**Índice General**

|  |
| --- |
| **Capítulo I** |
|  | **Pág.** |
| **1.1          INTRODUCCIÓN** | 6 |
| * 1. **LAS PRUEBAS PSICOLÓGICAS Y LAS PRUEBAS DE APTITUD**

 **ESCOLÁSTICAS** | 7 |
| **1.3          DESARROLLO DE LAS PRUEBA DE APTITUD ESCOLÁSTICAS**  | 8 |
| **1.4          SISTEMA DE INGRESO A LA ESPOL**  | 12 |
| * 1. **ELIMINACIÓN DE LOS CURSOS PRE POLITECNICOS DEL SISTEMA**

 **DE INGRESO DE LA ESPOL** | 17 |
| **1.6          EL INGRESO A INGENIERÍAS DE LA ESPOL** | 19 |
| * 1. **LA PRUEBA DE APTITUD COMO PARTE DEL SISTEMA DE**

 **INGRESO A LA ESPOL** | 28 |
| **1.8          ESTRUCTURA DE LA PRUEBA DE APTITUD DE LA ESPOL** | 30 |
|  |  |
| **Capítulo II** |
| **2.1          INTRODUCCIÓN** | 32 |
| **2.2          ACERCA DE LA COHORTE A SER INVESTIGADA** | 34 |
| * 1. **CONCEPTOS BÁSICOS DE VARIABLE ALEATORIA Y**

 **PROBABILIDAD EN ESTADÍSTICA** | 35 |
| **2.4          CARACTERÍSTICAS A SER ESTADÍSTICAMENTE ANALIZADAS**  | 37 |
| * 1. **CODIFICACIÓN DE VARIABLES A SER ESTADÍSTICAMENTE**

 **ANALIZADAS** | 38 |
| ***2.5.1       Variables de Información General*** | 38 |
| ***2.5.2        Variables de Información Referente al Desempeño en el Colegio.*** | 40 |
| * + 1. ***Variables de Información Referente al Desempeño en el curso Pre***

 ***Politécnico.*** | 42 |
| * + 1. ***Variables de Información Referente al Desempeño en el curso Pre***

 ***Politécnico.*** | 45 |
|  |  |
| **Capítulo III** |
| **3.1          INTRODUCCIÓN** | 49 |
| * 1. **A CERCA DE LOS ASPIRANTES QUE RINDIERON LA PRIMERA**

 **PRUEBA DE APTITUD EN LA ESPOL.** | 52 |
| **3.3          ANÁLISIS UNIVARIADO DE LAS VARIABLES** | 54 |
| ***3.3.1     Variables de Información General*** | 54 |
| ***3.3.2       Análisis Univariado de las Variables referentes al colegio de procedencia*** ***y al Desempeño del Estudiante en el Colegio*** | 61 |
| ***3.3.3       Información referente al Desempeño en el Pre Politécnico***  | 80 |
| ***3.3.4       Información referente al Desempeño en la ESPOL.*** | 96 |
| * 1. **DISTRIBUCIÓN ACUMULADA DE ALGUNA VARIABLES**

 **CUANTITATIVAS** | 116 |
| **3.5          ACERCA DE LA EFICIENCIA ACADÉMICA POR TÉRMINO** | 125 |
| * 1. **ACERCA DE LA DESERCIÓN DE LA ESPOL DE LA COHORTE**

