* 1. **Grupo: Planteles**

Este grupo está constituido por información relacionada con las características de *identificación del plantel*, *ubicación geográfica* y las características del *personal del que labora en el plantel*; se cuenta con la información de 1536 planteles ubicados en la provincia del Guayas.

En el análisis de correlación se obtendrán las correlaciones de todos los pares de características descritas en el capitulo 2, y pertenecientes a la sección sólo para directores o rectores de planteles, Cabe mencionar que todas las correlaciones fueron calculadas y además se presentan en el anexo 6.

* + 1. **Análisis de Correlación**

Ya se índico previamente que el análisis de correlación se realiza por medio del coeficiente de correlación *ρij*, el cual mide cuan fuerte es la relación lineal entre dos variables aleatorias.

**Grupo: Planteles**

Las correlaciones entre –1 y 1 obtenidas en este estudio estarán particionadas en intervalos; para este análisis se tomaran como significativas todas aquellas correlaciones menores a –0.4 y mayores a 0.4. En la tabla 222 se observa que entre –1 y –0.8 no se agrupa ninguna correlación, el intervalo en el que se agrupa la mayor cantidad de correlaciones es el comprendido entre –0.2 y 0, pues representa el 43%, le sigue el intervalo de 0 a 0.2 con el 39.7% de las correlaciones, Cabe indicar que las correlaciones definidas como significativas agrupan el 10.67% de las 300 correlaciones obtenidas, esto se observa en tabla 222 y el gráfico 4.7.

**Tabla 222**

**Provincia Del Guayas: Censo del Magisterio Nacional**

***Grupo Planteles***

***Tabla de frecuencias de las correlaciones Planteles***

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| ***Intervalos*** | ***Frecuencia Absoluta*** | ***Frecuencia Relativa*** | ***Frecuencia Relativa Acumulada*** |
| [-1 a –0,8) | 0 | 0,000 | 0,000 |
| [-0,8 a -0,6) | 1 | 0,003 | 0,003 |
| [-0,6 a -0,4) | 4 | 0,013 | 0,017 |
| [-0,4 a -0,2) | 11 | 0,037 | 0,053 |
| [-0,2 a 0) | 129 | 0,430 | 0,483 |
| [0 a 0,2) | 119 | 0,397 | 0,880 |
| [0,2 a 0,4) | 20 | 0,067 | 0,947 |
| [0,4 a 0,6) | 7 | 0,023 | 0,970 |
| [0,6 a 0,8) | 5 | 0,017 | 0,987 |
| [0,8 a 1) | 4 | 0,013 | 1 |
| Total | 300 | 1 |  |

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

**Elaboración: Eva María Mera**

**Gráfico 4.7**

**Provincia Del Guayas: Censo del Magisterio Nacional**

***Grupo Planteles***

***Histograma de Correlaciones***

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

**Elaboración: Eva María Mera**

**Correlaciones con valores entre 1 y 0.8**

Las correlaciones comprendidas entre 1 y 0.8 se muestran en la tabla 223, y se observa que existe una alta correlación de 0.832 entre el personal docente que labora en el plantel y la relación laboral: Nombramiento, lo que implica que a mayor número de personal docente en un plantel , mayor será el número de personal con nombramiento en el mismo. Otra correlación significativa(0.828) hay entre personal administrativo y de servicio que labora en el plantel y la relación laboral nombramiento, es decir que a mayor número de personal administrativo y de servicio, el número de personal con nombramiento será mayor.

**Tabla 223**

**Provincia Del Guayas: Censo del Magisterio Nacional**

***Grupo Planteles***

***Correlaciones entre pares de variables en el intervalo [0.8 a 1)***

|  |  |
| --- | --- |
| Coeficiente de Correlación | Variable i vs. Variable j |
| 0,952 | Relación laboral: Nombramiento | Personal docente que labora en el plantel |
| 0,940 | Parroquia de ubicación del plantel(D4) | Cantón de ubicación del plantel(D3) |
| 0,832 | Personal administrativo y de servicio que labora en el plantel | Personal docente que labora en el plantel |
| 0,828 | Relación laboral: Nombramiento | Personal administrativo y de servicio que labora en el plantel |

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

**Elaboración: Eva María Mera**

**Correlaciones con valores entre 0.6 y 0.8**

Las correlaciones de este intervalo, se presentan en la tabla 224, una correlación a mencionar es la existente entre Otro tipo de personal que labora en el plantel y la relación laboral Otros, cuyo valor es de 0.682, lo cual nos indica que mayor cantidad de personal clasificado como otros mayor será el personal que tenga otro tipo de relación laboral.

**Tabla 224**

**Provincia Del Guayas: Censo del Magisterio Nacional**

##### **Grupo Planteles**

##### **Correlaciones con valores entre 0.6 y 0.8**

|  |  |
| --- | --- |
| **Coeficiente de Correlación** | Variable i vs. Variable j |
| 0,682 | Relación laboral: Otros | Otro tipo de personal que labora en el plantel |
| 0,652 | Servicio de luz | Servicio de agua |

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

**Elaboración: Eva María Mera**

**Correlaciones con valores entre 0.6 a 0.4**

Las correlaciones y las variables obtenidas en este intervalo, se muestran en la tabla 225. Una correlación interesante es la que surge entre la Completitud y la Relación Laboral con Nombramiento, esto para Planteles Primarios, indicando que a mayor número de maestros en las escuelas mayor será la cantidad de profesores con relación laboral nombramiento, algo similar ocurre entre la completitud y el personal docente que labora en el plantel, pues a mayor cantidad de maestros mayor cantidad de profesores que trabaja como docente.

