesores que cumplen con el nombramiento el 92.81% tienen nombramiento docente, el 0.2% tienen nombramiento administrativo y de servicio respectivamente; mientras que el 6.78% no tienen nombramiento. La información puede ser ampliada en la Tabla CXXVI.

**Tabla CXXVI**

##### Región Amazónica: Censo del Magisterio Nacional

**Profesores**

**Distribución Conjunta de la Tipo de Nombramiento vs. Cumplimiento del Nombramiento**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Tipo de nombramiento** | **Cumplimiento del nombramiento** | | ***Marginal del Cumplimiento del Nombramiento*** |
| **Si** | **No** |
| Docente | 0,698 | 0,211 | **0,908** |
| Administrativo | 0,002 | 0,001 | **0,003** |
| De servicio | 0,002 | 0,001 | **0,003** |
| Ninguno | 0,051 | 0,036 | **0,087** |
| ***Marginal de Tipo de nombramiento*** | **0,752** | **0,248** | **1,000** |

**Fuente:** Base de datos. Censo Magisterio Fiscal y los Servidores Públicos del MEC (2000).

**Elaboración:** M. Palma

**Tipo de Nombramiento vs. Provincia donde Laboran Actualmente de Profesores**

Al realizar la distribución conjunta entre las variables Tipo de Nombramiento y Provincia donde laboran actualmente los Profesores, en la Tabla CXXVII se muestra que del 90.8% de los profesores que tienen nombramiento Docente el 23.45% laboran en la provincia de Morona Santiago, el 16.62% laboran en la provincia de Napo, el 14.86% laboran en la provincia de Pastaza, el 15.96% laboran en la provincia de Zamora Chinchipe, el 18.17% laboran en la provincia de Sucumbíos y el 10.90% laboran en la provincia de Orellana. También podemos anotar que del 24% de profesores que laboran en la provincia de Morona Santiago el 88.75% tienen nombramiento docente, el 11.25% no tienen nombramiento; mientras que no existen Profesores que laboran en la provincia de Morona Santiago y tengan nombramiento administrativo y de servicio respectivamente. La información puede ser ampliada en la Tabla CXXVII.

**Tabla CXXVII**

##### Región Amazónica: Censo del Magisterio Nacional

**Profesores**

**Distribución Conjunta de la Tipo de Nombramiento vs. Provincia donde Laboran**

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Tipo**  **de nombramiento** | **Provincia donde laboran** | | | | | | ***Marginal***  ***De***  ***Provincia***  ***Donde***  ***laboran*** |
| **Morona Santiago** | **Napo** | **Pastaza** | **Zamora Chinchipe** | **Sucumbíos** | **Orellana** |
| Docente | 0,213 | 0,151 | 0,135 | 0,145 | 0,165 | 0,099 | **0,908** |
| Administrativo | 0,000 | 0,001 | 0,001 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | **0,003** |
| De servicio | 0,000 | 0,001 | 0,001 | 0,000 | 0,000 | 0,001 | **0,003** |
| Ninguno | 0,027 | 0,024 | 0,014 | 0,008 | 0,007 | 0,007 | **0,087** |
| ***Marginal de Tipo de nombramiento*** | **0,240** | **0,176** | **0,151** | **0,153** | **0,172** | **0,108** | **1,000** |

**Fuente:** Base de datos. Censo Magisterio Fiscal y los Servidores Públicos del MEC (2000).

**Elaboración:** M. Palma

**Nacionalidad Indígena vs. Nivel de Instrucción Formal de Profesores**

Al realizar la distribución conjunta entre las variables Nacionalidad Indígena y Nivel de Instrucción Formal de los Profesores, en la Tabla CXXVIII se muestra que del 11.3% de profesores que declaran nacionalidad Quichua el 2.65% tienen nivel de instrucción primario, el 3.53% tienen nivel de instrucción carrera corta, el 28.31% tienen nivel de instrucción bachillerato, el 57.52% tienen nivel de instrucción post-bachillerato, el 7.07% tienen nivel de instrucción superior y no existen profesores sin instrucción. También podemos anotar que del 35.6% de profesores con nivel de instrucción post-bachillerato el 67.69% no declaran nacionalidad indígena, el 0.84% declaran nacionalidad Achuar, el 18.25% declaran nacionalidad Quichua, el 12.64% declaran nacionalidad Shuar, no existen Profesores con nivel post-bachillerato que sean de nacionalidad Cofán, Epera, Huaorani, Secoya, Siona y Záparo. La información puede ser ampliada en la Tabla CXXVIII.

**Tabla CXXVIII**

##### Región Amazónica: Censo del Magisterio Nacional

**Profesores**

**Distribución Conjunta del Nacionalidad Indígena vs. Nivel de Instrucción Formal**

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| .Nacionalidad  Indígena | **Nivel de instrucción formal** | | | | | | ***Marginal***  ***de***  ***NIvel de***  ***Instrucción*** |
| Sin Instrucción | Primario | Carrera Corta | Bachillerato | Post-Bachillerato | Superior |
| No declara | 0,002 | 0,009 | 0,021 | 0,201 | 0,241 | 0,327 | **0,801** |
| Achuar | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,003 | 0,003 | 0,000 | **0,006** |
| Cofán | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | **0,001** |
| Epera | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | **0,001** |
| Huaorani | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | **0,001** |
| Quichua | 0,000 | 0,003 | 0,004 | 0,032 | 0,065 | 0,008 | **0,113** |
| Secoya | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | **0,001** |
| Shuar | 0,000 | 0,001 | 0,001 | 0,026 | 0,045 | 0,003 | **0,076** |
| Siona | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | **0,000** |
| Záparo | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | **0,000** |
| ***Marginal de Nacionalidad indígena*** | **0,002** | **0,015** | **0,026** | **0,264** | **0,356** | **0,338** | **1,000** |

**Fuente:** Base de datos. Censo Magisterio Fiscal y los Servidores Públicos del MEC (2000).

**Elaboración:** M. Palma

**Provincia donde labora actualmente vs. Clase de Título de Profesores**

Al realizar la distribución conjunta entre las variables Provincia donde labora actualmente y la Clase de Título de los Profesores, en la Tabla CXXIX se muestra que del 24% de profesores que laboran en la provincia de Morona Santiago el 4.58% no tienen alguna clase de título, el 83.75% tienen título docente, el 10.41% tienen título no docente, el 1.66% tienen ambos títulos, es decir, docente y no docente. También podemos anotar que del 77% de profesores que tienen Título Docente el 26.10% laboran en la provincia de Morona de Santiago, el 17.92% laboran en la provincia de Napo, el 16.36% laboran en la provincia de Pastaza, el 16.88% laboran en la provincia de Zamora Chinchipe, el 13.24% laboran en la provincia de Sucumbíos y el 9.48% laboran en la provincia de Orellana. La información puede ser ampliada en la Tabla CXXIX.

**Tabla CXXIX**

##### Región Amazónica: Censo del Magisterio Nacional

**Profesores**

**Distribución Conjunta de la Provincia donde labora actualmente vs. Clase de Título**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Provincia donde labora actualmente** | **Clase de Título** | | | | ***Marginal de Clase de Título*** |
| Ninguno | Docente | No Docente | Ambos |
| Morona Santiago | 0,011 | 0,201 | 0,025 | 0,004 | **0,240** |
| Napo | 0,011 | 0,138 | 0,025 | 0,002 | **0,176** |
| Pastaza | 0,010 | 0,126 | 0,011 | 0,003 | **0,151** |
| Zamora Chinchipe | 0,004 | 0,130 | 0,015 | 0,005 | **0,153** |
| Sucumbíos | 0,004 | 0,102 | 0,066 | 0,001 | **0,172** |
| Orellana | 0,002 | 0,073 | 0,032 | 0,001 | **0,108** |
| ***Marginal de Provincia donde labora actualmente*** | **0,041** | **0,770** | **0,174** | **0,015** | **1,000** |

**Fuente:** Base de datos. Censo Magisterio Fiscal y los Servidores Públicos del MEC (2000).

**Elaboración:** M. Palma

**Provincia donde labora actualmente vs. Nivel de Instrucción Formal de Profesores**

Al realizar la distribución conjunta entre las variables Provincia donde labora actualmente y el Nivel de Instrucción Formal de los Profesores, en la Tabla CXXX se muestra que del 24% de profesores que laboran en la provincia de Morona Santiago el 1.66% tienen nivel de instrucción primario, el 1.25% tienen instrucción carrera corta, el 25% tienen nivel de instrucción bachillerato, el 45.41% tienen nivel de instrucción post-bachillerato y el 26.25% tienen nivel de instrucción superior. La información puede ser ampliada en la Tabla CXXX.

