

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 (X_1)..... | 54 |
| 3.2.2 Variable 2 : Edad de estudiante (X_2)..... | 56 |
| 3.2.3 Variable 3 : Carrera a la que aspira ingresar el estudiante..... | 61 |
| 3.2.4 Variable 4 : Tipo de colegio (X_4)..... | 63 |
| 3.2.5 Variable 5 : Especialización del bachiller (X_5)..... | 65 |
| 3.2.6 Variable 6 : Cursos prepolitécnicos (X_6)..... | 68 |
| 3.2.7 Variable 7 : Tipo de jornada (X_7) | 69 |
| 3.2.8 Variable 8 : Razón de estudio (X_8)..... | 71 |
| 3.2.9 Variable 9 : Intención de estudio (X_9)..... | 73 |

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

| | |
|---|-----|
| 3.2.35 Variable 35 : Profesores (X_{35})..... | 144 |
| 3.2.36 Variable 36 : Ayudantes (X_{36})..... | 148 |
| 3.2.37 Variable 37 : Material de apoyo (X_{37})..... | 152 |
| 3.2.38 Variable 38 : Papel de ayudantes (X_{38})..... | 157 |
| 3.2.39 Variable 39 : Localización (X_{39})..... | 159 |
| 3.2.40 Variable 40 : Personal administrativo (X_{40})..... | 162 |
| 3.2.41 Variable 41 : Información (X_{41})..... | 164 |
| 3.2.42 Variable 42 : Personal bibliotecario (X_{42})..... | 167 |
| 3.2.43 Variable 43 : Iluminación del aula (X_{43})..... | 170 |
| 3.2.44 Variable 44 : Ventilación del aula (X_{44})..... | 173 |
| 3.2.45 Variable 45 : Cantidad de pupitres (X_{45})..... | 176 |
| 3.2.46 Variable 46 : Estado físico de pupitres (X_{46})..... | 178 |
| 3.2.47 Variable 47 : Aulas de clases (X_{47})..... | 181 |
| 3.2.48 Variable 48 : Baños (X_{48})..... | 184 |
| 3.2.49 Variable 49 : Biblioteca (X_{49})..... | 187 |
| 3.2.50 Variable 50 : Pasillos (X_{50})..... | 190 |
| 3.2.51 Variable 51 : Parqueaderos (X_{51})..... | 192 |
| 3.2.52 Variable 52 : Seguridad dentro del campus (X_{52})..... | 195 |
| 3.2.53 Variable 53 : Librerías y centros de fotocopiado (X_{53})..... | 197 |
| 3.2.54 Variable 54 : Bares (X_{54})..... | 199 |
| 3.2.55 Variable 55 : Movilización (X_{55})..... | 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

| | |
|----------------------------------|---|
| Q_1 | Primer cuartil |
| Q_2 | Segundo cuartil |
| Q_3 | Tercer cuartil |
| \mathbf{X} | Matriz de datos |
| μ | Valor esperado de la variable X_i |
| σ | Desviación Estándar de la variable X_i |
| ρ_{ij} | Coefficiente de correlación lineal de las variables X_i y X_j |
| $\text{Cov}(X_i \text{ y } X_j)$ | Covarianza de las variables X_i y X_j |
| H_0 | Hipótesis nula |
| H_1 | Hipótesis alterna |
| S | Matriz de varianza y covarianza |
| r | Matriz de correlación |
| λ_i | Valor propio de la matriz S |
| e_1 | Vector propio de la matriz S |
| 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: <i>Sexo del estudiante vs. Carrera a la que aspira ingresar el estudiante</i> | 227 |
| Tabla 7 | Prepolitécnico carreras autofinanciadas ESPOL 2001: <i>Edad del estudiante vs. Realización de cursos prepolitécnicos previos</i> | 229 |
| Tabla 8 | Prepolitécnico carreras autofinanciadas ESPOL 2001: <i>Carrera a la que el estudiante aspira ingresar vs. Especialización del bachillerato del estudiante</i> | 231 |
| Tabla 9 | Prepolitécnico carreras autofinanciadas ESPOL 2001: <i>Tipo de colegio vs. Cantidad de dinero que pago por el prepolitécnico</i> | 232 |
| Tabla 10 | Prepolitécnico carreras autofinanciadas ESPOL 2001: <i>Cantidad de dinero que pago por el prepolitécnico vs. Sistema como se evalúa al estudiante</i> | 233 |
| Tabla 11 | Prepolitécnico carreras autofinanciadas ESPOL 2001: <i>Tipo de colegio vs. Sexo del estudiante</i> | 234 |
| Tabla 12 | Prepolitécnico carreras autofinanciadas ESPOL 2001: <i>Tipo de colegio vs. Edad del estudiante</i> | 235 |
| Tabla 13 | Prepolitécnico carreras autofinanciadas ESPOL 2001: <i>Edad del estudiante vs. Sexo del estudiante</i> | 236 |
| Tabla 14 | Prepolitécnico carreras autofinanciadas ESPOL 2001: <i>Especialidad del bachiller vs. Sexo del estudiante</i> | 237 |

| | | |
|----------|--|-----|
| Tabla 15 | Prepolitécnico carreras autofinanciadas ESPOL 2001: <i>Sexo del estudiante vs. Realización de cursos prepolitécnicos previos</i> | 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 <i>Sexo del estudiante vs. Carrera a la que aspira ingresar el estudiante</i> | 242 |
| Tabla 18 | Prepolitécnico carreras autofinanciadas ESPOL 2001: Tabla de contingencia <i>Carrera a la que aspira ingresar el estudiante vs. Especialización del bachiller</i> | 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 |