

# UNIVERSITAT DE VALÈNCIA

DEPARTAMENTO DE METODOLOGÍA,  
PSICOBIOLOGÍA Y PSICOLOGÍA SOCIAL

***Factores psicológicos, sociales, estructurales y de  
rendimiento, de la educación físico deportiva en  
adolescentes***

TESIS DOCTORAL

PRESENTADA POR:  
Daniel Ayora Pérez

DIRIGIDA POR:  
Dr. D. Angel García Ferriol  
Dr. D. José Fernando García Pérez



València, 1996

UMI Number: U607376

All rights reserved

INFORMATION TO ALL USERS

The quality of this reproduction is dependent upon the quality of the copy submitted.

In the unlikely event that the author did not send a complete manuscript and there are missing pages, these will be noted. Also, if material had to be removed, a note will indicate the deletion.



UMI U607376

Published by ProQuest LLC 2014. Copyright in the Dissertation held by the Author.  
Microform Edition © ProQuest LLC.

All rights reserved. This work is protected against  
unauthorized copying under Title 17, United States Code.

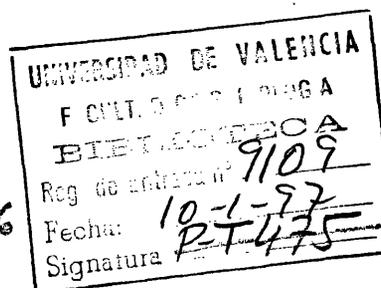


ProQuest LLC  
789 East Eisenhower Parkway  
P.O. Box 1346  
Ann Arbor, MI 48106-1346

D.542251  
L.542255

# ÍNDICES





BID. 71546

# 1. Tabla de contenido

<b>INTRODUCCIÓN</b>	<b>13</b>
<b>CAPÍTULO I: MARCO TEÓRICO</b>	<b>19</b>
<b>1. Acerca de la motivación</b>	<b>21</b>
1.1. Motivación y actividad físico-deportiva	26
1.2. Factores motivacionales en la Educación Física escolar	30
<b>2. Factores personales</b>	<b>31</b>
2.1. El Autoconcepto	31
2.1.1. Autoconcepto y actividad física	35
2.1.2. Autoconcepto y adolescencia	36
2.1.3. Autoconcepto y familia	37
2.1.4. Autoconcepto y otros significativos	37
2.1.5. Autoconcepto y rendimiento académico	38
2.2. Autoeficacia	40
2.2.1. Autoeficacia y actividad físico-deportiva	45
2.2.2. Autoeficacia y adolescencia	45
2.2.3. Clima familiar y Autoeficacia	46
2.2.4. Autoeficacia y otros significativos	48
2.2.5. Autoeficacia y rendimiento académico	51
<b>3. Factores sociales</b>	<b>53</b>
3.1. Factores sociales: La Escuela	57
3.1.1. La Escuela y socialización deportiva	59
3.1.2. Escuela y motivación físico-deportiva	61
3.2. Factores sociales: La Familia	62
3.2.1. El papel de la familia en la motivación físico-deportiva	63
3.3. Factores sociales: Otros significativos	65
3.3.1. El profesor de Educación Física	65
3.3.2. Los iguales	67
<b>4. Factores estructurales</b>	<b>68</b>
4.1. Equipamiento y educación física	70
4.2. Instalaciones deportivas y actividad física	72
<b>5. Factores de rendimiento motor</b>	<b>73</b>
5.1. Rendimiento motor y factores psico-sociales	73
5.2. Aptitudes motoras	77
<b>6. Objetivos</b>	<b>81</b>
6.1. Objetivos específicos	81
<b>7. Hipótesis</b>	
<b>CAPÍTULO II: MÉTODO</b>	<b>85</b>
<b>1. Universo y muestra</b>	<b>87</b>
<b>2. Instrumentos</b>	<b>91</b>
2.1. Descripción de las Escalas adaptadas	92
2.1.1. Escala de Autoeficacia	92
2.1.2. Escala de Autoconcepto	93
2.1.3. Escala de Clima Familiar Deportivo	93

*Índices—Tabla de contenido*

2.1.4. Escala de Clima Escolar Deportivo	93
2.1.5. Escala de Motivación Deportiva de los Iguales	94
2.1.6. Escala de Percepción de la Competencia del Profesor de Educación Física	94
2.2. Escalas elaboradas	95
2.2.1. Percepción del Equipamiento y las Instalaciones deportivas	96
2.2.2. Pruebas de Rendimiento físico	96
<b>3. Procedimiento</b>	<b>97</b>
<b>CAPÍTULO III: RESULTADOS</b>	<b>99</b>
<b>I. ANÁLISIS ESTRUCTURAL</b>	<b>101</b>
<b>1. Cuestionario de Autoeficacia Física-AF</b>	<b>104</b>
1.1. Análisis de la Consistencia Interna	104
1.2. Análisis descriptivo de las variables de la escala de Autoeficacia Física	109
<b>2. Cuestionario de Autoconcepto-AUT</b>	<b>110</b>
2.1. Análisis de la consistencia interna	110
2.2. Análisis Factorial de la escala de Autoconcepto	114
2.2.1. FACTOR 1 - Académico	115
2.2.2. FACTOR 2 - Familiar	116
2.2.3. FACTOR 3 - Físico	117
2.2.4. FACTOR 4 - Social	118
2.2.5. FACTOR 5 - Emocional	119
2.3. Análisis descriptivo de las variables	119
<b>3. Escala de Clima Familiar Deportivo-CFD</b>	<b>120</b>
3.1. Análisis de la Consistencia Interna	121
3.2. Análisis factorial de la escala de Clima Familiar Deportivo	124
3.2.1. FACTOR 1 - Apoyo	125
3.2.2. FACTOR 2 - Comunicación	126
3.2.3. FACTOR 3 - Educación	127
3.2.4. FACTOR 4 - Interés	127
3.3. Análisis descriptivo de las variables	128
<b>4. Escala de Clima Escolar Deportivo-CED</b>	<b>129</b>
4.1. Análisis de la consistencia interna	130
4.2. Análisis Factorial de la escala de Clima Escolar Deportivo (C.E.D.)	133
4.2.1. FACTOR 1 - Formación	134
4.2.2. FACTOR 2 - Instalaciones	135
4.2.3. FACTOR 3 - Valoración	136
4.2.4. FACTOR 4 - Promoción	137
4.3. Análisis descriptivo de las variables	137
<b>5. Escala de Clima de Iguales en la práctica Deportiva-CID</b>	<b>138</b>
5.1. Análisis de la Consistencia Interna	139
5.2. Análisis factorial de la escala de Motivación Deportiva de los Iguales	142
5.2.1. FACTOR 1 - Práctica deportiva	143
5.2.2. FACTOR 2 - Reconocimiento	144
5.2.3. FACTOR 3 - Relación	145
5.3. Análisis descriptivo de las variables	145
<b>6. Escala de Percepción de la Competencia del profesor de Educación Física-PEF</b>	<b>146</b>
6.1. Análisis de la Consistencia Interna	147
6.2. Análisis Factorial	151
6.2.1. FACTOR 1 - Organización docente	152
6.2.2. FACTOR 2 - Atención al alumno	153
6.2.3. FACTOR 3 - Comunicación empática	154

*Índices—Tabla de contenido*

6.2.4. FACTOR 4 - Dirección	155
6.2.5. FACTOR 5 - Disciplina	156
6.3. Análisis descriptivo de las variables	156
<b>7. Escala de Instalaciones deportivas-EID</b>	<b>158</b>
7.1. Análisis de la Consistencia Interna	158
7.2. Análisis Factorial de la escala de Instalaciones Deportivas - EID	162
7.2.1. FACTOR 1 - Equipamiento	163
7.2.2. FACTOR 2 - Adecuación	164
7.2.3. FACTOR 3 - Contenido	164
7.3. Análisis descriptivo de las variables	165
<b>8. Prueba de capacidad motriz - PCM</b>	<b>166</b>
8.1. Análisis de la Consistencia Interna	166
8.2. Análisis descriptivo de las variables	170
<b>II. ANÁLISIS DIFERENCIAL</b>	<b>173</b>
<b>1. Rendimiento motor</b>	<b>173</b>
1.1. Variables personales	178
1.1.1. Autoeficacia física	179
1.1.2. Autoconcepto	180
1.2. Otros significativos	186
1.2.1. Familia	186
1.2.2. Escuela	191
1.2.3. Iguales	195
1.2.4. Profesores	198
1.3. Equipamiento e instalaciones	203
1.4. Calificaciones académicas	207
<b>2. Rendimiento Académico</b>	<b>208</b>
2.1. Variables personales	208
2.1.1. Autoeficacia física	209
2.1.2. Autoconcepto	210
2.2. Otros significativos	215
2.2.1. Familia	215
2.2.2. Escuela	220
2.2.3. Iguales	223
2.2.4. Profesores	226
2.3. Equipamiento e instalaciones	230
2.4. Rendimiento motor	234
<b>CAPÍTULO IV: CONCLUSIONES</b>	<b>241</b>
<b>1. Rendimiento motor</b>	<b>244</b>
<b>2. Rendimiento académico</b>	<b>250</b>
<b>3. Resumen final</b>	<b>253</b>
<b>CAPÍTULO V: BIBLIOGRAFÍA</b>	<b>255</b>
<b>ANEXO I: PROTOCOLO</b>	<b>277</b>
<b>1. Datos personales</b>	<b>280</b>
<b>2. Cuestionario de Autoeficacia Física—AF</b>	<b>281</b>
<b>3. Cuestionario de Autoconcepto—AUT30</b>	<b>282</b>
<b>4. Escala de Clima Familiar Deportivo—CFD</b>	<b>283</b>

*Índices—Tabla de contenido*

<b>5. Escala de Clima Escolar Deportivo—CED</b>	<b>284</b>
<b>6. Escala de Clima de Iguales en la práctica Deportiva—CID</b>	<b>285</b>
<b>7. Escala de Percepción de la Competencia del profesor de Educación Física—PEF</b>	<b>285</b>
<b>8. Escala de Instalaciones deportivas—EID</b>	<b>286</b>
<b>9. Prueba de capacidad motriz—PCM</b>	<b>287</b>
<b>ANEXO II: VARIABLES</b>	<b>289</b>
<b>ANEXO III: ANÁLISIS ESTADÍSTICOS</b>	<b>297</b>
<b>1. Descripción de la muestra</b>	<b>299</b>
<b>2. Análisis de Consistencia Interna</b>	<b>300</b>
2.1. Cuestionario de autoeficacia física—AF	300
2.2. Cuestionario de autoconcepto—AUT30	301
2.3. Escala de clima familiar deportivo—CFD	302
2.4. Escala de clima escolar deportivo—CED	303
2.5. Escala de clima de iguales en la práctica deportiva—CID	304
2.6. Escala de percepción de la competencia del profesor de educación física—PEF	305
2.7. Escala de instalaciones deportivas—EID	306
2.8. Prueba de capacidad motriz—PCM	307
<b>3. Análisis factoriales</b>	<b>308</b>
3.1. Cuestionario de Autoconcepto—AUT30	308
3.2. Escala de Clima Familiar Deportivo—CFD	310
3.3. Escala de Clima Escolar Deportivo—CED	312
3.4. Escala de Clima de Iguales en la práctica Deportiva—CID	313
3.5. Escala de percepción de la competencia del profesor de educación física—PEF	315
3.6. Escala de Instalaciones deportivas—EID	317
<b>4. Análisis descriptivos de las variables</b>	<b>319</b>
4.1. Cuestionario de Autoeficacia Física—AF	319
4.2. Cuestionario de Autoconcepto—AUT30	319
4.3. Escala de Clima Familiar Deportivo—CFD	321
4.4. Escala de Clima Escolar Deportivo—CED	322
4.5. Escala de Clima de Iguales en la práctica Deportiva—CID	323
4.6. Escala de percepción de la competencia del profesor de educación física—PEF	344
4.7. Escala de Instalaciones deportivas—EID	325
4.8. Prueba de capacidad motriz—PCM	326
4.8.1. Mujeres	326
4.8.2. Hombres	327
<b>5. Rendimiento motor</b>	<b>329</b>
5.1. Grupos de rendimiento motor: sexo y curso	329
5.1.1. Análisis factorial del rendimiento por sexo	332
5.1.1.1. Diferencias por sexo	334
5.1.1.2. Diferencias por curso	335
5.1.2. Normalización por curso y sexo	335
5.1.2.1. Diseño factorial curso por sexo	336
5.1.3. Grupos de rendimiento motor	337
5.2. Variables personales	340
5.2.1. Autoeficacia física	340
5.2.2. Autoconcepto	343
5.3. Otros significativos	353
5.3.1. Familia	353
5.3.2. Escuela	360

5.3.3. Pares	368
5.3.4. Profesores	374
5.4. Equipamiento e instalaciones	383
5.5. Calificaciones académicas	389
<b>6. Calificaciones Académicas</b>	<b>390</b>
6.1. Variables personales	391
6.1.1. Autoeficacia física	391
6.1.2. Autoconcepto	395
6.2. Otros significativos	404
6.2.1. Familia	404
6.2.2. Escuela	412
6.2.3. Pares	419
6.2.4. Profesores	425
6.3. Equipamiento e instalaciones	435
6.4. Calificaciones académicas	440

## 2. Figuras, Gráficos y Tablas

Figura 1 Modelo conceptual de la confianza deportiva de Vealey (1986)	28
Figura 2 Modelo bidimensional del disfrute deportivo de Scanlan y Lewthwaite (1986)	29
Figura 3 Esquema de los Equipamientos deportivos (Cuadra, 1993)	69
Figura 4 Repertorio de aptitudes psicomotrices y cognitivas (Fleishman y Bartlett, 1969)	79
Tabla 1 Distribución de frecuencias por categoría de la variable: Centro de estudios	88
Gráfico 1 Representación gráfica	88
Tabla 2 Distribución de frecuencias por categoría de la variable: Calidad de las instalaciones	88
Gráfico 2 Representación gráfica	89
Tabla 3 Distribución de frecuencias por categoría de la variable: Tipo de Centro	89
Gráfico 3 Representación gráfica	89
Tabla 4 Distribución de frecuencias por categoría de la variable: Curso	90
Gráfico 4 Representación gráfica	90
Tabla 5 Distribución de frecuencias por categoría de la variable: Género de los sujetos	90
Gráfico 5 Representación gráfica	90
Tabla 6 Distribución de frecuencias por categoría de la variable: Edad	91
Gráfico 6 Representación gráfica	91
Figura 5 Instrumentos utilizados en la presente investigación	92
Tabla 7 Análisis estadístico de las puntuaciones del test	105
Tabla 8 Consistencia interna de los datos	105
Tabla 9 Valores del error típico de estimación en quince intervalos de la distribución normal	106
Gráfico 7 Polígono de frecuencias en quince intervalos de la distribución normal	107
Tabla 10 Análisis estadístico de la consistencia interna de los ítems	108
Tabla 11 Análisis descriptivo	109
Tabla 12 Análisis estadístico de las puntuaciones del test	110
Tabla 13 Consistencia interna de los datos	111
Tabla 14 Valores del error típico de estimación en quince intervalos de la distribución normal	111
Gráfico 8 Polígono de frecuencias en quince intervalos de la distribución normal	112
Tabla 15 Análisis estadístico de la consistencia interna de los ítems	113
Tabla 16 Análisis factorial de Componentes Principales con rotación Varimax	115
Tabla 17 Nominación, varianza explicada; número, contenido y saturación de los ítems	116
Tabla 18 Nominación, varianza explicada; número, contenido y saturación de los ítems	117
Tabla 19 Nominación, varianza explicada; número, contenido y saturación de los ítems	118

*Índices—Figuras, Gráficos y Tablas*

Tabla 20	Nominación, varianza explicada; número, contenido y saturación de los ítems .....	118
Tabla 21	Nominación, varianza explicada; número, contenido y saturación de los ítems .....	119
Tabla 22	Análisis descriptivo .....	120
Tabla 23	Análisis estadístico de las puntuaciones del test .....	121
Tabla 24	Consistencia interna de los datos .....	121
Tabla 25	Valores del error típico de estimación en quince intervalos de la distribución normal .....	122
Gráfico 9	Polígono de frecuencias en quince intervalos de la distribución normal .....	122
Tabla 26	Análisis estadístico de la consistencia interna de los ítems .....	123
Tabla 27	Análisis factorial de Componentes Principales con rotación Varimax .....	125
Tabla 28	Nominación, varianza explicada; número, contenido y saturación de los ítems .....	126
Tabla 29	Nominación, varianza explicada; número, contenido y saturación de los ítems .....	126
Tabla 30	Nominación, varianza explicada; número, contenido y saturación de los ítems .....	127
Tabla 31	Nominación, varianza explicada; número, contenido y saturación de los ítems .....	128
Tabla 32	Análisis descriptivo .....	129
Tabla 33	Análisis estadístico de las puntuaciones del test .....	130
Tabla 34	Consistencia interna de los datos .....	131
Tabla 35	Valores del error típico de estimación en quince intervalos de la distribución normal .....	131
Gráfico 10	Polígono de frecuencias en quince intervalos de la distribución normal .....	132
Tabla 36	Análisis estadístico de la consistencia interna de los ítems .....	132
Tabla 37	Análisis factorial de Componentes Principales con rotación Varimax .....	134
Tabla 38	Nominación, varianza explicada; número, contenido y saturación de los ítems .....	135
Tabla 39	Nominación, varianza explicada; número, contenido y saturación de los ítems .....	136
Tabla 40	Nominación, varianza explicada; número, contenido y saturación de los ítems .....	136
Tabla 41	Nominación, varianza explicada; número, contenido y saturación de los ítems .....	137
Tabla 42	Análisis descriptivo .....	138
Tabla 43	Análisis estadístico de las puntuaciones del test .....	139
Tabla 44	Consistencia interna de los datos .....	140
Tabla 45	Valores del error típico de estimación en quince intervalos de la distribución normal .....	140
Gráfico 11	Polígono de frecuencias en quince intervalos de la distribución normal .....	141
Tabla 46	Análisis estadístico de la consistencia interna de los ítems .....	141
Tabla 47	Análisis factorial de Componentes Principales con rotación Varimax .....	143
Tabla 48	Nominación, varianza explicada; número, contenido y saturación de los ítems .....	144
Tabla 49	Nominación, varianza explicada; número, contenido y saturación de los ítems .....	144
Tabla 50	Nominación, varianza explicada; número, contenido y saturación de los ítems .....	145
Tabla 51	Análisis descriptivo .....	146
Tabla 52	Análisis estadístico de las puntuaciones del test .....	147
Tabla 53	Consistencia interna de los datos .....	147
Tabla 54	Valores del error típico de estimación en quince intervalos de la distribución normal .....	148
Gráfico 12	Polígono de frecuencias en quince intervalos de la distribución normal .....	149
Tabla 55	Análisis estadístico de la consistencia interna de los ítems .....	149
Tabla 56	Análisis factorial de Componentes Principales con rotación Varimax .....	152
Tabla 57	Nominación, varianza explicada; número, contenido y saturación de los ítems .....	153
Tabla 58	Nominación, varianza explicada; número, contenido y saturación de los ítems .....	154
Tabla 59	Nominación, varianza explicada; número, contenido y saturación de los ítems .....	154
Tabla 60	Nominación, varianza explicada; número, contenido y saturación de los ítems .....	155
Tabla 61	Nominación, varianza explicada; número, contenido y saturación de los ítems .....	156
Tabla 62	Análisis descriptivo .....	157
Tabla 63	Análisis estadístico de las puntuaciones del test .....	158
Tabla 64	Consistencia interna de los datos .....	159
Tabla 65	Valores del error típico de estimación en quince intervalos de la distribución normal .....	159
Gráfico 13	Polígono de frecuencias en quince intervalos de la distribución normal .....	160
Tabla 66	Análisis estadístico de la consistencia interna de los ítems .....	160
Tabla 67	Análisis factorial de Componentes Principales con rotación Varimax .....	162
Tabla 68	Nominación, varianza explicada; número, contenido y saturación de los ítems .....	163

*Índices—Figuras, Gráficos y Tablas*

Tabla 69	Nominación, varianza explicada; número, contenido y saturación de los ítems .....	164
Tabla 70	Nominación, varianza explicada; número, contenido y saturación de los ítems .....	165
Tabla 71	Análisis descriptivo .....	166
Tabla 72	Análisis estadístico de las puntuaciones del test .....	167
Tabla 73	Consistencia interna de los datos .....	167
Tabla 74	Valores del error típico de estimación en quince intervalos de la distribución normal .....	168
Gráfico 14	Polígono de frecuencias en quince intervalos de la distribución normal.....	169
Tabla 75	Análisis estadístico de la consistencia interna de los ítems.....	169
Tabla 76	Análisis descriptivo (Mujeres) .....	170
Tabla 77	Análisis descriptivo (Hombres).....	171
Tabla 78	Análisis univariado de la varianza entre los dos sexos en las cinco medidas del rendimiento motor .....	173
Tabla 79	Correlación entre las cinco pruebas de rendimiento motor y nivel de significación (N = 386).....	174
Tabla 80	Análisis factorial de las cinco pruebas de rendimiento motor para cada género.....	175
Tabla 81	Análisis de la varianza del Rendimiento motor en función del Género de los sujetos.....	176
Tabla 82	Análisis de la varianza del Rendimiento motor en función del curso que estudian los sujetos.....	176
Tabla 83	Diferencias entre pares de medias ( $DHS_{(\alpha=0.05, n=3)} = 4.66$ ).....	176
Tabla 84	Diseño factorial del Rendimiento motor en función del sexo y del curso .....	177
Tabla 85	Análisis de cluster de la variable Rendimiento motor.....	177
Tabla 86	Análisis univariado de la varianza entre los dos clusters en las cinco medidas del rendimiento motor .....	178
Tabla 87	Distribución de frecuencias de género por nivel de rendimiento motor.....	178
Tabla 88	Diseño factorial $2 \times 2 \times 3$ . Habilidad física [AF] en función del Rendimiento, Sexo y Curso.....	179
Tabla 89	Medias en Habilidad física [AF] de los grupos de Rendimiento y Sexo .....	179
Tabla 90	Diseño factorial $2 \times 2 \times 3$ . Autopresentación [AF] en función del Rendimiento, Sexo y Curso.....	180
Tabla 91	Medias en Autopresentación [AF] de los grupos de Rendimiento y Sexo.....	180
Tabla 92	Diseño factorial $2 \times 2 \times 3$ . Autoconcepto Académico [AUT] en función del Rendimiento, Sexo y Curso .....	181
Tabla 93	Diferencias entre pares de medias en Autoconcepto Académico [AUT] de los tres Cursos ( $DHS_{(\alpha=0.05, n=3)} = 5.18$ ) .....	181
Tabla 94	Diseño factorial $2 \times 2 \times 3$ . Autoconcepto Familiar [AUT] en función del Rendimiento, Sexo y Curso.....	182
Tabla 95	Medias en Autoconcepto Familiar [AUT] de los dos grupos de Rendimiento .....	182
Tabla 96	Diseño factorial $2 \times 2 \times 3$ . Autoconcepto Físico [AUT] en función del Rendimiento, Sexo y Curso.....	183
Tabla 97	Medias en Autoconcepto Físico [AUT] de los grupos de Rendimiento y Sexo .....	183
Tabla 98	Diseño factorial $2 \times 2 \times 3$ . Autoconcepto Social [AUT] en función del Rendimiento, Sexo y Curso .....	184
Tabla 99	Diseño factorial $2 \times 2 \times 3$ . Autoconcepto Emocional [AUT] en función del Rendimiento, Sexo y Curso .....	184
Figura 6	Representación gráfica del efecto de interacción.....	185
Tabla 100	Diferencias entre pares de medias en Autoconcepto Emocional [AUT] de los grupos de Rendimiento y Sexo ( $DHS_{(\alpha=0.05, n=4)} = 6.50$ ) .....	185
Tabla 101	Diseño factorial $2 \times 2 \times 3$ . Apoyo [CFD] en función del Rendimiento, Sexo y Curso .....	186
Tabla 102	Medias en Apoyo (CFD) de los grupos de Rendimiento y Sexo .....	187
Tabla 103	Diseño factorial $2 \times 2 \times 3$ . Comunicación [CFD] en función del Rendimiento, Sexo y Curso.....	187
Tabla 104	Medias en Comunicación [CFD] de los grupos de Rendimiento y Sexo.....	187
Tabla 105	Diseño factorial $2 \times 2 \times 3$ . Educación [CFD] en función del Rendimiento, Sexo y Curso .....	188
Tabla 106	Diferencias entre pares de medias de medias en Educación [CFD] de los grupos de Rendimiento y Sexo ( $DHS_{(\alpha=0.05, n=4)} = 8.09$ ) .....	188
Figura 7	Representación gráfica del efecto de interacción.....	189
Tabla 107	Diseño factorial $2 \times 2 \times 3$ . Interés [CFD] en función del Rendimiento, Sexo y Curso .....	189

<b>Tabla 108</b> Diferencias entre pares de medias en Interés [CFD] de los grupos de Rendimiento y Sexo ( $DHS_{(\alpha=0.05, n=12)} = 21.26$ ).....	190
<b>Figura 8</b> Representación gráfica del efecto de interacción.....	191
<b>Tabla 109</b> Diseño factorial $2 \times 2 \times 3$ . Formación [CED] en función del Rendimiento, Sexo y Curso...191	191
<b>Tabla 110</b> Diseño factorial $2 \times 2 \times 3$ . Instalaciones [CED] en función del Rendimiento, Sexo y Curso192	192
<b>Tabla 111</b> Diferencias entre pares de medias de medias en Instalaciones [CED] de los grupos de Rendimiento y Sexo ( $DHS_{(\alpha=0.05, n=4)} = 9.67$ ) .....	192
<b>Figura 9</b> Representación gráfica del efecto de interacción.....	193
<b>Tabla 112</b> Diferencias entre pares de medias en Instalaciones [CED] de los grupos de Sexo y Curso ( $DHS_{(\alpha=0.05, n=6)} = 13.16$ ) .....	193
<b>Tabla 113</b> Diseño factorial $2 \times 2 \times 3$ . Valoración [CED] en función del Rendimiento, Sexo y Curso ..194	194
<b>Tabla 114</b> Diseño factorial $2 \times 2 \times 3$ . Promoción [CED] en función del Rendimiento, Sexo y Curso...194	194
<b>Tabla 115</b> Medias en Promoción [CED] de los dos Sexos.....	195
<b>Tabla 116</b> Diseño factorial $2 \times 2 \times 3$ . Práctica deportiva [CID] en función del Rendimiento, Sexo y Curso .....	195
<b>Tabla 117</b> Medias en Práctica deportiva [CID] de los dos Sexos.....	195
<b>Tabla 118</b> Diseño factorial $2 \times 2 \times 3$ . Reconocimiento [CID] en función del Rendimiento, Sexo y Curso196	196
<b>Tabla 119</b> Medias en Reconocimiento [CID] de los dos Sexos.....	196
<b>Figura 11</b> Representación gráfica del efecto de interacción.....	197
<b>Tabla 120</b> Diferencias entre pares de medias en Reconocimiento [CID] de los grupos de Rendimiento y Curso ( $DHS_{(\alpha=0.05, n=6)} = 9.54$ ) .....	197
<b>Tabla 121</b> Diseño factorial $2 \times 2 \times 3$ . Relación [CID] en función del Rendimiento, Sexo y Curso.....198	198
<b>Tabla 122</b> Diseño factorial $2 \times 2 \times 3$ . Organización docente [PEF] en función del Rendimiento, Sexo y Curso .....	198
<b>Figura 12</b> Representación gráfica del efecto de interacción.....	199
<b>Tabla 123</b> Diferencias entre pares de medias en Organización docente [PEF] de los grupos de Sexo y Curso ( $DHS_{(\alpha=0.05, n=6)} = 8.19$ ) .....	199
<b>Tabla 124</b> Diseño factorial $2 \times 2 \times 3$ . Atención al alumno [PEF] en función del Rendimiento, Sexo y Curso .....	200
<b>Tabla 125</b> Medias en Atención al alumno [PEF] de los dos Sexos .....	200
<b>Tabla 126</b> Diseño factorial $2 \times 2 \times 3$ . Comunicación empática [PEF] en función del Rendimiento, Sexo y Curso .....	200
<b>Tabla 127</b> Diferencias entre pares de medias en Comunicación empática [PEF] de los grupos de Rendimiento y Sexo ( $DHS_{(\alpha=0.05, n=12)} = 14.23$ ).....	201
<b>Figura 13</b> Representación gráfica del efecto de interacción.....	202
<b>Tabla 128</b> Diseño factorial $2 \times 2 \times 3$ . Dirección [PEF] en función del Rendimiento, Sexo y Curso ....202	202
<b>Tabla 129</b> Diseño factorial $2 \times 2 \times 3$ . Disciplina [PEF] en función del Rendimiento, Sexo y Curso ....203	203
<b>Tabla 130</b> Medias en Disciplina [PEF] de los grupos de Sexo y Curso.....	203
<b>Tabla 131</b> Diseño factorial $2 \times 2 \times 3$ . Equipamiento [EID] en función del Rendimiento, Sexo y Curso204	204
<b>Tabla 132</b> Medias en Equipamiento [EID] de los tres Cursos .....	204
<b>Tabla 133</b> Diseño factorial $2 \times 2 \times 3$ . Adecuación [EID] en función del Rendimiento, Sexo y Curso ..204	204
<b>Tabla 134</b> Medias en Adecuación [EID] de los grupos de Rendimiento y Sexo.....	205
<b>Tabla 135</b> Diseño factorial $2 \times 2 \times 3$ . Condiciones [EID] en función del Rendimiento, Sexo y Curso .205	205
<b>Figura 14</b> Representación gráfica del efecto de interacción.....	206
<b>Tabla 136</b> Diferencias entre pares de medias en Condiciones[EID] de los grupos de Rendimiento y Curso ( $DHS_{(\alpha=0.05, n=6)} = 8.91$ ) .....	206
<b>Tabla 137</b> Diseño factorial $2 \times 2 \times 3$ . Calificación en función del Rendimiento, Sexo y Curso.....207	207
<b>Tabla 138</b> Medias en Calificación de los dos grupos de Rendimiento .....	207
<b>Tabla 139</b> Medias en Calificación de los dos Sexos .....	207
<b>Tabla 140</b> Medias en Calificación de los tres Cursos .....	208
<b>Tabla 141</b> Distribución de calificaciones por nivel de rendimiento académico .....	208
<b>Tabla 142</b> Diseño factorial $2 \times 2 \times 3$ . Habilidad física [AF] en función del Rendimiento, Sexo y Curso209	209
<b>Tabla 143</b> Medias en Habilidad física [AF] de los grupos de Rendimiento y Sexo.....	209
<b>Tabla 144</b> Diseño factorial $2 \times 2 \times 3$ . Autopresentación [AF] en función del Rendimiento, Sexo y Curso210	210

<b>Tabla 145</b> Medias en Autopresentación [AF] de los grupos de Rendimiento.....	210
<b>Tabla 146</b> Diseño factorial $2 \times 2 \times 3$ . Autoconcepto Académico [AUT] en función del Rendimiento, Sexo y Curso.....	211
<b>Tabla 147</b> Medias en Autoconcepto Académico [AUT] de los dos grupos de Rendimiento.....	211
<b>Tabla 148</b> Diseño factorial $2 \times 2 \times 3$ . Autoconcepto Familiar [AUT] en función del Rendimiento, Sexo y Curso.....	211
<b>Tabla 149</b> Medias en Autoconcepto Familiar [AUT] de los dos grupos de Rendimiento.....	212
<b>Tabla 150</b> Diseño factorial $2 \times 2 \times 3$ . Autoconcepto Físico [AUT] en función del Rendimiento, Sexo y Curso.....	212
<b>Tabla 151</b> Medias en Autoconcepto Físico [AUT] de los grupos de Rendimiento y Sexo.....	212
<b>Tabla 152</b> Diseño factorial $2 \times 2 \times 3$ . Autoconcepto Social [AUT] en función del Rendimiento, Sexo y Curso.....	213
<b>Tabla 153</b> Diseño factorial $2 \times 2 \times 3$ . Autoconcepto Emocional [AUT] en función del Rendimiento, Sexo y Curso.....	213
<b>Tabla 154</b> Diferencias entre pares de medias en Autoconcepto Emocional [AUT] de los grupos de Rendimiento y Sexo ( $DHS_{(\alpha=0.05, a=12)} = 14.36$ ).....	214
<b>Figura 15</b> Representación gráfica del efecto de interacción.....	215
<b>Tabla 155</b> Diseño factorial $2 \times 2 \times 3$ . Apoyo [CFD] en función del Rendimiento, Sexo y Curso.....	216
<b>Tabla 156</b> Diferencias entre pares de medias en Apoyo [CFD] de los grupos de Rendimiento y Sexo ( $DHS_{(\alpha=0.05, a=4)} = 7.18$ ).....	216
<b>Figura 16</b> Representación gráfica del efecto de interacción.....	217
<b>Tabla 157</b> Diseño factorial $2 \times 2 \times 3$ . Comunicación [CFD] en función del Rendimiento, Sexo y Curso.....	217
<b>Tabla 158</b> Medias en Comunicación [CFD] de los grupos de Rendimiento y Sexo.....	218
<b>Tabla 159</b> Diseño factorial $2 \times 2 \times 3$ . Educación [CFD] en función del Rendimiento, Sexo y Curso.....	218
<b>Tabla 160</b> Medias en Educación [CFD] de los dos grupos de Rendimiento.....	218
<b>Tabla 161</b> Diseño factorial $2 \times 2 \times 3$ . Interés [CFD] en función del Rendimiento, Sexo y Curso.....	219
<b>Tabla 162</b> Diferencias entre pares de medias en Interés [CFD] de los grupos de Rendimiento y Curso ( $DHS_{(\alpha=0.05, a=6)} = 13.07$ ).....	219
<b>Figura 17</b> Representación gráfica del efecto de interacción.....	220
<b>Tabla 163</b> Diseño factorial $2 \times 2 \times 3$ . Formación [CED] en función del Rendimiento, Sexo y Curso.....	220
<b>Tabla 164</b> Diseño factorial $2 \times 2 \times 3$ . Instalaciones [CED] en función del Rendimiento, Sexo y Curso.....	221
<b>Tabla 165</b> Diseño factorial $2 \times 2 \times 3$ . Valoración [CED] en función del Rendimiento, Sexo y Curso.....	221
<b>Tabla 166</b> Medias en Valoración [CED] de los dos grupos de Rendimiento.....	222
<b>Tabla 167</b> Diseño factorial $2 \times 2 \times 3$ . Promoción [CED] en función del Rendimiento, Sexo y Curso.....	222
<b>Tabla 168</b> Diferencias entre pares de medias en Promoción [CED] de los grupos de Rendimiento y Sexo ( $DHS_{(\alpha=0.05, a=12)} = 18.50$ ).....	223
<b>Figura 18</b> Representación gráfica del efecto de interacción.....	223
<b>Tabla 169</b> Diseño factorial $2 \times 2 \times 3$ . Práctica deportiva [CID] en función del Rendimiento, Sexo y Curso.....	224
<b>Tabla 170</b> Diseño factorial $2 \times 2 \times 3$ . Reconocimiento [CID] en función del Rendimiento, Sexo y Curso.....	224
<b>Tabla 171</b> Diferencias entre pares de medias en Reconocimiento [CID] de los grupos de Rendimiento y Sexo ( $DHS_{(\alpha=0.05, a=12)} = 15.27$ ).....	225
<b>Figura 19</b> Representación gráfica del efecto de interacción.....	226
<b>Tabla 172</b> Diseño factorial $2 \times 2 \times 3$ . Relación [CID] en función del Rendimiento, Sexo y Curso.....	226
<b>Tabla 173</b> Diseño factorial $2 \times 2 \times 3$ . Organización docente [PEF] en función del Rendimiento, Sexo y Curso.....	227
<b>Tabla 174</b> Diseño factorial $2 \times 2 \times 3$ . Atención al alumno [PEF] en función del Rendimiento, Sexo y Curso.....	227
<b>Tabla 175</b> Diseño factorial $2 \times 2 \times 3$ . Comunicación empática [PEF] en función del Rendimiento, Sexo y Curso.....	228
<b>Tabla 176</b> Diferencias entre pares de medias en Comunicación empática [PEF] de los grupos de Rendimiento y Curso ( $DHS_{(\alpha=0.05, a=6)} = 8.78$ ).....	228
<b>Figura 20</b> Representación gráfica del efecto de interacción.....	229
<b>Tabla 177</b> Diseño factorial $2 \times 2 \times 3$ . Dirección [PEF] en función del Rendimiento, Sexo y Curso.....	229

<b>Tabla 178</b> Diseño factorial $2 \times 2 \times 3$ . Disciplina [PEF] en función del Rendimiento, Sexo y Curso	230
<b>Tabla 179</b> Diseño factorial $2 \times 2 \times 3$ . Equipamiento [EID] en función del Rendimiento, Sexo y Curso	230
<b>Tabla 180</b> Medias en Equipamiento [EID] de los grupos de Rendimiento y Sexo	231
<b>Tabla 181</b> Diseño factorial $2 \times 2 \times 3$ . Adecuación [EID] en función del Rendimiento, Sexo y Curso	231
<b>Tabla 182</b> Diferencias entre pares de medias en Adecuación [EID] de los grupos de Rendimiento y Curso (DHS $_{(\alpha=0.05, n=6)} = 14.38$ )	232
<b>Figura 21</b> Representación gráfica del efecto de interacción	232
<b>Tabla 183</b> Diseño factorial $2 \times 2 \times 3$ . Contenido [EID] en función del Rendimiento, Sexo y Curso	233
<b>Tabla 184</b> Diferencias entre pares de medias en Contenido [EID] de los grupos de Rendimiento y Curso (DHS $_{(\alpha=0.05, n=6)} = 9.07$ )	233
<b>Figura 22</b> Representación gráfica del efecto de interacción	234
<b>Tabla 185</b> Diseño factorial $2 \times 2 \times 3$ . Fuerza explosiva del tren inferior (cm) [PCM] en función del Rendimiento, Sexo y Curso	234
<b>Tabla 186</b> Medias en Fuerza explosiva del tren inferior (cm) [PCM] de los grupos de Rendimiento y Sexo	235
<b>Tabla 187</b> Diseño factorial $2 \times 2 \times 3$ . Velocidad de traslación corporal (seg) [PCM] en función del Rendimiento, Sexo y Curso	235
<b>Tabla 188</b> Medias en Velocidad de traslación corporal (seg) [PCM] de los dos grupos de Rendimiento	235
<b>Tabla 189</b> Diferencias entre pares de medias en Velocidad de traslación corporal (seg) [PCM] de los grupos de Rendimiento y Curso (DHS $_{(\alpha=0.05, n=6)} = 0.36$ )	236
<b>Figura 23</b> Representación gráfica del efecto de interacción	236
<b>Tabla 190</b> Diseño factorial $2 \times 2 \times 3$ . Potencia muscular general (cm) [PCM] en función del Rendimiento, Sexo y Curso	237
<b>Tabla 191</b> Medias en Potencia muscular general (cm) [PCM] de los dos grupos de Rendimiento	237
<b>Tabla 192</b> Medias en Potencia muscular general (cm) [PCM] de los dos Sexos	237
<b>Tabla 193</b> Medias en Potencia muscular general (cm) [PCM] de los tres Cursos	238
<b>Tabla 194</b> Diseño factorial $2 \times 2 \times 3$ . Agilidad de movimiento (seg) [PCM] en función del Rendimiento, Sexo y Curso	238
<b>Tabla 195</b> Medias en Agilidad de movimiento (seg) [PCM] de los dos Sexos	238
<b>Tabla 196</b> Diferencias entre pares de medias en Agilidad de movimiento (seg) [PCM] de los grupos de Rendimiento y Curso (DHS $_{(\alpha=0.05, n=6)} = 0.71$ )	239
<b>Figura 24</b> Representación gráfica del efecto de interacción	239
<b>Tabla 197</b> Diseño factorial $2 \times 2 \times 3$ . Potencia abdominal (ejecuciones) [PCM] en función del Rendimiento, Sexo y Curso	240
<b>Tabla 198</b> Medias en Fuerza explosiva del tren inferior (cm) [PCM] de los grupos de Rendimiento y Sexo	240

# **INTRODUCCIÓN**



Los estudios sobre actividad físico-deportiva en adolescentes desarrollados hasta la fecha, se centran casi exclusivamente en distintos aspectos relacionados con la práctica del deporte federado. Es decir, se estudian entre otros factores, las variables del rendimiento físico-deportivo individual y colectivo, los factores psicológicos y sociales, (Roberts, 1992; Duda, 1992; Escartí, 1994; Balaguer, 1994), relacionados con la actividad deportiva, o la influencia del deporte como elemento socializador, (Bandura, 1977; Musitu, 1988; Puig, 1991; Weiss, 1992). La presente investigación pretende, analizar la actividad físico-deportiva desde la perspectiva de la Educación Física en el ambiente de la institución escolar, y concretamente en los adolescentes, como asignatura del Bachillerato.

¿Cuales son los principales factores que están relacionados con la participación, actitud o motivación de los adolescentes hacia las clases de Educación Física? ¿En qué medida influye la interacción de los mismos, en la práctica de la Educación Física? ¿Qué tipo de alumno en ese rango de edad se siente más atraído por dicha actividad? ¿Qué aspectos son los más significativos para los adolescentes a la hora de su participación en las clases de Educación Física? Éstas y otras cuestiones han dado lugar a esta investigación.

En este trabajo se investigan aspectos relacionados con la percepción que los alumnos tienen de la asignatura de Educación Física, analizando diversos factores (psicológicos, sociales, estructurales y de rendimiento), que pensamos van a condicionar la actitud y motivación de los adolescentes hacia la actividad física y como consecuencia, su participación y rendimiento en la propia educación física. La teoría cognitiva social, (Bandura, 1977 y 1987; Cairns, 1979; Sroufe, 1979; Kagan, 1980 y 1981; Harter, 1983; Beck, 1976; Kovacs y col., 1978; etc.), así como la teoría del interaccionismo simbólico, (James, 1890; Cooley, 1902 y 1909; Dewey, 1922; Mead, 1934 y 1938), nos instan al análisis de diversas variables sociales y psicológicas que son significativas en las actividades físico-deportivas. McAuley (1992) señala que "es importante saber la relación entre la autoeficacia, el apoyo social y el ejercicio, siendo necesario determinar qué aspectos del apoyo social son más importantes (bajo ciertas condiciones) que otros". Una de las innovaciones que presenta este trabajo es la introducción de variables de tipo estructural que,

entendemos, van a influir sobre las condiciones ambientales y de trabajo de las prácticas de la educación física.

Hemos organizado la presentación de este trabajo de la siguiente forma, en un primer capítulo exponemos los principales paradigmas teóricos de los que hemos partido y al tiempo, realizamos una revisión de los trabajos más relevantes de la Psicología Deportiva, especialmente en los ámbitos de la socialización y motivación deportiva. En el segundo capítulo se muestran los objetivos de esta investigación. El tercer capítulo recoge la metodología del trabajo, la descripción de la muestra del estudio y, los instrumentos de medida. El cuarto capítulo está dedicado a la exposición de los resultados obtenidos en esta investigación, y el quinto a las conclusiones y discusión de los mismos. Para finalizar en el último capítulo se recogen las referencias bibliográficas.

Personas e instituciones han facilitado y hecho posible esta investigación no sólo con su conocimiento y sabiduría investigadora, sino con su apoyo y confianza en este proyecto. Quiero mostrar mi agradecimiento en primer lugar, al Dr. D. Angel García Ferriol, director de esta tesis doctoral, por sus constantes enseñanzas en la realización y conducción de este trabajo, por su paciente y exigente dedicación al introducirme en el mundo de la investigación científica, y por su amistad, que tanto han influido en la realización de este trabajo. Al Dr. D. Fernando García Pérez, como co-director, al trasmitirme sus conocimientos y experiencia metodológica, amén de su constante entrega a esta investigación deportiva. A la Dra. Dña. Amparo Escartí, por sus últimas revisiones con el rigor que le caracteriza, y al Dr. D. Gonzalo Musitu, por sus inestimables orientaciones tan significativas en el perfil de este trabajo. Asimismo agradecer al Departamento de Metodología, Psicobiología y Psicología Social de la Universitat de Valencia no solo su apoyo a esta investigación, sino su constante inquietud científica por la Educación Física y el deporte, a través de sus programas de doctorado, pioneros en la Universitat de Valencia. A la futura Facultad de Ciencias de la Actividad Física y el Deporte, I.V.E.F., por su colaboración en la recogida de datos, a través de los alumnos de la sexta promoción: A. Gómez, C. Sánchez, I. Estruch, J. Montaner, L. Dorado, M. Herrera, J. Remohí, J. Ibañez, S. David, V. Andrés y E. Ortega. A los centros escolares: I. B. Camp de

*Introducción*

Morvedre (P. de Sagunto), Colegio Escuela Pías (Valencia), Colegio Santa Teresa (Torrente), I. B. Juan de Garay (Valencia), y a los profesores: D. J. David Ayora, Dña. Susana Galbis y D. Joaquin Gimeno.

Deseo expresar un profundo agradecimiento a mi mujer, la Dra. Dña. Susana Rubio, por su apoyo crítico a esta investigación, aportándome constantes conocimientos, comprensión y cariño, sin los cuales no hubiera sido posible su realización.

*Daniel Ayora*

*Valencia, Mayo de 1996*



# **CAPÍTULO I: MARCO TEÓRICO**



En la realización de este estudio, partimos de un paradigma teórico que interrelacionará varias perspectivas y que nos facilitará la comprensión y el análisis de los aspectos más significativos que los adolescentes perciben de su participación motora y deportiva desarrollada en las clases de educación física. Sólo analizando la interacción de las variables psicológicas, sociales, estructurales y de rendimiento motor, podremos comprender en gran medida el continuo motivación-desmotivación de los adolescentes hacia la asignatura de Educación Física.

## 1. Acerca de la motivación

Con la obra de Darwin (1859), se inicia la etapa científica de la psicología de la motivación. Las tesis darwinistas dieron lugar a una nueva orientación en las investigaciones biológicas y psicológicas, apartándolas de las especulaciones filosóficas y obligándolas a centrarse en la observación sistemática y en la experimentación. Esta concepción teórica estuvo acompañada de la aparición de los primeros laboratorios universitarios, iniciándose investigaciones acerca de los mecanismos y procesos biológicos. Según Madsen (1974), la influencia de Darwin en la psicología de la motivación se hace patente en la obra de McDougall, Thorndike y Freud; estos tres autores han influido de manera especial en la formación de marcos conceptuales para el estudio científico del proceso motivacional.

McDougall (1928) es el iniciador de la corriente que busca la fuerza motivadora en los *instintos*; todo se hace para permitir la existencia individual o de la especie. Thorndike (1931), partiendo de los supuestos darwinistas, fundamentó el proceso motivacional en el *aprendizaje*, infiriendo que los organismos aprenden para poder adaptarse a sus medios naturales y asegurar su existencia. Freud (1948) continúa con la tradición darwinista al introducir las fuerzas *inconscientes* que impulsan al comportamiento. Posteriormente, Wundt (1977) dirigió sus esfuerzos a la investigación de las *funciones cognoscitivas* y preparó el terreno para que Ash (1978), desarrollara una psicología de la motivación basada en los procesos cognoscitivos, representados actualmente mediante los constructos cognoscitivos, partiendo de la base de que todo organismo elabora sus esquemas de comportamiento según su grado de desarrollo.

El término motivación, genéricamente se utiliza para designar a todas las variables que no pueden ser inferidas directamente de los estímulos externamente perceptibles, pero que influyen en la intensidad y direccionalidad del comportamiento. Las diversas concepciones teóricas de la motivación, combinan estas dos variables hipotéticas que a su vez expresan sendas características esenciales del proceso motivacional: por un lado, la variable de intensidad es la que provoca la activación del comportamiento o *energetización*, que es la variable que proporciona la energía necesaria para realizar actos concretos del comportamiento, conceptos relativos a esta variable son el de *necesidad* y el de *impulso*; y por otro, la variable direccional o *componente direccional* del comportamiento, dirigido hacia metas determinadas, que hace referencia a los medios de que dispone esta energía para concentrarse en una conducta determinada; los *instintos* y los *hábitos* son componentes pertenecientes a esta variable.

Estudios realizados por Madsen (1974), evidencian una gran cantidad de necesidades de los organismos clasificándolas en dos categorías: primarias y secundarias. La función de las primeras es la conservación del individuo o de la especie y su carácter es innato; las segundas tienen la finalidad de mejorar la existencia del individuo y del grupo, y son adquiridas por medio del aprendizaje y la socialización. Como vemos, muchos autores consideran la *motivación* en general, como un conjunto de variables intermedias que activan la conducta y/o la orientan en un sentido determinado para la consecución de un objetivo.

En el estudio de la motivación, cada autor centra su investigación sobre un área determinada del comportamiento y correlaciona las variables de diferente manera, a fin de proponer sus hipótesis. A continuación vamos a exponer los cinco grandes grupos de hipótesis en los que se engloban los diferentes estudios sobre la motivación:

- 1) *Hipótesis de homeostasis*. Una de las primeras hipótesis en el proceso motivacional es la de homeostasis, formulada por Cannon (1915), que influyó decisivamente en las posteriores teorías de Hull (1943). Homeostasis significa mantenimiento del equilibrio de los procesos biológicos, es decir, tendencia de todos los organismos a evitar los cambios en sus condiciones de vida para conservar el equilibrio

alcanzado. Posteriormente este concepto fue aplicado en el nivel psíquico, porque las necesidades biológicas como el hambre, la sed, el sueño, etc. intervienen activamente en la regulación de éste. Existe, entre los autores que defienden esta hipótesis, la consideración general de que el factor fisiológico es el determinante de la acción.

- 2) *La motivación como incentivo.* Para la psicología, "el incentivo" es un objeto o una condición externa al sujeto, capaz de satisfacer una necesidad y que tiende a potenciar el comportamiento para lograr un propósito o condición. La mayoría de los incentivos también tienden a despertar las condiciones de impulso. McClelland (1955) y Atkinson (1964) elaboraron las hipótesis del incentivo en las motivaciones del logro bajo las condiciones del riesgo del éxito o fracaso, basándose en la idea de que la percepción del incentivo produce la expectativa. Actualmente las investigaciones giran en torno a las motivaciones del logro, tanto en el trabajo como en el rendimiento escolar, se realizan sobre la base de la expectativa del éxito y fracaso.
- 3) *Hipótesis cognoscitivas.* Festinger (1957) plantea la importancia de la *disonancia cognoscitiva* como factor motivacional, definiendo el término "disonancia" como la discrepancia entre la percepción y la expectativa, es decir, la disonancia cognoscitiva se produce cuando se dan simultáneamente dos conceptos psicológicamente incompatibles, impulsando al sujeto a una actividad superior a la incompatibilidad, en aras al restablecimiento de la armonía mental. Autores como Hunt (1964), Heckhausen (1977, 1980) y otros, perfeccionaron las hipótesis cognoscitivas de la motivación.
- 4) *Hipótesis humanísticas.* Los representantes de estas hipótesis parten del axioma de que existe una diferencia fundamental entre el comportamiento humano y el animal, frente a los teóricos de la reducción del impulso que equiparaban la motivación humana a la de los animales. Allport (1937) fue el iniciador de las hipótesis humanísticas con sus hipótesis sobre la estructura de la personalidad y la motivación. Este autor no cree válidos los estudios sobre las necesidades primarias realizadas con animales, con los que se trataba de explicar la motivación humana, ni tampoco los estudios freudianos recopilados en pruebas realizadas con sujetos anormales. Según este

autor, el hombre es funcionalmente autónomo y está influenciado por factores socioculturales que cada individuo incorpora de distinta manera. Maslow (1967) busca la confirmación de sus hipótesis en las personalidades destacadas de la ciencia y el arte, porque en ellas aparecen con mayor claridad los verdaderos móviles del comportamiento humano motivado. Rogers (1964) es otro representante de esta tendencia.

- 5) En la actualidad se plantea un modelo basado en la *teoría general de sistemas* dentro del ámbito de la psicología cognitiva. Musitu (1988) nos expone que fué Von Bertalanffy (1950) quien sugirió que los científicos deberían prestar más atención a aquellos principios generales que pueden utilizarse para explicar los distintos aspectos de los procesos biológicos y que permiten una mayor comprensión de la organización de los seres vivos. Bertalanffy intentó contrarrestar la fragmentación de la ciencia en especialidades individualizadas, sugiriendo que los fenómenos deben estudiarse no en contextos estrictamente definidos, sino más bien en campos interactivos, (Ackoff, 1960). La *teoría de sistemas* se desarrolló en campos muy diferentes, con denodados intentos de ofrecer una visión interdisciplinar, (Von Foerster, 1949, 1950, 1953; Grinker, 1967; Buckley, 1967; Olson et al., 1979). De esta forma, no se busca tanto la causa como el modo en que interactúan todos los elementos que entran en juego en el estudio de la motivación: situacionales, fisiológicos y cognitivos, muy en la línea de las premisas de esta investigación.

Desde la ciencia psicológica se han desarrollado diversos modelos interpretativos, desde planteamientos que recurren a conceptos internos como el de "impulso" o "pulsión", hasta posiciones más periferalistas que identifican la motivación con el establecimiento, a través del aprendizaje, de metas capaces de cubrir las necesidades del organismo; en cualquier caso, resulta necesario tener en cuenta los aspectos motivacionales si se quiere entender o explicar cualquier actividad humana.

La práctica totalidad de las investigaciones del área motivacional en la actividad físico-deportiva, han tenido como objeto de estudio los aspectos psicosociales del género, por tener una mayor implicación en el deporte y la competición. Observamos que junto a los factores psicológicos

(autoconcepto y autoeficacia física) y sociales (familia, escuela, pares, profesor de educación física), existen otros componentes que son altamente significativos en la motivación hacia la educación físico-deportiva, son los denominados “componentes estructurales” (equipamiento e instalaciones deportivas), y de “rendimiento motor” (capacidad motriz y calificación académica).

La actividad física y el deporte, muestran unas características peculiares que hacen de estas variables un campo de estudio de la motivación humana de particular interés y dificultad. La psicología de la motivación en la actividad físico-deportiva, presenta una doble vertiente: por una parte el *conocimiento de los componentes dinamizadores del comportamiento humano*, de cuyo contexto general nos centraremos en la motivación de los adolescentes hacia la actividad física, más concretamente en la percepción que los alumnos/as de educación física poseen sobre su participación, siendo sustancialmente diferente de las que tienen como deportistas en actividades extraescolares, principalmente las de carácter competitivo; por otro lado, se observa un interés por el *estudio de la motivación aplicada al deporte como un objeto de interés en sí mismo*.

En nuestra opinión los individuos motivados perciben más rápidamente y mejor los objetivos y tareas a realizar, por lo que nos interesa la forma en que los motivos se combinan con otras variables, sobre todo en el ámbito de la educación física, para incrementar la probabilidad de que una respuesta motora, en cierta medida eficaz, tenga lugar. Suponemos que los premios o reforzadores, son algunos determinantes de la intensidad de la respuesta, y que existen también otros que es preciso tomar en consideración, como por ejemplo la situación del ‘entorno’. En el ámbito de la educación físico-deportiva podemos considerar que la intensidad, calidad y cantidad de las conductas (García Ferriol, 1993), está determinada conjuntamente por variables motivacionales relacionadas con factores personales (autoeficacia y autoconcepto) y sociales (familia, escuela, iguales, ...), y los coyunturales, relacionadas con factores estructurales (equipamiento deportivo), y de rendimiento motor (calificaciones académicas y capacidades motoras), que van a condicionar la participación de los alumnos en las clases de Educación Física.

## 1.1. Motivación y actividad físico-deportiva

La actividad físico-deportiva observada como: "Toda actividad expresada a través del movimiento y que tiene por finalidad la consecución de un objetivo motor/.../no mediato", (Agosti, 1963). Buena parte de los autores defiende el fomento de la *motivación intrínseca* en los niños y jóvenes que practican deporte, para lograr así que su participación constituya una experiencia positiva y se evite el abandono y sus consecuencias. A este respecto, Watson (1984) realizó un interesante análisis conceptual de la motivación intrínseca en jóvenes deportistas, concluyendo que una actividad controlada internamente y motivada intrínsecamente, fomenta la participación y el disfrute, pero cuando la actividad está sujeta a la influencia de recompensas controladas externamente, la motivación se ve socavada por la atribución de los resultados a factores externos.

Entre los muchos enfoques de la teoría de la motivación, se identifican cuatro como los más importantes: *la necesidad de logro, la ansiedad de prueba, la expectativa de refuerzo* y el enfoque *cognitivo*.

El enfoque de *la necesidad de logro*, empezó con Murray (1938) y se desarrolló posteriormente con McClelland, Atkinson y sus colegas. (Atkinson, 1957, 1958; McClelland, 1961; McClelland, Atkinson, Clark, & Lowell, 1953). Estos autores creen que los estados motivacionales son los impulsores principales de la acción. En concreto, el motivo para conseguir éxito y el motivo para evitar el fracaso forman los constructos centrales de la teoría. Según Roberts (1992), aunque este enfoque ha sido discutido y ha obtenido resultados variados en las comprobaciones empíricas, sigue siendo muy importante para comprender la motivación y muchos de los "insights" sobre motivación, están intactos en los enfoques actuales sobre el tema.