 **INVESTIGADA** | 129 |

**Índice General**

|  |
| --- |
| **Capítulo IV** |
|  | **Pág.** |
| **4.1          INTRODUCCIÓN** | 133 |
| **4.2          DEFINICIONES BÁSICAS EN ANÁLISIS MULTIVARIADO** | 134 |
| **4.3          CORRELACIONES ENTRE PARES DE VARIABLES** | 137 |
| **4.3.1.      *Acerca de la Matriz de Correlación***  | 138 |
| **4.3.2.      *Acerca de los Coeficientes de Correlación de la matriz***  | 139 |
| **4.4          ANÁLISIS BIVARIADO** | 133 |
| **4.4.1.       *Forma de Ingreso y Género*** | 134 |
| **4.4.2.       *Forma de Ingreso y Estatus Actual*** | 136 |
| **4.4.3.       *Forma de Ingreso y Promedio General en la ESPOL*** | 137 |
| **4.4.4.       *Forma de Ingreso y Materias Aprobadas*** | 137 |
| **4.4.5.       *Forma de Ingreso y Número de Veces “A Prueba”.*** | 138 |
| **4.4.6.       *Forma de Ingreso y Notas de 1º a 5º curso de colegio*** | 139 |
| **4.4.7.       *Forma de Ingreso y Notas de 6º curso de colegio*** | 140 |
| **4.4.8.       *Forma de Ingreso y Nota de la Prueba de Aptitud*** | 141 |
| **4.4.9.       *Forma de Ingreso y Edad al Ingresar (a Mayo de 1999)*** | 142 |
| **4.4.10.    *Forma de Ingreso y Número de Materias Tomadas por Semestre.*** | 143 |
| **4.4.11.    *Forma de Ingreso y Número de Materias Aprobadas por Semestre.*** | 144 |
| **4.4.12.    *Forma de Ingreso y Carrera*** | 145 |
| **4.4.13.    *Forma de Ingreso y Número de Semestres Registrado en al menos una Materia*** | 146 |
| **4.4.14.    *Forma de Ingreso y Especialización del Bachiller*** | 147 |
| **4.4.15.    *Nota de la Prueba de Aptitud y Nota de Matemáticas del Pre Politécnico*** | 148 |
| **4.4.16.    *Nota de la Prueba de Aptitud y Nota de Química del Pre Politécnico*** | 149 |
| **4.4.17.    *de la Prueba de Aptitud y Nota de Física del Pre Politécnico*** | 150 |
| **4.4.18.    *Promedio del Pre Politécnico y Tipo de Colegio*** | 152 |
| **4.5        TABLAS DE CONTINGENCIA** | 153 |
| **4.5.1.   *Índice Socioeconómico o Factor “P” y Eficiencia Académica en la ESPOL*** | 155 |
| **4.5.2.   *Nota de la Prueba de Aptitud y Eficiencia Académica en la ESPOL*** | 156 |
| **4.5.3.   *Nota de la Prueba de Aptitud y Forma de Ingreso*** | 157 |
| **4.5.4.   *Nota de la Prueba de Aptitud y Número de Materias Tomadas*** | 158 |
| **4.5.5.   *Nota de la Prueba de Aptitud y Nota de Matemáticas del Pre Politécnico*** | 159 |
| **4.5.6.   *Número de Materias Aprobadas y de Promedio del Curso Pre Politécnico*** | 160 |
| **4.5.7.   *Resumen de Resultados de Tablas de Contingencia.*** | 161 |
| **4.6.     ANÁLISIS DE COMPONENTES PRINCIPALES** | 164 |
| **4.7.     ANÁLISIS DE CORRELACIÓN CANÓNICA** | 169 |
| **4.8.     ANÁLISIS DE CLUSTERS**  | 189 |
| **4.9.     ANÁLISIS DE CONGLOMERADOS**  | 192 |
| **4.9.1.   *Variables referentes al Desempeño en el Colegio***  |  |
| **4.9.2.   *Variables referentes al Desempeño en el Colegio el Pre Politécnico y la ESPOL*** |  |
| **4.10.   ESTADÍSTICA DESCRIPTIVA MULTIVARIADA** | 195 |
| **4.5.8.  *Caritas de Chernof***  | 196 |
| **4.5.8.  *Series de Andrews*** | 199 |