**Tabla 225**

**Provincia Del Guayas: Censo del Magisterio Nacional**

***Grupo Planteles***

***Correlaciones entre pares de variables en el intervalo [0.6 a 0.4)***

|  |  |
| --- | --- |
| ***Coeficiente de Correlación*** | Variable i vs. Variable j |
| 0,554 | Zona de ubicación del plantel | Parroquia de ubicación del plantel(D4) |
| 0,477 | Zona de ubicación del plantel | Cantón de ubicación del plantel(D3) |
| 0,466 | Personal docente que labora en el plantel | Completitud |
| 0,448 | Relación laboral: Nombramiento | Nivel en el que funciona el plantel(D7) |
| 0,446 | Relación laboral: Nombramiento | Completitud |
| 0,443 | Personal docente que labora en el plantel | Nivel en el que funciona el plantel(D7) |
| 0,411 | Personal administrativo y de servicio que labora en el plantel | Nivel en el que funciona el plantel(D7) |

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

**Elaboración: Eva María Mera**

**Correlaciones con valores entre -0.4 y-0.6**

Las correlaciones de este intervalo, se muestran en la tabla 226. Cabe mencionar que solo se describirá la correlación que existe entre *Completitud* y *Zona en la que se encuentra ubicado el plantel*, pues la otras correlaciones que se encuentran en este intervalo no tienen sentido describirlas. La característica Completitud se correlaciona negativamente con la Zona de Ubicación del plantel, lo cual conlleva a indicar que a mayor número de profesores que laboran en una escuela estos laboraran en escuelas del sector urbano, y que a menor número de profesores que laboren en la escuelas éstos laboraran en zonas rurales.

**Tabla 226**

**Provincia Del Guayas: Censo del Magisterio Nacional**

***Grupo Planteles***

***Correlaciones entre pares de variables en el intervalo [-0.4 a -0.6)***

|  |  |
| --- | --- |
| ***Coeficiente de Correlación*** | Variable i vs. Variable j |
| -0,405 | Servicio de luz | Cantón de ubicación del plantel(D3) |
| -0,419 | Servicio de agua | Zona de ubicación del plantel |
| -0,457 | Servicio de luz | Parroquia de ubicación del plantel(D4) |
| -0,585 | Completitud | Zona de ubicación del plantel |

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

**Elaboración: Eva María Mera**

* + 1. **Análisis de Bivariado**

En este análisis se describirán simultáneamente pares de características del Grupo Plantel, que no son más que la distribución conjunta de ellas.

**Zona en la que se encuentra ubicado el plantel vs. Personal docente**

De 1535 planteles que se encuentran ubicados en la provincia del Guayas, en el anexo 13 se observa que del 70.36% de planteles en los que laboran entre 1 y 10 personas como docentes el 49.81% labora en planteles ubicados en el área urbana, mientras que el 50.18% labora en planteles que se encuentran en áreas rurales; del 19.41% de planteles donde laboran entre 10 y 19 personas como personal docente el 86.91% labora en planteles ubicados en zonas urbanas y el 13.08% en zonas urbanas, además que claramente se nota que a medida que aumenta el número de personal docente del plantel éstos tienden a laborar en zonas urbanas.

## Modalidad versus Nivel en el que funciona el plantel

De 1167 directores que informaron sobre la característica modalidad y nivel en el que funciona el plantel que dirigen, en la tabla 227, se observa que de los 1167 planteles la mayor proporción de planteles en los diferentes niveles en que funcionan se agrupan en la modalidad presencial, nótese que los planteles que funcionan con nivel medio ninguno tiene modalidad a distancia, es interesente comentar que 1 de cada 1000 planteles son de nivel primario y tienen modalidad a distancia y que 1 de cada 1000 planteles funcionan con modalidad presencial y a distancia..

**Tabla 227**

**Provincia Del Guayas: Censo del Magisterio Nacional**

***Grupo Planteles***

***Distribución Conjunta entre Nivel y Modalidad en la que funciona el plantel***

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Nivel en el que funciona el plantel** | Modalidad en la que funciona el plantel | **Total** |
| **Ambas** | **A Distancia** | **Presencial** |
| **Preprimaria** | 0,000 | 0,000 | 0,049 | 0,049 |
| **Primaria** | 0,001 | 0,001 | 0,763 | 0,765 |
| **Media** | 0,000 | 0,000 | 0,133 | 0,133 |
| **Ed, Básica** | 0,000 | 0,000 | 0,008 | 0,008 |
| **Ed, Especial** | 0,000 | 0,000 | 0,003 | 0,003 |
| **Ed, Popular** | 0,000 | 0,000 | 0,039 | 0,039 |
| **C, For, Artística** | 0,000 | 0,000 | 0,003 | 0,003 |
| **Total** | 0,001 | 0,001 | 0,998 | 1,000 |

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

**Elaboración: Eva María Mera**

## Sostenimiento versus Nivel en el que funciona el plantel

De los 1535 planteles la mayor parte de los niveles en que funcionan los planteles se agrupan en el sostenimiento fiscal pues representan el 97.60(véase tabla 228), 3 planteles son fisco misionales y son planteles que funcionan en el nivel de educación popular representado esto al 0.2%, el 1% de los planteles se encuentra en el nivel primario y además tiene un sostenimiento fiscomisional, en el nivel primario y sostenimiento particular aparecen el 0.5% de los planteles de la provincia del Guayas, dentro del nivel de centros de formación artística se encuentra uno que es de sostenimiento particular y representa al 0.1%. de los 1536 planteles.

