##### ÍNDICE GENERAL

|  |  |
| --- | --- |
|  | **Pág.** |
| RESUMEN.............................................................................................. | I |
| ÍNDICE GENERAL................................................................................. | II |
| ABREVIATURAS.................................................................................... | III |
| SIMBOLOGÍAS....................................................................................... | IV |
| ÍNDICE DE GRÁFICOS.......................................................................... | V |
| ÍNDICE DE TABLAS............................................................................... | VI |
| ÍNDICE DE CUADROS........................................................................... | VII |
| INTRODUCCIÓN.................................................................................... | 1 |
|  |  |
|  |  |
| CAPITULO 1 |  |
| 1. EL ESTUDIANTE DEL CURSO PREPOLITÉCNICO COMO “CLIENTE” DE LA ESPOL............................................................... | 2 |
| 1.1 Introducción............................................................................... | 2 |
| 1.2 Características de la calidad del servicio.................................. | 3 |
| 1.3 Criterios de evaluación en la educación................................... | 5 |
| 1.4 Factores que inciden en la calidad de la educación................. | 6 |
| 1.5 Pruebas de medición del nivel de conocimientos académicos en el Ecuador........................................................................... | 8 |
| 1.5.1 ¿Cómo responde la ESPOL frente a estas deficiencias?.................................................................. | 13 |
| 1.6 Proceso de admisión a la ESPOL............................................. | 14 |
| 1.7 Servicios que presta la ESPOL a estudiantes del curso prepolitécnico........................................................................... | 15 |

|  |  |
| --- | --- |
| 1.8 Carreras Autofinanciadas........................................................ | 17 |
| 1.8.1 Serie cronológica del número de estudiantes registrados en las carreras autofinanciadas................. | 19 |
|  |  |
|  |  |
| CAPÍTULO 2 |  |
| 2. DETERMINACIÓN Y CODIFICACIÓN DE LAS VARIABLES DE ESTUDIO....................................... .................................................. | 22 |
| 2.1 Introducción............................................................................... | 22 |
| 2.2 Descripción del Censo............................................................... | 23 |
| 2.2.1 Población realmente investigada................................... | 27 |
| 2.3 Variables a ser estudiadas........................................................ | 31 |
|  |  |
|  |  |
| CAPÍTULO 3 |  |
| 3. ANÁLISIS ESTADÍSTICO UNIVARIADO | 53 |
| 3.1 Introducción.............................................................................. | 53 |
| 3.2 Análisis Univariado de la matriz de datos en forma general..... | 54 |
| 3.2.1 Variable 1 : Sexo del estudiante ( X1 )........................... | 54 |
| 3.2.2 Variable 2 : Edad de estudiante ( X2 )........................... | 56 |
| 3.2.3 Variable 3 : Carrera a la que aspira ingresar el estudiante...................................................................... | 61 |
| 3.2.4 Variable 4 : Tipo de colegio ( X4 ).................................. | 63 |
| 3.2.5 Variable 5 : Especialización del bachiller ( X5 )............. | 65 |
| 3.2.6 Variable 6 : Cursos prepolitécnicos ( X6 )...................... | 68 |
| 3.2.7 Variable 7 : Tipo de jornada ( X7 ) ................................ | 69 |
| 3.2.8 Variable 8 : Razón de estudio ( X8 )........................ ...... | 71 |
| 3.2.9 Variable 9 : Intención de estudio ( X9 ).......................... | 73 |

|  |  |
| --- | --- |
| 3.2.10 Variable 10 : Becas ( X10 )…………………………………… | 75 |
| 3.2.11 Variable 11 : Jornada preferida ( X11 )................................ | 77 |
| 3.2.12 Variable 12 : Pago del prepolitécnico ( X12 )....................... | 78 |
| 3.2.13 Variable 13 : Entrega de calificaciones ( X13 )..................... | 81 |
| 3.2.14 Variable 14 : Asistencia Matemáticas ( X14 )....................... | 84 |
| 3.2.15 Variable 15 : Asistencia Física ( X15 ).................................. | 86 |
| 3.2.16 Variable 16 : Asistencia Química ( X16 ).......................... .... | 89 |
| 3.2.17 Variable 17 : Asistencia Geografía Universal ( X17 )....... .... | 92 |
| 3.2.18 Variable 18 : Asistencia Historia del Ecuador ( X18 )........... | 94 |
| 3.2.19 Variable 19 : Asistencia Introducción a la Economía ( X19 ). | 97 |
| 3.2.20 Variable 20 : Asistencia Contabilidad Básica ( X20 )....... .... | 100 |
| 3.2.21 Variable 21 : Dominio Matemáticas ( X21 )........................... | 103 |
| 3.2.22 Variable 22 : Dominio Física ( X22 )...................................... | 105 |
| 3.2.23 Variable 23 : Dominio Química ( X23 ).................................. | 108 |
| 3.2.24 Variable 24 : Dominio Geografía Universal ( X24 )............... | 111 |
| 3.2.25 Variable 25 : Dominio Historia del Ecuador ( X25 ).............. | 114 |
| 3.2.26 Variable 26 : Dominio Introducción a la Economía ( X26 ).... | 117 |
| 3.2.27 Variable 27 : Dominio Contabilidad Básica ( X27 )................ | 120 |
| 3.2.28 Variable 28 : Sistema de evaluación ( X28 ).......................... | 123 |
| 3.2.29 Variable 29 : Vestimenta del profesor ( X29 )........................ | 125 |
| 3.2.30 Variable 30 : Tono de voz del profesor ( X30 )...................... | 128 |
| 3.2.31 Variable 31 : Preparación del profesor ( X31 )...................... | 131 |
| 3.2.32 Variable 32 : Facilidad de expresión del profesor ( X32 )...... | 134 |
| 3.2.33 Variable 33 : Trato del profesor con los estudiantes ( X33 )... | 136 |
| 3.2.34 Variable 34 : Esfuerzo del estudiante ( X34 ) ......................... | 139 |
| 3.2.35 Variable 35 : Profesores ( X35 ) .............................................. | 144 |
| 3.2.36 Variable 36 : Ayudantes ( X36 ).......................................... .... | 148 |
| 3.2.37 Variable 37 : Material de apoyo ( X37 ).................................. | 152 |

|  |  |
| --- | --- |
| 3.2.35 Variable 35 : Profesores ( X35 ) .............................................. | 144 |