**Tabla CXXX**

##### Región Amazónica: Censo del Magisterio Nacional

**Profesores**

**Distribución Conjunta de la Provincia donde labora vs. Nivel de Instrucción Formal**

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Provincia donde labora actualmente** | **Nivel de instrucción formal** | | | | | | ***Marginal***  ***de***  ***Ins.***  ***Formal*** |
| Sin Instrucción | Primario | Carrera Corta | Bachillerato | Post-Bachillerato | Superior |
| Morona Santiago | 0,000 | 0,004 | 0,003 | 0,060 | 0,109 | 0,063 | **0,240** |
| Napo | 0,000 | 0,003 | 0,010 | 0,044 | 0,065 | 0,054 | **0,176** |
| Pastaza | 0,000 | 0,003 | 0,004 | 0,035 | 0,049 | 0,059 | **0,151** |
| Zamora Chinchipe | 0,001 | 0,001 | 0,003 | 0,022 | 0,044 | 0,083 | **0,153** |
| Sucumbíos | 0,000 | 0,002 | 0,004 | 0,064 | 0,046 | 0,056 | **0,172** |
| Orellana |  | 0,001 | 0,002 | 0,038 | 0,043 | 0,024 | **0,108** |
| ***Marginal de Provincia***  ***donde labora actualmente*** | **0,002** | **0,015** | **0,026** | **0,264** | **0,356** | **0,338** | **1,000** |

**Fuente:** Base de datos. Censo Magisterio Fiscal y los Servidores Públicos del MEC (2000).

**Elaboración:** M. Palma

**Provincia donde labora actualmente vs. Tipo de Institución donde laboran actualmente de Profesores**

Al realizar la distribución conjunta entre las variables Provincia donde labora actualmente y el Tipo de Institución donde laboran actualmente los Profesores, en la Tabla CXXXI se muestra que del 24% de profesores que laboran en la provincia de Morona Santiago el 3.33% laboran en la Dirección Provincia, el 94.58% laboran en planteles educativos, el 2.08% laboran en otro tipo de institución. La información puede ser ampliada en la Tabla CXXXI.

**Tabla CXXXI**

##### Región Amazónica: Censo del Magisterio Nacional

**Profesores**

**Distribución Conjunta de la Provincia donde labora vs. Tipo de Institución**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Provincia donde labora actualmente** | **Tipo de institución donde labora actualmente** | | | | ***Marginal***  ***de***  ***Tipo de***  ***Institución*** |
| **MEC-planta central** | **Dirección Provincial** | **Plantel educativo** | **Otro** |
| Morona Santiago | 0,000 | 0,008 | 0,227 | 0,005 | **0,240** |
| Napo | 0,000 | 0,001 | 0,171 | 0,004 | **0,176** |
| Pastaza | 0,000 | 0,000 | 0,148 | 0,003 | **0,151** |
| Zamora Chinchipe | 0,000 | 0,000 | 0,150 | 0,003 | **0,153** |
| Sucumbíos | 0,000 | 0,000 | 0,172 | 0,000 | **0,172** |
| Orellana | 0,000 | 0,000 | 0,107 | 0,000 | **0,108** |
| ***Marginal de***  ***Provincia donde labora actualmente*** | **0,000** | **0,009** | **0,975** | **0,016** | **1,000** |

**Fuente:** Base de datos. Censo Magisterio Fiscal y los Servidores Públicos del MEC (2000).

**Elaboración:** M. Palma

**Provincia donde labora actualmente vs. Zona de la Institución donde laboran actualmente de Profesores**

Al realizar la distribución conjunta entre las variables Provincia donde labora actualmente y Zona donde Laboran Actualmente los Profesores, en la Tabla CXXXII se muestra que del 24% de Profesores que laboran en la provincia de Morona Santiago el 40.41% laboran en instituciones ubicadas en la zona urbana y el 59.58% laboran en instituciones ubicadas en la zona rural. La información puede ser ampliada en la Tabla CXXXII.

**Tabla CXXXII**

##### Región Amazónica: Censo del Magisterio Nacional

**Profesores**

**Distribución Conjunta de la Provincia donde labora vs. Zona donde Laboran**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Provincia donde**  **labora actualmente** | **Zona donde labora actualmente** | | *Marginal de*  *Zona donde labora* |
| **Urbana** | **Rural** |
| Morona Santiago | 0,097 | 0,143 | **0,240** |
| Napo | 0,078 | 0,098 | **0,176** |
| Pastaza | 0,063 | 0,088 | **0,151** |
| Zamora Chinchipe | 0,072 | 0,081 | **0,153** |
| Sucumbíos | 0,066 | 0,106 | **0,172** |
| Orellana | 0,042 | 0,065 | **0,108** |
| ***Marginal de Provincia***  ***donde labora***  ***actualmente*** | **0,419** | **0,581** | **1,000** |

**Fuente**: Base de datos. Censo Magisterio Fiscal y los Servidores Públicos del MEC (2000).

**Elaboración:** M. Palma

**Zona del Plantel donde labora actualmente vs. Lugar donde Habita (sólo rural) de Profesores**

Al realizar la distribución conjunta entre las variables Zona del plantel donde labora actualmente y el Lugar donde Habita, en la Tabla CXXXIII se muestra que del 98.3% de los Profesores que laboran en la zona rural el 24% habitan en la escuela, el 51.27% habitan en la comunidad donde esta ubicada la escuela, el 24.82% habitan en otra parte. La información puede ser ampliada en la Tabla CXXXIII.

**Tabla CXXXIII**

##### Región Amazónica: Censo del Magisterio Nacional

**Profesores**

**Distribución Conjunta de la Zona donde laboran vs. el Lugar donde Habitan (Solo Rural)**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **Zona** | **Lugar donde habita (Solo Rural)** | | | ***Marginal de Lugar donde habita*** |
| **Escuela** | **Comunidad** | **En otra parte** |
| Urbana | 0,001 | 0,013 | 0,002 | **0,017** |
| Rural | 0,236 | 0,504 | 0,244 | **0,983** |
| ***Marginal de Zona*** | **0,237** | **0,518** | **0,246** | **1,000** |

**Fuente:** Base de datos. Censo Magisterio Fiscal y los Servidores Públicos del MEC (2000).

**Elaboración:** M. Palma

**Provincia donde labora vs. Cumplimiento del Nombramiento de Profesores**

Al realizar la distribución conjunta entre las variables Provincia donde labora actualmente y el Cumplimiento del Nombramiento, en la Tabla CXXXIV se muestra que del 24% de Profesores que laboran en la provincia de Morona Santiago el 64.16% cumplen con el nombramiento y el 35.83% no cumplen con el nombramiento. La información puede ser ampliada en la Tabla CXXXIV.

**Tabla CXXXIV**

##### Región Amazónica: Censo del Magisterio Nacional

**Profesores**

**Distribución Conjunta de la Provincia donde labora vs. Cumplimiento del Nombramiento**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Provincia donde labora actualmente** | **Cumplimiento del nombramiento** | | ***Marginal de Cumplimiento del nombramiento*** |
| **Si** | **No** |
| Morona Santiago | 0,154 | 0,086 | **0,240** |
| Napo | 0,103 | 0,073 | **0,176** |
| Pastaza | 0,100 | 0,050 | **0,151** |
| Zamora Chinchipe | 0,133 | 0,020 | **0,153** |
| Sucumbíos | 0,157 | 0,015 | **0,172** |
| Orellana | 0,104 | 0,004 | **0,108** |
| ***Marginal de Provincia donde labora actualmente*** | **0,752** | **0,248** | **1,000** |

**Fuente:** Base de datos. Censo Magisterio Fiscal y los Servidores Públicos del MEC (2000).

**Elaboración:** M. Palma

**Años de Experiencia vs. Zona donde Labora de Profesores**

Al realizar la distribución conjunta entre las variables Años de experiencia y la Zona donde Laboran los Profesores, en la Tabla CXXXV se muestra que del 79.4% de Profesores que tienen hasta 15 años de experiencia el 35.51% labora en la instituciones de la zona urbana y el 64.48% laboran en instituciones de la zona rural. También podemos anotar que del 58.1% de Profesores que laboran en la zona rural el 88.12% tienen hasta 15 años de experiencia, el 11.53% tienen entre 16 y 35 años de experiencia; mientras que el 0.17% tienen más de 35 años de experiencia. La información puede ser ampliada en la Tabla CXXXV.

