

**ESCUELA SUPERIOR POLITÉCNICA DEL LITORAL**

**Instituto de Ciencias Matemáticas**

“Estudio Estadístico del nivel de desarrollo del Pensamiento abstracto, mecánico y verbal en aspirantes a ingresar a la Universidad de Guayaquil, periodo 2003-2004”.

**TESIS DE GRADO**

Previo a la obtención del Título de:

**INGENIERO EN ESTADÍSTICA INFORMÁTICA**

Presentada por:

Billy Roberto Andrade García

GUAYAQUIL – ECUADOR

Año: 2006

A G R A D E C I M I E N T O

A Dios por no permitir que pierda la perseverancia por graduarme ante tantas caídas en el camino, y a esas personas especiales que de alguna manera me colaboraron para iniciar y terminar este proceso.

D E D I C A T O R I A

A mi Abuelita Gloria, gracias por sus valores, su coraje y perseverancia.

A mi amada Madre, gracias por tu amor incondicional.

A mi Padre.

A mis hermanos todos.

TRIBUNAL DE GRADUACIÓN

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

Mat. John Ramirez Figueroa Mat. Eduardo Rivadeneira Molina

(DELEGADO DEL DIRECTOR ICM) DIRECTOR DE TESIS

PRESIDENTE

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

Ing. Soraya Solís García Ing. Moisés Villena Muñoz

V OCAL VOCAL

DECLARACIÓN EXPRESA

“La responsabilidad del contenido de esta Tesis de Grado, me corresponden exclusivamente; y el patrimonio intelectual de la misma a la ESCUELA SUPERIOR POLITÉCNICA DEL LITORAL”.

(Reglamento de Graduación de la ESPOL).

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

Billy R. Andrade García

**RESUMEN**

El presente trabajo desarrolla un análisis estadístico de resultados históricos de pruebas de aptitudes diferenciales sobre el Pensamiento Mecánico, Abstracto y Verbal, pruebas de preferencias ocupacionales y de personalidad realizadas a los aspirantes a la Facultad de Medicina en la Universidad de Guayaquil, que sirvan de base fundamental para entender el comportamiento del bachiller ecuatoriano que opta por seguir la carrera de Medicina y poder, de esta forma, dar una correcta orientación vocacional a estos aspirantes.

En su primera parte se revisan todos los fundamentos teóricos de las pruebas sicológicas y su adaptación e interpretación a la realidad nacional. Además de presentar las diferentes técnicas de análisis estadístico a emplear.

Luego se procede a analizar la validez de la muestra obtenida y al análisis estadístico en sí de los datos recolectados.

**INDICE GENERAL**

Pág.

|  |  |
| --- | --- |
| RESUMEN | II |
| INDICE GENERAL | III |
| ABREVIATURAS | XIII |
| SIMBOLOGÍA | XIV |
| INDICE DE FIGURAS | XV |
| INDICE DE TABLAS | XVIII |
| INDICE DE GRÁFICOS | XXII |
| INTRODUCCIÓN | 1 |
| CAPÍTULO I |  |
| 1. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA | 4 |
| 1.1 Objetivos de la investigación | 4 |
| 1.2 Hipótesis de la investigación | 5 |
| CAPÍTULO II |  |
| 2. MARCO TEÓRICO | 7 |
| 2.1 Antecedentes. | 7 |
| 2.2 Las Pruebas DAT, Tests De Aptitudes Diferenciales. | 9 |
| 2.2.1 Medida de las aptitudes: una perspectiva filosófica | 10 |
| 2.2.2 Descripción de los Tests de Aptitudes Diferenciales | 10 |
| 2.2.3 Adaptación Española del DAT | 16 |
| 2.2.4 Materiales | 18 |
| 2.2.5 Puntuación | 23 |
| 2.2.6 Tipos de puntuaciones utilizadas en el DAT | 24 |
| 2.2.7 El DAT como predictor del éxito académico | 31 |
| 2.2.8 Normas Interpretativas | 36 |
| 2.3 El test de SPOC, sistema de preferencias ocupacionales de carreras | 43 |
| 2.3.1 Calificación de resultados y definición del perfil | 44 |
| 2.3.2 Interpretación del perfil | 46 |
| 2.3.3 Perfiles | 48 |
| 2.4 Análisis estadístico de Correlación y Regresión. | 59 |
| 2.4.1 Coeficiente de correlación lineal | 61 |
| 2.4.2 Análisis de regresión de mínimos cuadrados | 62 |
| 2.4.3 Tablas de Contingencia para pruebas de independencia | 64 |
| 2.5 Análisis estadístico Multivariado a utilizar. | 67 |
| 2.5.1 Análisis de Regresión Múltiple | 67 |
| 2.5.2 Matriz de Correlación | 72 |
| 2.5.3 Matriz de Varianzas y Covarianzas | 73 |
| 2.5.4 Análisis de Correspondencia Múltiple | 74 |
| 2.6 La Fiabilidad de Test | 77 |
| 2.6.1 Coeficientes de Consistencia Interna | 79 |
| 2.6.2 Requisitos para una fiabilidad alta. | 80 |
| 2.6.3 Fórmula de Kuder Richardson | 80 |
| CAPÍTULO III |  |
| 3. METODOLOGÍA DE TRABAJO | 83 |
| 3.1 Diseño de la investigación. | 83 |
| 3.2 Identificación de la población y muestra. | 84 |
| 3.2.1 Población | 84 |
| 3.2.2 Muestra | 85 |
| 3.3 Operacionalización de las variables de estudio. | 86 |
| 3.3.1 Variables Descriptivas (datos personales) | 87 |
| 3.3.2 Variables Resultantes | 87 |
| 3.4 Instrumentos y técnicas para la recolección de los datos. | 89 |
| 3.4.1 Toma de las pruebas | 89 |
| 3.4.2 Recopilación de datos | 90 |
| 3.5 Procedimiento de proceso y análisis de datos. | 95 |