| 3.2.36 Variable 36 : Ayudantes ( X36 ).......................................... .... | 148 |
| 3.2.37 Variable 37 : Material de apoyo ( X37 ).................................. | 152 |
| 3.2.38 Variable 38 : Papel de ayudantes ( X38 )............................... | 157 |
| 3.2.39 Variable 39 : Localización ( X39 )........................................... | 159 |
| 3.2.40 Variable 40 : Personal administrativo ( X40 ).......................... | 162 |
| 3.2.41 Variable 41 : Información ( X41 )............................................ | 164 |
| 3.2.42 Variable 42 : Personal bibliotecario ( X42 )............................. | 167 |
| 3.2.43 Variable 43 : Iluminación del aula ( X43)................................ | 170 |
| 3.2.44 Variable 44 : Ventilación del aula ( X44)................................ | 173 |
| 3.2.45 Variable 45 : Cantidad de pupitres ( X45).............................. | 176 |
| 3.2.46 Variable 46 : Estado físico de pupitres ( X46)........................ | 178 |
| 3.2.47 Variable 47 : Aulas de clases ( X47)....................................... | 181 |
| 3.2.48 Variable 48 : Baños ( X48)...................................................... | 184 |
| 3.2.49 Variable 49 : Biblioteca ( X49)................................................ | 187 |
| 3.2.50 Variable 50 : Pasillos ( X50)................................................... | 190 |
| 3.2.51 Variable 51 : Parqueaderos ( X51)......................................... | 192 |
| 3.2.52 Variable 52 : Seguridad dentro del campus ( X52)............. .... | 195 |
| 3.2.53 Variable 53 : Librerías y centros de fotocopiado ( X53).......... | 197 |
| 3.2.54 Variable 54 : Bares ( X54) | 199 |
| 3.2.55 Variable 55 : Movilización ( X55) | 202 |
|  |  |
|  |  |
| CAPÍTULO 4 |  |
| 4. ANÁLISIS ESTADÍSTICO MULTIVARIADO | 222 |
| 4.1 Introducción | 222 |
| 4.2 Matriz de datos | 223 |
| 4.3 Análisis de correlación lineal | 224 |

|  |  |
| --- | --- |
| 4.4 Análisis bivariado | 234 |
| 4.5 Tablas de contingencia | 247 |
| 4.6 Análisis de componentes principales | 254 |
| 4.7 Análisis de correlación canónica | 275 |
|  |  |
|  |  |
| CAPÍTULO 5 |  |
| CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES |  |
|  |  |
|  |  |
| ANEXOS |  |
| BIBLIOGRAFÍA |  |
|  |  |

##### SIGLAS Y ABREVIATURAS

|  |  |
| --- | --- |
| ESPOL | Escuela Superior Politécnica del Litoral |
| EB/PRODEC | Proyecto de desarrollo, Eficiencia y Calidad de la Educación Básica |
| H.I.D. (SIDA) | Síndrome de inmunodeficiencia adquirida |
| HbsAgb | Hepatitis B |
| SPSS | Statistical Package for the Social Sciences |
| Ing. | Ingeniero |

##### SIMBOLOGÍA

|  |  |
| --- | --- |
| Q1 | Primer cuartil |
| Q2 | Segundo cuartil |
| Q3 | Tercer cuartil |
| X | Matriz de datos |
| μ | Valor esperado de la variable Xi |
| σ | Desviación Estándar de la variable Xi |
| ρ ij | Coeficiente de correlación lineal de las variables Xi yXj |
| Cov (Xi yXj) | Covarianza de las variables Xi yXj |
| Ho | Hipótesis nula |
| H1 | Hipótesis alterna |
| Σ | Matriz de varianza y covarianza |
| ρ | Matriz de correlación |
| λ i | Valor propio de la matriz **Σ** |
| e1 | Vector propio de la matriz **Σ** |
| Y i | i-ésima componente principal |
| X(i) | Vector aleatorio p variado |
|  |  |
|  |  |
|  |  |
|  |  |

**ÍNDICE DE GRÁFICOS**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
|  |  | **Pág.** |
| Gráfico 1.1 | Proporciones de las calificaciones de la prueba de Matemáticas para los estudiantes de los últimos años del bachillerato. Cantón Guayaquil 2000................................. | 12 |
| Gráfico 1.2 | Serie cronológica del número de estudiantes que ingresaron a las carreras autofinanciadas de la ESPOL.... | 21 |
| Gráfico 2.1 | Prepolitécnico carreras autofinanciadas ESPOL 2001: Porcentaje investigado y no investigado de la población objetivo............................................................................... | 27 |
| Gráfico 2.2 | Prepolitécnico carreras autofinanciadas ESPOL 2001: Porcentaje de hombres y mujeres de la población realmente investigada......................................................... | 29 |
| Gráfico 3.1 | Prepolitécnico carreras autofinanciadas Febrero 2001: Histograma de Frecuencias Relativas de la variable Sexo del estudiante..................................................................... | 56 |
| Gráfico 3.2 | Prepolitécnico carreras autofinanciadas Febrero 2001: Histograma de Frecuencias Relativas de la variable Edad del estudiante..................................................................... | 59 |
| Gráfico 3.3 | Prepolitécnico carreras autofinanciadas Febrero 2001: Ojivas y Diagrama de cajas de la variable Edad del estudiante........................................................................... | 60 |
| Gráfico 3.4 | Prepolitécnico carreras autofinanciadas Febrero 2001: Histograma de Frecuencias Relativas de la variable Carrera a la que aspira ingresar el estudiante.................... | 63 |
| Gráfico 3.5 | Prepolitécnico carreras autofinanciadas Febrero 2001: Histograma de Frecuencias Relativas de la variable Tipo de Colegio en la cual se graduó el estudiante.................... | 65 |
| Gráfico 3.6 | Prepolitécnico carreras autofinanciadas Febrero 2001: Histograma de Frecuencias Relativas de la variable Especialización del bachiller ............................................. | 67 |
| Gráfico 3.7 | Prepolitécnico carreras autofinanciadas Febrero 2001: Histograma de Frecuencias Relativas de la variable Cursos prepolitécnicos anteriormente realizados............... | 69 |
| Gráfico 3.8 | Prepolitécnico carreras autofinanciadas Febrero 2001: Histograma de Frecuencias Relativas de la variable Tipo de jornada en la que esta inscrito el estudiante................. | 70 |
| Gráfico 3.9 | Prepolitécnico carreras autofinanciadas Febrero 2001: Histograma de Frecuencias Relativas de la variable Razón de estudio para elegir a la ESPOL......................... | 72 |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Gráfico 3.10 | Prepolitécnico carreras autofinanciadas Febrero 2001: Histograma de Frecuencias Relativas de la variable Intención de estudio al realizar el prepolitécnico................ | 73 |