El enfoque de *la ansiedad de prueba*. La variable motivacional más importante en esta teoría, es la ansiedad de la evaluación. Mandler & Sarason (1952); Sarason, Davidson, Lighthall, Waite, & Ruebrush (1960), efectuaron la búsqueda centrándola en situaciones evocadoras de ansiedad tales como la realización de exámenes y el rendimiento ante los compañeros. Esta línea de investigación evidenció que el rendimiento en tareas de logro y frente a compañeros, está fuertemente influenciada por factores motivacionales.

*La expectativa de refuerzo.* La teoría del aprendizaje social es la base de esta escuela de pensamiento sobre la motivación y el comportamiento de logro. La variable motivacional más importante es la expectativa que tiene el individuo de recibir un refuerzo. Según el punto de vista de Crandall (1963,1969), el comportamiento de logro es un comportamiento dirigido hacia una autoaprobación y la aprobación de otros, siendo específicamente contingente con los criterios de competencia en el rendimiento, (Roberts, 1982).

El enfoque *cognitivo*. A pesar de que hay muchos investigadores que no lo aceptan, el paradigma cognitivo es actualmente el dominante en el estudio de la motivación. El enfoque cognitivo se centra, para el estudio de la motivación, en el estudio de la forma en la que el conocimiento se adquiere, se representa y se usa por parte de los seres humanos. En el estudio de la motivación deportiva, los teóricos piensan que los pensamientos y cogniciones de los individuos median su comportamiento, (el pensamiento gobierna la acción). Podemos considerar a Tolman (1932) como el primer teórico de la motivación que empleó el enfoque cognitivo, introduciendo la expectativa en la literatura psicológica, y la elección y toma de decisiones empezaron a reemplazar las asociaciones estímulo-respuesta del movimiento conductista, para explicar el comportamiento de logro. Harlow, en los años cincuenta, deCharms (1968), Heider (1958), White (1959), McVicker-Hunt (1965), son autores importantes en el comienzo del paradigma cognitivo. Bernard Weiner (1971) apuntó que los individuos con alta o baja necesidad de logro, pensarían de forma diferente sobre el éxito y el fracaso, argumentando que los pensamientos y en concreto las atribuciones causales, eran variables importantes a considerar en la comprensión de la motivación. El aspecto más estudiado de la actividad física y el deporte ha sido “ganar o perder”. Los estudios asumen que la información sobre el resultado, afecta a la expectativa para futuras ganancias y/o pérdidas, condicionando el afrontamiento de la tarea.

Enfoques *cognitivo sociales*. En la elección y obtención de metas de logro, los enfoques *cognitivo sociales* incorporan conjuntos de variables cognitivas, afectivas y relacionadas con valores, que se supone que median en dicho proceso. El enfoque cognitivo social contiene varias teorías que pretenden describir y/o explicar el comportamiento motivado. Las teorías principales utilizadas en el ejercicio físico y el deporte son la autoeficacia de Bandura (1977a, 1986), la competencia percibida, (Harter, 1975, 1980), y las distintas perspectivas de logro de metas, (Dweck, 1986; Dweck & Elliott 1983; Maehr

& Braskamp, 1986; Maehr & Nicholls, 1980; Nicholls, 1981, 1984a, 1984b, 1989).

Durante los últimos años, el esfuerzo de numerosos investigadores, ha permitido la aplicación de la teoría de la *motivación de competencia* de Harter (1978), y los desarrollos adicionales de Nicholls (1984) y Duda (1987), incorporando los constructos atribucionales al desarrollo psicoevolutivo del deporte infantil y juvenil.

Otra variable importante para entender los procesos motivacionales en estas edades, es la “motivación de logro”. En las actividades físico-deportivas, los *comportamientos de logro* son esos comportamientos de los que se ha sido testigo cuando los participantes lo intentan más, se concentran más, persisten más, prestan más atención, tienen una mejor ejecución, escogen practicar durante más tiempo y se unen, o abandonan estas actividades. Al manifestarse estos comportamientos (juntos o por separado), o bien su ausencia, es cuando se infiere que un individuo está o no está motivado, (Maehr & Braskamp, 1986).

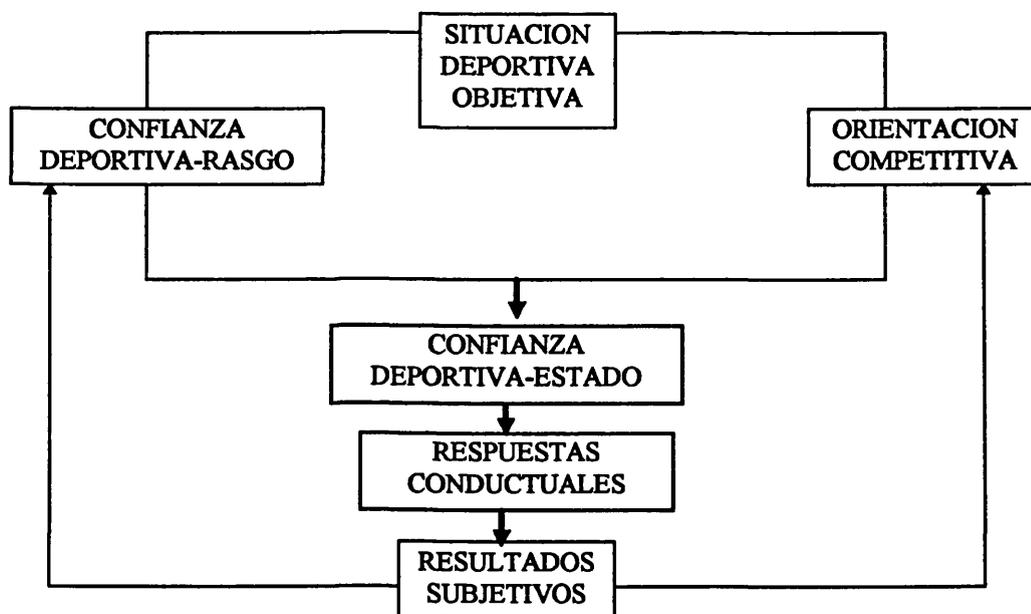


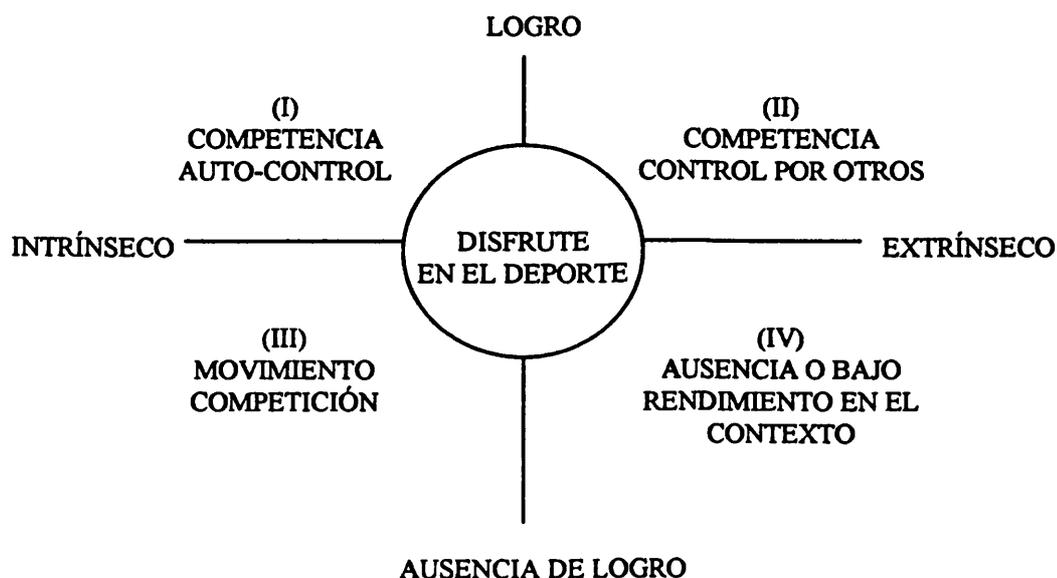
Figura 1 Modelo conceptual de la confianza deportiva de Vealey (1986)

Aplicaciones sucesivas de las teorizaciones de Harter (1978) y Nicholls (1984), han generado diversos modelos y constructos específicos de la actividad física y el deporte, entre las que destacan el modelo de “confianza deportiva”

(Vealey, 1986) y el modelo de “disfrute deportivo” (Scanlan y Lewthwaite, 1986). El modelo de *confianza deportiva* se apoya conjuntamente en la teoría de la atribución causal y el paradigma de la autoeficacia de Bandura (1977), definiéndose como la creencia o el grado de certeza que los individuos poseen sobre su capacidad para tener éxito en el deporte.

A propósito del disfrute como una consecuencia del éxito deportivo, Mayor y Tortosa (1990) conceptualizan, como una respuesta emocional positiva a la experiencia personal, reflejando percepciones y sentimientos de gusto y placer por la actividad. Scanlan y Lewthwaite (1986) integran los componentes de la experiencia deportiva en un modelo bidimensional del disfrute deportivo.

El análisis de las variables, con diferentes modelos de estudio, nos puede llevar a comprender los aspectos determinantes que adhieren al individuo a la práctica deportiva. Las motivaciones o actitudes de los alumnos/as de Educación Física, difieren sustancialmente de las que tienen los deportistas, en especial los de carácter competitivo (Roberts, Kleiber y Duda, 1981; Klint y Weiss, 1987). Basándonos en esta constatada realidad, pensamos que sería interesante conocer el grado de influencia de los distintos componentes que rodean o están presentes en los adolescentes en su motivación hacia la Educación Física, entendiendo ésta como una necesidad previa para el éxito de la práctica corporal y el rendimiento deportivo.



**Figura 2 Modelo bidimensional del disfrute deportivo de Scanlan y Lewthwaite (1986)**

Wood, R. (1985) estudió los factores que influyen sobre la motivación del adolescente, y sus implicaciones para la Educación Física y el deporte. El autor revisó cuatro influencias principales sobre la motivación: las influencias paternas, de los pares, de la comunidad y el auto-concepto, discutiéndose su impacto sobre el aprendizaje del adolescente y sus implicaciones para los profesores de Educación Física. Un currículum flexible, que observe, en alguna medida, las variables motivacionales analizadas en este estudio (personales, sociales, estructurales y de rendimiento motor), y las necesidades de movimiento de los estudiantes, todo ello en consonancia con unos contenidos prácticos apropiados, parece ser requisito indispensable de un programa óptimo de educación física.

## **1.2. Factores motivacionales en la Educación Física escolar**

La motivación es un constructo psicológico de gran relevancia en la realización de las actividades humanas. El grado de participación en las tareas propuestas por la disciplina escolar de educación física y deportes, está especialmente influido por el grado de motivación, tanto intrínseca como extrínseca del sujeto; en este sentido observamos la motivación como el elemento causal de este estudio.

En las sesiones de la educación físico-deportiva, la motivación y las actitudes de los alumnos/as adquirirán gran significación de cara al aprendizaje y al rendimiento. En este sentido, hemos desglosado los componentes motivacionales en cuatro pilares o apartados (personales, sociales, estructurales y de rendimiento) que serán objeto de estudio y valoración. Ellos nos darán posiblemente, una información más completa sobre la motivación de los adolescentes hacia la educación físico-deportiva y nos permitirán determinar aspectos significativos de la motivación/desmotivación de los adolescentes hacia las actividades físico-deportivas en la escuela, y también recoger información sobre el grado de implicación de cada uno de ellos.

Tappe, Duda y Ehrnwald (1989), realizaron una de las investigaciones más interesantes en este área. Intentaron medir lo que llamaron "Barreras percibidas al ejercicio entre los adolescentes". Pidieron a 236 estudiantes americanos, que rellenaran un cuestionario que intenta medir el constructo de las barreras percibidas al ejercicio, una evaluación del nivel actual de actividad física, y variables demográficas tales como edad, género, curso y raza. Encontraron que: 1) las principales barreras al ejercicio son la falta de interés, clima poco apropiado y deberes escolares. 2) Los varones presentaban puntuaciones más altas que las mujeres en "tener una novia/o" y "uso de alcohol y drogas". 3) Las mujeres puntuaban más alto en "querer hacer otras cosas con mi tiempo". 4) Los adolescentes de baja actividad informaron de "limitaciones de tiempo" como barrera mayor al ejercicio, que los adolescentes muy activos. 5) Los de baja actividad informaron de "falta de interés" más a menudo, mientras que los muy activos informaban de "enfermedad o lesión" más a menudo como barreras para el ejercicio. Esta investigación sugiere que existe la necesidad de resocializar a las mujeres hacia estilos de vida activos, y de replantear los programas de Educación Física en el currículum escolar.

## 2. Factores personales

La Educación Física es una disciplina dentro del currículum escolar, que es asumida por el alumnado de muy diversa manera. Esta asunción se ve influida por diversos factores que hemos tratado de evaluar en el presente estudio. En primer lugar, y en el plano psicológico, uno de los aspectos que parece tener una mayor incidencia en la evaluación motivacional del alumno hacia esta disciplina escolar, es el *Autoconcepto*.

### 2.1. El Autoconcepto

La teorización del autoconcepto tiene sus orígenes en la teoría del Interaccionismo Simbólico, desarrollada principalmente a partir de las obras de James (1902, 1909) y Mead (1934, 1938). La idea general postulada por el Interaccionismo Simbólico es que los seres humanos somos capaces de pensar, razonar, reflexionar y de crear por medio de esta reflexión introspectiva una definición del "self". Este "self" es en definitiva, un proceso de

concienciación y definición del propio "sí mismo" y este proceso dinámico, se llevará a cabo en interacción con los otros. "El autoconcepto del hombre es la suma de todo aquello que puede llamar suyo (espiritual, material, social)", (James, 1890).

Los teóricos del Interaccionismo Simbólico distinguieron diferentes partes en el "self" y en su proceso de percepción. Por una parte, el self físico que se refería al cuerpo y a sus múltiples propiedades, y por otra, el self social que aludía a lo que es uno en relación con la sociedad. Además, distinguieron entre el "Yo" que se refiere a aquellas partes que son impredecibles, espontáneas y únicas para una persona, y el "Mi", que incluye el self social, es decir, los roles y las actividades que desempeña cualquier sujeto en sus interacciones con los demás. El "Mi", desde esta perspectiva, abarca el rol que nos toca desempeñar en la sociedad y por tanto, parte del self que los otros conocen y descubren en nosotros. Según apunta Mead (1934-1938), esto se cumple siempre en aquellas situaciones de grupo donde existe fuerte intercomunicación y se enfatiza el "Mi", mientras que en los casos en que una persona se distingue de los demás y cuentan más los aspectos individuales y diferenciadores que las interrelaciones, se acentuaría el "Yo", que es el encargado de preservar el self. Por tanto, cabe señalar que la teoría interaccionista no asume una determinación absoluta en el comportamiento humano social, sino que defiende que parte del comportamiento humano es indeterminado y puede ser construido por el propio sujeto.

Estas conceptualizaciones relativas al desarrollo del self, son la base histórica de las actuales teorías que analizan la génesis del autoconcepto desde una perspectiva social. Una de las primeras aportaciones que explican la formación del autoconcepto parte del supuesto de que el self se desarrolla a partir de la respuesta de los demás, no de la verdadera respuesta, sino de la que el sujeto imagina. Esta imaginación será real en todas sus consecuencias para el individuo, independientemente de que sea exacta o no. De este modo, el autoconcepto del sujeto va configurándose a partir de las evaluaciones que este percibe en su interacción social. Sin embargo, en sus relaciones interpersonales, el individuo no se ve influenciado por los demás de igual modo, puesto que el feedback procedente de algunos sujetos será más importante que el de otros para la conformación del self. Estos "otros significativos" son aquellos que tienen poder para el sujeto de uno u otro modo y que contribuyen de forma importante a la formación del autoconcepto.

Por su parte, Mead (1934-1938) analizó el tema del desarrollo del self, indicando que el individuo a través del proceso de socialización, adquiere la capacidad de anticipar como reaccionarán los demás ante su conducta. Este hecho será posible por el proceso "role-taking"; proceso que permite si el otro con el que se interactúa, puede ser identificado como poseedor de un determinado rol social (padre, profesor, mujer, etc.), las normas sociales de comportamiento de este rol, permitirán predecir adecuadamente cómo se va a comportar en función de éstas.

Self y autoconcepto se utilizan indistintamente en la literatura científica, y ambos conceptos se refieren al conjunto de autoconocimientos del individuo. El concepto de identidad es utilizado para referirse al self que es consciente de la posibilidad de un desarrollo futuro y receptivo a las demandas y expectativas de otros seres. Shrauger y Shoeman (1979), Costa et al.(1980) y Block (1981), se refieren al self como autoidentidad para describir lo que en Psicología Social se entiende por autoconcepto. Aunque en este mismo campo es frecuente utilizar el término self, como aparece en McDavid y Harari (1979), Albertch et al.(1980) ó Greenwald y Pratkanis (1984).

Otros autores como Tesseer y De Paulus (1983) hablan de autodefinitión -autoconcepto- considerando que ésta viene determinada por el medio social en el que el sujeto está inmerso y sirve para proteger o potenciar la autoevaluación -autoimagen-. Estos autores afirman que la autoevaluación es un constructo hipotético que representa el valor relativo que los individuos atribuyen o creen que los otros les atribuyen. Munson y Spivey (1983) apuntan, a este respecto, que dependiendo del grado en que el autoconcepto esté potenciado o amenazado, las personas realizarán o evitarán ciertas conductas. Igualmente señalan que en la literatura científica se encuentran términos como "self egocéntrico" para significar la discrepancia entre autoconcepto real e ideal. Otros autores han utilizado términos tales como congruencia de autoconcepto, disparidad de autoimagen, autoestima, autoajuste y autoaceptación.

En relación a la autoestima, Jackson y Paunomen (1980) y O'Malley y Bachman (1983) la definen como una disposición personal perdurable, caracterizada por la consistencia temporal -concepción del rasgo- y también como una variable resultante de la autoevaluación regulada por eventos ambientales -perspectiva situacional-. Por otra parte Gutiérrez (1989) considera que este término expresa el concepto que uno tiene de sí mismo según unas

cualidades subjetivas y valorativas. Es decir, el sujeto se autovalora en función de unas cualidades que provienen de su experiencia y que son consideradas como positivas o negativas. La autoestima, según este autor, hace referencia a la satisfacción personal del individuo consigo mismo y es una actitud evaluativa de aprobación que él siente hacia sí mismo.

Hoy en día se admite generalmente, que el autoconcepto es un constructo multidimensional en el que se distinguen componentes diferentes y relativamente independientes. Esta multidimensionalidad explica las diferentes autoconcepciones que el sujeto manifiesta en campos de actuación tan distintos como el familiar, el social, el escolar, el académico, el deportivo, etc.

Shavelson, Hubner y Stanton (1976) definieron el autoconcepto como las “auto-percepciones que se forman a través de la propia experiencia, junto con las interpretaciones del propio ambiente, bajo la influencia de las evaluaciones de los otros significativos, gracias a los refuerzos recibidos y como consecuencia de las atribuciones realizadas acerca de la propia conducta”. Estos autores proponen la existencia de un autoconcepto general definido por un autoconcepto académico y otro no académico. El autoconcepto académico a su vez, puede dividirse en dos áreas con diferente contenido: una verbal y otra matemática. El autoconcepto no académico se subdivide en social, físico y emocional. El autoconcepto social engloba el autoconcepto de relaciones con los compañeros, y el de relaciones con los "otros significativos"; por su parte el autoconcepto físico se divide en habilidad física y apariencia física. Con esta nueva alternativa se enfatizaba los dominios específicos del autoconcepto, aún reconociéndose un constructo general del mismo. Es a partir de estos trabajos, cuando otros investigadores empiezan a desarrollar modelos multidimensionales formalmente diferentes al de Shavelson.

Pero deberemos recordar que, la primera teorización clásica del autoconcepto como constructo multidimensional, la lleva a cabo Fitts (1965). Este autor describe el autoconcepto como un constructo multidimensional con tres componentes internos (identidad, autosatisfacción y conducta) y cinco externos (físico, moral, personal, familiar y social). Diseñó una escala para evaluar la naturaleza multidimensional del autoconcepto, “la escala Tennessee”. Esta escala, muy conocida y utilizada, ha sido igualmente muy criticada y, de los estudios realizados sobre la misma se puede inferir que la “Tennessee Self-Concept Scale” puede ser inefectiva con adolescentes.

### **2.1.1. Autoconcepto y actividad física**

A partir del hecho de que el desarrollo del *yo* está relacionado con la percepción que tiene el individuo sobre la valoración que de él tienen los demás, con la interacción social y con la propia percepción del cuerpo, el deporte y la actividad física aportan notables oportunidades para el desarrollo de la personalidad, particularmente los jóvenes necesitan experiencias para realizar el autoconcepto y desarrollar a través de las actividades físicas situaciones en las que el éxito y el refuerzo puedan ocurrir al principio de la participación. Una extensa variedad de actividades y experiencias de movimiento, pueden proporcionar a un joven oportunidades para valorarse en términos de éxito o fracaso y esto puede ayudar en la autoidentificación de sus valores positivos, reforzando una percepción positiva de sí mismo.

Kleinman (1972), al expresar la significación del movimiento humano partiendo de un enfoque fenomenológico, manifestó que el propósito del educador físico, es el de desarrollar, dar fuerza y nutrir una conciencia y una franqueza hacia el *yo*, promoviendo un conocimiento personal. En este sentido, los objetivos de la educación física serían:

1. Desarrollar una conciencia del ser corporal en el mundo.
2. Obtener un conocimiento del *yo*.
3. Afirmar la importancia de los movimientos.
4. Adquirir una sensibilidad hacia los propios encuentros y actos.
5. Descubrir las perspectivas intrínsecas escondidas y el significado más profundo del propio ser mientras explora las experiencias del movimiento.
6. Crear sobre la propia experiencia, a través del movimiento que culmina en significativo, una realización determinada del *yo*.

Muchos estudios han relacionado el autoconcepto con varios aspectos de la participación en actividades físicas. Dowell (1970), encontró una correlación positiva entre el autoconcepto y la capacidad física entre colegiales. Nelson (1966) manifestó que no existía una diferencia significativa en el autoconcepto, entre niveles distintos de habilidad motora, Jordan (1966) comentó que la pronta obtención de éxito en las experiencias de educación física, contribuyen

significativamente en el autoconcepto, la actitud y el estilo de vida de los estudiantes; Biles (1968) también observó cambios positivos en el autoconcepto, al aplicar una instrucción de educación física. Sobre sus estudios al respecto, Samuelson (1969) concluyó que las clases de educación física proporcionaban una oportunidad para experimentar grados de éxito y sentimientos de autovalía, resultando un autoconcepto más positivo.

El estudio del autoconcepto, puede centrarse en la medición del autoconcepto general o global, o en el estudio del autoconcepto específico. Así, Marsh (1994) se propuso en su investigación la aplicación de modelos y técnicas empíricas al estudio del autoconcepto físico, intentando evaluar las especulaciones teóricas discutidas por Fox (1990), que relacionan los dominios del autoconcepto físico específico con el autoconcepto y autoestima físicos generales.

### *2.1.2. Autoconcepto y adolescencia*

La adolescencia es una época de transición en la que el individuo deberá de ir realizando muchos y muy distintos ajustes para llegar a alcanzar el estatus de adulto. Junto a los cambios fisiológicos que acompañan a la pubertad, surgen conflictos de otra índole como intereses heterosexuales, emancipación de la familia de origen, establecimiento de una identidad social independiente y desarrollo de una perspectiva vital, acorde con las propias directrices. Gran parte de estos problemas estarán centrados alrededor de la cristalización del autoconcepto, de tal forma que suscitará en el adolescente la necesidad de reconocerse a sí mismo como sujeto único, así como de relacionarse con otros individuos en distintos contextos ambientales. Para medir el autoconcepto adolescente, Marsh y O'Neil (1984) desarrollaron el Self Description Questionnaire III (SDQ III). Según sus autores este instrumento permite una medición multidimensional del self académico y no académico, en adolescentes.

Con el fin de explicar la influencia del ambiente en el autoconcepto del joven, se han realizado gran número de investigaciones. Alban-Metcalf (1981) demostró que tanto el ambiente escolar como el no escolar van a tener un profundo efecto en el autoconcepto del niño. En 1952, Jersild manifestó que la institución escolar, después de la familia, determinará el concepto de sí mismo en el individuo y sus actividades de auto-aceptación y auto-rechazo. Thomas

(1973), al igual que Staines (1958), observó que el tipo de centro, la organización escolar y la percepción de la interacción profesor-alumno, van a influir en el autoconcepto del adolescente.

Un factor que incide poderosamente en el adolescente conforme éste va adquiriendo cierta identidad, es la percepción de su insignificancia dentro del mundo social, sentimientos de alienación del individuo dentro de una sociedad moderna, compleja y despersonalizada. La madurez física entrará en conflicto con una inmadurez socialmente sancionada, ofreciendo fricciones que se tornarán conflictivas, cuando el adolescente intenta hacer elecciones dentro de una sociedad llena de ambigüedades.

### ***2.1.3. Autoconcepto y familia***

El autoconcepto es un factor especialmente importante para los padres dado el papel central que juegan en el desarrollo y socialización de sus hijos. En general, existe evidencia que sugiere que los individuos con un elevado autoconcepto son más capaces y competentes, (Burns, 1972); son más conscientes y más sensibles a las señales de los otros, (Walster & Walster, 1978), lo que les permite ser más sensibles y receptivos con aquellos con quienes interactúan. Traduciendo estos hallazgos a la familia, cabe deducir que unos padres con un alto autoconcepto, tendrán unas interacciones más positivas con sus hijos y un rendimiento más efectivo en su papel paterno. Satir (1972) argumentó que el alto autoconcepto es el fundamento para toda la comunicación positiva y la interacción en la familia, postulando que, a causa de que los individuos con alto autoconcepto se sienten importantes, serán más honestos, compasivos, responsables y amantes de los otros miembros de la familia.

### ***2.1.4. Autoconcepto y otros significativos***

Rosenthal y Jacobson (1968) seleccionaron una muestra al azar de niños en edad escolar, dijeron a sus profesores que “estos niños iban a madurar rápidamente y a progresar mucho en su aprendizaje en ese año”. Querían probar que los niños incrementarían su autoconcepto gracias a la fe de su profesor en su capacidad de aprendizaje. Su hipótesis se cumplió. Rosenthal (1973) hizo, años más tarde, una revisión de 242 estudios que intentaban explicar el "efecto Pygmalion" por mediación de sujetos de distintos estamentos sociales; 84

estudios obtuvieron el "efecto Pygmalion" predicho. Rosenthal argumenta que puesto que el éxito es mayor que la probabilidad de que este aparezca por azar, el efecto del que tratamos es real.

En resumen, hay una gran evidencia de que las expectativas de los profesores pueden influenciar la ejecución de los estudiantes. El efecto es mas fuerte cuando los profesores forman sus propias expectativas y cuando hay una discrepancia entre el nivel de habilidad actual del alumno y la percepción del profesor de la habilidad del alumno, (Sutherland & Goldschmid, 1974; Cooper, 1979). Además, las expectativas del profesor influyen la ejecución del estudiante en mayor medida que la ejecución del alumno influye en las expectativas del profesor, (Miller y Turnbull, 1986).

Un niño que piensa bien de sí mismo funcionará razonablemente de forma adecuada, el profesor lo percibirá razonablemente, sus percepciones favorables y sus expectativas alimentarán al alumno en cuanto a verse bien a sí mismo y tenderá a progresar en su trabajo y, así, continúa el ciclo. Por el contrario, el niño que ha tenido un menú de fracasos, llega a la escuela pensando mal de sí mismo y funcionando según esta opinión. Puede que el profesor no lo vea favorablemente y, como el alumno sentirá ésto, se encontrará más empujado hacia el fracaso y tendrá una autoestima baja. Otras veces puede ocurrir que el alumno se retire sin esforzarse en intentarlo y establezca un "clan" con compañeros que tambien devalúen al profesor y a la educación, o puede sentirse avergonzado, culpable y ansioso; ambas posibilidades pueden llevar a evitar la escuela, a la ausencia premeditada, a la motivación baja, o hasta la delincuencia, y según Nichols y Berg (1970) estos fóbicos de la escuela tienen autoconceptos notablemente bajos.

### ***2.1.5. Autoconcepto y rendimiento académico***

El autoconcepto y el rendimiento académico personal parecen tener una relación muy cercana, (Burns, 1979). Debido a las valoraciones de personas externas (padres, profesores, compañeros) los escolares emplean los éxitos y fracasos académicos como índices de autovaloración. James (1980) fué el primero en tener en cuenta los efectos de la "ejecución" sobre el autoconcepto, indicando que sin un intento no puede haber fracaso, y sin fracaso no puede haber humillación. De esta forma, el autoconcepto de la persona en este mundo,

depende totalmente de lo que es y hace. Los autoconceptos están, por tanto, fuertemente influidos por los contextos sociales y, para los adolescentes, un contexto social muy importante es la escuela; su trabajo durante muchos años es definido principalmente por la escuela y los profesores. No es sorprendente que haya mucha investigación sobre la forma en que el autoconcepto y sus distintas dimensiones está relacionado con las actividades académicas y con las ejecuciones en la escuela, (Byrne, 1984; Gergen, 1971; Purkey, 1970; Wylie, 1979).

La literatura científica cuestiona la existencia de una posible relación entre las variables de tipo corporal y el rendimiento físico-deportivo, con las de autoconcepto y rendimiento académico del adolescente. De especial interés para los investigadores ha sido la influencia del desarrollo físico sobre el self. Así, se ha establecido tradicionalmente que los chicos con un cuerpo más desarrollado tendrán un autoconcepto mayor, (Dowell, 1970). Más actuales son los trabajos de Davis et al. (1982), que encuentran una correlación negativa entre autoconcepto y porcentaje de sobrepeso en adolescentes, y los de Molinari (1986), que afirma que los adolescentes obesos tienen una mayor tendencia a la ansiedad y depresión.

La definición social de la imagen corporal es, como señalaba Petersen (1985), una de las variables más importantes que afecta la transición a la adolescencia. Pero el proceso de desarrollo del autoconcepto en varones adolescentes es diferente al de las mujeres adolescentes. (Entwisle et al., 1987; Dowling, 1982; Bierum et al., 1982; Lovel y Levanon, 1988). En estas edades de inicio de la adolescencia, las mujeres desarrollan sistemas de valores diferentes a los varones. La importancia que se otorga a la sociabilidad y a la apariencia puede influir negativamente en las mujeres, ya que éstas se encuentran en un momento del desarrollo en que su apariencia física está afectada por los cambios asociados a la pubertad, proceso que acontece paralelamente a los cambios escolares (ingreso en la escuela superior, nuevas amistades y nuevos profesores). Estos procesos de cambio generan conflictos menores en los varones, puesto que las presiones sociales son más débiles en este sexo. Por otra parte, autores como Rodin et al. (1985) ó Entwisle et al. (1987), sugieren que las mujeres conceden más importancia a la imagen corporal que los varones, ya que éstas perciben el atractivo físico como más central para su autoconcepto.

Todavía continúa en debate la polémica de si la participación atlética afecta al rendimiento académico y al desarrollo personal de los estudiantes. El propósito de un estudio realizado por Schumaker et al. (1986), fue medir los efectos de la participación atlética sobre el autoconcepto y el rendimiento académico. Sobre este último y aunque se dieron diferencias en las puntuaciones medias del curso entre atletas y no atletas, esta diferencia no fue significativa estadísticamente, no encontrándose tampoco diferencias cuando los grupos se separaron por sexos. Sin embargo, todas las puntuaciones de autoconcepto de los atletas fueron significativamente más altas que las de los no atletas, puntuando significativamente más alto los varones atletas que los varones no atletas. Las chicas atletas también tenían puntuaciones algo más altas que no atletas, aunque estas diferencias no fueron significativas estadísticamente. Aunque los atletas y no atletas no se diferenciaban en relación al rendimiento académico, los estudiantes atletas tenían unas puntuaciones en autoconcepto significativamente más altas que los no atletas. Una explicación posible es que la participación atlética mejora el autoconcepto de los adolescentes, (Dowel, 1970; Kleinman, 1972; Lila, 1991; G. Ferriol y Escartí, 1993).

## **2.2. Autoeficacia**

Durante los años 70, Albert Bandura desarrolló la autoeficacia como un constructo unificado para comprender los factores que subyacen a la motivación en relación a la iniciación y el cambio conductual. En la formulación original de la teoría, Bandura (1977) definió las expectativas de autoeficacia como las creencias que una persona tiene de su habilidad para realizar determinadas acciones con éxito. La autoeficacia o las percepciones de autoeficacia son así juicios o creencias personales sobre las propias capacidades en relación con las experiencias de dominio personal.

Las expectativas de autoeficacia fueron formuladas para responder a hipótesis tales como qué conducta se iniciará, cuánto esfuerzo será realizado y cuánto de éste será mantenido pese a los obstáculos o a las experiencias aversivas. La experiencia personal no es pues aquí un rasgo pasivo sino un aspecto dinámico que interactúa de forma compleja con el ambiente, así como con mecanismos motivacionales, auto-reguladores y con el feedback procedente de tareas realizadas. La autoeficacia percibida es un criterio acerca de las

aptitudes personales, determinando qué es lo que hacemos a partir de las habilidades que poseemos. Bandura sugiere que las expectativas de autoeficacia varían a lo largo de las tres dimensiones principales:

- a) *Magnitud*, o grado de dificultad de las tareas o de los comportamientos que un individuo se siente capaz de realizar. Las expectativas de eficacia de distintos individuos, pueden limitarse a tareas simples, medianamente difíciles o llegar hasta las más exigentes.
- b) *Fuerza*, o confianza que una persona tiene en sí misma o en la estimación de sus logros. Las expectativas débiles, se anulan fácilmente por las experiencias que las niegan, mientras se predice que los individuos que poseen unas expectativas fuertes de dominio perseverarán en sus esfuerzos a pesar de las experiencias en contra que puedan expresarse.
- c) *Generalidad*, o rango de situaciones que una persona considera ser capaz de dominar por sí misma. De hecho, algunas experiencias crean expectativas de dominio muy limitadas, mientras que otras causan un sentido de la eficacia que se extiende más allá de la situación específica de tratamiento.

La autoeficacia percibida es una *expectativa de eficacia*, no de resultado. La autoeficacia percibida es un juicio emitido sobre la propia capacidad para alcanzar un cierto nivel de ejecución, mientras que las expectativas de resultado hacen referencia a las consecuencias más probables que producirá dicha ejecución (reconocimiento social esperado, los aplausos, los trofeos, y la propia satisfacción).

Bandura (1982), reconoce el rol de las expectativas de resultado, argumentando que éstas dependen usualmente de un gran número de autopercepciones aptitudinales, aunque generalmente son menos importantes en la determinación de la conducta. Las expectativas de eficacia y de resultado se diferencian, ya que una persona puede creer que seguir un curso de acción determinado producirá ciertos resultados, pero se inhibirá en su acción desde el momento que piense que carece de habilidades necesarias para ejecutarla. Cualquier tipo de conducta puede ser predicha mejor considerando ambos tipos de creencias, las que se centran en la autoeficacia y en los resultados. Posteriormente, Bandura incorpora el concepto de "juicios de resultado" y la

posibilidad de obtenerlos en el ambiente; la combinación de ambos producirá efectos psicológicos diferentes, (Bandura 1982).

Un alto sentido de eficacia personal y un ambiente que responda reforzando las conductas, producirá una activa responsividad. Con un alto sentido de eficacia, ante un ambiente con baja capacidad de respuesta, hará que las personas, aunque no puedan lograr lo que quieran en un principio, intensifiquen sus esfuerzos y si es necesario intenten cambiar el ambiente. Por último, si se combinan bajos juicios de eficacia con una baja responsividad ambiental, resulta en apatía y resignación, por contra, cuando hay buenas posibilidades de obtener un resultado pero se tienen bajas percepciones de autoeficacia, se producen autodevaluaciones y abatimiento.

El conocimiento de los *juicios de autoeficacia* se basa en cuatro fuentes principales de información: los logros de ejecución, la experiencia vicaria, los estados fisiológicos y la persuasión verbal.

Las *ejecuciones* son la mayor fuente de información de autoeficacia ya que se basan en experiencias personales de dominio, (Bandura, 1977; Biran y Wilson, 1981; Feltz, Landers y Raeders, 1979). El éxito eleva las expectativas de dominio, mientras que el fracaso las disminuye. La influencia del fracaso en la autoeficacia depende, en parte, del momento y del patrón de experiencias en las que se da el fracaso. Así, el éxito repetido reduce la influencia del fracaso, mientras que fracasos ocasionales anulados por esfuerzos posteriores, pueden reforzar la persistencia automatizada al darse cuenta la persona, por experiencia, de que incluso los obstáculos más difíciles pueden superarse con un esfuerzo continuado. Nicholls y Miller (1984) señalan que los individuos tienden a considerar el esfuerzo dispensado en una actividad, como inversamente proporcional a sus capacidades. En este sentido, (desde una perspectiva cognitiva social), esfuerzo y dificultad de la tarea actúan como transmisores de la información de autoeficacia e influyen en la ejecución mediante sus efectos en las autopercepciones de eficacia (Bem, 1972; Frieze, 1976; Weiner, 1979). Estos autores anotan que el individuo infiere una alta autoeficacia a partir del éxito alcanzado en tareas difíciles en las que ha desarrollado un esfuerzo mínimo, e infiere baja autoeficacia cuando tiene que trabajar intensamente para dominar tareas relativamente sencillas en condiciones favorables.

Viendo o imaginando que otras personas actúan con éxito es posible que se incremente la autopercepción de eficacia del observador y llegue a creer que también él posee la capacidad suficiente para dominar actividades similares (Bandura, Adams, Hardy y Howells, 1980; Kazdin, 1975). La información derivada *vicariamente* altera la autoeficacia percibida, no por comparaciones sociales, sino porque nos informa sobre la naturaleza y la predictibilidad de los hechos ambientales.

Suls y Miller (1977) señalan que las evaluaciones de eficacia frecuentemente no se basan en experiencias comparativas en cuanto al rendimiento sino en la similitud con características personales del modelo, supuestamente predictoras de la capacidad de ejecución. En relación a la autoeficacia existen gran cantidad de aspectos del modelo que pueden afectar el desarrollo de nuestras expectativas:

- La conducta modelada con resultados claros transmite más información sobre la eficacia que si los efectos de las acciones modeladas son ambiguos.
- En las investigaciones sobre los procesos vicarios, observar a una persona que realiza actividades con éxito produce mayores mejoras comportamentales que observar las mismas ejecuciones modeladas sin consecuencias evidentes (Kazdin, 1974c, 1975).
- El modelado que utiliza varios modelos, donde los sujetos observan cómo actividades consideradas peligrosas repetidamente parecen seguras al ser realizadas por una variedad de modelos, es superior a la exposición a las mismas actuaciones llevadas a cabo por un modelo único (Bandura y Merlove, 1968; Kazdin, 1974a, 1975, 1976).
- Si personas que difieren ampliamente en sus características pueden tener éxito, entonces los observadores tienen una base razonable para aumentar su propio sentido de autoeficacia.

El *arousal emocional* es otra fuente de información que puede afectar a la autoeficacia percibida al afrontar situaciones amenazadoras. Las situaciones estresantes, como puede ser la competición o los momentos anteriores a la misma, crean un estado emocional que, según las circunstancias, ofrecen información sobre la propia competencia. Por lo tanto el estado emocional es

otra fuente de información que puede afectar a la autoeficacia percibida cuando el sujeto se enfrenta a situaciones amenazantes. Debido a que un alto arousal generalmente dificulta la ejecución, los individuos esperan con mayor probabilidad el éxito cuando no están invadidos por un arousal aversivo. La información de la actividad fisiológica variará en función de los factores que destaquen en ese momento y el significado que el individuo otorgue a los mismos. Si los sujetos consideran la excitación fisiológica como signo de insuficiencia personal, tienen mayor probabilidad de que su autoeficacia percibida descienda que aquellos sujetos que la consideran una reacción transitoria común ante una competición por ejemplo, que experimentan incluso las personas más competentes.

En la teoría del aprendizaje social, los miedos potenciales activan las experiencias de miedo, en gran parte, a través del autoarousal cognitivo (Bandura, 1969-1977). La autocompetencia percibida afecta a la susceptibilidad del autoarousal. Las personas que creen que son menos vulnerables de lo que pensaban en principio, tienen una tendencia menor a generar pensamientos negativos en las situaciones amenazantes. Los individuos que tienen miedos muy débiles pueden reducir las propias dudas y debilitar el autoarousal hasta el punto de actuar correctamente.

La *persuasión verbal* se utiliza para inducir en el sujeto la creencia de que posee la capacidad suficiente para conseguir aquello que desea. La persuasión verbal posibilita alterar las expectativas de eficacia personal. Sin embargo, los cambios en la eficacia producidos por este método son mucho más débiles que las anteriores y que las que se adquieren con la experiencia personal, puesto que no ofrecen auténticas experiencias al sujeto en las que basar la información que se le proporciona. Tanto es así, que una experiencia de fracaso, o cualquier problema al afrontar objetos amenazantes, va a extinguir el intento propiciado por la sugestión verbal (Bandura, 1977b, 1981).

La persuasión verbal por sí sola, afecta muy limitadamente al cambio conductual y a la autoeficacia, sin embargo puede ser útil unida a la información correctiva. Solamente aquellos individuos que reciban ayuda para la realización de las acciones de forma efectiva, invertirán más tiempo y esfuerzo en mejorarlas; por contra, si tratamos de incrementar por medio de la persuasión, las expectativas de competencia personal sin disponer de condiciones que faciliten una ejecución eficaz, con gran probabilidad nos veremos abocados a

fracasos que desacrediten a las personas que realizan la persuasión y a minar la autoeficacia percibida de los sujetos. Los terapeutas cognitivos emplean la "persuasión verbal", pero sólidamente afianzada en experiencias personales de éxito (Beck, 1976; Beck et al., 1979; Ellis, 1975). Las evaluaciones de la eficacia basadas en la persuasión, están en función de quién es el persuasor, de su credibilidad y de su grado de conocimiento en la actividad que se intente realizar.

### ***2.2.1. Autoeficacia y actividad físico-deportiva***

En la Educación Física y el deporte se han utilizado tres aproximaciones al modelado como técnica para incrementar la motivación y las expectativas de autoeficacia: el modelado vivido, el modelado a través de los vídeos y el modelado participante. En el modelado vivido los instructores llevan a cabo una ejecución y los observadores la observan. En el modelado a través del vídeo la demostración se llevaba a cabo con el vídeo. La tercera aproximación consiste en primer lugar en una demostración por parte del instructor de la tarea a realizar y en segundo lugar el observador practica con el modelo o con una guía de apoyo. Una característica esencial del modelo participante es que el actor experimenta la tarea y tiene algún desempeño con éxito, lo que lo hace más efectivo que los dos anteriores tipos de modelado. Sobre todo cuando se trata de tareas complejas.

### ***2.2.2. Autoeficacia y adolescencia***

El proceso de adquisición de la autoeficacia percibida es evolutivo y se efectúa, como en el autoconcepto, a través de la interacción del individuo con su entorno y con los principales agentes de socialización. Es un proceso dinámico, situacional y cambiante a lo largo de la vida en función de las experiencias con las que el individuo se encuentra.

Al efectuar una revisión sobre las investigaciones referidas a la autoeficacia en la edad adolescente, encontramos, que la autoeficacia es un predictor significativo de la involucración en la actividad física y, muy especialmente, para sujetos femeninos (Fox, K., Corbin, C. y Couldry, W., 1986).

Williams, L. (1981, 1982) estudia la importancia de la autoestima y estima corporal para explicar las actitudes hacia la Educación Física. Utiliza datos de cuestionarios de más de 5000 alumnos de centros escolares de Nueva Zelanda, e indica que mientras que la actitud hacia la Educación Física es generalmente positiva y en un nivel moderado de intensidad, depende del *curso académico*, el *sexo*, la *localización geográfica* y el *tipo de Centro*.

Stewart, M. y Corbin, C. (1989), revisan la investigación que se dirige a ver si las mujeres adolescentes carecen de autoconfianza en ciertas situaciones relacionadas con el deporte o no, si necesitan más feedback que sus compañeros varones y si estos factores afectan al rendimiento. Las pruebas sugieren que: 1) la autoconfianza entre jóvenes adolescentes difiere, 2) la baja confianza de las niñas necesita más feedback inmediato y no ambigüo, 3) el desarrollo de un sistema de recompensa interna es necesario, 4) la naturaleza de la tarea y la presencia de comparación y/o evaluación de la actividad garantiza a los profesores estudiar su curriculum y hacer sus ajustes para ayudar a todos los alumnos a alcanzar su máximo potencial.

Caruso, C. y Gill D. (1992) examinaron los efectos del ejercicio físico sobre las autopercepciones físicas, la autoeficacia, la satisfacción corporal, la forma física y las relaciones entre las variables. Los resultados revelaron que no había casos significativos en las autopercepciones físicas, la imagen corporal o la autoestima global al acabar el programa de trabajo al que fueron sometidos los sujetos, mientras que la fuerza y la autoeficacia física sí habían mejorado.

### **2.2.3. *Clima familiar y Autoeficacia***

La familia, primer agente de socialización, es el primer lugar donde los sujetos aprenden sobre sí mismos y sobre el mundo que les rodea. Bandura (1987) nos señala que a medida que el niño se desarrolla va adquiriendo el conocimiento de sus capacidades en un número de áreas cada vez más amplio. Así, se ve obligado a desarrollar, evaluar y probar su capacidad física, su competencia social, sus habilidades lingüísticas y sus habilidades cognitivas para poder comprender y dominar las distintas situaciones con las que ha de enfrentarse diariamente. El desarrollo de las capacidades sensorio-motrices expande enormemente el entorno con el que el niño puede interactuar así como los medios para actuar sobre el mismo.

En este periodo inicial de inmadurez, la mayor parte de las gratificaciones que recibe el niño provienen del adulto: alimentarse, vestirse, asearse y disponer de materiales de juego que le permitan realizar sus exploraciones manipulativas. Debido a esta dependencia física, el niño aprende rápidamente a influir sobre la conducta de los que le rodean a través de su conducta social y verbal. Muchas de estas interacciones influyen en el ejercicio de un control por poderes mediante el cual el niño obliga a los adultos a efectuar cambios que él por sí solo no puede conseguir. En este sentido, las experiencias de eficacia en el ejercicio del control personal, son de una importancia capital para el desarrollo temprano de la competencia social y cognitiva. Los padres que responden a la conducta comunicativa de sus hijos, les proporcionan un entorno físico rico y les permiten libertad de movimientos para llevar a cabo conductas exploratorias, contribuyendo a que se acelere el desarrollo social y cognitivo de los mismos (Ainsworth y Bell, 1974; Yarrow, Runestein y Pedersen, 1975).

Cuando el niño ya es capaz de comprender el lenguaje y adopta las evaluaciones de su eficacia manifestada por los demás, éstas influirán en su grado de desarrollo personal en la medida en que contribuyan a que el niño aborde o no nuevas tareas y a que lo haga de una forma u otra. Por ejemplo, unos padres sobreprotectores que sean en exceso solícitos y que exageren los peligros potenciales, debilitarán el desarrollo de las capacidades de sus hijos, mientras que otros más seguros, reconocerán y estimularán desde muy temprano el desarrollo de sus competencias.

Las estructuras familiares distintas en cuanto tamaño, orden de nacimiento del niño y número de hermanos producen referencias sociales distintas para comparar la eficacia. La posición ordinal, número de años que medie entre el niño y sus hermanos y la diferencia sexual entre ellos, ejercen efectos diferenciales en la eficacia social. Los primogénitos y los hijos únicos no tienen las mismas referencias para evaluar sus capacidades, que los niños con otros hermanos y hermanas. Si los hermanos se llevan pocos años y son del mismo sexo, se efectúan en mayor medida las evaluaciones comparativas. En las comparaciones con los hermanos mayores se establece una mayor competencia con los del mismo sexo cercanos en edad, que con los de sexo contrario. En este sentido, Leventhal (1970), plantea que la existencia de hermanos de edad parecida, puede hacer que los más jóvenes desarrollen patrones de personalidad, intereses e inquietudes distintas para así diferenciarse de los mayores.

Hasbrook, C. y Horn, T. (1985), investigaron la influencia de la familia sobre la habilidad física percibida en jugadoras de fútbol jóvenes, planteándose igualmente si esta influencia difería con la edad. Estudiaron a mujeres entre 8 y 15 años y encontraron que la importancia de la influencia paterna (de ambos padres) disminuye significativamente con la edad, mientras que el self, aumenta en importancia con la edad, como fuente de competencia percibida.

#### 2.2.4. Autoeficacia y otros significativos

*El grupo de iguales.*- Por medio de la relación con sus iguales, el niño amplía el autoconocimiento de sus capacidades en extensión y en exactitud. Los compañeros que poseen más experiencia y son más competentes, proporcionan a los demás niños modelos eficaces de conducta, además, los niños de la misma edad proporcionan baremos más útiles para realizar la evaluación comparativa y la verificación de su eficacia personal.

La selección de los compañeros fomenta la autoeficacia en actividades de interés mutuo sin desarrollar otras potencialidades (Bandura y Walters, 1959; Bullock y Merrill, 1980; Ellis y Lane, 1963; Krauss, 1964). Las influencias son bidireccionales: la preferencia de asociación influye en la dirección en que se desarrollará la eficacia y, a su vez, la autoeficacia determina, en parte, la elección de compañeros y de actividades.

Los adolescentes son especialmente sensibles a la posición relativa que ocupan entre los compañeros con los que se asocian para realizar actividades que determinan el prestigio y la popularidad (Bandura, 1987; Escartí y García Ferriol, 1994).

*La escuela* actúa como medio básico donde se cultiva y valida socialmente la eficacia cognitiva. Es el lugar donde los niños desarrollan sus competencias cognitivas y adquieren el conocimiento y las habilidades necesarias para la resolución de problemas, esenciales ambos para la participación eficaz dentro de la sociedad, (Bandura 1987)

Uno de los principales objetivos de las investigaciones que se realizan en el terreno escolar, es clarificar la forma en que los distintos tipos de prácticas y de estructuras educativas influyen en el desarrollo de las competencias cognitivas y sociales. Las prácticas educativas deberían evaluarse no sólo por

las habilidades y conocimientos que se imparten para su utilización en el momento presente, sino también para su influencia en las creencias del niño sobre sus capacidades, las cuales, a su vez, influirán en su forma de afrontar el futuro. Los alumnos que desarrollan un firme sentido de autoeficacia están bien dotados para poder confiar en su propia iniciativa de cara a la educación.

El vínculo entre la autoeficacia y la acción se corrobora por la relación existente entre las autopercepciones particulares de eficacia y la acción correspondiente, o por las correlaciones entre las autopercepciones de eficacia globales y la conducta global.

Según Bandura, Reese y Adams (1982), las autopercepciones de eficacia actúan como mediadores cognitivos de la ejecución. El aumento en los niveles de autoeficacia percibida, aumenta también progresivamente los logros de la ejecución. Estos autores señalan que el análisis de los logros de la ejecución y los cambios en la autoeficacia percibida, revelan que las autopercepciones de eficacia no son meros reflejos de las acciones pasadas sino que muchas veces exceden los logros reales de estas ejecuciones; algunas están por debajo de ellos y sólo de vez en cuando coinciden con éstos en función de la evaluación cognitiva de los hechos producidos. Cuando el individuo está muy seguro de sus capacidades, permanece constante en su percepción de eficacia y persevera a pesar de que fracase una y otra vez en problemas que no tienen solución (Brown e Inouye, 1978). Si las autopercepciones de eficacia fueran simplemente reflejos de las ejecuciones pasadas, en estos casos descendería la percepción de eficacia de forma importante al descender la ejecución. Debido a que el individuo resulta más influido por la forma de interpretar sus éxitos y sus fracasos en la ejecución de una actividad que por los logros de ejecución *per se*, no es raro que la autoeficacia prediga la conducta futura mejor que las ejecuciones pasadas (Bandura, Reese y Adams, 1982; Kendrick, Craig, Lawson y Davidson, 1982; McIntyre, Lichtenstein y Mermelstein, 1983; Schunk, 1984b; Williams, Dooseman y Kleifield, 1984).

La cuestión de la causalidad y los procedimientos incrementadores de la autoeficacia han sido analizados utilizando el *path análisis*, (Hackett, 1985) y los paradigmas experimentales (Campbell y Hackett, 1986). Estos estudios son muy importantes para confirmar la validez teórica del modelo de autoeficacia y para establecer el fundamento empírico de las intervenciones basadas en la autoeficacia.

Un problema común en estos experimentos es la credibilidad de la tarea, necesaria en los estudios análogos. Los procedimientos de modelado causal, (Bentler, 1980), ayudan a potenciar la investigación de la direccionalidad de las relaciones entre las autopercepciones de eficacia y las acciones. Otra estrategia de investigación mide el rendimiento de los individuos con la misma habilidad pero con distintas percepciones de sus capacidades. La inclusión de un factor trivial desprovisto de información relevante para influir en la competencia del individuo es utilizable como estrategia para modificar el nivel de autoeficacia percibida, lo cual se reflejará en el grado de perseverancia en la tarea encomendada a los sujetos. En este sentido, en un estudio realizado por Cervone y Peake (1975a) se demuestra que cuanto más elevadas son las autopercepciones de eficacia inducidas, mayor es la perseverancia del sujeto en los problemas difíciles y sin solución.

La modificación de las autopercepciones de eficacia mediante técnicas de persuasión verbal, arroja datos que clarifican la cuestión de la causalidad. Weinbreg y sus colaboradores demuestran que los cambios en la resistencia física que se producen en las situaciones competitivas están mediados en parte por las autopercepciones de eficacia (Weinbreg, Gould y Jackson, 1979; Weinbreg, Yukelson y Jackson, 1980). Estos autores señalan que las autopercepciones de eficacia elevadas ilusoriamente en las mujeres y disminuidas ilusoriamente en los hombres anulan las grandes diferencias preexistentes en función del sexo en cuanto a la fortaleza física.

Concluyendo, los resultados de estos experimentos con distintos grupos de población y áreas de funcionamiento diferentes, probablemente están proporcionando pruebas empíricas convergentes de que las percepciones de autoeficacia están contribuyendo al nivel de funcionamiento psicológico.

En un estudio realizado por Musitu et al. (1990) intentaron analizar las distintas expectativas de eficacia personal que manifiestan los adolescentes en función del sexo, edad, tipo de centro y nivel escolar, con respecto a dominios diferentes de competencia personal. La muestra estaba formada por 424 sujetos de ambos sexos. De los resultados de este estudio se infiere la existencia de diferencias en las expectativas de autoeficacia en los adolescentes en función de las variables estructurales analizadas.

Respecto a la percepción de autoeficacia en función del sexo del sujeto,

las diferencias significativas se manifiestan en las expectativas de logro y en el sentimiento de eficacia para realizar actividades deportivas, siendo la percepción en ambos casos superior en los varones respecto a las mujeres. Estos datos son de suma relevancia, teniendo en cuenta la investigación realizada por Hackett et al. (1985). Este autor señala que en el género se refleja la diferente socialización tanto del rol sexual como de la preparación escolar, teniendo ambas variables influencias diversas en la autoeficacia percibida (Soto, 1990).

En el caso de la edad, cabría destacar las diferencias encontradas en los factores de interacción familiar, de tal forma que los hermanos mayores manifiestan en este factor una autoeficacia inferior con respecto a los que tienen edades inferiores. En este sentido, como señalan Suls y Mullen (1982), resulta fundamental examinar las constantes autoevaluaciones de las capacidades que realizan los sujetos de edad media, con respecto a los individuos más jóvenes mediante la comparación social.

Las diferencias en la percepción de autoeficacia en función del tipo de centro se presentan, en la confianza para resolver un vasto número de problemas y en la seguridad de la propia capacidad deportiva del individuo. Según los datos, los sujetos de los centros privados expresan tener mayor capacidad en ambos factores, sin embargo, los sujetos que cursan sus estudios en centros públicos manifiestan que sus ideas y opiniones son en gran medida aceptadas para resolver los conflictos familiares (Musitu et al. 1990).

En definitiva, se está subrayando la importancia de las percepciones de eficacia para predecir las variaciones conductuales, el nivel de cambio efectivo, y las variaciones en la ejecución de las distintas tareas en el funcionamiento psicosocial del adolescente.

### ***2.2.5. Autoeficacia y rendimiento académico***

Las investigaciones sobre autoeficacia y habilidades motrices pueden clasificarse en tres categorías: a) Análisis de la relación entre autoeficacia y resistencia física, b) Efectos del modelado sobre la autoeficacia y la ejecución motora, c) La Autoeficacia como variable predictora de la ejecución motora.