|  |  |
| --- | --- |
| CAPÍTULO IV |  |
| 4. JUSTIFICACIÓN ESTADÍSTICA DE LAS PRUEBAS Y OBTENCIÓN DE BAREMOS. | 97 |
| 4.1 Fiabilidad de las pruebas DAT | 98 |
| 4.1.1 Consistencia Interna | 98 |
| 4.1.2 Errores Típicos de Medida | 99 |
| 4.2 Validez de las pruebas DAT | 102 |
| 4.2.1 Consideraciones Generales | 102 |
| 4.2.2 Correlaciones entre los Tests | 103 |
| 4.3 Diagnóstico de datos ausentes | 105 |
| 4.3 Obtención de baremos para los aspirantes a medicina en la Universidad de Guayaquil | 111 |
| CAPÍTULO V |  |
| 5. ANÁLISIS DE LOS RESULTADOS | 115 |
| 5.1 Análisis Univariado | 115 |
| 5.1.1 Sexo | 115 |
| 5.1.2 Especialidades de Colegio | 116 |
| 5.1.3 Prueba de SPOC - Especialidad 1 | 118 |
| 5.1.4 Prueba de SPOC - Especialidad 2 | 119 |
| 5.1.5 Prueba de personalidad | 119 |
| 5.1.6 Apreciación del Pensamiento Mecánico | 123 |
| 5.1.7 Total del Pensamiento Mecánico | 124 |
| 5.1.8 Proporción del Pensamiento Mecánico | 125 |
| 5.1.9 Apreciación del Pensamiento Verbal | 126 |
| 5.1.10 Total del Pensamiento Verbal | 126 |
| 5.1.11 Proporción del Pensamiento Verbal | 127 |
| 5.1.12 Apreciación del Pensamiento Abstracto | 128 |
| 5.1.13 Total del Pensamiento Abstracto | 129 |
| 5.1.14 Proporción del Pensamiento Abstracto | 130 |
| 5.2 Análisis Bivariado | 131 |
| 5.2.1 Sexo vs. Especialización de Colegio | 131 |
| 5.2.2 Sexo vs. SPOC: Especialización\_1 | 133 |
| 5.2.3 Sexo vs. SPOC: Especialización\_2 | 134 |
| 5.2.4 Sexo vs. Personalidad | 136 |
| 5.2.5 Sexo vs. Apreciación del Pensamiento Mecánico, Verbal y Abstracto | 137 |
| 5.2.6 Sexo vs. Totales Del Pensamiento Mecánico, Verbal Y Abstracto | 141 |
| 5.2.7 Sexo vs. Proporción Del Pensamiento Mecánico, Verbal Y Abstracto | 144 |
| 5.2.8 Especialización de Colegio VS. SPOC: Especialidad\_1 | 146 |
| 5.2.9 Especialización de Colegio VS. SPOC: especialidad\_2 | 147 |
| 5.2.10 Especialización de Colegio VS. Personalidad | 148 |
| 5.2.11 Especialización de Colegio VS. Apreciación del Pensamiento Mecánico, Verbal Y Abstracto | 149 |
| 5.2.12 Especialización de Colegio VS. Totales Del Pensamiento Mecánico, Verbal Y Abstracto. | 151 |
| 5.2.13 Especialización de Colegio VS. Proporción Del Pensamiento Mecánico, Verbal Y Abstracto | 154 |
| 5.2.14 SPOC: Especialidad\_1 VS SPOC: Especialidad\_2 | 158 |
| 5.2.15 SPOC: Especialidad\_1 VS Personalidad | 159 |
| 5.2.16 SPOC: Especialidad\_1 VS Apreciación Del Pensamiento Mecánico, Verbal Y Abstracto | 160 |
| 5.2.17 SPOC: Especialidad\_1 VS Totales Del Pensamiento Mecánico, Verbal Y Abstracto | 162 |
| 5.2.18 SPOC: Especialidad\_1 VS Proporción Del Pensamiento Mecánico, Verbal Y Abstracto | 166 |
| 5.2.19 SPOC: Especialidad\_2 VS Personalidad | 169 |
| 5.2.20 SPOC: Especialidad\_2 VS Apreciación Del Pensamiento Mecánico, Verbal Y Abstracto | 171 |
| 5.2.21 SPOC: Especialidad\_2 VS Totales Del Pensamiento Mecánico, Verbal Y Abstracto | 173 |
| 5.2.22 SPOC: Especialidad\_2 VS Proporción Del Pensamiento Mecánico, Verbal Y Abstracto | 176 |
| 5.2.23 Personalidad VS Apreciación Del Pensamiento Mecánico, Verbal Y Abstracto | 178 |
| 5.2.24 Personalidad VS Totales Del Pensamiento Mecánico, Verbal Y Abstracto | 182 |
| 5.2.25 Personalidad VS Proporción Del Pensamiento Mecánico, Verbal Y Abstracto | 187 |
| 5.2.26 Apreciación Del Pensamiento Mecánico VS Apreciación Del Pensamiento Verbal | 192 |