| Gráfico 3.11 | Prepolitécnico carreras autofinanciadas Febrero 2001: Histograma de Frecuencias Relativas de la variable Becas.................................................................................. | 75 |
| Gráfico 3.12 | Prepolitécnico carreras autofinanciadas Febrero 2001: Histograma de Frecuencias Relativas de la variable Jornada preferida de estudio............................................. | 77 |
| Gráfico 3.13 | Prepolitécnico carreras autofinanciadas Febrero 2001: Histograma de Frecuencias Relativas de la variable Pago del curso prepolitécnico...................................................... | 80 |
| Gráfico 3.14 | Prepolitécnico carreras autofinanciadas Febrero 2001: Histograma de Frecuencias Relativas de la variable Entrega de las calificaciones a los estudiantes.................. | 82 |
| Gráfico 3.15 | Prepolitécnico carreras autofinanciadas Febrero 2001: Histograma de Frecuencias Relativas de la variable Asistencia del profesor de Matemáticas............................. | 85 |
| Gráfico 3.16 | Prepolitécnico carreras autofinanciadas Febrero 2001: Histograma de Frecuencias Relativas de la variable Asistencia del profesor de Física........................................ | 88 |
| Gráfico 3.17 | Prepolitécnico carreras autofinanciadas Febrero 2001: Histograma de Frecuencias Relativas de la variable Asistencia del profesor de Química.................................... | 90 |
| Gráfico 3.18 | Prepolitécnico carreras autofinanciadas Febrero 2001: Histograma de Frecuencias Relativas de la variable Asistencia del profesor de Geografía Universal................. | 93 |
| Gráfico 3.19 | Prepolitécnico carreras autofinanciadas Febrero 2001: Histograma de Frecuencias Relativas de la variable Asistencia del profesor de Historia del Ecuador................. | 95 |
| Gráfico 3.20 | Prepolitécnico carreras autofinanciadas Febrero 2001: Histograma de Frecuencias Relativas de la variable Asistencia del profesor de Introducción a la Economía...... | 98 |
| Gráfico 3.21 | Prepolitécnico carreras autofinanciadas Febrero 2001: Histograma de Frecuencias Relativas de la variable Asistencia del profesor de Contabilidad Básica.................. | 101 |
| Gráfico 3.22 | Prepolitécnico carreras autofinanciadas Febrero 2001: Histograma de Frecuencias Relativas de la variable Dominio del material dictado por el profesor de Matemáticas....................................................................... | 104 |
| Gráfico 3.23 | Prepolitécnico carreras autofinanciadas Febrero 2001: Histograma de Frecuencias Relativas de la variable Dominio del material dictado por el profesor de Física....... | 107 |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Gráfico 3.24 | Prepolitécnico carreras autofinanciadas Febrero 2001: Histograma de Frecuencias Relativas de la variable Dominio del material dictado por el profesor de Química... | 109 |
| Gráfico 3.25 | Prepolitécnico carreras autofinanciadas Febrero 2001: Histograma de Frecuencias Relativas de la variable Dominio del material dictado por el profesor de Geografía Universal............................................................................. | 112 |
| Gráfico 3.26 | Prepolitécnico carreras autofinanciadas Febrero 2001: Histograma de Frecuencias Relativas de la variable Dominio del material dictado por el profesor de Historia del Ecuador......................................................................... | 114 |
| Gráfico 3.27 | Prepolitécnico carreras autofinanciadas Febrero 2001: Histograma de Frecuencias Relativas de la variable Dominio del material dictado por el profesor de Introducción a la Economía................................................ | 117 |
| Gráfico 3.28 | Prepolitécnico carreras autofinanciadas Febrero 2001: Histograma de Frecuencias Relativas de la variable Dominio del material dictado por el profesor de Contabilidad Básica............................................................ | 119 |
| Gráfico 3.29 | Prepolitécnico carreras autofinanciadas Febrero 2001: Histograma de Frecuencias Relativas de la variable Sistema de evaluación........................................................ | 121 |
| Gráfico 3.30 | Prepolitécnico carreras autofinanciadas Febrero 2001: Histograma de Frecuencias Relativas de la variable Vestimenta del profesor..................................................... | 124 |
| Gráfico 3.31 | Prepolitécnico carreras autofinanciadas Febrero 2001: Histograma de Frecuencias Relativas de la variable Tono de voz del profesor............................................................. | 127 |
| Gráfico 3.32 | Prepolitécnico carreras autofinanciadas Febrero 2001: Histograma de Frecuencias Relativas de la variable Preparación del profesor.................................................... | 129 |
| Gráfico 3.33 | Prepolitécnico carreras autofinanciadas Febrero 2001: Histograma de Frecuencias Relativas de la variable Facilidad de expresión del profesor.................................... | 132 |
| Gráfico 3.34 | Prepolitécnico carreras autofinanciadas Febrero 2001: Histograma de Frecuencias Relativas de la variable Trato del profesor con los estudiantes......................................... | 134 |
| Gráfico 3.35 | Prepolitécnico carreras autofinanciadas Febrero 2001: Histograma de Frecuencias Relativas de la variable Esfuerzo del estudiante...................................................... | 138 |
| Gráfico 3.36 | Prepolitécnico carreras autofinanciadas Febrero 2001: Ojiva y Diagrama de Cajas de la variable Esfuerzo del estudiante........................................................................... | 139 |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Gráfico 3.37 | Prepolitécnico carreras autofinanciadas Febrero 2001: Histograma de Frecuencias Relativas de la variable Profesores.......................................................................... | 142 |
| Gráfico 3.38 | Prepolitécnico carreras autofinanciadas Febrero 2001: Ojiva y Diagrama de Cajas de la variable Profesores........ | 143 |
| Gráfico 3.39 | Prepolitécnico carreras autofinanciadas Febrero 2001: Histograma de Frecuencias Relativas de la variable Ayudantes........................................................................... | 146 |
| Gráfico 3.40 | Prepolitécnico carreras autofinanciadas Febrero 2001: Ojiva y Diagrama de Cajas de la variable Ayudantes......... | 147 |