Los estudios realizados sobre la relación entre autoeficacia y resistencia

física, Weinberg et al., (1979, 1980, 1981), hipotetizaron en estas investigaciones que las expectativas de eficacia determinarían el grado de esfuerzo y persistencia de los individuos en una tarea de resistencia; manipulando el ambiente experimental para crear altas y bajas expectativas de autoeficacia en los sujetos, se comprobó la influencia de los distintos grados de autoeficacia en una tarea de resistencia muscular. Los resultados de este grupo de experimentos indicaron que las expectativas de autoeficacia, tanto manipuladas como preexistentes, influyen en el grado de resistencia física. Aquellos individuos que están seguros de su capacidad física no se sienten desanimados por los contratiempos que se les presentan, contratiempos que sí consiguen debilitar la fuerza muscular de los individuos que sí se consideran ineficaces.

De los trabajos sobre los efectos del modelado en la autoeficacia y la ejecución motora, podemos destacar el estudio realizado por Gould y Weiss (1981), quienes investigaron cómo influyen en la autoeficacia y en la ejecución determinadas características del modelo, el tipo de afirmaciones que hace sobre la dificultad de la tarea y su similitud con el observador. Se utilizaron cuatro condiciones experimentales: a) un modelo similar, estudiante de su misma edad, que hacía afirmaciones positivas; b) un modelo similar, que hacía afirmaciones negativas; c) un modelo superior, profesor de Educación Física, que hacía afirmaciones positivas; d) un modelo superior que hacía afirmaciones negativas. Los sujetos que observaron un modelo similar mostraron mayor resistencia física que los que observaron un modelo superior.

El experimento de Feltz, Landers y Readers (1979) consistió en que los sujetos observaran a distintos tipos de modelos que realizaban una actividad motora considerada como "muy amenazante". Se utilizaron tres tipos de modelado:

- a) *Modelado participante*: el modelo ejecutaba la tarea y guiaba al sujeto en su ejecución durante los tres primeros ensayos.
- b) *Modelado "in vivo"*: el modelo ejecutaba la tarea y le permitía al sujeto cuatro ensayos de práctica.
- c) *Modelado grabado*: la única diferencia con el modelado anterior, es que los sujetos observaban la ejecución en película de vídeo, realizando posteriormente cuatro ensayos de práctica.

Los sujetos del grupo "modelado participante" mostraron mayor autoeficacia y mejor ejecución que los de los otros dos grupos. La autoeficacia es frecuentemente el determinante fundamental del nivel de ejecución en condiciones de alta destreza y cuando el individuo está muy motivado, (Morelli y Martin, 1982; Lee, 1982; Barling y Abel, 1983; McAuley y Gill, 1983). Así pues será necesario que estén presentes dos importantes condiciones para que la autoeficacia tenga una influencia significativa sobre la ejecución: que el ejecutor tenga un alto nivel de habilidad, y que exista y esté presente una base motivacional estable, asegurando la presencia de incentivos intrínsecos ó extrínsecos, (Bandura, 1979).

En este sentido, una serie de trabajos han analizado el papel de la percepción de la autoeficacia como variable predictora de la ejecución motora. Este grupo de investigaciones ha llegado a resultados concluyentes sobre el valor predictivo de la autoeficacia en conductas de competición; cuanto mayor es la eficacia percibida, mayor es la probabilidad de que los atletas rindan al máximo en deporte, (Morelli y Martin, 1982; Barling y Abel, 1983; Feltz, 1982; Lee, 1982; Mac Auley y Gill, 1983). Cuando los deportes se practican por primera vez, la autoeficacia predice el rendimiento inicial, (Feltz y Albercht, 1985).

"Los resultados obtenidos hasta el momento indican que la autoeficacia actúa como un mecanismo cognitivo necesario e importante para explicar la ejecución en el área de la actividad física y el deporte, pero que hace falta seguir investigando su relación con otras variables, ya que la autoeficacia por si sola no puede dar cuenta de toda la ejecución" (Balaguer, Palomares y Guzmán, 1994).

### **3. Factores sociales**

Podemos definir la socialización como el proceso que experimenta el individuo a lo largo de toda su vida, según el cual adquiere las actitudes, creencias, costumbres, valores, roles y expectativas de una cultura o grupo social, (Craig, 1976). Desde un punto de vista más funcional, otras definiciones enfatizan la función de la socialización en la adquisición de destrezas, así Brim (1966) la define como el proceso mediante el cual los individuos adquieren el

conocimiento, habilidades y disposición, que les permiten participar más o menos como miembros efectivos de grupos y de la sociedad. La socialización es en último término, un proceso psicosocial por el cual se forma la personalidad bajo la influencia del ambiente y particularmente de las instituciones educativas, familiares y religiosas, (Puig, 1991). Mediante este proceso se pretende que el individuo asuma el rol que su entorno social espera de él, es decir, el individuo adquiere los conocimientos y valores generales, apropiados para comportarse de determinada manera en respuesta a las exigencias que corresponden a su rol, (Orgille & Brim, 1980).

Desde el punto de vista de los principios generales del aprendizaje social, los investigadores han encontrado relaciones positivas entre la cantidad y el tipo de apoyo social que el individuo recibe de las personas significativas de su entorno y el grado y tipo de participación deportiva de ese individuo, (Lewko & Greendorfer, 1988; McPherson & Brown, 1988; Escartí y García Ferriol, 1993). Los resultados obtenidos permiten afirmar que la participación inicial del niño, ya sea en deportes organizados o informales, está influenciada por: 1) la disponibilidad de oportunidades, 2) el apoyo de los miembros familiares, compañeros, modelos a imitar y la comunidad en general, 3) la propia percepción de competencia del niño como participante en potencia.

La importancia de los otros significativos es un punto tratado por todas las teorías de la socialización y de la motivación cognitiva. Todas estas teorías se centran en la importancia de las respuestas verbales y no verbales que dan los adultos significativos respecto al rendimiento de logro del niño; éstos representan una importante fuente de información que los niños utilizan para formarse un criterio respecto a su rendimiento y a su valía. Tal información afecta pues la percepción de aptitud, el autoconcepto y la motivación para el logro, interviniendo finalmente en el rendimiento. Otros significativos como la familia, la escuela, el grupo de iguales y el profesor de Educación Física, asumen un papel muy importante en la actividad física y deportiva en el adolescente y sobre todo en lo concerniente a su motivación-desmotivación hacia la Educación Física como asignatura.

La familia es una fuente especialmente importante y casi única de vínculo y apoyo para los niños, ya que éstos es muy probable que no dispongan de los sistemas de apoyo extrafamiliares que tenemos la mayor parte de los adultos, (Musitu, Román, & Gracia, 1988).

La investigaciones llevadas a cabo para detectar las relaciones entre dimensiones del ambiente familiar y el afecto y logro del alumno, han sido consistentes. En distintas revisiones, Marjoribanks (1979), Belsky (1981-1984), se concluyó que la calidad de la interacción de los padres con los hijos es de especial importancia para el éxito escolar, Musitu et al. (1984). También la cantidad de interacción padres-hijos, es de especial importancia para el éxito escolar; así, por ejemplo, Blanchard y Biller (1971) comprobaron que aquellos niños que interactuaban más tiempo con sus padres, obtenían mejores logros que los que tenían un nivel de implicación bajo.

Observamos, por tanto, que la familia es un contexto ambiental especialmente importante para el alumno de Educación física, donde se van a apoyar y promover en distinto grado, toda una serie de criterios, actitudes, hábitos, etc... que condicionarán la motivación del joven hacia esta materia, (Escartí, 1993; Escartí y García Ferriol, 1993).

La escuela es el lugar donde los alumnos desarrollan sus competencias cognitivas y adquieren el conocimiento y las habilidades necesarias para la resolución de problemas, esenciales ambos aspectos para la participación eficaz dentro de la sociedad; los alumnos se ponen a prueba constantemente, se evalúan y comparan socialmente sus conocimientos y habilidades de pensamiento. La escuela hace al alumno afrontar la displacentera realidad de que existen lagunas en sus conocimientos y en sus competencias; este "darse cuenta de la realidad" resulta conveniente hacerlo aflorar, mediante prácticas escolares que aumenten la autoeficacia percibida del alumno y, por tanto, amplíen también su rendimiento académico futuro, contribuyendo a que no se produzcan esas lagunas.

Uno de los principales objetivos de las investigaciones que se realizan en el terreno escolar, es clarificar la forma en que los distintos tipos de prácticas y de estructuras educativas, influyen en el desarrollo de las competencias cognitivas y sociales. Las prácticas educativas deberían evaluarse no sólo por las habilidades y conocimientos que imparten para su utilización en el momento presente, sino también por su influencia en las creencias del alumno sobre sus capacidades, las cuales, a su vez, influirán en la forma que el alumno tendrá de afrontar el futuro.

Los alumnos que desarrollen un firme sentido de autoeficacia, estarán bien

dotados para poder confiar en su propia iniciativa de cara a la educación. El alumno motivado aprenderá rápidamente, y podrá sacar buen partido de las prácticas educativas predominantes.

El grupo de iguales se convierte en un agente de gran influencia para el niño, pues refuerza o se opone a los valores, normas y modelos de conducta que se aprenden en la escuela y en el hogar. Ayuda igualmente a que los niños se vuelvan más independientes de los padres y de otras figuras de autoridad.

El sujeto se va integrando y sometiendo a las normas y valores del grupo de pares a medida que va adquiriendo status en el mismo, siendo en la adolescencia cuando el grupo de iguales cobra especial relevancia. McPherson, Curtis y Loy (1989) nos indican que estos grupos de jóvenes, nuevos grupos sociales posteriores al grupo familiar y simultáneo a la escuela, tienen una estructura más uniforme que la de la familia o de los sistemas educativos, el grupo es voluntario pudiendo pertenecer el individuo a uno o más grupos simultáneamente, y su pertenencia al grupo puede variar en función del grado de interés que éste tenga. El grupo proporciona oportunidades de ser sujeto activo-pasivo en los procesos de toma de decisiones: dirigir u obedecer, de ignorar la influencia de la familia, en especial si el sujeto pertenece a una subcultura cohesiva, y experimentar y resolver con rechazo y reprobación.

Aunque a menudo el interés por el deporte se estimula en casa, los grupos de iguales pueden reforzar o inhibir la subsiguiente participación, (Escartí y García Ferriol, 1994). Los datos sostienen la importancia del apoyo del grupo para la práctica y el éxito de las actividades físico-deportivas, si los niños no tienen un grupo de apoyo de iguales, a menudo su participación se reduce. En la adolescencia, sobre todo en las primeras etapas, la principal influencia la ejercen los miembros del mismo sexo, especialmente entre los varones, no obstante, muchas deportistas informan haber pertenecido a un grupo dominado por varones (McPherson, Curtis y Loy, 1989).

La clase es la unidad temporal en la que tiene lugar el proceso de enseñanza-aprendizaje para alcanzar unos objetivos operativos concretos. En la clase aparece la figura del profesor de Educación Física intentando conseguir que el ejercicio físico sea educativo, mediante la pretensión de que el alumno conozca y domine su propio cuerpo, amplie sus posibilidades individuales, alcance determinados objetivos motores, socio-educativos y lúdicos,

contribuyendo a la formación integral del sujeto, y/ó favoreciendo en el mismo, el gusto y el placer por el movimiento.

En el planteamiento inicial de este estudio, consideramos al profesor de Educación Física como la figura más significativa, aunque no la única, en el proceso motivacional del alumno hacia la Educación físico-deportiva escolar. Esta hipótesis fundamentada en la propia experiencia, docente y observacional, así como en el estudio de diversos autores, Mayor y Tortosa (1990), está corroborada por las apreciaciones que los alumnos encuestados, manifestaron en el estudio piloto realizado sobre un total de 300 estudiantes de B.U.P. en la Comunidad Valenciana. La respuesta generalizada a la pregunta abierta: "¿Qué elementos (Instalaciones deportivas, profesorado, material, etc.) del equipamiento deportivo de tu centro, crees que te motivan para hacer deporte?", coincidió en señalar al profesor de Educación Física como el elemento fundamental de su motivación por esta materia. Podemos predecir que el alumno se encuentra especialmente motivado para los aprendizajes deportivo-motoras en función de la calidad de su interacción con el profesor de Educación Física. Valorar y analizar esta relación alumno-profesor de Educación Física, es otro de los objetivos planteados en este estudio.

### **3.1. Factores sociales: La Escuela**

No existe discusión sobre la importancia de la motivación en la escuela y en los procesos de aprendizaje, (Todt et al.1992), sin embargo existen discrepancias sobre cómo se controla esta motivación: a) de forma interna al individuo a través de constructos hipotéticos por ejemplo los motivos o, b) externamente mediante variables de la situación respectiva, como las variables externas e internas y la intervención sobre las mismas.

Los motivos son instrumentos para alcanzar objetivos de aprendizaje cognitivos, (Weinert, 1974). Este autor nos indica que debemos tener presente que en una clase, no todos los alumnos van a motivarse de la misma manera, ya que cada uno de ellos arrastra una larga experiencia e influencia motivacional, diferenciada sobre los elementos de la escuela. Heckhausen (1985), presentó un sistema hipotético de influencia de las variables relativamente permanentes (variables modificables) de la personalidad y de las variables de estímulo dependientes de la situación, cuya interacción determinará la motivación

momentánea del aprendizaje. Según Heckhausen estos motivos son:

1. *Motivo de rendimiento.* Desde muy pronto se distinguieron dos componentes del motivo de rendimiento: esperanza de éxito y miedo al fracaso.
2. *Estímulo objetivo.* Actitud valorativa, postura, interés hacia un contenido didáctico.
3. *Necesidad de identificación con la imagen de un adulto.* Por necesidad de identificación se entiende "la necesidad de elevar al máximo la semejanza de la propia persona (referida a las propias acciones, actitudes, reacciones emocionales, etc.) con la imagen de una persona adulta interiorizada". Es el profesor, junto a los padres, el modelo más cercano a los escolares.
4. *Necesidad de recibir aprobación,* necesidad de depender de adultos, necesidad de validez y reconocimientos. La diferencia conceptual entre estas tres necesidades no es del todo fácil; por otra parte, el complejo que forman estas necesidades suele tratarse la mayoría de las veces como "*necesidades de afiliación*". Por ella se entiende cualquier esfuerzo por establecer, mantener y reconstruir una relación positiva y afectiva con otra persona.
5. *Necesidad de evitar el castigo.* Es decir, la necesidad de "evitar sanciones negativas en la escuela y en el hogar provocadas por el cumplimiento insuficiente de las exigencias escolares".

Los resultados de las investigaciones realizadas en este campo por Kurt Lewin (1935), nos ayudan a encontrar la respuesta ante la siguiente cuestión general: ¿La necesidad del alumno de evitar el castigo produce en él un incremento de la motivación del aprendizaje?, la respuesta sólo puede ser "*no*".

#### 6. *Necesidad de estimulación óptima.*

Además de estos seis motivos, Heckhausen (1985) menciona variables de estímulo situacionales y considera el último motivo (necesidad de estimulación óptima), como una variable de estímulo situacional.

Este modelo hipotético revela fundamentalmente dos cosas:

- a) Que la motivación del aprendizaje depende de los motivos adquiridos, la mayoría de las veces antes o fuera de escuela, así como de variables de la personalidad.
- b) Que la motivación del aprendizaje depende también de la situación didáctica, determinada (o condicionada) por el grupo, el profesor o las condiciones generales de la escuela.

### ***3.1.1. La Escuela y socialización deportiva***

La escuela es una institución social que refleja la cultura de la que forma parte y transmite a los jóvenes que están inmersos en ella, no sólo conocimientos y habilidades específicos sino un modo particular de ver el mundo. Rosenbaum (1975) indica que el sistema escolar provee diferentes entornos para los estudiantes y es aquí donde aparecen las diferentes experiencias de socialización. Más específicamente, este autor encontró que los ambientes de estratos sociales altos proporcionan a los individuos más oportunidades de expresión y desarrollo, así como de identificación individual, mientras que los ambientes de bajo estatus, homogenizan a sus miembros y reducen la relevancia de las experiencias primeras (prevalece la conformidad y la falta de creatividad). Ello puede ser extendido a la Educación físico-deportiva, ya que los sistemas escolares con más estatus socioeconómico han promovido, tradicionalmente, más la educación para el deporte y la Educación Física, que aquellos con menos estatus lo que puede tener influencia en la vida posterior de los individuos.

Berger (1977) ha argumentado que los procesos de socialización desde la escuela fomentan los estereotipos sexuales y los roles sociales, siendo importante investigar a este respecto, el papel de la escuela en las diferencias respecto al sexo de los sujetos en la escuela elemental y en la escuela superior, tanto de modo general, como con respecto al deporte en particular. En la actualidad existe un incremento considerable en la diversidad de especialidades deportivas ofrecidas a las mujeres, con lo que han mejorado las oportunidades deportivas para las mismas, siendo la escuela un influyente escenario para la socialización de las mujeres en la actividad físico-deportiva. Higginson (1985), encontró que las chicas de más de trece años pensaban que sus profesores les proporcionaban más ánimos y refuerzos para atraerles al deporte. Así pues, el

deporte se convierte en la actividad más aceptada socialmente por las adolescentes, adquiriendo la escuela una mayor significación en la socialización de las mujeres en los roles deportivos-competitivos.

En este sentido, McPherson, Curtis y Loy (1989) en su tesis sobre la significación social del deporte, señalan que una sociedad cambiante y liberal, exige del sistema educativo un mayor nivel de entrenamiento en ocupaciones más especializadas y concretas. En la actualidad el sistema educativo es partidario de la socialización de niños y adolescentes; los estudiantes adquieren habilidades, conocimientos y valores a través de profesores, libros de texto y compañeros de clase, ganando igualmente habilidades interpersonales y un sentido de identificación. Las clases de Educación Física y la competición deportiva, tanto en el seno escolar como en el intercolegial fueron introducidas en el Curriculum Británico y Americano para: a) promover la salud de los jóvenes, b) socializar al joven en las destrezas deportivas y c) enseñar valores y rasgos comportamentales. En Europa por el contrario, se desarrollaron en las comunidades de vecinos, clubs para la práctica deportiva familiar, accediendo la Educación Física y el deporte, en muchos países, a los estudios Universitarios.

En España, a pesar del positivo impulso que recibe con la ley Elola, la situación de la Educación Física en las décadas de los 60 y 70, apenas ve alterado su triste estatus en el sistema educativo Español, ya que sigue fuera de la tutela del Ministerio de Educación, estando bajo el patrocinio de la Delegación Nacional de Educación Física y Deportes. El hecho de la 'constitucionalidad del deporte', es el punto de partida para que la Educación Física, fuese atendida debidamente por los políticos, basada en una demanda socio-educativa de los padres de una mayor atención físico-deportiva para sus hijos, además de una práctica creciente y a veces masiva del deporte, y en el fuerte proceso de comercialización que experimenta el consumo del deporte y de todos los elementos que le rodean", (García Ferrando, 1991).

No sólo la demanda social, o la pasión por el espectáculo competitivo-deportivo, han despertado el interés por la actividad físico-deportiva, sino que la necesidad de un progresivo aumento de la calidad de enseñanza en la escuela, hace que se incorpore el movimiento o el aprendizaje motor a los contextos de una educación actualizada. La Educación Física y el deporte van a representar un todo dentro de un contexto socio-educativo, y aparecerá como respuesta a una creciente demanda de bienestar social, psíquico y cultural, tan importante

en el desarrollo y formación de los jóvenes.

Pero tal como Curtis (1989) demostró, los estudios han fracasado cuando han intentado demostrar que la escuela es un sistema normativo independiente. Han fracasado cuando han querido demostrar que la orientación y el sentido de logro de los estudiantes, se fomenta y se crea en la escuela más que en otras situaciones socializadoras tales como el hogar o la comunidad. "...la importancia de las influencias adultas significativas, que no han sido anteriormente investigadas, subraya la necesidad de buscar fuentes de goce deportivo de entre la gran variedad de factores que pueden afectar la experiencia del deporte de juventud." (Scanlan y Simon, 1992).

### ***3.1.2. Escuela y motivación físico-deportiva***

Lloyd y Fox (1992) se propusieron investigar el efecto de distintos enfoques de la enseñanza en la Educación Física sobre las metas de logro de los estudiantes y su motivación. La teoría del logro de metas ha indicado que en la adolescencia se identifican dos disposiciones de logro: a) el éxito del logro, que se puede experimentar por comparaciones favorables con otros (orientación del ego), b) a través de la maestría o dominio de tareas y mejora personal (orientación a la tarea). Este estudio sometió a chicas adolescentes a dos enfoques de enseñanza de un programa de aeróbic de 6 semanas; el primero (referenciado externamente) era compatible con la orientación del ego y enfatizaba comparaciones con los pares y con la norma, habiendo un registro público de rendimientos; el segundo aunque referenciado, desanimaba la comparación y se centraba en la mejora personal. Los sujetos eran seleccionados para los grupos según la base de su grado previo de involucración del ego, con 6 chicas de involucración del ego alta y 6 con involucración del ego baja, que experimentaban cada tratamiento. Los resultados mostraron que el grupo autoreferenciado producía mayores niveles de disfrute y motivación para continuar la participación, independientemente del nivel de orientación del ego. Además, el nivel de orientación del ego, parecía ser sensible a la forma de aprendizaje. Los sujetos con ego bajo, en el grupo referenciado externamente, habían elevado significativamente su involucración del ego al final del programa. Por otra parte los sujetos con ego alto en el grupo autorreferenciado, habían bajado su involucración del ego, dado que la involucración alta del ego parece estar determinada potencialmente por la

persistencia en el ejercicio físico y el deporte.

Estos resultados pueden proporcionar alguna dirección inicial para el diseño curricular, referente al cual Nettleton (1992) describe su intento para medir el clima de actividad física de dos grupos de centros con diferentes orientaciones curriculares. Un grupo de 9 centros se habían identificado previamente con aquellos en los que los profesores estaban involucrados en la iniciación y desarrollo de programas innovativos de actividad física escolar y comunitaria; el segundo grupo de 21 colegios incluía profesores que no estaban orientados hacia aventuras innovativas. Se hipotetizó que los profesores innovadores supondrían una diferencia en el modo que los alumnos percibirían la actividad física. Los resultados tendrían a apoyar esta hipótesis, indicando también diferencias en las percepciones de chicos y chicas.

## **3.2. Factores sociales: La Familia**

La familia, tanto desde el punto de vista biológico de la reproducción de la especie como desde el ángulo social de la transmisión de la cultura, constituye el eje central sobre el que gira el ciclo vital, de acuerdo con el cual transcurre nuestra existencia como individuos y asegura la continuidad de la sociedad de generación en generación. Las funciones básicas y universales de la familia derivan del campo biológico y se extienden con amplitud al nivel cultural y social. Abarcan, entre otras, la satisfacción, socialmente aprobada, de las necesidades sexuales, así como de las económicas, constituyéndose, en este sentido, en una unidad cooperativa que se encarga de la supervivencia, del cuidado y la educación de los hijos (Olavarrieta, 1976).

La familia es el primer agente de socialización, y como sistema social cumple unas funciones básicas que aparecen en la mayoría de las sociedades. La familia como núcleo es la institución que mayor influencia tiene en los primeros años de vida del niño, la familia es el sistema básico de socialización. En los procesos de socialización familiar de niños y adolescentes, la disciplina familiar constituye uno de los aspectos psicosociales más importantes y significativos, (Maccoby & Martin, 1983; Rollins & Thomas, 1979; Ross, Mirowsky & Huber, 1983; Musitu, Roman & Gracia, 1988). Entendiendo por disciplina el conjunto de estrategias utilizadas por los padres para influir en sus hijos e inculcarles un conjunto de valores y normas culturales que guíen su

conducta (Molpeceres, 1991).

### **3.2.1. El papel de la familia en la motivación físico-deportiva**

Aunque no es el único, la familia es el elemento externo a la escuela, que más va influir en la motivación del alumno hacia la educación físico-deportiva. Ya desde los primeros años de la vida, la familia resulta ser un sistema básico en la socialización deportiva del individuo.

Desde los primeros años los niños realizan juego y reciben juguetes apropiados, en función de su sexo biológico, por lo que es tradicional que los niños reciban un balón de fútbol y las niñas una muñeca; siguiendo esta tendencia a través de la niñez, enseñándoles de esta forma que el deporte está ligado a los valores sociales y a las normas de lo masculino, aunque hoy en día estos valores y tendencias van acomodándose a un cambio de mentalidad, observándose que empiezan a adoptar una visión más igualitaria para niños y niñas. Hoy en día, un niño o una niña, puede encontrarse jugando con un balón o una muñeca, siendo interesante observar lo que pasará en un futuro y qué efectos tendrá esto sobre la práctica y participación deportiva en próximas generaciones.

Aunque se han identificado, como hemos visto, muchos factores influyentes en la motivación de los niños, la importancia potencial de las creencias de los padres en este proceso de socialización ha sido el centro de la investigación reciente en el contexto educacional, (Parsons, Adler & Kaczala, 1982; Ames & Archer, 1971). Ames y Archer (1987) sostienen que los padres proporcionan un contexto extremadamente importante para el desarrollo de los procesos de motivación de los niños, y sugieren que el contexto proporcionado por los padres que ponen el énfasis en la orientación a la tarea versus la orientación al ego puede, de hecho, ser muy diferente. Proponen que como una función de la orientación al objetivo de logro de los padres, los niños pueden estar orientados a ciertos tipos de actividades más que a otras, reforzados por ciertas opciones, y evaluados en distintos aspectos de su comportamiento.

Cuando se les pregunta a los padres la experiencia de sus hijos en el deporte, podemos darnos cuenta de hasta qué punto pueden influir en la forma en la cual sus hijos perciben esta experiencia, (Roberts, 1994). Entre los

principales factores que desde el sistema familiar merecen consideración en la infancia y en la adolescencia respecto a la participación deportiva, uno que parece especialmente relevante es el *estatus social de la familia*. Coakley (1987) demostró que los niños con una renta familiar baja, o de un solo padre, no suelen tener las mismas oportunidades que otros niños de renta superior, cuando se trata de practicar deporte. Las investigaciones indican que las expectativas de los padres acerca de la participación deportiva de sus hijos varía según el estatus socioeconómico de la familia (Watson, 1977). Los padres de clase "obrera" a menudo opinan que la participación deportiva es una oportunidad para que sus hijos aprendan a responder a una disciplina (o autoridad) y a conformarse con las expectativas de otros entornos competitivos. Las familias de clase "media", sin embargo, a menudo ven la participación deportiva como una oportunidad para que sus hijos aprendan las habilidades del juego deportivo, junto a los comportamientos auto-dirigidos en entornos que requieren trabajo y colaboración en equipo.

Nuestra impresión es que los "padres únicos" y especialmente las madres, si no tienen los recursos económicos ni disponen del tiempo libre necesario, ni de experiencias deportivas, encuentran más dificultades a la hora de animar a sus hijos hacia la actividad físico-deportiva. También parece importante la estructura familiar (el tamaño de la familia, el número de hermanos, el orden de nacimiento, el sexo y la diferencia de edades entre los hermanos), (García Ferriol, 1993). Las relaciones entre la posición ordinal, sexo de los hermanos y participación deportiva, ha sido estudiada generalmente teniendo en cuenta los procesos de interacción que llevan a cabo los padres con los hijos, (Smith, 1979). Para Coakley (1987) dentro de la familia, los niños y las niñas llegan a menudo a conocer las actividades físico-deportivas de forma diferente: a las niñas, cuando son pequeñas, se les maneja con ternura y delicadeza, siendo en general más protegidas y vigiladas; a los niños, sin embargo, se les da más libertad, reciben juguetes más dinámicos que requieren un juego más activo y el uso de habilidades motrices, permitiéndoles que exploren el entorno físico sin la supervisión y ayuda de los padres. Esta forma de educación diferenciada entre niños y niñas se suele mantener a lo largo de la infancia.

Para los niños, la práctica de actividades físicas se ve como algo directamente vinculado a su desarrollo como hombres, para las niñas, este tipo de actividades pocas veces se ve relacionado con llegar a ser mujer, cuestiones que adquieren gran importancia a medida que se llega a la adolescencia.

A pesar de lo expresado anteriormente, la mayoría de las investigaciones han entendido la importancia de la familia en la motivación y participación en actividades físicas. Watson (1979) sugirió que cuando el hijo está especialmente motivado por un deporte, se produce un cierto declive en el poder del padre como agente socializador, pero siguen manteniendo una posición privilegiada en este sentido. Es en este momento cuando se incrementa la influencia del grupo de pares y de la comunidad sobre el adolescente.

### **3.3. Factores sociales: Otros significativos**

La reciente investigación sobre la literatura educativa y la ciencia de la actividad físico-deportiva, viene ofreciendo un fuerte apoyo empírico para la supuesta relación entre el comportamiento adulto y el crecimiento psicosocial de los niños en escenarios instruccionales.

#### ***3.3.1. El profesor de Educación Física***

Los proyectos de investigación a los que hacemos referencia, que por lo general se han realizado en aulas docentes, ofrecen la evidencia de que el comportamiento del *profesor* (de Educación Física en nuestro caso), afecta al desarrollo psicosocial por encima y más allá del ejercido por el centro, el plan de estudios o por el contenido mismo del programa de la asignatura.

Susan Harter (1981) y varios de sus colegas de la Universidad de Denver, han formulado un modelo para explicar las diferencias observadas entre los alumnos, en su motivación intrínseca, para conseguir una destreza en los diversos terrenos de logro. Estas investigaciones identifican la reacción adulta como un componente importante que favorece la motivación intrínseca. Los niños que reciben de los adultos una evaluación de su rendimiento, que sea constante y positiva, desarrollarán una alta estima de su aptitud personal y de su habilidad. La alta percepción de aptitud y el control sobre el rendimiento hacen a su vez que los niños desarrollen motivación intrínseca, autoestima alta y baja ansiedad.

Las expectativas o juicios de los profesores respecto a la habilidad académica individual de los alumnos, afectan al comportamiento de los profesores hacia estos alumnos. Este tratamiento diferencial o parcial en la

expectativa de los alumnos, no solo afecta la oportunidad de aprender de cada joven, sino también transmite información diferencial a éste respecto a su aptitud, lo que afecta el rendimiento y comportamiento posterior del alumno. Estos modelos de expectativa mantienen la hipótesis de que, el juicio inicial del profesor sobre las capacidades del alumno, puede servir como una "profecía" que se cumple por su cuenta poniendo en marcha una serie de acontecimientos que, finalmente, hacen que la expectativa original del profesor para cada niño, se cumpla, (Rosenthal, 1976).

El crecimiento psicológico de los alumnos, se ve influenciado igualmente por la alabanza y la crítica que reciben en una situación de logro. En particular la supeditación con la que tal reacción se da, parece darles a los niños información referente a: 1) su aptitud, 2) el nivel específico de rendimiento que se espera que alcancen y 3) los criterios por los cuales se evaluará su aptitud.

Otros resultados de las investigaciones, Passer (1983), Ames y Ames (1984), Hasbrook (1986), sugieren que la respuesta más eficaz que puede darle al niño un profesor de Educación Física, es que tras el error en su ejecución, le proporcionase información correctiva que sirva para dar ánimo y sea relevante a la habilidad manifestada por el niño (ejemplo: "buen salto, pero tu primer paso ha sido demasiado corto, seguiremos trabajando en ello"). Smith (1979) sugiere que la instrucción correctiva supeditada al error, puede ser un correlativo crucial de la enseñanza y comportamiento de entrenamientos eficaces, dado que los fracasos de rendimiento en escenarios competitivos, pueden ocasionar autopercepciones y efectos negativos en los niños, obviamente la respuesta del profesor a dichos fracasos puede tener un impacto significativo. Como Clifford (1984) apunta, los errores de rendimiento cometidos por los niños en situaciones de logro, no tienen que percibirse necesariamente como acontecimientos negativos, sino que se pueden utilizar efectivamente por los adultos para facilitar el crecimiento psicológico del alumno.

Con respecto a las atribuciones al esfuerzo, también debemos tener en cuenta que la atribución de fracasos en el rendimiento a la falta de esfuerzo del niño, puede ser eficaz sólo si el alumno es persuadido de que posee las habilidades requeridas para finalmente lograr el éxito en el rendimiento solicitado (Schunk, 1982). Así pues, en el contexto de la habilidad motriz, las atribuciones, para los errores de rendimiento, a la falta de experiencia del niño, falta de práctica o de habilidad técnica incorrecta, pueden ser más eficaces que

atribuir tales errores a su falta de esfuerzo.

Estas investigaciones indican suficientemente, que los comportamientos exhibidos por los profesores, pueden afectar de manera sustancial las actitudes, valores y autopercepciones de los jóvenes adolescentes.

Por otra parte, una reciente investigación, (Treasure y Roberts, 1994) sugiere que las percepciones del clima motivacional pueden anular orientaciones de objetivo de logro disposicionales de los niños. De esta forma, dando importancia a claves de tarea, un profesor o padre puede reforzar la adopción de criterios orientados a la tarea para evaluar el éxito y fracaso en el contexto del deporte infantil. Los adultos responsables de programas físico-deportivos, deberían, por consiguiente, esforzarse por establecer un clima motivacional que implique a la tarea, asegurándose de que predominan criterios para el éxito orientados a la tarea. De esta forma, los adultos mejorarán la motivación y harán que disfruten más todos los jóvenes, y no sólo aquellos que actualmente destacan y/o creen tener más capacidad.

### **3.3.2. Los iguales**

El grupo de iguales se convierte en un agente social de gran significación, especialmente en la adolescencia, refuerza su posición-oposición a valores, a normas y a modelos de conducta que se aprenden en la escuela y en la familia.

Algunos de los efectos que pueden producir las interacciones entre los iguales son las siguientes, (McPherson): 1) Se aprenden directamente a través de la interacción entre los iguales, actitudes, valores, competencias e informaciones sobre el mundo que les rodea, pero para ello es necesario que el grupo de iguales sea significativo para el sujeto. 2) La habilidad de ver las situaciones desde el punto de vista del otro, se adquiere y se desarrolla a través de las relaciones entre iguales. 3) Se aprende a dominar los impulsos agresivos en el contexto de las relaciones entre los iguales, adquiriendo un repertorio pertinente de conductas y mecanismos reguladores de los efectos de agresividad. 4) Un indicador válido de salud psicológica es la construcción y mantenimiento de las relaciones entre los iguales. 5) La interacción constructiva entre los iguales permite adquirir habilidades sociales que reducen el aislamiento. 6) Existe una evidencia correlacional de que los grupos de pares ejercen una influencia considerable en el uso ilegal de drogas, conductas

alcohólicas y trato sexual siempre que estos grupos aprueben o consideren atractivas tales conductas. 7) Aunque la toma de conciencia del rol sexual ocurre primordialmente durante las interacciones niños-padres, la relación con el grupo de iguales extiende y elabora este proceso. 8) *Existen pruebas sobradas del efecto positivo de la interacción entre pares en el nivel de aspiración educativa y logro académico.*

McPherson, Curtis y Loy (1989) apoyan ideas como que si en casa, desde los primeros años de escolarización se da libertad y ánimos de aventura, los niños comienzan a participar primero en los grupos de iguales del barrio y de la escuela, para más tarde integrarse en equipos deportivos. Estos nuevos grupos sociales tienen una estructura más uniforme que la de la familia o de los sistemas educativos ya que, a diferencia de como sucede en el grupo familiar o en la escuela, el grupo de iguales es voluntario, el individuo puede pertenecer a uno o más grupos simultáneamente y su pertenencia al grupo puede variar en función del grado de interés que éste tenga.

Es especialmente en la adolescencia, cuando el grupo proporciona al individuo la posibilidad de ser sujeto activo o pasivo en los procesos de toma de decisiones. Uno de los aspectos interesantes del grupo de iguales es su gradual variación de valores y de intereses a medida que el miembro del grupo madura. Durante la infancia, el grupo del vecindario suele suministrar valores similares a los que se aprenden en casa; durante la adolescencia, el grupo de la escuela secundaria o de los equipos, pueden introducir en el individuo valores diferentes, nuevas oportunidades y distintos intereses.

A menudo el interés y actitudes hacia la Educación físico-deportiva se estimula en casa, no obstante los grupos de iguales pueden reforzar o inhibir la subsiguiente participación, (Escartí y García Ferriol, 1994).

#### **4. Factores estructurales**

Los factores que denominamos estructurales hacen referencia a la cantidad y calidad del equipamiento, propio de la asignatura de Educación Física, existente en los centros de enseñanza.

En el equipamiento deportivo distinguiremos entre lo que son las

# EQUIPAMIENTOS DEPORTIVOS

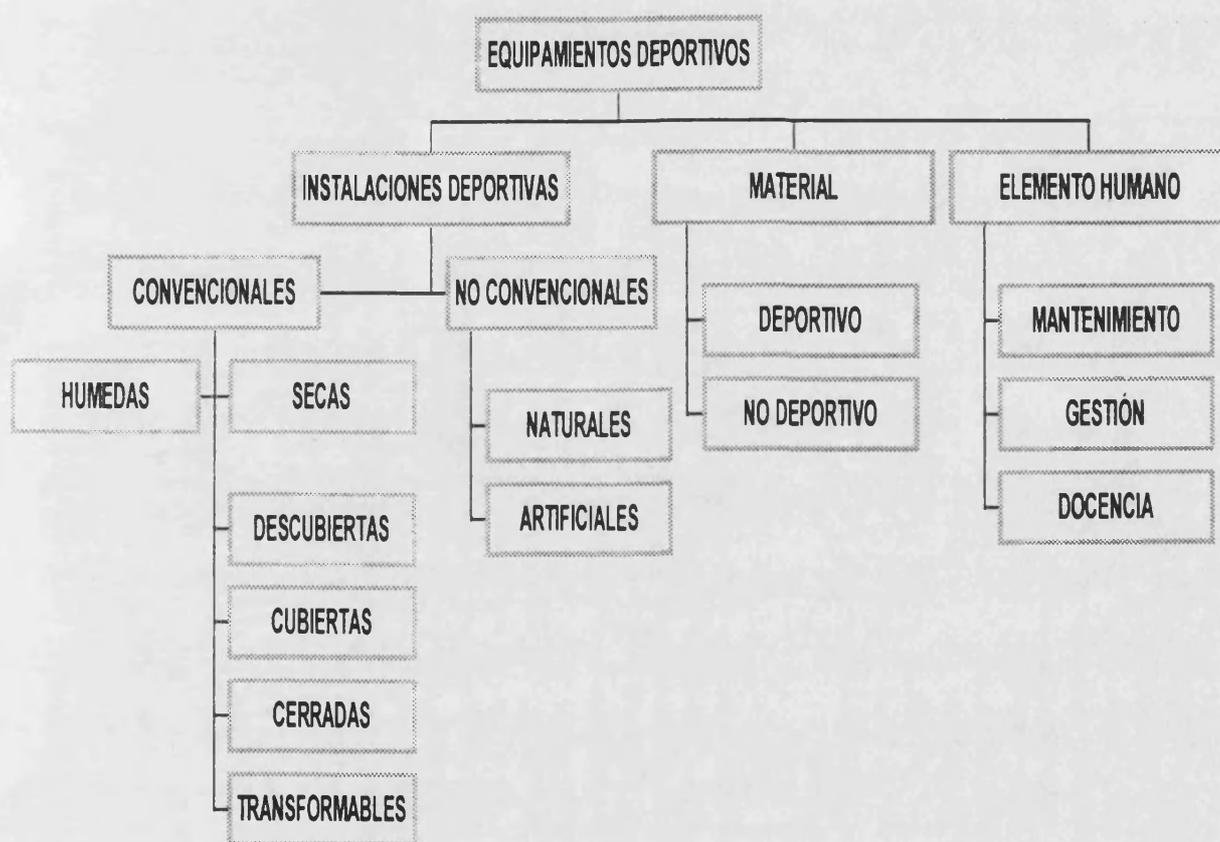


Figura 3 Esquema de los Equipamientos deportivos (Cuadra, 1993).



*Instalaciones Deportivas*, destinadas a la práctica de la actividad físico-deportiva, el *Material* utilizado para dicha práctica, y el *elemento humano*, (Cuadra, 1993). Este último aspecto, el elemento humano (personal de mantenimiento y gestor), no lo vamos a tener en cuenta en nuestro estudio, por tratarse de un apartado dirigido fundamentalmente al estudio de la promoción, utilización y mantenimiento de los equipamientos deportivos.

Por *Espacios deportivos* entendemos, aquellas áreas destinadas a las sesiones prácticas, ya sean deportivas o no, que se contemplan en los programas de la asignatura de Educación Física (pistas polideportivas, salas escolares, piscinas, senderos, ríos, etc.). Dada la gran diversidad de espacios deportivos existentes, los podemos englobar en dos grupos que denominaremos genéricamente: *Espacios Deportivos convencionales* y *Espacios Deportivos no convencionales*.

*Espacios deportivos convencionales* es la calificación que daremos a todos aquellos espacios deportivos que se basan en criterios de normalización, establecidos para el ámbito del M.E.C. (Ministerio de Educación y Ciencia), por el Consejo Superior de Deportes, y para las Autonomías, por las distintas Direcciones Generales de Deportes. Nos referimos a pistas polideportivas, salas escolares, piscinas, etc.

Estos Espacios deportivos convencionales son utilizados por el profesor de Educación Física, para evaluar fundamentalmente el rendimiento motor de sus alumnos.

Los *Espacios deportivos no convencionales*, hacen referencia a espacios abiertos que no están sujetos a ningún tipo de normalización, y en los cuales aparece una escasa o nula incidencia de la mano del hombre (playa, monte, sendas, ríos, etc.). Estos Espacios deportivos no convencionales se utilizan en los programas escolares de la asignatura, para desarrollar un número reducido de sesiones, que no suelen determinar el rendimiento motor de los alumnos pero que, al completar la formación experimental de los mismos, forman parte de la evaluación académica de la asignatura.

Las *Instalaciones deportivas*, además de los *Espacios deportivos*, se completan con lo que denominaremos *Espacios auxiliares*. Estos *Espacios*

*auxiliares*, también llamados *locales húmedos*, hacen referencia a una serie de dependencias anexas a los Espacios deportivos, que posibilitan a los alumnos el cambio de indumentaria para la práctica físico-deportiva, así como su aseo tras la sesión de Educación Física (vestuarios, aseos, duchas, servicios). Los *Espacios auxiliares* cumplen siempre un importante papel en el proyecto formativo de la asignatura de Educación Física, especialmente cuando se desarrolla el programa de "Educación Física y Salud". El buen y habitual uso de los *Espacios auxiliares* por parte de los alumnos, es un aspecto importante en esta disciplina escolar, por lo que su existencia y la posibilidad de usarlos en condiciones adecuadas, es un importante elemento de juicio a la hora de calificar una *Instalación deportiva* como "buena" o "mala".

El *Material* es otro componente que, junto a las *Instalaciones deportivas*, completa el concepto *Equipamiento deportivo*. El *Material* utilizado en las sesiones de Educación Física puede ser, tanto el utilizado en la práctica de los deportes: balones, canastas, porterías, sticks, cronómetros, etc..., al que denominamos *Material deportivo*, como otro tipo de material que no se utiliza de forma específica en la práctica de algún deporte: cuerdas, picas, neumáticos, sacos, escalas, instrumentos musicales, etc..., que llamamos *Material no deportivo*.

## 4.1. Equipamiento y educación física

Para un más completo entendimiento de la problemática que nos ocupa, consideramos necesario un análisis de la incidencia del medio ambiente físico en el entorno educativo y más concretamente en la clase (espacio deportivo) de Educación Física.

Un repaso a la arquitectura escolar en la Comunidad Valenciana, es suficiente para adivinar que los espacios destinados a la Educación Física no sólo escasean, sino que en ocasiones son inexistentes. Los profesores de Educación Física están tan habituados a impartir los contenidos didácticos en lugares tan diversos y dispares, que no suelen detenerse a analizar la naturaleza y características de éstos. El ambiente natural parece ser el escenario más propicio para su desarrollo, pero no sólo es el ambiente natural el que tiene relevancia en la vida del hombre, ya que el medio modificado por él, resulta igualmente esencial.

La triste realidad es que poseemos una herencia escolar donde los espacios para la actividad físico-deportiva, en la mayoría de los casos son insuficientes, inhóspitos e inapropiados para cubrir mínimamente los objetivos generales de la Educación Física. La arquitectura deportiva, sobre todo a partir de los años setenta, trata de combinar un buen diseño con las necesidades y preferencias de los usuarios del centro escolar, alumnos, profesores, etc.

Con la llegada de las libertades democráticas, surgieron numerosas escuelas con planteamientos pedagógicos y arquitectónicos muy interesantes. No obstante, el único fruto que se extrajo de este trabajo, fue la normativa de 1975 en la que se contemplan las pistas polideportivas de 36 x 18 m. y los gimnasios de 150 metros cuadrados, espacios éstos que no poseen una óptima calidad y funcionalidad para el correcto desarrollo de las actividades físicas.

En la actualidad, y tras la publicación del "Programa de necesidades para los Centros escolares" (Consellería de Educación y Ciencia de la Comunidad Valenciana, 1992) se recoge la situación "oficial" de los equipamientos deportivos para los Centros de Educación secundaria.

Los esfuerzos y mejoras introducidos por parte de la Administración son muchos, a pesar de lo cual, todavía se sigue impartiendo esta asignatura en semisótanos lúgubres e insalubres, cubiertas de edificios nunca pensadas para esta utilización, habitaciones más o menos amplias, parques, plazas o lugares semipúblicos cercanos al centro, en el mejor de los casos, un "gimnasio" donde apenas se cumplen aspectos técnicos de superficie, iluminación, etc.; patios de recreo inadecuados para el desarrollo de los programas docentes; espacios auxiliares, como vestuarios, duchas, aseos, etc. que también forman parte del término genérico "equipamiento para la actividad físico-deportiva", inexistentes o en lamentable estado y con los que no es posible desarrollar la parte del programa docente dedicado a la salud.

Por lo anteriormente citado, a los profesionales de la Educación Física se nos plantean las siguientes cuestiones sobre el equipamiento y las instalaciones deportivas de cada centro: ¿disponemos del lugar ó espacio mínimo para impartir la Educación Física?, y en caso afirmativo, ¿reúne las características adecuadas para su perfecto desarrollo? (López, J.C., 1988). Además de unos espacios que se consideran suficientes o insuficientes, en sus dimensiones y/o características, lo que a nosotros nos ocupa en esta investigación es determinar

la influencia que puede tener en los adolescentes, su satisfacción o insatisfacción respecto al equipamiento y las instalaciones deportivas de su Centro, en su disposición hacia la actividad físico-deportiva escolar.

Los estudios realizados al respecto, nos indican que la satisfacción con el uso de las instalaciones deportivas ejerce, al parecer, una influencia importante en la propia práctica deportiva, aunque no es la motivación principal. Hemos de significar que la instalación deportiva se convierte en un soporte para la práctica de la actividad física y el deporte y, según algunos autores, en un elemento indispensable que motiva e invita a la misma, (Puig, 1983; Peiró et al., 1987; García Ferrando, 1986, 1991; Burriel, 1991; Ramos, Gonzalez, Peiró y Codoñer, 1990). Es significativo, que la satisfacción con el uso de la instalación deportiva puede influir en su práctica y no al revés, ya que la actitud positiva hacia el deporte no presupone satisfacción en el uso de las instalaciones, y es que la satisfacción del consumidor influye en sus decisiones futuras y en sus actitudes (Oliver, 1980).

## **4.2. Instalaciones deportivas y actividad física**

No existen uniformidad ni criterios de optimización sobre el "aula" donde se imparte la materia de Educación Física, muy al contrario, la variedad es tanta como centros escolares existen en nuestro país. El espacio destinado a este menester, resulta ser el mismo que se utiliza como "patio de recreo" donde la totalidad del alumnado del centro, descarga la energía contenida tras largas horas de escolarización en las tradicionales aulas. Muy frecuentemente este espacio es el trozo de suelo sobre el que no se ha diseñado aulario, es decir, la superficie de terreno sobrante tras el diseño del edificio, y sobre el que no se tiene la más mínima concesión de cara a su polivalente utilización en el planeamiento general del centro escolar.

La falta de adopción de unos criterios cualitativos que optimicen estos espacios, posiblemente repercuta en el desarrollo de las sesiones de Educación Física y, por consiguiente, se requiere un esfuerzo suplementario de control por parte del profesor, con el fin de conseguir los objetivos planteados. Aglomeración de alumnos, pérdidas inconvenientes de tiempo, peligrosidad del espacio deportivo y del mobiliario (espalderas, canastas, porterías, etc.), ausencia de limpieza y mantenimiento, distancia a los espacios auxiliares, etc.,

situaciones sobre las cuales el profesor tiene relativa influencia, y que no ayudan a que las prácticas de la Educación Física, se realicen en un ambiente concreto y determinado, lo que sería posible en mejores circunstancias.

Analizar en qué medida influyen estos componentes estructurales en la motivación del alumno hacia la Educación Física escolar, es uno de los objetivos principales de este estudio, así como el establecimiento, por un lado de cuales son las variables percibidas por los alumnos que pueden ayudar a mejorar la participación de los adolescentes en los programas de Educación Física, y por otro analizar los espacios que optimicen las actitudes de rendimiento y logro en la actividad física.

## **5. Factores de rendimiento motor**

El rendimiento motor sugiere la manifestación de un conjunto de aptitudes y cualidades físicas de los sujetos, puestas en concurso y desarrolladas a través de la práctica de la educación física, en consecuencia podemos observar y valorar ciertos comportamientos del rendimiento motor que muestran los alumnos al realizar las prácticas o tareas corporales. En el caso concreto de nuestra investigación, se trata de valorar cualidades físicas básicas que sean representativas de los objetivos curriculares en la asignatura de educación física.

Las previsibles diferencias en el rendimiento motor de los sujetos, nos lleva a cuestionarnos la incidencia que ejercen sobre la motivación de los alumnos, determinados factores psicológicos, sociales, estructurales y de rendimiento tanto motor como académico.

### **5.1. Rendimiento motor y factores psicosociales**

En la revisión de las investigaciones realizadas sobre la motivación y el rendimiento motor, nos encontramos que, mientras algunos investigadores han observado que la motivación influye directamente sobre la ejecución y que también puede interaccionar con la autoeficacia para influir en la ejecución, (Bandura & Schunk, 1981; Buckert, Meyer & Ischmalt, 1979; Kirsch 1982), esta influencia no se ha clarificado totalmente. Existen algunos trabajos, tanto

en tareas motoras como en el área del deporte, que han estudiado esta relación entre autoeficacia y motivación, (Brow & Inouye, 1978; Bandura & Schunk, 1981; Lent, Brown & Larkin, 1984; Miller, 1993).

Los primeros estudios en este sentido son las investigaciones de Brown e Inouye (1978), en las que se intentó comprobar que la indefensión aprendida se puede introducir a través del modelado y que los efectos están influidos por la similitud en la competencia percibida. La muestra estaba compuesta por 40 universitarios varones. Estos sujetos observan cómo un modelo fracasaba en varias tareas de anagramas, presentando este modelo, diferentes grados de capacidad. Los estudiantes que observaron que el modelo que fracasaba tenía una capacidad comparable a la de ellos y aquellos sujetos a los que no se les dio información sobre la capacidad del modelo, persistieron menos en las tareas que los estudiantes que percibieron que el modelo tenía una capacidad menor que la suya y aquellos otros que no observaron el modelo. Estos dos últimos grupos se diferenciaron en su nivel inicial de persistencia, pero en pruebas posteriores sus ejecuciones fueron distintas: los estudiantes que se percibían como más competentes que el modelo mostraron una mayor persistencia. Se obtuvo también un patrón similar de resultados en cuanto a los defectos de la similitud percibida en las expectativas de autoeficacia de los sujetos. Un microanálisis informó que en cualquier condición de tratamiento, cuanto más alta sea la autoeficacia esperada de los sujetos, mayor será su persistencia.

Bandura y Schunk (1981), intentaron comprobar la hipótesis de que la automatización a través del establecimiento de metas próximas, resulta ser un buen mecanismo para incrementar las competencias, autopercepciones de eficacia e interés intrínseco.

Desde hace ya prácticamente una década, las revisiones de los estudios empíricos sobre autoeficacia y ejecución informaban que la relación que se establecía entre ambas variables era positiva, (Wurtele, 1986), y que se habían realizado pocos trabajos a nivel experimental que nos permitiesen establecer relaciones causales. Actualmente la situación es muy similar, puesto que aunque la cantidad de investigaciones sobre el tema ha aumentado, siguen predominando los trabajos correlacionales y se sigue informando de la relación positiva entre ambas variables, (Feltz, 1992; McAuley, 1992a).

Las investigaciones realizadas por el grupo de Weinberg han intentado

demostrar la influencia causal de la autoeficacia sobre la ejecución motora a través de la manipulación experimental de la autoeficacia. En todos sus estudios, Weinberg, Gould & Jackson (1979); Weinberg, Yukelson & Yackson (1980); Weinberg, Gould, Yukelson & Yackson (1981); Weinberg (1985), comprobaron que un aumento en el nivel de eficacia hace mejorar la ejecución. En sus investigaciones se utilizó un diseño experimental común que consistía en manipular el ambiente para crear altas o bajas expectativas de eficacia. Además, el estudio de 1979 apoyó la hipótesis anterior de Bandura de que los individuos con un alto nivel de eficacia actuarían con más tiempo, y su persistencia aumentaría en una tarea determinada aunque existiese el fracaso.

Roberts, Kleiber y Duda (1981) en un estudio sobre iniciación deportiva, hallaron que los participantes en programas juveniles deportivos destacaban más que los participantes en una serie de tareas relacionadas con el logro. Concretamente, los participantes que puntuaban más alto en autoeficacia física, tenían más expectativas de éxito y atribuían sus logros a la habilidad más que a la suerte. Los autores concluyen que sus resultados apoyan la noción de que la autoeficacia física no sólo parece influir en los comportamientos relacionados con el logro, sino que puede ser un factor decisivo en la participación de los niños en el deporte.

Lent, Brown y Larkin (1984), examinaron la relación de las percepciones de autoeficacia con la persistencia y el éxito de la muestra, en las carreras universitarias de los sujetos, hallando una correlación moderada entre autoeficacia y los predictores objetivos de aptitud y logro académico. Thornton, Ryckman, Robbins, Donolly y Biser (1987), realizaron una investigación en la que encontraron que la puntuación de la subescala de habilidad física percibida (PPA) era un buen predictor de las expectativas que los individuos tenían de su éxito y también de su ejecución real en tareas de habilidad física. Martin y Gill (1991), realizaron una investigación en la que analizaron las relaciones de la autoeficacia específica y otras medidas de confianza, con la ansiedad y la ejecución. En este estudio la autoeficacia resultó ser un buen predictor de la ejecución.

McAuley y Jacobson (1991) analizaron las relaciones entre autoeficacia y adherencia, evaluando el papel de las variables psicosociales y biométricas en la predicción del comportamiento en el ejercicio. La influencia del profesor y las cogniciones de autoeficacia contribuyeron a la varianza de la asistencia de los

individuos, siendo la autoeficacia un predictor significativo de los niveles generales de ejercicios que correlacionó con la regularidad percibida y la duración del ejercicio en los estudios post-programas.

Miller (1993), investigó la relación entre la fuerza de autoeficacia y la ejecución en sujetos de diferentes niveles de habilidad, controlando al mismo tiempo la influencia potencial de la motivación. Los resultados indicaron que la fuerza de eficacia ejerció una influencia significativa sobre la ejecución en todos los niveles realizados. Los resultados también indicaron que, aunque se encontró una correlación positiva entre la fuerza de eficacia y la motivación, esta asociación no era tan intensa como se esperaba; parecía haber poca o ninguna relación entre la fuerza de eficacia y la motivación en el grupo de baja eficacia, sin embargo, había una correlación negativa y significativa entre fuerza de eficacia y la motivación en el grupo de alta eficacia. Este resultado podría ser de gran importancia en el mundo de la actividad física y el deporte ya que se opone a la teoría generalmente aceptada de que el deportista de éxito con mucha eficacia, está también altamente motivado.

Escartí y García Ferriol (1993) realizaron una investigación en el ámbito deportivo con dos objetivos: en primer lugar analizar la relación entre la motivación deportiva, el autoconcepto, el estilo atribucional y la autoeficacia física, y por otra parte analizar qué variables de las estudiadas predicen mejor la motivación deportiva. Los resultados indicaron la existencia de relaciones altamente significativas entre las dos medidas de autoeficacia física (habilidad y confianza) y el nivel de motivación deportiva de los sujetos. Con respecto al estilo atribucional, se halló que los deportistas que presentaban menor motivación deportiva, atribuían sus resultados de éxito en mayor medida a la suerte, en comparación con los que presentaban mayores niveles de motivación. No se obtuvieron relaciones significativas entre el nivel de motivación deportiva y los factores de autoconcepto.

Hendry y Anderson, (1978), examinaron 3.000 estudiantes en Escocia. Se utilizó un análisis de cluster para describir la participación deportiva adolescente. Se examinaron los valores sociales, la actitud hacia el deporte, la clase social y el logro académico, las calificaciones de los profesores de E.F. y factores como el auto-concepto, atributos personales y factores sociales. Los resultados enfatizaron la importante influencia recíproca de las expectativas y percepciones del profesor y el alumno, sobre el rendimiento de éste.