| 5.2.27 Apreciación Del Pensamiento Mecánico VS Apreciación Del Pensamiento Abstracto | 193 |
| 5.2.28 Apreciación Del Pensamiento Mecánico VS Total Del Pensamiento Mecánico | 194 |
| 5.2.29 Apreciación Del Pensamiento Mecánico VS Total Del Pensamiento Verbal | 196 |
| 5.2.30 Apreciación Del Pensamien | 197 |
| to Mecánico VS Total Del Pensamiento Abstracto | 197 |
| 5.2.31 Apreciación Del Pensamiento Mecánico VS Proporción Del Pensamiento Mecánico | 198 |
| 5.2.32 Apreciación Del Pensamiento Mecánico VS Proporción Del Pensamiento Verbal | 200 |
| 5.2.33 Apreciación Del Pensamiento Mecánico VS Proporción Del Pensamiento Abstracto | 202 |
| 5.2.34 Apreciación Del Pensamiento Verbal VS Apreciación Del Pensamiento Abstracto | 204 |
| 5.2.35 Apreciación Del Pensamiento Verbal VS Total Del Pensamiento Mecánico | 205 |
| 5.2.36 Apreciación Del Pensamiento Verbal VS Total Del Pensamiento Verbal | 207 |
| 5.2.37 Apreciación Del Pensamiento Verbal VS Total Del Pensamiento Abstracto | 209 |
| 5.2.38 Apreciación Del Pensamiento Verbal VS Proporción Del Pensamiento Mecánico | 211 |
| 5.2.39 Apreciación Del Pensamiento Verbal VS Proporción Del Pensamiento Verbal | 212 |
| 5.2.40 Apreciación Del Pensamiento Verbal VS Proporción Del Pensamiento Abstracto | 214 |
| 5.2.41 Apreciación Del Pensamiento Abstracto VS Total Del Pensamiento Mecánico | 216 |
| 5.2.42 Apreciación Del Pensamiento Abstracto VS Total Del Pensamiento Verbal | 217 |
| 5.2.43 Apreciación Del Pensamiento Abstracto VS Total Del Pensamiento Abstracto | 217 |
| 5.2.44 Apreciación Del Pensamiento Abstracto VS Proporción Del Pensamiento Mecánico | 218 |
| 5.2.45 Apreciación Del Pensamiento Abstracto VS Proporción Del Pensamiento Verbal | 219 |
| 5.2.46 Apreciación Del Pensamiento Abstracto VS Proporción Del Pensamiento Abstracto | 219 |
| 5.2.47 Total Del Pensamiento Mecánico VS Total Del Pensamiento Verbal | 220 |
| 5.2.48 Total Del Pensamiento Mecánico VS Total Del Pensamiento Abstracto | 221 |
| 5.2.49 Total Del Pensamiento Mecánico VS Proporción Del Pensamiento Mecánico | 222 |
| 5.2.50 Total Del Pensamiento Mecánico VS Proporción Del Pensamiento Verbal | 224 |
| 5.2.51 Total Del Pensamiento Mecánico VS Proporción Del Pensamiento Abstracto | 225 |
| 5.2.52 Total Del Pensamiento Verbal VS Total Del Pensamiento Abstracto | 226 |
| 5.2.53 Total Del Pensamiento Verbal VS Proporción Del Pensamiento Mecánico | 228 |
| 5.2.54 Total Del Pensamiento Verbal VS Proporción Del Pensamiento Verbal | 229 |
| 5.2.55 Total Del Pensamiento Verbal VS Proporción Del Pensamiento Abstracto | 230 |
| 5.2.56 Total Del Pensamiento Abstracto VS Proporción Del Pensamiento Mecánico | 232 |
| 5.2.57 Total Del Pensamiento Abstracto VS Proporción Del Pensamiento Verbal | 233 |
| 5.2.58 Total Del Pensamiento Abstracto VS Proporción Del Pensamiento Abstracto | 234 |
| 5.2.59 Proporción Del Pensamiento Mecánico VS Proporción Del Pensamiento Verbal | 236 |
| 5.2.60 Proporción Del Pensamiento Mecánico VS Proporción Del Pensamiento Abstracto | 237 |
| 5.2.61 Proporción Del Pensamiento Verbal VS Proporción Del Pensamiento Abstracto | 238 |
| 5.3 Análisis Multiivariado | 240 |
| 5.3.1 Totales de las tres pruebas DAT | 240 |
| 5.3.2 Proporciones de aciertos en las tres pruebas DAT | 244 |
| CAPÍTULO VI |  |
| 6. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES | 247 |
| 6.1 Conclusiones | 247 |
| 6.2 Recomendaciones | 252 |
|  |  |
| BIBLIOGRAFÍA | 254 |

