



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

AGRADECIMIENTO

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.

DEDICATORIA

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
(DELEGADO DEL DIRECTOR ICM)
PRESIDENTE

Mat. Eduardo Rivadeneira Molina
DIRECTOR DE TESIS

Ing. Soraya Solís García
VOCAL

Ing. Moisés Villena Muñoz
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 psicológicas 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	178

	Mecánico, Verbal Y Abstracto	
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 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	204

Pensamiento Abstracto

5.2.35 Apreciación Del Pensamiento Verbal VS Total Del 205

Pensamiento Mecánico

5.2.36 Apreciación Del Pensamiento Verbal VS Total Del 207

Pensamiento Verbal

5.2.37 Apreciación Del Pensamiento Verbal VS Total Del 209

Pensamiento Abstracto

5.2.38 Apreciación Del Pensamiento Verbal VS Proporción Del 211

Pensamiento Mecánico

5.2.39 Apreciación Del Pensamiento Verbal VS Proporción Del 212

Pensamiento Verbal

5.2.40 Apreciación Del Pensamiento Verbal VS Proporción Del 214

Pensamiento Abstracto

5.2.41 Apreciación Del Pensamiento Abstracto VS Total Del 216

Pensamiento Mecánico

5.2.42 Apreciación Del Pensamiento Abstracto VS Total Del 217

Pensamiento Verbal

5.2.43 Apreciación Del Pensamiento Abstracto VS Total Del 217

Pensamiento Abstracto

5.2.44 Apreciación Del Pensamiento Abstracto VS Proporción 218

Del Pensamiento Mecánico

5.2.45 Apreciación Del Pensamiento Abstracto VS Proporción 219

Del Pensamiento Verbal

5.2.46 Apreciación Del Pensamiento Abstracto VS Proporción 219

Del Pensamiento Abstracto

5.2.47 Total Del Pensamiento Mecánico VS Total Del 220

Pensamiento Verbal

5.2.48 Total Del Pensamiento Mecánico VS Total Del 221

Pensamiento Abstracto

5.2.49 Total Del Pensamiento Mecánico VS Proporción Del 222

Pensamiento Mecánico

5.2.50 Total Del Pensamiento Mecánico VS Proporción Del 224

Pensamiento Verbal

5.2.51 Total Del Pensamiento Mecánico VS Proporción Del 225

Pensamiento Abstracto

5.2.52 Total Del Pensamiento Verbal VS Total Del 226

Pensamiento Abstracto

5.2.53 Total Del Pensamiento Verbal VS Proporción Del 228

Pensamiento Mecánico

5.2.54 Total Del Pensamiento Verbal VS Proporción Del 229

Pensamiento Verbal

5.2.55 Total Del Pensamiento Verbal VS Proporción Del 230

Pensamiento Abstracto

5.2.56 Total Del Pensamiento Abstracto VS Proporción Del 232

Pensamiento Mecánico	
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	(R^2) Coeficiente de Determinación
μ	Media poblacional
\bar{x}	Media muestral
n	Tamaño de la muestra
σ	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 5.2 ^a	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	231

	Pensamiento Abstracto.	
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	Coefficiente 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	Coefficiente 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 -	112

	Universidad de Guayaquil	
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.preciación 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 <u>Apreciación</u> del Pensamiento <u>Mecánico</u>	123
Gráfico 5.8	Distribución de los <u>Totales</u> del Pensamiento <u>Mecánico</u>	124
Gráfico 5.9	Distribución de la <u>Proporción</u> del Pensamiento <u>Mecánico</u>	125
Gráfico 5.10	Distribución de la <u>Apreciación</u> del Pensamiento <u>Verbal</u>	126
Gráfico 5.11	Distribución de los <u>Totales</u> del Pensamiento <u>Verbal</u>	127
Gráfico 5.12	Distribución de la <u>Proporción</u> del Pensamiento <u>Verbal</u>	128
Gráfico 5.13	Distribución de la <u>Apreciación</u> del Pensamiento <u>Abstracto</u>	129
Gráfico 5.14	Distribución de los <u>Totales</u> del Pensamiento <u>Abstracto</u>	130
Gráfico 5.15	Distribución de la <u>Proporción</u> del Pensamiento <u>Abstracto</u>	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 Apresiasi3n del Pensamiento Mecánico	197
Gráfico 5.50	Cajas comparativo del Total Pensamiento Abstracto por Apresiasi3n Pensamiento Mecánico.	198
Gráfico 5.51	Cajas comparativo de la Proporci3n del Pensamiento Verbal por Apresiasi3n del Pensamiento Mecánico	201
Gráfico 5.52	Cajas comparativo de la Proporci3n Pensamiento Abstracto por Apresiasi3n Pensamiento Mecánico	203
Gráfico 5.53	Cajas Comparativo de Total Pensamiento Mecánico por Apresiasi3n Pensamiento Verbal	205
Gráfico 5.54	Cajas comparativo del Total Pensamiento Verbal por Apresiasi3n del Pensamiento Verbal	207
Gráfico 5.55	Cajas comparativo del Total Pensamiento Abstracto por Apresiasi3n Pensamiento Verbal	209
Gráfico 5.56	Cajas comparativo de Proporci3n Pensamiento Mecánico por Apresiasi3n Pensamiento Mecánico	211
Gráfico 5.57	Cajas comparativo de la Proporci3n Pensamiento Verbal por Apresiasi3n Pensamiento Verbal	213
Gráfico 5.58	Cajas Comparativo de la Proporci3n de Pensamiento Abstracto por Apresiasi3n Pensamiento Verbal	215