## 5.2. Aptitudes motoras

Los procedimientos de predicción se fundan en la capacidad de diferenciar entre el rendimiento y el potencial que subyace en ese rendimiento. Un rendimiento puede ser predicho a partir del potencial que posee el deportista en el momento de alcanzar dicho rendimiento, potencial que a su vez es predecible a partir de una medición de las posibilidades virtuales del joven.

El potencial que todos los sujetos poseen, es un conjunto compuesto de rasgos que, en líneas generales, pueden distribuirse en cuatro categorías: los factores psicológicos, los fisiológicos, los anatómicos y los psicomotores o cognitivos (Durand, 1988). Centrándonos en las características psicomotrices y cognitivas, debemos mencionar el repertorio de aptitudes que especifica Fleishman en su obra; (Fleishman, 1964; Fleishman y Bartlett, 1969):

- *velocidad de reacción*, es decir, rapidez con la cual un individuo es capaz de reaccionar a un estímulo;
- *orientación espacial*, o aptitud para mantener constante la orientación del propio cuerpo en función de la posición de los objetos en el espacio, o bien para aprender la posición de esos objetos en función de la posición propia;
- *velocidad de organización perceptiva*, o aptitud para combinar y organizar elementos sensoriales aparentemente dispares de una forma perceptible coherente;
- *velocidad perceptiva*, o aptitud para formular rápidamente y sin error un juicio de parecidos y de diferencias entre dos figuras, sean presentadas simultáneamente o sucesivamente;
- *agilidad de organización perceptiva*, o aptitud para identificar y localizar una configuración perceptiva conocida en un conjunto más amplio, es decir, para disociar una forma de un fondo;
- *visualización*, o aptitud para operar con imágenes mentales y anticipar la manera en que un objeto quedará orientado y dispuesto después de una rotación o un desplazamiento;

- *orientación de la respuesta*, o aptitud para seleccionar rápidamente una respuesta adaptada a una señal visual;
- *división de la atención*, o aptitud para asignar atención a varias fuentes simultáneas, ya sea para efectuar una síntesis a partir de esas diferentes informaciones, o para tratarlas por separado;
- *atención selectiva*, o aptitud para prestar atención solo a las informaciones pertinentes a la ejecución de una tarea y para resistir la monotonía de un trabajo repetitivo;
- *anticipación-coincidencia*, o aptitud para efectuar ajustes motores que se anticipen a los cambios de velocidad y de dirección de un blanco en movimiento;
- *precisión de control*, o aptitud para ajustar movimientos sutiles muy precisos en condiciones de fuerte precisión temporal;
- *destreza manual*, o aptitud para manipular con precisión objetos en condiciones de tiempo reducido;
- *destreza de los dedos*, o aptitud para manejar, en las mismas condiciones, objetos pequeños con los dedos;
- *estabilidad brazo-mano*, o aptitud para poner los brazos y las manos en posiciones precisas y estabilizarlos durante un largo lapso de tiempo;
- *coordinación intersegmentaria*, o aptitud para coordinar movimientos simultáneos de los dos pies, las dos manos o de los pies y las manos a la vez;
- *coordinación global del cuerpo*, o aptitud para coordinar las acciones del tronco y de los miembros cuando todo el cuerpo se encuentra en movimiento;
- *equilibrio global del cuerpo*, o aptitud para mantenerlo en equilibrio a partir, esencialmente, de un tratamiento de las informaciones que no son visuales.

Es probable que se puedan identificar otras aptitudes psicomotrices, pero las que se describiesen son las que con mayor frecuencia se mencionan

en la bibliografía y probablemente sean las que mayor margen de diferencia ofrezcan.

<i>VELOCIDAD</i>	<i>ORIENTACIÓN</i>	<i>COORDINACIÓN</i>	<i>OTRAS</i>
De reacción De organización perceptiva Perceptiva	Espacial De la respuesta	Intersegmentaria Global del cuerpo	Agilidad de organización perceptiva Visualización División de la atención Atención selectiva Anticipación coincidencia Precisión de control Destreza manual Destreza de los dedos Estabilidad brazo-mano Equilibrio global del cuerpo

**Figura 4** Repertorio de aptitudes psicomotrices y cognitivas  
(Fleishman y Bartlett, 1969)

Si bien son poco numerosos, los trabajos acerca del desarrollo de la estructura motriz no son por ello menos coincidentes. Testimonian la existencia de una evolución cualitativa, los rendimientos de sujetos de distintas edades sometidos al mismo conjunto de tests poseen una estructura factorial específica. En la gran mayoría de los casos, las correlaciones entre tests tienden a disminuir con la edad (Filipowicz y Turowski, 1977; Gallahue, 1968; Krus et al., 1981; Rarick, 1973; Szczesny, 1983). De forma parecida los análisis factoriales revelan un aumento del número de factores con la edad y una disminución del porcentaje de varianza explicado por cada test (Barry y Cureton, 1961; Fleishman, 1964; Hofstaedter, 1954; Ismail y Cowell, 1961; Thomas, 1986).

Aplicando un conjunto de tests muy amplio, Filipowicz y Turowsky (1977) muestran que a los 7-8 años tan sólo 5 factores explican la casi totalidad de la varianza y que uno de esos factores explica por sí solo el 45 por ciento de la inercia. A los 12 años, emerge un factor "locomoción" que se disocia, a los 15-16 años, en una aptitud locomotriz para las situaciones habituales y otra para las situaciones inhabituales. Por su parte, Priddle y Rubin (1978) observan una diferenciación comparable del factor fuerza: entre los 7 y los 9 años, un solo elemento de fuerza general explica los rendimientos. A partir de los 11 años, ese factor se disocia en fuerza dinámica y fuerza estática. Alrededor de los 13 años, aparecen de nuevo dos factores de fuerza, esta vez la fuerza dinámica del tronco y de los miembros inferiores.

Nguyen Xuan (1969), advierte de las existencia de dos reagrupaciones de factores, una a los 6-7 años, con integración de un factor verbal de orden superior, y otra a los 17-18 años, con integración en un factor de razonamiento.

En resumen, en el curso del desarrollo se opera un doble proceso de transformación de la estructura motriz de los niños: el primero, consiste en una diferenciación de los factores existentes y en el nacimiento de aptitudes nuevas con la edad, en tanto que el segundo, consistiría en una integración en factores de orden superior.

Otro aspecto estudiado es la evolución de los rendimientos en los tests de aptitud: las mediciones del rendimiento en los tests no parece mantener la suficiente fidelidad en el curso de los años. Por ejemplo, no es absolutamente seguro que un individuo que tiene éxito en un test a los 10 años, haya de tener más éxito que los demás a los 15 o a los 20 años.

Las mediciones repetidas de los rendimientos en pruebas tales como el *sprint*, el lanzamiento con brazo flexionado, o el salto de longitud sin impulso, que exigen aptitudes básicas, arrojan resultados interesantes. Cuando las mediciones están lo suficientemente cercanas en el tiempo (de 6 meses a 1 año), las correlaciones entre las puntuaciones son altas: según Keogh y Sugden (1985), el 40 por ciento de esas correlaciones son iguales o superiores a 0.80 y sólo el 10 por ciento son inferiores a 0.60. Cuando la distancia entre las puntuaciones aumenta, por regla general se observa una disminución de las correlaciones, (Claessens et al., 1983; Halverson et al., 1982). Hay que advertir que no siempre se observa esa disminución, (Glassow y Kruse, 1960), y que la evolución de las correlaciones está en función de la aptitud media; en el estudio de Rarick (1973), las correlaciones se distribuyen como acabamos de decir en lo que concierne en velocidad y lanzamiento, pero se mantienen notablemente estables en la prueba de salto de longitud sin impulso.

Para nuestra investigación hemos seleccionado determinadas pruebas motoras que nos ayuden a obtener un cierto perfil de la aptitud de los alumnos que componen la muestra. Las pruebas o tareas motoras seleccionadas han sido las siguientes: fuerza abdominal máxima, agilidad, fuerza tren superior, fuerza extensoras tren inferior y rapidez de desplazamiento. Todas ellas recogen el panorama de contenidos motores, musculares, perceptivos y neuromotores que componen el substrato básico de las aptitudes motoras preferentemente en la

adolescencia. En este sentido, la fuerza abdominal máxima tiene un componente muscular específico que manifiesta el desarrollo de la musculatura del tronco y más concretamente de la pared abdominal; la prueba de agilidad posee un componente perceptivo-motor que mide el desarrollo de la coordinación, flexibilidad y rapidez del alumno; en la medición de la fuerza del tren superior participa en exclusividad el componente muscular que requiere su propio desarrollo; con respecto a la fuerza extensora del tren inferior, destaca el componente cinético, y la utilizamos para evaluar el desarrollo muscular de la misma; y por último la rapidez, en la que el componente principal es el neuromuscular y con la que mediremos principalmente el desarrollo del componente neuromotor del tren inferior implicado en la coordinación y la capacidad de desplazamiento.

## **6. Objetivos generales**

Los objetivos generales de este trabajo son los siguientes:

1. Analizar los componentes relacionados con el rendimiento de los adolescentes de ambos sexos en la educación físico-deportiva.
2. Comprobar la relación de las variables personales y sociales con el rendimiento motor y académico de los adolescentes en la educación físico-deportiva.
3. Analizar las relaciones del estilo organizativo del profesor con el rendimiento motor y académico.

### **6.1. Objetivos específicos**

A continuación exponemos los objetivos específicos planteados en esta investigación:

1. Analizar la influencia de los factores personales (autoconcepto y autoeficacia física) de los adolescentes, con el rendimiento motor y académico en la asignatura de educación física.

2. Analizar la relación de los factores sociales (familia, escuela, iguales y profesor de educación física) con el rendimiento motor y académico de alumnos de educación física.
3. Analizar la relación de los factores estructurales (equipamiento e instalación deportiva escolar) en relación con el rendimiento motor y académico de los adolescentes, alumnos en la asignatura de educación física.
4. Analizar las diferencias en el rendimiento motor y académico de los adolescentes, respecto al nivel educativo que cursan.
5. Analizar las diferencias de género de los sujetos de la muestra, respecto al rendimiento motor y académico en la asignatura de educación física.

## **7. Hipótesis**

1. El rendimiento motor y académico es mayor cuanto mayor es el autoconcepto y la autoeficacia física.

2. El clima escolar deportivo incide positivamente en la motivación hacia la disciplina de Educación Física, de manera que cuanto mayor es el clima deportivo, mayor es la motivación.

3. El estilo organizativo incide positivamente en el rendimiento motor y académico, de manera que cuanto mejor es la percepción por parte del alumnado del estilo organizativo del profesor, mejor es el rendimiento motor y académico de sus alumnos.

4. Cuanto más positiva es la percepción de las instalaciones deportivas del Centro, mejor es el rendimiento motor y académico.

5. Los chicos obtienen mejor rendimiento motor y académico en la disciplina de Educación Física, que las chicas.



# **CAPÍTULO II: MÉTODO**



## 1. Universo y muestra

El universo de la presente investigación corresponde a adolescentes de ambos sexos, que están escolarizados en centros de la Comunidad Valenciana. El criterio que hemos seguido para la elección de los Centros está basado en el establecimiento de cuatro categorías atendiendo a criterios socio-económicos y de gestión (privados-públicos), y a la cantidad y calidad del equipamiento deportivo (adecuadamente equipados-deficientemente equipados). Respecto a este segundo factor, hemos tomado como base la disposición de la Consellería de Cultura Educación y Ciencia (30-6-92), sobre las necesidades para Centros de Educación Secundaria Obligatoria y para Centros de Educación Secundaria. Igualmente se consideró la calidad, mantenimiento y estado de uso de los espacios (deportivos y auxiliares), para determinar la calificación de: 'bien o mal equipado'.

Los Centros seleccionados, y su calificación correspondiente, fueron los siguientes:

- I. B. Juan de Garay, de Valencia: PÚBLICO-ADECUADAMENTE equipado.
- I. B. Camp de Morvedre, de Sagunto: PÚBLICO-DEFICIENTEMENTE equipado.
- Compañía de Sta. Teresa, de Torrente: PRIVADO-ADECUADAMENTE equipado.
- Escuelas Pías, de Valencia: PRIVADO-DEFICIENTEMENTE equipado.

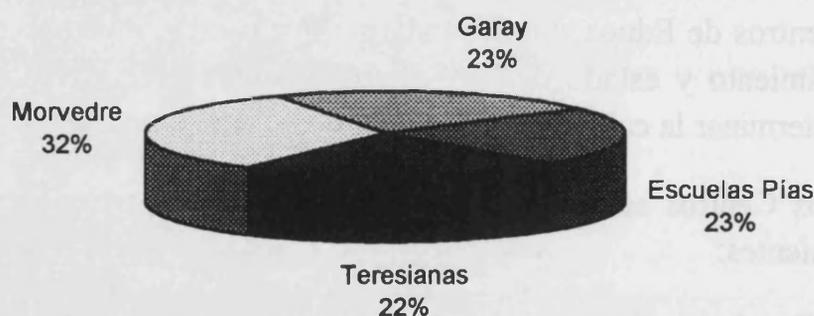
De este universo, seleccionamos aleatoriamente una muestra compuesta por 389 alumnos de 14, 15 y 16 años (1º, 2º y 3º de B.U.P.), pertenecientes a estos cuatro Centros escolares ( I.B. Juan de Garay, I.B. Camp de Morvedre, Compañía de Sta. Teresa y Escuelas Pías). Como se aprecia en la *Tabla 1*, contamos con 89 alumnos de Escuelas Pías que representan el 22.9%, con 84 de Teresianas (un 21,6%), 127 del I. B. Camp de Morvedre (32.6%) y 89 del I.B. Juan de Garay (22.9%) de la muestra.

**Tabla 1** Distribución de frecuencias por categoría de la variable:  
Centro de estudios

Categorías	Frecuencias	Porcentajes	Porcentajes válidos	Porcentajes acumulados
Escuelas Pías	89	22.9	22.9	22.9
Teresianas	84	21.6	21.6	44.5
Morvedre	127	32.6	32.6	77.1
Garay	89	22.9	22.9	100.0
Total	389	100.0	100.0	

En el **Gráfico 1**, se observa la distribución de los porcentajes de los cuatro Centros escolares de la muestra.

**Gráfico 1** Representación gráfica

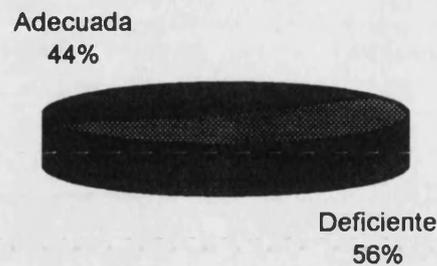


La **Tabla 2** y el **Gráfico 2** muestran la distribución de frecuencias por categoría de la variables: Calidad de las Instalaciones deportivas, y la representación gráfica de los porcentajes. Vemos que un 44.5% de las respuestas de los sujetos encuestados, consideran las Instalaciones Deportivas (I.D.) de su centro como adecuadas, mientras que el 55.5% las califican de deficientes. Estos porcentajes se corresponden con el criterio de selección de los Centros que, previamente habíamos realizado: dos Centros con adecuadas I.D. y otros dos Centros con I.D. deficientes.

**Tabla 2** Distribución de frecuencias por categoría de la variable:  
Calidad de las instalaciones

Categorías	Frecuencias	Porcentajes	Porcentajes válidos	Porcentajes acumulados
Deficiente	216	55.5	55.5	55.5
Adecuada	173	44.5	44.5	100.0
Total	389	100.0	100.0	

**Gráfico 2 Representación gráfica**

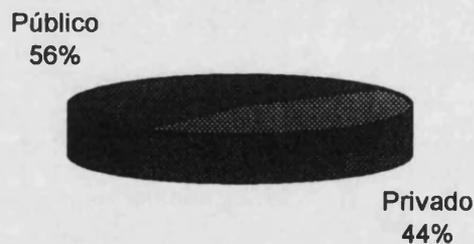


Al seleccionar dos Centros públicos y dos Centros privados para la recogida de la muestra, la **Tabla 3** y el **Gráfico 3**, nos muestran un distribución proporcional de muestra en ambos tipos de Centros, siendo ligeramente superior la muestra recogida en los Centros públicos (55.5% - 44.5%).

**Tabla 3 Distribución de frecuencias por categoría de la variable:  
Tipo de Centro**

Categorías	Frecuencias	Porcentajes	Porcentajes válidos	Porcentajes acumulados
Privado	173	44.5	44.5	44.5
Público	216	55.5	55.5	100.0
Total	389	100.0	100.0	

**Gráfico 3 Representación gráfica**

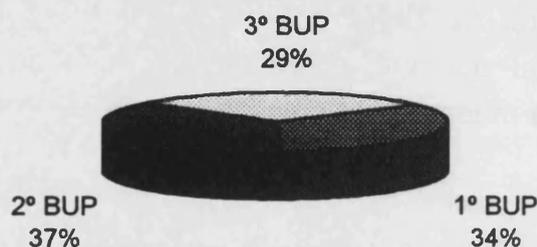


Como se puede observar en la **Tabla 4** y el **Gráfico 4**, la muestra corresponde en un 34.2% al curso 1º de BUP, el 37.0% son alumnos de 2º de BUP y el 28.8% de 3º de BUP.

**Tabla 4** Distribución de frecuencias por categoría de la variable:  
*Curso*

Categorías	Frecuencias	Porcentajes	Porcentajes válidos	Porcentajes acumulados
1º BUP	133	34.2	34.2	34.2
2º BUP	144	37.0	37.0	71.2
3º BUP	112	28.8	28.8	100.0
Total	389	100.0	100.0	

**Gráfico 4** Representación gráfica

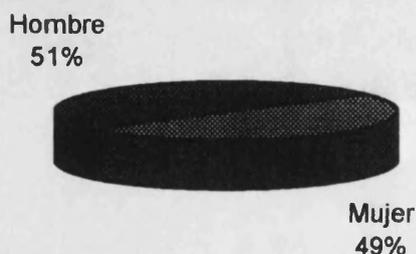


En lo relativo a la composición por sexos de la muestra, como se refleja en la **Tabla 5** y el **Gráfico 5**, existe una distribución proporcional entre los hombres participantes en el estudio (199) y las mujeres (190), lo que supone igualmente, una proporcionalidad en el porcentaje (hombres 51.2%, mujeres 48.8%).

**Tabla 5** Distribución de frecuencias por categoría de la variable:  
*Género de los sujetos*

Categorías	Frecuencias	Porcentajes	Porcentajes válidos	Porcentajes acumulados
Mujer	190	48.8	48.8	48.8
Hombre	199	51.2	51.2	100.0
Total	389	100.0	100.0	

**Gráfico 5** Representación gráfica

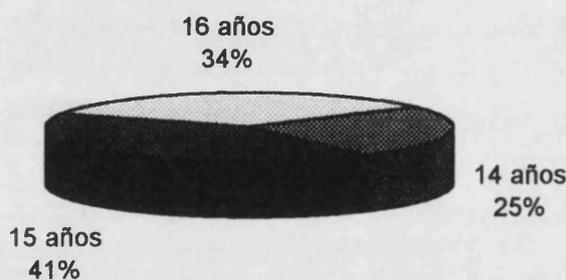


Como se puede observar en la **Tabla 6** y el **Gráfico 6**, el 24.9% de la muestra agrupa a los alumnos de 14 años, el 41.1% a los de 15 años y el 33.9% a los de 16 años.

**Tabla 6** Distribución de frecuencias por categoría de la variable:  
*Edad*

Categorías	Frecuencias	Porcentajes	Porcentajes válidos	Porcentajes acumulados
14 años	97	24.9	24.9	24.9
15 años	160	41.1	41.1	66.1
16 años	132	33.9	33.9	100.0
Total	389	100.0	100.0	

**Gráfico 6** Representación gráfica



## 2. Instrumentos

Para llevar a cabo los objetivos de la investigación hemos utilizado los siguientes instrumentos que a continuación exponemos en el **Figura 5**:

Como se aprecia en el **Figura 5**, se han utilizado 8 escalas recogidas todas ellas en un mismo protocolo (Anexo 1). Cada una de las escalas mide las distintas variables psicológicas, sociales, estructurales y de rendimiento que, según pensamos, condicionan la motivación hacia la Educación Física de los sujetos adolescentes.

En los siguientes apartados se exponen en un primer bloque las seis escalas adaptadas para esta investigación: A) Escala de Autoconcepto; B) Escala de Autoeficacia; C) Escala de Clima Familiar Deportivo; D) Escala de Clima Escolar Deportivo; E) Escala de Motivación Deportiva de los Iguales; F) Escala de Percepción de la Competencia del Profesor de

Educación Física.

**Figura 5 Instrumentos utilizados en la presente investigación**

	<i>Instrumento</i>	<i>Autores</i>	<i>Nombre</i>
A	Escala de Autoconcepto (Adaptada)	Musitu, G., García F., y Gutierrez, M.	A.F.A.
B	Escala de Autoeficacia (Adaptada)	Rickman, R., Thornton, B. y Cantrell, P.	A.F.F.
C	Escala de Clima Familiar Deportivo (Adaptada)	García Ferriol, A.	C.F.D
D	Escala de Clima Escolar Deportivo (Adaptada)	García Ferriol, A.	C.E.D.
E	Escala de Motivación Deportiva de los Iguales (Adaptada)	García Ferriol, A.	P.D.I.
F	Escala de Percepción de la Competencia del Profesor de Educación Física	Escartí, A.	P.C.E.
G	Escala de Percepción del Equipamiento y las Instalaciones Deportivas del propio Centro		E.I.D.
H	Test de Rendimiento Físico		T.R.F.

En un segundo bloque se presentan las características y el proceso de elaboración de las dos escalas construidas para este trabajo: G) Escala de percepción del Equipamiento y las Instalaciones Deportivas del propio Centro; H) Test de Rendimiento Físico.

## 2.1. Descripción de las Escalas adaptadas

Las siguientes seis escalas han sido adaptadas para su aplicación en esta investigación.

### 2.1.1. Escala de Autoeficacia

La escala de Autoeficacia Física fué elaborada por Rickman (1982), en la Universidad de Maine. Surgió a partir de seis estudios realizados como parte de un programa de investigación en el área de la autoeficacia física percibida. Estos trabajos fueron diseñados para remediar una carencia de instrumentos psicométricos válidos en este campo y con el fin de construir una medida de autoeficacia física que tuviera propiedades psicométricas adecuadas.

Esta escala consta de 22 ítems, conformados por dos factores racionales: 1) La *habilidad física percibida*, 2) La confianza en la presencia física (*autoimagen*). Como se puede observar en el anexo 1, cada ítem se plantea según el grado de acuerdo-desacuerdo del sujeto, con un rango de

valoración de 0 a 99 puntos correspondiendo la puntuación "0" a "totalmente en desacuerdo" con la formulación de la pregunta y la puntuación "99" a "totalmente de acuerdo" con la misma.

### 2.1.2. Escala de Autoconcepto

La escala de Autoconcepto de Musitu, G., García, F., y Gutiérrez, G. fue elaborada en 1.988, y publicada por Ediciones TEA en 1.991. Ha sido construida a partir de una base de ítems inicial en la que se intentó recoger el universo de definiciones del autoconcepto. Para la delimitación del universo de ítems se seleccionó una muestra de más de 700 escolares de segundo ciclo de E.G.B. y B.U.P. pertenecientes a colegios de diferente nivel socio-cultural y procedentes de ámbitos rurales y urbanos. Mide el autoconcepto del sujeto en cinco factores independientes entre sí: *académico, familiar, físico, social y emocional*. La escala utilizada consta de 30 ítems formulados en términos positivos y negativos (ver Anexo 1). En nuestra investigación hemos utilizado, como en las anteriores escalas, un rango de respuesta que oscila de 0 a 99, siendo "0" la puntuación que designa total desacuerdo con la formulación del ítem y "99" un total acuerdo con él. A mayor puntuación en cada uno de los factores mencionados, obtendremos mayor autoconcepto en dicho factor.

### 2.1.3. Escala de Clima Familiar Deportivo

La escala de clima familiar deportivo (Escartí y García Ferriol, 1993), en la versión utilizada para esta investigación, consta de 14 ítems distribuidos en cuatro factores: *apoyo, comunicación, educación e interés* (ver Anexo 1). Esta escala mide la percepción que el sujeto tiene del ambiente que hay en su familia respecto a la actividad física y el deporte. Los sujetos que puntúan alto en cada uno de los factores consideran que el clima de su familia les favorece e incita a la práctica de la actividad físico-deportiva.

### 2.1.4. Escala de Clima Escolar Deportivo

La escala de clima escolar deportivo (Escartí y García Ferriol, 1993) utilizada, consta de 12 ítems distribuidos en cuatro factores: *formación,*

*instalaciones, valoración, promoción* (ver Anexo 1). Esta escala mide la percepción que el sujeto tiene del ambiente físico-deportivo que hay en su escuela. Los sujetos que puntúan alto en cada uno de los factores, consideran que el clima de su Centro favorece e incita la actividad físico-deportiva.

### **2.1.5. Escala de Motivación Deportiva de los Iguales**

La escala de motivación deportiva de los iguales (Escartí y García Ferriol, 1993) consta de 9 ítems, distribuidos en tres factores: *práctica deportiva, reconocimiento y relación* (ver Anexo 1). Esta escala mide la percepción que los sujetos tienen de la motivación hacia la práctica físico-deportiva de sus iguales, en dimensiones tales como la participación en actividades deportivas de sus compañeros, o el aumento de relaciones sociales que favorece la práctica deportiva. A mayor puntuación en los factores, la valoración que el sujeto hace de la motivación físico-deportiva de sus iguales es más positiva.

### **2.1.6. Escala de Percepción de la Competencia del Profesor de Educación Física**

La escala de Percepción de la Competencia del profesor de Educación Física (Escartí, 1994) está compuesta por 24 ítems distribuidos en cinco factores: *organización docente, atención al alumno, comunicación empática, dirección y disciplina* (ver Anexo 1). Esta escala mide la percepción que los sujetos tienen de su profesor, en dimensiones tales como su capacidad profesional, su comportamiento afectivo y la actitud de éste respecto al propio alumno. A mayor puntuación en los factores, la valoración que el sujeto realiza de su entrenador es más positiva.

A continuación dedicamos un apartado a la exposición del procedimiento de construcción de las escalas construidas para la presente investigación, que son: Percepción del Equipamiento Deportivo, y Rendimiento físico.

## 2.2. Escalas elaboradas

Estas dos escalas, “*Percepción del Equipamiento y las Instalaciones Deportivas del propio Centro*”, y “*Rendimiento Físico*”, se elaboraron con el objetivo de medir aquellos factores del Equipamiento Deportivo del Centro, y del Rendimiento Físico de los alumnos, que influyen en la motivación de los mismos hacia la Educación Física.

En una primera fase elaboramos una pregunta abierta encaminada a detectar, cuales eran los aspectos de los Equipamientos Deportivos que los alumnos percibían como más importantes en su motivación hacia la Educación Físico-Deportiva. La pregunta fue: *¿Qué elementos del equipamiento deportivo (Instalaciones Deportivas, Profesorado, Material) de tu centro, crees tú que te motivan para la actividad físico-deportiva?* Esta pregunta fue contestada por 575 alumnos de los tres cursos del B.U.P., pertenecientes a 9 Centros de la Comunidad Valenciana. Una vez estuvieron en nuestro poder, se procedió a la realización de un pertinente vaciado de las respuestas, proporcionándonos información para la construcción de los ítems de la Escala de Percepción del Equipamiento y las Instalaciones Deportivas (E.I.D.).

Al mismo tiempo, se repartió esta misma pregunta abierta, con un pequeño matiz final que deja la misma: *¿Qué elementos del equipamiento deportivo (Instalaciones Deportivas, Profesorado, Material) de su centro, cree Vd. que motivan más a los alumnos en/para la práctica de la actividad físico-deportiva?*, dirigida a Directores y Gestores de Instalaciones Deportivas, Técnicos deportivos y Profesores de Educación Física, y personas expertas en el tema (alrededor de 40) de Instalaciones Deportivas Escolares, el material y su uso, con la finalidad de obtener su opinión profesional sobre la cuestión planteada a los alumnos. Las opiniones de los técnicos, no variaron sustancialmente a las expresadas por los adolescentes.

A partir de las contestaciones de la muestra de 575 alumnos, procedimos a elaborar un listado con los aspectos más relevantes sobre los Equipamientos Deportivos, y que deben tomarse en cuenta a la hora de analizar la influencia de estos Factores Estructurales en la actitud de los adolescentes hacia la Educación Físico-Deportiva. Se desarrollaron una serie de ítems que contemplaran los aspectos planteados como relevantes,

redactando algunos en positivo y otros en negativo para amortiguar el cansancio en las respuestas. Los ítems se construyeron como aseveraciones a las que el sujeto debía contestar entre un rango de 0 a 99, donde la puntuación "0" representa "totalmente en desacuerdo" con la formulación del ítem y la puntuación "99", un total acuerdo con el contenido de la pregunta.

La batería de pruebas del test de Rendimiento físico se elaboró tras consultar a profesores expertos en sistemática del ejercicio, y en teoría y práctica del entrenamiento deportivo, así como a profesionales de la Educación Física que realizan su cometido docente en diversos Centros de enseñanza (alrededor de 20). Esta escala se construyó con la finalidad de tener una medida objetiva y sencilla de la capacidad física de los adolescentes, sujetos de esta investigación.

El cuestionario que contenía las escalas de “percepción del equipamiento y las instalaciones deportivas” y las pruebas de “rendimiento físico” fueron realizadas, a modo de pre-test, por 520 sujetos candidatos a los estudios de Educación Física en el Instituto Valenciano de Educación Física (I.V.E.F.). El estudio posterior de los resultados obtenidos nos permitió realizar un diseño más ajustado de los ítems y pruebas que componen ambos cuestionarios.

### ***2.2.1. Percepción del Equipamiento y las Instalaciones deportivas***

La escala de Percepción del Equipamiento deportivo del Centro (E.I.D.), consta de 17 ítems distribuidos en dos factores: Suficiencia y Condiciones (ver Anexo 1). Esta escala mide la percepción que el alumno tiene de la cantidad y estado de uso de las Instalaciones y el material deportivo de su Centro. Los sujetos que puntúan alto en cada uno de los factores consideran que las Instalaciones y el material deportivo de su Centro les favorece y motiva hacia la práctica físico-deportiva.

### ***2.2.2. Pruebas de Rendimiento físico***

Consta de 5 pruebas que miden capacidades motoras como: La fuerza

explosiva del tren inferior, la velocidad de traslación corporal, la potencia muscular general, la agilidad de movimientos y la potencia abdominal. Las pruebas para testar la capacidad motriz con las que evaluamos el rendimiento físico de los alumnos, están incluidas al final de los cuestionarios utilizados en esta investigación, y que presentamos en el Anexo (1).

### **3. Procedimiento**

A cada sujeto se le entregó un cuadernillo que contenía las instrucciones con los ítems correspondientes a las 8 escalas utilizadas y una hoja extraíble de respuestas (Anexo 1), donde se solicitaba los datos siguientes: sexo, edad, curso, calificación académica en la asignatura de educación física obtenida el curso anterior, y nombre del centro educativo al que pertenecía. Una vez cumplimentada la hoja de respuestas del cuadernillo, independientemente y sin límite de tiempo, se realizaron las pruebas del test de “rendimiento motor” a los mismos sujetos que con anterioridad habían contestado el cuadernillo de ítems, en las instalaciones deportivas al aire libre (aglomerado asfáltico) del centro.



# **CAPÍTULO III: RESULTADOS**



# **I. ANÁLISIS ESTRUCTURAL**

En este primer apartado de resultados se realiza el análisis estructural de los instrumentos de medida empleados, intentando describir brevemente el conjunto de métodos y técnicas estadísticas que se han utilizado en el análisis de los instrumentos seleccionados para la investigación. No intentamos explicar las técnicas porque todas son de uso estándar; haremos, eso sí, algún breve comentario sobre el por qué de su utilización y el uso que hemos hecho de ellas.

El estudio de la consistencia interna de los instrumentos lo hemos realizado analizando la fiabilidad de cada una de las escalas y la homogeneidad de los ítems que las componen. Para cada escala presentamos cuatro tablas que recogen todos los datos referentes a estos análisis.

La primera de estas tablas tiene un valor más descriptivo y presenta los estadísticos siguientes:

- Puntuación total sumada a través de los ítems correspondientes.
- Cociente de la puntuación total dividida por el número de ítems que componen la escala.
- Puntuación total de los ítems pares.
- Puntuación total de los ítems impares.

La desviación típica, de acuerdo con la tradición psicométrica, ha sido

obtenida a partir de la suma de cuadrados dividida por el número total de casos ( $N$ ), en lugar de hacerlo por  $N - 1$ . El error típico, se ha calculado dividiendo la desviación típica por la raíz cuadrada de  $N - 1$ .

Los datos sobre la fiabilidad de cada escala se presentan en la segunda de las tablas. De las dos acepciones que tradicionalmente tiene la fiabilidad, diacrónica y sincrónica (García Cueto, 1993), nosotros consideramos únicamente esta última, es decir, la referente a la consistencia interna, más que a la estabilidad temporal. Los coeficientes calculados son los siguientes:

- a) Coeficientes de correlación entre total de ítems pares-impares.
- b) Coeficiente de *Spearman-Brown*.
- c) Coeficiente de *Guttman-Rulon*.
- d) Coeficiente *alpha de Cronbach* para el total de los ítems de la escala.
- e) Coeficiente alpha para el total de los ítems pares.
- f) Coeficiente alpha para el total de los ítems impares.

El coeficiente de *Spearman-Brown* estudia las relaciones entre la fiabilidad y la longitud de un test mediante una misma fórmula, propuesta de forma independiente por Spearman y por Brown. El coeficiente de *Spearman-Brown* se basa en la suposición de que las dos mitades del cuestionario son estrictamente paralelas.

El coeficiente de *Guttman-Rulon* se basa en la suposición de que las dos mitades del cuestionario son paralelas en todos los sentidos excepto en tener varianzas distintas. Rulon propone su fórmula en 1939 y Guttman y Flanagan desarrollan otra fórmula en 1945, pero ambas fórmulas son algebraicamente equivalentes y las dos suponen que entre las dos mitades de un test, si son paralelas, ha de existir una gran consistencia interna.

El coeficiente alpha es la medida de la consistencia interna propuesta por Cronbach en 1951. Expresa el grado de fiabilidad entre todos los elementos del test, es pues, una medida de cuanto covarían los ítems de una escala entre sí, con la finalidad de definir hasta que punto todos los ítems de una escala miden la misma cualidad.

La versión de alpha que se ha calculado no es la conocida como “alpha estandarizada”, que refleja la dimensión media de la correlación del total con el ítem como opuesto a las covarianzas ítem-total. Además de calcular el alpha para toda la escala, se ha calculado también para los ítems pares y para los impares.

La tercera tabla muestra el error típico de medida para la puntuación total del instrumento en quince intervalos. Estos intervalos tienen una amplitud de media desviación típica y están centrados en la mediana. Podríamos denominarlos estaninas, pero en vez de dividir la distribución en 9 estaninas se divide en 15. Los intervalos muestran las puntuaciones z y las distribuciones directas. Las puntuaciones z se representan en el eje de las abcisas del gráfico que acompaña la tercera tabla y el número de los sujetos en el eje de las ordenadas.

La última tabla que presentamos para cada escala muestra un análisis detallado de cada uno de los ítems que componen la escala. Se presenta la media del ítem, su desviación típica, la correlación del ítem con el total de la escala, el índice de fiabilidad del ítem (obtenido como el producto de la correlación del ítem con el total de la escala por la desviación típica), la correlación ítem-total si el ítem concreto se excluye, y, en último lugar, el valor del coeficiente alpha de la escala si elimináramos el ítem mencionado.

Por tanto, en el estudio de la consistencia interna de los instrumentos se ha estimado en primer lugar la consistencia interna del total de la escala y posteriormente se ha realizado un análisis pormenorizado de los ítems que componen cada una de las escalas. Los ítems formulados en sentido inverso se han invertido antes de calcular la consistencia interna, estos elementos aparecen marcados con un asterisco en la tabla de la consistencia interna de los ítems. Cuando la escala sufrió alguna adaptación para esta investigación, o era de nueva creación, se ha aplicado el análisis factorial de componentes principales con rotación varimax, para comprobar las dimensiones de las escalas con los factores teóricos. Para asignar las puntuaciones directas a los factores se invirtieron las respuestas a los ítems formulados en sentido inverso, para que las mayores puntuaciones en los factores correspondiesen a mayor participación en la medida del constructo. Los elementos invertidos se han señalado con un asterisco en la tabla correspondiente de cada uno de los factores.

## 1. Cuestionario de Autoeficacia Física-AF

La escala de Autoeficacia Física fue elaborada por Rickman (1982) en la Universidad de Maine. Surgió a partir de seis estudios realizados como parte de un programa de investigación en el área de la autoeficacia física percibida. Estos trabajos fueron diseñados para remediar una carencia de estudios psicométricos válidos en este campo y con el fin de construir una medida de autoeficacia física que tuviera propiedades psicométricas adecuadas.

En el primer estudio se lograron dos dimensiones: un factor de habilidad física percibida y otro de confianza en la presencia física (autoimagen física). El segundo estudio se realizó para establecer la estabilidad de estas dos subescalas y de la escala total. Los otros cuatro estudios, tratan de determinar la validez de constructo de la escala.

Esta escala consta de 22 ítems, conformados por dos factores: 1) *La habilidad física percibida*, 2) *La confianza en la presencia física (autoimagen)*. Como se puede observar en el Anexo 1, cada ítem se plantea según el grado de acuerdo-desacuerdo del sujeto, con un rango de valoración de 0 a 99 puntos, correspondiendo la puntuación "0" a "totalmente en desacuerdo" con la formulación de la pregunta y la puntuación "99" a "totalmente de acuerdo" con la misma. Esta misma escala fué aplicada en la Tesis doctoral de García Ferriol (1993).

### 1.1. Análisis de la Consistencia Interna

En primer lugar se ha calculado el análisis estadístico del test (*Tabla 7*), estimando sobre 389 estudiantes los estadísticos básicos: media, desviación típica, error típico, máximo y mínimo de la distribución.

Los estadísticos aplicados al TOTAL de la escala se han obtenido sumando las puntuaciones extraídas de los 22 ítems de la prueba. Estimando el correspondiente a cada unidad (cada uno de los 22 ítems) dividiendo el total por 22 -TOTAL/22-. Finalmente se han calculado los estadísticos de los ítems pares e impares, haciendo lo propio con los 11 ítems pares y los once ítems impares de la escala.

De los resultados obtenidos del análisis estadístico del test (ver *Tabla 7*),

señalar que han respondido a los 22 ítems los 389 sujetos que componían la muestra.

Por otro lado puede comprobarse que existe un paralelismo deseable entre los ítems pares e impares de la escala, comprobando empíricamente que el orden de presentación de los ítems no presenta sesgo de secuenciación apreciable (643.823 vs 680.763).

Finalmente, cabe señalar que la media total del test es de 1324.586, mientras que el promedio estimado por ítem se sitúa en 60.208, localizándose todas las medias de las respuestas de los ítems entre un rango de 26.818 a 91.273, indicando que las respuestas se sitúan por encima de la media teórica de 50 que cabría esperar.

**Tabla 7** *Análisis estadístico de las puntuaciones del test*

<i>Estadísticos</i>	<i>Total</i>	<i>Total/ 22</i>	<i>Pares</i>	<i>Impares</i>
Media	1324.586	60.208	643.823	680.763
Desviación típica	257.923	11.724	145.461	146.920
Error típico	13.094	0.595	7.385	7.459
Máximo	2008.000	91.273	988.000	1097.000
Mínimo	590.000	26.818	144.000	240.000
Observaciones	389	389	389	389

Los coeficientes de fiabilidad calculados aparecen en la **Tabla 8**. Como puede comprobarse son el coeficiente de correlación par e impar, el de Spearman-Brown entre los ítems pares e impares de la escala, el de Guttman-Rulon, el coeficiente Alfa para todos los ítems y el mismo coeficiente Alfa para los ítems pares e impares.

**Tabla 8** *Consistencia interna de los datos*

Correlación entre las dos mitades	0.556
Coefficiente de Spearman-Brown	0.715
Coefficiente de Guttman (Rulon)	0.715
Coefficiente Alpha del total de la escala	0.708
Coefficiente Alpha de los ítems pares	0.517
Coefficiente Alpha de los ítems impares	0.574

El coeficiente Alpha del total de la escala es .708, indicando que se trata de un mismo constructo. El correspondiente a la parte par con .517 es ligeramente inferior a la impar, .574. La correlación entre las dos mitades es de

.556 y coinciden el coeficiente de Spearman-Brown y de Guttman-Rulon en la misma cantidad, .715.

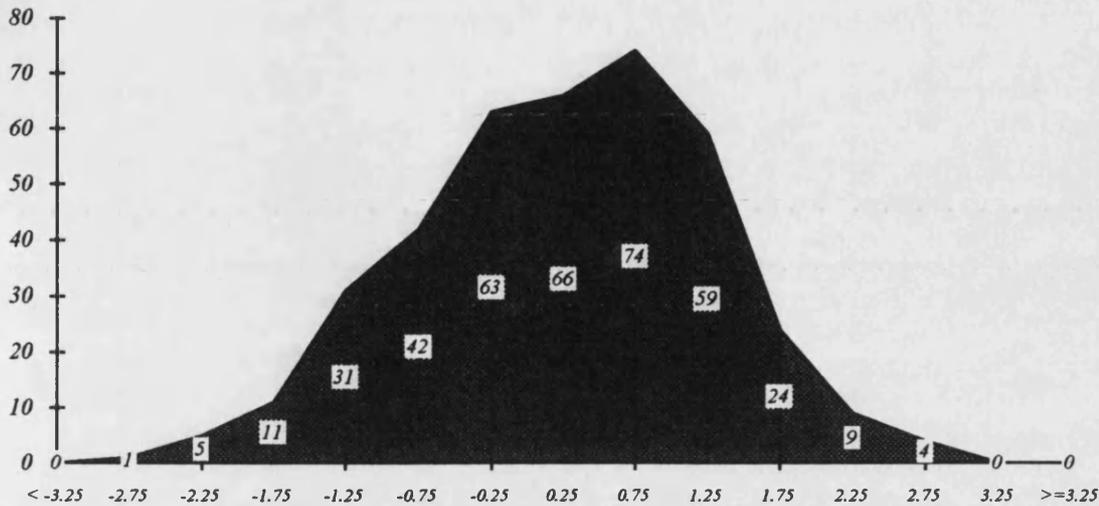
En la *Tabla 9* se presenta el error de medida para la puntuación total del instrumento en quince intervalos.

**Tabla 9** *Valores del error típico de estimación en quince intervalos de la distribución normal*

<i>Puntuación típica</i>	<i>Puntuación directa</i>	<i>Observaciones</i>	<i>Error típico</i>
< -3.25	< 486.337	0	.
-3.25 a -2.75	486.337 a 615.299	1	302.000
-2.75 a -2.25	615.299 a 744.260	5	189.655
-2.25 a -1.75	744.260 a 873.221	11	125.382
-1.75 a -1.25	873.221 a 1002.183	31	141.406
-1.25 a -.75	1002.183 a 1131.144	42	124.763
-.75 a -.25	1131.144 a 1260.105	63	148.020
-.25 a .25	1260.105 a 1389.067	66	144.740
.25 a .75	1389.067 a 1518.028	74	148.770
.75 a 1.25	1518.028 a 1646.990	59	132.884
1.25 a 1.75	1646.990 a 1775.951	24	149.957
1.75 a 2.25	1775.951 a 1904.912	9	148.074
2.25 a 2.75	1904.912 a 2033.874	4	51.803
2.75 a 3.25	2033.874 a 2162.835	0	.
> 3.25	> 2162.835	0	.

En la representación gráfica (*Gráfico 7*) de la distribución puede apreciarse que la curva tiene una forma bastante parecida a la distribución normal, aunque se detecta mayor dispersión en la parte izquierda de la distribución y menor en la cola derecha. El máximo, con 74 frecuencias, corresponde a los sujetos con puntuaciones en el intervalo de 1389 a 1518.

**Gráfico 7** Polígono de frecuencias en quince intervalos de la distribución normal



Para concluir este apartado de análisis de la consistencia interna, en la **Tabla 10**, se presentan los resultados del análisis estadístico de cada uno de los ítems de la escala.

Se ha calculado la media y la desviación típica de cada uno de los ítems, la correlación ( $R$  ítem-total) de cada ítem con la puntuación total de la escala – estimado a partir de la combinación lineal de todos los ítems–, el índice de fiabilidad del ítem –obtenido multiplicando la desviación típica de cada ítem por su correlación con el total de la escala–, la correlación ítem total de la escala menos el propio ítem ( $R$  ítem-ítems) y el coeficiente Alfa de la escala excluyendo el ítem.

**Tabla 10** Análisis estadístico de la consistencia interna de los ítems

Ítem	Nombre	Media	Desviación típica	R ítem-total	Índice de fiabilidad	R ítem-ítems	Índice Alpha sin el ítem
1	AF01	64.473	20.379	.567	11.549	.509	.686
2	*AF02	63.694	26.901	.499	13.412	.414	.688
3	AF03	62.864	38.833	.143	5.557	-.008	.727
4	AF04	46.910	31.168	.170	5.304	.050	.716
5	*AF05	49.424	33.833	.275	9.293	.148	.709
6	*AF06	62.388	31.899	.585	18.674	.495	.678
7	*AF07	68.501	32.211	.501	16.124	.398	.687
8	*AF08	65.578	28.689	.532	15.268	.445	.684
9	AF09	65.147	33.495	.078	2.608	-.052	.727
10	*AF10	67.817	29.874	.406	12.130	.303	.695
11	AF11	54.334	31.648	.109	3.436	-.014	.722
12	*AF12	59.015	30.388	.514	15.633	.420	.685
13	AF13	58.905	31.389	.626	19.645	.543	.674
14	*AF14	58.380	31.077	.318	9.895	.204	.704
15	*AF15	61.995	32.799	.505	16.575	.401	.686
16	*AF16	74.982	31.623	.380	12.023	.268	.698
17	AF17	50.393	34.798	.289	10.060	.159	.709
18	*AF18	73.159	32.516	.083	2.711	-.043	.725
19	AF19	55.437	31.902	.518	16.527	.419	.685
20	AF20	62.039	32.094	.207	6.654	.084	.714
21	AF21	52.350	26.397	.635	16.761	.568	.676
22	AF22	46.799	30.386	.595	18.083	.511	.677

Las medias de los ítems varían entre 46.799 del ítem AF22 -"gracias a mi habilidad he sido capaz de hacer cosas que otros no hubieran sido capaces de hacerlas"- y el 74.982 del ítem AF16 -"algunas veces mi risa me avergüenza"-. Este elemento, como el resto que aparecen marcados con un asterisco al lado del nombre, se han invertido. La mayor dispersión de respuesta (desviación típica) corresponde a las del ítem AF03 -"raramente me siento avergonzado por mi voz"-, y la mayor coincidencia se localiza en el ítem AF01 -"tengo excelentes reflejos"-.

En lo referente al índice de fiabilidad por ítems, el mayor índice corresponde al ítem AF13 -"estoy orgulloso de mi habilidad para el deporte"- con 19.645, y el menor el ítem AF09 -"nunca me he acobardado por pensamientos referidos al sexo"- con 2.608.

Del análisis estadístico del conjunto del test se deduce la conclusión de que los ítems del cuestionario son valorados por encima de los 50 puntos, excepto los ítems AF05 -"algunas veces bajo estrés (estando nervioso) no me controlo bien"-, AF04 -"mi físico es más bien robusto"-, y el AF22 -"gracias a

mi habilidad he sido capaz de hacer cosas que otros no hubieran sido capaces de hacer"-, que es el menos valorado. Respecto al análisis de fiabilidad de la escala cabe decir, que los resultados avalan la consistencia interna de la escala. Aunque algunos elementos correlacionan negativamente con el total de la escala -cabe señalar que estas correlaciones son todas próximas a 0- se debe a haber invertido los elementos con sentido inverso a la Autoeficacia.

## 1.2. Análisis descriptivo de las variables de la escala de Autoeficacia Física

En la *Tabla 11*, aparecen reflejados los estadísticos descriptivos básicos de la distribución de cada uno de los factores que componen la escala.

**Tabla 11 Análisis descriptivo**

Percentiles	Habilidad física	Autopresentación
1	16.580	34.075
3	24.570	38.425
5	28.000	41.667
10	33.200	47.083
20	38.800	52.417
25	42.400	54.208
30	45.500	55.833
40	49.900	59.667
50	55.000	63.250
60	60.100	66.583
70	66.000	69.000
75	68.000	70.958
80	69.900	72.333
90	76.100	76.750
95	81.850	79.917
97	83.930	82.292
99	86.530	87.375
<i>Media</i>	54.695	62.420
<i>Desv típ</i>	16.517	11.746

Ambos factores presentan una buena concordancia entre la media y la mediana. En *Habilidad física*, la media es 54.695 y la mediana 55.000. En *Autopresentación* la media es 62.420 y la mediana 63.250. El promedio en *Autopresentación* es mayor que en *Habilidad física*, consecuentemente la desviación típica de *Habilidad física* es mayor (16.517) que en

Autopresentación (11.746).

## 2. Cuestionario de Autoconcepto-AUT

La escala aplicada es una nueva versión, aún en fase experimental del cuestionario AFA (Musitu, García y Gutiérrez, 1991), esta nueva versión consta de 30 ítems formulados en términos positivos y negativos (ver Anexo 1) y cinco dimensiones: Académica, Familiar, Física, Social y Emocional, cada uno de estos factores compuesto por 6 elementos. La escala de respuesta de este instrumento es igual que la utilizada en las anteriores escalas, un rango de respuesta que oscila entre 0 y 99, siendo "0" la puntuación que designa total desacuerdo con la formulación del ítem, y "99" un total acuerdo con él.

### 2.1. Análisis de la consistencia interna

De los resultados obtenidos del análisis estadístico del test (*Tabla 12*), apuntar que han respondido a los 30 ítems 389 sujetos. Por otra parte, como puede comprobarse, existe un paralelismo deseable entre los ítems pares e impares de la escala, comprobando empíricamente que el orden de presentación de los ítems no presenta sesgo de secuenciación apreciable (933.308 vs 940.057). La media total del test es de 1873.365, mientras que el promedio de estimación por ítem se sitúa en 62.446, localizándose todas las medias de las respuestas de los ítems entre un rango de 32.133 a 90.033.

**Tabla 12** Análisis estadístico de las puntuaciones del test

<i>Estadísticos</i>	<i>Total</i>	<i>Total/ 30</i>	<i>Pares</i>	<i>Impares</i>
Media	1873.365	62.446	933.308	940.057
Desviación típica	306.460	10.215	168.587	168.173
Error típico	15.558	0.519	8.559	8.538
Máximo	2701.000	90.033	1393.000	1366.000
Mínimo	964.000	32.133	354.000	440.000
Observaciones	389	389	389	389

Los coeficientes de fiabilidad obtenidos aparecen en la *Tabla 13*.

**Tabla 13** *Consistencia interna de los datos*

Correlación entre las dos mitades	0.656
Coefficiente de Spearman-Brown	0.792
Coefficiente de Guttman (Rulon)	0.792
Coefficiente Alpha del total de la escala	0.794
Coefficiente Alpha de los ítems pares	0.668
Coefficiente Alpha de los ítems impares	0.650

La escala de *Autoconcepto* muestra un coeficiente de .794, avalando que se trata de un mismo constructo. El correspondiente a la parte par, con .668, es ligeramente superior a la impar, .650. La correlación entre las dos mitades es de .656, coincidiendo los coeficientes de Spearman-Brown y el de Guttman-Rulon, en .792.

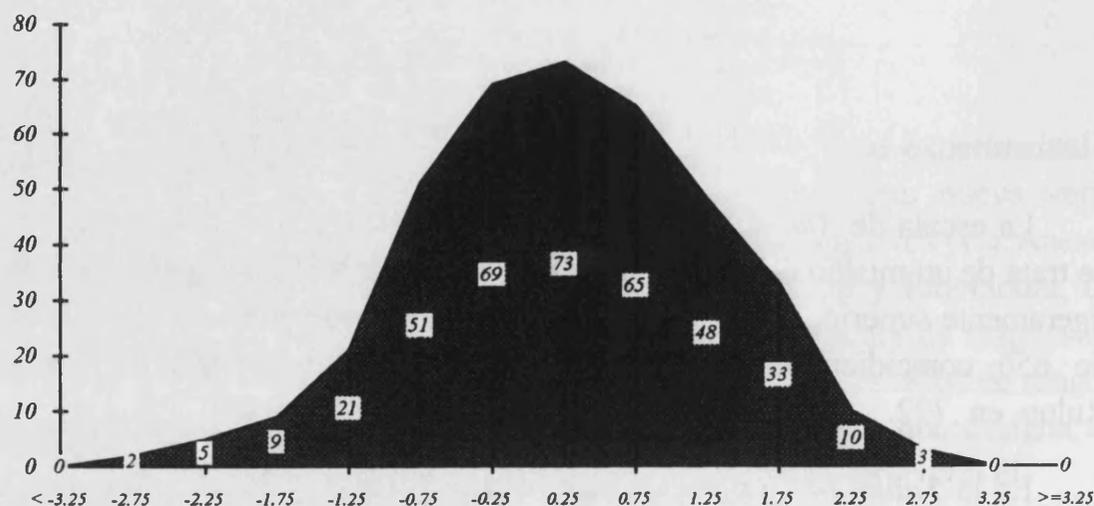
En la *Tabla 14* se presenta el error típico de medida para la puntuación total de el instrumento en quince intervalos.

**Tabla 14** *Valores del error típico de estimación en quince intervalos de la distribución normal*

<i>Puntuación típica</i>	<i>Puntuación directa</i>	<i>Observaciones</i>	<i>Error típico</i>
< -3.25	< 877.371	0	.
-3.25 a -2.75	877.371 a 1030.601	2	181.253
-2.75 a -2.25	1030.601 a 1183.831	5	163.320
-2.25 a -1.75	1183.831 a 1337.061	9	169.029
-1.75 a -1.25	1337.061 a 1490.290	21	168.657
-1.25 a -.75	1490.290 a 1643.520	51	141.265
-.75 a -.25	1643.520 a 1796.750	69	159.300
-.25 a .25	1796.750 a 1949.980	73	129.951
.25 a .75	1949.980 a 2103.210	65	135.870
.75 a 1.25	2103.210 a 2256.440	48	129.702
1.25 a 1.75	2256.440 a 2409.670	33	117.727
1.75 a 2.25	2409.670 a 2562.899	10	82.730
2.25 a 2.75	2562.899 a 2716.129	3	60.446
2.75 a 3.25	2716.129 a 2869.359	0	.
> 3.25	> 2869.359	0	.

En la representación gráfica (*Gráfico 8*) de la distribución puede apreciarse que la curva tiene una forma bastante parecida a la distribución normal. El máximo, con 73 frecuencias, corresponde a los sujetos con puntuaciones en el intervalo de 1797 a 1950.

Gráfico 8 Polígono de frecuencias en quince intervalos de la distribución normal



En la **Tabla 15**, se presentan los resultados del análisis estadístico de cada uno de los ítems de la escala.

Las medias de los ítems varían entre 38.383 del ítem AUT08 -"*muchas cosas me ponen nerviosa/o*"- y el 88.841 del ítem AUT19 -"*mi familia me ayudaría en cualquier tipo de problemas*"-. La mayor dispersión de respuesta (desviación típica) corresponde a las respuestas del ítem AUT10 -"*me buscan para realizar actividades deportivas*"- y la mayor coincidencia se localiza en el ítem AUT24 -"*mis padres me dan confianza*"-.

El ítem AUT21 -"*me gusta hablar con desconocidos*"- presenta menor correlación con el resto de la escala (.202), correlación que cuando se excluye del análisis del mismo desciende a .099 incrementándose el nivel Alfa del total a .799. Por otra parte el ítem que más correlaciona con el total de la escala es el AUT09 -"*me siento feliz en casa*"- correlacionando con el resto de los ítems .466 y descendiendo el nivel Alfa con su exclusión a .782.