**Tabla 228**

**Provincia Del Guayas: Censo del Magisterio Nacional**

***Grupo Planteles***

***Distribución Conjunta entre Nivel y Sostenimiento en el que funciona el plantel***

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Sostenimiento en el que funciona el plantel** | **Nivel en el que funciona el Plantel** | **Total** |
| **Preprimaria** | **Primaria** | **Media** | **Ed, Básica** | **Ed, Especial** | **Ed, Popular** | **C, For, Artística** |
| Fiscal | 0,051 | 0,761 | 0,124 | 0,007 | 0,001 | 0,031 | 0,002 | 0,976 |
| **Fisco-Misional** | 0,000 | 0,010 | 0,003 | 0,000 | 0,001 | 0,002 | 0,000 | 0,016 |
| **Particular** | 0,000 | 0,005 | 0,003 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,001 | 0,009 |
| **Total** | 0,051 | 0,776 | 0,129 | 0,007 | 0,002 | 0,033 | 0,003 | 1,000 |

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

**Elaboración: Eva María Mera**

## Modalidad vs. Zona

De 1167 planteles, en la tabla 229 se observa que en la zona rural no hay planteles con modalidad a distancia o ambas modalidades y además que 383 planteles de cada 1000 se encuentran ubicados en la zona rural y tienen modalidad presencial, y 1 de cada 1000 planteles se encuentra ubicado en la zona urbana y además es de modalidad a distancia.

**Tabla 229**

**Provincia Del Guayas: Censo del Magisterio Nacional**

***Grupo Planteles***

***Distribución Conjunta entre Zona en la que se encuentra ubicado el plantel y***

***Modalidad en la que funciona el plantel***

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Zona en la que se encuentra ubicado el plantel** | **Modalidad en que funciona el plantel** | **Total** |
| **Ambas** | **A Distancia** | **Presencial** |
| **Urbana** | 0,001 | 0,001 | 0,615 | 0,617 |
| **Rural** | 0,000 | 0,000 | 0,383 | 0,383 |
| **Total**  | 0,001 | 0,001 | 0,998 | 1,000 |

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

**Elaboración: Eva María Mera**

## Cantón versus Zona en la que se encuentra ubicado el plantel

Al realizar una descripción de la tabla 230 se observa que el 61.17% de los 1535 planteles se encuentran ubicados en la zona urbana, de estos Guayaquil es el cantón con más planteles en el área urbana representando el 67.84%, Milagro con el 5.85% y Duran con el 5.75%; del 38.83% de planteles que se encuentran ubicados en la zona rural el cantón con mayor proporción de planteles en esta zona es Santa Elena con el 14.36%, le siguen el cantón Daule con el 10.06% y Guayaquil con 7.05%;

**Tabla 230**

**Provincia Del Guayas: Censo del Magisterio Nacional**

***Grupo Planteles***

***Distribución Conjunta entre Nivel y Modalidad en la que funciona el plantel***

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
|  Cantón donde se encuentra ubicado el plantel | **Zona en la que funciona el plantel**  | **Total** |
| **Urbana** | **Rural** |
| **Guayaquil** | 0,415 | 0,0274 | 0,4423 |
| **Alfredo Baquerizo Moreno** | 0,0033 | 0,0143 | 0,0176 |
| **Balao** | 0,002 | 0,0091 | 0,0111 |
| **Balzar** | 0,0091 | 0,0195 | 0,0287 |
| **Colimes** | 0,0033 | 0,0098 | 0,013 |
| **Daule** | 0,0104 | 0,0391 | 0,0495 |
| **Durán** | 0,0352 | 0,0013 | 0,0365 |
| **El Empalme** | 0,0072 | 0,0046 | 0,0117 |
| **El Triunfo** | 0,0072 | 0,0195 | 0,0267 |
| **Milagro** | 0,0358 | 0,0182 | 0,0541 |
| **Naranjal** | 0,0072 | 0,0195 | 0,0267 |
| **Naranjito** | 0,0078 | 0,015 | 0,0228 |
| **Palestina** | 0,0026 | 0,0072 | 0,0098 |
| **Pedro Carbo** | 0,0039 | 0,0176 | 0,0215 |
| **Salinas** | 0,002 | 0,0072 | 0,0091 |
| **Samborondón** | 0,0039 | 0,0046 | 0,0085 |
| **Santa Elena** | 0,0091 | 0,0554 | 0,0645 |
| **Santa Lucía** | 0,002 | 0,0169 | 0,0189 |
| **Urbina Jado** | 0,0026 | 0,0228 | 0,0254 |
| **Yaguachi** | 0,0065 | 0,0254 | 0,0319 |
| **Playas** | 0,0052 | 0,0033 | 0,0085 |
| **Simón Bolívar** | 0,0033 | 0,0124 | 0,0156 |
| **Crnel, Marcelino Maridueña** | 0,0013 | 0,0039 | 0,0052 |
| **Lomas de Sargentillo** | 0,0046 | 0,0026 | 0,0072 |
| **Nobol** | 0,0033 | 0,0059 | 0,0091 |
| **La Libertad** | 0,0143 | 0,0007 | 0,015 |
| **Gral., Antonio Elizalde** | 0,002 | 0,0013 | 0,0033 |
| **Isidro Ayora** | 0,002 | 0,0039 | 0,0059 |
|  Total | 0,6117 | 0,3883 | 1 |