**Índice De Gráficos**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Número** | **Título** | **Pág.** |
| Gráfico 1.1 | Proporción de aspirantes que ingresan a la ESPOL por Modalidad de Ingreso y por Años  | 22 |
| Gráfico 1.2 | Registrados y Aprobados del Pre Politécnico de Invierno de Ingenierías por Año | 23 |
| Gráfico 1.3 | Tasa de Aprobación por Cada Cien Aspirantes del Pre Politécnico de Invierno de Ingenierías por Año | 24 |
| Gráfico 1.4 | Registrados y Aprobados en el Primer Examen de Ingreso de Ingenierías por Año | 25 |
| Gráfico 1.5 | Tasa de Aprobación por Cada Cien Aspirantes del Primer Examen de Ingreso de Ingenierías por Año | 26 |
| Gráfico 1.6 | Registrados y Aprobados en el Pre Politécnico de Verano de Ingenierías por Año | 27 |
| Gráfico 1.7 | Aspirantes y Aprobados a Ingenierías de la ESPOL en el Segundo Examen de Ingreso por Año | 27 |
| Gráfico 3.1 | Distribución por Género  | 54 |
| Gráfico 3.2 | Diagrama de Caja de Edad al Ingresar a la ESPOL  | 56 |
| Gráfico 3.3 | Distribución de Ciudad de Nacimiento | 57 |
| Gráfico 3.5 | Diagrama de Caja de Factor “P”  | 59 |
| Gráfico 3.6 | Distribución de Frecuencias de Número de Años  | 60 |
| Gráfico 3.7  | Distribución de Frecuencias de Tipo de Colegio  | 62 |
| Gráfico 3.8  | Distribución de Ciudad de Colegio  | 63 |
| Gráfico 3.9 |  Distribución de Especialización del Bachiller | 64 |
| Gráfico 3.10 | Diagrama de Caja de 1º a 5º Curso | 66 |
| Gráfico 3.11 | Ojiva de Notas de 1º a 5º Curso | 66 |
| Gráfico 3.12 | Diagrama de Caja de Notas de Sexto Curso  | 69 |
| Gráfico 3.13 | Ojiva de Notas de 6º Curso | 69 |
| Gráfico 3.14 | Diagrama de Caja de Notas de Exámenes de Grado  | 72 |
| Gráfico 3.15 | Ojiva de Notas de Exámenes de Grado | 72 |
| Gráfico 3.16 | Diagrama de Caja de Nota Trabajos Prácticos o de Investigación | 75 |
| Gráfico 3.17 | Ojiva de Nota Trabajos Prácticos o de Investigación | 75 |
| Gráfico 3.18 | Diagrama de Caja de Nota Graduación | 78 |
| Gráfico 3.19 | Ojiva de Nota de Graduación | 78 |
| Gráfico 3.22 | Distribución de Nota Final de Matemáticas  | 80 |
| Gráfico 3.23 | Diagrama de Caja de Nota Final de Matemáticas | 81 |

**Índice De Gráficos**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Número** | **Título** | **Pág.** |
| Gráfico 3.24 | Distribución de Nota de Física  | 83 |
| Gráfico 3.25 | Diagrama de Caja de Nota Final de Física | 84 |
| Gráfico 3.26 | Distribución de Nota Final de Química  | 86 |
| Gráfico 3.27 | Diagrama de Caja de Nota Final de Química | 87 |
| Gráfico 3.28 | Distribución de Promedio del Pre Politécnico  | 88 |
| Gráfico 3.28 | Diagrama de Caja de Promedio del Pre Politécnico | 89 |
| Gráfico 3.29 | Ojiva de Promedio Graduación | 90 |
| Gráfico 3.30 | Distribución de Prueba de Aptitud  | 91 |
| Gráfico 3.31 | Diagrama de Caja de Prueba de Aptitud | 93 |
| Gráfico 3.31 | Resultado Final  | 94 |
| Gráfico 3.32 | Diagrama de Caja de Resultado Final del Pre Politécnico | 95 |
| Gráfico 3.32 | Estado Actual  | 96 |
| Gráfico 3.33 | Diagrama de Caja de Promedio en Ciclo Básico | 103 |
| Gráfico 3.34 | Diagrama de Caja de Año Facultad  | 110 |
| Gráfico 3.35 | Materias Tomadas  | 111 |
| Gráfico 3.36 | Diagrama de Caja de Materias Tomadas  | 112 |
| Gráfico 3.37 | Materias Aprobadas  | 113 |
| Gráfico 3.38 | Diagrama de Caja de Materias Aprobadas  | 114 |
| Gráfico 3.39 | Eficiencia Académica  | 115 |
| Gráfico 3.40 | Diagrama de Caja de Eficiencia Académica | 116 |
| Gráfico 3.41 | Distribución de Materias Aprobadas a la Tercera Vez  | 117 |
| Gráfico 3.42 | Diagrama de Caja de Tercera Vez | 118 |
| Gráfico 3.43 | Distribución de Materias Aprobadas a la Cuarta Vez  | 119 |
| Gráfico 3.44 | Ojivas de las variables que miden el Desempeño en el Colegio | 117 |
| Gráfico 3.45 | Ojivas de las Notas de las Materias del Pre Politécnico  | 120 |
| Gráfico 3.46 | Ojivas de Variables que miden el Desempeño del Estudiante en el Colegio, en la ESPOL y en Pre Politécnico | 122 |
| Gráfico 3.47 | Ojivas de Promedio de Graduación del Colegio | 124 |
| Gráfico 3.49 | Número de Materias Tomadas y Aprobadas por Término | 126 |
| Gráfico 3.50 | Número de Materias Tomadas y Aprobadas por Términos Regulares | 126 |
| Gráfico 3.51 | Número Promedio de Materias Reprobadas por Término | 127 |
| Gráfico 3.52 | Eficiencia Académica por Término | 128 |