| Gráfico 3.41 | Prepolitécnico carreras autofinanciadas Febrero 2001: Histograma de Frecuencias Relativas de la variable Material de apoyo.............................................................. | 150 |
| Gráfico 3.42 | Prepolitécnico carreras autofinanciadas Febrero 2001: Ojiva y Diagrama de Cajas de la variable Material de apoyo.................................................................................. | 151 |
| Gráfico 3.43 | Prepolitécnico carreras autofinanciadas Febrero 2001: Histograma de Frecuencias Relativas de la variable Papel de ayudantes........................................................... | 154 |
| Gráfico 3.44 | Prepolitécnico carreras autofinanciadas Febrero 2001: Histograma de Frecuencias Relativas de la variable Localización........................................................................ | 156 |
| Gráfico 3.45 | Prepolitécnico carreras autofinanciadas Febrero 2001: Histograma de Frecuencias Relativas de la variable Personal Administrativo..................................................... | 159 |
| Gráfico 3.46 | Prepolitécnico carreras autofinanciadas Febrero 2001: Histograma de Frecuencias Relativas de la variable Información......................................................................... | 161 |
| Gráfico 3.47 | Prepolitécnico carreras autofinanciadas Febrero 2001: Histograma de Frecuencias Relativas de la variable Personal Bibliotecario......................................................... | 164 |
| Gráfico 3.48 | Prepolitécnico carreras autofinanciadas Febrero 2001: Histograma de Frecuencias Relativas de la variable Iluminación del aula............................................................ | 166 |
| Gráfico 3.49 | Prepolitécnico carreras autofinanciadas Febrero 2001: Histograma de Frecuencias Relativas de la variable Ventilación del aula............................................................ | 169 |
| Gráfico 3.50 | Prepolitécnico carreras autofinanciadas Febrero 2001: Histograma de Frecuencias Relativas de la variable Cantidad de pupitres........................................................... | 171 |
| Gráfico 3.51 | Prepolitécnico carreras autofinanciadas Febrero 2001: Histograma de Frecuencias Relativas de la variable Estado físico de pupitres.................................................... | 174 |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Gráfico 3.52 | Prepolitécnico carreras autofinanciadas Febrero 2001: Histograma de Frecuencias Relativas de la variable Aulas de clase.............................................................................. | 176 |
| Gráfico 3.53 | Prepolitécnico carreras autofinanciadas Febrero 2001: Histograma de Frecuencias Relativas de la variable Baños.................................................................................. | 179 |
| Gráfico 3.54 | Prepolitécnico carreras autofinanciadas Febrero 2001: Histograma de Frecuencias Relativas de la variable Biblioteca............................................................................ | 181 |
| Gráfico 3.55 | Prepolitécnico carreras autofinanciadas Febrero 2001: Histograma de Frecuencias Relativas de la variable Pasillos............................................................................... | 184 |
| Gráfico 3.56 | Prepolitécnico carreras autofinanciadas Febrero 2001: Histograma de Frecuencias Relativas de la variable Parqueaderos..................................................................... | 186 |
| Gráfico 3.57 | Prepolitécnico carreras autofinanciadas Febrero 2001: Histograma de Frecuencias Relativas de la variable Seguridad dentro del campus............................................ | 189 |
| Gráfico 3.58 | Prepolitécnico carreras autofinanciadas Febrero 2001: Histograma de Frecuencias Relativas de la variable Librerías y centro de fotocopiado....................................... | 191 |
| Gráfico 3.59 | Prepolitécnico carreras autofinanciadas Febrero 2001: Histograma de Frecuencias Relativas de la variable Bares.................................................................................. | 194 |
| Gráfico 3.60 | Prepolitécnico carreras autofinanciadas Febrero 2001: Histograma de Frecuencias Relativas de la variable Movilización........................................................................ | 196 |
| Gráfico 3.61 | Prepolitécnico carreras autofinanciadas ESPOL 2001: Ojiva de las variables que describen la calificación de la asistencia del profesor a clases.......................................... | 202 |
| Gráfico 3.62 | Prepolitécnico carreras autofinanciadas ESPOL 2001: Ojiva de las variables que le da el estudiante al dominio del material dictado en clases por el profesor.................... | 205 |
| Gráfico 3.63 | Prepolitécnico carreras autofinanciadas ESPOL 2001: Ojiva de las variables que describen la jornada de estudio | 207 |
| Gráfico 3.64 | Prepolitécnico carreras autofinanciadas ESPOL 2001: Ojiva de las variables que describen los asuntos administrativos................................................................... | 209 |
| Gráfico 3.65 | Prepolitécnico carreras autofinanciadas ESPOL 2001: Ojiva de las variables que describen las características del aula de clases.............................................................. | 210 |
| Gráfico 3.66 | Prepolitécnico carreras autofinanciadas ESPOL 2001: Ojiva de las variables que describen el estado de limpieza del campus Las Peñas........................................ | 211 |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Gráfico 3.67 | Prepolitécnico carreras autofinanciadas ESPOL 2001: Ojiva de las variables que describen aspectos generales.. | 213 |
| Gráfico 4.1 | Prepolitécnico carreras autofinanciadas ESPOL 2001: Histograma de frecuencias relativas de las correlaciones entre las variables estudiadas............................................ | 218 |
| Gráfico 4.2 | Número de componentes principales de la Matriz de datos originales................................................................... | 252 |
| Gráfico 4.3 | Número de componentes principales de la Matriz de datos estandarizados.......................................................... | 258 |
| Gráfico 4.4 | Número de componentes principales de la Matriz de datos estandarizados aplicando VARIMAX........................ | 261 |

**INDICE DE CUADROS**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
|  |  | **Pág.** |