**Tabla 15** Análisis estadístico de la consistencia interna de los ítems

Ítem	Nombre	Media	Desviación típica	R ítem-total	Índice de fiabilidad	R ítem-ítems	Índice Alpha sin el ítem
1	AUT01	68.152	25.369	.464	11.778	.396	.785
2	AUT02	66.075	23.296	.397	9.253	.330	.788
3	*AUT03	39.578	30.436	.229	6.955	.132	.797
4	*AUT04	66.992	32.810	.352	11.563	.254	.791
5	AUT05	56.712	29.544	.394	11.636	.308	.788
6	AUT06	79.172	19.935	.347	6.916	.288	.789
7	AUT07	62.748	24.139	.423	10.201	.355	.787
8	*AUT08	38.383	29.357	.281	8.239	.189	.794
9	AUT09	79.406	23.476	.525	12.324	.466	.782
10	AUT10	41.771	34.695	.431	14.966	.333	.787
11	*AUT11	75.072	29.010	.379	10.996	.294	.789
12	AUT12	58.635	26.414	.327	8.625	.246	.791
13	*AUT13	59.571	29.653	.347	10.295	.258	.791
14	*AUT14	78.039	29.521	.391	11.543	.305	.788
15	AUT15	47.995	28.360	.439	12.445	.360	.786
16	AUT16	78.080	21.514	.418	9.001	.358	.787
17	AUT17	55.494	24.051	.438	10.543	.372	.786
18	*AUT18	61.936	30.157	.281	8.480	.187	.794
19	AUT19	88.841	18.621	.433	8.067	.382	.787
20	AUT20	58.355	31.398	.519	16.311	.439	.782
21	*AUT21	54.015	32.117	.202	6.482	.099	.799
22	AUT22	62.859	25.246	.376	9.500	.302	.789
23	*AUT23	41.170	29.597	.301	8.908	.210	.793
24	AUT24	67.326	14.110	.499	7.047	.464	.786
25	AUT25	59.064	28.457	.448	12.742	.369	.785
26	AUT26	78.093	20.430	.384	7.854	.325	.788
27	AUT27	59.396	22.147	.444	9.843	.384	.786
28	*AUT28	56.684	32.135	.303	9.732	.203	.794
29	AUT29	86.095	21.415	.478	10.244	.422	.785
30	AUT30	47.658	28.754	.486	13.973	.409	.783

En lo relativo al índice de fiabilidad por ítems, el mayor índice corresponde al ítem AUT20 -"me gusta como soy físicamente"- con 16.311 y el menor al ítem AUT21 -"me cuesta hablar con desconocidos"- con 6.482.

Del análisis estadístico del conjunto del test se deduce que los ítems del cuestionario son valorados por encima de los 50 puntos, excluyendo los ítems AUT03 -"tengo miedo de algunas cosas"-, AUT08 -"muchas cosas me ponen nerviosa/o"-, AUT10 -"me buscan para realizar actividades deportivas"-, AUT15 -"me considero elegante"-, AUT23 -"me pongo nerviosa/o cuando me pregunta el profesor/a (superior)"-, y AUT30 -"soy una persona atractiva"-, que son los menos valorados.

Por otra parte, se observa que existe una homogeneidad en las

desviaciones típicas de cada ítem, una buena correlación con la escala total y finalmente, que la exclusión de algún ítem no afectaría sustancialmente al índice Alfa de correlación interna del test.

## 2.2. Análisis Factorial de la escala de Autoconcepto

Para comprobar la coincidencia de los factores teóricos con los empíricos y, así mismo determinar la saturación de cada ítem en cada uno de los factores de la escala se ha aplicado el análisis factorial de componentes principales con rotación "varimax".

En la *Tabla 16*, se muestran los resultados del análisis factorial prefijando la extracción a cinco factores, para comprobar la coincidencia empírica con las cinco dimensiones racionales previamente definidas. En dicha tabla, se exponen los resultados del Análisis Factorial del cuestionario, especificando las saturaciones de cada ítem en cada uno de los cinco factores y el porcentaje de varianza explicada en cada factor.

El porcentaje de varianza explicada por el conjunto de los factores es de 50.1%, correspondiendo al primer factor el 17.6%, al segundo factor 10.5%, al tercero 8.0%, al cuarto 7.7% y al quinto el 6.3% de la varianza explicada. Para la interpretación de los factores se asignó cada ítem al factor que registraba mayor saturación. A continuación se exponen las tablas correspondientes a cada uno de los cinco factores, especificando el nombre del factor, la varianza explicada, la descripción de los ítems y la saturación de cada uno de estos en el factor.

**Tabla 16** *Análisis factorial de Componentes Principales con rotación Varimax*

<i>Ítems</i>	<i>Factor 1</i>	<i>Factor 2</i>	<i>Factor 3</i>	<i>Factor 4</i>	<i>Factor 5</i>
AUT07	.80725	.13234	.03847	.05259	.06030
AUT22	.79216	.09549	.05468	-.08038	.03302
AUT02	.70408	.11449	.05120	.14786	.06188
AUT27	.69999	.05122	.21697	.12630	.06965
AUT12	.65288	.09291	-.00852	-.04973	-.01322
AUT17	.61012	.18911	.16664	.02400	-.00686
AUT24	.18800	.86117	.08216	.05060	.02742
AUT09	.20804	.75109	.15853	.07332	.00427
AUT29	.09909	.69206	.23683	.11396	.05171
AUT19	.01899	.67917	.12686	.29092	.08660
AUT04	-.04097	-.65236	.10413	.04019	.23952
AUT14	-.34166	-.58880	.08530	.06040	.05498
AUT25	-.03658	.06909	.77596	.02866	-.05096
AUT30	.02251	.06685	.72110	.11589	-.08142
AUT10	.02926	.03206	.69659	-.07535	-.14822
AUT20	.10802	.16806	.61485	.09041	-.13504
AUT15	.17284	-.02257	.58837	.14987	-.04332
AUT05	.14657	.03624	.51915	.12579	.07586
AUT01	.02773	.06917	.12764	.82902	-.06482
AUT26	.02584	.12119	.11957	.71807	.04039
AUT06	.16810	-.02387	.11529	.64072	.07454
AUT16	.10740	.20524	.19612	.50669	.05543
AUT11	.13430	-.11182	-.01176	-.73672	.18911
AUT21	.02683	.16141	.13136	-.47087	.29872
AUT08	.04097	-.09042	-.07935	.19781	.68772
AUT18	.06496	-.10128	.06286	-.09585	.62102
AUT23	.00386	.00778	.01157	-.13462	.61294
AUT28	.08413	-.21572	-.08216	.09925	.58712
AUT13	-.02113	.09234	-.16849	-.16669	.52463
AUT03	-.00071	.15784	-.13867	-.01789	.49003
<i>Porcentaje de Varianza Explicada</i>					
50.1	17.6	10.5	8.0	7.7	6.3

Todos los elementos saturan por encima de .5 en el factor asignado, a excepción del elemento 21 (-.471) y 03 (.490), aunque las saturaciones de estos elementos son también muy próximas a .50.

### 2.2.1. FACTOR 1 - Académico

Este factor, que es el que mayor porcentaje de varianza explica (17.6%), hace referencia a la percepción que el alumno tiene, de sí mismo y la que cree que tienen sus profesores de él, en referencia a su comportamiento escolar. Se

le ha denominado: "Académico" (*Tabla 17*). Este factor viene definido por seis variables cuyas saturaciones oscilan desde .807 en el ítem AUT07, hasta .610 en el ítem AUT17.

**Tabla 17** *Nominación, varianza explicada; número, contenido y saturación de los ítems*

<i>FACTOR 1—Académico</i>		<i>17.6</i>
<i>N°ítems</i>	<i>Contenido</i>	<i>Saturación</i>
AUT07	Mis superiores (profesoras/es) me consideran un buen trabajador/a	.80725
AUT22	Soy un buen trabajador/a (estudiante)	.79216
AUT02	Hago bien los trabajos escolares (profesionales)	.70408
AUT27	Mis profesores/as (superiores) me consideran inteligente y trabajador/a	.69999
AUT12	Trabajo mucho en clase (en el trabajo)	.65288
AUT17	Mis superiores (profesoras/es) me estiman	.61012

La puntuación directa de los sujetos en cada factor se ha obtenido estimando la media de los ítems asignados a cada dimensión. De este proceso de asignación de puntuaciones se deduce que aquellos alumnos que se consideran trabajadores y estimados por sus profesores, obtienen puntuaciones directas en el factor superiores respecto a aquellos que no se consideran de la misma manera.

### 2.2.2. FACTOR 2 - Familiar

En el segundo factor de la escala se agrupan una serie de ítems que hacen referencia al sentimiento que tiene el alumno sobre su relación familiar, agrupando ítems tales como: “mis padres me dan confianza”, “me siento feliz en casa”, “mi familia está decepcionada de mí”, etc. (ver *Tabla 18*).

**Tabla 18** *Nominación, varianza explicada; número, contenido y saturación de los ítems*

<b>FACTOR 2—Familiar</b>		<b>10.5</b>
<i>N'ítems</i>	<i>Contenido</i>	<i>Saturación</i>
AUT24	Mis padres me dan confianza	.86117
AUT09	Me siento feliz en casa	.75109
AUT29	Me siento querido/a por mis padres	.69206
AUT19	Mi familia me ayudaría en cualquier tipo de problemas	.67917
AUT04	Soy muy criticado/a en casa*	-.65236
AUT14	Mi familia está decepcionada de mí*	-.58880

Este factor está definido por seis variables, explicando el 10.5% de varianza, oscilando las saturaciones entre un .861 del ítem AUT24, hasta un -.589 del ítem AUT14. Para obtener la puntuación directa de cada alumno en este factor se ha procedido de igual manera que en el factor anterior. Para que todas las preguntas estén valoradas en el mismo sentido, los ítems negativos se han invertido, marcándolos con un asterisco. Como resultado de este proceso de asignación de puntuaciones se desprende que aquellos alumnos que sienten una buena relación familiar, obtienen puntuaciones directas en este factor superiores a aquellos alumnos que consideran que no reciben un apoyo adecuado por parte de su familia.

### 2.2.3. FACTOR 3 - Físico

En este factor se agrupan seis ítems que explican el 8.0% de la varianza total y que hacen referencia al sentimiento, de aceptación física, y para la práctica deportiva que tiene el alumno (Tabla 19). Las saturaciones de los ítems están comprendidas desde .776 del ítem AUT25, hasta el .519 del ítem AUT05.

**Tabla 19** Nominación, varianza explicada; número, contenido y saturación de los ítems

<b>FACTOR 3—Físico</b>		<b>8.0</b>
<i>N'ítems</i>	<i>Contenido</i>	<i>Saturación</i>
AUT25	Soy buena/o haciendo deporte	.77596
AUT30	Soy una persona atractiva	.72110
AUT10	Me buscan para realizar actividades deportivas	.69659
AUT20	Me gusta como soy físicamente	.61485
AUT15	Me considero elegante	.58837
AUT05	Me cuido físicamente	.51915

Las puntuaciones directas de cada sujeto en este factor se obtienen con el mismo procedimiento que los anteriores. Los alumnos que se sienten a gusto con su físico y lo cuidan, obtendrán puntuaciones superiores que los están descontentos con el mismo.

#### 2.2.4. FACTOR 4 - Social

Este cuarto factor obtenido del análisis factorial hace referencia a la relación social del alumno, agrupando ítems tales como: “consigo fácilmente amigos”, “soy una persona amigable”, “me cuesta hablar con desconocidos”, etc., por lo que se denomina: "Social" (*Tabla 20*). Está compuesto por seis ítems y participa con un 7.7% de la varianza total de los ítems de la escala. Las saturaciones de los ítems oscilan entre .829 del ítem AUT01, hasta el .471 del ítem AUT21.

**Tabla 20** Nominación, varianza explicada; número, contenido y saturación de los ítems

<b>FACTOR 4—Social</b>		<b>7.7</b>
<i>N'ítems</i>	<i>Contenido</i>	<i>Saturación</i>
AUT01	Consigo fácilmente amigos	.82902
AUT26	Tengo muchos amigos	.71807
AUT06	Soy una persona amigable	.64072
AUT16	Soy un chico/a alegre	.50669
AUT11	Es difícil para mí hacer amigos*	-.73672
AUT21	Me cuesta hablar con desconocidos*	-.47087

La asignación de puntuaciones para obtener la puntuación directa en este factor, se ha realizado del mismo modo que en los anteriores factores. Los

alumnos que consideran satisfactorio su carácter y relación social, obtendrán mayores puntuaciones que los que consideran que tiene dificultades para establecer fácilmente relaciones sociales.

### 2.2.5. FACTOR 5 - Emocional

En este quinto factor se aglutinan seis ítems que explican el 6.3% de la varianza total y que hacen referencia a la estabilidad emocional de los alumnos. Este factor mide, por tanto, el autoconcepto "Emocional" (*Tabla 21*).

**Tabla 21** *Nominación, varianza explicada; número, contenido y saturación de los ítems*

<b>FACTOR 5—Emocional</b>		<b>6.3</b>
<i>N°ítems</i>	<i>Contenido</i>	<i>Saturación</i>
AUT08	Muchas cosas me ponen nerviosa/o*	.68772
AUT18	Cuando los mayores me dicen algo me pongo muy nerviosa/o*	.62102
AUT23	Me pongo nerviosa/o cuando me pregunta el profesor/a (superior)*	.61294
AUT28	Me siento nervioso/a*	.58712
AUT13	Me asusto con facilidad*	.52463
AUT03	Tengo miedo de algunas cosas*	.49003

Las saturaciones de los ítems oscilan de un .688 el ítem AUT08, hasta un .490 del ítem AUT03. Las puntuaciones directas de cada sujeto se obtienen con el mismo procedimiento que las anteriores. Los alumnos que consideran que se ponen nerviosos o se asustan con facilidad, obtendrán puntuaciones inferiores a los que creen no sentir miedo tan fácilmente.

## 2.3. Análisis descriptivo de las variables

En la *Tabla 22*, aparecen reflejados los estadísticos descriptivos básicos de la distribución de cada uno de los factores de la escala de Autoconcepto.

**Tabla 22 Análisis descriptivo**

<i>Percentiles</i>	<i>Académico</i>	<i>Familiar</i>	<i>Físico</i>	<i>Social</i>	<i>Emocional</i>
<i>1</i>	11.600	21.283	8.767	27.500	9.817
<i>3</i>	24.033	39.550	13.333	39.133	16.333
<i>5</i>	28.250	45.417	16.750	42.083	19.917
<i>10</i>	35.833	53.833	23.000	49.167	26.333
<i>20</i>	45.833	65.333	34.500	57.500	31.833
<i>25</i>	49.833	69.250	37.917	60.667	35.833
<i>30</i>	53.333	72.500	40.167	64.500	39.000
<i>40</i>	58.833	77.000	46.667	69.667	44.167
<i>50</i>	63.500	81.333	52.500	74.667	49.333
<i>60</i>	67.167	86.833	57.500	78.667	53.833
<i>70</i>	72.000	89.833	64.167	82.333	59.000
<i>75</i>	73.333	91.417	67.833	84.333	62.250
<i>80</i>	75.833	92.500	70.833	87.167	66.667
<i>90</i>	82.667	94.500	78.333	93.333	74.167
<i>95</i>	86.250	95.833	86.333	96.000	80.750
<i>97</i>	88.050	96.550	88.817	97.717	84.083
<i>99</i>	91.217	97.600	97.800	99.033	89.700
<i>Media</i>	60.937	77.939	51.864	72.133	49.430
<i>Desv ttp</i>	17.662	16.615	20.436	16.590	18.299

Se presenta los percentiles correspondientes a las distribuciones de cada uno de los 5 factores de la escala, con la finalidad de conocer la posición de los sujetos de la muestra en función de su puntuación directa. Se observa que hay dos factores cuya media está en torno a la puntuación 50 -*físico* 51.864, y *emocional* 49.430-, el factor *académico* que pasa de 60 (60.937), y los otros dos factores, *social* y *familiar*, que están sobre los 72 y 77 (72.133 y 77.939 respectivamente).

### 3. Escala de Clima Familiar Deportivo-CFD

La escala de clima familiar deportivo (Escartí y García Ferriol, 1993), en la versión adaptada para esta investigación, consta de 14 ítems distribuidos en cuatro factores: *apoyo, comunicación, educación y formación* (ver Anexo 1). Esta escala mide la percepción que el sujeto tiene del ambiente que hay en su familia respecto a la actividad física y el deporte. Los sujetos que puntúan alto en cada uno de los factores consideran que el clima de su familia les favorece e incita a la práctica de la actividad físico-deportiva.

### 3.1. Análisis de la Consistencia Interna

Del análisis estadístico del test, se comprueba (*Tabla 23*) que la media total del test es de 695.494, mientras que el promedio de estimación por ítem se sitúa en 49.678, localizándose todas las medias de las respuestas de los ítems entre un rango de 10.929 a 97.929, indicando que las respuestas se sitúan muy próximas de la media teórica de 50 que cabría esperar.

**Tabla 23** Análisis estadístico de las puntuaciones del test

Estadísticos	Total	Total/14	Pares	Impares
Media	695.494	49.678	343.396	352.098
Desviación típica	227.641	16.260	130.946	114.951
Error típico	11.557	0.825	6.648	5.836
Máximo	1371.000	97.929	676.000	695.000
Mínimo	153.000	10.929	2.000	62.000
Observaciones	389	389	389	389

Se observa asimismo, en la *Tabla 23*, que la media de los ítems pares e impares es similar, siendo no obstante algo superior para los ítems impares: 343.396 vs 352.098.

Para determinar la consistencia interna del cuestionario se aplicó tal y como queda reflejado en la *Tabla 24*, los siguientes coeficientes: correlación entre las dos mitades, coeficiente Spearman-Brown, coeficiente Guttman-Rulon y el coeficiente alfa para todos los ítems pares e impares.

**Tabla 24** Consistencia interna de los datos

Correlación entre las dos mitades	0.713
Coeficiente de Spearman-Brown	0.832
Coeficiente de Guttman (Rulon)	0.828
Coeficiente Alpha del total de la escala	0.777
Coeficiente Alpha de los ítems pares	0.659
Coeficiente Alpha de los ítems impares	0.551

El coeficiente alpha del total de la escala es de .777, indicando que se trata de un mismo constructo. El correspondiente a la parte par es de .659, y el de la parte impar de .551. La correlación entre las dos mitades es de .713, siendo el coeficiente de Spearman-Brown de .832 y el de Guttman-Rulon de .828. De los resultados se desprende que la representatividad o generalización del test es alta.

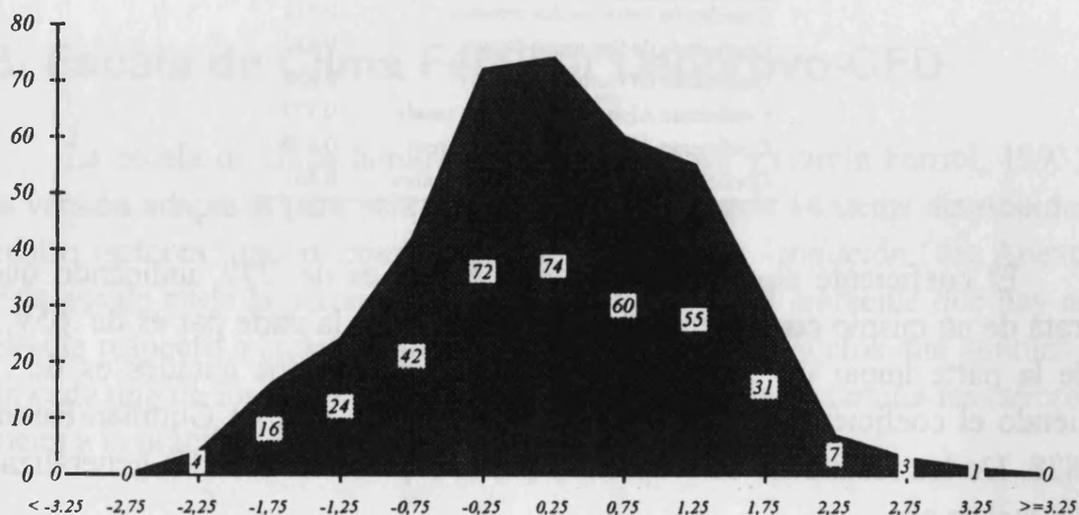
En la **Tabla 25** se presenta aproximadamente el error de la medida para la puntuación total del instrumento en quince intervalos.

**Tabla 25** Valores del error típico de estimación en quince intervalos de la distribución normal

Puntuación típica	Puntuación directa	Observaciones	Error típico
< -3.25	< -44.339	0	.
-3.25 a -2.75	-44.339 a 69.481	0	.
-2.75 a -2.25	69.481 a 183.302	4	43.766
-2.25 a -1.75	183.302 a 297.122	16	108.800
-1.75 a -1.25	297.122 a 410.943	24	99.232
-1.25 a -.75	410.943 a 524.763	42	103.715
-.75 a -.25	524.763 a 638.583	72	101.087
-.25 a .25	638.583 a 752.404	74	87.123
.25 a .75	752.404 a 866.224	60	93.858
.75 a 1.25	866.224 a 980.045	55	93.992
1.25 a 1.75	980.045 a 1093.865	31	89.958
1.75 a 2.25	1093.865 a 1207.685	7	76.719
2.25 a 2.75	1207.685 a 1321.506	3	27.459
2.75 a 3.25	1321.506 a 1435.326	1	19.000
> 3.25	> 1435.326	0	.

En la representación gráfica (**Gráfico 9**) de la distribución puede apreciarse que la curva tiene una forma bastante parecida a la distribución normal. El máximo, con 74 frecuencias, corresponde a los sujetos con puntuaciones en el intervalo de 639 a 752.

**Gráfico 9** Polígono de frecuencias en quince intervalos de la distribución normal



Para concluir este apartado de análisis de la consistencia interna, en la **Tabla 26**, se presentan los resultados del análisis estadístico de cada uno de los ítems de la escala.

**Tabla 26** Análisis estadístico de la consistencia interna de los ítems

Ítem	Nombre	Media	Desviación típica	R ítem-total	Índice de fiabilidad	R ítem-ítems	Índice Alpha sin el ítem
1	*CFD01	60.679	35.284	.540	19.064	.416	.761
2	CFD02	36.622	32.918	.653	21.502	.558	.748
3	*CFD03	57.710	38.613	.419	16.192	.265	.778
4	CFD04	36.278	30.780	.460	14.144	.343	.768
5	CFD05	32.851	31.305	.450	14.092	.330	.769
6	CFD06	65.761	30.336	.596	18.088	.500	.754
7	CFD07	55.581	31.773	.604	19.195	.504	.754
8	*CFD08	65.743	29.781	.291	8.672	.165	.782
9	CFD09	27.689	28.531	.610	17.390	.521	.753
10	CFD10	27.566	31.904	.455	14.528	.334	.769
11	CFD11	64.614	32.953	.544	17.935	.430	.760
12	CFD12	59.874	33.222	.432	14.346	.302	.772
13	CFD13	44.272	28.808	.645	18.590	.562	.750
14	*CFD14	60.254	31.900	.436	13.902	.312	.771

Las medidas de los ítems varían entre 27.566 del ítem CFD10 -"mis padres practican deporte"- y el 65.761 del ítem CFD06 -"en mi casa vemos la programación deportiva de televisión"-. La mayor dispersión de respuesta (desviación típica) corresponde a las respuestas del ítem CFD03 -"en mi casa nunca se compran revistas de información deportiva"- con 38.613, y la mayor coincidencia (28.808) se encuentra en el ítem CFD13 -"el deporte para mi familia es muy importante"-.

La menor correlación con el resto de la escala (.291), la presenta el ítem CFD08 -"mis padres nunca me han alentado a que me mantenga en buena forma física"-, correlación que, cuando se excluye del análisis del mismo, desciende a .165, incrementándose el nivel Alfa del total de la escala a .782. Por otra parte, el ítem que más correlaciona con el total de la escala es el ítem CFD02 -"mis padres a menudo me regalan objetos relacionados con la práctica deportiva"-, correlacionando con el resto de los ítems .558 y descendiendo el nivel Alfa, con su exclusión a .748.

En lo relativo al índice de fiabilidad por ítem, el mayor índice corresponde al ítem CFD02 con 21.502, y el menor al ítem CFD08 con 8.672.

Del análisis estadístico del conjunto del test puede extraerse la conclusión de que el cuestionario presenta elementos que son valorados por encima de los 40 puntos, excepto el ítem CFD02 con 36.622, el ítem CFD04 -"mis padres se preocupan de que mi centro tenga instalaciones deportivas adecuadas"- con 36.278, el ítem CFD05 -"a mis padres les ha preocupado que mi profesor de E.F. fuera un profesional cualificado"- con 32.851, el ítem CFD09 -"mis padres me premian con regalos relacionados con el deporte"- con 27.689, y el ítem CFD10 -"mis padres practican deporte"- con 27.566, que son menos valorados.

Por otra parte se observa que existe una homogeneidad en las desviaciones típicas de cada ítem, una buena correlación con el total de la escala y, finalmente, que la exclusión de algún ítem no afectaría sustancialmente al índice Alfa de correlación interna del test.

Cabría añadir respecto al análisis de fiabilidad de la escala, que los resultados avalan la consistencia interna de la escala e inciden en la convergencia de la evaluación de un mismo constructo.

### **3.2. Análisis factorial de la escala de Clima Familiar Deportivo**

Con la finalidad de determinar la estructura de la escala se ha aplicado el análisis factorial de componentes principales con rotación varimax, para comprobar la coincidencia de los factores, con los factores empíricos y, asimismo determinar la saturación de cada ítem en cada uno de los factores del cuestionario de Clima Familiar Deportivo (C.F.D.).

En la **Tabla 27**, se exponen los resultados del análisis factorial del cuestionario especificando las saturaciones de los ítems en los cuatro factores obtenidos y el porcentaje de varianza explicada en cada factor.

El porcentaje de varianza explicada por el conjunto de los factores es de 55.6%, correspondiendo al primer factor el 27.8% de la varianza, al segundo factor el 11.0%, al tercero el 9.3% y al cuarto factor el 7.5% de la misma.

Para la interpretación de los factores (**Tabla 27**), se asignó a cada ítem el factor que registraba mayor saturación. El concepto que mejor sintetiza la

temática de los ítems seleccionados en cada factor se ha utilizado para denominar el mismo.

**Tabla 27** *Análisis factorial de Componentes Principales con rotación Varimax*

<i>Items</i>	<i>Factor 1</i>	<i>Factor 2</i>	<i>Factor 3</i>	<i>Factor 4</i>
CFD09	<b>.74263</b>	.08521	-.15633	.15271
CFD02	<b>.71835</b>	.15041	-.20262	.14789
CFD10	<b>.63597</b>	-.04866	-.04319	.04006
CFD13	<b>.62397</b>	.29897	-.07632	.26198
CFD07	<b>.43564</b>	.32355	-.28891	.22403
CFD12	<b>.42810</b>	.39796	.10819	-.09782
CFD11	.10980	<b>.85914</b>	-.10590	.09082
CFD06	.11786	<b>.85069</b>	-.12333	.18642
CFD14	-.09835	-.05009	<b>.75758</b>	.06861
CFD01	-.24238	-.12184	<b>.70713</b>	.00345
CFD08	.07221	.19822	<b>.61220</b>	-.25697
CFD03	-.10101	-.21656	<b>.45697</b>	.05916
CFD04	.27342	.02926	.03922	<b>.80157</b>
CFD05	.10420	.17709	-.03604	<b>.76464</b>
<i>Porcentaje de Varianza Explicada</i>				
<b>55.6</b>	<b>27.8</b>	<b>11.0</b>	<b>9.3</b>	<b>7.5</b>

A continuación, se exponen las tablas correspondientes de cada uno de los cuatro factores, especificando el nombre del factor, la varianza explicada, la descripción del ítem y la saturación de cada uno en el factor.

### 3.2.1. FACTOR 1 - Apoyo

Este factor que es el que mayor porcentaje de varianza explica (27.8%), hace referencia a una dimensión relacionada con la percepción que los hijos tienen de la actitud que los padres les manifiestan respecto a su actividad deportiva, y se le denomina “Apoyo”. En él se recogen ítems que miden conductas tales como: apoyar, animar o alentar a los hijos para que practiquen deporte (ver *Tabla 28*).

**Tabla 28** Nominación, varianza explicada; número, contenido y saturación de los ítems

<b>FACTOR 1—Apoyo</b>		<b>27.8</b>
<i>N'ítems</i>	<i>Contenido</i>	<i>Saturación</i>
CFD09	Mis padres me premian con regalos relacionados con el deporte	.74263
CFD02	Mis padres a menudo me regalan objetos relacionados con la practica deportiva	.71835
CFD10	Mis padres practican deporte	.63597
CFD13	El deporte para mi familia es muy importante	.62397
CFD07	Mis padres están orgullosos de mis méritos deportivos	.43564
CFD12	Vivo en un lugar donde es accesible la práctica deportiva	.42810

Para obtener la puntuación directa de cada sujeto en este factor, al igual que en los casos anteriores, se ha obtenido la media de cada sujeto en los ítems asignados a este factor. Por tanto, las puntuaciones más altas corresponden a los que consideran que reciben, por parte de los padres, apoyo para su práctica deportiva, y por el contrario alcanzan las puntuaciones más bajas aquellos deportistas que consideran que reciben poco apoyo familiar para su práctica deportiva.

### 3.2.2. FACTOR 2 - Comunicación

En este segundo factor tenemos dos ítems que explican el 11.0% de la varianza total y que hacen referencia a la percepción que tiene el hijo del interés que tiene su familia por la información deportiva. A este factor lo hemos denominado "Comunicación" (*Tabla 29*).

**Tabla 29** Nominación, varianza explicada; número, contenido y saturación de los ítems

<b>FACTOR 2—Comunicación</b>		<b>11.0</b>
<i>N'ítems</i>	<i>Contenido</i>	<i>Saturación</i>
CFD11	En mi casa seguimos las competiciones deportivas a través de los medios de comunicación	.85914
CFD06	En mi casa vemos la programación deportiva de televisión	.85069

Las saturaciones de los ítems es de .859 el ítem CFD11, y de .851 del ítem CFD06. Las puntuaciones directas de cada sujeto en este factor, se obtienen con el mismo procedimiento que en el anterior. Los alumnos que

consideran que la información deportiva que recibe la familia es alta, obtendrán puntuaciones superiores respecto a los que consideran que en el seno familiar no hay comunicación con el mundo del deporte.

### 3.2.3. FACTOR 3 - Educación

Este factor hace referencia a aquellos aspectos de la educación familiar que influyen en la práctica deportiva. Este factor lo hemos denominado "Educación", (ver *Tabla 30*) y está formado por cuatro ítems cuyas saturaciones oscilan entre .758 del ítem CFD14, hasta el .457 del ítem CFD03.

**Tabla 30** *Nominación, varianza explicada; número, contenido y saturación de los ítems*

<b>FACTOR 3—Educación</b>		<b>9.3</b>
<i>Nº ítems</i>	<i>Contenido</i>	<i>Saturación</i>
CFD14	Mis padres nunca se han preocupado de mi carrera deportiva*	.75758
CFD01	Mis padres nunca me han animado a participar en competiciones y espectáculos deportivos*	.70713
CFD08	Mis padres nunca me han alentado a que me mantenga en buena forma física*	.61220
CFD03	En mi casa nunca se compran revistas de información deportiva*	.45697

En el segundo factor de la escala se agrupan una serie de ítems que aluden a la educación familiar que reciben en el hogar, y que favorece su práctica deportiva en los alumnos que obtienen puntuaciones directas en el factor, superiores a aquellos que expresan que su familia tiene menor preocupación por su práctica deportiva. Para los ítems negativos se ha procedido a invertir la puntuación.

### 3.2.4. FACTOR 4 - Interés

Este cuarto factor, obtenido en el análisis factorial, se refiere al sentimiento que los alumnos tienen sobre la preocupación de sus padres, respecto a la cualificación del equipamiento (instalaciones, profesor) para la educación físico-deportiva de que dispone el centro. Este factor (ver *Tabla 31*) está compuesto de dos ítems y participa con un 7.5% de la varianza total de los ítems de la escala. Las saturaciones de los ítem son de .802 del ítem CFD04, y

de .765 del ítem CFD05.

**Tabla 31** *Nominación, varianza explicada; número, contenido y saturación de los ítems*

<i>FACTOR 4—Interés</i>		<i>7.5</i>
<i>N° ítems</i>	<i>Contenido</i>	<i>Saturación</i>
CFD04	Mis padres se preocupan de que mi centro tenga instalaciones deportivas adecuadas	.80157
CFD05	A mis padres les ha preocupado que mi profesor de E.F. fuera un profesional cualificado	.76464

La asignación de puntuaciones para obtener la puntuación directa en este factor, se ha realizado igual que en los anteriores factores. Los alumnos que manifiestan un menor interés de sus padres sobre estas cuestiones, obtienen puntuaciones inferiores a los que expresan un mayor interés de los suyos.

### **3.3. Análisis descriptivo de las variables**

En la *Tabla 32*, aparecen reflejados los estadísticos descriptivos básicos de la distribución de cada uno de los factores de la escala de Clima Familiar Deportivo (C.F.D.).

**Tabla 32 Análisis descriptivo**

Percentiles	Apoyo	Comunicación	Educación	Formación
1	.967	.000	9.950	.000
3	5.300	1.350	14.525	.000
5	10.417	5.250	18.750	.000
10	16.667	20.000	29.750	1.000
20	22.833	35.500	40.000	7.500
25	25.167	45.250	48.375	10.000
30	28.833	50.000	50.750	15.000
40	35.667	65.000	57.500	25.000
50	41.667	74.000	62.500	34.000
60	46.667	80.000	68.500	42.500
70	54.167	88.000	74.500	50.000
75	56.500	90.000	77.500	51.250
80	59.500	92.500	79.500	57.000
90	69.000	98.000	92.250	72.500
95	78.333	99.000	96.750	83.500
97	81.000	99.000	98.475	88.800
99	87.100	99.000	100.000	92.250
<i>Media</i>	41.833	65.290	61.364	34.402
<i>Desv típ</i>	20.486	29.099	22.252	26.085

Se presentan los percentiles correspondientes a las distribuciones de cada uno de los 4 factores de la escala con la finalidad de conocer la posición de los sujetos de la muestra en función de su puntuación directa. Los factores *apoyo*, *educación* y *formación* presentan una buena concordancia entre la media y la mediana. En *apoyo* la media es 41.833 y la mediana 41.667; en *educación* la media es 61.364 y la mediana 62.500; en *formación* la media es 34.402 y la mediana 34.000. La media del segundo factor de la escala -*comunicación*- corresponde a la puntuación 65.290, y la mediana está en 74.000, la desviación típica de las puntuaciones respecto de la media es de 29.699.

## 4. Escala de Clima Escolar Deportivo-CED

La escala de clima escolar deportivo (Escartí y García Ferriol, 1993) utilizada, consta de 12 ítems distribuidos en cuatro factores: *formación*, *instalaciones*, *valoración*, *promoción* (ver Anexo 1). Esta escala mide la percepción que el sujeto tiene del ambiente físico-deportivo que hay en su escuela. Los sujetos que puntúan alto en cada uno de los factores, consideran que el clima de su Centro favorece e incita la actividad físico-deportiva.

## 4.1. Análisis de la consistencia interna

En primer lugar se ha calculado el análisis estadístico del test (ver *Tabla 33*), estimando sobre 389 alumnos los estadísticos básicos: media, desviación típica, error típico, máximo y mínimo de la distribución.

Los estadísticos aplicados al TOTAL de la escala se han obtenido sumando las puntuaciones de los 12 ítems de la prueba, estimando el correspondiente ítem a cada unidad (cada uno de los 12 elementos) dividiendo el total por 12 - TOTAL/12. Finalmente, se ha calculado los estadísticos de los ítems PARES e IMPARES haciendo lo mismo con los seis ítems pares y los seis ítems impares de la escala.

La desviación típica se ha obtenido dividiendo el sumatorio de las divisiones por el número de alumnos. Siguiendo las normas tradicionales de Psicometría, se ha calculado a partir de la raíz cuadrada del sumatorio de las diferencias cuadráticas dividido por el número de casos totales, en lugar de emplear la estimación de la población N-1. Sin embargo el error típico estimado de la media, se ha obtenido dividiendo la desviación típica por la raíz cuadrada de N-1.

De los resultados de la *Tabla 33*, señalar que han respondido a los 12 ítems los 389 alumnos. Puede comprobarse que existe un promedio mayor en los ítems impares que en los pares (230.113 vs 314.771).

Apuntar que la media total del test es de 554.884 mientras que el promedio de estimación por ítem se sitúa en 45.407, localizándose todas las medias de las respuestas de los ítems entre un rango de 10.500 a 75.917.

**Tabla 33** Análisis estadístico de las puntuaciones del test

<i>Estadísticos</i>	<i>Total</i>	<i>Total/ 12</i>	<i>Pares</i>	<i>Impares</i>
Media	544.884	45.407	230.113	314.771
Desviación típica	137.621	11.468	91.028	79.488
Error típico	6.987	0.582	4.621	4.035
Máximo	911.000	75.917	501.000	524.000
Mínimo	126.000	10.500	2.000	87.000
Observaciones	389	389	389	389

En segundo lugar, para comprobar la consistencia interna de la escala de clima escolar deportivo, hallamos los coeficientes de fiabilidad (ver *Tabla 34*).

**Tabla 34** *Consistencia interna de los datos*

Correlación entre las dos mitades	0.300
Coefficiente de Spearman-Brown	0.461
Coefficiente de Guttman (Rulon)	0.458
Coefficiente Alpha del total de la escala	0.392
Coefficiente Alpha de los ítems pares	0.396
Coefficiente Alpha de los ítems impares	0.048

La escala de *Clima escolar deportivo* muestra un coeficiente alpha de .392. Entre los otros coeficientes de fiabilidad calculados, y que se presentan en la **Tabla 34**, observamos que el de Spearman-Brown es el que mayor valor presenta con .461.

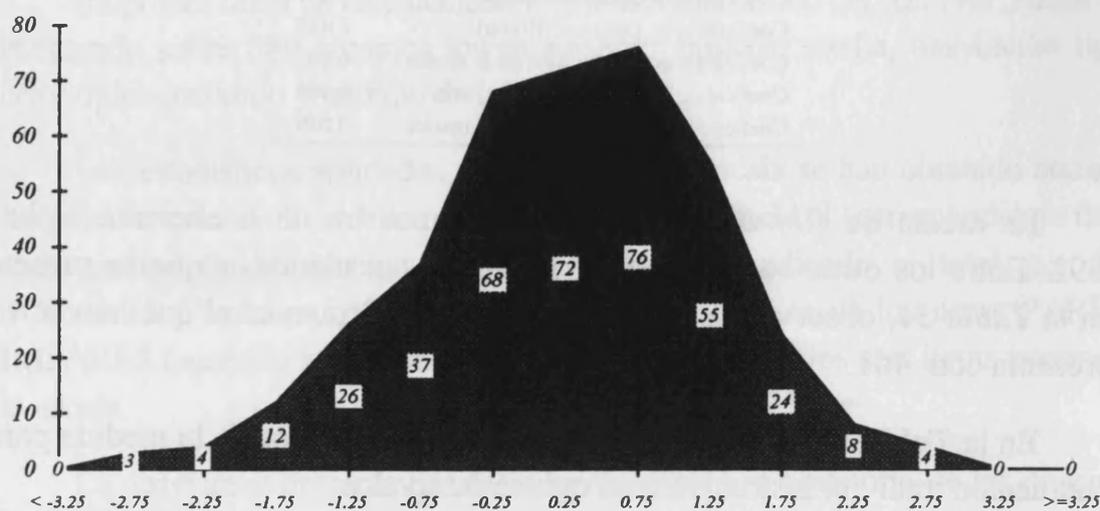
En la **Tabla 35** se presenta aproximadamente el error de la medida para la puntuación total del instrumento en quince intervalos.

**Tabla 35** *Valores del error típico de estimación en quince intervalos de la distribución normal*

<i>Puntuación típica</i>	<i>Puntuación directa</i>	<i>Observaciones</i>	<i>Error típico</i>
< -3.25	< 97.616	0	.
-3.25 a -2.75	97.616 a 166.427	3	85.847
-2.75 a -2.25	166.427 a 235.237	4	121.715
-2.25 a -1.75	235.237 a 304.048	12	156.462
-1.75 a -1.25	304.048 a 372.858	26	135.150
-1.25 a -.75	372.858 a 441.669	37	164.407
-.75 a -.25	441.669 a 510.479	68	129.469
-.25 a .25	510.479 a 579.290	72	131.207
.25 a .75	579.290 a 648.100	76	131.787
.75 a 1.25	648.100 a 716.911	55	119.541
1.25 a 1.75	716.911 a 785.721	24	99.431
1.75 a 2.25	785.721 a 854.532	8	141.038
2.25 a 2.75	854.532 a 923.342	4	112.933
2.75 a 3.25	923.342 a 992.152	0	.
> 3.25	> 992.152	0	.

En la representación gráfica de la distribución (**Gráfico 10**) puede apreciarse que la curva tiene una forma bastante parecida a la distribución normal, aunque se detecta mayor dispersión en la parte izquierda y menor en la cola derecha. El máximo, con 76 frecuencias, corresponde a los sujetos con puntuaciones en el intervalo de 579 a 648.

Gráfico 10 Polígono de frecuencias en quince intervalos de la distribución normal



En la **Tabla 36** se muestran los resultados del análisis de cada uno de los ítems de la escala.

**Tabla 36** Análisis estadístico de la consistencia interna de los ítems

Ítem	Nombre	Media	Desviación típica	R ítem-total	Índice de fiabilidad	R ítem-ítems	Índice Alpha sin el ítem
1	CED01	16.401	26.868	.291	7.814	.099	.384
2	*CED02	56.488	40.789	.228	9.297	-.070	.462
3	CED03	26.139	33.484	.517	17.312	.305	.309
4	CED04	20.069	28.543	.461	13.172	.275	.329
5	CED05	45.237	30.281	.427	12.940	.223	.343
6	CED06	55.851	30.719	.271	8.340	.050	.401
7	*CED07	63.627	36.798	.455	16.732	.206	.345
8	*CED08	63.247	36.373	.467	16.974	.223	.338
9	CED09	20.105	26.041	.402	10.457	.226	.348
10	*CED10	56.717	27.920	.299	8.356	.101	.384
11	*CED11	58.604	27.604	.388	10.704	.199	.354
12	CED12	62.398	32.351	.171	5.522	-.065	.440

Las medias de los ítems varían entre 16.401 del ítem CED01 -"en mi centro se edita alguna publicación deportiva"- y el 63.627 del ítem CED07 -"mi centro no dispone de los equipos deportivos que tienen otros centros"-, la mayor dispersión de respuesta (desviación típica) corresponde a las respuestas del ítem CED02, -"en mi centro no se organizan campamentos deportivos para el verano"- con 40.789, y la mayor coincidencia se sitúa en el ítem CED09 -"mi centro ofrece ayudas o becas para fomentar la práctica

deportiva"-con 26.041.

El ítem que presenta menor correlación con el resto de la escala (.171), es el CED12 -"en mi centro la asignatura de Educación Física es tan importante como las demás"-, correlación que cuando se excluye del análisis del mismo, desciende a -.065, incrementándose el nivel Alfa del total de la escala a .440. Por otra parte el ítem que más correlaciona con el total de la escala es el ítem CED03 -"en mi centro se dan premios a los alumnos que destacan en algún deporte o actividad deportiva"- correlacionando con el resto de los ítems .305 y descendiendo el nivel Alfa con su exclusión a .309.

En lo relativo al índice de fiabilidad por ítems, el mayor índice corresponde al ítem CED03 -"en mi centro se dan premios a los alumnos que destacan en algún deporte o actividad deportiva"- con 17.312 y el menor el ítem CED12 -"en mi centro la asignatura de Educación Física es tan importante como las demás"- con 5.522.

Del análisis estadístico del conjunto del test puede extraerse la conclusión que el cuestionario presenta ítems que son valorados por encima de los 30 puntos, excepto el ítem CED01 -"en mi centro se edita una publicación deportiva"- (16.401), el ítem CED03 -"en mi centro se dan premios a los alumnos que destacan en algún deporte o actividad deportiva"- (26.139), el ítem CED04 -"en mi centro se pasan videos relacionados con el mundo del deporte"- (20.069), y el ítem CED09 -"mi centro ofrece ayudas o becas para fomentar la práctica deportiva"- (20.105), que son los menos valorados.

Respecto al análisis de fiabilidad de la escala de clima escolar deportivo señalar que hay que revisar el contenido de algunos elementos en futuras aplicaciones.

## **4.2. Análisis Factorial de la escala de Clima Escolar Deportivo (C.E.D.)**

Con el objetivo de determinar la estructura de la escala, se ha aplicado el análisis factorial de los componentes principales con rotación varimax, para verificar la coincidencia de los factores teóricos con los empíricos y, asimismo, determinar la saturación de cada ítem en cada uno de los factores del

cuestionario de clima escolar deportivo (C.E.D.-91).

En la *Tabla 37*, se muestran los resultados del análisis factorial de los componentes principales prefijando la extracción a cuatro factores, para comprobar la coincidencia empírica con las cuatro dimensionales racionales previamente definidas.

El porcentaje de varianza explicada por el conjunto de los factores es de 52.4%, correspondiendo al primer factor el 17.6%, al segundo factor el 15.1%, al tercero el 10.7% y al cuarto el 9.0%.

**Tabla 37** *Análisis factorial de Componentes Principales con rotación Varimax*

<i>Items</i>	<i>Factor 1</i>	<i>Factor 2</i>	<i>Factor 3</i>	<i>Factor 4</i>
CED04	.75888	.07603	-.09553	-.01723
CED01	.69314	.17350	.04648	-.32840
CED03	.67645	-.04675	-.02140	.18258
CED09	.57537	-.05045	.08035	.12780
CED05	.39718	-.31893	.05972	.38091
CED07	.00687	.81490	.10521	-.05158
CED08	-.05327	.70158	.28593	.11414
CED02	.19022	.42409	-.30427	.13277
CED11	.00419	.25104	.77085	.01603
CED10	.03082	.00738	.72723	.04912
CED06	.15268	.01421	.23069	.63700
CED12	-.11130	.24900	-.31518	.61436
<i>Porcentaje de Varianza Explicada</i>				
52.4	17.6	15.1	10.7	9.0

Para la interpretación de los factores se asignó cada ítem al factor que registraba mayor saturación. El concepto que mejor sintetiza la temática de los ítems seleccionados en cada factor se ha utilizado para denominar el mismo. A continuación se exponen las tablas correspondientes a cada uno de los cuatro factores especificando el nombre del factor, la varianza explicada, la descripción del ítem y la saturación de cada uno en el factor.

#### 4.2.1. FACTOR 1 - Formación

Este factor agrupa una serie de ítems que aluden a la percepción que los sujetos tienen respecto a la formación deportiva que reciben en la escuela, e incluye ítems tales como si en el centro se pasan videos relacionados con el

mundo del deporte, si se edita en el centro una publicación deportiva, si se premia a los alumnos que destacan en alguna actividad deportiva, si el centro ofrece ayudas para fomentar la práctica deportiva o si los equipos deportivos del centro tienen más prestigio que los de otros centros. De todo ello se desprende que rotulemos al factor como: "Formación", (*Tabla 38*).

Este factor lo componen cinco ítems, y el porcentaje de varianza explicada es de 17.6%, oscilando la saturación desde .759 del ítem CED04 hasta .397 del ítem CED05.

**Tabla 38** *Nominación, varianza explicada; número, contenido y saturación de los ítems*

<b>FACTOR 1—Formación</b>		<b>17.6</b>
<i>N'ítems</i>	<i>Contenido</i>	<i>Saturación</i>
CED04	En mi centro se pasan videos relacionados con el mundo del deporte	.75888
CED01	En mi centro se edita una publicación deportiva	.69314
CED03	En mi centro se dan premios a los alumnos que destacan en algún deporte o actividad deportiva	.67645
CED09	Mi centro ofrece ayudas o becas para fomentar la práctica deportiva	.57537
CED05	Los equipos deportivos de mi centro tienen más prestigio que los de otros centros	.39718

Como resultado del proceso de asignación de puntuaciones se desprende que aquellos sujetos que consideran que en su escuela reciben una buena formación deportiva, obtendrán puntuaciones directas en el factor superiores a aquellos que consideran que no reciben una buena formación deportiva en su centro.

#### 4.2.2. FACTOR 2 - Instalaciones

Este segundo factor de la escala hace referencia a las instalaciones que poseen los centros para la práctica físico-deportiva, por ello se le ha denominado "Instalaciones" (ver *Tabla 39*), está definido por tres variables cuyas saturaciones son .815 del ítem CED07, .702 del ítem CED08 y .424 del ítem CED02.

**Tabla 39** Nominación, varianza explicada; número, contenido y saturación de los ítems

<i>FACTOR 2—Instalaciones</i>		<i>15.1</i>
<i>N° ítems</i>	<i>Contenido</i>	<i>Saturación</i>
CED07	Mi centro no dispone de los equipos deportivos que tienen otros centros*	.81490
CED08	Mi centro no ofrece facilidades para que, en horario extra escolar, se pueda practicar deporte*	.70158
CED02	En mi centro no se organizan campamentos deportivos para el verano*	.42409

Para obtener la puntuación directa de cada alumno en este factor, se ha procedido igual que en anteriores ocasiones. A raíz de este proceso de asignación de puntuaciones se deduce que aquellos alumnos que consideran que en su centro existen instalaciones suficientes para la práctica físico-deportiva, obtienen puntuaciones directas superiores en el factor que aquellos que consideran insuficientes las instalaciones deportivas de su centro. Como en anteriores factores, se ha procedido a invertir la puntuación de los ítems negativos.

#### 4.2.3. FACTOR 3 - Valoración

En este factor se agrupan dos ítems que explican el 10.7% de la varianza total. Mide la percepción del sujeto sobre la valoración que en el centro los profesores realizan de la práctica físico-deportiva. Por ello le hemos denominado a este factor: "Valoración" (ver **Tabla 40**); como se puede observar en la tabla las saturaciones de los ítems son de .771 del ítem CED11, y de .727 del ítem CED10.

**Tabla 40** Nominación, varianza explicada; número, contenido y saturación de los ítems

<i>FACTOR 3—Valoración</i>		<i>10.7</i>
<i>N° ítems</i>	<i>Contenido</i>	<i>Saturación</i>
CED11	El profesorado de mi centro no valora muy positivamente la práctica deportiva*	.77085
CED10	Mis profesores no le dan importancia al deporte*	.72723

Las puntuaciones directas de cada sujeto en este factor se obtienen con el mismo procedimiento que las anteriores. Los alumnos que consideran que en su escuela se valora la actividad físico-deportiva, obtendrán mejores

puntuaciones que los que consideran que en su centro no se valora.

#### 4.2.4. FACTOR 4 - Promoción

Este cuarto factor obtenido del análisis factorial hace referencia a la percepción que tienen los alumnos sobre la valoración que la actividad física tiene en su centro, a nivel institucional. Este factor, que está compuesto por dos ítems (ver *Tabla 41*), participa con un 9.0% de la varianza total de los ítems de la escala. Las saturaciones de los ítems son de .637 del ítem CED06, y de .614 del ítem CED12.

**Tabla 41** *Nominación, varianza explicada; número, contenido y saturación de los ítems*

<i>FACTOR 4—Promoción</i>		<i>9.0</i>
<i>N° ítems</i>	<i>Contenido</i>	<i>Saturación</i>
CED06	En las fiestas o celebraciones de mi centro predominan las actividades deportivas	.63700
CED12	En mi centro la asignatura de Educación Física es tan importante como las demás	.61436

Las puntuaciones directas de cada sujeto en este factor se obtienen con el mismo procedimiento que las anteriores, siendo los alumnos que obtienen mejores puntuaciones los que creen que su centro valora la actividad físico-deportiva y la promociona, mientras que los alumnos que no creen que su centro valore la actividad física, obtienen las puntuaciones más bajas.

### 4.3. Análisis descriptivo de las variables

En la *Tabla 42*, aparecen reflejados los estadísticos descriptivos básicos de la distribución de cada uno de los factores que componen la escala.

**Tabla 42 Análisis descriptivo**

Percentiles	Formación	Instalaciones	Valoración	Promoción
<b>1</b>	.000	1.000	1.000	1.900
<b>3</b>	.000	2.800	10.000	7.500
<b>5</b>	1.000	7.167	15.500	18.500
<b>10</b>	3.000	21.667	25.500	28.500
<b>20</b>	10.400	38.333	40.000	40.000
<b>25</b>	12.000	44.500	45.000	45.000
<b>30</b>	14.000	50.000	48.000	49.500
<b>40</b>	18.000	60.333	50.000	53.000
<b>50</b>	21.000	65.667	55.000	60.000
<b>60</b>	25.800	69.667	60.000	65.000
<b>70</b>	33.000	76.667	70.000	71.500
<b>75</b>	37.300	81.667	75.000	75.000
<b>80</b>	39.600	86.333	80.000	81.000
<b>90</b>	52.200	96.667	91.000	89.500
<b>95</b>	60.800	99.000	97.000	92.750
<b>97</b>	68.600	100.000	99.000	98.300
<b>99</b>	78.680	100.000	100.000	99.000
<b>Media</b>	25.354	61.452	57.482	59.071
<b>Desv típ</b>	18.386	26.126	23.074	22.671

Se presentan los percentiles correspondientes a las distribuciones de cada uno de los 4 factores de la escala con la finalidad de conocer la posición de los sujetos de la muestra en función de su puntuación directa. La media del primer factor *-formación-* corresponde a la puntuación 25.354, y la mediana está en la puntuación 21.000, la desviación típica de las puntuaciones respecto de la media es de 18.386. La media del segundo factor *-instalaciones-* corresponde a la puntuación 61.452, y la mediana está en la puntuación 65.667, la desviación típica de las puntuaciones respecto de la media es de 26.126. La media del tercer factor *-valoración-* corresponde a la puntuación 57.482, y la mediana está en la puntuación 55.000, la desviación típica de las puntuaciones respecto de la media es de 23.074. El factor *promoción* presenta una buena concordancia entre la media (59.071) y la mediana (60.000), la desviación típica de las puntuaciones respecto de la media es de 22.671.

## 5. Escala de Clima de Iguales en la práctica Deportiva-CID

La escala de motivación deportiva de los iguales (Escartí y García Ferriol, 1993) consta de 9 ítems, distribuidos en tres factores: *práctica deportiva*,

*reconocimiento y relación* (ver Anexo 1). Esta escala mide la percepción que los sujetos tienen de la motivación hacia la práctica físico-deportiva de sus iguales, en dimensiones tales como la participación en actividades deportivas de sus compañeros, o el aumento de relaciones sociales que favorece la práctica deportiva. A mayor puntuación en los factores, la valoración que el sujeto hace de la motivación físico-deportiva de sus iguales es más positiva.

## 5.1. Análisis de la Consistencia Interna

Como en anteriores ocasiones en primer lugar se ha calculado el análisis estadístico del test (*Tabla 43*), estimando sobre 389 alumnos los estadísticos básicos: media, desviación típica, error típico, máximo y mínimo de la distribución.

Los estadísticos aplicados al TOTAL de la escala se han obtenido sumando las puntuaciones obtenidas en los 9 ítems de la prueba. Estimando el correspondiente a cada unidad (cada uno de los 9 ítems) dividiendo el total por 9 - TOTAL/9. Finalmente se han calculado los estadísticos de los ítems pares e impares, haciendo lo propio con los cuatro ítems pares y con los cinco ítems impares de la escala.

La media total del test es de 518.961 mientras que el promedio de estimación por ítem se sitúa en 57.662, localizándose todas las medias de las respuestas de los ítems entre un rango de 5.667 a 98.889.

**Tabla 43** Análisis estadístico de las puntuaciones del test

<i>Estadísticos</i>	<i>Total</i>	<i>Total/ 9</i>	<i>Pares</i>	<i>Impares</i>
Media	518.961	57.662	279.805	239.157
Desviación típica	148.156	16.462	96.392	69.528
Error típico	7.521	0.836	4.894	3.530
Máximo	890.000	98.889	496.000	397.000
Mínimo	51.000	5.667	16.000	1.000
Observaciones	389	389	389	389

Los coeficientes de fiabilidad obtenidos aparecen en la *Tabla 44*. Como puede apreciarse son el coeficiente de correlación par e impar, el de Spearman-Brown entre los ítems pares e impares de la escala, el de Guttman-Rulon, el coeficiente alfa para todos los ítems y el mismo coeficiente alfa para los ítems

pares e impares.

**Tabla 44** *Consistencia interna de los datos*

Correlación entre las dos mitades	0.584
Coefficiente de Spearman-Brown	0.737
Coefficiente de Guttman (Rulon)	0.713
Coefficiente Alpha del total de la escala	0.685
Coefficiente Alpha de los ítems pares	0.586
Coefficiente Alpha de los ítems impares	0.327

La escala de *Clima de iguales en la práctica deportiva* muestra un coeficiente alpha de .685. Entre los otros coeficientes de fiabilidad calculados, y que se presentan en la **Tabla 44**, los más elevados son los de Spearman-Brown y de Guttman-Rulon, que tienen un valor de .737 y .713 respectivamente. De estos resultados se desprende que la representatividad o generalización del test es alta.