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

**Elaboración: Eva María Mera**

**Nivel en el que funciona el plantel vs. Zona en la que se encuentra ubicado el plantel**

La tabla 231 indica que de un total de 1535 planteles en el nivel primario se agrupa la mayor proporción de planteles tanto en la zona urbana (44.17%) como la rural (33.42%), es decir que hay aproximadamente 442 planteles que funcionan con nivel primario y están ubicados en la zona urbana por cada 1000 planteles ubicados en la provincia del Guayas, y que 334 de cada 1000 planteles ubicados en la provincia del Guayas funcionan en nivel primario y se encuentran ubicados en el área rural..

En la tabla 232 se aprecia que de 1535 planteles el 38.83% se encuentran ubicados en la zona rural, de estos la mayor proporción de planteles funcionan en nivel primario(86.06%), Medio (8.2%), y educación popular permanente(3.5%), se presenta proporciones muy bajas para la Educación básica(0.5%), Centros de formación artística(0.3%)y no se presenta ningún plantel para el nivel de Educación especial; en la zona urbana se encuentran ubicados el 61.17% de los 135 planteles ubicados en la provincia del Guayas, de estos el 72.2% pertenece funcionan en nivel primario, el 15.9% en nivel medio. Y el 3.1% en nivel de educación popular permanente.

**Tabla 231**

**Provincia Del Guayas: Censo del Magisterio Nacional**

***Grupo Planteles***

***Distribución Conjunta entre Nivel en el que funciona el plantel y***

***Zona en la que se encuentra ubicado el plantel***

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Zona en la que se encuentra ubicado el plantel** | **Nivel en el que funciona el plantel**  | **Total** |
| **Preprimaria** | **Primaria** | **Media** | **Ed, Básica** | **Ed, Especial** | **Ed, Popular** | **C, For, Artística** |
| **Urbana** | 0,0456 | 0,4417 | 0,0971 | 0,0052 | 0,0020 | 0,0189 | 0,0013 | 0,6117 |
| **Rural** | 0,0052 | 0,3342 | 0,0319 | 0,0020 | 0,0000 | 0,0137 | 0,0013 | 0,3883 |
| **Total** | 0,0508 | 0,7759 | 0,1290 | 0,0072 | 0,0020 | 0,0326 | 0,0026 | 1,0000 |

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

**Elaboración: Eva María Mera**

De la misma manera que se describieron las tablas anteriores, se podrán describir las que se presentan en el anexo correspondiente a la sección de Bivariado y del Grupo Otros(anexo 13).

* + 1. **Análisis de Contingencia**

Con este análisis probaremos si dos características están relacionadas o no, es decir si son independientes o si existe algún tipo de relación no necesariamente lineal entre ellas; en esta sección se propondrán algunos contrates de hipótesis y estableceremos si el par de características a considerar son independientes o independientes así:

**Número de personal docente que labora en el plantel versus Zona en la que se encuentra ubicado el plantel**

H0: Número de personal docente que labora en el plantel es independiente de la zona en que se encuentra ubicado el plantel

H1: No es verdad H0

En el anexo 10 se observa que existe evidencia estadística para rechazar la hipótesis nula H0 a favor de la alterna H1, la cual propone que la zona urbana o rural en que se encuentra ubicado el plantel y el número de personal docente que labora en un plantel son independientes, pues el valor p es 0.000, por lo tanto si están relacionadas éstas dos características

## Completitud versus sostenimiento

Ho: La zona en la que se encuentra ubicado el plantel es independiente del sostenimiento en el que funciona el plantel

H1: No es verdad H0

El valor p de la prueba es 0.120, por lo tanto no existe evidencia estadística para rechazar la hipótesis y nula, por lo que se concluye que entre la zona en que se encuentra ubicado el plantel y el tipo de sostenimiento es decir fiscal, Fiscomisional o particular existe independencia (véase anexo 10)

En el anexo 10 se presenta un resumen del análisis de contingencia realizado, par otros contraste.