**Índice De Gráficos**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Número** | **Título** | **Pág.** |
| Gráfico 3.53 | Proporción de Estudiantes Registrados por Término | 129 |
| Gráfico 4.1 | Dendograma de las Variables “Antes de la ESPOL” y “En de la ESPOL” | 178 |
| Gráfico 4.2 | Dendograma de estudiantes que aprobaron por “Aptitud” y de forma “Regular” | 182 |
| Gráfico 4.3 | Dendograma de Colegios de Procedencia agrupados por el Desempeño General de sus Estudiantes | 185 |
| Gráfico 4.4 | Conglomerados de las Variables que miden el Desempeño en el Colegio | 192 |
| Gráfico 4.5 | Conglomerados de las Variables que miden el Desempeño del estudiante en el Colegio, Pre Politécnico y la ESPOL | 193 |
| Gráfico 4.6 | Caritas de Chernof de Desempeño en el Colegio | 196 |
| Gráfico 4.7 | Caritas de Chernof de Desempeño en el Pre Politécnico | 197 |
| Gráfico 4.8 | Caritas de Chernof de Desempeño en la ESPOL | 198 |
| Gráfico 4.9 | Series de Andrews de las variables que miden el Desempeño en el Colegio | 199 |
| Gráfico 4.10 | Series de Andrews de las variables que miden el Desempeño en el Pre Politécnico | 199 |
| Gráfico 4.11 | Series de Andrews de las variables que miden el Desempeño en la ESPOL | 200 |
| Gráfico N.1 | Curva Normal  (17,5 ; 2) | 67 |
| Gráfico N.2 | Curva Normal  (17,70 ; 2) | 70 |
| Gráfico N.2 | Curva Normal  (17,5 ; 3,3) | 73 |
| Gráfico N.2 | Curva Normal  (17,9 ; 1,3) | 79 |
| Gráfico N.4  | Curva Normal  (61,4 ; 136,5) | 85 |
| Gráfico N.5  | Curva Normal  (7,2 ; 0,6) | 107 |
| Gráfico N.5  | Curva Normal  (4,6 ; 0,6) | 124 |
| Histograma 3.1 | Distribución de Edad al Ingresar a la ESPOL | 55 |
| Histograma 3.2 | Distribución de Factor “P”  | 58 |
| Histograma 3.3 | Promedio de 1º a 5º Curso  | 65 |
| Histograma 3.4 | Promedio de 6º curso  | 68 |
| Histograma 3.5 | Notas de Exámenes de Grado  | 71 |
| Histograma 3.6 | Nota Trabajos Prácticos o Investigación del Colegio  | 74 |
| Histograma 3.7 | Promedio de Graduación  | 77 |
| Histograma 3.8 | Promedio General  | 104 |
| Histograma 3.9 | Promedio en Ciclo Básico  | 101 |