| Cuadro 1.1 | Carreras autofinanciadas que ofrece la ESPOL................. | 18 |
| Cuadro 1.2 | Número de estudiantes registrados en las carreras autofinanciadas, en los meses de mayo desde 1994 hasta 2001 ESPOL............................................................. | 20 |
| Cuadro 3.1 | Prepolitécnico carreras autofinanciadas Febrero 2001: Cuadro de frecuencias de la variable Sexo del estudiante. | 55 |
| Cuadro 3.2 | Parámetros poblacionales de la variable Edad del estudiante........................................................................... | 57 |
| Cuadro 3.3 | Prepolitécnico carreras autofinanciadas Febrero 2001: Cuadro de frecuencias de la variable carrera a la que aspira ingresar el estudiante............................................... | 62 |
| Cuadro 3.4 | Prepolitécnico carreras autofinanciadas Febrero 2001: Cuadro de frecuencias de la variable Tipo de colegio en el cual se graduó el estudiante........................................... | 64 |
| Cuadro 3.5 | Prepolitécnico carreras autofinanciadas Febrero 2001: Cuadro de frecuencias de la variable Especialización del bachiller.............................................................................. | 66 |
| Cuadro 3.6 | Prepolitécnico carreras autofinanciadas Febrero 2001: Cuadro de frecuencias de la variable Cursos prepolitécnicos anteriormente realizados........................... | 68 |
| Cuadro 3.7 | Prepolitécnico carreras autofinanciadas Febrero 2001: Cuadro de frecuencias de la variable Tipo de jornada en la que está inscrito el estudiante...................................... | 70 |
| Cuadro 3.8 | Prepolitécnico carreras autofinanciadas Febrero 2001: Cuadro de frecuencias de la variable Razón de estudio para elegir a la ESPOL....................................................... | 71 |
| Cuadro 3.9 | Prepolitécnico carreras autofinanciadas Febrero 2001: Cuadro de frecuencias de la variable Intención de estudio al realizar el prepolitécnico................................................. | 73 |
| Cuadro 3.10 | Prepolitécnico carreras autofinanciadas Febrero 2001: Cuadro de frecuencias de la variable Becas..................... | 74 |
| Cuadro 3.11 | Prepolitécnico carreras autofinanciadas Febrero 2001: Cuadro de frecuencias de la variable Jornada preferida de estudio........................................................................... | 76 |
| Cuadro 3.12 | Prepolitécnico carreras autofinanciadas Febrero 2001: Cuadro de frecuencias de la variable Pago del curso prepolitécnico...................................................................... | 78 |
| Cuadro 3.13 | Parámetros poblacionales de la variable Pago del curso prepolitécnico..................................................................... | 79 |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Cuadro 3.14 | Parámetros poblacionales de la variable Entrega de calificaciones a los estudiantes ......................................... | 81 |
| Cuadro 3.15 | Prepolitécnico carreras autofinanciadas Febrero 2001: Cuadro de frecuencias de la variable Entrega de calificaciones a los estudiantes ......................................... | 82 |
| Cuadro 3.16 | Parámetros poblacionales de la variable Asistencia del profesor de Matemáticas.................................................... | 83 |
| Cuadro 3.17 | Prepolitécnico carreras autofinanciadas Febrero 2001: Cuadro de frecuencias de la variable Asistencia del profesor de Matemáticas.................................................... | 84 |
| Cuadro 3.18 | Parámetros poblacionales de la variable Asistencia del profesor de Física............................................................... | 86 |
| Cuadro 3.19 | Prepolitécnico carreras autofinanciadas Febrero 2001: Cuadro de frecuencias de la variable Asistencia del profesor de Física.............................................................. | 87 |
| Cuadro 3.20 | Parámetros poblacionales de la variable Asistencia del profesor de Química........................................................... | 89 |
| Cuadro 3.21 | Prepolitécnico carreras autofinanciadas Febrero 2001: Cuadro de frecuencias de la variable Asistencia del profesor de Química........................................................... | 90 |
| Cuadro 3.22 | Parámetros poblacionales de la variable Asistencia del profesor de Geografía Universal........................................ | 91 |
| Cuadro 3.23 | Prepolitécnico carreras autofinanciadas Febrero 2001: Cuadro de frecuencias de la variable Asistencia del profesor de Geografía Universal........................................ | 92 |
| Cuadro 3.24 | Parámetros poblacionales de la variable Asistencia del profesor de Historia del Ecuador........................................ | 94 |
| Cuadro 3.25 | Prepolitécnico carreras autofinanciadas Febrero 2001: Cuadro de frecuencias de la variable Asistencia del profesor de Historia del Ecuador........................................ | 95 |
| Cuadro 3.26 | Parámetros poblacionales de la variable Asistencia del profesor de Introducción a la Economía............................. | 96 |
| Cuadro 3.27 | Prepolitécnico carreras autofinanciadas Febrero 2001: Cuadro de frecuencias de la variable Asistencia del profesor de Introducción a la Economía............................. | 97 |
| Cuadro 3.28 | Parámetros poblacionales de la variable Asistencia del profesor de Contabilidad Básica........................................ | 99 |
| Cuadro 3.29 | Prepolitécnico carreras autofinanciadas Febrero 2001: Cuadro de frecuencias de la variable Asistencia del profesor de Contabilidad Básica......................................... | 100 |
| Cuadro 3.30 | Parámetros poblacionales de la variable Dominio del material dictado en clases por el profesor de Matemáticas....................................................................... | 102 |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Cuadro 3.31 | Prepolitécnico carreras autofinanciadas Febrero 2001: Cuadro de frecuencias de la variable Dominio del material dictado en clases por el profesor de Matemáticas....................................................................... | 103 |
| Cuadro 3.32 | Parámetros poblacionales de la variable Dominio del material dictado en clases por el profesor de Física.................................................................................. | 105 |