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

## Grupo: Planteles

Este análisis estará descrito por todas las características definidas en el capítulo 2; no fueron consideradas las características *Subsistema del plantel*, *Modalidad del plantel,* pues estas presentan falta de respuesta del 26.38% y 23.97%. Respectivamente, otras características que tampoco fueron consideradas por ser características que según el diseño del cuestionario utilizado para la recolección de información del censo del Magisterio nacional, tomaban valores o era contestadas por el entrevistado, si este previamente declaró tener cierta característica en alguna pregunta previa, esto se presenta con las características *Completitud, Vivienda para docente,* *Servicio de agua*, *Servicio de luz*, *Servicio de alcantarillado;* la primera característica toma valores cuando el nivel en el que funciona el plantel es primario, las demás características toman valores cuando el plantel es de nivel primario de escuelas unidocentes ó pluridocentes del sector rural; otras características que tampoco fueron tomadas en cuenta son: *Alumnos matriculados en preprimaria, Alumnos matriculados en primaria, Alumnos matriculados en el ciclo básico, Alumnos matriculados en el ciclo diversificado, Alumnos matriculados en planteles de educación especial, Alumnos matriculados en planteles de educación popular permanente* y *alumnos matriculados en centros de formación artística.,* porque todos los planteles no pertenecen a un solo nivel y por lo tanto se ocasiona falta de respuesta inherente con el diseño del cuestionario.

Para el análisis se utilizarán los Paquetes estadísticos Systat 10 para Windows y SPSS 10 para Windows. La matriz de datos estará compuesta por 18 características siendo estás:

1. Cantón en el que está ubicado el plantel
2. Parroquia en la que está ubicado el plantel
3. Nivel en el que funciona el plantel
4. Régimen del plantel
5. Sostenimiento del plantel
6. Zona en la que está ubicado el plantel
7. Jornada en la que funciona el plantel
8. Tipo de Plantel
9. Genero del alumnado
10. Clase de plantel
11. Red del plantel
12. Personal docente que labora en el plantel
13. Personal administrativo que labora en el plantel
14. Otro tipo de personal que labora en el plantel
15. Relación laboral del personal del plantel con nombramiento
16. Relación laboral del personal del plantel con contrato
17. Relación laboral del personal del plantel : Bonificados
18. Relación laboral del personal del plantel: Otros

Con la finalidad de saber si la técnica multivariada de componentes principales es adecuada para realizar el estudio, se utilizará el contraste de Barttlet, donde la hipótesis nula Ho es construida bajo supuesto de normalidad en que σij =0, garantizando que Xi con Xj son independientes, y si esto sucede no es apropiado utilizar la técnica de componentes principales. La tabla 232 muestra que utilizando el criterio de Barttlet la hipótesis nula Ho es rechazada, pues es estadístico de prueba es 13480.375 y el valor p es 0.000, por lo tanto existe evidencia estadística para afirmar lo dicho.

**Tabla 232**

**Provincia Del Guayas: Censo del Magisterio Nacional**

***Grupo Planteles***

***Prueba de Bartlett***

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Estadístico de prueba | 13713.776 |   |
| Grados de Libertad | 153 |   |
| Valor p. | .000 |   |

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

**Elaboración: Eva María Mera**

En la tabla 233 se muestran los valores propios(λi) que son las varianzas de cada componente, obtenidos de la matriz de covarianzas, con el respectivo porcentaje de explicación y el porcentaje de explicación acumulado de cada componente.

**Tabla 233**

**Provincia Del Guayas: Censo del Magisterio Nacional**

***Grupo Planteles***

***Valores propios, porcentajes de explicación de cada componente***

***Obtenido a partir de la matriz de datos original***

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| ***Componente*** | ***λi*** | ***% de la Varianza explicada*** | ***% acumulado*** |  |
| 1 | 2614.013 | 80.743 | 80.743 |   |
| 2 | 577.656 | 17.843 | 98.586 |   |
| 3 | 19.644 | .607 | 99.193 |   |
| 4 | 6.919 | .214 | 99.406 |   |
| 5 | 6.236 | .193 | 99.599 |   |
| 6 | 4.336 | .134 | 99.733 |   |
| 7 | 3.454 | .107 | 99.840 |   |
| 8 | 1.873 | 5.784E-02 | 99.898 |   |
| 9 | 1.122 | 3.465E-02 | 99.932 |   |
| 10 | .791 | 2.442E-02 | 99.957 |   |
| 11 | .507 | 1.566E-02 | 99.972 |   |
| 12 | .331 | 1.021E-02 | 99.982 |   |
| 13 | .238 | 7.343E-03 | 99.990 |   |
| 14 | .135 | 4.183E-03 | 99.994 |   |
| 15 | .105 | 3.257E-03 | 99.997 |   |
| 16 | 8.469E-02 | 2.616E-03 | 100.000 |   |
| 17 | 2.001E-03 | 6.181E-05 | 100.000 |   |
| 18 | 1.334E-03 | 4.121E-05 | 100.000 |

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

**Elaboración: Eva María Mera**

Según el criterio del grafico de sedimentación (véase gráfico 4.8), donde en el eje **X** figuran el número de componentes principales y en el eje **Y** los valores propios o raíces características de cada componente principal, en orden descendente, deberían de retenerse tres componentes principales, pues el “quiebre” se presenta en esta componente , que explican el 99.196% de la varianza total, pero como se explicó en la sección anterior, los datos no se encuentran en la misma escala, por lo tanto no es prudente utilizar la matriz de datos, sino que para obtener resultados confiables habría que utilizar la matriz de datos estandarizada.