**Tabla CXXXV**

##### Región Amazónica: Censo del Magisterio Nacional

**Profesores**

**Distribución Conjunta de los Años de Experiencia vs. Zona donde labora**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Años**  **de**  **Experiencia** | **Zona donde labora** | | ***Marginal***  ***de***  ***Zona***  ***Donde***  ***labora*** |
| **Urbana** | **Rural** |
| 0-15 | 0,282 | 0,512 | **0,794** |
| 16-35 | 0,133 | 0,067 | **0,200** |
| 35 y más | 0,004 | 0,001 | **0,006** |
| ***Marginal de***  ***Años de experiencia*** | **0,419** | **0,581** | **1,000** |

**Fuente:** Base de datos. Censo Magisterio Fiscal y los Servidores Públicos del MEC (2000).

**Elaboración:** M. Palma

**Años de Experiencia vs. Nivel del Plantel de Profesores**

Al realizar la distribución conjunta entre las variables Años de experiencia y la Zona donde laboran los Profesores, en la Tabla CXXXVI se muestra que del 79.4% de Profesores que tienen hasta 15 años de experiencia el 4.91% labora en planteles de nivel preprimario, el 57.05% labora en planteles de nivel primario, el 34.38% labora en planteles de medio, el 1.13% labora en planteles de educación básica, el 0.37% labora en planteles de educación especial y en centros de formación artística respectivamente; mientras que el 1.63% labora en planteles de educación popular. La información puede ser ampliada en la Tabla CXXXVI.

**Tabla CXXXVI**

##### Región Amazónica: Censo del Magisterio Nacional

**Profesores**

**Distribución Conjunta de los Años de Experiencia vs. Nivel del Plantel**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Años de Experiencia** | **Nivel del Plantel** | | | | | | | ***Marginal de***  ***Nivel del***  ***Plantel*** |
| **Preprimario** | **Primario** | **Medio** | **Ed. Básica** | **Ed. Especial** | **Ed. Popular** | **Centro de form. Art.** |
| 0-15 | 0,039 | 0,453 | 0,273 | 0,009 | 0,003 | 0,013 | 0,003 | **0,794** |
| 16-35 | 0,012 | 0,120 | 0,067 | 0,000 | 0,000 | 0,001 | 0,000 | **0,200** |
| 35 y más | 0,000 | 0,002 | 0,003 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | **0,006** |
| ***Marginal***  ***Años de experiencia*** | **0,051** | **0,575** | **0,342** | **0,009** | **0,003** | **0,015** | **0,004** | **1,000** |

**Fuente:** Base de datos. Censo Magisterio Fiscal y los Servidores Públicos del MEC (2000).

**Elaboración:** M. Palma

También podemos anotar que del 57.5% de profesores que laboran en planteles de nivel primario 78.78% tienen hasta 15 años de experiencia, el 20.86% tienen entre 16 y 35 años de experiencia; mientras que el 0.34% tienen más de 35 años de experiencia. La información puede ser ampliada en la Tabla CXXXVI.

**Años de Experiencia vs. Tipo de Institución de Profesores**

Al realizar la distribución conjunta entre las variables Años de experiencia y el Tipo de Institución, en la Tabla CXXXVII se muestra que del 79.4% de Profesores que tienen hasta 15 años de experiencia el 1% labora en la Dirección Provincial, el 97.22% labora en planteles educativos, el 1.76% laboran en otro tipo de institución; mientras que no existen Profesores que tengan hasta 15 años de experiencia y laboren en la Planta Central. La información puede ser ampliada en la Tabla CXXXVII.

**Tabla CXXXVII**

##### Región Amazónica: Censo del Magisterio Nacional

**Profesores**

**Distribución Conjunta de los Años de Experiencia vs. Tipo de Institución**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Años de Experiencia** | **Tipo de Institución** | | | | ***Marginal de***  **Tipo de Institución** |
| **MEC-planta central** | **Dirección Provincial** | **Plantel educativo** | **Otro** |
| 0-15 | 0,000 | 0,008 | 0,772 | 0,014 | **0,794** |
| 16-35 | 0,000 | 0,001 | 0,197 | 0,002 | **0,200** |
| 35 y más | 0,000 | 0,000 | 0,006 | 0,000 | **0,006** |
| ***Marginal***  ***Años de experiencia*** | **0,000** | **0,009** | **0,975** | **0,016** | **1,000** |

**Fuente:** Base de datos. Censo Magisterio Fiscal y los Servidores Públicos del MEC (2000).

**Elaboración:** M. Palma

También podemos resaltar que del 97.5% de Profesores que laboran en planteles educativos el 79.17% tienen hasta 15 años de experiencia, el 20.20% tienen entre 16 y 35 años de experiencia; mientras que el 0.61% tienen más de 35 años de experiencia. La información puede ser ampliada en la Tabla CXXXVII.

**Clase de Título vs. Lugar donde habita (sólo rural) de Profesores**

Al realizar la distribución conjunta entre las variables Clase de Título y el Lugar donde Habitan los Profesores, en la Tabla CXXXVIII se muestra que del 77% de profesores que tienen Título Docente el 22% habitan en la escuela donde laboran, el 52% habitan en la comunidad donde esta ubicada la escuela, el 25% habitan en otra parte fuera de la escuela donde laboran. La información puede ser ampliada en la Tabla CXXXVIII.

**Tabla CXXXVIII**

##### Región Amazónica: Censo del Magisterio Nacional

**Profesores**

**Distribución conjunta de la Clase de Título vs. Lugar donde habitan**

**(Solo Rural)**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **Clase de Título** | **Lugar donde habita (Solo Rural)** | | | ***Marginal de Lugar donde habita*** |
| **Escuela** | **Comunidad** | **En otra parte** |
| Ninguno | 0.011 | 0.022 | 0.008 | **0.041** |
| Docente | 0.172 | 0.399 | 0.196 | **0.770** |
| No Docente | 0.049 | 0.089 | 0.037 | **0.174** |
| Ambos | 0.040 | 0.070 | 0.050 | **0.015** |
| ***Marginal de Clase de Título*** | **0,237** | **0,518** | **0,246** | **1,000** |

**Fuente:** Base de datos. Censo Magisterio Fiscal y los Servidores Públicos del MEC (2000).

**Elaboración:** M. Palma

También podemos anotar que del 51.8% de profesores que habitan en la comunidad de la escuela donde laboran el 4.24% no tienen título, el 77% tienen título docente, el 17% tienen título no docente y el 13,51% tienen ambas clases de títulos. La información puede ser ampliada en la Tabla CXXXVIII.

**Zona Donde Labora vs. Nivel del Plantel donde labora de los Profesores**

Al realizar la distribución conjunta entre las variables Zona donde labora y el Nivel del Plantel donde laboran los Profesores, en la Tabla CXXXIX se muestra que del 58.1% de Profesores que laboran en la zona rural el 3% labora en planteles de nivel preprimario, el 71% laboran en planteles de nivel primario, el 23% laboran en planteles de nivel medio, 0.86% laboran en planteles de nivel Ed. Básica, 1.89% laboran en planteles de nivel Ed. Popular, cabe resaltar que de los Profesores laboran en la zona rural no existen Profesores que laboran en planteles de nivel Ed. Especial y Centro de formación artística.

**Tabla CXXXIX**

##### Región Amazónica: Censo del Magisterio Nacional

**Profesores**

**Distribución Conjunta de la Zona donde labora vs. Nivel del Plantel**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Zona donde Labora** | **Nivel del Plantel donde labora actualmente** | | | | | | | ***Marginal de***  ***Nivel del***  ***plantel*** |
| **Preprimario** | **Primario** | **Medio** | **Ed. Básica** | **Ed. Especial** | **Ed. Popular** | **Centro de**  **formación**  **Artística** |
| **Urbana** | 0,031 | 0,159 | 0,205 | 0,004 | 0,003 | 0,012 | 0,003 | **0,419** |
| **Rural** | 0,018 | 0,412 | 0,135 | 0,005 | 0,000 | 0,011 | 0,000 | **0,581** |
| ***Marginal de Zona donde Labora*** | **0,050** | **0,570** | **0,340** | **0,010** | **0,003** | **0,023** | **0,004** | **1,000** |

**Fuente:** Base de datos. Censo Magisterio Fiscal y los Servidores Públicos del MEC (2000).

**Elaboración:** M. Palma

También podemos anotar que del 57% de Profesores que laboran en planteles de nivel primario el 27.89% laboran en planteles ubicados en la zona urbana, mientras que el 70.9% laboran en planteles ubicados en la zona rural. La información puede ser ampliada en la Tabla CXXXIX.