| Cuadro 3.33 | Prepolitécnico carreras autofinanciadas Febrero 2001: Cuadro de frecuencias de la variable Dominio del material dictado en clases por el profesor de Física.................................................................................. | 106 |
| Cuadro 3.34 | Parámetros poblacionales de la variable Dominio del material dictado en clases por el profesor de Química.............................................................................. | 108 |
| Cuadro 3.35 | Prepolitécnico carreras autofinanciadas Febrero 2001: Cuadro de frecuencias de la variable Dominio del material dictado en clases por el profesor de Química.............................................................................. | 109 |
| Cuadro 3.36 | Parámetros poblacionales de la variable Dominio del material dictado en clases por el profesor de Geografía Universal............................................................................. | 110 |
| Cuadro 3.37 | Prepolitécnico carreras autofinanciadas Febrero 2001: Cuadro de frecuencias de la variable Dominio del material dictado en clases por el profesor de Geografía Universal............................................................................. | 111 |
| Cuadro 3.38 | Parámetros poblacionales de la variable Dominio del material dictado en clases por el profesor de Historia del Ecuador............................................................................. | 113 |
| Cuadro 3.39 | Prepolitécnico carreras autofinanciadas Febrero 2001: Cuadro de frecuencias de la variable Dominio del material dictado en clases por el profesor de Historia del Ecuador.............................................................................. | 114 |
| Cuadro 3.40 | Parámetros poblacionales de la variable Dominio del material dictado en clases por el profesor de Introducción a la Economía................................................................... | 115 |
| Cuadro 3.41 | Prepolitécnico carreras autofinanciadas Febrero 2001: Cuadro de frecuencias de la variable Dominio del material dictado en clases por el profesor de Introducción a la Economía..................................................................... | 116 |
| Cuadro 3.42 | Parámetros poblacionales de la variable Dominio del material dictado en clases por el profesor de Contabilidad Básica................................................................................. | 118 |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Cuadro 3.43 | Prepolitécnico carreras autofinanciadas Febrero 2001: Cuadro de frecuencias de la variable Dominio del material dictado en clases por el profesor de Contabilidad Básica................................................................................. | 119 |
| Cuadro 3.44 | Parámetros poblacionales de la variable Sistema de evaluación.......................................................................... | 120 |
| Cuadro 3.45 | Prepolitécnico carreras autofinanciadas Febrero 2001: Cuadro de frecuencias de la variable Sistema de evaluación........................................................................... | 121 |
| Cuadro 3.46 | Prepolitécnico carreras autofinanciadas Febrero 2001: Cuadro de frecuencias de la variable Vestimenta del profesor............................................................................... | 123 |
| Cuadro 3.47 | Parámetros poblacionales de la variable Vestimenta del profesor............................................................................... | 124 |
| Cuadro 3.48 | Parámetros poblacionales de la variable Tono de voz del profesor............................................................................... | 125 |
| Cuadro 3.49 | Prepolitécnico carreras autofinanciadas Febrero 2001: Cuadro de frecuencias de la variable Tono de voz del profesor............................................................................... | 126 |
| Cuadro 3.50 | Parámetros poblacionales de la variable Preparación del profesor............................................................................... | 128 |
| Cuadro 3.51 | Prepolitécnico carreras autofinanciadas Febrero 2001: Cuadro de frecuencias de la variable Preparación del profesor............................................................................... | 129 |
| Cuadro 3.52 | Parámetros poblacionales de la variable Facilidad de expresión del profesor........................................................ | 130 |
| Cuadro 3.53 | Prepolitécnico carreras autofinanciadas Febrero 2001: Cuadro de frecuencias de la variable Facilidad de expresión del profesor........................................................ | 131 |
| Cuadro 3.54 | Parámetros poblacionales de la variable Trato del profesor con los estudiantes............................................... | 133 |
| Cuadro 3.55 | Prepolitécnico carreras autofinanciadas Febrero 2001: Cuadro de frecuencias de la variable Trato del profesor con los estudiantes............................................................ | 134 |
| Cuadro 3.56 | Parámetros poblacionales de la variable Esfuerzo del estudiante........................................................................... | 136 |
| Cuadro 3.57 | Parámetros poblacionales de la variable Profesores......... | 141 |
| Cuadro 3.58 | Parámetros poblacionales de la variable Ayudantes......... | 145 |
| Cuadro 3.59 | Parámetros poblacionales de la variable Material de apoyo.................................................................................. | 148 |
| Cuadro 3.60 | Parámetros poblacionales de la variable Papel de ayudantes........................................................................... | 152 |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Cuadro 3.61 | Prepolitécnico carreras autofinanciadas Febrero 2001: Cuadro de frecuencias de la variable Papel de ayudantes.......................................................................... | 153 |
| Cuadro 3.62 | Parámetros poblacionales de la variable Localización....... | 155 |
| Cuadro 3.63 | Prepolitécnico carreras autofinanciadas Febrero 2001: Cuadro de frecuencias de la variable Localización............ | 156 |
| Cuadro 3.64 | Prepolitécnico carreras autofinanciadas Febrero 2001: Cuadro de frecuencias de la variable Personal Administrativo..................................................................... | 158 |