**Gráfico 4.8**

**Provincia Del Guayas: Censo del Magisterio Nacional**

***Grupo Planteles***

***Gráfico de Sedimentación***



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

**Elaboración: Eva María Mera**

Al hacer uso de la matriz de datos estandarizada, y por medio de la matriz de varianzas y covarianzas se obtendrán los valores propios de la matriz de varianzas y covarianzas que son las varianzas de cada componente principal, en la tabla 234 se aprecia los valores propios o varianza de cada componente principal, además el porcentaje de la varianza total explicada por cada componente y el porcentaje acumulado.

**Tabla 234**

**Provincia Del Guayas: Censo del Magisterio Nacional**

***Grupo Planteles***

 ***Valores propios, porcentajes de explicación de cada componente***

***Obtenido a partir de la matriz de datos estandarizada***

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| ***Componente*** | ***λi*** | ***% de la Varianza explicada*** | ***% acumulado*** |
| 1 | 4.224 | 23.467 | 23.467 |
| 2 | 2.237 | 12.430 | 35.897 |
| 3 | 1.770 | 9.831 | 45.728 |
| 4 | 1.284 | 7.131 | 52.859 |
| 5 | 1.085 | 6.028 | 58.887 |
| 6 | 1.041 | 5.785 | 64.671 |
| 7 | .974 | 5.411 | 70.082 |
| 8 | .951 | 5.283 | 75.365 |
| 9 | .909 | 5.052 | 80.417 |
| 10 | .776 | 4.310 | 84.727 |
| 11 | .607 | 3.373 | 88.101 |
| 12 | .548 | 3.047 | 91.147 |
| 13 | .529 | 2.938 | 94.085 |
| 14 | .443 | 2.463 | 96.548 |
| 15 | .384 | 2.133 | 98.681 |
| 16 | .163 | .904 | 99.585 |
| 17 | 5.355E-02 | .297 | 99.882 |
| 18 | 2.121E-02 | .118 | 100.000 |

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

**Elaboración: Eva María Mera**

Para elegir el número de componentes a retener el criterio de gráfico de sedimentación sólo se utilizará como una ilustración, el cual indica que se deben retener 15 componentes principales (véase gráfico 4.9) que explican el 99.681% de la varianza total, en esta sección como criterio para elegir el número de componentes a retener se utilizará el de la media aritmética, en el cual se eligen todas aquellas componentes cuyo valor propio sea mayor al valor propio promedio ó lambda promedio de las componentes principales, por lo tanto se retendrán 6 componentes principales, dado que el valor propio promedio es 0.9999 y los valores propios de las 6 primeras componentes principales exceden este valor. En la tabla 234 se aprecia que las 6 primeras componentes principales elegidas en conjunto explican el 64.671% de la varianza total.

**Gráfico 4.9**

**Provincia Del Guayas: Censo del Magisterio Nacional**

***Grupo Planteles***

***Gráfico de Sedimentación***



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

**Elaboración: Eva María Mera**

Luego en la tabla 235 se encuentran los coeficientes de las seis primeras componentes principales obtenidas de la matriz de datos estandarizada. Los coeficientes de las componentes principales son las cargas o ponderaciones que cada característica aporta a la componente principal.

**Tabla 235**

**Provincia Del Guayas: Censo del Magisterio Nacional**

***Grupo Planteles***

***Coeficientes de las componentes principales calculadas a partir de la matriz de***

***Datos estandarizada***

|  |  |
| --- | --- |
| Características | Componentes |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 |
| Cantón en el que se encuentra ubicado el plantel | -0.1783 | ***0.5662*** | -0.0081 | 0.0530 | 0.0216 | -0.0056 |
| Parroquia en la que se encuentra ubicado el plantel | -0.1920 | ***0.5776*** | -0.0342 | 0.0394 | 0.0255 | -0.0310 |
| Nivel en el que funciona el plantel | 0.2630 | 0.1154 | ***-0.3557*** | 0.0265 | 0.0672 | 0.0287 |
| Régimen con el que funciona el plantel | -0.0310 | 0.0493 | 0.3213 | 0.0613 | ***0.3334*** | 0.1833 |
| Sostenimiento con el que funciona el plantel | 0.0029 | 0.0138 | 0.0626 | -0.2714 | -0.0673 | ***0.6127*** |
| Zona en la que funciona el plantel | -0.2196 | ***0.3884*** | -0.1292 | -0.0314 | 0.0080 | 0.0281 |
| Jornada en la que funciona el plantel | ***0.2104*** | -0.1903 | 0.1016 | 0.0920 | 0.1284 | 0.0046 |
| Tipo de plantel | 0.0501 | -0.0518 | ***-0.4584*** | 0.2158 | -0.4406 | 0.2008 |
| Genero del alumnado | -0.0669 | -0.0592 | -0.2925 | -0.1374 | ***0.5359*** | -0.2207 |
| Clase de plantel | 0.0135 | 0.0801 | 0.3491 | 0.1702 | ***-0.4826*** | 0.0612 |
| Red del plantel | 0.0001 | -0.0023 | -0.0174 | 0.0200 | -0.2897 | ***-0.6720*** |
| Personal docente que labora en el plantel | ***0.4466*** | 0.1622 | 0.0631 | 0.1118 | 0.0530 | -0.0149 |
| Personal administrativo y de servicio que labora en el plantel | ***0.4116*** | 0.1795 | 0.0489 | 0.1394 | 0.0479 | 0.0021 |
| Otro tipo de personal que labora en el plantel | 0.2133 | 0.0796 | 0.0077 | ***-0.5510*** | -0.1741 | -0.1286 |
| Relación laboral con nombramiento | ***0.4396*** | 0.1429 | -0.0082 | 0.1104 | 0.0377 | -0.0203 |
| Relación laboral con contrato | ***0.3536*** | 0.1773 | 0.0091 | 0.1124 | 0.1082 | 0.0347 |
| Relación laboral bonificado | -0.0186 | 0.0462 | ***0.5591*** | 0.0092 | 0.0478 | -0.1583 |
| Relación laboral otros | 0.1690 | 0.1060 | 0.0300 | ***-0.6729*** | -0.1146 | -0.0237 |