**ABREVIATURAS**

DevStd Desviación Estándar

Min Mínimo

Q1 Cuartil 1

Q3 Cuartil 3

Max Máximo

RIQ Rango Inter Cuartil

p Probabilidad

RM Medida del Pensamiento Mecánico

RV Medida del Pensamiento Verbal

RA Medida del Pensamiento Abstracto

gl Grados de libertad

vs Versus

ANOVA Análisis de Varianza

DAT Test de Aptitudes Diferenciales (Differential Attitude Test)

SPOC Sistema de Preferencias Ocupacionales de Carreras

**SIMBOLOGÍA**

R, r Coeficiente de Correlación

R-squared (R2) Coeficiente de Determinación

 Media poblacional

 Media muestral

n Tamaño de la muestra

 Desviación estándar poblacional

S Desviación estándar muestral, Desviación típica

t Estadístico de prueba t de student

F Estadístico de prueba F de Fisher

**ÍNDICE DE FIGURAS**

Pág.

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Figura 2.1 | Ejemplo de una pregunta del Test de Pensamiento Verbal … | 12 |
| Figura 2.2 | Ejemplo de una pregunta del Test de Pensamiento Abstracto … | 13 |
| Figura 2.3 | Ejemplo de una pregunta del Test de Pensamiento Mecánico | 14 |
| Figura 2.4 | Ejemplo de Diagrama de dispersión. | 60 |
| Figura 2.5 | Explicación gráfica de la Correlación | 60 |
| Figura 2.6 | Ventana resultante de un cálculo de regresión en Data Desk 10.0 | 64 |
| Figura 2.7 | Ejemplo de tabla de contingencia | 65 |
| Figura 2.8 | Ejemplo de tabla ANOVA | 69 |
| Figura 2.9 | Salida de SPSS para analizar la Correlación lineal entre múltiples variables. | 72 |
| Figura 2.10 | Ejemplo de matriz de correlaciones | 73 |
| Figura 2.11 | Nubes de puntos para representar las varianzas en un gráfico de dispersión | 74 |
| Figura 2.12 | Gráfico Resumen de Análisis de Correspondencia Múltiple en SPSS | 77 |
| Figura 3.1 | Pantalla principal de la base de datos | 91 |
| Figura 3.2 | Pantalla del formulario Registro de Estudiantes | 92 |
| Figura 3.3 | Pantalla del formulario Tests | 93 |
| Figura 3.4 | Pantalla de Resultados de los Tests | 95 |
| Figura 5.1a | Tabla ANOVA para Total\_RM por Sexo | 142 |
| Figura 5.1b | Tabla ANOVA para Total\_RV por Sexo | 143 |
| Figura 5.1c | Tabla ANOVA para Total\_RA por Sexo | 143 |
| Figura 5.2ª | Tabla ANOVA para Proporción\_RM por Sexo | 145 |
| Figura 5.2b | Tabla ANOVA para Proporción\_RV por Sexo | 146 |
| Figura 5.2c | Tabla ANOVA para Proporción\_RA por Sexo | 146 |
| Figura 5.3 | ANOVA para Proporción Pensamiento Abstracto en términos de la Apreciación Pensamiento Mecánico. | 203 |
| Figura 5.4 | ANOVA para el Total Pensamiento Mecánico en términos de Apreciación del Pensamiento Verbal | 206 |
| Figura 5.5 | ANOVA para Total Pensamiento Verbal en términos de Apreciación de Pensamiento Verbal | 206 |
| Figura 5.6 | ANOVA para Total Pensamiento Abstracto en términos de Apreciación de Pensamiento Verbal | 210 |
| Figura 5.7 | ANOVA para Proporción Pensamiento Mecánico en términos de Apreciación Pensamiento Verbal | 212 |
| Figura 5.8 | ANOVA para Proporción Pensamiento Verbal en términos de Apreciación Pensamiento Verbal | 213 |
| Figura 5.9 | ANOVA para Proporción Pensamiento Abstracto en términos de Apreciación Verbal | 215 |
| Figura 5.10 | ANOVA para Total Pensamiento Mecánico en términos de Apreciación Pensamiento Abstracto | 216 |
| Figura 5.11 | ANOVA para Total Pensamiento Verbal en términos de Apreciación de Pensamiento Abstracto | 217 |
| Figura 5.12 | ANOVA para Total de Pensamiento Abstracto en términos de Apreciación de Pensamiento Abstracto | 218 |