**Índice De Cuadros y Tablas**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Número** | **Título** | **Pág.** |
| Cuadro 1.1 | Estructura del SAT (Prueba de Aptitud Escolástica) del College Board | 11 |
| Cuadro 1.2 | Materias Necesarias de Aprobar para Estudiar Ingeniería\* en la ESPOL | 13 |
| Cuadro 1.3 | Ingenierías “Tradicionales” de la ESPOL | 14 |
| Cuadro 1.4 | Coordinadores de la Oficina de Ingresos | 16 |
| Cuadro 1.5 | Cronología del desarrollo del Sistema de Ingreso de la ESPOL  | 18 |
| Cuadro 2.1 | Características de la Cohorte a ser Estudiadas  | 37 |
| Cuadro 3.1 | Bondad de Ajuste (K-S), *Edad al Ingresar a la ESPOL*, *x12*  | 56 |
| Cuadro 3.10 | Bondad de Ajuste (K-S): *Nota Final de Física*, *x33* | 85 |
| Cuadro 3.11 | Bondad de Ajuste (K-S): de *Nota Final de Química*, *x34* | 87 |
| Cuadro 3.12 | Bondad de Ajuste (K-S): *Promedio del Pre Politécnico*, *x35* | 90 |
| Cuadro 3.13 | Bondad de Ajuste (K-S): *Prueba de Aptitud*, *x36* | 93 |
| Cuadro 3.14 | Bondad de Ajuste (K-S): *Resultado Final del Pre Politécnico* | 95 |
| Cuadro 3.15 | Bondad de Ajuste (K-S): de *Promedio en Ciclo Básico*, *x43* | 103 |
| Cuadro 3.16 | Bondad de Ajuste (K-S): de *Promedio General*, *x43* | 107 |
| Cuadro 3.2 | Bondad de Ajuste (K-S): Notas de 1º a 5º Curso, *x25* | 67 |
| Cuadro 3.20 | Bondad de Ajuste (K-S): de *Eficiencia Académica, x48* | 116 |
| Cuadro 3.21 | Bondad de Ajuste (K-S): de Materias por Semestre, *x411* | 124 |
| Cuadro 3.3 | Bondad de Ajuste (K-S): Notas de Sexto Curso, *x26* | 70 |
| Cuadro 3.6 | Bondad de Ajuste (K-S): Notas de Exámenes de Grado, *x27*  | 73 |
| Cuadro 3.7 | Bondad de Ajuste (K-S): Nota Trabajos Prácticos o de Investigación, *x28* | 76 |
| Cuadro 3.8 | Bondad de Ajuste (K-S): Nota de Graduación, *x29* | 79 |
| Cuadro 3.9 | Bondad de Ajuste (K-S): *Nota Final de Matemáticas*, *x32* | 82 |
| Cuadro 4.1 | Matriz de Datos | 134 |
| Cuadro 4.2 | Coeficientes de Correlación Lineal | 138 |
| Cuadro 4.3 | Contraste de Hipótesis del Análisis de Tablas de Contingencia | 154 |
| Cuadro 4.4 | Tabla de Contingencia de *Eficiencia Académica*  y *Factor P* | 155 |
| Cuadro 4.5 | Tabla de Contingencia de *Nota de la Prueba de Aptitud*  y *Factor P* | 156 |