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

**Elaboración: Eva María Mera**

Las características que aporten con mayor carga o peso en valor absoluto sobre la componente, se consideraran como las más importantes y serán las que tengan mayor influencia sobre la rotulación de la componente principal seleccionada. Al rotular cada componente principal de la tabla 235 se tiene que: en la primera componente principal las características que aportan con mayores pesos son:

* Personal docente que labora en el plantel
* Personal administrativo y de servicio que labora en el plantel
* Relación laboral con nombramiento
* Relación laboral con contrato

Por lo tanto la primera componente principal se denominará: ***Personal que labora en el plantel.***

En la segunda componente principal, las características que representan esta componente son:

* Cantón en el que se encuentra ubicado el plantel
* Parroquia en la que se encuentra ubicado el plantel
* Zona en la que está ubicado el plantel

Esta componente será rotulada con el nombre de: ***Ubicación geográfica del establecimiento.***

A la tercera componente principal la describen las características:

* Nivel en el que funciona el plantel
* Tipo de plantel

Esta componente principal se llamará: ***Nivel en el que funciona el plantel***

La cuarta componente principal esta compuesta por las características:

* Otro tipo de personal que labora en el plantel
* Relación laboral otros

Esta componente principal se la rotulara con el nombre de: ***Otro tipo de personal que labora en el plantel***

Para la quinta componente principal las características que representan esta componente son:

* Régimen con el que funciona el plantel
* Género del alumnado
* Clase de plantel

La componente se denominará: ***Clase de plantel***

En la sexta componente principal las características que describen esta componente son:

* Sostenimiento
* Red del plantel

 La sexta componente principal se llamará sostenimiento con el que funciona el establecimiento.

* + 1. **Análisis de Correlación canónica**

**Grupo: Planteles**

En secciones anteriores ya fue definida la técnica multivariada de correlación canónica. En el análisis de correlación canónica de los planteles se establecieron tres conjuntos: *Identificación del Establecimiento, Ubicación geográfica del establecimiento* y *Personal que labora en el plantel*. Cada grupo estará formado por las siguientes características

## Características de Ubicación Geográfica del establecimiento

* Cantón en el que está ubicado el plantel
* Parroquia en la que está ubicado el plantel
* Zona en la que está ubicado el plantel

**Características de Identificación del establecimiento**

* Nivel en el que funciona el plantel
* Régimen del plantel
* Sostenimiento del plantel
* Jornada en la que funciona el plantel
* Tipo de Plantel
* Genero del alumnado
* Clase de plantel
* Red del plantel

**Características del Personal que labora en el plantel**

* Personal docente que labora en el plantel
* Personal administrativo que labora en el plantel
* Otro tipo de personal que labora en el plantel
* Relación laboral del personal del plantel con nombramiento
* Relación laboral del personal del plantel con contrato
* Relación laboral del personal del plantel: Bonificados
* Relación laboral del personal del plantel: Otros

Se definió los conjuntos de características de tal manera que el primer vector p variado contenga menos características que el segundo vector q variado, entonces el primer conjunto estará formado por las características relacionadas con el personal que labora en el plantel (7 características) contenidas en el vector p variado X(1) y el segundo conjunto estará formado por las características de identificación del establecimiento(8 características) y conformarán el vector q variado X(2). En este caso las variables canónicas Uk y Vk, son las combinaciones lineales de las características de *Personal que labora en el plantel* e *Identificación del establecimiento*. Para este par de conjunto de características*,* en la tabla 236 se muestran las 7 correlaciones canónicas obtenidas entre las combinaciones lineales de las variables canónicas Uk y Vk.

**Tabla 236**

**Provincia Del Guayas: Censo del Magisterio Nacional**

***Grupo Planteles***

***Correlación Canónica***

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Par de variables( *Uk,Vk)* | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 |
| Correlación canónica*(Uk,Vk)* | 0.563 | 0.416 | 0.211 | 0.078 | 0.067 | 0.055 | 0.025 |

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

**Elaboración: Eva María Mera**

Serán consideradas como significativas la correlaciones canónicas entre 0.5 y 1 ó entre –0.5 y -1, este criterio permite escoger el primer par de variables canónicas, en la tabla 237 se muestran los coeficientes de U1 y V1 Conjunto *Personal que labora en el plantel* e *Identificación del establecimiento*, respectivamente.