| Figura 5.13 | ANOVA para Proporción de Pensamiento Mecánico en términos de Apreciación de Pensamiento Abstracto | 218 |
| Figura 5.14 | ANOVA para Proporción de Pensamiento Verbal en términos de Apreciación de Pensamiento Abstracto | 219 |
| Figura 5.15 | ANOVA para Proporción de Pensamiento Abstracto en términos de Apreciación de Pensamiento Abstracto | 220 |
| Figura 5.16 | Gráfico de dispersión y ANOVA para el Total de Pensamiento Mecánico en términos del Total de Pensamiento Verbal | 220 |
| Figura 5.17 | Gráfico de dispersión y ANOVA para el Total de Pensamiento Mecánico en términos del Total de Pensamiento Abstracto. | 222 |
| Figura 5.18 | Gráfico de dispersión y ANOVA para el Total de Pensamiento Mecánico en términos de Proporción de Pensamiento Mecánico. | 223 |
| Figura 5.19 | Gráfico de dispersión y ANOVA para el Total de Pensamiento Mecánico en términos de Proporción de Pensamiento Mecánico. | 224 |
| Figura 5.20 | Gráfico de dispersión y ANOVA para el Total de Pensamiento Mecánico en términos de Proporción de Pensamiento Abstracto. | 225 |
| Figura 5.21 | Gráfico de dispersión y ANOVA para el Total de Pensamiento Verbal en términos de Total de Pensamiento Abstracto. | 227 |
| Figura 5.22 | Gráfico de dispersión y ANOVA para el Total de Pensamiento Verbal en términos de Proporción de Pensamiento Mecánico. | 228 |
| Figura 5.23 | Gráfico de dispersión y ANOVA para el Total de Pensamiento Verbal en términos de Proporción de Pensamiento Verbal. | 229 |
| Figura 5.24 | Gráfico de dispersión y ANOVA para el Total de Pensamiento Verbal en términos de Proporción de Pensamiento Abstracto. | 231 |
| Figura 5.25 | Gráfico de dispersión y ANOVA para el Total de Pensamiento Abstracto en términos de Proporción de Pensamiento Mecánico. | 232 |
| Figura 5.26 | Gráfico de dispersión y ANOVA para el Total de Pensamiento Abstracto en términos de Proporción de Pensamiento Verbal. | 233 |
| Figura 5.27 | Gráfico de dispersión y ANOVA para el Total de Pensamiento Abstracto en términos de Proporción de Pensamiento Abstracto. | 235 |
| Figura 5.28 | Gráfico de dispersión y ANOVA para el Proporción de Pensamiento Mecánico en términos de Proporción de Pensamiento Verbal. | 236 |
| Figura 5.29 | Gráfico de dispersión y ANOVA para Proporción de Pensamiento Mecánico en términos de Proporción de Pensamiento Abstracto. | 237 |
| Figura 5.30 | Gráfico de dispersión y ANOVA para Proporción de Pensamiento Verbal en términos de Proporción de Pensamiento Abstracto. | 239 |
| Figura 5.31 | Histogramas de frecuencias y Gráficos de Probabilidad Normal para los Totales Estandarizados de las pruebas de Pensamiento Mecánico, Verbal y Abstracto | 241 |
| Figura 5.32 | Gráfico comparativo y estadísticos descriptivos de los Totales estandarizados obtenidos en los Tests de Pensamiento Mecánico, Verbal y Abstracto. | 242 |
| Figura 5.33 | Prueba F para múltiples medias utilizando los Totales estandarizados de Pensamiento Mecánico, Verbal y Abstracto | 243 |
| Figura 5.34 | Prueba t de diferencias de medias para Total Pensamiento Verbal y Total Pensamiento Abstracto. | 244 |
| Figura 5.35 | Gráfico comparativo y estadísticos descriptivos de las Proporciones de aciertos obtenidos en los Tests de Pensamiento Mecánico, Verbal y Abstracto. | 244 |
| Figura 5.36 | Pruebas de hipótesis sobre diferencias de medias en las proporciones de aciertos de las pruebas DAT. | 245 |