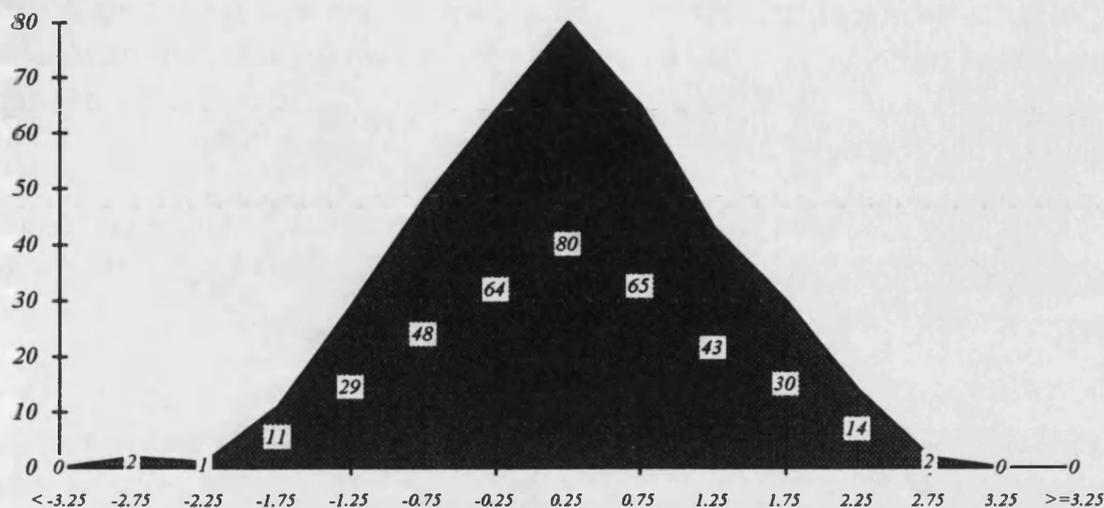
En la **Tabla 45** se presenta aproximadamente el error de la medida para la puntuación total de el instrumento en quince intervalos.

**Tabla 45** *Valores del error típico de estimación en quince intervalos de la distribución normal*

<i>Puntuación típica</i>	<i>Puntuación directa</i>	<i>Observaciones</i>	<i>Error típico</i>
< -3.25	< 37.455	0	.
-3.25 a -2.75	37.455 a 111.533	2	47.043
-2.75 a -2.25	111.533 a 185.611	1	59.000
-2.25 a -1.75	185.611 a 259.689	11	79.602
-1.75 a -1.25	259.689 a 333.767	29	89.359
-1.25 a -.75	333.767 a 407.845	48	64.434
-.75 a -.25	407.845 a 481.922	64	75.825
-.25 a .25	481.922 a 556.000	80	93.058
.25 a .75	556.000 a 630.078	65	94.752
.75 a 1.25	630.078 a 704.156	43	102.518
1.25 a 1.75	704.156 a 778.234	30	100.223
1.75 a 2.25	778.234 a 852.312	14	109.274
2.25 a 2.75	852.312 a 926.390	2	101.649
2.75 a 3.25	926.390 a 1000.468	0	.
> 3.25	> 1000.468	0	.

En la representación gráfica de la distribución (**Gráfico 11**) puede apreciarse que la curva tiene una forma bastante parecida a la distribución normal. El máximo, con 80 frecuencias, corresponde a los sujetos con puntuaciones en el intervalo de 481 a 556.

Gráfico 11 Polígono de frecuencias en quince intervalos de la distribución normal



Para finalizar -como en otras ocasiones- este punto de análisis de la consistencia interna del test, en la **Tabla 46**, se muestran los resultados del análisis de cada uno de los ítems de la escala.

Tabla 46 Análisis estadístico de la consistencia interna de los ítems

Ítem	Nombre	Media	Desviación típica	R ítem-total	Índice de fiabilidad	R ítem-ítems	Índice Alpha sin el ítem
1	CID01	57.288	33.415	.634	21.175	.467	.635
2	*CID02	76.861	30.336	.312	9.465	.112	.707
3	CID03	68.378	30.503	.642	19.593	.495	.631
4	CID04	46.180	30.233	.589	17.799	.430	.645
5	*CID05	67.242	27.470	.431	11.833	.262	.677
6	CID06	35.692	35.296	.594	20.961	.404	.649
7	CID07	31.262	32.776	.520	17.042	.330	.666
8	CID08	80.424	23.810	.454	10.811	.313	.669
9	CID09	55.635	32.505	.599	19.478	.429	.644

Las medias de los ítems varían entre 31.262 del ítem CID07 -"me gusta practicar deporte para destacar de alguna manera"- y el 80.424 del ítem CID08 -"hacer deporte es una buena manera de ocupar el tiempo libre"-, la mayor dispersión de respuesta (desviación típica) corresponde a las respuestas del ítem CID06 -"el líder de mi grupo hace deporte"- con 35.296, y la mayor coincidencia se localiza en el ítem CID08 -"hacer deporte es una buena manera de ocupar el tiempo libre"- con 23.810.

El ítem CID02 -"el deporte no ayuda a hacer amigos"- presenta menor

correlación que el resto de la escala (.312), correlación que cuando se excluye del análisis del mismo, desciende a .112, incrementándose el nivel Alfa del total de la escala a .707. Por otra parte, el ítem que más correlaciona con el total de la escala es el CID03 -"el deporte fomenta los lazos de amistad con mis compañeros"- correlacionando con el resto de los ítems .495 y desciende el nivel Alfa con su exclusión a .631.

En lo relativo al índice de fiabilidad por ítem, el mayor índice corresponde al ítem CID01 -"mis mejores amigos practican deporte"- con 21.175 y el menor al ítem CID02 -"el deporte no ayuda a hacer amigos"- con 9.465.

Del análisis estadístico del conjunto del test se deduce la conclusión que el cuestionario presenta ítems que son valorados por encima de los 40 puntos excluyendo el ítem CID06 -"el líder de mi grupo hace deporte"-, y el ítem CID07 -"me gusta practicar deporte para destacar de alguna manera"- que son los menos valorados.

Por otra parte se observa que existe una homogeneidad en las desviaciones típicas de cada elemento, una buena correlación con la escala total y, finalmente, que la exclusión de algún ítem no afectaría substancialmente al índice Alfa de correlación interna del test. Respecto al análisis de fiabilidad de la escala, cabría añadir, que los resultados avalan la consistencia interna de la escala y refuerzan con su convergencia la evaluación de un mismo constructo.

## 5.2. Análisis factorial de la escala de Motivación Deportiva de los Iguales

Con el objetivo de determinar la estructura de la escala se ha aplicado el análisis factorial de los componentes principales con rotación "varimax", para verificar la coincidencia de los factores teóricos con los empíricos y, asimismo, determinar la saturación de cada ítem en cada uno de los factores del cuestionario de Motivación Deportiva de los Iguales (M.D.I.-91).

En la *Tabla 47* se muestran los resultados del análisis factorial de los componentes principales prefijando la extracción a tres factores, para comprobar la coincidencia empírica con las tres dimensiones racionales

previamente definidas. En dicha tabla se exponen los resultados del Análisis Factorial del cuestionario, especificando las saturaciones de cada ítem en cada uno de los tres factores y el porcentaje de varianza explicada en cada factor.

El porcentaje de varianza explicada por el conjunto de los factores es de 56.1% correspondiendo al primer factor 29.7%, al segundo 15.5%, y al tercero 10.8%.

Para la interpretación de los factores se asignó cada ítem al factor que registraba mayor saturación. El concepto que mejor sintetiza la temática de los ítem seleccionados en cada factor se ha utilizado para denominar el mismo. A continuación se exponen las TABLAS correspondientes a cada uno de los tres factores, especificando el nombre de cada factor, la varianza explicada, la descripción del ítem y la saturación de cada uno en el factor.

**Tabla 47 Análisis factorial de Componentes Principales con rotación Varimax**

<i>Items</i>	<i>Factor 1</i>	<i>Factor 2</i>	<i>Factor 3</i>
CID01	.76733	.09027	-.17727
CID06	.69951	.22716	.23693
CID09	.68397	.14670	-.12468
CID03	.17764	.69307	-.33752
CID08	-.07475	.66843	-.35660
CID04	.32740	.63559	.13908
CID07	.34246	.52977	.34100
CID02	.08167	-.16369	.72235
CID05	-.37156	.00381	.61013
<i>Porcentaje de Varianza Explicada</i>			
56.1	29.7	15.5	10.8

### 5.2.1. FACTOR 1 - Práctica deportiva

Este factor, que es el que mayor porcentaje de varianza explica, 29.7%, hace referencia a la práctica deportiva de los iguales, y se le ha denominado "Práctica deportiva" (ver *Tabla 48*), está definida por tres variables cuyas saturaciones oscilan desde .767 del ítem CID01 hasta el .684 del ítem CID09.

Para obtener la puntuación directa de cada alumno en este factor, se ha procedido como en anteriores ocasiones a mayor puntuación en el factor mayor

percepción de motivación deportiva de los iguales. Como en anteriores ocasiones se ha procedido a invertir la puntuación de los ítems negativos.

**Tabla 48** *Nominación, varianza explicada; número, contenido y saturación de los ítems*

<b>FACTOR 1—Práctica deportiva</b>		<b>29.7</b>
<i>N'ítems</i>	<i>Contenido</i>	<i>Saturación</i>
CID01	Mis mejores amigos practican deporte	.76733
CID06	El líder de mi grupo hace deporte	.69951
CID09	Mis amigos van a ver competiciones deportivas	.68397

### 5.2.2. FACTOR 2 - Reconocimiento

En este factor se agrupan cuatro ítems que explican el 15.5% de la varianza total. El contenido de los ítems de este factor recoge aspectos de la práctica deportiva relacionados con el reconocimiento social (ver **Tabla 49**). Las saturaciones de los ítems están comprendidas desde .693 del ítem CID03, hasta el .530 del ítem CID07.

**Tabla 49** *Nominación, varianza explicada; número, contenido y saturación de los ítems*

<b>FACTOR 2—Reconocimiento</b>		<b>15.5</b>
<i>N'ítems</i>	<i>Contenido</i>	<i>Saturación</i>
CID03	El deporte fomenta los lazos de amistad con mis compañeros	.69307
CID08	Hacer deporte es una buena manera de ocupar el tiempo libre	.66843
CID04	Practicando deporte uno es más popular	.63559
CID07	Me gusta practicar deporte para destacar de alguna manera	.52977

Las puntuaciones directas de cada sujeto en este factor se obtienen del mismo modo que las anteriores. Los alumnos que consideran que la actividad física favorece el reconocimiento social, obtendrán puntuaciones superiores frente a aquellos alumnos que no consideran que la actividad física favorezca el reconocimiento social.

### 5.2.3. FACTOR 3 - Relación

En el tercer factor de la escala se incluyen dos variables que explican el 10.8 de la varianza total (ver *Tabla 50*). Este factor aglutina dos ítems relacionados con aspectos sociales que favorecen *la práctica fisico-deportiva*.

**Tabla 50** *Nominación, varianza explicada; número, contenido y saturación de los ítems*

<b>FACTOR 3—Relación</b>		<b>10.8</b>
<i>N°ítems</i>	<i>Contenido</i>	<i>Saturación</i>
CID02	El deporte no ayuda a hacer amigos*	.72235
CID05	Los chicos de mi entorno no valoran la práctica deportiva*	.61013

Las saturaciones de los ítems están comprendidas desde .722 del ítem CID02, hasta el .610 del ítem CID05.

Para obtener la puntuación directa de cada sujeto en este factor se han asignado puntuaciones como en anteriores ocasiones. Como resultado de este proceso de asignación de puntuaciones se desprende que aquellos alumnos que estiman que la actividad fisico-deportiva fomenta sus vínculos de relación social, obtendrán puntuaciones superiores a aquellos alumnos que consideran que la actividad física no fomenta sus vínculos de relación social.

### 5.3. Análisis descriptivo de las variables

En la *Tabla 51*, aparecen reflejados los estadísticos descriptivos básicos de la distribución de cada uno de los factores que componen la escala.

**Tabla 51 Análisis descriptivo**

Percentiles	Práctica deportiva	Reconocimiento	Relación
<b>1</b>	.000	5.550	6.500
<b>3</b>	3.567	20.000	25.000
<b>5</b>	5.000	22.875	30.000
<b>10</b>	15.000	27.500	41.000
<b>20</b>	26.667	38.750	51.000
<b>25</b>	30.000	42.375	55.750
<b>30</b>	34.333	47.750	62.000
<b>40</b>	43.333	52.750	70.000
<b>50</b>	50.000	58.000	74.500
<b>60</b>	56.000	62.500	83.500
<b>70</b>	63.000	67.750	90.000
<b>75</b>	67.500	70.500	91.500
<b>80</b>	74.667	72.750	94.500
<b>90</b>	86.333	81.250	99.000
<b>95</b>	92.833	87.125	100.000
<b>97</b>	96.333	92.650	100.000
<b>99</b>	99.000	99.000	100.000
<b>Media</b>	49.640	56.424	72.337
<b>Desv típ</b>	25.872	19.700	22.151

Se presentan los percentiles correspondientes a las distribuciones de cada uno de los 3 factores de la escala con la finalidad de conocer la posición de los sujetos de la muestra en función de su puntuación directa. Los tres factores presentan una buena concordancia entre la media y la mediana. En *práctica deportiva* la media es 49.640, la mediana 50.000, siendo la desviación típica de las puntuaciones respecto de la media es de 25.872; en *reconocimiento* la media es 56.424, la mediana 58.000 y la desviación típica es de 19.700; en *relación* la media es 72.337, la mediana 74.500, y la desviación típica de las puntuaciones es de 22.151.

## 6. Escala de Percepción de la Competencia del profesor de Educación Física-PEF

La escala de Percepción de la Competencia del profesor de Educación Física (Escartí, 1994) está compuesta por 24 ítems distribuidos en cinco factores: *organización docente, atención al alumno, comunicación empática, dirección y disciplina* (ver Anexo 1). Esta escala mide la percepción que los sujetos tienen de su profesor, en dimensiones tales como su capacidad profesional, su comportamiento afectivo y la actitud de éste respecto al propio

alumno. A mayor puntuación en los factores, la valoración que el sujeto realiza de su entrenador es más positiva.

## 6.1. Análisis de la Consistencia Interna

En primer lugar se ha calculado el análisis estadístico del test (*Tabla 52*) estimando sobre los 389 alumnos los estadísticos básicos: media, desviación típica, error típico, máximo y mínimo de la distribución.

La media total del test es de 1596.144, mientras que el promedio de estimación por ítem se sitúa en 66.506, localizándose todas las medias de las respuestas de los ítems entre un rango de 14.667 a 94.500, indicando que las respuestas se sitúan por encima de la media teórica de 50 que cabría esperar.

Por otra parte puede verse que existe un paralelismo deseable entre los ítems pares e impares de la escala, comprobando empíricamente que el orden de presentación no contempla sesgo de secuenciación apreciable. 764.833 vs 831.311.

**Tabla 52** Análisis estadístico de las puntuaciones del test

<i>Estadísticos</i>	<i>Total</i>	<i>Total/ 24</i>	<i>Pares</i>	<i>Impares</i>
Media	1596.144	66.506	764.833	831.311
Desviación típica	301.177	12.549	153.874	166.660
Error típico	15.290	0.637	7.812	8.461
Máximo	2268.000	94.500	1159.000	1183.000
Mínimo	352.000	14.667	101.000	227.000
Observaciones	389	389	389	389

Los coeficientes de fiabilidad obtenidos aparecen en la *Tabla 53*.

**Tabla 53** Consistencia interna de los datos

Correlación entre las dos mitades	0.765
Coefficiente de Spearman-Brown	0.867
Coefficiente de Guttman (Rulon)	0.866
Coefficiente Alpha del total de la escala	0.839
Coefficiente Alpha de los ítems pares	0.670
Coefficiente Alpha de los ítems impares	0.751

El coeficiente alpha del total de la escala es de .839. El correspondiente a la parte par es de .670, y el de la parte impar .751. La correlación entre las dos

mitades es de 0.765, siendo prácticamente coincidentes los coeficientes de Spearman-Brown .867, y el de Guttman-Rulon) .866.

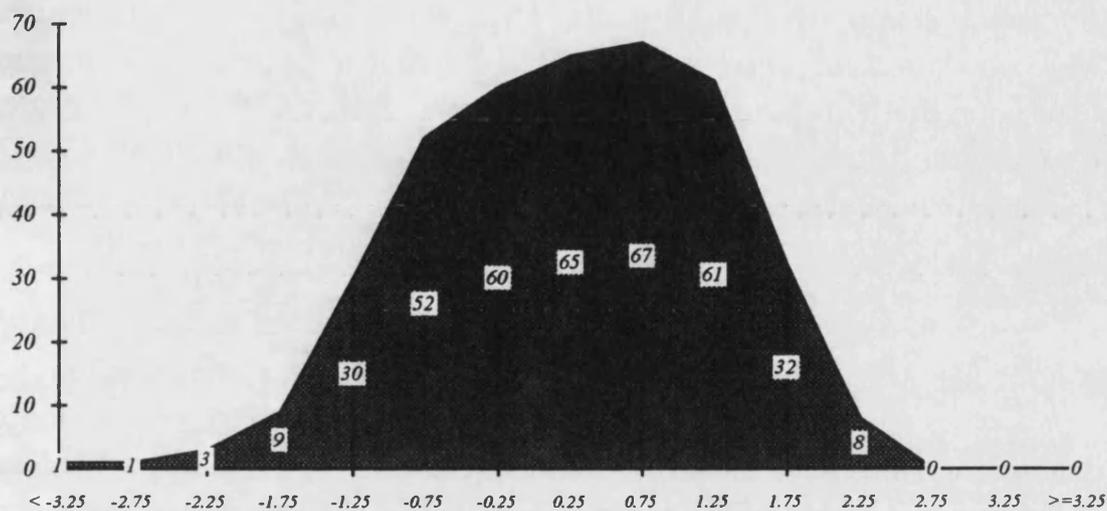
En la *Tabla 54* se presentan los quince intervalos en función de las puntuaciones típicas y su correspondiente puntuación directa, el número de observaciones recogido en cada intervalo y el error típico de medida estimando las divergencias entre la mitad par e impar de la escala.

**Tabla 54** *Valores del error típico de estimación en quince intervalos de la distribución normal*

<i>Puntuación típica</i>	<i>Puntuación directa</i>	<i>Observaciones</i>	<i>Error típico</i>
< -3.25	< 617.318	1	150.000
-3.25 a -2.75	617.318 a 767.906	1	223.000
-2.75 a -2.25	767.906 a 918.495	3	172.334
-2.25 a -1.75	918.495 a 1069.084	9	78.561
-1.75 a -1.25	1069.084 a 1219.672	30	122.553
-1.25 a -.75	1219.672 a 1370.261	52	144.967
-.75 a -.25	1370.261 a 1520.850	60	105.946
-.25 a .25	1520.850 a 1671.438	65	129.168
.25 a .75	1671.438 a 1822.027	67	131.656
.75 a 1.25	1822.027 a 1972.616	61	137.409
1.25 a 1.75	1972.616 a 2123.204	32	136.566
1.75 a 2.25	2123.204 a 2273.793	8	66.958
2.25 a 2.75	2273.793 a 2424.382	0	.
2.75 a 3.25	2424.382 a 2574.970	0	.
> 3.25	> 2574.970	0	.

En la representación gráfica de la distribución (*Gráfico 12*) puede apreciarse que la curva tiene una forma bastante parecida a la distribución normal, aunque se detecta mayor dispersión en la parte izquierda y menor en la cola derecha. El máximo, con 67 frecuencias, corresponde a los sujetos con puntuaciones en el intervalo de 1671 a 1822.

Gráfico 12 Polígono de frecuencias en quince intervalos de la distribución normal



En la **Tabla 55**, se exponen los resultados del análisis de cada uno de los ítems de la escala.

**Tabla 55** Análisis estadístico de la consistencia interna de los ítems

Ítem	Nombre	Media	Desviación típica	R ítem-total	Índice de fiabilidad	R ítem-ítems	Índice Alpha sin el ítem
1	PEF01	46.080	31.628	.371	11.737	.275	.838
2	PEF02	69.990	26.020	.575	14.970	.513	.828
3	PEF03	71.931	25.953	.623	16.160	.565	.826
4	*PEF04	73.671	28.484	.503	14.319	.427	.831
5	PEF05	58.355	29.918	-.006	-.189	-.105	.853
6	*PEF06	68.625	28.016	.481	13.483	.405	.832
7	PEF07	70.645	27.126	.553	14.988	.485	.829
8	PEF08	71.144	26.792	.633	16.967	.575	.826
9	*PEF09	71.609	27.513	.562	15.468	.495	.829
10	PEF10	65.316	26.378	.604	15.929	.544	.827
11	PEF11	59.987	29.373	.490	14.399	.411	.832
12	PEF12	58.283	29.097	.524	15.247	.448	.830
13	PEF13	73.609	23.515	.487	11.442	.424	.832
14	PEF14	78.003	22.227	.565	12.557	.511	.829
15	PEF15	79.224	22.534	.592	13.341	.540	.828
16	PEF16	76.810	21.668	.647	14.010	.602	.826
17	PEF17	72.712	25.171	.537	13.509	.473	.830
18	*PEF18	63.797	30.928	.100	3.108	-.002	.849
19	*PEF19	68.501	29.993	.386	11.582	.297	.837
20	*PEF20	72.987	27.090	.352	9.536	.270	.837
21	PEF21	62.830	29.126	.461	13.423	.380	.833
22	PEF22	67.026	25.143	.504	12.661	.437	.831
23	PEF23	29.350	27.844	.285	7.926	.197	.840
24	PEF24	65.661	28.959	.504	14.606	.427	.831

Las medias de los ítems varían entre 29.350 del ítem PEF23 -"mi profesor de Educación Física es un líder para mí"- y el 79.224 del ítem PEF15 -"mi profesor de educación física organiza la clase para que trabajemos en grupo y nos ayudemos los unos a los otros"- . La mayor dispersión de respuesta (desviación típica) corresponde a las respuestas del ítem PEF01 -"el profesor de educación física de mi centro tiene una personalidad atractiva"- (31.628), y la mayor coincidencia recae sobre el ítem PEF16 -"mi profesor de educación física estructura las clases prácticas de forma organizada"- (21.668).

Respecto a la correlación con el resto de la escala es el ítem PEF05 -"mi profesor de educación física quiere que trabajemos con disciplina y no hablemos en clase"- que presenta menor correlación (-.006), correlación que cuando se excluye del análisis del mismo, desciende -.105, incrementándose el del total de la escala a .853. Por otra parte el ítem que más correlaciona con el total de la escala es el ítem PEF16 -"mi profesor de educación física estructura las clases prácticas de forma organizada"-, correlacionando con el resto de los ítems .602 y ascendiendo el nivel Alfa con su exclusión a .826.

Con respecto al índice de fiabilidad por ítems, el mayor índice corresponde al ítem PEF08 -"mi profesor de educación física me atiende y me ayuda si no entiendo algo, y me da ideas para hacerlo mejor"- con 16.967 y el menor el ítem PEF05 -"mi profesor de educación física quiere que trabajemos con disciplina y no hablemos en clase"- con -.189. Del análisis del conjunto del test se puede concluir diciendo que el cuestionario presenta ítems que son valorados por encima de los 50 puntos, excepto el ítem PEF01 -"el profesor de educación física de mi centro tiene una personalidad atractiva"-, y el ítem 23 -"mi profesor de educación física es un líder para mí"-, que son los menos valorados.

Por otra parte se observa que existe una homogeneidad en las desviaciones típicas de cada ítem, una buena correlación con la escala total y, finalmente, que la exclusión de algún ítem no afectaría sustancialmente al índice Alfa de correlación interna del test.

En relación al análisis de fiabilidad de la escala, añadir que los resultados avalan la consistencia interna de la escala e inciden en su convergencia en la evaluación de un mismo constructo.

## 6.2. Análisis Factorial

Con el objetivo de determinar la estructura de la escala, se ha aplicado el análisis factorial de los componentes principales con rotación "varimax", para comprobar la coincidencia de los factores teóricos con los empíricos y, así mismo, determinar la saturación de cada ítem en cada uno de los factores de la escala.

En la *Tabla 56*, se muestran los resultados del análisis factorial de componentes principales prefijando la extracción a cinco factores, para comprobar la coincidencia empírica con las cinco dimensiones racionales previamente definidas. En dicha tabla, se exponen los resultados del Análisis Factorial del cuestionario, especificando las saturaciones de cada ítem en cada uno de los cinco factores y el porcentaje de varianza explicada en cada factor.

El porcentaje de varianza explicada por el conjunto de los factores es de 52.8%, correspondiendo al primer factor el 25.7%, al segundo factor el 9.1%, al tercero el 7.1%, al cuarto el 5.7% y al quinto el 5.2% de la varianza explicada.

Para la interpretación de los factores se asignó cada ítem al factor que registraba mayor saturación. El concepto que mejor sintetiza la temática de los ítems seleccionados en cada factor, se ha utilizado para denominar el mismo. A continuación se exponen las tablas correspondientes a cada uno de los cinco factores, especificando el nombre del factor, la varianza explicada, la descripción de los ítems y la saturación de cada uno de éstos en el factor.

**Tabla 56** *Análisis factorial de Componentes Principales con rotación Varimax*

<i>Items</i>	<i>Factor 1</i>	<i>Factor 2</i>	<i>Factor 3</i>	<i>Factor 4</i>	<i>Factor 5</i>
PEF14	.79509	.06371	.11019	.00988	-.10803
PEF13	.73253	-.02726	.03980	-.08561	-.10758
PEF16	.71103	.23094	.17535	-.18959	.01591
PEF17	.67015	.19833	.12410	-.00197	.05191
PEF15	.65316	.29355	.00026	-.09220	-.17833
PEF03	.48176	.38795	.23799	-.08535	-.01459
PEF07	.13794	.73846	.02224	-.13907	.02790
PEF08	.22670	.69212	.08911	-.06504	-.20629
PEF11	.03281	.68265	.19013	.18438	-.06949
PEF12	.18275	.63873	.15238	.28370	-.09215
PEF10	.23837	.54824	.38540	-.07545	.14163
PEF24	.05348	.14629	.72762	-.02920	-.27710
PEF21	.09479	.13906	.67865	.07707	-.25954
PEF01	.07004	.06206	.65320	-.01843	.09820
PEF23	.12218	.03593	.52893	.07780	.22793
PEF02	.37082	.32766	.37352	-.22511	.14926
PEF22	.26807	.31847	.34967	.02495	-.15019
PEF19	-.12043	-.14618	-.03834	.77091	-.03661
PEF20	-.15235	-.02501	-.01044	.71200	.16974
PEF18	-.00007	.15445	.09078	.63650	.02993
PEF05	.01051	.04264	-.01975	-.05615	.71076
PEF06	-.21921	-.27295	-.04976	.20472	.68814
PEF04	-.12298	-.51287	.05669	.25275	.44245
PEF09	-.30029	-.37122	-.08962	.24637	.35483
<i>Porcentaje de Varianza Explicada</i>					
52.8	25.7	9.1	7.1	5.7	5.2

### 6.2.1. FACTOR 1 - Organización docente

Este factor, que es el que mayor porcentaje de varianza explica 25.7%, hace referencia al tipo de organización que el profesor aplica en las clases, recogiendo ítems que aluden al estilo organizativo del profesor y las consecuencias que el alumno deriva del mismo. Por tanto, se le ha denominado "Organización docente" (*Tabla 57*). Este factor viene definido por seis variables cuyas saturaciones oscilan entre .795 en el ítem PEF14, y .482 en el ítem PEF03.

**Tabla 57 Nominación, varianza explicada; número, contenido y saturación de los ítems**

<b>FACTOR 1—Organización docente</b>		<b>25.7</b>
<b>N°ítems</b>	<b>Contenido</b>	<b>Saturación</b>
PEF14	Mi profesor de educación física organiza la clase para que todos participemos el mayor tiempo posible	.79509
PEF13	Mi profesor de educación física organiza la clase para que trabajemos el mayor tiempo posible	.73253
PEF16	Mi profesor de educación física estructura las clases prácticas de forma organizada	.71103
PEF17	En las explicaciones, mi profesor de educación física es preciso y resalta los aspectos más relevantes	.67015
PEF15	Mi profesor de educación física organiza la clase para que trabajemos en grupo y nos ayudemos los unos a los otros	.65316
PEF03	Las explicaciones de mi profesor de educación física son claras y me ayudan a aprender	.48176

El proceso de asignación de las puntuaciones directas a los factores, ha sido el mismo que en ocasiones anteriores, por tanto aquellos alumnos que consideran positiva la organización impuesta en las clases de Educación Física por su profesor, obtienen puntuaciones directas en el factor, superiores respecto a los que no la consideran acertada.

### 6.2.2. FACTOR 2 - Atención al alumno

Este segundo factor obtenido del análisis factorial, hace referencia a la atención que el profesor presta a los alumnos en clase, agrupando ítems que cuestionan la atención, ayuda, preocupación del profesor por el trabajo del alumno, así como su capacidad de recepción a las propuestas. Por ello lo hemos denominado: "Atención al alumno" (*Tabla 58*). Está compuesto por cinco ítems y participa con un 9.1% de la varianza total de los ítems de la escala. Las saturaciones de los ítems oscilan entre .738 del ítem PEF07, hasta el .548 del ítem PEF10.

**Tabla 58** *Nominación, varianza explicada; número, contenido y saturación de los ítems*

<b>FACTOR 2—Atención al alumno</b>		<b>9.1</b>
<i>Nº ítems</i>	<i>Contenido</i>	<i>Saturación</i>
PEF07	Cuando realizamos las tareas de clase mi profesor de educación física se preocupa por mi trabajo y me corrige si hago mal alguna tarea	.73846
PEF08	Mi profesor de educación física me atiende y me ayuda si no entiendo algo, y me da ideas para hacerlo mejor	.69212
PEF11	Mi profesor de educación física deja que opinemos en clase	.68265
PEF12	Mi profesor de educación física normalmente admite las propuestas del alumnado para hacerlas en clase	.63873
PEF10	El método de enseñanza que utiliza mi profesor de educación física me ayuda a progresar	.54824

La asignación de puntuaciones para obtener la puntuación directa en este factor, se ha realizado del mismo modo que en los anteriores factores. Los alumnos que consideran que su profesor les atiende adecuadamente, obtendrán mayores puntuaciones que los que consideran que su profesor no mantiene esta actitud.

### 6.2.3. FACTOR 3 - Comunicación empática

En el tercer factor de la escala se reagrupan una serie de ítems que hacen referencia al nivel de empatía que existe en la comunicación del profesor con sus alumnos (ver *Tabla 59*).

**Tabla 59** *Nominación, varianza explicada; número, contenido y saturación de los ítems*

<b>FACTOR 3—Comunicación empática</b>		<b>7.1</b>
<i>Nº ítems</i>	<i>Contenido</i>	<i>Saturación</i>
PEF24	Me resulta fácil la comunicación con mi profesor de educación física	.72762
PEF21	Me resulta fácil el trato personal con mi profesor de educación física	.67865
PEF01	El profesor de educación física de mi centro tiene una personalidad atractiva	.65320
PEF23	Mi profesor de educación física es un líder para mí	.52893
PEF02	Mi profesor de educación física es un profesional competente	.37352
PEF22	Mi profesor de educación física facilita en las clases las relaciones entre los compañeros	.34967

Este factor está definido por seis variables, situando con un 7.1 el porcentaje de varianza explicada, oscilando con un .728 el ítem PEF24, hasta un .350 del ítem PEF22. Para obtener la puntuación directa de cada alumno en este factor, se ha procedido de igual manera que en los anteriores factores. Como resultado de este proceso de asignación de puntuaciones se desprende que aquellos alumnos que sienten que su profesor de Educación Física comunica con ellos de forma empática, obtienen puntuaciones directas en este factor superiores a aquellos alumnos que consideran poco empática la comunicación de su profesor.

#### 6.2.4. FACTOR 4 - Dirección

Este cuarto factor obtenido del análisis factorial hace referencia a la forma más ó menos directiva que tiene el profesor para establecer las prácticas de los alumnos de Educación Física, por lo que lo hemos denominado: "Dirección" (*Tabla 60*). Está compuesto por tres ítems y participa con un 5.7% de la varianza total de los ítems de la escala. Las saturaciones de los ítems varían entre un .771 del ítem PEF19, y un .637 del ítem PEF18.

**Tabla 60** *Nominación, varianza explicada; número, contenido y saturación de los ítems*

<b>FACTOR 4—Dirección</b>		<b>5.7</b>
<b>N° ítems</b>	<b>Contenido</b>	<b>Saturación</b>
PEF19	Mi profesor de educación física, después de enseñarnos un grupo de ejercicios y actividades, nos deja practicar por nuestra cuenta sin prestarnos atención*	.77091
PEF20	Mi profesor de educación física suele ofertarnos, en clase, actividades libres para que cada uno realice lo que quiera sin prestarnos atención*	.71200
PEF18	Mi profesor de educación física suele dejarnos jugar libremente en clase al deporte que queramos*	.63650

La asignación de puntuaciones para obtener la puntuación directa en este factor, se ha realizado del mismo modo que en los anteriores factores. Los alumnos que consideran que su profesor es más directivo en sus clases, obtendrán puntuaciones más altas que los que no lo consideran de esa manera.

### 6.2.5. FACTOR 5 - Disciplina

En este factor se agrupan cuatro ítems que explican el 5.2% de la varianza total y que hace referencia al tipo de disciplina que trata de imponer el profesor de Educación Física en sus clases (ver *Tabla 61*). Las saturaciones de los ítems están comprendidas entre .711 del ítem PEF05, y .355 del ítem PEF09.

**Tabla 61** *Nominación, varianza explicada; número, contenido y saturación de los ítems*

<b>FACTOR 5—Disciplina</b>		<b>5.2</b>
<i>N° ítems</i>	<i>Contenido</i>	<i>Saturación</i>
PEF05	Mi profesor de educación física quiere que trabajemos con disciplina y no hablemos en clase	.71076
PEF06	Mi profesor de educación física se preocupa más por mantener el orden en clase que por ayudarnos	.68814
PEF04	Cuando realizo mal un ejercicio mi profesor de educación física me riñe y no me ayuda	.44245
PEF09	Mi profesor de educación física solo se preocupa de los alumnos buenos	.35483

Las puntuaciones altas en este factor indican una mayor percepción de la “Disciplina” que impone el profesor de educación física en sus clases, que cuando la puntuación es menor.

## 6.3. Análisis descriptivo de las variables

En la *Tabla 62*, aparecen reflejados los estadísticos descriptivos básicos de la distribución de cada uno de los factores que componen la escala.

**Tabla 62 Análisis descriptivo**

Percentiles	Organización docente	Atención al alumno	Comunicación empática	Dirección	Disciplina
1	21.750	10.000	15.900	14.333	.000
3	36.467	22.280	21.117	20.567	1.600
5	40.833	26.200	25.083	27.000	3.500
10	50.500	35.800	34.167	36.667	10.000
20	61.667	49.000	42.333	50.000	17.250
25	65.583	52.100	45.917	53.333	21.750
30	69.667	56.600	48.500	58.333	25.000
40	73.833	62.000	53.167	63.667	29.000
50	79.000	66.400	56.667	70.000	35.000
60	82.500	72.000	61.667	76.667	42.500
70	86.833	77.000	65.000	83.000	47.500
75	88.167	79.400	67.583	86.667	50.000
80	90.667	83.800	71.333	90.000	52.500
90	94.333	91.200	80.000	96.667	62.000
95	97.500	94.000	86.833	99.000	66.375
97	98.533	95.600	89.717	100.000	74.450
99	99.000	99.000	94.483	100.000	86.925
<b>Media</b>	75.404	65.041	56.770	68.451	35.944
<b>Desv típ</b>	16.948	20.250	17.387	22.076	19.854

Las puntuaciones directas de cada sujeto en este factor se obtienen con el mismo procedimiento que las anteriores. Los alumnos que consideran que su profesor de Educación Física exige gran disciplina, obtendrán puntuaciones superiores que los que consideran lo contrario.

Se presentan los percentiles correspondientes a las distribuciones de cada uno de los 5 factores de la escala con la finalidad de conocer la posición de los sujetos de la muestra en función de su puntuación directa. La media del primer factor *-organización docente-* corresponde a la puntuación 75.404, y la mediana está en la puntuación 79.000, la desviación típica de las puntuaciones respecto de la media es de 16.948. Los otros cuatro factores *-atención al alumno, comunicación empática, dirección y disciplina-* presentan una buena concordancia entre la media y la mediana. En *atención al alumno*, la media corresponde a la puntuación 65.041, y la mediana está en la puntuación 66.400, la desviación típica de las puntuaciones respecto de la media es de 20.250. En *comunicación empática*, la media es 56.770 y la mediana 56.667, la desviación típica es de 17.387. La media del cuarto factor *-dirección-* corresponde a la puntuación 68.451, y la mediana está en la puntuación 70.000, la desviación típica de las puntuaciones respecto de la media es de 22.076. En *disciplina*, la media es 35.944 y la mediana está en 35.000, siendo

la desviación típica de las puntuaciones respecto de la media de 19.854.

## 7. Escala de Instalaciones deportivas-EID

Esta escala, “Percepción del Equipamiento y las Instalaciones Deportivas del propio Centro”, se elaboró con el objetivo de medir aquellos factores del Equipamiento Deportivo del Centro, que influyen en la motivación de los alumnos hacia la Educación Física.

### 7.1. Análisis de la Consistencia Interna

En primer lugar se ha calculado el análisis estadístico del test (ver *Tabla 63*) estimando sobre 389 alumnos, los estadísticos básicos: media, desviación típica, error típico, máximo y mínimo de la distribución.

Los estadísticos aplicados al TOTAL de la escala, se han obtenido sumando las puntuaciones de los 15 ítems de la prueba, estimando el correspondiente ítems a cada unidad (cada uno de los 15 elementos) dividiendo el total por 15 - TOTAL/15. Finalmente, se han calculado los estadísticos de los ítems Pares e Impares, haciendo lo mismo con los siete ítems pares y los ocho ítems impares de la escala.

De los resultados de la *Tabla 63*, señalar que han respondido a los 15 ítems -389 alumnos- puesto que aquellos que omitieron alguna respuesta, fueron eliminados previamente. Por otra parte, puede comprobarse que existe un paralelismo deseable entre los elementos pares e impares de la escala, comprobando empíricamente que el orden de presentación de los ítems, no presenta sesgo de secuenciación apreciable (349.594 vs 333.686).

**Tabla 63 Análisis estadístico de las puntuaciones del test**

Estadísticos	Total	Total/15	Pares	Impares
Media	683.281	45.552	349.594	333.686
Desviación típica	258.878	17.259	133.693	143.951
Error típico	13.143	0.876	6.787	7.308
Máximo	1280.000	85.333	650.000	675.000
Mínimo	44.000	2.933	11.000	2.000
Observaciones	389	389	389	389

Apuntar que la media total del test es de 683.281, mientras que el promedio de estimación por ítem se sitúa en 45.552, localizándose todas las medias de las respuestas de los ítems entre un rango de 2.933 a 85.333.

La escala de *Instalaciones deportivas* muestra un coeficiente alpha de .817 (ver *Tabla 64*). Entre los otros coeficientes de fiabilidad calculados, los más elevados son los de Spearman-Brown y de Guttman-Rulon), que tienen un valor de .850 y .848 respectivamente.

**Tabla 64** *Consistencia interna de los datos*

Correlación entre las dos mitades	0.738
Coefficiente de Spearman-Brown	0.850
Coefficiente de Guttman (Rulon)	0.848
Coefficiente Alpha del total de la escala	0.817
Coefficiente Alpha de los ítems pares	0.637
Coefficiente Alpha de los ítems impares	0.717

De los resultados de la *Tabla 64*, se desprende que la representatividad o generalización del test es alta.

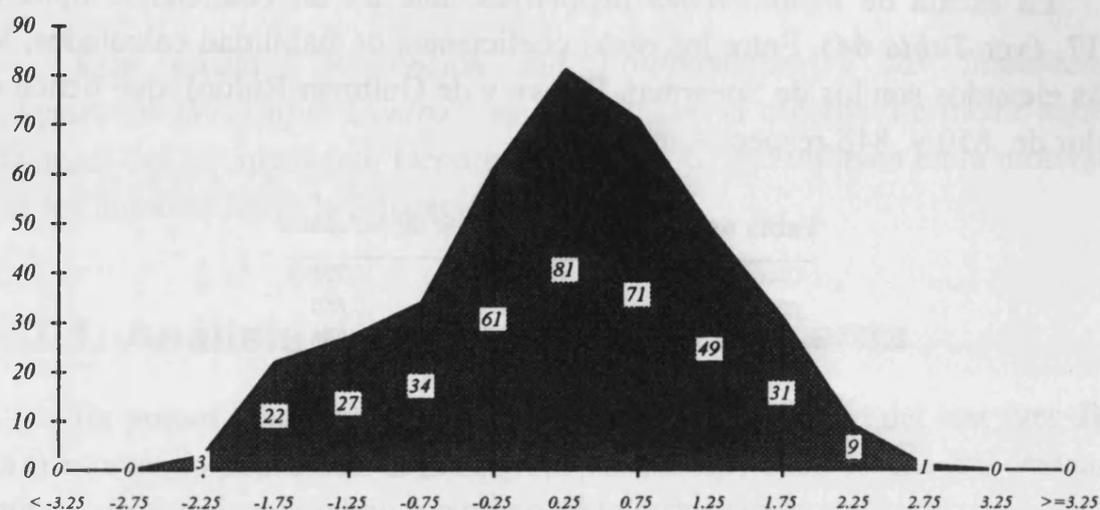
**Tabla 65** *Valores del error típico de estimación en quince intervalos de la distribución normal*

<i>Puntuación típica</i>	<i>Puntuación directa</i>	<i>Observaciones</i>	<i>Error típico</i>
< -3.25	< -158.074	0	
-3.25 a -2.75	-158.074 a -28.635	0	
-2.75 a -2.25	-28.635 a 100.805	3	56.077
-2.25 a -1.75	100.805 a 230.244	22	73.771
-1.75 a -1.25	230.244 a 359.683	27	86.491
-1.25 a -.75	359.683 a 489.122	34	122.180
-.75 a -.25	489.122 a 618.561	61	108.510
-.25 a .25	618.561 a 748.000	81	96.653
.25 a .75	748.000 a 877.440	71	116.351
.75 a 1.25	877.440 a 1006.879	49	99.791
1.25 a 1.75	1006.879 a 1136.318	31	90.441
1.75 a 2.25	1136.318 a 1265.757	9	62.174
2.25 a 2.75	1265.757 a 1395.196	1	70.000
2.75 a 3.25	1395.196 a 1524.636	0	
> 3.25	> 1524.636	0	

La distribución de la muestra en quince intervalos de medida nos permite apreciar que el mayor número de respuestas (81) se encuentra en la media de la puntuación típica (-.25 a .25), estando las puntuaciones directas correspondientes a estos casos, que son las máximas puntuaciones, entre 618 y

748 (*Gráfico 13*).

**Gráfico 13** Polígono de frecuencias en quince intervalos de la distribución normal



Respecto a la forma de la distribución puede apreciarse (*Gráfico 13*), que la misma sigue básicamente la forma de la distribución normal, presentándose apuntada en torno a la media, no siendo exactamente simétricas las dos colas.

El análisis de la consistencia interna del test, en la *Tabla 66* se muestran los resultados del análisis de cada uno de los ítems de la escala.

**Tabla 66** Análisis estadístico de la consistencia interna de los ítems

Ítem	Nombre	Media	Desviación típica	R ítem-total	Índice de fiabilidad	R ítem-ítems	Índice Alpha sin el ítem
1	EID01	51.244	33.777	.733	24.758	.663	.790
2	*EID02	34.573	34.458	.434	14.938	.316	.815
3	EID03	50.920	33.315	.686	22.838	.608	.794
4	*EID04	50.614	35.178	.497	17.489	.384	.810
5	EID05	10.830	24.133	.222	5.346	.130	.822
6	EID06	48.815	35.016	.480	16.819	.366	.811
7	*EID07	27.494	26.356	.311	8.197	.215	.819
8	EID08	43.756	34.437	.691	23.806	.611	.793
9	EID09	70.352	34.325	.267	9.149	.138	.827
10	EID10	44.853	33.657	.729	24.530	.658	.790
11	EID11	59.249	30.986	.638	19.782	.559	.798
12	EID12	57.740	29.948	.650	19.459	.575	.797
13	EID13	28.051	34.834	.461	16.068	.346	.813
14	EID14	53.334	33.504	.534	17.899	.432	.806
15	EID15	51.453	32.231	.552	17.800	.457	.805

Las medidas de los ítems varían entre 10.830 del ítem EID05 *"en el programa de educación física de B.U.P. hay natación"* y el 70.352 del ítem EID09 *"en las duchas de los vestuarios de mi centro hay agua caliente"*, la mayor dispersión de respuesta (desviación típica) corresponde a las respuestas del ítem EID04 *"en mi centro las instalaciones deportivas no son suficientes"* con 35.178, y la mayor coincidencia se sitúa en el ítem EID05 *"en el programa de educación física de B.U.P. hay natación"* con 24.133.

El ítem EID05 *"en el programa de educación física de B.U.P. hay natación"* es el que presenta una menor correlación con el resto de la escala (.222), correlación que, cuando se excluye del análisis del mismo, desciende a .130, incrementándose el nivel Alfa del total de la escala a .822. Por otra parte el ítem que más correlaciona con el total de la escala es el ítem EID01 *"el centro tiene suficientes instalaciones deportivas"*, correlacionando con el resto de ítems .663 y descendiendo el nivel alfa con exclusión a .790.

En lo relativo al índice de fiabilidad por ítems, el mayor índice corresponde al ítem EID01 *"el centro tiene suficientes instalaciones deportivas"* con 24.758 y el menor al ítem EID05 *"en el programa de educación física de B.U.P. hay natación"* con 5.346.

Del análisis estadístico del conjunto del test puede extraerse la conclusión de que el cuestionario presenta ítems que son valorados por encima de los 30 puntos, excepto el ítem EID05 *"en el programa de educación física de B.U.P. hay natación"* el ítem EID07 *"la actividad física la hacemos al aire libre"* y el ítem EID13 *"en mi centro he practicado algún deporte alternativo: hockey, badminton, indiana, etc."* que son los menos valorados.

Por otra parte se observa que existe una homogeneidad en las desviaciones típicas de cada ítem, una buena correlación con la escala total y, finalmente, que la exclusión de algún ítem no afectaría sustancialmente al índice Alfa de correlación interna del test.

Respecto al análisis de fiabilidad de la escala de instalaciones deportivas, cabría añadir, que los resultados avalan la consistencia interna de la escala y refuerzan con su convergencia la evaluación de un mismo constructo.

## 7.2. Análisis Factorial de la escala de Instalaciones Deportivas - EID

Con la finalidad de determinar la estructura de la escala, se ha aplicado el análisis factorial de componentes principales con rotación varimax, para comprobar la coincidencia de los factores teóricos (que planteamos los investigadores) con los factores empíricos y, asimismo determinar la saturación de cada ítem en cada uno de los factores del cuestionario de Instalaciones Deportivas.

En la *Tabla 67* se exponen los resultados del análisis factorial del cuestionario, especificando las saturaciones de los ítems en los tres factores obtenidos y el porcentaje de varianza explicada en cada factor.

El porcentaje de varianza explicada por el conjunto de los factores es de 50.7%, correspondiendo al primer factor el 31.5% de la varianza, al segundo factor el 10.6%, y al tercero el 8.6% de la misma.

Para la interpretación de los factores se asignó a cada ítem el factor que registraba mayor saturación.

**Tabla 67** Análisis factorial de Componentes Principales con rotación Varimax

<i>Items</i>	<i>Factor 1</i>	<i>Factor 2</i>	<i>Factor 3</i>
EID15	.70382	-.03961	.15013
EID11	.70198	.32684	-.09172
EID14	.69460	-.11863	.28155
EID12	.66978	.31338	-.00087
EID10	.62852	.37702	.13753
EID01	.55744	.51553	.17315
EID08	.53865	.40577	.21436
EID03	.51942	.51679	.07934
EID09	.45990	-.11392	-.33103
EID02	.06085	-.74796	-.15985
EID04	-.18023	-.68755	.06128
EID05	.02119	-.09498	.63805
EID07	.12116	-.34474	-.62580
EID13	.32306	-.01304	.58938
EID06	.23644	.27914	.43611
<i>Porcentaje de Varianza Explicada</i>			
<b>50.7</b>	<b>31.5</b>	<b>10.6</b>	<b>8.6</b>

A continuación, (tras la *Tabla 67*), se exponen las tablas correspondientes de cada uno de los tres factores, especificando el nombre del factor, la varianza explicada, la descripción del ítem y la saturación de cada uno en el factor.

### 7.2.1. FACTOR 1 - Equipamiento

Este factor, que es el que mayor porcentaje de varianza explica (31.5%), hace referencia a aquellos aspectos del equipamiento que influyen en la práctica físico-deportiva, incluye ítems tales como: "*hay suficiente material deportivo en mi centro*", "*el material deportivo de mi centro está en buenas condiciones*", "*el centro tiene suficientes instalaciones deportivas*", "*en las duchas de los vestuarios de mi centro hay agua caliente*",... elementos todos estos encaminados a conocer el sentimiento que experimentan los alumnos respecto a las condiciones de sus instalaciones deportivas. Por todo ello, a este factor lo hemos denominado: "Equipamiento", (ver *Tabla 68*) y está formado por nueve ítems cuyas saturaciones oscilan desde .704 del ítem EID15, hasta el .460 del ítem EID09.

**Tabla 68** *Nominación, varianza explicada; número, contenido y saturación de los ítems*

<b>FACTOR 1—Equipamiento</b>		<b>31.5</b>
<i>Nº ítems</i>	<i>Contenido</i>	<i>Saturación</i>
EID15	En mi centro el mobiliario de las pistas (canastas, porterías, redes, etc.) invitan a la práctica deportiva	.70382
EID11	Hay suficiente material deportivo en mi centro	.70198
EID14	El material del gimnasio (colchonetas, bancos, espalderas, cuerdas, etc.) de mi centro resulta muy atractivo para trabajar con él.	.69460
EID12	El material deportivo de mi centro está en buenas condiciones	.66978
EID10	El equipamiento de los vestuarios de mi centro son completos	.62852
EID01	El centro tiene suficientes instalaciones deportivas	.55744
EID08	En mi centro los vestuarios son espaciosos	.53865
EID03	En mi centro las instalaciones deportivas están en buen estado	.51942
EID09	En las duchas de los vestuarios de mi centro hay agua caliente	.45990

Para obtener la puntuación directa de cada sujeto en este factor, se ha utilizado una escala de 99 puntos, situando entre un rango de puntuaciones de

0 a 99 las respuestas de los alumnos, correspondiendo la puntuación 0 a "totalmente en desacuerdo" y al 99 "totalmente de acuerdo".

Como consecuencia de este proceso de asignación de puntuaciones se deduce que aquellos alumnos que consideran que el equipamiento deportivo de su centro es el adecuado, obtienen puntuaciones directas en el factor superiores a aquellos que expresan que su centro no tiene un equipamiento deportivo idóneo.

### 7.2.2. FACTOR 2 - Adecuación

En el segundo factor se agrupan dos ítems que aluden al deseo de los alumnos a contar con otras instalaciones deportivas, y a la adecuación de instalaciones existentes en el centro. Por ello a este factor lo hemos rotulado "adecuación". (*Tabla 69*). Este factor está definido por dos variables, siendo la varianza explicada de 10.6% del total, obteniendo una saturación de .748 el ítem EID02, y .688 el ítem EID04.

**Tabla 69** Nominación, varianza explicada; número, contenido y saturación de los ítems

<i>FACTOR 2—Adecuación</i>		<i>10.6</i>
<i>Nº ítems</i>	<i>Contenido</i>	<i>Saturación</i>
EID02	Me gustaría contar con otras instalaciones deportivas*	<i>-.74796</i>
EID04	En mi centro las instalaciones deportivas no son suficientes*	<i>-.68755</i>

### 7.2.3. FACTOR 3 - Contenido

En este tercer factor se aglutinan cuatro ítems que explican el 8.6% de la varianza total y que hacen referencia a determinados contenidos que pueden favorecer la motivación por la Educación Fisico-deportiva de los alumnos, (contenido de equipamiento e instalaciones). A este factor lo hemos denominado "Contenido" (*Tabla 70*).

**Tabla 70** *Nominación, varianza explicada; número, contenido y saturación de los ítems*

<i>FACTOR 3—Contenido</i>		<i>λ. 6</i>
<i>Nº ítems</i>	<i>Contenido</i>	<i>Saturación</i>
EID05	En el programa de Educación Física de B.U.P. hay natación	.63805
EID07	La actividad física la hacemos al aire libre*	-.62580
EID13	En mi centro he practicado algún deporte alternativo: Hockey, Badminton, Indiaka, etc.	.58938
EID06	Para las clases de Educación Física utilizamos una sala o gimnasio	.43611

La saturación de los ítems oscila entre un .638 del ítem EID05, hasta un .436 del ítem EID06. Las puntuaciones directas de cada sujeto en este factor, se obtienen con el mismo procedimiento que las anteriores. Los alumnos que consideran que, en su centro, la Educación Física se imparte con los contenidos especiales que especifican los ítems, obtendrán puntuaciones más altas que los que no lo consideren así. Para los ítems negativos se ha procedido a invertir la puntuación.

### **7.3. Análisis descriptivo de las variables**

En la *Tabla 71*, aparecen los estadísticos descriptivos básicos de la distribución de cada una de los factores que componen la escala.

**Tabla 71 Análisis descriptivo**

Percentiles	Equipamiento	Suficiencia	Condiciones
<b>1</b>	7.456	1.000	.250
<b>3</b>	11.422	1.000	.425
<b>5</b>	13.611	1.000	1.000
<b>10</b>	20.556	3.000	2.750
<b>20</b>	34.556	12.500	8.750
<b>25</b>	38.833	17.750	12.875
<b>30</b>	43.333	23.000	16.250
<b>40</b>	50.000	35.000	25.000
<b>50</b>	55.333	45.000	25.500
<b>60</b>	60.667	50.000	33.750
<b>70</b>	65.778	52.500	39.250
<b>75</b>	68.944	60.000	42.375
<b>80</b>	74.111	70.000	47.250
<b>90</b>	82.556	89.500	53.250
<b>95</b>	85.556	97.750	60.625
<b>97</b>	87.811	100.000	64.900
<b>99</b>	93.967	100.000	74.900
<b>Media</b>	53.673	42.572	28.627
<b>Desv típ</b>	21.474	28.822	18.812

Se presentan los percentiles correspondientes a las distribuciones de cada uno de los 3 factores de la escala con la finalidad de conocer la posición de los sujetos de la muestra en función de su puntuación directa. Los tres factores presentan una buena concordancia entre la media y la mediana, observando que el factor *equipamiento* tiene una media de 53.673 y la mediana en 55.333; en *suficiencia* la media es de 42.572 y la mediana 45.000; en *condiciones* la media es 28.627 y la mediana 25.500.

## 8. Prueba de capacidad motriz - PCM

Esta escala, “*Rendimiento Físico*”, se elaboró con el objetivo de determinar el nivel el Rendimiento Físico de los alumnos.

### 8.1. Análisis de la Consistencia Interna

En primer lugar se ha calculado el análisis estadístico de las puntuaciones del test, *Tabla 72*, estimando sobre los 383 alumnos que han completado todas las pruebas los estadísticos básicos: media, desviación típica, error típico,

máximo y mínimo de la distribución.

La media total de las pruebas es de 785.938, mientras que el promedio de estimación por prueba se sitúa en 157.188, localizándose todas las medias de las respuestas de las pruebas entre un rango de 82.248 a 446.074.

**Tabla 72** *Análisis estadístico de las puntuaciones del test*

<i>Estadísticos</i>	<i>Total</i>	<i>Total/ 5</i>	<i>Pares</i>	<i>Impares</i>
Media	785.938	157.188	775.183	10.755
Desviación típica	206.079	41.216	204.607	2.209
Error típico	10.544	2.109	10.469	0.113
Máximo	2230.370	446.074	2217.000	20.360
Mínimo	411.240	82.248	405.000	3.120
Observaciones	383	383	383	383

La *Prueba de Capacidad Motriz* muestra un coeficiente alpha de .375. Entre los otros coeficientes de fiabilidad calculados, y que se presentan en la **Tabla 73**, los más elevados son los de Spearman-Brown y el alpha de los ítems impares, que tienen un valor de .798 y .670, respectivamente.

**Tabla 73** *Consistencia interna de los datos*

Correlación entre las dos mitades	0.663
Coefficiente de Spearman-Brown	0.798
Coefficiente de Guttman (Rulon)	0.028
Coefficiente Alpha del total de la escala	0.375
Coefficiente Alpha de los ítems pares	0.435
Coefficiente Alpha de los ítems impares	0.670

Los resultados parecen indicar que sería conveniente añadir mayor número de elementos a las distintas pruebas.