| Cuadro 3.65 | Parámetros poblacionales de la variable Personal Administrativo..................................................................... | 158 |
| Cuadro 3.66 | Parámetros poblacionales de la variable Información....... | 160 |
| Cuadro 3.67 | Prepolitécnico carreras autofinanciadas Febrero 2001: Cuadro de frecuencias de la variable Información............. | 161 |
| Cuadro 3.68 | Parámetros poblacionales de la variable Personal Bibliotecario........................................................................ | 162 |
| Cuadro 3.69 | Prepolitécnico carreras autofinanciadas Febrero 2001: Cuadro de frecuencias de la variable Personal Bibliotecario........................................................................ | 163 |
| Cuadro 3.70 | Parámetros poblacionales de la variable Iluminación del aula....................................................................... | 165 |
| Cuadro 3.71 | Prepolitécnico carreras autofinanciadas Febrero 2001: Cuadro de frecuencias de la variable Iluminación del aula..................................................................................... | 166 |
| Cuadro 3.72 | Parámetros poblacionales de la variable Ventilación del aula..................................................................................... | 167 |
| Cuadro 3.73 | Prepolitécnico carreras autofinanciadas Febrero 2001: Cuadro de frecuencias de la variable Ventilación del aula..................................................................................... | 168 |
| Cuadro 3.74 | Parámetros poblacionales de la variable Cantidad de pupitres............................................................................... | 170 |
| Cuadro 3.75 | Prepolitécnico carreras autofinanciadas Febrero 2001: Cuadro de frecuencias de la variable Cantidad de pupitres.............................................................................. | 171 |
| Cuadro 3.76 | Parámetros poblacionales de la variable Estado físico de pupitres............................................................................... | 172 |
| Cuadro 3.77 | Prepolitécnico carreras autofinanciadas Febrero 2001: Cuadro de frecuencias de la variable Estado físico de pupitres.............................................................................. | 173 |
| Cuadro 3.78 | Parámetros poblacionales de la variable Aulas de clases.................................................................................. | 175 |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Cuadro 3.79 | Prepolitécnico carreras autofinanciadas Febrero 2001: Cuadro de frecuencias de la variable Aula de clases.................................................................................. | 175 |
| Cuadro 3.80 | Parámetros poblacionales de la variable Baños................. | 177 |
| Cuadro 3.81 | Prepolitécnico carreras autofinanciadas Febrero 2001: Cuadro de frecuencias de la variable Baños...................... | 179 |
| Cuadro 3.82 | Parámetros poblacionales de la variable Biblioteca........... | 180 |
| Cuadro 3.83 | Prepolitécnico carreras autofinanciadas Febrero 2001: Cuadro de frecuencias de la variable Biblioteca................. | 181 |
| Cuadro 3.84 | Parámetros poblacionales de la variable Pasillos........... | 182 |
| Cuadro 3.85 | Prepolitécnico carreras autofinanciadas Febrero 2001: Cuadro de frecuencias de la variable Pasillos................. | 183 |
| Cuadro 3.86 | Parámetros poblacionales de la variable Parqueaderos.... | 185 |
| Cuadro 3.87 | Prepolitécnico carreras autofinanciadas Febrero 2001: Cuadro de frecuencias de la variable Parqueaderos.......... | 186 |
| Cuadro 3.88 | Parámetros poblacionales de la variable Seguridad dentro del campus.............................................................. | 187 |
| Cuadro 3.89 | Prepolitécnico carreras autofinanciadas Febrero 2001: Cuadro de frecuencias de la variable Seguridad dentro del campus......................................................................... | 188 |
| Cuadro 3.90 | Parámetros poblacionales de la variable Librerías y centro de fotocopiado........................................................ | 190 |
| Cuadro 3.91 | Prepolitécnico carreras autofinanciadas Febrero 2001: Cuadro de frecuencias de la variable Librerías y centro de fotocopiado.................................................................... | 191 |
| Cuadro 3.92 | Parámetros poblacionales de la variable Bares................. | 192 |
| Cuadro 3.93 | Prepolitécnico carreras autofinanciadas Febrero 2001: Cuadro de frecuencias de la variable Bares....................... | 193 |
| Cuadro 3.94 | Parámetros poblacionales de la variable Movilización....... | 195 |
| Cuadro 3.95 | Prepolitécnico carreras autofinanciadas Febrero 2001: Cuadro de frecuencias de la variable Movilización............. | 196 |
| Cuadro 3.96 | Prepolitécnico carreras autofinanciadas Febrero 2001: Cuadro que indica el cambio de escala de las variables que describen la asistencia del profesor a clases.............. | 200 |
| Cuadro 3.97 | Prepolitécnico carreras autofinanciadas Febrero 2001: Cuadro de frecuencias acumuladas de las variables que describen la asistencia del profesor a clases..................... | 201 |
| Cuadro 3.98 | Prepolitécnico carreras autofinanciadas Febrero 2001: Cuadro que indica el cambio de escala de las variables que describen el dominio del material dictado en clases por el profesor.................................................................... | 203 |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Cuadro 3.99 | Prepolitécnico carreras autofinanciadas Febrero 2001: Cuadro de frecuencias acumuladas de las variables que describen el dominio del material dictado en clases por el profesor........................................................................ | 204 |
| Cuadro 3.100 | Prepolitécnico carreras autofinanciadas Febrero 2001: Cuadro que indica el cambio de escala de las variables que describen el tipo de jornada..................................... | 206 |
| Cuadro 3.101 | Prepolitécnico carreras autofinanciadas Febrero 2001: Cuadro de frecuencias acumuladas de las variables que describen el tipo de jornada............................................. | 206 |