**INDICE DE TABLAS**

Pág.

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Tabla 1 | Número de ítems y tiempos de aplicación de los Tests de Aptitudes Diferenciales (versión original americana) | 15 |
| Tabla 2 | Orden y tiempos de aplicación del DAT-5 | 23 |
| Tabla 3 | Rangos de puntuaciones directas de los Test de Aptitudes Diferenciales | 25 |
| Tabla 4 | Baremos de estudiantes aspirantes a universidad,  Varones y mujeres (Nivel 2) | 38 |
| Tabla 5 | Baremos de estudiantes aspirantes a universidad,  Varones (Nivel 2) | 39 |
| Tabla 6 | Baremos de estudiantes aspirantes a universidad  Mujeres (Nivel 2) | 40 |
| Tabla 7 | Tabla de Evaluación Test SPOC | 49 |
| Tabla 8 | Variables Descriptivas a analizar | 87 |
| Tabla 9.a | Variables Resultantes a analizar | 88 |
| Tabla 9.b | Variables Resultantes a analizar | 88 |
| Tabla 10 | Distribución del tiempo de Duración para cada prueba | 90 |
| Tabla 11 | Coeficiente de fiabilidad, mediante la fórmula de Kuder-Richardson, Errores típicos de medidas y estadísticos básicos del DAT-5 del grupo 2º de bachillerato (Nivel II) en España | 100 |
| Tabla 12 | Coeficiente de fiabilidad, mediante la fórmula de Kuder-Richardson, Errores típicos de medidas y estadísticos básicos del DAT del grupo de aspirantes a la Universidad de Guayaquil | 101 |
| Tabla 13 | Intercorrelaciones entre las puntuaciones directas de los tests del DAT-5 (Nivel II) en la muestra de tipificación en España. (Correlaciones de Pearson) | 104 |
| Tabla 14 | Intercorrelaciones entre las puntuaciones directas de los tests del DAT en la muestra de aspirantes a la Universidad de Guayaquil. (Correlaciones de Pearson) | 105 |
| Tabla 15 | Notación de variables normales a Variables Dicotomizadas | 107 |
| Tabla 16 | Frecuencias de valores válidos y perdidos en la tabla de datos de los aspirantes a la Universidad de Guayaquil 2003-2004 | 108 |
| Tabla 17 | Matriz de Correlaciones de las variables dicotómicas | 109 |
| Tabla 18 | Baremos para Varones y Mujeres Aspirantes Medicina - Universidad de Guayaquil | 112 |
| Tabla 19 | Baremos para VARONES Aspirantes Medicina -Universidad de Guayaquil | 113 |
| Tabla 20 | Baremos para MUJERES Aspirantes a Medicina - Universidad de Guayaquil | 114 |
| Tabla 21 | Frecuencias de la PERSONALIDAD resultante en los aspirantes a Medicina de la Universidad de Guayaquil | 122 |
| Tabla 22 | Frecuencias de Especialización de Colegio por Sexo | 132 |
| Tabla 23 | Frecuencias de Especialidad\_1 por Sexo | 133 |
| Tabla 24 | Frecuencias de Especialidad\_2 por Sexo | 135 |
| Tabla 25 | Frecuencias de Personalidades por Sexo | 136 |
| Tabla 26 | Apreciación Pensamiento Mecánico por sexo | 137 |
| Tabla 27 | Apreciación Pensamiento Verbal por sexo | 138 |
| Tabla 28 | Apreciación Pensamiento Abstracto por sexo | 140 |
| Tabla 29 | Análisis Descriptivo de Sexo VS. Totales del Pensamiento Mecánico, Verbal y Abstracto | 142 |
| Tabla 30 | Análisis Descriptivo de Sexo VS. Totales del Pensamiento Mecánico, Verbal y Abstracto | 145 |
| Tabla 31 | Especialización de Colegio VS Especialidad\_1 | 146 |
| Tabla 32 | Especialización de Colegio VS Especialidad\_2 | 147 |
| Tabla 33 | Especialización de Colegio Vs. Personalidad | 148 |
| Tabla 34 | Apreciación del Pensamiento MECÁNICO por Especialidad de Colegio | 149 |
| Tabla 35 | Apreciación del Pensamiento VERBAL por Especialidad de Colegio | 150 |
| Tabla 36 | Apreciación del Pensamiento ABSTRACTO por Especialidad de Colegio | 150 |
| Tabla 37 | Totales del Pensamiento MECÁNICO por Especialidad de Colegio | 151 |
| Tabla 38 | Totales del Pensamiento VERBAL por Especialidad de Colegio | 152 |
| Tabla 39 | Totales del Pensamiento ABSTRACTO por Especialidad de Colegio | 153 |
| Tabla 40 | Proporción del Pensamiento MECÁNICO por Especialidad de Colegio | 155 |