**Índice De Gráficos**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Número** | **Título** | **Pág.** |
| Cuadro 4.6 | Tabla de Contingencia de *Forma de Ingreso* y *Nota de la Prueba de Aptitud* | 157 |
| Cuadro 4.7 | Tabla de Contingencia de *Nota de la Prueba de Aptitud*  y *Materias Tomadas* | 158 |
| Cuadro 4.8 | Tabla de Contingencia de *Nota de la Prueba de Aptitud*  y *Matemáticas* | 159 |
| Cuadro 4.9 | Tabla de Contingencia de *Materias Aprobadas*  y *Promedio del Pre Politécnico* | 160 |
| Tabla 1.1 | Aspirantes a ingresar a Ingenierías\* de la ESPOL e Ingresos por años y por Modalidad de Ingreso  | 19 |
| Tabla 1.2 | Aspirantes a ingresar a la ESPOL e Ingresos con la Modalidad: Tercer Examen de Ingreso | 21 |
| Tabla 2.1 | Variable Género, *x11*  | 38 |
| Tabla 2.2 | Número de Años entre la Graduación del Colegio y el Ingreso a la ESPOL, *x16*  | 39 |
| Tabla 2.3 | Tipo de Colegio, *x22*  | 40 |
| Tabla 2.4 | Especialización que seguía en el Colegio, *x24*  | 40 |
| Tabla 2.5 | Especialización que seguía en el Colegio, *x24*  | 44 |
| Tabla 2.6 | Especialización que seguía en el Colegio, *x41*  | 45 |
| Tabla 3.1 | Año de Matrícula de los aprobados en el Pre Politécnico de Invierno de 1999 | 53 |
| Tabla 3.10 | Estadística Descriptiva de *Número de Años*  | 60 |
| Tabla 3.11 | Distribución de Colegio de Procedencia  | 61 |
| Tabla 3.12 | Distribución de Tipo de Colegio  | 62 |
| Tabla 3.13 | Distribución de Ciudad del Colegio  | 63 |
| Tabla 3.14 | Distribución de Especialización del Bachiller | 64 |
| Tabla 3.15 | Promedio de 1º a 5º Curso  | 65 |
| Tabla 3.16 | Estadística Descriptiva de *Notas de 1º a 5º Curso*  | 65 |
| Tabla 3.17 | Promedio de 6º curso | 68 |
| Tabla 3.18 | Estadística Descriptiva de  *Notas de 6º curso*  | 68 |
| Tabla 3.19 | Notas de Exámenes de Grado  | 71 |
| Tabla 3.2 | Distribución de Variable Género | 54 |
| Tabla 3.20 | Estadística Descriptiva de *Notas de Exámenes de Grado*  | 71 |
| Tabla 3.21 | Nota Trabajos Prácticos o Investigación del Colegio | 74 |
| Tabla 3.22 | Estadística Descriptiva de *Nota Trabajos Prácticos o de Investigación* del Colegio | 74 |

**Índice De Gráficos**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Número** | **Título** | **Pág.** |
| Tabla 3.23 | Distribución de Promedio de Graduación  | 77 |
| Tabla 3.24 | Estadística Descriptiva de *Nota de Graduación* | 77 |
| Tabla 3.25 | Distribución de Nota Final de Matemáticas  | 80 |
| Tabla 3.26 | Estadística Descriptiva de *Nota de Matemáticas* | 80 |
| Tabla 3.27 | Distribución de Nota Final deFísica  | 83 |
| Tabla 3.28 | Estadística Descriptiva de *Nota Final de Física* | 83 |
| Tabla 3.29 | Distribución de Nota Final de Química  | 86 |
| Tabla 3.3 | Proporciones respecto al Género de los Estudiantes de la Cohorte que tomó el Pre Politécnico de Invierno de 1999 | 54 |
| Tabla 3.30 | Estadística Descriptiva de *Nota Final de Química* | 86 |
| Tabla 3.31 | Distribución de Promedio del Pre Politécnico  | 88 |
| Tabla 3.32 | Estadística Descriptiva de *Promedio del Pre Politécnico* | 88 |
| Tabla 3.33 | Distribución de Prueba de Aptitud  | 91 |
| Tabla 3.34 | Estadística Descriptiva de *Prueba de Aptitud* | 91 |
| Tabla 3.35 | Distribución de Resultado Final  | 94 |
| Tabla 3.36 | Estadística Descriptiva de *Resultado Final* | 94 |
| Tabla 3.37 | Distribución de Estado Actual  | 96 |
| Tabla 3.38 | Distribución de Carrera  | 98 |
| Tabla 3.39 | Distribución de Cambio de Carrera  | 99 |
| Tabla 3.4 | Distribución de Edad al Ingresar a la ESPOL  | 55 |
| Tabla 3.40 | Distribución por Unidad Académica | 100 |
| Tabla 3.41 | Distribución de Promedio en Ciclo Básico  | 101 |
| Tabla 3.42 | Estadística Descriptiva de *Promedio en Ciclo Básico* | 101 |
| Tabla 3.43 | Distribución de Promedio General  | 104 |
| Tabla 3.44 | Estadística Descriptiva de *Promedio General*  | 104 |
| Tabla 3.45 | Distribución de Año Facultad  | 108 |
| Tabla 3.46 | Estadística Descriptiva de *Año Facultad* | 108 |
| Tabla 3.47 | Distribución de Materias Tomadas  | 111 |
| Tabla 3.48 | Estadística Descriptiva de *Número de Materias Tomadas* | 111 |
| Tabla 3.49 | Distribución de Materias Aprobadas  | 113 |
| Tabla 3.50 | Estadística Descriptiva de *Número de Materias Aprobadas* | 113 |
| Tabla 3.51 | Distribución de Eficiencia Académica  | 115 |
| Tabla 3.52 | Estadística Descriptiva de *Eficiencia Académica* | 115 |