**Tabla 237**

**Provincia Del Guayas: Censo del Magisterio Nacional**

***Grupo Planteles***

***Coeficientes de las Variables Canónicas: Personal que labora en el plantel vs. Identificación del Establecimiento***

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Personal que labora en el plantel | ***Coeficiente U1*** | Identificación del establecimiento | ***Coeficiente V1*** |
| Personal docente que labora en el plantel | 0.969 | Nivel en el que funciona el plantel | -0.887 |
| Personal administrativo y de servicio que labora en el plantel | 0.911 | Régimen en el que funciona el plantel | 0.044 |
| Otro tipo de personal que labora en el plantel | 0.371 | Sostenimiento en el que funciona el plantel | -0.033 |
| Relación laboral del personal del plantel: Nombramiento | 0.926 | Jornada en la que funciona el plantel | -0.485 |
| Relación laboral del personal del plantel: Contrato | 0.709 | Tipo de plantel | 0.002 |
| Relación laboral del personal del plantel: Bonificado | -0.003 | Género del alumnado | 0.262 |
| Relación laboral del personal del plantel: Otro | 0.406 | Clase de plantel | -0.102 |

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

**Elaboración: Eva María Mera**

El primer par de variable canónicas es el par de combinaciones lineales (U1, V1).

U1: 0.969 x *Personal docente que labora en el plantel* + 0.911 x *Personal administrativo y de servicio que labora en el plantel* + 0.371 x *Otro tipo de personal que labora en el plantel* + 0.926 x *Relación laboral del personal del plantel: Nombramiento* + 0.709 x *Relación laboral del personal del plantel: Contrato* – 0.003 x *Relación laboral del personal del plantel: Bonificado* + 0.406 x *Relación laboral del personal del plantel: Otro*.

V1: -0.887 x *Nivel en el que funciona el plantel* + 0.044 x *Sostenimiento en el que funciona el plantel* – 0.485 x *Jornada en la que funciona el plantel* + 0.002 x *Tipo de plantel* + 0.262 x *Género del alumnado* –0.102 x *Clase de plantel* + 0.02 x *Red del plantel*.

Al analizar el primer par de variables canónicas, serán significativos aquellos coeficientes de U1 y V1 mayores a 0.7 o menores –0.7 así:

## Primer par de variables canónicas

Las características que aportan con mayores pesos sobre la variable canónica U1 son:

* Personal docente que labora en el plantel
* Personal administrativo y de servicio que labora en el plantel
* Relación laboral del personal del plantel: Nombramiento
* Relación laboral del personal del plantel: Contrato

La característica que mayor peso en valor absoluto aporta es sobre la variable U2:

* Nivel en el que funciona el plantel

Las características incluidas en los conjuntos *Personal que labora en el plantel* e *Identificación del establecimiento*. Tienen una correlación relativamente alta de 0.563.

**Ubicación geográfica del establecimiento vs. Identificación del establecimiento**

El primer conjunto de variables estará compuesto por las características de *Ubicación geográfica del establecimiento* contenidas el vector p variado **X(1)** y el segundo conjunto de variables estaría conformado por las características de *Identificación del establecimiento*representando al vector q variado **X(2)**. En este caso las variables canónicas Uk y Vk, corresponden a las combinaciones lineales de las características de *Ubicación geográfica del establecimiento* e *Identificación del establecimiento*.

En la tabla 238 se aprecian las correlaciones canónicas para las 3 variables canónicas. Además se consideraran significativas aquellas correlaciones canónicas que sean mayores a 0.5, y como se aprecia no existen correlaciones significativas para este par de conjunto de variables por lo tanto no se analizará la correlación canónica entre estos dos grupos.

**Tabla 238**

**Provincia Del Guayas: Censo del Magisterio Nacional**

***Grupo Planteles***

 ***Correlación Canónica***

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Par de variables | 1 | 2 | 3 |
| Correlación canónica*(Uk,Vk)* | 0.39 | 0.135 | 0.074 |

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

**Elaboración: Eva María Mera**

**Ubicación geográfica del establecimiento vs. Personal que labora en el plantel**

Se definieron dos conjuntos de variables donde el primer vector **X(1)** contendrá las características de *Ubicación geográfica del establecimiento* y el segundo vector **X(2)** estará formado por las características del *Personal que labora en el plantel*. En este caso también se tomarán como significativas aquellas correlaciones entre los pares Uk y Vk que sean mayores a 0.5.ó menores a –0.5 en la tabla 239 se muestran las correlaciones canónicas para los pares de combinaciones lineales y, se aprecia que no existen correlaciones que sean mayores a 0.5 ó menores a –0.5, por lo tanto no se analizará la correlación canónica entre estos dos conjuntos de características (*Ubicación geográfica* *vs. Personal que labora en el plantel*).

**Tabla 239**

**Provincia Del Guayas: Censo del Magisterio Nacional**

***Grupo Planteles***

***Correlación Canónica***

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Par de variables | 1 | 2 | 3 |
| Correlación canónica*(Uk,Vk)* | 0.342 | 0.133 | 0.033 |

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

**Elaboración: Eva María Mera**