**Zona Donde Labora vs. Sostenimiento de Plantel donde labora de Profesores**

Al realizar la distribución conjunta entre las variables Zona donde labora y el Sostenimiento del Plantel donde laboran los Profesores, en la Tabla CXL se muestra que del 58.1% de profesores que laboran en la zona rural de la Amazonía el 77% laboran en planteles con sostenimiento fiscal, el 21.5% laboran en planteles fisco misionales, el 1.37% laboran en planteles con sostenimiento particular, cabe resaltar que de los Profesores laboran en la zona rural no existen Profesores que laboran en planteles con sostenimiento Municipal.

**Tabla CXL**

##### Región Amazónica: Censo del Magisterio Nacional

**Profesores**

**Distribución Conjunta de la Zona donde labora vs. Sostenimiento del Plantel**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Zona donde Labora** | **Sostenimiento del Plantel** | | | | ***Marginal de***  ***Sostenimiento del Plantel*** |
| **Fiscal** | **Fisco Misional** | **Municipal** | **Particular** |
| **Urbana** | 0,261 | 0,155 | 0,001 | 0,002 | **0,419** |
| **Rural** | 0,448 | 0,125 | 0,000 | 0,008 | **0,581** |
| ***Marginal de Zona donde Labora*** | **0,709** | **0,280** | **0,001** | **0,010** | **1,000** |

**Fuente:** Base de datos. Censo Magisterio Fiscal y los Servidores Públicos del MEC (2000).

**Elaboración:** M. Palma

También podemos anotar que del 70.9% de profesores que laboran en planteles con sostenimiento fiscal el 63% laboran en planteles ubicados en la zona rural, mientras que el 34% laboran en planteles ubicados en la zona urbana. La información puede ser ampliada en la Tabla CXL.

**Zona Donde Labora vs. Provincia del Plantel donde labora de Profesores**

Al realizar la distribución conjunta entre las variables Zona donde labora y la Provincia donde Laboran los Profesores, en la Tabla CXLI se muestra que del 58.1% de Profesores que laboran en la zona rural el 24.6% laboran en planteles ubicados en la provincia de Morona Santiago, el 16.9% laboran en planteles ubicados en la provincia de Napo, el 15% laboran en planteles ubicados en la provincia de Pastaza, el 13.94% laboran en planteles ubicados en la provincia de Zamora Chinchipe, el 18% laboran en planteles ubicados en la provincia de Sucumbíos, el 11% laboran en planteles ubicados en la provincia de Orellana. La información puede ser ampliada en la Tabla CXLI.

**Tabla CXLI**

##### Región Amazónica: Censo del Magisterio Nacional

**Profesores**

**Distribución Conjunta de la Zona del Plantel vs. Provincia donde Laboran**

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Zona donde laboran** | **Provincia donde laboran** | | | | | | ***Marginal***  ***De***  ***Provincia***  ***Donde***  ***laboran*** |
| **Morona Santiago** | **Napo** | **Pastaza** | **Zamora Chinchipe** | **Sucumbíos** | **Orellana** |
| Urbana | 0,097 | 0,078 | 0,063 | 0,072 | 0,066 | 0,042 | **0,419** |
| Rural | 0,143 | 0,098 | 0,088 | 0,081 | 0,106 | 0,065 | **0,581** |
| ***Marginal de Zona donde laboran*** | **0,240** | **0,176** | **0,151** | **0,153** | **0,172** | **0,108** | **1,000** |

**Fuente:** Base de datos. Censo Magisterio Fiscal y los Servidores Públicos del MEC (2000).

**Elaboración:** M. Palma

También podemos anotar que del 24% de de los Profesores que laboran en planteles de la provincia de Morona Santiago el 40.4% laboran en planteles ubicados en la zona urbana y 59.6% laboran en planteles ubicados en la zona rural.

**Zona Donde Labora vs. Cumplimiento del Nombramiento de Profesores**

Al realizar la distribución conjunta entre las variables Zona donde Labora y el Cumplimiento del Nombramiento de los Profesores, en la Tabla CXLII se muestra que del 58.1% de los Profesores que laboran en la zona rural el 73% cumplen con el nombramiento asignado, mientras que el 27% no cumplen con el nombramiento asignado. La información puede ser ampliada en la Tabla CXLII

**Tabla CXLII**

##### Región Amazónica: Censo del Magisterio Nacional

**Profesores**

**Distribución Conjunta de la Zona donde labora vs. Cumplimiento del Nombramiento**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Zona donde Laboran** | **Cumplimiento del nombramiento** | | ***Marginal de Cumplimiento del nombramiento*** |
| **Si** | **No** |
| Urbana | 0,326 | 0,094 | **0,419** |
| Rural | 0,426 | 0,155 | **0,581** |
| ***Marginal de Zona donde laboran*** | **0,752** | **0,248** | **1,000** |

**Fuente:** Base de datos. Censo Magisterio Fiscal y los Servidores Públicos del MEC (2000).

**Elaboración:** M. Palma

También podemos anotar que del 75.2% de profesores que cumplen con el nombramiento el 43% laboran en planteles ubicados en la zona urbana y el 57% laboran en planteles ubicados en la zona rural.

En el Anexo se presentan otras tablas bivariadas correspondientes a las personas que prestan sus servicios al Ministerio de Educación y Cultura en el área administrativa, de servicio y Supervisores.

* + 1. **Análisis de las Tablas de Contingencias de Profesores**

En el análisis de Tablas de Contingencias la hipótesis planteada es la siguiente:

**Provincia Donde Labora Vs. Nivel del Plantel Donde Labora**

En el Análisis de Contingencia donde se desea probar que Provincia donde labora y el Nivel del Plantel donde labora el profesor son independientes se postula el siguiente contraste de hipótesis:

**H0: La Provincia donde Labora el Profesor y el Nivel del Plantel donde labora son independientes**

**vs.**

**H1: No se cumple Ho**

### Tabla CXLIII

##### Región Amazónica: Censo del Magisterio Nacional

**Profesores**

**Tabla de contingencia entre Provincia Donde Laboran Actualmente con Nivel del Plantel Donde Laboran Actualmente**

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Provincia Donde Labora** | **Nivel del Plantel** | | | | | **Total** |
| **No declara** | Preprimario | **Primario** | **Medio** | **Ed.**  **Básica** |
| Morona Santiago | 0.0 | 104 | 1324 | 693 | 36 | **2157** |
| 1.4 | 106.3 | 1230 | 733 | 86.1 | **0.24** |
| Napo | 3.0 | 124 | 807 | 555 | 93.0 | **1582** |
| 1.1 | 78.0 | 902 | 538 | 63.2 | **0.177** |
| Pastaza | 3.0 | 48.0 | 760 | 522 | 23.0 | **1356** |
| 0.9 | 66.8 | 773 | 461 | 54.2 | **0.15** |
| Zamora Chinchipe | 0.0 | 61.0 | 731 | 519 | 67.0 | **1378** |
| 0.9 | 67.9 | 786 | 468 | 55.2 | **0.152** |
| Sucumbíos | 0.0 | 66.0 | 910 | 471 | 100 | **1547** |
| 1.0 | 76.3 | 882 | 526 | 61.8 | **0.171** |
| Orellana | 0.0 | 40.0 | 592 | 294 | 40.0 | **966** |
| 0.6 | 47.6 | 551 | 328 | 38.5 | **0.107** |
| Total | **6.0** | **443** | **5124** | **3054** | **359** | **8986** |

**Fuente:** Base de datos. Censo Magisterio Fiscal y los Servidores Públicos del MEC (2000).

**Elaboración:** M. Palma

El valor p de la prueba Ji-cuadrado es igual a 0.000, como podemos observar en la Tabla CXLIV, un valor muy pequeño que nos indica que existe evidencia estadística para rechazar la hipótesis nula, es decir, la Provincia donde labora el Profesor y el Nivel del Plantel donde labora no son independientes.