**Índice De Gráficos**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Número** | **Título** | **Pág.** |
| Tabla 3.53 | Distribución de *Materias Aprobadas a la Tercera Vez*  | 117 |
| Tabla 3.54 | Estadística Descriptiva de *Tercera Vez* | 117 |
| Tabla 3.55 | Distribución de *Materias Aprobadas a la Cuarta Vez*  | 119 |
| Tabla 3.56 | Estadística Descriptiva de *Materia Aprobadas a la Cuarta Vez* | 119 |
| Tabla 3.57 | Materias Aprobadas a la Cuarta Vez | 121 |
| Tabla 3.58 | Distribución de *Materias por Semestre*  | 122 |
| Tabla 3.59 | Estadística Descriptiva de *Materias por Semestre* | 122 |
| Tabla 3.6 | Distribución de Ciudad de Nacimiento  | 57 |
| Tabla 3.7 | Distribución de Factor “P” | 58 |
| Tabla 3.8 | Estadística Descriptiva de *Factor “P”*  | 58 |
| Tabla 3.9 | Distribución de Número de Años  | 60 |
| Tabla 4.1 | Matriz de Correlación,  | 140 |
| Tabla 4.10 | Distribución Conjunta de *Forma de Ingreso* y *Prueba de Aptitud* | 142 |
| Tabla 4.11 | Distribución Conjunta de *Forma de Ingreso* y *Edad al Ingresar* | 143 |
| Tabla 4.12 | Distribución Conjunta de *Forma de Ingreso* y *Materias Tomadas por Semestre* | 144 |
| Tabla 4.13 | Distribución Conjunta de *Forma de Ingreso* y *Materias Aprobadas por Semestre* | 145 |
| Tabla 4.14 | Distribución Conjunta de *Forma de Ingreso* y Carrera | 146 |
| Tabla 4.15 | Distribución Conjunta de *Forma de Ingreso* y Número de Semestres | 147 |
| Tabla 4.16 | Distribución Conjunta de *Forma de Ingreso* y Especialización del Bachiller | 148 |
| Tabla 4.17 | Distribución Conjunta de *Nota de la Prueba de Aptitud* y *Matemáticas*  | 149 |
| Tabla 4.18 | Distribución Conjunta de *Nota de la Prueba de Aptitud* y *Química* | 150 |
| Tabla 4.19 | Distribución Conjunta de *Nota de la Prueba de Aptitud* y *Física* | 151 |
| Tabla 4.2 | Tabla Bivariada Distribución Conjunta de la Varaible Xi y Xj | 141 |
| Tabla 4.20 | Distribución Conjunta de Nota de la Promedio del Pre Politécnico y Tipo de Colegio | 152 |
| Tabla 4.21 | Tabla de Contingencia con dos Criterios de Clasificación | 153 |
| Tabla 4.22 | Resultado de los Contrastes para probar Independencia de Variables Construidos a partir de Tablas de Contingencia | 161 |
| Tabla 4.3 | Distribución Conjunta de *Forma de Ingreso* y *Género* | 134 |
| Tabla 4.4 | Distribución Conjunta de *Forma de Ingreso* y *Estado Actual* | 136 |
| Tabla 4.5 | Distribución Conjunta de *Forma de Ingreso* y *Promedio General en la ESPOL* | 137 |

**Índice De Gráficos**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Número** | **Título** | **Pág.** |
| Tabla 4.6 | Distribución Conjunta de *Forma de Ingreso* y *Materias Aprobadas* | 138 |
| Tabla 4.7 | Distribución Conjunta de *Forma de Ingreso* y Número de Veces “A Prueba” | 139 |
| Tabla 4.8 | Distribución Conjunta de *Forma de Ingreso* y *Notas de 1º a 5º* | 140 |
| Tabla 4.9 | Distribución Conjunta de *Forma de Ingreso* y *Nota de 6º curso* | 141 |