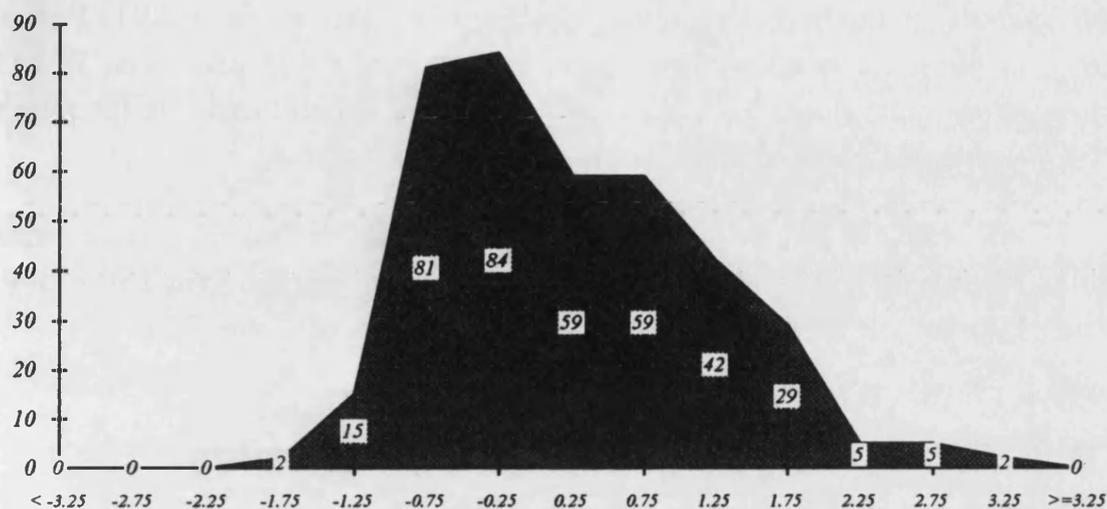
En la **Tabla 74** se presenta aproximadamente el error de la medida para la puntuación total de el instrumento en quince intervalos.

**Tabla 74** Valores del error típico de estimación en quince intervalos de la distribución normal

<i>Puntuación típica</i>	<i>Puntuación directa</i>	<i>Observaciones</i>	<i>Error típico</i>
< -3.25	< 116.181	0	.
-3.25 a -2.75	116.181 a 219.221	0	.
-2.75 a -2.25	219.221 a 322.260	0	.
-2.25 a -1.75	322.260 a 425.300	2	398.765
-1.75 a -1.25	425.300 a 528.339	15	481.217
-1.25 a -.75	528.339 a 631.379	81	566.426
-.75 a -.25	631.379 a 734.418	84	658.573
-.25 a .25	734.418 a 837.458	59	803.230
.25 a .75	837.458 a 940.497	59	863.860
.75 a 1.25	940.497 a 1043.537	42	974.043
1.25 a 1.75	1043.537 a 1146.576	29	1067.273
1.75 a 2.25	1146.576 a 1249.616	5	1166.478
2.25 a 2.75	1249.616 a 1352.655	5	1264.456
2.75 a 3.25	1352.655 a 1455.695	2	1346.663
> 3.25	> 1455.695	0	.

En la representación gráfica de la distribución (*Gráfico 14*) puede apreciarse que la curva tiene una forma bastante parecida a la distribución normal, aunque se detecta mayor dispersión en la parte derecha y menor en la cola izquierda. La distribución de la muestra en quince intervalos de medida nos permite apreciar que el mayor número de respuestas (84) se encuentra en la puntuación típica (-75 a -25), estando las puntuaciones directas correspondientes a estos casos, que son las máximas puntuaciones, entre 631 a 734.

**Gráfico 14** Polígono de frecuencias en quince intervalos de la distribución normal



Para concluir este apartado del análisis de la consistencia interna del test, en la **Tabla 75**, se exponen los resultados del análisis de cada una de las pruebas de la escala.

**Tabla 75** Análisis estadístico de la consistencia interna de los ítems

Ítem	Nombre	Media	Desviación típica	R ítem-total	Índice de fiabilidad	R ítem-ítems	Índice Alpha sin el ítem
1	PCM1	173.668	30.268	.790	23.923	.724	.188
2	*PCM2	3.557	0.952	.755	.719	.753	.394
3	PCM3	540.454	164.672	.969	159.571	.567	.426
4	*PCM4	7.198	1.530	.497	.760	.491	.394
5	PCM5	61.060	40.954	.515	21.106	.347	.279

Como en ocasiones anteriores se ha calculado la Media y la Desviación típica de cada una de las pruebas, la correlación (R) de cada prueba con la puntuación del total de la escala, el Índice de fiabilidad de cada prueba, la correlación prueba total de la escala menos la propia prueba (R ítem-ítem) y el coeficiente Alfa de la escala excluyendo esa prueba.

Las medias de las pruebas varían entre 3.557 de PCM2 -velocidad de traslación corporal- y el 540.454 de PCM3 -potencia general muscular-; la mayor dispersión de respuesta (desviación típica) corresponde a las respuestas de PCM3 -potencia general muscular- y la mayor coincidencia recae sobre PCM2 -velocidad de traslación corporal-.

Respecto a la correlación con el resto de la escala es la prueba PCM4 -agilidad de movimientos- que presenta menor correlación (.497), correlación que cuando se excluye del análisis de la misma, desciende a .491. Por otra parte, la prueba que más correlaciona con el total de la escala es PCM3 -potencia muscular general- (.969), correlacionando con el resto de las pruebas .567 y descendiendo al nivel alfa con su exclusión a .426.

Con respecto al índice de fiabilidad por pruebas, el mayor índice corresponde a la prueba PCM3 -potencia muscular general -con 159.571 y el menor la prueba PCM2 -velocidad de traslación corporal- con .719.

## 8.2. Análisis descriptivo de las variables

En las *Tabla 76* y *Tabla 77*, aparecen reflejados los estadísticos descriptivos básicos de la distribución de cada una de las pruebas que componen la escala, analizando por separado mujeres y hombres.

**Tabla 76 Análisis descriptivo (Mujeres)**

Percentiles	Fuerza explosiva del tren inferior (cm)	Velocidad de traslación corporal (seg)	Potencia muscular general (cm)	Agilidad de movimiento (seg)	Potencia abdominal (ejecuciones)
1	111.800	7.239	259.000	8.423	11.900
3	118.500	7.537	300.000	9.318	15.000
5	123.500	7.740	320.000	9.415	19.000
10	126.000	8.180	350.000	9.700	24.000
20	135.000	8.450	380.000	10.130	30.000
25	140.000	8.515	380.000	10.295	32.000
30	141.000	8.600	395.000	10.430	34.000
40	150.000	8.870	410.000	10.780	38.000
50	153.000	9.050	430.000	11.180	41.000
60	160.000	9.230	440.000	11.510	50.000
70	167.000	9.400	470.000	11.990	53.000
75	170.000	9.560	480.000	12.195	60.000
80	174.000	9.650	500.000	12.580	62.000
90	183.000	9.900	540.000	13.430	78.000
95	196.000	10.415	598.000	14.230	99.000
97	201.300	10.618	632.000	14.437	106.500
99	211.500	11.035	848.000	16.476	155.000
<b>Media</b>	155.153	9.048	440.757	11.345	47.683
<b>Desv típ</b>	21.904	.759	93.435	1.631	24.871

Se presentan los percentiles correspondientes a las distribuciones de cada una de las 5 pruebas de la escala con la finalidad de conocer la posición de las

mujeres de la muestra en función de su puntuación directa. Tres factores presentan una buena concordancia entre la media y la mediana; *fuerza explosiva del tren inferior* la media es 155.153 y la mediana 153.000; en *velocidad de traslación corporal* la media es 9.048 y la mediana 9.050; en *agilidad de movimientos* la media es 11.345 y la mediana 11.180. La media de la tercera prueba *-potencia muscular general-* es 440.757 y la mediana 430.000, siendo la desviación típica de las puntuaciones respecto de la media de 93.435. La media de la quinta prueba *-potencia abdominal (ejecuciones)-* corresponde a la puntuación 47.683, y la mediana está en la puntuación 41.000, la desviación típica de las puntuaciones respecto de la media es de 24.871.

**Tabla 77 Análisis descriptivo (Hombres)**

Percentiles	Fuerza explosiva del tren inferior (cm)	Velocidad de traslación corporal (seg)	Potencia muscular general (cm)	Agilidad de movimiento (seg)	Potencia abdominal (ejecuciones)
<b>1</b>	120.000	6.458	359.700	8.370	21.950
<b>3</b>	130.000	6.849	409.700	8.578	27.910
<b>5</b>	144.750	6.919	430.000	8.794	30.000
<b>10</b>	157.700	7.050	450.000	9.000	35.000
<b>20</b>	171.600	7.198	510.000	9.266	40.000
<b>25</b>	175.000	7.300	530.000	9.388	42.000
<b>30</b>	180.000	7.394	550.000	9.487	45.000
<b>40</b>	185.000	7.560	590.000	9.722	52.000
<b>50</b>	195.000	7.750	630.000	9.950	60.000
<b>60</b>	200.000	7.974	680.000	10.424	70.400
<b>70</b>	205.000	8.153	700.000	10.776	82.000
<b>75</b>	210.000	8.315	712.500	10.913	98.000
<b>80</b>	215.000	8.394	740.000	11.234	100.000
<b>90</b>	225.000	8.801	790.000	12.011	121.400
<b>95</b>	230.100	9.403	880.500	12.987	150.000
<b>97</b>	238.060	9.610	891.500	13.200	200.030
<b>99</b>	254.010	10.147	1004.340	14.030	323.390
<b>Media</b>	191.374	7.855	637.328	10.291	73.949
<b>Desv típ</b>	26.486	.743	161.009	1.245	48.725

Se presentan los percentiles correspondientes a las distribuciones de cada una de las 5 pruebas de la escala con la finalidad de conocer la posición de los hombres de la muestra en función de su puntuación directa. Los tres primeros factores presentan una buena concordancia entre la media y la mediana; en *fuerza explosiva del tren inferior* la media es 191.374 y la mediana 195.000; en *velocidad de traslación corporal* la media es 7.855 y la mediana 7.750; en *potencia muscular general* la media es 637.328 y la mediana 630.000. La

media de la cuarta prueba *-agilidad de movimiento (seg.)-* corresponde a la puntuación 10.291, y la mediana está en la puntuación 9.950, la desviación típica de las puntuaciones respecto de la media es de 1.245. La media de la quinta prueba *-potencia abdominal (ejecuciones)-* corresponde a la puntuación 73.949, y la mediana está en la puntuación 60.000, la desviación típica de las puntuaciones es de 48.725.

## II. ANÁLISIS DIFERENCIAL

En el segundo apartado general de resultados se realizan los análisis diferenciales. Estos análisis se dividen en dos partes fundamentales: en la primera se estudian las diferencias en el rendimiento motor y en la segunda el rendimiento académico. Se ha aplicado en todos los casos un diseño factorial  $2 \times 2 \times 3$  —Rendimiento, Sexo y Curso— asignando como variables dependientes los factores de los instrumentos.

### 1. Rendimiento motor

Por la propia naturaleza constitucional, el rendimiento motor tiene que diferir en función del sexo de los sujetos. Aplicamos el análisis de la varianza para determinar si constatamos en función del género diferencias en la ejecución motora (*Tabla 78*).

**Tabla 78** Análisis univariado de la varianza entre los dos sexos en las cinco medidas del rendimiento motor

Variable	SC	MC	$F_{1,115}$	$p$	Mujer	Hombre
Fuerza explosiva (cm) <sup>[PCM]</sup>	126858.7	126858.7	213.84269	<.001	155.15	191.37
Velocidad de traslación (seg) <sup>[PCM]</sup>	137.7	137.7	244.42693	<.001	9.05	7.86
Potencia muscular (cm) <sup>[PCM]</sup>	3736438.9	3736438.9	213.16952	<.001	440.76	637.33
Agilidad de movimiento (seg) <sup>[PCM]</sup>	107.3	107.3	51.28184	<.001	11.34	10.29
Potencia abdominal (nº) <sup>[PCM]</sup>	66716.9	66716.8	43.98372	<.001	47.68	73.95

Se comprueba que existen diferencias, en función del género, en la ejecución motora de los sujetos ( $p < 0.05$ ). Mayor fuerza explosiva del tren

inferior en los hombres ( $\bar{X}_h = 191.37$ ) que en las mujeres ( $\bar{X}_m = 155.15$ ); mayor velocidad de translación en los hombres, al tener una media de tiempo más baja que las mujeres ( $\bar{X}_h = 7.86$ ,  $\bar{X}_m = 9.05$ ); mayor potencia muscular en el tren inferior en hombres que en mujeres ( $\bar{X}_h = 637.33$ ,  $\bar{X}_m = 440.76$ ); al tener una media más alta en los tiempos, las mujeres resultan ser menos ágiles que los hombres ( $\bar{X}_m = 11.34$ ,  $\bar{X}_h = 10.29$ ); los hombres tienen también una mayor potencia abdominal ( $\bar{X}_h = 73.95$ ,  $\bar{X}_m = 47.68$ ).

Analizamos el grado de relación entre las cinco pruebas de rendimiento motor (**Tabla 79**).

**Tabla 79** Correlación entre las cinco pruebas de rendimiento motor y nivel de significación ( $N = 386$ )

Variable	PCM1	PCM2	PCM3	PCM4	PCM5
PCM1	1.0000				
Fuerza explosiva (cm) <sup>[PCM]</sup>	$p = 1.000$				
PCM2	-.8319	1.0000			
Velocidad de translación (seg) <sup>[PCM]</sup>	$p < .001$	$p = 1.000$			
PCM3	.6913	-.6814	1.0000		
Potencia muscular (cm) <sup>[PCM]</sup>	$p < .001$	$p < .001$	$p = 1.000$		
PCM4	-.5396	.5538	-.4160	1.0000	
Agilidad de movimiento (seg) <sup>[PCM]</sup>	$p < .001$	$p < .001$	$p < .001$	$p = 1.000$	
PCM5	.4246	-.4178	.3140	-.3487	1.0000
Potencia abdominal (nº) <sup>[PCM]</sup>	$p < .001$	$p < .001$	$p < .001$	$p < .001$	$p = 1.000$

La relación entre las puntuaciones de los alumnos en las cinco pruebas de rendimiento motor es alta ( $p < 0.05$ ), de tal forma que puntuaciones altas en una prueba implica puntuaciones altas en el resto, y puntuaciones bajas en una de ellas implica menor rendimiento en el resto.

Dado que el rendimiento en las cinco pruebas está altamente relacionado se aplica un análisis factorial para obtener un único índice de rendimiento que recoja la variabilidad de cada una de las cinco pruebas de ejecución motora. Como se ha constatado que difieren los sujetos en función del género, se aplica un análisis factorial para cada uno de los dos géneros por separado. El número de factores extraídos se limita con el criterio de que el autovalor sea superior a uno. Se prevé que se obtendrá un único factor.

**Tabla 80** *Análisis factorial de las cinco pruebas de rendimiento motor para cada género*

	<i>Mujeres</i>		<i>Hombres</i>	
	<i>Saturación</i>	<i>Coefficientes</i>	<i>Saturación</i>	<i>Coefficientes</i>
Fuerza explosiva (cm) <sup>[PCM]</sup>	.86401	.30899	.86540	.32090
Velocidad de traslación (seg) <sup>[PCM]</sup>	-.85614	-.30618	-.86258	-.31986
Potencia muscular (cm) <sup>[PCM]</sup>	.74876	.26778	.68464	.25387
Agilidad de movimiento (seg) <sup>[PCM]</sup>	-.61322	-.21930	-.72069	-.26724
Potencia abdominal (nº) <sup>[PCM]</sup>	.61648	.22047	.46441	.17221
Total	55.9 %		53.9 %	

Los resultados del análisis factorial (*Tabla 80*) confirman que se obtiene un único factor que explica el 55.9% de la varianza total en el caso de las mujeres y el 53.9% en el de los hombres. Pese a que se constató que existían diferencias en el nivel de ejecución de los dos sexos puede comprobarse que existe una gran similitud en las saturaciones en el factor de los dos géneros. Esto indica una misma estructura factorial entre los dos géneros, constatando que las diferencias son meramente cuantitativas.

También se han obtenido las puntuaciones de los sujetos en el factor rendimiento motor a la vez que se ha aplicado el análisis factorial. Para obtener las puntuaciones en los factores se ha empleado el procedimiento de *Puntuaciones de regresión*. Las puntuaciones factoriales por el método de regresión tienen una media de 0 y una varianza igual al cuadrado de la correlación múltiple entre las puntuaciones factoriales estimadas y los valores verdaderos de los factores. Los coeficientes de cálculo de las puntuaciones factoriales se recogen en la tabla resumen, pudiendo comprobarse que hay una gran semejanza entre los coeficientes de los dos géneros. Al haber aplicado el análisis factorial de forma independiente para hombres y mujeres las puntuaciones se han normalizado igualando las medias de los dos grupos. Para eliminar los valores negativos se han transformado las puntuaciones para que tengan media 100 y desviación típica de 16. Comprobamos que los dos géneros no difieren en la puntuación de este índice (*Tabla 81*).

**Tabla 81** *Análisis de la varianza del Rendimiento motor en función del Género de los sujetos*

Fuente	gl	SC	MC	F	p
Entre	1	0.0000	0.0000	0.0000	1.0000
Error	385	98560.0000	256.0000		
Total	386	98560.0000			

Se constata que la puntuación en el índice de rendimiento motor de los dos géneros se ha igualado a partir de la tipificación ( $F_{1, 385} = 0.00, p > 0.05$ ), la media de cada sexo es exactamente de 100 y la desviación típica de 16.

Comprobemos, a continuación, si existen diferencias en la ejecución motora en función del curso del alumno (**Tabla 82**).

**Tabla 82** *Análisis de la varianza del Rendimiento motor en función del curso que estudian los sujetos*

Fuente	gl	SC	MC	F	p
Entre	2	2917.5489	1458.7744	5.8569	.0031
Error	384	95642.4511	249.0689		
Total	386	98560.0000			

Se han detectado diferencias significativas en el nivel de ejecución de los tres cursos ( $p < 0.05$ ), observando mediante la prueba de Tukey ( $\alpha = 0.05$ ) que las diferencias provienen de la mejor ejecución de los alumnos de segundo y tercer curso de BUP respecto de los de primero (**Tabla 83**).

**Tabla 83** *Diferencias entre pares de medias ( $DHS_{(\alpha = 0.05, a = 3)} = 4.66$ )*

Grupos	Medias	96.3	101.2	102.8
1° BUB	96.3	0		
2° BUB	101.2	4.9	0	
3° BUB	102.8	6.5	1.6	0

Como la ejecución en las pruebas de rendimiento motor mejora con la edad hay que corregir este efecto. Para ello se tipifica en cada curso, y por género, la puntuación del sujeto; transformando la escala para que tenga media 100 y desviación típica 16. A continuación (**Tabla 84**) aplicamos un diseño factorial entre las variables género y sexo.

**Tabla 84** Diseño factorial del Rendimiento motor en función del sexo y del curso

Fuente	SC	gl	MC	F	p
Sexo	.000	1	.000	.000	1.00
Curso	.000	2	.000	.000	1.00
Sexo × Curso	.000	2	.000	.000	1.00
Error	94601.570	381	248.298		
Total	94601.570	386	245.082		

No se aprecian cambios en el rendimiento de los sujetos ( $p > 0.05$ ) ni en los efectos principales de *Sexo* y *Curso* ni en la interacción de los dos factores. Por tanto, se ha ajustado la puntuación de rendimiento motor en función del sexo de los sujetos y del curso que estudian.

A partir de la puntuación de los sujetos en el índice de rendimiento motor se dicotomiza la muestra en dos grupos aplicando la técnica de clusterización *K-means*, con la finalidad de conseguir dos grupos de sujetos con el criterio de que tengan la máxima homogeneidad dentro de cada grupo y la máxima diferencia entre los dos grupos (*Tabla 85*).

**Tabla 85** Análisis de cluster de la variable Rendimiento motor

Cluster	Rendimiento motor	Sujetos	Nombre
1	87.2469	191	Bajo
2	112.4278	196	Alto

Se han obtenido dos clusters, el primero de 191 sujetos con una media de rendimiento motor de 87.2 que se ha denominado grupo de *Bajo* rendimiento y un segundo grupo compuesto por 196 sujetos con una media de 112.4, que recoge los sujetos con *Alto* rendimiento motor. El análisis de la varianza entre estos dos grupos a partir de la variable que ha servido de criterio para formarlos proporciona diferencias significativas ( $F_{1, 385} = 709.9, p < 0.05$ ), validando el proceso de asignación de los sujetos a los dos grupos.

Comprobamos, mediante el análisis de la varianza (*Tabla 86*), que las diferencias persisten respecto del rendimiento de cada una de las cinco pruebas de ejecución del rendimiento motor.

**Tabla 86** Análisis univariado de la varianza entre los dos clusters en las cinco medidas del rendimiento motor

Variable	SC	MC	$F_{1, 185}$	p	Bajo	Alto
Fuerza explosiva (cm) <sup>[PCM]</sup>	104327.3	104327.3	160.07101	< .001	157.05	189.89
Velocidad de traslación (seg) <sup>[PCM]</sup>	98.6	98.6	148.25457	< .001	8.95	7.94
Potencia muscular (cm) <sup>[PCM]</sup>	1268812.7	1268812.7	53.00538	< .001	483.32	597.85
Agilidad de movimiento (seg) <sup>[PCM]</sup>	270.1	270.1	161.79891	< .001	11.65	9.98
Potencia abdominal ( $\eta^{\circ}$ ) <sup>[PCM]</sup>	79675.0	79675.0	53.71845	< .001	46.59	75.29

De los resultados del análisis de la varianza se deduce que los dos grupos de rendimiento motor (*Bajo* y *Alto*) difieren significativamente ( $p < 0.05$ ) en su grado de ejecución, de tal forma que el grupo con bajo rendimiento es inferior en las cinco pruebas.

Verificamos si en el proceso de asignación de los sujetos a los dos grupos se ha cometido algún sesgo en relación al sexo y curso (**Tabla 87**).

**Tabla 87** Distribución de frecuencias de género por nivel de rendimiento motor

		Bajo		Alto	
1° BUP	Mujer	32	16.8 %	33	16.8 %
	Hombre	33	17.3 %	33	16.8 %
2° BUP	Mujer	29	15.2 %	30	15.3 %
	Hombre	42	22.0 %	43	21.9 %
3° BUP	Mujer	32	16.8 %	33	16.8 %
	Hombre	23	12.0 %	24	12.2 %
Total		191	100.0 %	196	100.0 %

Podemos comprobar que los dos grupos presentan una distribución semejante de hombres y mujeres en los tres cursos.

## 1.1. Variables personales

Aplicamos el diseño factorial  $2 \times 2 \times 3$ , para determinar si existen diferencias en las variables dependientes de este estudio en función del rendimiento motor de los alumnos, del género y del curso. En este primer apartado se analizan las diferencias en los factores del cuestionario de autoeficacia física y autoconcepto.

### 1.1.1. Autoeficacia física

En la **Tabla 88** se presentan los resultados de aplicar el diseño factorial en función del nivel de rendimiento, género y curso en la variable *Habilidad física*. No se aprecian efecto de interacción entre los tres factores ni entre ningún par ( $\alpha = 0.05$ ). Únicamente se aprecian diferencias en la *Habilidad física* de los alumnos en función de su grado de Rendimiento ( $F_{1, 375} = 44.583$ ;  $p < 0.05$ ) y del género ( $F_{1, 375} = 101.152$ ;  $p < 0.05$ ).

**Tabla 88** Diseño factorial  $2 \times 2 \times 3$ . *Habilidad física [AF] en función del Rendimiento, Sexo y Curso*

<i>FV</i>	<i>SC</i>	<i>gl</i>	<i>MC</i>	<i>F</i>	<i>p</i>
<i>Rendimiento</i>	8805.276	1	8805.276	44.583	<.001
<i>Sexo</i>	19977.715	1	19977.715	101.152	<.001
<i>Curso</i>	70.066	2	35.033	.177	.838
<i>Rendimiento × Sexo</i>	89.760	1	89.760	.454	.501
<i>Rendimiento × Curso</i>	871.682	2	435.841	2.207	.111
<i>Sexo × Curso</i>	824.468	2	412.234	2.087	.125
<i>Rendimiento × Sexo × Curso</i>	154.958	2	77.479	.392	.676
<i>Error</i>	74063.180	375	197.502		
Total	104945.390	386	271.879		

Las medias (**Tabla 89**) de cada grupo indican que los hombres ( $\bar{X}_h = 61.70$ ) tienen mayor *Habilidad física* que las mujeres ( $\bar{X}_m = 47.36$ ) y los alumnos con un rendimiento alto ( $\bar{X}_a = 59.40$ ), que los que tienen un rendimiento motor bajo ( $\bar{X}_b = 49.86$ ).

**Tabla 89** Medias en *Habilidad física [AF] de los grupos de Rendimiento y Sexo*

	<i>Mujeres</i>	<i>Hombres</i>	
<i>Bajo</i>	43.20	56.19	49.86
<i>Alto</i>	51.38	67.10	59.40
	47.36	61.70	54.69

En el segundo factor de Autoeficacia, *Autopresentación*, aparecen resultados muy similares (**Tabla 90**). No se aprecia ningún efecto de interacción entre los tres ni entre ningún par de factores ( $\alpha = .05$ ), aunque aparecen diferencias en los efectos principales de Rendimiento ( $F_{1, 375} =$

6.955;  $p < 0.05$ ) y Sexo ( $F_{1, 375} = 4.321$ ;  $p < 0.05$ ).

**Tabla 90** Diseño factorial  $2 \times 2 \times 3$ . Autopresentación [AF] en función del Rendimiento, Sexo y Curso

<i>FV</i>	<i>SC</i>	<i>gl</i>	<i>MC</i>	<i>F</i>	<i>p</i>
<i>Rendimiento</i>	940.837	1	940.837	6.955	.009
<i>Sexo</i>	584.532	1	584.532	4.321	.038
<i>Curso</i>	365.840	2	182.920	1.352	.260
<i>Rendimiento × Sexo</i>	38.120	1	38.120	.282	.596
<i>Rendimiento × Curso</i>	233.460	2	116.730	.863	.423
<i>Sexo × Curso</i>	165.383	2	82.691	.611	.543
<i>Rendimiento × Sexo × Curso</i>	229.750	2	114.875	.849	.429
<i>Error</i>	50731.325	375	135.284		
Total	53267.197	386	137.998		

El patrón de respuesta es también similar al observado en el primer factor de Autoeficacia (**Tabla 91**), los hombres ( $\bar{X}_h = 63.64$ ) tienen mejor *Autopresentación* que las mujeres ( $\bar{X}_m = 61.19$ ) y los alumnos con un rendimiento alto ( $\bar{X}_a = 63.98$ ), que los que tienen un rendimiento motor bajo ( $\bar{X}_b = 60.87$ ).

**Tabla 91** Medias en Autopresentación [AF] de los grupos de Rendimiento y Sexo

	<i>Mujeres</i>	<i>Hombres</i>	
<i>Bajo</i>	59.39	62.27	60.87
<i>Alto</i>	62.94	64.99	63.98
	61.19	63.64	62.44

Las dos dimensiones de la *Autoeficacia física*, *Habilidad Física* y *Autopresentación*, obtienen mayor puntuación los alumnos con más rendimiento en las pruebas de ejecución motora, y los hombres que las mujeres. No se han observado cambios en función del curso, ni tampoco ningún efecto de interacción entre los tres factores analizados.

### 1.1.2. Autoconcepto

Aplicamos el mismo diseño factorial para determinar si existen diferencias en el *Autoconcepto Académico*, dependiendo del *Rendimiento*,

Sexo y Curso (Tabla 92). No aparece ninguna diferencia significativa ( $\alpha = 0.05$ ) en las interacciones entre los tres factores ni entre ningún par, pero si que aparecen diferencias en el efecto principal de Curso ( $F_{2, 375} = 3.251$ ;  $p < 0.05$ ).

**Tabla 92** Diseño factorial  $2 \times 2 \times 3$ . Autoconcepto Académico [AUT] en función del Rendimiento, Sexo y Curso

FV	SC	gl	MC	F	p
Rendimiento	116.074	1	116.074	.378	.539
Sexo	136.545	1	136.545	.445	.505
Curso	1996.145	2	998.073	3.251	.040
Rendimiento $\times$ Sexo	121.801	1	121.801	.397	.529
Rendimiento $\times$ Curso	556.737	2	278.368	.907	.405
Sexo $\times$ Curso	1469.438	2	734.719	2.393	.093
Rendimiento $\times$ Sexo $\times$ Curso	820.650	2	410.325	1.337	.264
Error	115118.390	375	306.982		
Total	120301.528	386	311.662		

Como la variable curso cuenta con tres grupos, para determinar entre qué grupos existen diferencias ( $\alpha = 0.05$ ) aplicamos la prueba de Tukey (Tabla 93). Con esta prueba podemos comparar todos los pares de medias dos a dos de forma exhaustiva, controlando la tasa de error de Tipo I y garantizando la máxima potencia (Maxwell y Delaney, 1990). El rango crítico entre pares de medias corresponde a  $DHS_{(\alpha=0.05, a=3)} = 5.18$  puntos. Por tanto, podemos afirmar que los alumnos que cursan 2º de BUP ( $\bar{X}_{2^\circ} = 63.14$ ) presenta mejor Autoconcepto Académico que los de 1º ( $\bar{X}_{1^\circ} = 57.88$ ). Los alumnos de 3º, aunque tienen un promedio similar a los de 2º ( $\bar{X}_{3^\circ} = 61.94$ ), la distancia de sus medias no resulta estadísticamente significativa.

**Tabla 93** Diferencias entre pares de medias en Autoconcepto Académico [AUT] de los tres Cursos ( $DHS_{(\alpha=0.05, a=3)} = 5.18$ )

Grupos	Medias	57.88	63.14	61.94
1º BUB	57.88	0.00		
2º BUB	63.14	5.26	0.00	
3º BUB	61.94	4.06	1.20	0.00

En lo que respecta al Autoconcepto Familiar (Tabla 94) no aparecen diferencias significativas ( $\alpha = 0.05$ ) en las interacciones, apareciendo

únicamente diferencias en el efecto principal de *Rendimiento* ( $F_{1, 375} = 5.989$ ;  $p < 0.05$ ).

**Tabla 94** *Diseño factorial 2 × 2 × 3. Autoconcepto Familiar [AUT] en función del Rendimiento, Sexo y Curso*

<i>FV</i>	<i>SC</i>	<i>gl</i>	<i>MC</i>	<i>F</i>	<i>p</i>
<i>Rendimiento</i>	1656.623	1	1656.623	5.989	.015
<i>Sexo</i>	31.018	1	31.018	.112	.738
<i>Curso</i>	89.748	2	44.874	.162	.850
<i>Rendimiento × Sexo</i>	141.220	1	141.220	.511	.475
<i>Rendimiento × Curso</i>	529.973	2	264.987	.958	.385
<i>Sexo × Curso</i>	636.071	2	318.035	1.150	.318
<i>Rendimiento × Sexo × Curso</i>	48.185	2	24.093	.087	.917
<i>Error</i>	103732.688	375	276.621		
Total	106809.225	386	276.708		

Los alumnos con un rendimiento motor alto (**Tabla 95**) presentan mayor *Autoconcepto Familiar* ( $\bar{X}_a = 75.81$ ) que los que lo tienen bajo ( $\bar{X}_b = 79.94$ ).

**Tabla 95** *Medias en Autoconcepto Familiar [AUT] de los dos grupos de Rendimiento*

<i>Bajo</i>	<i>Alto</i>
75.81	79.94

El factor (**Tabla 96**) *Autoconcepto Físico* presenta unos resultados parecidos a los que encontramos en los dos factores de *Autoeficacia Física*. No encontramos diferencias significativas en los efectos de interacción, ni en el efecto principal de *Curso*, pero sí resulta significativo el efecto principal de *Rendimiento* ( $F_{1, 375} = 24.938$ ;  $p < 0.05$ ) y el de *Sexo* ( $F_{1, 375} = 77.944$ ;  $p < 0.05$ ).

**Tabla 96** Diseño factorial  $2 \times 2 \times 3$ . Autoconcepto Físico [AUT] en función del Rendimiento, Sexo y Curso

<i>FV</i>	<i>SC</i>	<i>gl</i>	<i>MC</i>	<i>F</i>	<i>p</i>
<i>Rendimiento</i>	8260.927	1	8260.927	24.938	<.001
<i>Sexo</i>	25819.594	1	25819.594	77.944	<.001
<i>Curso</i>	304.993	2	152.496	.460	.631
<i>Rendimiento × Sexo</i>	16.478	1	16.478	.050	.824
<i>Rendimiento × Curso</i>	877.259	2	438.629	1.324	.267
<i>Sexo × Curso</i>	740.249	2	370.124	1.117	.328
<i>Rendimiento × Sexo × Curso</i>	354.664	2	177.332	.535	.586
<i>Error</i>	124222.351	375	331.260		
Total	160581.363	386	416.014		

Las medias de *Autoconcepto Físico* indican (*Tabla 97*) que los hombres ( $\bar{X}_h = 63.64$ ) tienen mayor puntuación en este factor que las mujeres ( $\bar{X}_m = 61.19$ ) y los alumnos con mejor ejecución en las pruebas motoras ( $\bar{X}_a = 63.98$ ), que los que tienen un rendimiento bajo ( $\bar{X}_b = 60.87$ ).

**Tabla 97** Medias en Autoconcepto Físico [AUT] de los grupos de Rendimiento y Sexo

	<i>Mujeres</i>	<i>Hombres</i>	
<i>Bajo</i>	38.73	55.07	47.11
<i>Alto</i>	48.02	64.36	56.36
	43.45	59.76	51.79

En el diseño factorial  $2 \times 2 \times 3$  no se encuentran diferencias ( $\alpha = 0.05$ ) en el *Autoconcepto Social* de los sujetos en ninguno de los efectos (*Tabla 98*).

**Tabla 98** Diseño factorial  $2 \times 2 \times 3$ . Autoconcepto Social [AUT] en función del Rendimiento, Sexo y Curso

<i>FV</i>	<i>SC</i>	<i>gl</i>	<i>MC</i>	<i>F</i>	<i>p</i>
<i>Rendimiento</i>	62.276	1	62.276	.226	.634
<i>Sexo</i>	740.001	1	740.001	2.691	.102
<i>Curso</i>	1225.197	2	612.599	2.228	.109
<i>Rendimiento × Sexo</i>	10.476	1	10.476	.038	.845
<i>Rendimiento × Curso</i>	589.571	2	294.785	1.072	.343
<i>Sexo × Curso</i>	237.474	2	118.737	.432	.650
<i>Rendimiento × Sexo × Curso</i>	580.451	2	290.225	1.055	.349
<i>Error</i>	103119.460	375	274.985		
Total	106561.127	386	276.065		

Sí que aparece un efecto de interacción entre Rendimiento y Sexo ( $F_{1, 375} = 9.029$ ;  $p < 0.05$ ) en el *Autoconcepto Emocional*. Aunque también aparecen diferencias significativas ( $F_{1, 375} = 34.178$ ;  $p < 0.05$ ) en el efecto principal de la variable *Sexo*, al resultar significativa una interacción de esta variable con otra, carece de sentido interpretar el modelo como si se tratase de un modelo de efectos no aditivos (Pascual, García y Frías, 1996). La presencia de una interacción entre el *Rendimiento* y el *Sexo* en el *Autoconcepto emocional* implica que las dos variables están relacionadas con el autoconcepto, pero que a su vez hay una relación entre los dos factores que las hace interdependientes (*Tabla 99*).

**Tabla 99** Diseño factorial  $2 \times 2 \times 3$ . Autoconcepto Emocional [AUT] en función del Rendimiento, Sexo y Curso

<i>FV</i>	<i>SC</i>	<i>gl</i>	<i>MC</i>	<i>F</i>	<i>p</i>
<i>Rendimiento</i>	66.933	1	66.933	.222	.638
<i>Sexo</i>	10307.225	1	10307.225	34.178	<.001
<i>Curso</i>	784.529	2	392.264	1.301	.274
<i>Rendimiento × Sexo</i>	2722.769	1	2722.769	9.029	.003
<i>Rendimiento × Curso</i>	10.285	2	5.143	.017	.983
<i>Sexo × Curso</i>	1047.249	2	523.625	1.736	.178
<i>Rendimiento × Sexo × Curso</i>	355.608	2	177.804	.590	.555
<i>Error</i>	113089.607	375	301.572		
Total	128427.760	386	332.714		

Al existir efecto de interacción hay que analizar las diferencias entre las medias de las celdillas correspondientes a la combinación de los niveles de los dos factores. En este caso, como cada factor cuenta con dos niveles, hay que comprobar la diferencia entre las cuatro combinaciones resultantes de

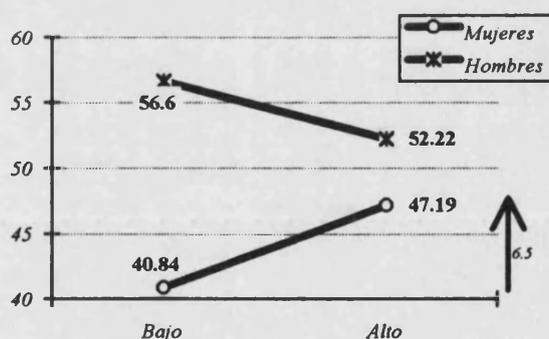
Sexo y Rendimiento (**Tabla 100**). Al analizar las diferencias entre cuatro medias se aplica la prueba de *Tukey* encontrando que el rango crítico entre pares de medias es de  $DHS_{(\alpha = 0.05, a = 4)} = 6.50$ .

**Tabla 100** Diferencias entre pares de medias en Autoconcepto Emocional [AUT] de los grupos de Rendimiento y Sexo ( $DHS_{(\alpha = 0.05, a = 4)} = 6.50$ )

Grupos	Medias	40.84	56.60	47.19	52.22
Bajo Mujeres	40.84	0.00			
Bajo Hombres	56.60	15.76	0.00		
Alto Mujeres	47.19	6.35	9.41	0.00	
Alto Hombres	52.22	11.38	4.38	5.03	0.00

En la **Figura 6** se representa el efecto de la interacción. Los hombres no presentan diferencias en función de si su rendimiento motor es *Bajo* o *Alto*, su *Autoconcepto Emocional* no difiere estadísticamente ( $\bar{X}_{h-b} = 56.60$ ,  $\bar{X}_{h-a} = 52.22$ ;  $4.38 < 6.50$ ). Tampoco aparecen diferencias significativas en el *Autoconcepto Emocional* entre el grupo de mujeres en función de su nivel de *Rendimiento* motor ( $\bar{X}_{m-a} = 47.19$ ,  $\bar{X}_{m-b} = 40.84$ ;  $6.35 < 6.50$ ).

**Figura 6** Representación gráfica del efecto de interacción



Se observa una tendencia no significativa en los dos grupos de de Alto rendimiento motor. Mientras las mujeres con *Bajo* rendimiento motor tienen menor *Autoconcepto Emocional* que los dos grupos de hombres ( $\bar{X}_{h-b} = 56.60$ ,  $\bar{X}_{h-a} = 52.22$ ,  $\bar{X}_{m-b} = 40.84$ ;  $15.76 > 6.50$  y  $11.38 > 6.50$ ), las mujeres con *Alto* rendimiento motor se igualan al de hombres con Alto rendimiento

motor.

## 1.2. Otros significativos

En el apartado de otros significativos analizamos con el mismo diseño factorial la relación entre el rendimiento motor y los factores de los cuestionarios de *familia, escuela, iguales y profesores*.

### 1.2.1. Familia

En la **Tabla 101** se presentan los resultados de aplicar el diseño factorial en función del nivel de rendimiento, género y curso en la variable Apoyo. No se aprecian efecto de interacción entre los tres factores ni entre ningún par ( $\alpha = 0.05$ ). Únicamente se aprecian diferencias en el Apoyo Familiar Deportivo de los alumnos en función de su grado de Rendimiento ( $F_{1, 375} = 26.296$ ;  $p < 0.05$ ) y del género ( $F_{1, 375} = 28.681$ ;  $p < 0.05$ )

**Tabla 101** Diseño factorial  $2 \times 2 \times 3$ . Apoyo [CFD] en función del Rendimiento, Sexo y Curso

<i>FV</i>	<i>SC</i>	<i>gl</i>	<i>MC</i>	<i>F</i>	<i>p</i>
<i>Rendimiento</i>	9728.658	1	9728.658	26.296	<.001
<i>Sexo</i>	10611.012	1	10611.012	28.681	<.001
<i>Curso</i>	165.965	2	82.983	.224	.799
<i>Rendimiento × Sexo</i>	.232	1	.232	.001	.980
<i>Rendimiento × Curso</i>	294.398	2	147.199	.398	.672
<i>Sexo × Curso</i>	978.186	2	489.093	1.322	.268
<i>Rendimiento × Sexo × Curso</i>	868.851	2	434.425	1.174	.310
<i>Error</i>	138737.571	375	369.967		
Total	161389.934	386	418.109		

Las medias (**Tabla 102**) de cada grupo indican que los hombres ( $\bar{X}_h = 47.00$ ) tienen un mayor Apoyo familiar hacia el deporte que las mujeres ( $\bar{X}_m = 36.55$ ) y los alumnos con un rendimiento *Alto* ( $\bar{X}_a = 46.84$ ) que los que tienen un rendimiento motor *Bajo* ( $\bar{X}_b = 36.82$ ).

**Tabla 102 Medias en Apoyo (CFD) de los grupos de Rendimiento y Sexo**

	Mujeres	Hombres	
Bajo	31.53	41.83	36.82
Alto	41.41	52.06	46.84
	36.55	47.00	41.89

En el segundo factor de Clima familiar deportivo (CFD), *Comunicación*, aparecen resultados muy similares (*Tabla 103*). Tampoco se aprecia ningún efecto de interacción ( $\alpha = 0.05$ ). Únicamente se aprecian diferencias en la *Comunicación* con la familia en función del género ( $F_{1, 375} = 10.325$ ;  $p < 0.05$ ) y del Rendimiento ( $F_{1, 375} = 8.029$ ;  $p < 0.05$ ).

**Tabla 103 Diseño factorial  $2 \times 2 \times 3$ . Comunicación [CFD] en función del Rendimiento, Sexo y Curso**

FV	SC	gl	MC	F	p
Rendimiento	6473.266	1	6473.266	8.029	.005
Sexo	8323.817	1	8323.817	10.325	.001
Curso	2310.141	2	1155.070	1.433	.240
Rendimiento $\times$ Sexo	323.220	1	323.220	.401	.527
Rendimiento $\times$ Curso	2958.893	2	1479.447	1.835	.161
Sexo $\times$ Curso	2053.129	2	1026.564	1.273	.281
Rendimiento $\times$ Sexo $\times$ Curso	994.371	2	497.186	.617	.540
Error	302322.936	375	806.194		
Total	326040.465	386	844.664		

El patrón de respuesta es también similar al observado en el primer factor de Clima familiar deportivo (*Tabla 104*), los hombres ( $\bar{X}_h = 69.99$ ) tienen mejor comunicación deportiva con la familia que las mujeres ( $\bar{X}_m = 60.74$ ), y los alumnos con un rendimiento alto ( $\bar{X}_a = 69.51$ ), que los que tienen un rendimiento motor bajo ( $\bar{X}_b = 61.33$ ).

**Tabla 104 Medias en Comunicación [CFD] de los grupos de Rendimiento y Sexo**

	Mujeres	Hombres	
Bajo	57.84	64.64	61.33
Alto	63.54	75.24	69.51
	60.74	69.99	65.47

En el tercer factor del Clima familiar deportivo, *Educación*, aparecen resultados similares (**Tabla 105**). No se aprecia ningún efecto de interacción entre los tres factores ( $\alpha = 0.05$ ), pero sí que aparece un efecto de interacción significativo ( $F_{1, 375} = 5.313$ ;  $p < 0.05$ ) entre Rendimiento y Sexo en el factor *Educación*. apreciándose también diferencias en el factor principal de rendimiento motor ( $F_{1, 375} = 18.421$ ;  $p < 0.05$ ).

**Tabla 105** Diseño factorial  $2 \times 2 \times 3$ . *Educación [CFD] en función del Rendimiento, Sexo y Curso*

FV	SC	gl	MC	F	p
Rendimiento	8591.051	1	8591.051	18.421	<.001
Sexo	753.849	1	753.849	1.616	.204
Curso	1337.819	2	668.909	1.434	.240
Rendimiento $\times$ Sexo	2477.800	1	2477.800	5.313	.022
Rendimiento $\times$ Curso	535.258	2	267.629	.574	.564
Sexo $\times$ Curso	897.425	2	448.713	.962	.383
Rendimiento $\times$ Sexo $\times$ Curso	696.033	2	348.017	.746	.475
Error	174886.218	375	466.363		
Total	189951.683	386	492.103		

Al existir efecto de interacción hay que analizar las diferencias entre las medias de las celdillas correspondientes a la combinación de los niveles de los dos factores. En este caso como cada factor cuenta con dos niveles, hay que comprobar la diferencia entre las cuatro combinaciones resultantes de *Sexo* y *Rendimiento* (**Tabla 106**). Al analizar las diferencias entre cuatro medias se aplica la prueba de *Tukey* encontrando que el rango crítico entre pares de medias es de  $DHS_{(\alpha = 0.05, a = 4)} = 8.09$ .

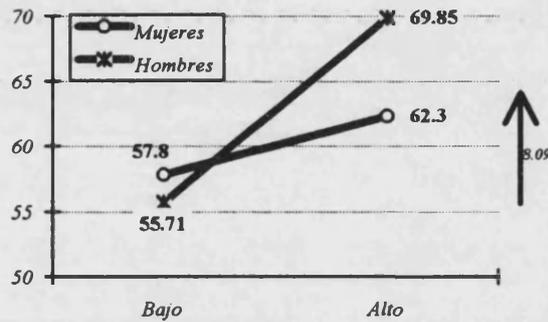
**Tabla 106** Diferencias entre pares de medias de medias en *Educación [CFD] de los grupos de Rendimiento y Sexo* ( $DHS_{(\alpha = 0.05, a = 4)} = 8.09$ )

Grupos	Medias	57.80	55.71	62.30	69.85
Bajo Mujeres	57.80	0.00			
Bajo Hombres	55.71	2.09	0.00		
Alto Mujeres	62.30	4.50	6.59	0.00	
Alto Hombres	69.85	12.05	14.14	7.55	0.00

En la **Figura 7** se representa el efecto de la interacción. Los hombres presentan diferencias en función de si su rendimiento motor es *Bajo* o *Alto*, su factor *Educación familiar* difiere estadísticamente ( $\bar{X}_{h-b} = 55.71$ ,  $\bar{X}_{h-a} =$

69.85; 14.14 > 6.50). Las mujeres no presentan diferencias significativas en función de su rendimiento motor, su factor *Educación familiar* no difiere estadísticamente ( $\bar{X}_{m.a} = 62.3$ ,  $\bar{X}_{m.b} = 57.8$ ; 4.5 < 6.50).

Figura 7 Representación gráfica del efecto de interacción



En la *Tabla 107* se presentan los resultados de aplicar el diseño factorial en función del nivel de rendimiento, género y curso en la variable *Interés (CFD)*. Aparece un efecto de interacción ( $F_{2, 375} = 4.275$ ;  $p < 0.05$ ) entre Rendimiento, Sexo y Curso en el factor *Interés*, apreciándose también diferencias en el factor principal de rendimiento motor ( $F_{1, 375} = 3.919$ ;  $p < 0.05$ ). No aparece interacción entre ningún par de factores ( $\alpha = 0.05$ ).

Tabla 107 Diseño factorial  $2 \times 2 \times 3$ . *Interés [CFD]* en función del Rendimiento, Sexo y Curso

FV	SC	gl	MC	F	p
Rendimiento	2572.684	1	2572.684	3.919	.048
Sexo	553.296	1	553.296	.843	.359
Curso	696.695	2	348.347	.531	.589
Rendimiento × Sexo	1648.123	1	1648.123	2.511	.114
Rendimiento × Curso	3680.897	2	1840.449	2.804	.062
Sexo × Curso	1808.809	2	904.404	1.378	.253
Rendimiento × Sexo × Curso	5612.731	2	2806.366	4.275	.015
Error	246180.048	375	656.480		
Total	262208.360	386	679.296		

Al analizar las diferencias entre las medias de las celdillas correspondientes a la combinación de los niveles de los tres factores, y como en este caso, un factor cuenta con dos niveles, otro factor con dos

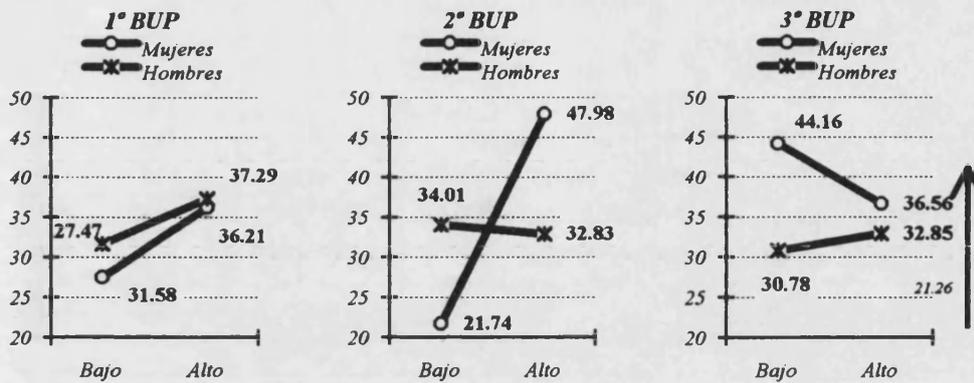
niveles y el tercer factor con tres niveles, hay que comprobar la diferencia entre las doce combinaciones resultantes de *Sexo, Rendimiento y Curso* (**Tabla 108**). Al analizar las diferencias entre doce medias, se aplica la prueba de *Tukey* encontrando que el rango crítico entre pares de medias es de  $DHS_{(\alpha=0.05, a=12)} = 21.26$ .

**Tabla 108** Diferencias entre pares de medias en *Interés [CFD]* de los grupos de *Rendimiento y Sexo* ( $DHS_{(\alpha=0.05, a=12)} = 21.26$ )

Grupos	Medias	27.47	21.74	44.16	31.58	34.01	30.78	36.21	47.98	36.56	37.29	32.83	32.85
Bajo Mujeres 1°	27.47	0.00											
Bajo Mujeres 2°	21.74	5.73	0.00										
Bajo Mujeres 3°	44.16	16.69	22.42	0.00									
Bajo Hombres 1°	31.58	4.11	9.84	12.58	0.00								
Bajo Hombres 2°	34.01	6.54	12.27	10.15	2.43	0.00							
Bajo Hombres 3°	30.78	3.31	9.04	13.38	0.80	3.23	0.00						
Alto Mujeres 1°	36.21	8.74	14.47	7.95	4.63	2.20	5.43	0.00					
Alto Mujeres 2°	47.98	20.51	26.24	3.82	16.40	13.97	17.20	11.77	0.00				
Alto Mujeres 3°	36.56	9.09	14.82	7.60	4.98	2.55	5.78	0.35	11.42	0.00			
Alto Hombres 1°	37.29	9.82	15.55	6.87	5.71	3.28	6.51	1.08	10.69	0.73	0.00		
Alto Hombres 2°	32.83	5.36	11.09	11.33	1.25	1.18	2.05	3.38	15.15	3.73	4.46	0.00	
Alto Hombres 3°	32.85	5.38	11.11	11.31	1.27	1.16	2.07	3.36	15.13	3.71	4.44	0.02	0.00

En la **Figura 8** se presenta el efecto de interacción. Los hombres no presentan diferencias en función de si su rendimiento motor es *Bajo* o *Alto*, o el curso de BUP en el que se encuentren; su *Interés* no difiere estadísticamente. Por el contrario, las mujeres sí presentan diferencias estadísticamente significativas, en función de su nivel de *Rendimiento motor*, en 2° de BUP ( $\bar{X}_{m \cdot b2^\circ} = 21.74$ ,  $\bar{X}_{m \cdot a2^\circ} = 47.98$ ;  $26.24 > 21.26$ ), y las mujeres de bajo *Rendimiento motor* de 2° de BUP, con las de bajo *Rendimiento motor* de 3° de BUP ( $\bar{X}_{m \cdot b2^\circ} = 21.74$ ,  $\bar{X}_{m \cdot b3^\circ} = 44.16$ ;  $22.42 > 21.26$ ).

Figura 8 Representación gráfica del efecto de interacción



### 1.2.2. Escuela

En la **Tabla 109** se presentan los resultados de aplicar el diseño factorial en función del nivel de rendimiento, género y curso en la variable *Formación (CED)*. No se aprecia efecto de interacción ni efectos principales significativos ( $\alpha = 0.05$ ).

Tabla 109 Diseño factorial  $2 \times 2 \times 3$ . Formación [CED] en función del Rendimiento, Sexo y Curso

FV	SC	gl	MC	F	p
Rendimiento	810.935	1	810.935	2.407	.122
Sexo	617.959	1	617.959	1.834	.176
Curso	1401.642	2	700.821	2.080	.126
Rendimiento $\times$ Sexo	157.178	1	157.178	.467	.495
Rendimiento $\times$ Curso	292.345	2	146.172	.434	.648
Sexo $\times$ Curso	620.209	2	310.105	.921	.399
Rendimiento $\times$ Sexo $\times$ Curso	273.984	2	136.992	.407	.666
Error	126323.883	375	336.864		
Total	130566.243	386	338.255		

No se aprecian efectos de interacción significativos ( $\alpha = 0.05$ ) entre los tres factores en *Instalaciones (Tabla 110)*, pero sí que aparecen interacciones entre rendimiento y sexo ( $F_{1, 375} = 5.757$ ;  $p < 0.05$ ) y entre sexo y curso ( $F_{2, 375} = 5.153$ ;  $p < 0.05$ )



**Tabla 110** Diseño factorial  $2 \times 2 \times 3$ . Instalaciones [CED] en función del Rendimiento, Sexo y Curso

FV	SC	gl	MC	F	p
Rendimiento	97.212	1	97.212	.146	.703
Sexo	114.371	1	114.371	.172	.679
Curso	866.418	2	433.209	.650	.522
Rendimiento $\times$ Sexo	3833.838	1	3833.838	5.757	.017
Rendimiento $\times$ Curso	1082.797	2	541.398	.813	.444
Sexo $\times$ Curso	6864.042	2	3432.021	5.153	.006
Rendimiento $\times$ Sexo $\times$ Curso	785.456	2	392.728	.590	.555
Error	249739.663	375	665.972		
Total	263929.100	386	683.754		

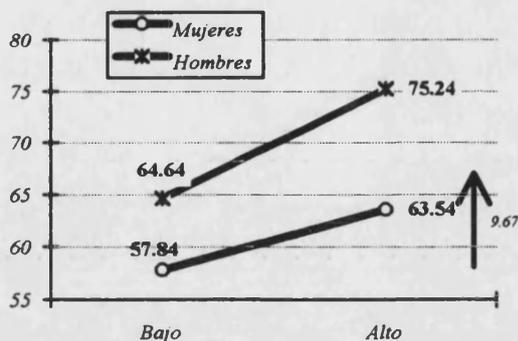
Comprobamos la diferencia entre las cuatro combinaciones resultantes de *Sexo* y *Rendimiento* (**Tabla 111**). Al analizar las diferencias entre cuatro medias se aplica la prueba de *Tukey* encontrando que el rango crítico entre pares de medias es de  $DHS_{(\alpha=0.05, a=4)} = 9.67$ .

**Tabla 111** Diferencias entre pares de medias en Instalaciones [CED] de los grupos de Rendimiento y Sexo ( $DHS_{(\alpha=0.05, a=4)} = 9.67$ )

Grupos	Medias	57.84	64.64	63.54	75.24
Bajo Mujeres	57.84	0.00			
Bajo Hombres	64.64	6.80	0.00		
Alto Mujeres	63.54	5.70	1.10	0.00	
Alto Hombres	75.24	17.40	10.60	11.70	0.00

En la **Figura 9**, se representa el efecto de interacción. Como se puede observar, los hombres con rendimiento motor *Alto*, presentan diferencias estadísticamente significativas, respecto a los de *Bajo* rendimiento motor ( $\bar{X}_{h-a} = 75.24, \bar{X}_{h-b} = 64.64; 10.6 > 9.67$ ), y respecto a las mujeres de *Alto* y *Bajo* rendimiento motor ( $\bar{X}_{h-a} = 75.24, \bar{X}_{m-a} = 63.54; 11.70 > 9.67$ ), ( $\bar{X}_{h-a} = 75.24, \bar{X}_{m-b} = 57.84; 17.40 > 9.67$ ). Esto nos indica que el grupo de alumnos (hombres) con un rendimiento motor *Alto* aprecian, más que el resto del alumnado, las *Instalaciones* que el Centro escolar les ofrece.

Figura 9 Representación gráfica del efecto de interacción



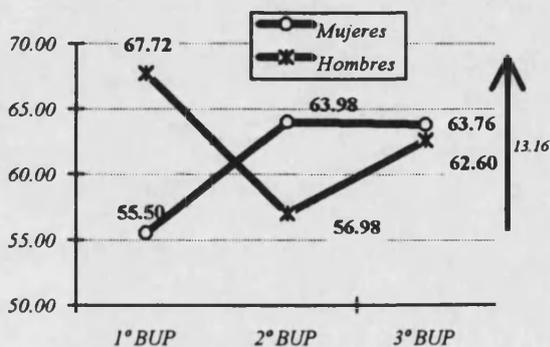
Comprobamos la diferencia entre las seis combinaciones resultantes de *Sexo* y *Curso*. Para analizar las diferencias entre seis medias se aplica la prueba de *Tukey* encontrando que el rango crítico entre pares de medias es de  $DHS_{(\alpha=0.05, a=6)} = 13.16$ .