### Tabla CXLIV

##### Región Amazónica: Censo del Magisterio Nacional

# Análisis de la tabla de contingencia: Estadístico de prueba

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
|  | Valor | **Grados de libertad** | **Valor p** |
| Prueba Ji-cuadrado | 414.798 | 35 | 0.000 |
| **Nº de casos** | 8986 |  | |

**Fuente:** Base de datos. Censo Magisterio Fiscal y los Servidores Públicos del MEC (2000).

**Elaboración:** M. Palma

**Provincia Donde Labora Vs. Zona del Plantel Donde Labora**

En el análisis de Contingencia donde se desea probar que Provincia donde labora y la Zona del Plantel donde labora el profesor son independientes se postula el siguiente contraste de hipótesis:

**H0: La Provincia donde Labora el Profesor y la Zona del Plantel Educativo donde labora son independientes**

**vs.**

**H1: No se cumple Ho**

### Tabla CXLV

##### Región Amazónica: Censo del Magisterio Nacional

**Profesores**

**Tabla de Contingencia entre la Provincia Donde**

**Laboran Actualmente y Zona Donde Laboran**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Provincia**  **Donde Labora**  **Actualmente** | **Zona del Plantel** | | **Total** |
| **Urbana** | **Rural** |
| **Morona** | 874 | 1283 | **2157** |
| 904.0 | 1253.0 | **2157.0** |
| **Napo** | 705 | 877 | **1582** |
| 663.0 | 919.0 | **1582.0** |
| **Pastaza** | 567 | 789 | **1356** |
| 568.3 | 787.7 | **1356.0** |
| **Zamora Chinchipe** | 650 | 728 | **1378** |
| 577.5 | 800.5 | **1378.0** |
| **Sucumbíos** | 590 | 957 | **1547** |
| 648.3 | 898.7 | **1547.0** |
| **Orellana** | 380 | 586 | **966** |
| 404.8 | 561.2 | **966.0** |
| **Total** | **3766** | **5220** | **8986** |

**Fuente:** Base de datos. Censo Magisterio Fiscal y los Servidores Públicos del MEC (2000**).**

**Elaboración:** M. Palma

Los resultados del Análisis de Contingencia se muestran en la Tabla CXLVI, donde el valor para el análisis del estadístico de prueba es igual a 33.620 y el valor p de la prueba es igual a 0.000 lo que nos permite concluir que existe evidencia estadística para rechazar la hipótesis nula, es decir, la Provincia donde Labora el profesor y la Zona del Plantel Educativo donde labora no son independientes.

### Tabla CXLVI

##### Región Amazónica: Censo del Magisterio Nacional

# Análisis de la Tabla de Contingencia: Estadístico de Prueba

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
|  | Valor | **Grados de libertad** | **Valor p** |
| Prueba Ji- cuadrado | 33.620 | 5 | 0.000 |
| **Nº de casos** | 8986 |  | |

**Fuente**: Base de datos. Censo Magisterio Fiscal y los Servidores Públicos del MEC (2000).

Elaboración: M. Palma

**Provincia Donde Labora Vs. Función que desempeña**

En el análisis de Contingencia donde se desea probar que Provincia donde labora y la Función que desempeña el profesor son independientes se postula el siguiente contraste de hipótesis:

**H0: La Provincia donde Labora el Profesor y la Función que desempeña actualmente son independientes**

**vs.**

**H1: No se cumple Ho**

### Tabla CXLVII

##### Región Amazónica: Censo del Magisterio Nacional

**Profesores**

**Tabla de Contingencia entre la Función que desempeñan actualmente y Provincia donde laboran**

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Función** | **Provincia donde laboran** | | | | | | **Total** |
| **Morona**  **Santiago** | **Napo** | **Pastaza** | **Sucumbios** | **Zamora**  **Chinchipe** | **Orellana** |
| **Profesor** | 1911 | 1311 | 1128 | 1114 | 1210 | 717 | **7391** |
| 1774.1 | 1301.2 | 1115.3 | 1133.4 | 1272.4 | 794.5 | **7391** |
| **Profesor especial, sustituto, accidental y a Ord. de la dir. Prov.** | 23 | 7 | 4 | 23 | 12 | 3 | **72** |
| 17.3 | 12.7 | 10.8 | 11 | 12.4 | 7.7 | **72** |
| **Director-rector profesor** | 204 | 237 | 200 | 203 | 306 | 231 | **1381** |
| 331.5 | 243.1 | 208.3 | 211.8 | 237.7 | 148.5 | **1381** |
| **Vicerrector, Inspector, Ins general profesor** | 18 | 24 | 20 | 33 | 14 | 10 | **119** |
| 28.5 | 20.9 | 18 | 18.2 | 20.5 | 12.8 | **119** |
| **Medico, odontólogo, bibliotecario, colector y secretario profesor** | 1 | 3 | 4 | 5 | 5 | 5 | **23** |
| 5.4 | 4 | 3.7 | 3.7 | 4 | 2.4 | **23** |
| Total | **2157** | **1582** | **1356** | **1378** | **1547** | **966** | **8986** |

**Fuente:** Base de datos. Censo Magisterio Fiscal y los Servidores Públicos del MEC (2000).

**Elaboración:** M. Palma

Dado el valor del estadístico de prueba igual a 268.910 y el valor p igual a 0.000, como se observa en la Tabla CXLVIII, podemos concluir que existe evidencia estadística para rechazar la hipótesis nula planteada, es decir, la Provincia donde Labora el Profesor y la Función que desempeña Actualmente el Profesor no son independientes.

### Tabla CXLVIII

##### Región Amazónica: Censo del Magisterio Nacional

# Análisis de la Tabla de Contingencia: Estadístico de Prueba

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
|  | Valor | **Grados de libertad** | **Valor p** |
| Prueba Ji- cuadrado | 268.910 | 70 | 0.000 |
| **Nº de casos** | 8986 |  | |

**Fuente:** Base de datos. Censo Magisterio Fiscal y los Servidores Públicos del MEC(2000**).**

Elaboración: M. Palma

**Escala Económica Vs. Años de experiencia**

En el Análisis de Contingencia donde se desea probar que la Escala Económica y los Años de experiencia del profesor son independientes se postula el siguiente contraste de hipótesis:

**H0: La Escala Económica y los Años de Experiencia del Profesor son independientes**

**vs.**

**H1: No se cumple Ho**

### Tabla CXLIX

##### Región Amazónica: Censo del Magisterio Nacional

**Profesores**

**Tabla de Contingencia entre la Escala económica y los Años de Experiencia**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **Escala Económica** | **Años de Experiencia** | | | **Total** |
| **0-15** | **16-35** | **35 y más** |
| **No declara** | 1674 | 103 | 6 | **1783** |
| 1415.1 | 357.4 | 10.5 | **1783** |
| **1-5** | 2380 | 61 | 5 | **2446** |
| 1941.3 | 490.2 | 14.5 | **2446** |
| **6-10** | 3067 | 1362 | 27 | **4456** |
| 3536.7 | 893.1 | 26.2 | **4456** |
| **11-15** | 11 | 274 | 15 | **300** |
| 238.1 | 60.1 | 1.8 | **300** |
| **16 y más** | 0 | 1 | 0 | **1** |
| 0.8 | 0.2 | 0 | **1** |
| Total | **7132** | **1801** | **53** | **8986** |

**Fuente:** Base de datos. Censo Magisterio Fiscal y los Servidores Públicos del MEC (2000).

**Elaboración:** M. Palma

El valor del estadístico de prueba que es igual a 5302.675 se muestra en la Tabla CL y el valor p de la prueba igual a 0.000, el cual nos permite concluir que existe evidencia estadística para rechazar la hipótesis nula, es decir, la Escala Económica y los Años de Experiencia no son independientes.

### Tabla CL

##### Región Amazónica: Censo del Magisterio Nacional

# Análisis de la Tabla de Contingencia: Estadístico de Prueba

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
|  | Valor | **Grados de libertad** | **Valor p** |
| Prueba Ji- cuadrado | 5302.675 | 32 | 0.000 |
| **Nº de casos** | 8986 |  | |

**Fuente:** Base de datos. Censo Magisterio Fiscal y los Servidores Públicos del MEC (2000).

Elaboración: M. Palma

El resumen del algunos Análisis de Tablas de Contingencia realizados a las variables de estudio se muestran en la Tabla CLI, en la cual se detalla el contraste planteado, el valor p de la prueba Ji-cuadrado y la conclusión que del análisis.