| Tabla 41 | Proporción del Pensamiento VERBAL por Especialidad de Colegio | 156 |
| Tabla 42 | Proporción del Pensamiento ABSTRACTO por Especialidad de Colegio | 157 |
| Tabla 43 | Especialidad\_1 vs. Especialidad\_2 | 158 |
| Tabla 44 | Especialidad\_1 vs. Personalidad | 159 |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Tabla 45 | Especialidad\_1 vs. Apreciación del Pensamiento Mecánico | 160 |
| Tabla 46 | Especialidad\_1 vs. Apreciación del Pensamiento Verbal | 161 |
| Tabla 47 | Especialidad\_1 vs. Apreciación del Pensamiento Abstracto | 162 |
| Tabla 48 | Especialidad\_1 vs. Total del Pensamiento Mecánico | 162 |
| Tabla 49 | Especialidad\_1 vs. Total del Pensamiento Verbal | 164 |
| Tabla 50 | Especialidad\_1 vs. Total del Pensamiento Abstracto | 165 |
| Tabla 51 | Especialidad\_1 vs. Proporción del Pensamiento Mecánico | 166 |
| Tabla 52 | Especialidad\_1 vs. Proporción del Pensamiento Verbal | 167 |
| Tabla 53 | Especialidad\_1 vs. Proporción del Pensamiento Abstracto | 168 |
| Tabla 54 | Especialidad\_2 vs. Personalidad | 170 |
| Tabla 55 | Especialidad\_2 vs. Apreciación del Pensamiento Mecánico | 171 |
| Tabla 56 | Especialidad\_2 vs. Apreciación del Pensamiento Verbal | 172 |
| Tabla 57 | Especialidad\_2 vs. Apreciación del Pensamiento Abstracto | 172 |
| Tabla 58 | Especialidad\_2 vs. Total del Pensamiento Mecánico | 173 |
| Tabla 59 | Especialidad\_2 vs. Total del Pensamiento Verbal | 174 |
| Tabla 60 | Especialidad\_2 vs. Total del Pensamiento Abstracto | 175 |
| Tabla 61 | Especialidad\_2 vs. Proporción del Pensamiento Mecánico | 176 |
| Tabla 62 | Especialidad\_2 vs. Proporción del Pensamiento Verbal | 177 |
| Tabla 63 | Especialidad\_2 vs. Proporción del Pensamiento Mecánico | 177 |
| Tabla 64 | Personalidad vs. Apreciación del Pensamiento Mecánico | 179 |
| Tabla 65 | Personalidad vs. Apreciación del Pensamiento Verbal | 180 |
| Tabla 66 | Personalidad vs. Apreciación del Pensamiento Abstracto | 181 |
| Tabla 67 | Personalidad vs. Total del Pensamiento Mecánico | 182 |
| Tabla 68 | Personalidad vs. Totales del Pensamiento Verbal | 184 |
| Tabla 69 | Personalidad vs. Totales del Pensamiento Abstracto | 186 |
| Tabla 70 | Personalidad vs. Proporción del Pensamiento Mecánico | 188 |
| Tabla 71 | Personalidad vs. Proporción del Pensamiento Verbal | 189 |
| Tabla 72 | Personalidad vs. Proporción del Pensamiento Abstracto | 191 |
| Tabla 73 | Apreciación Pensamiento Mecánico vs. Apreciación Pensamiento Verbal | 192 |
| Tabla 74 | Apreciación Pensamiento Mecánico vs. Apreciación Pensamiento Abstracto | 193 |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Tabla 75 | Apreciación Pensamiento Mecánico vs. Total del Pensamiento Mecánico | 194 |
| Tabla 76 | Apreciación Pensamiento Mecánico vs. Total Pensamiento Verbal | 196 |
| Tabla 77 | Apreciación Pensamiento Mecánico vs. Total Pensamiento Abstracto | 197 |
| Tabla 78 | Apreciación Pensamiento Mecánico vs. Proporción Pensamiento Verbal | 199 |
| Tabla 79 | Apreciación Pensamiento Mecánico vs Proporción Pensamiento Verbal | 200 |
| Tabla 80 | Apreciación Pensamiento Mecánico vs Proporción Pensamiento Abstracto | 202 |
| Tabla 81 | Apreciación Pensamiento Verbal vs. Apreciación Pensamiento Abstracto | 204 |
| Tabla 82 | Apreciación Pensamiento Verbal vs. Total Pensamiento Mecánico | 205 |
| Tabla 83 | Apreciación Pensamiento Verbal vs Total Pensamiento Verbal | 207 |
| Tabla 84 | Apreciación Pensamiento Verbal vs Total Pensamiento Abstracto | 209 |
| Tabla 85 | Apreciación Pensamiento Verbal vs Proporción Pensamiento Mecánico | 211 |
| Tabla 86 | Apreciación Pensamiento Verbal vs Proporción Pensamiento Verbal | 212 |
| Tabla 87 | Apreciación Pensamiento Verbal vs Proporción Pensamiento Abstracto | 214 |