| Cuadro 3.102 | Prepolitécnico carreras autofinanciadas Febrero 2001: Cuadro de frecuencias acumuladas de las variables que describen los asuntos administrativos............................ | 208 |
| Cuadro 3.103 | Prepolitécnico carreras autofinanciadas Febrero 2001: Cuadro de frecuencias acumuladas de las variables que describen las características del aula de clases.............................................................................. | 210 |
| Cuadro 3.104 | Prepolitécnico carreras autofinanciadas Febrero 2001: Cuadro de frecuencias acumuladas de las variables que describen el estado de limpieza del campus.................. | 212 |
| Cuadro 3.105 | Prepolitécnico carreras autofinanciadas Febrero 2001: Cuadro de frecuencias acumuladas de las variables que describen los asuntos generales..................................... | 213 |
| Cuadro 4.1 | Prepolitécnico carreras autofinanciadas ESPOL 2001: Frecuencias de los coeficientes de correlación lineal por intervalos.......................................................................... | 219 |

**INDICE DE TABLAS**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
|  |  | **Pág.** |
| Tabla 1 | Resultados de las pruebas de matemáticas: para los estudiantes de los últimos años del bachillerato cantón Guayaquil 2000........................................................................ | 11 |
| Tabla 2 | ESPOL: número de estudiantes por carrera, registrados en el prepolitécnico de invierno 2001............................................ | 25 |
| Tabla 3 | Prepolitécnico Carreras Autofinanciadas ESPOL 2001:  Número de estudiantes por carrera de la población investigada............................................................................... | 30 |
| Tabla 4 | Prepolitécnico carreras autofinanciadas ESPOL 2001: Coeficientes de variación......................................................... | 198 |
| Tabla 5 | Prepolitécnico carreras autofinanciadas ESPOL 2001: Pares de variables para el análisis de correlación lineal................... | 225 |
| Tabla 6 | Prepolitécnico carreras autofinanciadas ESPOL 2001: *Sexo del estudiante* vs. *Carrera a la que aspira ingresar el estudiante* ................................................................................ | 227 |
| Tabla 7 | Prepolitécnico carreras autofinanciadas ESPOL 2001:  *Edad del estudiante* vs. *Realización de cursos prepolitécnicos previos*...................................................................................... | 229 |
| Tabla 8 | Prepolitécnico carreras autofinanciadas ESPOL 2001:  *Carrera a la que el estudiante aspira ingresar* vs. *Especialización del bachillerato del estudiante*....................... | 231 |
| Tabla 9 | Prepolitécnico carreras autofinanciadas ESPOL 2001:  *Tipo de colegio* vs. *Cantidad de dinero que pago por el prepolitécnico*........................................................................... | 232 |
| Tabla 10 | Prepolitécnico carreras autofinanciadas ESPOL 2001:  *Cantidad de dinero que pago por el prepolitécnico* vs. *Sistema como se evalúa al estudiante*.................................... | 233 |
| Tabla 11 | Prepolitécnico carreras autofinanciadas ESPOL 2001:  *Tipo de colegio* vs. *Sexo del estudiante*........................................... | 234 |
| Tabla 12 | Prepolitécnico carreras autofinanciadas ESPOL 2001:  *Tipo de colegio* vs. *Edad del estudiante*.......................................... | 235 |
| Tabla 13 | Prepolitécnico carreras autofinanciadas ESPOL 2001:  *Edad del estudiante* vs. *Sexo del estudiante*.................................... | 236 |
| Tabla 14 | Prepolitécnico carreras autofinanciadas ESPOL 2001:  *Especialidad del bachiller* vs. *Sexo del estudiante*.................. | 237 |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Tabla 15 | Prepolitécnico carreras autofinanciadas ESPOL 2001:  *Sexo del estudiante* vs. *Realización de cursos prepolitécnicos previos*...................................................................................... | 238 |
| Tabla 16 | Prepolitécnico carreras autofinanciadas ESPOL 2001: Modelo de una tabla de contingencia...................................... | 239 |
| Tabla 17 | Prepolitécnico carreras autofinanciadas ESPOL 2001: Tabla de contingencia *Sexo del estudiante* vs. *Carrera a la que aspira ingresar el estudiante* | 242 |
| Tabla 18 | Prepolitécnico carreras autofinanciadas ESPOL 2001: Tabla de contingencia *Carrera a la que aspira ingresar el estudiante* vs. *Especialización del bachiller*............................. | 243 |
| Tabla 19 | Resultados del análisis de contingencia.................................. | 245 |
| Tabla 20 | Prepolitécnico carreras autofinanciadas ESPOL 2001: Porcentaje de explicación en las componentes principales de la matriz de datos originales.................................................... | 253 |
| Tabla 21 | Prepolitécnico carreras autofinanciadas ESPOL 2001: Tres primeras componentes principales de la matriz de datos originales.................................................................................. | 254 |
| Tabla 22 | Prepolitécnico carreras autofinanciadas ESPOL 2001: Porcentaje de explicación en las componentes principales de la matriz de datos estandarizados........................................... | 259 |
| Tabla 23 | Prepolitécnico carreras autofinanciadas ESPOL 2001: Porcentaje de explicación en las componentes principales de la matriz de datos estandarizados aplicando VARIMAX.......... | 262 |
| Tabla 24 | Descripción de las variables que constituyen los conjuntos X(1) y X(2).................................................................................. | 272 |
| Tabla 25 | Coeficiente de correlación canónica: X(1) y X(2)....................... | 272 |
| Tabla 26 | Coeficientes canónicos de los grupos: Datos generales y Asuntos generales................................................................... | 273 |
| Tabla 27 | Descripción de las variables que constituyen los conjuntos X(3) y X(4).................................................................................. | 276 |
| Tabla 28 | Coeficiente de correlación canónica: X(3) y X(4)....................... | 277 |
| Tabla 29 | Coeficientes canónicos del grupo: Asuntos administrativos.... | 278 |
| Tabla 30 | Coeficientes canónicos del grupo: Asuntos académicos......... | 279 |