### Tabla CLI

##### Región Amazónica: Censo del Magisterio Nacional

**Profesores**

**Resumen de Análisis de Contingencia**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Contraste** | **Valor p** | **Conclusión** |
| El sexo de los profesores es independiente del estado civil | 0.000 | No son Independientes |
| La clase de título de los profesores es independiente del nivel de instrucción | 0.000 | No son Independientes |
| El nivel de instrucción es independiente de los años de experiencia de los profesores | 0.000 | No son Independientes |
| La clase de título de los profesores es independiente de la zona donde laboran actualmente | 0.000 | No son Independientes |
| El tipo de nombramiento de los profesores es independiente de la clase de título | 0.000 | No son Independientes |
| La escala económica es independiente del tipo de nombramiento | 0.000 | No son Independientes |
| La nacionalidad indígena es independiente de la clase de título de los profesores | 0.000 | No son Independientes |
| La clase de título es independiente del género de los profesores | 0.006 | No son Independientes |
| El tipo de institución es independiente de la provincia donde labora actualmente los profesores | 0.000 | No son Independientes |

**Fuente:** Base de datos. Censo Magisterio Fiscal y los Servidores Públicos del MEC (2000).

**Elaboración:** M. Palma

* + 1. **Análisis de las Componentes Principales de Profesores**

En el Análisis de Componentes Principales para el grupo Profesores, la matriz de datos estará formada por nueve características observables en estudio cuantitativas o cualitativas de tipo ordinal, las cuales se muestran en la Tabla CLII.

### Tabla CLII

##### Región Amazónica: Censo del Magisterio Nacional

**Características a considerarse en el**

**Análisis de Componentes Principales**

|  |
| --- |
| **Características** |
| Edad |
| Nivel de instrucción |
| Clase de Titulo |
| Tipo de nombramiento |
| Años de experiencia |
| Función que desempeña |
| Institución donde labora |
| Cumplimiento del nombramiento |
| Relación laboral |

**Fuente:** Base de datos. Censo Magisterio Fiscal y los Servidores Públicos del MEC (2000).

**Elaboración:** M. Palma

Las variables que se han seleccionado, son aquellas que no tienen dependencia entre sí puesto que estas producen ausencia de datos y no permitiría realizar el análisis.

Antes de aplicar la técnica Componentes Principales a un grupo de datos, hay que determinar si la técnica se puede aplicar a la investigación planteada, con esta finalidad se utiliza el contraste de hipótesis de Bartlett (1955), que bajo supuesto de normalidad propone:

****

*vs*

H1: no es verdad H0



Si *u*’ es aproximadamente una χ2(f), con , entonces se rechaza H0 a favor de H1 si , con (1-α) 100% de confianza.

Es decir, existe evidencia estadística de que existe correlación entre algunos de los pares de variables, por lo que sería aconsejable utilizar la técnica de Componentes Principales.

Al realizar la Prueba de Barlett, el valor p = 0.000, por lo tanto existe evidencia estadística para rechazar la hipótesis nula H0 y proceder a aplicar la técnica estadística multivariada Componentes Principales. La información puede ser ampliada en el Cuadro 50.

**Cuadro 50**

**Región Amazónica: Censo del Magisterio Nacional**

**Profesores: Prueba de Bartlett**

****

**Fuente:** Base de datos. Censo Magisterio Fiscal y los Servidores Públicos del MEC (2000).

**Elaboración:** M. Palma

Luego de determinar que es aconsejable utilizar la técnica Componentes Principales, es necesario saber cuántas componentes son necesarias para explicar la variabilidad total de los datos, para esto son considerados los siguientes criterios:

1) Las k-componentes que sean retenidas deben retener al menos el 80% de la variabilidad total contenida en las p-variables observables.

2) Las k-componentes principales deben ser aquellas cuya varianza sea mayor al promedio de las mismas, esto es:



3) En el gráfico de sedimentación, veáse Figura 4.2, se tiene en el eje de las X el número de componentes, y en el eje de las Y los valores propios, entonces las k componentes a retener serán las componentes que estén antes del quiebre.

Al aplicar la técnica Componentes Principales, en la Tabla CLIII se muestran los valores propios obtenidos de la matriz de varianzas y covarianzas, el porcentaje total de explicación de la varianza contenida en la i-ésima componente y el porcentaje de explicación acumulado de cada componente. Utilizando el criterio del promedio de los valores propios y el gráfico de sedimentación aplicados a la matriz de datos originales, se obtuvo que deben retenerse dos Componentes Principales, las cuales explican el 97.15% de la variabilidad total. La información puede ser ampliada en la Tabla CLIII.

# Figura 4.2

### *Región Amazónica: Censo del Magisterio*

# Profesores

# Gráfico de Sedimentación a partir de la Matriz de Datos Originales



**Fuente:** Base de datos. Censo Magisterio Fiscal y los Servidores Públicos del MEC (2000).

**Elaboración:** M. Palma

### Tabla CLIII

##### Región Amazónica: Censo del Magisterio Nacional

**Profesores**

**Valores Propios y Porcentaje de Explicación de Cada Componente Obtenidos a Partir de los Datos Originales**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Componente** | **Valor propio (λ)** | **Porcentaje de la varianza total explicada** | **Porcentaje acumulado** |
| 1 | 78,433 | 88,976 | 88,976 |
| 2 | 7,208 | 8,177 | 97,153 |
| 3 | 1,005 | 1,140 | 98,293 |
| 4 | 0,575 | 0,652 | 98,945 |
| 5 | 0,370 | 0,419 | 99,365 |
| 6 | 0,244 | 0,277 | 99,642 |
| 7 | 0,176 | 0,199 | 99,841 |
| 8 | 0,115 | 0,130 | 99,971 |
| 9 | 0,026 | 0,029 | 100,000 |

**Fuente:** Base de datos. Censo Magisterio Fiscal y los Servidores Públicos del MEC (2000).

**Elaboración:** M. Palma

Las características que se utilizaron en la matriz de datos originales para el Análisis de Componentes Principales no se encuentran en escalas comparables, por lo que surge un inconveniente debido a que las variables que tienen escalas “mayores” absorberían los pesos más significativos en las Componentes Principales, lo que no permitiría saber que variables en realidad son relevantes. Debido a esto, es recomendable realizar el análisis de Componentes Principales utilizando la estandarización de los datos, es decir, la diferencia entre el valor observado Xij de cada variable y la media estimada  dividida para la desviación estándar estimada (si) de las variables. De esta manera:



Donde Z1, Z2,…,Zp son los valores estandarizados de las variables , puesto que llevaría las variables a una misma escala.

Al estandarizar los datos, la técnica Componentes Principales se aplicará utilizando la matriz de correlación, en la Tabla CLIV se muestran los valores propios obtenidos de la matriz de correlación, el porcentaje total de explicación de la varianza contenida en la i-ésima componente y el porcentaje de explicación acumulado hasta cada componente.

### Tabla CLIV

##### Región Amazónica: Censo del Magisterio Nacional

**Profesores**

**Valores Propios y Porcentaje de Explicación de Cada Componente Obtenidos a Partir de los Datos Estandarizados**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Componente** | **Valor propio (λ)** | **% Varianza total explicada** | **% Acumulado** |
| 1 | 1,831 | 20,348 | 20,348 |
| 2 | 1,307 | 14,526 | 34,874 |
| 3 | 1,156 | 12,850 | 47,724 |
| 4 | 1,019 | 11,324 | 59,048 |

**Fuente:** Base de datos. Censo Magisterio Fiscal y los Servidores Públicos del MEC (2000).

**Elaboración:** M. Palma

El número de Componentes Principales que serán consideradas son cuatro, puesto que el 59.04% de la varianza total se aprecia en las cuatro primeras componentes.

# Figura 4.3

### *Región Amazónica: Censo del Magisterio*

# Profesores

# Gráfico de Sedimentación: Datos Estandarizados



**Fuente:** Base de datos. Censo Magisterio Fiscal y los Servidores Públicos del MEC (2000).

**Elaboración:** M. Palma

En la Tabla CLV se muestran los coeficientes de las cuatro Componentes Principales obtenidas luego de la estandarización de los datos originales que explican el 59.04% de la varianza total.