**INDICE DE GRÁFICOS**

Pág.

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Gráfico 3.1 | Tendencias históricas de bachilleres inscritos a preuniversitario en la universidad de guayaquil vs. los registrados a la facultad de medicina | 85 |
| Gráfico 5.1 | Distribución de Sexos | 115 |
| Gráfico 5.2 | Distribución de las especialidades colegiales de las que provienen los alumnos | 116 |
| Gráfico 5.3 | Distribución de las especialidades colegiales resumidas de las que provienen los alumnos | 117 |
| Gráfico 5.4 | Distribución de las Especialidades | 118 |
| Gráfico 5.5 | Distribución de Especialidad\_2 | 119 |
| Gráfico 5.6a | Distribución de los resultados de PERSONALIDAD a los aspirantes a Medicina, una personalidad | 120 |
| Gráfico 5.6b | Distribución de las combinaciones de personalidad más importantes | 121 |
| Gráfico 5.7 | Distribución de la Apreciación del Pensamiento Mecánico | 123 |
| Gráfico 5.8 | Distribución de los Totales del Pensamiento Mecánico | 124 |
| Gráfico 5.9 | Distribución de la Proporción del Pensamiento Mecánico | 125 |
| Gráfico 5.10 | Distribución de la Apreciación del Pensamiento Verbal | 126 |
| Gráfico 5.11 | Distribución de los Totales del Pensamiento Verbal | 127 |
| Gráfico 5.12 | Distribución de la Proporción del Pensamiento Verbal | 128 |
| Gráfico 5.13 | Distribución de la Apreciación del Pensamiento Abstracto | 129 |
| Gráfico 5.14 | Distribución de los Totales del Pensamiento Abstracto | 130 |
| Gráfico 5.15 | Distribución de la Proporción del Pensamiento Abstracto | 131 |
| Gráfico 5.16 | Distribución de Especialidades por Sexo | 133 |
| Gráfico 5.17 | Distribución de Resultados SPOC, Especialidad\_1 por Sexo | 134 |
| Gráfico 5.18 | Distribución de Resultados SPOC, Especialidad\_2 por Sexo | 135 |
| Gráfico 5.19 | Apreciación Pensamiento Mecánico por sexo | 138 |
| Gráfico 5.20 | Apreciación Pensamiento Verbal por sexo | 139 |
| Gráfico 5.21 | Apreciación Pensamiento Abstracto por sexo | 140 |
| Gráfico 5.22 | Gráfico de Cajas comparativos de los Totales del Pensamiento Mecánico, Verbal y Abstracto por Sexo | 141 |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Gráfico 5.23 | Gráfico de Cajas comparativos de las Proporciones del Pensamiento Mecánico, Verbal y Abstracto por Sexo | 144 |
| Gráfico 5.24 | Cajas comparativas del Total del Pensamiento Mecánico por Especialidad de Colegio | 152 |
| Gráfico 5.25 | Cajas comparativas del Total del Pensamiento Verbal por Especialidad de Colegio | 153 |
| Gráfico 5.26 | Cajas comparativas del Total del Pensamiento Abstracto por Especialidad de Colegio | 154 |
| Gráfico 5.27 | Cajas comparativas de la Proporción del Pensamiento Mecánico por Especialidad de Colegio | 155 |
| Gráfico 5.28 | Cajas comparativas de la Proporción del Pensamiento Verbal por Especialidad de Colegio | 156 |
| Gráfico 5.29 | Cajas comparativas de la Proporción del Pensamiento Abstracto por Especialidad de Colegio | 157 |
| Gráfico 5.30 | Cajas comparativas del Total del Pensamiento Mecánico por Especialidad\_1 | 163 |
| Gráfico 5.31 | Cajas comparativas del Total del Pensamiento Verbal por Especialidad\_1 | 164 |
| Gráfico 5.32 | Cajas comparativas del Total del Pensamiento Abstracto por Especialidad\_1 | 165 |
| Gráfico 5.33 | Cajas comparativas de la Proporción del Pensamiento Mecánico por Especialidad\_1 | 166 |
| Gráfico 5.34 | Cajas comparativas de la Proporción del Pensamiento Verbal por Especialidad\_1 | 167 |
| Gráfico 5.35 | Cajas comparativas de la Proporción del Pensamiento Abstracto por Especialidad\_1 | 168 |
| Gráfico 5.36 | Cajas comparativas del Total del Pensamiento Mecánico por Especialidad\_2 | 173 |
| Gráfico 5.37 | Cajas comparativas del Total del Pensamiento Verbal por Especialidad\_2 | 174 |
| Gráfico 5.38 | Cajas comparativas del Total del Pensamiento Abstracto por Especialidad\_2 | 175 |
| Gráfico 5.39 | Cajas comparativas de la Proporción del Pensamiento Mecánico por Especialidad\_2 | 176 |
| Gráfico 5.40 | Cajas comparativas de la Proporción del Pensamiento Verbal por Especialidad\_2 | 177 |
| Gráfico 5.41 | Cajas comparativas de la Proporción del Pensamiento Abstracto por Especialidad\_2 | 178 |
| Gráfico 5.42 | Medianas de los Totales del Pensamiento Mecánico Por tipo de Personalidad | 183 |
| Gráfico 5.43 | Medianas de los Totales del Pensamiento Verbal Por tipo de Personalidad | 185 |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Gráfico 5.44 | Medianas de los Totales del Pensamiento Abstracto Por tipo de Personalidad | 187 |
| Gráfico 5.45 | Medianas de las Proporciones del Pensamiento Mecánico Por tipo de Personalidad | 188 |
| Gráfico 5.46 | Medianas de las Proporciones del Pensamiento Verbal Por tipo de Personalidad | 189 |
| Gráfico 5.47 | Medianas de las Proporciones del Pensamiento Abstracto Por tipo de Personalidad | 191 |
| Gráfico 5.48 | Pensamiento Mecánico: Cajas comparativo del Total por nivel Apreciativo | 195 |
| Gráfico 5.49 | Cajas comparativo del Total del Pensamiento Verbal por Apreciación del Pensamiento Mecánico | 197 |
| Gráfico 5.50 | Cajas comparativo del Total Pensamiento Abstracto por Apreciación Pensamiento Mecánico. | 198 |
| Gráfico 5.51 | Cajas comparativo de la Proporción del Pensamiento Verbal por Apreciación del Pensamiento Mecánico | 201 |
| Gráfico 5.52 | Cajas comparativo de la Proporción Pensamiento Abstracto por Apreciación Pensamiento Mecánico | 203 |
| Gráfico 5.53 | Cajas Comparativo de Total Pensamiento Mecánico por Apreciación Pensamiento Verbal | 205 |
| Gráfico 5.54 | Cajas comparativo del Total Pensamiento Verbal por Apreciación del Pensamiento Verbal | 207 |
| Gráfico 5.55 | Cajas comparativo del Total Pensamiento Abstracto por Apreciación Pensamiento Verbal | 209 |
| Gráfico 5.56 | Cajas comparativo de Proporción Pensamiento Mecánico por Apreciación Pensamiento Mecánico | 211 |
| Gráfico 5.57 | Cajas comparativo de la Proporción Pensamiento Verbal por Apreciación Pensamiento Verbal | 213 |
| Gráfico 5.58 | Cajas Comparativo de la Proporción de Pensamiento Abstracto por Apreciación Pensamiento Verbal | 215 |