Cabe resaltar que al aplicar la técnica Componentes Principales utilizando los datos estandarizados, no se obtuvo una buena reducción de datos, puesto que las cuatro Componentes Principales explican solo el 59.04% de la variabilidad total lo que no representa una buena reducción considerando que lo óptimo es que las variables Componentes Principales expliquen por lo menos el 80% de la variabilidad total.

**Tabla CLV**

### *Región Amazónica: Censo del Magisterio*

**Profesores**

**Coeficientes de los Componentes Principales: Datos Estandarizados**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **Características** | **1** | **2** | **3** | **4** |
| Edad | **0,3306** | 0,1082 | 0,0085 | 0,0230 |
| Nivel de instrucción | 0,1067 | **0,2183** | 0,0244 | 0,0067 |
| Clase de Titulo | 0,0646 | 0,0291 | 0,1018 | **0,2138** |
| Tipo de nombramiento | 0,1333 | **0,1442** | 0,0683 | 0,0000 |
| Años de experiencia | **0,2927** | 0,1462 | 0,0123 | 0,0384 |
| Función que desempeña | 0,0138 | 0,0315 | **0,3837** | 0,0967 |
| Institución donde labora | 0,0063 | 0,0062 | **0,1838** | 0,1796 |
| Relación Laboral | 0,0113 | 0,1720 | 0,0179 | **0,3904** |
| Cumplimiento del nombramiento | 0,0407 | 0,1442 | **0,1993** | 0,0514 |

**Fuente:** Base de datos. Censo Magisterio Fiscal y los Servidores Públicos del MEC (2000).

**Elaboración:** M. Palma

Al aplicar la técnica Componentes Principales utilizando el Método de Rotación Varimax, siguiendo los criterios para establecer el número de componentes a considerar, se obtienen el mismo número de variables componentes al utilizar los datos estandarizados como se muestra en la Tabla CLVI.

### Tabla CLVI

##### Región Amazónica: Censo del Magisterio Nacional

**Profesores**

**Varianza total explicada al rotar las variables**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Componente** | **i** | **% de Varianza** | **% Acumulado** |
| 1 | 1,831 | 20,348 | 20,348 |
| 2 | 1,307 | 14,526 | 34,874 |
| 3 | 1,156 | 12,850 | 47,724 |
| 4 | 1,019 | 11,324 | 59,048 |

**Fuente:** Base de datos. Censo Magisterio Fiscal y los Servidores Públicos del MEC (2000).

**Elaboración:** M. Palma

Una vez analizados los coeficientes de mayor peso en cada una de las componentes principales con datos estandarizados, se han obtenido las siguientes combinaciones lineales las cuales representan las Componentes Principales:

La primera Componente Principal Y1 resume la información de la Edad y Años de experiencia:

Y1 = 0.3306 Edad + 0.2927 Años de Experiencia +…

La segunda Componente Principal Y2 resume la información de Tipo de nombramiento y Nivel de Instrucción formal

Y2 = 0.1442 Tipo de Nombramiento + 0.2183 Nivel de Instrucción Formal+…

La tercera Componente Principal Y3 resume la información de Función que desempeñan actualmente, Institución donde labora y Cumplimiento del Nombramiento

Y3 = 0.3837 Función + 0.1838 Institución donde Labora + 0.1993 Cumplimiento del Nombramiento +…

La cuarta Componente Principal Y4 resume la información de Relación Laboral y Clase de Título

Y4 = 0.3904 Relación Laboral + 0.2138 Clase de Título +…

* + 1. **Análisis de Correlación Canónica de Profesores**

Para realizar el Análisis de Correlación Canónica se han definido tres grupos de variables Identificación Personal, Instrucción y Experiencia e Información Laboral.

El primer vector : Identificación Personal está formado por las características siguientes:

Provincia de nacimiento

Edad

Género

Estado Civil

Nacionalidad

Nacionalidad indígena

Lengua

Provincia donde habita

El segundo vector : Instrucción y Experiencia está conformado por las características siguientes:

Nivel de instrucción

Clase de Titulo

Tipo de nombramiento

Años de experiencia

Función que desempeña

Y el tercer vector : Información Laboral está conformado por las características siguientes:

Institución donde labora

Nivel Institución donde labora

Provincia donde labora

Sostenimiento institución donde labora

Zona institución donde labora

Provincia institución pertenece

Nivel institución pertenece

Sostenimiento institución pertenece

Zona institución pertenece

Lugar donde habita (Solo Rural)

**Identificación personal vs. Instrucción y Experiencia**

El vector p-variado , está compuesto por 13 variables; donde el primer grupo de variables, integrado por las características de , tiene 5 variables (p = 5) y el segundo conjunto de variables, es decir, las características de , está compuesto por 8 variables (q = 8).

La variable corresponde a la k-ésima combinación lineal de las características del Grupo 1, y  a las características del Grupo 2.

En la Tabla CLVII, se muestran 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.

**Tabla CLVII**

### *Región Amazónica: Censo del Magisterio*

**Profesores**

**Correlación Canónica de Identificación Personal e Instrucción y Experiencia**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Par de variables** | **1** | **2** | **3** | **4** | **5** |
| **Correlación Canónica** | 0.621 | 0.256 | 0.149 | 0.047 | 0.043 |

**Fuente:** Base de datos. Censo Magisterio Fiscal y los Servidores Públicos del MEC (2000).

**Elaboración:** M. Palma

Entre las cinco Correlaciones Canónicas de cada par de variables que se muestran en la Tabla CLVII, son consideradas correlaciones significativas aquellas que sean mayores a 0.5. El máximo coeficiente de correlación es 0.621 el cual pertenece al primer par de variables canónicas, , donde corresponde a la combinación lineal de las características del grupo  y  corresponde a la combinación lineal de las características del grupo , es decir, este valor indica que existe una alta correlación entre las características de Instrucción y experiencia y las características de Información personal.

En la Tabla CLVIII y CLIX, se muestran los coeficientes de las variables canónicas *Ui* y *Vi* para i = 1, 2, 3, 4, 5. .

**Tabla CLVIII**

### *Región Amazónica: Censo del Magisterio*

**Profesores**

**Coeficientes de las Variables Canónicas de Instrucción y experiencia**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **VECTOR** | **COEFICIENTES** | | | | |
| **Instrucción y experiencia** | **U1** | **U2** | **U3** | **U4** | **U5** |
| Nivel de instrucción | -0.149 | 0.392 | 0.899 | -0.308 | 0.089 |
| Clase de Titulo | 0.133 | 0.770 | -0.342 | -0.409 | -0.364 |
| Tipo de nombramiento | 0.079 | -0.515 | 0.388 | -0.618 | -0.538 |
| Años de experiencia | **-0.934** | -0.018 | -0.234 | -0.265 | -0.181 |
| Función que desempeña | -0.050 | 0.083 | 0.165 | 0.711 | -0.686 |

**Fuente:** Base de datos. Censo Magisterio Fiscal y los Servidores Públicos del MEC (2000).

**Elaboración:** M. Palma

**Tabla CLIX**

### *Región Amazónica: Censo del Magisterio*

**Profesores**

**Coeficientes de las Variables Canónicas de Identificación Personal**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **VECTOR** | **COEFICIENTES** | | | | |
| **Identificación personal** | **V1** | **V2** | **V3** | **V4** | **V5** |
| Provincia de nacimiento | -0.106 0.189 -0.167 0.216 0.828 | | | | |
| Edad | **-0.956** 0.040 -0.295 -0.143 -0.040 | | | | |
| Genero | 0.038 0.129 -0.138 -0.718 -0.141 | | | | |
| Estado Civil | -0.020 0.072 -0.044 0.486 -0.238 | | | | |
| Nacionalidad | -0.012 -0.009 -0.026 -0.325 -0.133 | | | | |
| Nacionalidad Indígena | 0.066 -0.092 -0.362 1.322 -1.883 | | | | |
| Lengua | 0.097 0.696 -0.367 -1.464 1.503 | | | | |
| Provincia donde habita | 0.096 -0.675 -0.745 0.048 0.091 | | | | |

**Fuente:** Base de datos. Censo Magisterio Fiscal y los Servidores Públicos del MEC (2000).

**Elaboración:** M. Palma

El primer par de variables canónicas son las combinaciones lineales *U1 y V1*:

*U1*= -0.149 x Nivel de instrucción + 0.133 x Clase de título + 0.079 x Tipo de nombramiento - 0.934 x Años de experiencia - 0.050 Función que desempeña

*V1*= -0.106 x Provincia de nacimiento – 0.956 x Edad + 0.038 x Género – 0.020 x Estado civil – 0.012 x Nacionalidad + 0.066 x Nacionalidad indígena + 0.097 x Lengua + 0.096 x Provincia donde habita

Como se muestra en las Tablas CLVIII y CLIX la característica con mayor “peso” en el grupo denominado “Instrucción y experiencia” es Años de experiencia del profesor y en el grupo denominado “Identificación personal” es Edad del profesor.

Las variables detalladas en el conjunto denominado “Instrucción y experiencia” e “Identificación Personal” están correlacionadas con un coeficiente igual a 0.621, como lo indica la primera correlación canónica en la Tabla CLVII.

**Identificación Personal vs. Información Laboral**

El vector p-variado , está compuesto por 18 variables; donde el primer grupo de variables, integrado por las características de , está compuesto por 8 variables (p = 8) y el segundo conjunto de variables,  , está compuesto de 10 variables (q = 10).

La variable *Uk* corresponde a la k-ésima combinación lineal de las características del Grupo 1, y *Vk* a las características del Grupo 2.

En la Tabla CLX, se muestran los coeficientes de las Correlaciones Canónicas de cada par de variables, en este caso ocho.

**Tabla CLX**

### *Región Amazónica: Censo del Magisterio*

**Profesores**

**Correlación Canónica de Información Laboral e Identificación Personal**

|  |  |
| --- | --- |
| **Par de variables** | **Correlación Canónica** |
| 1 | 0.917 |
| 2 | 0.414 |
| 3 | 0.099 |
| 4 | 0.088 |
| 5 | 0.036 |
| 6 | 0.015 |
| 7 | 0.007 |
| 8 | 0.000 |

**Fuente:** Base de datos. Censo Magisterio Fiscal y los Servidores Públicos del MEC (2000).

**Elaboración:** M. Palma

Entre las ocho Correlaciones Canónicas de cada par de variables que se muestran en la Tabla CLX, son consideradas correlaciones significativas aquellas que sean mayores a 0.5. El máximo coeficiente de correlación es 0.917 el cual pertenece al primer par de variables canónicas, (*U1,V1*), donde *U1* corresponde a la combinación lineal de las características del grupo  y *V1*, corresponde a la combinación lineal de las características del grupo , es decir, este valor indica que existe una alta correlación entre las características de Información Laboral y las características de Identificación Personal.

En las Tablas CLXI y CLXII, se muestran los coeficientes de las variables canónicas *Ui* y *Vi* para i = 1,…, 8.

**Tabla CLXI**

### *Región Amazónica: Censo del Magisterio*

**Profesores**

**Coeficientes de las Variables Canónicas de Información Laboral**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| VECTOR | **COEFICIENTES** | | | | | | | |
| **Información Laboral** | **U1** | **U2** | **U3** | **U4** | **U5** | **U6** | **U7** | **U8** |
| Institución donde labora | 0.002 | 0.031 | 0.238 | 0.642 | 0.084 | 0.402 | -0.561 | 0.252 |
| Nivel Inst. donde labora | 0.006 | -0.034 | -0.692 | 1.000 | -0.196 | -0.356 | -0.269 | -0.120 |
| Provincia donde labora | 0.971 | 0.379 | 0.215 | 0.906 | -0.105 | 1.290 | -1.552 | -8.336 |
| Zona Inst. donde labora | -0.038 | 0.823 | -0.576 | -0.311 | 2.440 | -1.628 | -0.001 | -0.119 |
| Provincia Inst. pertenece | 0.027 | -0.363 | -0.219 | -0.918 | 0.117 | -1.250 | 1.615 | 8.386 |
| Nivel institución pertenece | 0.007 | -0.054 | -0.021 | -1.292 | 0.012 | 1.420 | -0.662 | 0.161 |
| Zona institución pertenece | -0.009 | 0.149 | -0.102 | 0.404 | -2.428 | 0.666 | 0.448 | 0.170 |
| Rural | 0.031 | 0.029 | 0.816 | -0.319 | -0.336 | -0.565 | -0.527 | -0.014 |

**Fuente:** Base de datos. Censo Magisterio Fiscal y los Servidores Públicos del MEC (2000).

**Elaboración:** M. Palma

**Tabla CLXII**

### *Región Amazónica: Censo del Magisterio*

**Profesores**

**Coeficientes de las Variables Canónicas de Identificación Personal**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **VECTOR** | **COEFICIENTES** | | | | | | | |
| **Identificación personal** | **V1** | **V2** | **V3** | **V4** | **V5** | **V6** | **V7** | **V8** |
| Provincia de nacimiento | -0.028 | -0.003 | -0.263 | -0.438 | -0.885 | 0.001 | 0.098 | 0.044 |
| Edad | 0.009 | 0.451 | 0.766 | 0.148 | -0.313 | 0.062 | 0.375 | -0.056 |
| Genero | 0.002 | 0.028 | 0.300 | -0.876 | 0.389 | 0.140 | 0.127 | -0.047 |
| Estado Civil | -0.003 | 0.071 | 0.189 | -0.162 | -0.046 | -0.512 | -0.746 | 0.373 |
| Nacionalidad | -0.005 | -0.013 | -0.146 | -0.043 | 0.141 | -0.689 | 0.599 | 0.354 |
| Nacionalidad Indígena | -0.072 | -0.392 | 0.212 | -0.288 | -0.100 | -1.937 | -0.187 | -3.313 |
| Lengua | 0.043 | -0.440 | 0.438 | 0.287 | 0.177 | 1.922 | 0.348 | 3.282 |
| Provincia donde habita | 0.992 | -0.093 | 0.094 | 0.014 | -0.146 | -0.054 | 0.058 | -0.043 |

**Fuente:** Base de datos. Censo Magisterio Fiscal y los Servidores Públicos del MEC (2000).

**Elaboración:** M. Palma

El primer para de variables canónicas es el par de combinaciones lineales *U1,V1* es :

*U1*= 0.002 x Institución donde labora + 0.006 x Nivel Inst. donde labora + 0.971 x Provincia donde labora - 0.038 x Zona Inst. donde labora + 0.027 x Provincia Inst. pertenece + 0.007 x Nivel institución pertenece - 0.009 x Zona institución pertenece + 0.031 x Rural

*V1*= -0.028 x Provincia de nacimiento + 0.009 x Edad + 0.002 x Género -0.003 x Estado civil - 0.005 x Nacionalidad - 0.072 x Nacionalidad indígena + 0.043 x Lengua + 0.992 x Provincia donde habita

Como se muestra en las Tablas CLXI y CLXII la característica con mayor “peso” en el grupo denominado “Información laboral” es Provincia donde labora el profesor y en el grupo denominado “Identificación personal” es Provincia donde habita el profesor.

Las variables detalladas en el conjunto denominado “Información laboral” e “Identificación Personal” están correlacionadas en un valor de 0.917, como lo indica la primera Correlación Canónica en la Tabla CLX.

**Instrucción y Experiencia vs. Información Laboral**

El vector p-variado , está compuesto por 15 variables; donde el primer grupo de variables, , esta compuesto por 5 variables (p = 5) y el segundo conjunto de variables,  , está compuesto de 10 variables (q = 10).

La variable *Uk* corresponde a la k-ésima combinación lineal de las características del Grupo 1, y *Vk* a las características del Grupo 2.

En la Tabla CLXIII, se muestran los coeficientes de las correlaciones canónicas de cada par de variables, en este caso cinco.

**Tabla CLXIII**

### *Región Amazónica: Censo del Magisterio*

**Profesores**

**Correlación Canónica**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Par de variables** | **1** | **2** | **3** | **4** | **5** |
| **Correlación Canónica** | 0.394 | 0.093 | 0.062 | 0.034 | 0.008 |

**Fuente:** Base de datos. Censo Magisterio Fiscal y los Servidores Públicos del MEC (2000).

**Elaboración:** M. Palma

Entre las cinco correlaciones canónicas de cada par de variables que se muestran en la Tabla CLXIII, son consideradas correlaciones significativas aquellas que sean mayores a 0.5. Por lo tanto no existe correlación significativa entre las características de Instrucción y Experiencia e Información Laboral.

Las variables detalladas en el conjunto denominado “Instrucción y experiencia” e “Información laboral” no tienen correlación significativa, como se muestra en la Tabla CLXIII.