Tabla 112 Diferencias entre pares de medias en Instalaciones [CED] de los grupos de *Sexo* y *Curso* ( $DHS_{(\alpha=0.05, a=6)} = 13.16$ )

Grupos	Medias	55.50	63.98	63.76	67.72	56.98	62.60
Mujeres 1° BUP	55.50	0.00					
Mujeres 2° BUP	63.98	8.48	0.00				
Mujeres 3° BUP	63.76	8.26	0.22	0.00			
Hombres 1° BUP	67.72	12.22	3.74	3.96	0.00		
Hombres 2° BUP	56.98	1.48	7.00	6.78	10.74	0.00	
Hombres 3° BUP	62.60	7.10	1.38	1.16	5.12	5.62	0.00

En la Figura 10 se representa el efecto de la interacción. Ninguno de los grupos alcanza una diferencia significativa ( $\alpha = 0.05$ ).

Figura 10 Representación gráfica del efecto de interacción



En la **Tabla 113** se presentan los resultados de aplicar el diseño factorial en función del nivel de rendimiento, género y curso en la variable *Valoración (CED)*. No se aprecian efectos de interacción significativos ( $\alpha = 0.05$ ).

**Tabla 113** Diseño factorial  $2 \times 2 \times 3$ . *Valoración [CED] en función del Rendimiento, Sexo y Curso*

<i>FV</i>	<i>SC</i>	<i>gl</i>	<i>MC</i>	<i>F</i>	<i>p</i>
<i>Rendimiento</i>	429.716	1	429.716	.809	.369
<i>Sexo</i>	2034.814	1	2034.814	3.829	.051
<i>Curso</i>	1801.336	2	900.668	1.695	.185
<i>Rendimiento × Sexo</i>	389.481	1	389.481	.733	.392
<i>Rendimiento × Curso</i>	1115.628	2	557.814	1.050	.351
<i>Sexo × Curso</i>	702.823	2	351.411	.661	.517
<i>Rendimiento × Sexo × Curso</i>	514.288	2	257.144	.484	.617
<i>Error</i>	199281.258	375	531.417		
Total	206121.664	386	533.994		

En el factor *Promoción (Tabla 114)* no encontramos diferencias significativas en ningún efecto de interacción ( $\alpha = 0.05$ ). Sí aparecen diferencias en el efecto principal sexo ( $F_{1, 375} = 8.018$ ;  $p < 0.05$ )

**Tabla 114** Diseño factorial  $2 \times 2 \times 3$ . *Promoción [CED] en función del Rendimiento, Sexo y Curso*

<i>FV</i>	<i>SC</i>	<i>gl</i>	<i>MC</i>	<i>F</i>	<i>p</i>
<i>Rendimiento</i>	292.259	1	292.259	.574	.449
<i>Sexo</i>	4084.259	1	4084.259	8.018	.005
<i>Curso</i>	411.227	2	205.614	.404	.668
<i>Rendimiento × Sexo</i>	26.973	1	26.973	.053	.818
<i>Rendimiento × Curso</i>	1099.634	2	549.817	1.079	.341
<i>Sexo × Curso</i>	1389.902	2	694.951	1.364	.257
<i>Rendimiento × Sexo × Curso</i>	368.447	2	184.224	.362	.697
<i>Error</i>	191011.807	375	509.365		
Total	198750.792	386	514.898		

Las mujeres conceden una mayor importancia ( $\bar{X}_m = 62.41$ ) que los hombres ( $\bar{X}_h = 55.88$ ) a la *Promoción* que, de la Educación Física, se lleva a cabo en el Centro escolar (**Tabla 115**).

Tabla 115 Medias en Promoción [CED] de los dos Sexos

Mujeres	Hombres
62.41	55.88

### 1.2.3. Iguales

En la *Tabla 116* se presentan los resultados de aplicar el diseño factorial en función del *Rendimiento*, *Género* y *Curso* en la variable *Práctica deportiva*. No se aprecia ningún efecto de interacción estadísticamente significativo ( $\alpha = 0.05$ ). Únicamente se aprecian diferencias en la *Práctica deportiva* en función del género ( $F_{1, 375} = 44.308$ ;  $p < 0.05$ ).

Tabla 116 Diseño factorial  $2 \times 2 \times 3$ . *Práctica deportiva [CID] en función del Rendimiento, Sexo y Curso*

FV	SC	gl	MC	F	p
<i>Rendimiento</i>	771.383	1	771.383	1.271	.260
<i>Sexo</i>	26893.686	1	26893.686	44.308	<.001
<i>Curso</i>	378.179	2	189.089	.312	.733
<i>Rendimiento × Sexo</i>	1304.160	1	1304.160	2.149	.144
<i>Rendimiento × Curso</i>	734.286	2	367.143	.605	.547
<i>Sexo × Curso</i>	462.094	2	231.047	.381	.684
<i>Rendimiento × Sexo × Curso</i>	1212.600	2	606.300	.999	.369
<i>Error</i>	227611.979	375	606.965		
Total	259137.889	386	671.342		

La *Práctica deportiva* de los iguales influye más en los alumnos ( $\bar{X}_h = 57.81$ ) que en las alumnas ( $\bar{X}_m = 41.14$ ), como se deduce de las medias.

Tabla 117 Medias en *Práctica deportiva [CID] de los dos Sexos*

Mujeres	Hombres
41.14	57.81

En la *Tabla 118* se presentan los resultados de aplicar el diseño factorial en función del *Rendimiento*, *Género* y *Curso* en la variable *Reconocimiento*. No se aprecia ningún efecto de interacción significativo entre los tres factores ( $\alpha = 0.05$ ). Sí existe interacción entre rendimiento y curso ( $F_{2, 375} = 3.280$ ;  $p < 0.05$ ). También se aprecian diferencias en el

Reconocimiento en función del efecto principal del género ( $F_{1, 375} = 39.876$ ;  $p < 0.05$ ).

**Tabla 118** Diseño factorial  $2 \times 2 \times 3$ . Reconocimiento [CID] en función del Rendimiento, Sexo y Curso

FV	SC	gl	MC	F	p
Rendimiento	1341.134	1	1341.134	3.831	.051
Sexo	13958.191	1	13958.191	39.876	< .001
Curso	66.436	2	33.218	.095	.909
Rendimiento × Sexo	408.384	1	408.384	1.167	.281
Rendimiento × Curso	2296.001	2	1148.000	3.280	.039
Sexo × Curso	576.034	2	288.017	.823	.440
Rendimiento × Sexo × Curso	386.642	2	193.321	.552	.576
Error	131263.844	375	350.037		
Total	150110.466	386	388.887		

Los hombres, en la práctica de la Educación Física (**Tabla 119**), valoran el Reconocimiento de los iguales, en mayor medida ( $\bar{X}_h = 62.34$ ) que sus compañeras ( $\bar{X}_m = 50.33$ ).

**Tabla 119** Medias en Reconocimiento [CID] de los dos Sexos

Mujeres	Hombres
50.33	62.34

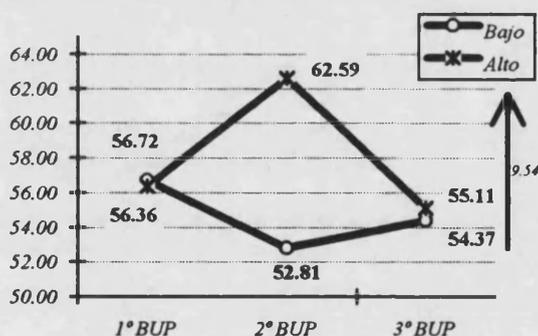
Al existir efecto de interacción hay que analizar las diferencias entre las medias de las celdillas correspondientes a la combinación de los niveles de los dos factores. En este caso, como un factor cuenta con dos niveles y el otro con tres, hay que comprobar la diferencia entre las seis combinaciones resultantes de Rendimiento y Curso. Al analizar las diferencias entre seis medias se aplica la prueba de Tukey encontrando que el rango crítico entre pares de medias es de  $DHS_{(\alpha=0.05, a=6)} = 9.54$ .

**Tabla 120** Diferencias entre pares de medias en Reconocimiento [CID] de los grupos de Rendimiento y Curso ( $DHS_{(\alpha = 0.05, a = 6)} = 9.54$ )

Grupos	Medias	56.72	52.81	54.37	56.36	62.59	55.11
Bajo 1° BUP	56.72	0.00					
Bajo 2° BUP	52.81	3.91	0.00				
Bajo 3° BUP	54.37	2.35	1.56	0.00			
Alto 1° BUP	56.36	0.36	3.55	1.99	0.00		
Alto 2° BUP	62.59	5.87	9.78	8.22	6.23	0.00	
Alto 3° BUP	55.11	1.61	2.30	0.74	1.25	7.48	0.00

En la **Figura 11** se representa el efecto de la interacción. Las puntuaciones medias de los alumnos con bajo rendimiento no presentan diferencias significativas entre los tres cursos. Los alumnos con alto rendimiento tampoco presentan diferencias estadísticamente significativas entre los tres cursos, pero estas diferencias existen cuando comparamos las puntuaciones medias de ambos niveles de Rendimiento (*Alto y Bajo*) en los alumnos de 2° curso de BUP ( $\bar{X}_{a,2^\circ} = 62.59, \bar{X}_{b,2^\circ} = 52.81; 9.78 > 9.54$ ).

**Figura 11** Representación gráfica del efecto de interacción



En la **Tabla 121** se presentan los resultados de aplicar el diseño factorial en función del nivel de rendimiento, género y curso en la variable *Relación (CID)*. No se aprecian efectos de interacción estadísticamente significativos ( $\alpha = 0.05$ ).

**Tabla 121** Diseño factorial  $2 \times 2 \times 3$ . Relación [CID] en función del Rendimiento, Sexo y Curso

<i>FV</i>	<i>SC</i>	<i>gl</i>	<i>MC</i>	<i>F</i>	<i>p</i>
<i>Rendimiento</i>	547.685	1	547.685	1.132	.288
<i>Sexo</i>	604.023	1	604.023	1.249	.265
<i>Curso</i>	1213.499	2	606.749	1.254	.287
<i>Rendimiento × Sexo</i>	223.617	1	223.617	.462	.497
<i>Rendimiento × Curso</i>	2728.876	2	1364.438	2.820	.061
<i>Sexo × Curso</i>	2362.779	2	1181.390	2.442	.088
<i>Rendimiento × Sexo × Curso</i>	1325.212	2	662.606	1.370	.255
<i>Error</i>	181417.718	375	483.781		
Total	190373.664	386	493.196		

### 1.2.4. Profesores

En la **Tabla 122** se presentan los resultados de aplicar el diseño factorial en función del *Rendimiento*, *género* y *curso* en la variable *Organización docente*. No se aprecia un efecto de interacción significativo ( $\alpha = 0.05$ ) entre los tres factores. Aunque sí aparece interacción entre sexo y curso ( $F_{2, 375} = 3.198$ ;  $p < 0.05$ ). También se aprecian diferencias en el efecto principal, en función del *Género* ( $F_{1, 375} = 21.495$ ;  $p < 0.05$ ). y del *Curso* ( $F_{2, 375} = 8.390$ ;  $p < 0.05$ ).

**Tabla 122** Diseño factorial  $2 \times 2 \times 3$ . Organización docente [PEF] en función del Rendimiento, Sexo y Curso

<i>FV</i>	<i>SC</i>	<i>gl</i>	<i>MC</i>	<i>F</i>	<i>p</i>
<i>Rendimiento</i>	389.190	1	389.190	1.509	.220
<i>Sexo</i>	5545.594	1	5545.594	21.495	<.001
<i>Curso</i>	4329.391	2	2164.695	8.390	<.001
<i>Rendimiento × Sexo</i>	664.515	1	664.515	2.576	.109
<i>Rendimiento × Curso</i>	952.353	2	476.177	1.846	.159
<i>Sexo × Curso</i>	1650.230	2	825.115	3.198	.042
<i>Rendimiento × Sexo × Curso</i>	734.413	2	367.207	1.423	.242
<i>Error</i>	96747.896	375	257.994		
Total	111256.744	386	288.230		

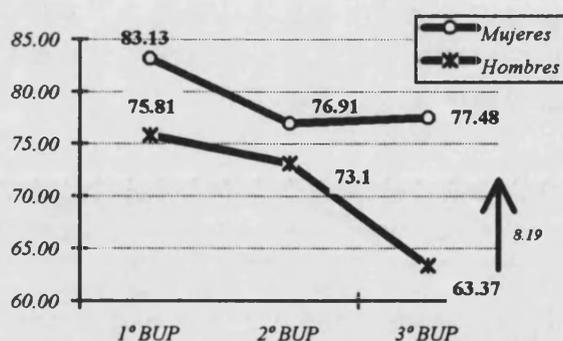
Al existir efecto de interacción hay que analizar las diferencias entre las medias de las celdillas correspondientes a la combinación de los niveles de los dos factores: sexo y curso. Al analizar las diferencias entre seis medias se aplica la prueba de *Tukey* encontrando que el rango crítico entre pares de medias es de  $DHS_{(\alpha=0.05, a=6)} = 8.19$ .

**Tabla 123** Diferencias entre pares de medias en Organización docente [PEF] de los grupos de Sexo y Curso  
( $DHS_{(\alpha = 0.05, a = 6)} = 8.19$ )

Grupos	Medias	83.13	76.91	77.48	75.81	73.10	63.37
Mujeres 1° BUP	83.13	0.00					
Mujeres 2° BUP	76.91	6.22	0.00				
Mujeres 3° BUP	77.48	5.65	0.57	0.00			
Hombres 1° BUP	75.81	7.32	1.10	1.67	0.00		
Hombres 2° BUP	73.10	10.03	3.81	4.38	2.71	0.00	
Hombres 3° BUP	63.37	19.76	13.54	14.11	12.44	9.73	0.00

En la **Figura 12** se representa el efecto de la interacción. Los hombres presentan diferencias en función de su pertenencia a un curso determinado; su percepción de la *Organización docente del profesor de E.F.* difiere estadísticamente en las puntuaciones de 2° y 3° entre sí, y con respecto a 1° y al resto de las puntuaciones femeninas ( $\bar{X}_{h,2^\circ} = 73.1$ ,  $\bar{X}_{h,3^\circ} = 63.37$ ;  $9.73 > 8.19$ ), ( $\bar{X}_{h,3^\circ} = 63.37$ ,  $\bar{X}_{h,1^\circ} = 75.81$ ;  $12.44 > 8.19$ ). También aparecen diferencias en la satisfacción con la *Organización docente* entre el grupo de mujeres, de 1° y los hombres de 2° y 3° ( $\bar{X}_{m,1^\circ} = 83.13$ ,  $\bar{X}_{h,2^\circ} = 73.1$ ;  $10.03 > 8.19$ ), ( $\bar{X}_{m,1^\circ} = 83.13$ ,  $\bar{X}_{h,3^\circ} = 63.37$ ;  $19.76 > 8.19$ ).

**Figura 12** Representación gráfica del efecto de interacción



En la **Tabla 124** se presentan los resultados de aplicar el diseño factorial en función del nivel de rendimiento, género y curso en la variable *Atención al alumno (PEF)*. No se aprecia ningún efecto de interacción significativo ( $\alpha = 0.05$ ). Sí existe diferencia en el efecto principal de sexo ( $F_{1, 375} = 6.171$ ;  $p < 0.05$ ).

**Tabla 124** Diseño factorial  $2 \times 2 \times 3$ . Atención al alumno [PEF] en función del Rendimiento, Sexo y Curso

<i>FV</i>	<i>SC</i>	<i>gl</i>	<i>MC</i>	<i>F</i>	<i>p</i>
<i>Rendimiento</i>	21.441	1	21.441	.052	.819
<i>Sexo</i>	2531.224	1	2531.224	6.171	.013
<i>Curso</i>	1298.579	2	649.289	1.583	.207
<i>Rendimiento × Sexo</i>	223.671	1	223.671	.545	.461
<i>Rendimiento × Curso</i>	471.869	2	235.935	.575	.563
<i>Sexo × Curso</i>	202.472	2	101.236	.247	.781
<i>Rendimiento × Sexo × Curso</i>	178.477	2	89.238	.218	.805
<i>Error</i>	153813.614	375	410.170		
Total	158803.546	386	411.408		

Las mujeres (*Tabla 125*) presentan mayor interés que los respecto a la Atención al alumno por parte del profesor de Educación Física.

**Tabla 125** Medias en Atención al alumno [PEF] de los dos Sexos

<i>Mujeres</i>	<i>Hombres</i>
67.65	62.55

En la *Tabla 126* se presentan los resultados de aplicar el diseño factorial en función del nivel de rendimiento, género y curso en la variable *Comunicación empática (PEF)*. Se aprecia un efecto de interacción entre rendimiento, sexo y curso ( $F_{2, 375} = 3.341$ ;  $p < 0.05$ ). También se aprecian diferencias en la apreciación de la *Comunicación empática* con el profesor de Educación Física por parte de los alumnos, en función de su grado de *Rendimiento* ( $F_{1, 375} = 8.974$ ;  $p < 0.05$ ).

**Tabla 126** Diseño factorial  $2 \times 2 \times 3$ . Comunicación empática [PEF] en función del Rendimiento, Sexo y Curso

<i>FV</i>	<i>SC</i>	<i>gl</i>	<i>MC</i>	<i>F</i>	<i>p</i>
<i>Rendimiento</i>	2633.525	1	2633.525	8.974	.003
<i>Sexo</i>	93.069	1	93.069	.317	.574
<i>Curso</i>	211.042	2	105.521	.360	.698
<i>Rendimiento × Sexo</i>	681.406	1	681.406	2.322	.128
<i>Rendimiento × Curso</i>	1146.619	2	573.310	1.954	.143
<i>Sexo × Curso</i>	2.641	2	1.321	.004	.996
<i>Rendimiento × Sexo × Curso</i>	1961.075	2	980.537	3.341	.036
<i>Error</i>	110048.088	375	293.462		
Total	117062.109	386	303.270		

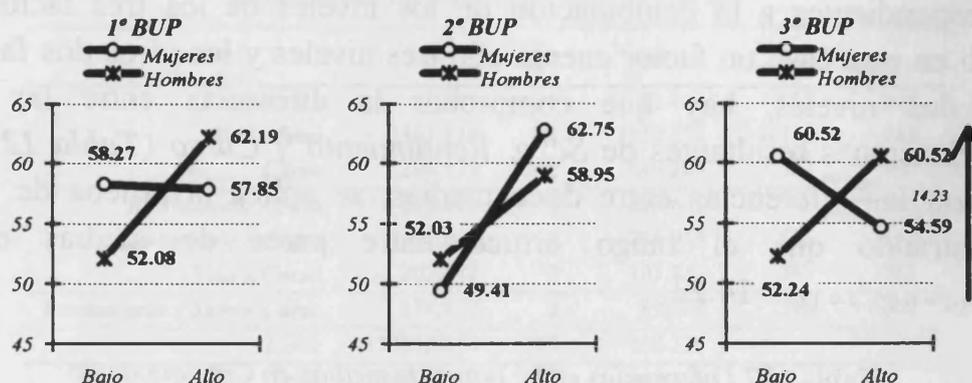
Al analizar las diferencias entre las medias de las celdillas correspondientes a la combinación de los niveles de los tres factores, y como en este caso un factor cuenta con tres niveles y los otros dos factores con dos niveles, hay que comprobar la diferencia entre las doce combinaciones resultantes de *Sexo*, *Rendimiento* y *Curso* (**Tabla 127**). Al analizar las diferencias entre doce medias, se aplica la prueba de *Tukey* encontrando que el rango crítico entre pares de medias es de  $DHS_{(\alpha=0.05, a=12)} = 14.23$ .

**Tabla 127** Diferencias entre pares de medias en Comunicación empática [PEF] de los grupos de Rendimiento y Sexo  
( $DHS_{(\alpha=0.05, a=12)} = 14.23$ )

Grupos	Medias	58.27	49.41	60.52	52.08	52.03	52.24	57.85	62.75	54.59	62.19	58.95	60.52
Bajo Mujeres 1°	58.27	0.00											
Bajo Mujeres 2°	49.41	8.86	0.00										
Bajo Mujeres 3°	60.52	2.25	11.11	0.00									
Bajo Hombres 1°	52.08	6.19	2.67	8.44	0.00								
Bajo Hombres 2°	52.03	6.24	2.62	8.49	0.05	0.00							
Bajo Hombres 3°	52.24	6.03	2.83	8.28	0.16	0.21	0.00						
Alto Mujeres 1°	57.85	0.42	8.44	2.67	5.77	5.82	5.61	0.00					
Alto Mujeres 2°	62.75	4.48	13.34	2.23	10.67	10.72	10.51	4.90	0.00				
Alto Mujeres 3°	54.59	3.68	5.18	5.93	2.51	2.56	2.35	3.26	8.16	0.00			
Alto Hombres 1°	62.19	3.92	12.78	1.67	10.11	10.16	9.95	4.34	0.56	7.60	0.00		
Alto Hombres 2°	58.95	0.68	9.54	1.57	6.87	6.92	6.71	1.10	3.80	4.36	3.24	0.00	
Alto Hombres 3°	60.52	2.25	11.11	0.00	8.44	8.49	8.28	2.67	2.23	5.93	1.67	1.57	0.00

En la **Figura 13** se presenta el efecto de interacción. Observamos que no se aprecian diferencias estadísticamente significativas en el factor *Comunicación empática* ( $\bar{X}_{h1^{\circ}} = 62.19$ ,  $\bar{X}_{h2^{\circ}} = 52.08$ ;  $10.11 < 14.23$ ); ( $\bar{X}_{m1^{\circ}} = 49.41$ ,  $\bar{X}_{m2^{\circ}} = 62.75$ ;  $13.34 < 14.23$ ).

Figura 13 Representación gráfica del efecto de interacción



En el diseño factorial  $2 \times 2 \times 3$  no se encuentran diferencias ( $\alpha = 0.05$ ) en la percepción de los alumnos respecto al factor *Dirección*, del profesor de Educación Física (*Tabla 128*).

Tabla 128 Diseño factorial  $2 \times 2 \times 3$ . Dirección [PEF] en función del Rendimiento, Sexo y Curso

FV	SC	gl	MC	F	p
Rendimiento	390.468	1	390.468	.798	.372
Sexo	343.265	1	343.265	.701	.403
Curso	1350.920	2	675.460	1.380	.253
Rendimiento $\times$ Sexo	111.599	1	111.599	.228	.633
Rendimiento $\times$ Curso	636.556	2	318.278	.650	.522
Sexo $\times$ Curso	1074.240	2	537.120	1.098	.335
Rendimiento $\times$ Sexo $\times$ Curso	1666.640	2	833.320	1.703	.184
Error	183522.014	375	489.392		
Total	189042.687	386	489.748		

En la *Tabla 129* se presentan los resultados de aplicar el diseño factorial en función del nivel de rendimiento, género y curso en la variable *Disciplina (PEF)*. No se aprecian efectos de interacción entre los tres factores ni entre ningún par ( $\alpha = 0.05$ ). Únicamente se aprecian diferencias en la percepción de la *Disciplina*, en los alumnos en función de su curso ( $F_{2, 375} = 6.350$ ;  $p < 0.05$ ) y del género ( $F_{1, 375} = 22.358$ ;  $p < 0.05$ ).

**Tabla 129** Diseño factorial  $2 \times 2 \times 3$ . Disciplina [PEF] en función del Rendimiento, Sexo y Curso

<i>FV</i>	<i>SC</i>	<i>gl</i>	<i>MC</i>	<i>F</i>	<i>p</i>
<i>Rendimiento</i>	902.579	1	902.579	2.458	.118
<i>Sexo</i>	8210.385	1	8210.385	22.358	<.001
<i>Curso</i>	4663.657	2	2331.828	6.350	.002
<i>Rendimiento × Sexo</i>	387.374	1	387.374	1.055	.305
<i>Rendimiento × Curso</i>	365.162	2	182.581	.497	.609
<i>Sexo × Curso</i>	152.671	2	76.335	.208	.812
<i>Rendimiento × Sexo × Curso</i>	64.348	2	32.174	.088	.916
<i>Error</i>	137709.509	375	367.225		
Total	152556.401	386	395.224		

Las medias de *Disciplina* (PEF) de los grupos nos muestran (*Tabla 130*) una mayor percepción de la misma por parte de los alumnos en 2º de BUP, siendo los hombres los que más importancia le conceden en los tres cursos.

**Tabla 130** Medias en *Disciplina* [PEF] de los grupos de Sexo y Curso

	1ºBUP	2ºBUP	3ºBUP	
Mujeres	26.59	35.95	31.93	31.32
Hombres	36.53	43.57	39.99	40.36
	31.60	40.45	35.31	35.94

### 1.3. Equipamiento e instalaciones

Aplicamos el diseño factorial para determinar si existen diferencias en el *Equipamiento* (EID), dependiendo del *Rendimiento*, *Sexo* y *Curso* (*Tabla 131*). No aparece ninguna diferencia significativa ( $\alpha = 0.05$ ) en las interacciones. Únicamente se aprecian diferencias por parte de los alumnos en el *Equipamiento* en función del *Curso* ( $F_{2, 375} = 3.235; p < 0.05$ )

**Tabla 131** Diseño factorial  $2 \times 2 \times 3$ . Equipamiento [EID] en función del Rendimiento, Sexo y Curso

<i>FV</i>	<i>SC</i>	<i>gl</i>	<i>MC</i>	<i>F</i>	<i>p</i>
<i>Rendimiento</i>	84.348	1	84.348	.186	.667
<i>Sexo</i>	1588.924	1	1588.924	3.498	.062
<i>Curso</i>	2939.626	2	1469.813	3.235	.040
<i>Rendimiento × Sexo</i>	28.817	1	28.817	.063	.801
<i>Rendimiento × Curso</i>	1126.402	2	563.201	1.240	.291
<i>Sexo × Curso</i>	1547.740	2	773.870	1.703	.183
<i>Rendimiento × Sexo × Curso</i>	378.072	2	189.036	.416	.660
<i>Error</i>	170363.336	375	454.302		
Total	178075.057	386	461.334		

Las medias de *Equipamiento (EID)* indican (*Tabla 132*), que son los alumnos de 3° de BUP los que mejor valoran el *Equipamiento* y las instalaciones deportivas existentes en su Centro escolar.

**Tabla 132** Medias en *Equipamiento [EID]* de los tres Cursos

1°BUP	2°BUP	3°BUP
50.82	52.83	58.15

En el factor *Adecuación* de las instalaciones deportivas (*Tabla 133*), no encontramos diferencias significativas en los efectos de interacción, ni en el efecto principal de *Curso*, pero sí resulta significativo el efecto principal de *Rendimiento* ( $F_{1, 375} = 13.718$ ;  $p < 0.05$ ) y el de *Sexo* ( $F_{1, 375} = 8.700$ ;  $p < 0.05$ ).

**Tabla 133** Diseño factorial  $2 \times 2 \times 3$ . *Adecuación [EID]* en función del Rendimiento, Sexo y Curso

<i>FV</i>	<i>SC</i>	<i>gl</i>	<i>MC</i>	<i>F</i>	<i>p</i>
<i>Rendimiento</i>	10824.546	1	10824.546	13.718	<.001
<i>Sexo</i>	6865.008	1	6865.008	8.700	.003
<i>Curso</i>	2799.527	2	1399.763	1.774	.171
<i>Rendimiento × Sexo</i>	371.656	1	371.656	.471	.493
<i>Rendimiento × Curso</i>	3399.224	2	1699.612	2.154	.117
<i>Sexo × Curso</i>	843.687	2	421.843	.535	.586
<i>Rendimiento × Sexo × Curso</i>	137.305	2	68.652	.087	.917
<i>Error</i>	295901.179	375	789.070		
Total	321484.698	386	832.862		

Las medias de *Adecuación (Tabla 134)* indican que las mujeres ( $\bar{X}_m =$

46.81) tienen mayor puntuación en este factor que los hombres ( $\bar{X}_h = 38.41$ ) y los alumnos con mas baja ejecución en las pruebas motoras ( $\bar{X}_b = 47.87$ ), que los que tienen un rendimiento alto ( $\bar{X}_a = 37.29$ ).

**Tabla 134 Medias en Adecuación [EID] de los grupos de Rendimiento y Sexo**

	Mujeres	Hombres	
Bajo	50.78	45.10	47.87
Alto	42.95	31.86	37.29
	46.81	38.41	42.51

En la **Tabla 135** se presentan los resultados de aplicar el diseño factorial en función del nivel de rendimiento, género y curso en la variable *Condiciones (EID)*. No se aprecia efecto de interacción entre los tres factores ( $\alpha = 0.05$ ). Existe interacción entre rendimiento y curso ( $F_{2, 375} = 3.873$ ;  $p < 0.05$ ). Se aprecian también diferencias en la percepción de las *Condiciones* de las instalaciones deportivas por los alumnos en función de su *Rendimiento* ( $F_{1, 375} = 23.779$ ;  $p < 0.05$ ) y del *Curso* ( $F_{2, 375} = 16.149$ ;  $p < 0.05$ ).

**Tabla 135 Diseño factorial  $2 \times 2 \times 3$ . Condiciones [EID] en función del Rendimiento, Sexo y Curso**

FV	SC	gl	MC	F	p
<i>Rendimiento</i>	7264.003	1	7264.003	23.779	<.001
<i>Sexo</i>	2.225	1	2.225	.007	.932
<i>Curso</i>	9866.469	2	4933.235	16.149	<.001
<i>Rendimiento</i> × <i>Sexo</i>	2.916	1	2.916	.010	.922
<i>Rendimiento</i> × <i>Curso</i>	2366.045	2	1183.023	3.873	.022
<i>Sexo</i> × <i>Curso</i>	1757.728	2	878.864	2.877	.058
<i>Rendimiento</i> × <i>Sexo</i> × <i>Curso</i>	799.325	2	399.663	1.308	.272
<i>Error</i>	114553.028	375	305.475		
Total	136620.327	386	353.939		

Al existir efecto de interacción, hay que analizar las diferencias entre las medias de las celdillas correspondientes a la combinación de los niveles de los dos factores. En este caso, como un factor cuenta con dos niveles y el otro con tres, hay que comprobar la diferencia entre las seis combinaciones resultantes de *Rendimiento* y *Curso* (**Tabla 136**). Al analizar las diferencias

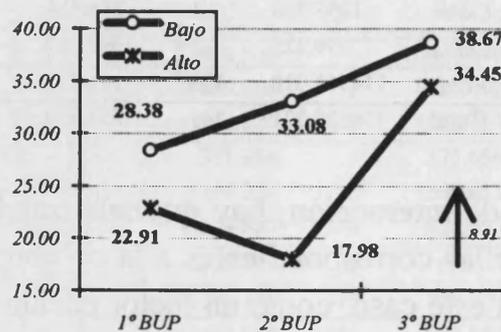
entre seis medias se aplica la prueba de *Tukey* encontrando que el rango crítico entre pares de medias es de  $DHS_{(\alpha=0.05, a=6)} = 8.91$ .

**Tabla 136** Diferencias entre pares de medias en Condiciones[EID] de los grupos de Rendimiento y Curso ( $DHS_{(\alpha=0.05, a=6)} = 8.91$ )

Grupos	Medias	28.38	33.08	38.67	22.91	17.98	34.45
Bajo 1° BUP	28.38	0.00					
Bajo 2° BUP	33.08	4.70	0.00				
Bajo 3° BUP	38.67	10.29	5.59	0.00			
Alto 1° BUP	22.91	5.47	10.17	15.76	0.00		
Alto 2° BUP	17.98	10.40	15.10	20.69	4.93	0.00	
Alto 3° BUP	34.45	6.07	1.37	4.22	11.54	16.47	0.00

En la **Figura 14** aparece la representación gráfica del efecto de interacción de los factores *Rendimiento* y *Curso*, en la variable *Condiciones* en las que se encuentran las instalaciones deportivas de los Centros. Observamos que en el grupo de *Rendimiento bajo*, las puntuaciones son ascendentes a medida que pasan los cursos. Lo mismo ocurre con el grupo de *Rendimiento alto* excepto en 2° de BUP que desciende y cuya puntuación media resulta estadísticamente significativa con respecto a todas las puntuaciones medias, tanto en *Rendimiento alto* como *bajo*, excepto con las de *Rendimiento alto* de 1°. ( $\bar{X}_{a 2^\circ} = 17.98, \bar{X}_{b 1^\circ} = 28.38; 10.04 > 8.91$ ), ( $\bar{X}_{a 2^\circ} = 17.98, \bar{X}_{b 2^\circ} = 33.08; 15.10 > 8.91$ ), ( $\bar{X}_{a 2^\circ} = 17.98, \bar{X}_{b 3^\circ} = 38.67; 20.69 > 8.91$ ), ( $\bar{X}_{a 3^\circ} = 34.45, \bar{X}_{a 1^\circ} = 22.91; 11.54 > 8.91$ ), ( $\bar{X}_{a 3^\circ} = 34.45, \bar{X}_{a 2^\circ} = 17.98; 16.47 > 8.91$ ).

**Figura 14** Representación gráfica del efecto de interacción



## 1.4. Calificaciones académicas

En la *Tabla 137* se presentan los resultados de aplicar el diseño factorial en función del nivel de rendimiento físico, género y curso en la variable *Calificación*. No se aprecia efecto de interacción entre los tres factores ni entre ningún par ( $\alpha = 0.05$ ). Únicamente se aprecian diferencias en el efecto principal. Así en la *Calificación* de los alumnos en función de su grado de Rendimiento ( $F_{1, 375} = 28.060$ ;  $p < 0.05$ ), del Género ( $F_{1, 375} = 18.172$ ;  $p < 0.05$ ) y del Curso ( $F_{2, 375} = 13.941$ ;  $p < 0.05$ ).

**Tabla 137** Diseño factorial  $2 \times 2 \times 3$ . Calificación en función del Rendimiento, Sexo y Curso

<i>FV</i>	<i>SC</i>	<i>gl</i>	<i>MC</i>	<i>F</i>	<i>p</i>
<i>Rendimiento</i>	4573.518	1	4573.518	28.060	<001
<i>Sexo</i>	2961.957	1	2961.957	18.172	<001
<i>Curso</i>	4544.609	2	2272.304	13.941	<001
<i>Rendimiento × Sexo</i>	278.886	1	278.886	1.711	.192
<i>Rendimiento × Curso</i>	898.333	2	449.166	2.756	.065
<i>Sexo × Curso</i>	218.990	2	109.495	.672	.511
<i>Rendimiento × Sexo × Curso</i>	182.056	2	91.028	.558	.573
<i>Error</i>	61122.114	375	162.992		
Total	178075.057	386	461.334		

Como es de esperar, las medias de *Calificación* de los dos grupos de Rendimiento físico (*Tabla 138*), son más elevadas en el grupo de Rendimiento alto ( $\bar{X}_a = 79.34$ ), que en el de Rendimiento bajo ( $\bar{X}_b = 72.46$ ).

**Tabla 138** Medias en Calificación de los dos grupos de Rendimiento

<i>Bajo</i>	<i>Alto</i>
72.46	79.34

Las medias (*Tabla 139*) de *Calificación en los hombres* ( $\bar{X}_h = 78.64$ ), son más elevadas que en las mujeres ( $\bar{X}_m = 73.12$ )

**Tabla 139** Medias en Calificación de los dos Sexos

<i>Mujeres</i>	<i>Hombres</i>
73.12	78.64

En la *Calificación* media por cursos (*Tabla 140*), obtienen mayor puntuación los de 3º que los de 2º, y los de 2º que los de 1º. [ $\bar{X}_{3^\circ} = 80.40$ ] > [ $\bar{X}_{2^\circ} = 75.83$ ] > [ $\bar{X}_{1^\circ} = 72.25$ ].

**Tabla 140** Medias en Calificación de los tres Cursos

1º BUP	2º BUP	3º BUP
72.25	75.83	80.40

## 2. Rendimiento Académico

La *Tabla 141* nos presenta la distribución de las calificaciones de los alumnos, por el nivel de *Rendimiento* académico: Bajo (insuficiente, suficiente, bien) y Alto (notable, sobresaliente).

**Tabla 141** Distribución de calificaciones por nivel de rendimiento académico

		Calificación					Total	%
		Insuficiente	Aprobado	Bien	Notable	Sobresaliente		
<i>Rendimiento</i>	<i>Bajo</i>	40	55	60	80	95	126	33.2
	<i>Alto</i>	2	41	86	–	–	260	66.8
	<i>Total</i>	–	–	–	177	83	389	100
	<i>%</i>	2	41	86	177	83	389	100
		.5	10.5	22.1	45.5	21.3	100	100

Podemos comprobar que los dos grupos presentan una distribución semejante de hombres y mujeres en los tres cursos.

### 2.1. Variables personales

Aplicamos el diseño factorial  $2 \times 2 \times 3$ , para determinar si existen diferencias en las variables dependientes del estudio en función del rendimiento académico de los alumnos, del género y del curso. En este primer apartado se analizan las diferencias en los factores del cuestionario de autoeficacia física y autoconcepto.

### 2.1.1. Autoeficacia física

En la **Tabla 142** se presentan los resultados de aplicar el diseño factorial en función del nivel de *Rendimiento*, *género* y *curso* en la variable *Habilidad física*. No se aprecia ningún efecto de interacción estadísticamente significativo. Únicamente se aprecian diferencias en la *Habilidad física* de los alumnos en función de su grado de *Rendimiento* ( $F_{1,377} = 32.778$ ;  $p < 0.05$ ) y del *Sexo* ( $F_{1,377} = 89.824$ ;  $p < 0.05$ ).

**Tabla 142** Diseño factorial  $2 \times 2 \times 3$ . *Habilidad física [AF]* en función del *Rendimiento*, *Sexo* y *Curso*

<i>FV</i>	<i>SC</i>	<i>GL</i>	<i>MC</i>	<i>F</i>	<i>p</i>
<i>Rendimiento</i>	6769.814	1	6769.814	32.778	<.001
<i>Sexo</i>	18551.718	1	18551.718	89.824	<.001
<i>Curso</i>	198.948	2	99.474	.482	.618
<i>Rendimiento</i> × <i>Sexo</i>	3.903	1	3.903	.019	.891
<i>Rendimiento</i> × <i>Curso</i>	497.984	2	248.992	1.206	.301
<i>Sexo</i> × <i>Curso</i>	901.333	2	450.667	2.182	.114
<i>Rendimiento</i> × <i>Sexo</i> × <i>Curso</i>	1026.723	2	513.361	2.486	.085
<i>Error</i>	77863.213	377	206.534		
Total	105852.792	388	272.816		

Las medias (**Tabla 143**) de cada grupo indican que los hombres tienen mayor *Habilidad física* que las mujeres y los alumnos con un rendimiento académico alto, que los que tienen un rendimiento bajo.

**Tabla 143** Medias en *Habilidad física [AF]* de los grupos de *Rendimiento* y *Sexo*

	<i>Mujeres</i>	<i>Hombres</i>	
<i>Bajo</i>	42.80	56.09	48.77
<i>Alto</i>	49.96	64.11	57.63
	47.28	61.77	54.70

En el segundo factor de Autoeficacia, *Autopresentación*, aparecen resultados (**Tabla 144**) en los que no se aprecia ningún efecto de interacción ( $\alpha = 0.05$ ). Sólo aparecen diferencias en los efectos principales de *Rendimiento* ( $F_{1,377} = 5.407$ ;  $p < 0.05$ ).

**Tabla 144** Diseño factorial  $2 \times 2 \times 3$ . Autopresentación [AF] en función del Rendimiento, Sexo y Curso

<i>FV</i>	<i>SC</i>	<i>GL</i>	<i>MC</i>	<i>F</i>	<i>p</i>
<i>Rendimiento</i>	738.788	1	738.788	5.407	.021
<i>Sexo</i>	520.615	1	520.615	3.810	.052
<i>Curso</i>	213.634	2	106.817	.782	.458
<i>Rendimiento × Sexo</i>	105.492	1	105.492	.772	.380
<i>Rendimiento × Curso</i>	79.586	2	39.793	.291	.748
<i>Sexo × Curso</i>	175.951	2	87.976	.644	.526
<i>Rendimiento × Sexo × Curso</i>	163.730	2	81.865	.599	.550
<i>Error</i>	51515.252	377	136.645		
Total	53534.719	388	137.976		

Los alumnos con un rendimiento académico alto (**Tabla 145**) presentan una puntuación mayor en *Autopresentación* ( $\bar{X}_a = 63.39$ ) que los que lo tienen bajo ( $\bar{X}_b = 60.46$ ).

**Tabla 145** Medias en *Autopresentación [AF]* de los grupos de *Rendimiento*

<i>Bajo</i>	<i>Alto</i>
60.46	63.39

### 2.1.2. Autoconcepto

Aplicamos el mismo diseño factorial para determinar si existen diferencias en el *Autoconcepto Académico*, dependiendo del *Rendimiento*, *Sexo* y *Curso* (**Tabla 146**). No aparece ninguna diferencia significativa ( $\alpha = 0.05$ ) en las interacciones, ni en los efectos principales de *Género* y *Curso*, únicamente aparecen diferencias ( $F_{1,377} = 17.706$ ;  $p < 0.05$ ) en función del *Rendimiento*

**Tabla 146** Diseño factorial  $2 \times 2 \times 3$ . Autoconcepto Académico [AUT] en función del Rendimiento, Sexo y Curso

FV	SC	GL	MC	F	P
Rendimiento	5213.950	1	5213.950	17.706	<.001
Sexo	43.087	1	43.087	.146	.702
Curso	1700.275	2	850.137	2.887	.057
Rendimiento × Sexo	915.847	1	915.847	3.110	.079
Rendimiento × Curso	277.047	2	138.523	.470	.625
Sexo × Curso	1105.796	2	552.898	1.878	.154
Rendimiento × Sexo × Curso	278.044	2	139.022	.472	.624
Error	111016.703	377	294.474		
Total	121032.325	388	311.939		

Los alumnos con un rendimiento académico alto (*Tabla 147*) presentan mayor Autoconcepto Académico ( $\bar{X}_a = 63.52$ ) que los que lo tienen bajo ( $\bar{X}_b = 55.74$ ).

**Tabla 147** Medias en Autoconcepto Académico [AUT] de los dos grupos de Rendimiento

Bajo	Alto
55.74	63.52

En el factor (*Tabla 148*) Autoconcepto Familiar no encontramos diferencias significativas en los efectos de interacción ( $\alpha = 0.05$ ), ni en los efectos principales de Género y Curso, únicamente aparecen diferencias diferencias ( $F_{1, 377} = 7.294$ ;  $p < 0.05$ ) en función del Rendimiento.

**Tabla 148** Diseño factorial  $2 \times 2 \times 3$ . Autoconcepto Familiar [AUT] en función del Rendimiento, Sexo y Curso

FV	SC	gl	MC	F	P
Rendimiento	1995.412	1	1995.412	7.294	.007
Sexo	74.390	1	74.390	.272	.602
Curso	502.535	2	251.267	.919	.400
Rendimiento × Sexo	124.795	1	124.795	.456	.500
Rendimiento × Curso	528.888	2	264.444	.967	.381
Sexo × Curso	455.534	2	227.767	.833	.436
Rendimiento × Sexo × Curso	209.237	2	104.618	.382	.682
Error	103132.376	377	273.561		
Total	107112.527	388	276.063		

Los grupos de rendimiento académico Bajo (*Tabla 149*), presentan un

menor *Autoconcepto Familiar* ( $\bar{X}_b = 74.72$ ), que los que tienen un rendimiento académico *Alto* ( $\bar{X}_a = 79.53$ ).

**Tabla 149 Medias en Autoconcepto Familiar [AUT] de los dos grupos de Rendimiento**

	Bajo	Alto
	74.72	79.53

El factor (**Tabla 150**) *Autoconcepto Físico* presenta unos resultados en los que no encontramos diferencias significativas ( $\alpha = 0.05$ ) en los efectos de interacción, ni en el efecto principal de *Curso*, pero sí resulta significativo el efecto principal de *Rendimiento* ( $F_{1, 377} = 22.678$ ;  $p < 0.05$ ) y el de *Sexo* ( $F_{1, 377} = 72.104$ ;  $p < 0.05$ ).

**Tabla 150 Diseño factorial  $2 \times 2 \times 3$ . Autoconcepto Físico [AUT] en función del Rendimiento, Sexo y Curso**

FV	SC	gl	MC	F	p
<i>Rendimiento</i>	7589.308	1	7589.308	22.678	<.001
<i>Sexo</i>	24130.374	1	24130.374	72.104	<.001
<i>Curso</i>	786.963	2	393.481	1.176	.310
<i>Rendimiento</i> × <i>Sexo</i>	215.480	1	215.480	.644	.423
<i>Rendimiento</i> × <i>Curso</i>	506.372	2	253.186	.757	.470
<i>Sexo</i> × <i>Curso</i>	491.859	2	245.929	.735	.480
<i>Rendimiento</i> × <i>Sexo</i> × <i>Curso</i>	1986.108	2	993.054	2.967	.053
<i>Error</i>	126167.547	377	334.662		
Total	162038.279	388	417.624		

Las medias de *Autoconcepto Físico* indican (**Tabla 151**) que los hombres ( $\bar{X}_h = 59.91$ ) tienen mayor puntuación en este factor que las mujeres ( $\bar{X}_m = 43.44$ ) y los alumnos con mejor rendimiento académico ( $\bar{X}_a = 54.97$ ), que los que tienen un rendimiento bajo ( $\bar{X}_b = 45.59$ ).

**Tabla 151 Medias en Autoconcepto Físico [AUT] de los grupos de Rendimiento y Sexo**

	Mujeres	Hombres	
Bajo	39.66	52.85	45.59
Alto	45.69	62.81	54.97
	43.44	59.91	51.86

En el diseño factorial  $2 \times 2 \times 3$  no se encuentran diferencias ( $\alpha = 0.05$ ) en el *Autoconcepto Social* de los sujetos en ninguno de los efectos (**Tabla 152**).

**Tabla 152** Diseño factorial  $2 \times 2 \times 3$ . *Autoconcepto Social [AUT]* en función del Rendimiento, Sexo y Curso

FV	SC	gl	MC	F	p
Rendimiento	121.378	1	121.378	.442	.506
Sexo	780.688	1	780.688	2.845	.092
Curso	1611.886	2	805.943	2.937	.054
Rendimiento $\times$ Sexo	126.244	1	126.244	.460	.498
Rendimiento $\times$ Curso	264.472	2	132.236	.482	.618
Sexo $\times$ Curso	206.448	2	103.224	.376	.687
Rendimiento $\times$ Sexo $\times$ Curso	159.143	2	79.571	.290	.748
Error	103441.897	377	274.382		
Total	106787.082	388	275.224		

En la **Tabla 153**, aparecen diferencias en la interacción de *Rendimiento, Sexo y Curso* ( $F_{2,377} = 3.563$ ;  $p < 0.05$ ) y en función del Género ( $F_{1,377} = 35.436$ ;  $p < 0.05$ ).

**Tabla 153** Diseño factorial  $2 \times 2 \times 3$ . *Autoconcepto Emocional [AUT]* en función del Rendimiento, Sexo y Curso

FV	SC	gl	MC	F	p
Rendimiento	39.906	1	39.906	.133	.716
Sexo	10669.300	1	10669.300	35.436	<.001
Curso	905.815	2	452.907	1.504	.224
Rendimiento $\times$ Sexo	58.247	1	58.247	.193	.660
Rendimiento $\times$ Curso	1715.704	2	857.852	2.849	.059
Sexo $\times$ Curso	570.779	2	285.389	.948	.388
Rendimiento $\times$ Sexo $\times$ Curso	2145.399	2	1072.700	3.563	.029
Error	113509.787	377	301.087		
Total	129929.631	388	334.870		

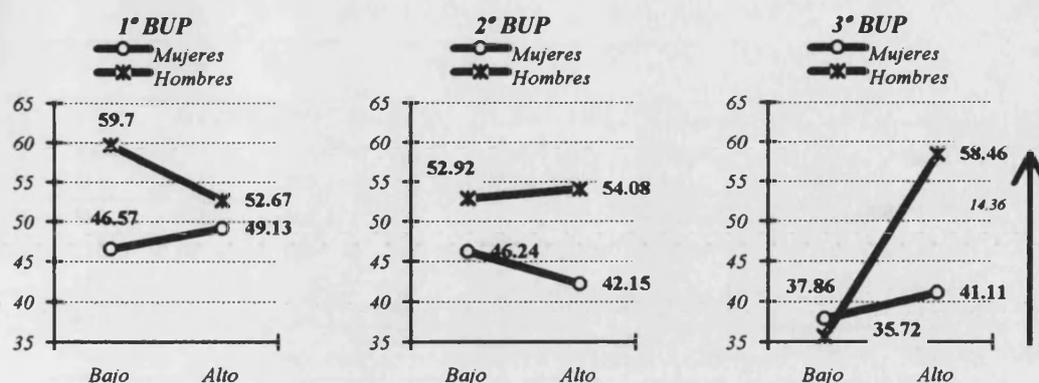
Al analizar las diferencias entre las medias de las celdillas correspondientes a la combinación de los niveles de los tres factores, hay que comprobar la diferencia entre las doce combinaciones resultantes de *Sexo, Rendimiento y Curso* (**Tabla 154**). Al analizar las diferencias entre doce medias, se aplica la prueba de *Tukey*, encontrando que el rango crítico entre pares de medias es de  $DHS_{(\alpha=0.05, a=12)} = 14.36$ .

**Tabla 154** Diferencias entre pares de medias en Autoconcepto Emocional [AUT] de los grupos de Rendimiento y Sexo  
( $DHS_{(\alpha = 0.05, a = 12)} = 14.36$ )

Grupos	Medias	46.57	46.24	37.86	59.7	52.92	35.72	49.13	42.15	41.11	52.67	54.08	58.46
Bajo Mujeres 1°	46.57	0.00											
Bajo Mujeres 2°	46.24	0.33	0.00										
Bajo Mujeres 3°	37.86	8.71	8.38	0.00									
Bajo Hombres 1°	59.70	13.13	13.46	21.84	0.00								
Bajo Hombres 2°	52.92	6.35	6.68	15.06	6.78	0.00							
Bajo Hombres 3°	35.72	10.85	10.52	2.14	23.98	17.20	0.00						
Alto Mujeres 1°	49.13	2.56	2.89	11.27	10.57	3.79	13.41	0.00					
Alto Mujeres 2°	42.15	4.42	4.09	4.29	17.55	10.77	6.43	6.98	0.00				
Alto Mujeres 3°	41.11	5.46	5.13	3.25	18.59	11.81	5.39	8.02	1.04	0.00			
Alto Hombres 1°	52.67	6.10	6.43	14.81	7.03	0.25	16.95	3.54	10.52	11.56	0.00		
Alto Hombres 2°	54.08	7.51	7.84	16.22	5.62	1.16	18.36	4.95	11.93	12.97	1.41	0.00	
Alto Hombres 3°	58.46	11.89	12.22	20.60	1.24	5.54	22.74	9.33	16.31	17.35	5.79	4.38	0.00

En la **Figura 15** se presenta el efecto de interacción. Observamos que los hombres tienen unas puntuaciones más altas en su *Autoconcepto Emocional (AUT)* que las mujeres, en cualquiera de los tres cursos, excepto en 3° de BUP cuando su *Rendimiento académico* es bajo, donde prácticamente se igualan las puntuaciones con las de las mismas. El *Autoconcepto Emocional* de los hombres en 3° de BUP, sufre un gran incremento cuando mejora el *Rendimiento Académico*, diferencia que resulta significativa entre los alumnos con rendimiento bajo y con rendimiento alto ( $\bar{X}_{h. b3^\circ} = 35.72, \bar{X}_{h. a3^\circ} = 58.46; 22.74 > 14.36$ ). Asimismo, la puntuación de los hombres de 3°, difiere significativamente con las puntuaciones de las mujeres de 3° ( $\bar{X}_{h. a3^\circ} = 58.46, \bar{X}_{m. b3^\circ} = 37.86; 20.6 > 14.36$ ), ( $\bar{X}_{h. a3^\circ} = 58.46, \bar{X}_{m. a3^\circ} = 41.11; 17.35 > 14.36$ ). También con la de mujeres con *Rendimiento Académico* bajo de 2° ( $\bar{X}_{h. a3^\circ} = 58.46, \bar{X}_{m. a2^\circ} = 42.15; 16.31 > 14.36$ ).

Figura 15 Representación gráfica del efecto de interacción



## 2.2. Otros significativos

Aplicamos el diseño factorial  $2 \times 2 \times 3$ , para determinar si existen diferencias en las variables dependientes del estudio en función del rendimiento académico de los alumnos, del género y del curso. En este apartado de otros significativos, analizaremos la relación entre el rendimiento académico y los factores de los cuestionarios de *familia, escuela, iguales y profesores de educación física*.

### 2.2.1. Familia

En la *Tabla 155* se presentan los resultados de aplicar el diseño factorial en función del *Rendimiento, género y curso* en la variable *Apoyo (CFD)*. No se aprecia efecto de interacción entre los tres factores ( $\alpha = 0.05$ ). Sí existe interacción entre *Rendimiento y Sexo* ( $F_{1,377} = 4.120$ ;  $p < 0.05$ ). También se aprecian diferencias, en el *Apoyo* familiar en función del *Género* ( $F_{1,377} = 25.155$ ;  $p < 0.05$ ) y del *Rendimiento* ( $F_{1,377} = 28.378$ ;  $p < 0.05$ ).

**Tabla 155** Diseño factorial  $2 \times 2 \times 3$ . Apoyo [CFD] en función del Rendimiento, Sexo y Curso

FV	SC	gl	MC	F	p
Rendimiento	10477.080	1	10477.080	28.378	<.001
Sexo	9287.352	1	9287.352	25.155	<.001
Curso	326.840	2	163.420	.443	.643
Rendimiento $\times$ Sexo	1521.264	1	1521.264	4.120	.043
Rendimiento $\times$ Curso	1152.965	2	576.483	1.561	.211
Sexo $\times$ Curso	1034.099	2	517.050	1.400	.248
Rendimiento $\times$ Sexo $\times$ Curso	311.165	2	155.582	.421	.656
Error	139188.017	377	369.199		
Total	162839.472	388	419.689		

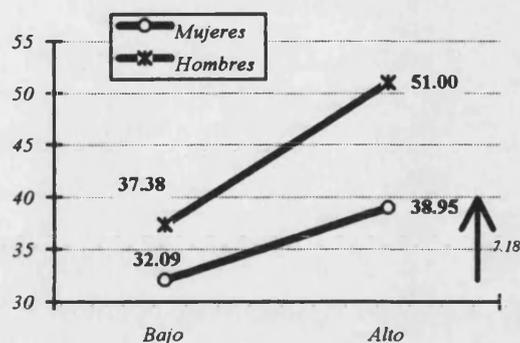
Al existir efecto de interacción hay que analizar las diferencias entre las medias de las celdillas correspondientes a la combinación de los niveles de los dos factores. Es necesario comprobar la diferencia entre las cuatro combinaciones resultantes de *Sexo* y *Rendimiento* (Tabla 156). Al analizar las diferencias entre cuatro medias se aplica la prueba de *Tukey* encontrando que el rango crítico entre pares de medias es de  $DHS_{(\alpha=0.05, a=4)} = 7.18$ .

**Tabla 156** Diferencias entre pares de medias en Apoyo [CFD] de los grupos de Rendimiento y Sexo ( $DHS_{(\alpha=0.05, a=4)} = 7.18$ )

Grupos	Medias	32.09	37.38	38.95	51.00
Bajo Mujeres	32.09	0.00			
Bajo Hombres	37.38	5.29	0.00		
Alto Mujeres	38.95	6.86	1.57	0.00	
Alto Hombres	51.00	18.91	13.62	12.05	0.00

En la *Figura 16*, se representa el efecto de interacción. Como se puede observar, los hombres con rendimiento académico *Alto*, presentan diferencias estadísticamente significativas, respecto a los de *Bajo* rendimiento académico ( $\bar{X}_{h-a} = 51.00$ ,  $\bar{X}_{h-b} = 37.38$ ;  $13.63 > 7.18$ ), y respecto a las mujeres de *Alto* y *Bajo* rendimiento ( $\bar{X}_{h-a} = 51.00$ ,  $\bar{X}_{m-a} = 38.95$ ;  $12.05 > 7.18$ ); ( $\bar{X}_{h-a} = 51.00$ ,  $\bar{X}_{m-b} = 32.09$ ;  $18.91 > 7.18$ ). Esto nos indica que el grupo de alumnos (hombres) con un rendimiento académico *Alto* aprecian un mayor *Apoyo* familiar que el resto del alumnado.

Figura 16 Representación gráfica del efecto de interacción



En la **Tabla 157** se presentan los resultados de aplicar el diseño factorial en función del *Rendimiento*, *Género* y *Curso* en la variable *Comunicación*. No se aprecia efecto de interacción ( $\alpha = 0.05$ ). Únicamente se aprecian diferencias en la *Comunicación* familiar, en función del género ( $F_{1,377} = 8.714$ ;  $p < 0.05$ ) y del rendimiento ( $F_{1,377} = 6.984$ ;  $p < 0.05$ ).

Tabla 157 Diseño factorial  $2 \times 2 \times 3$ . *Comunicación [CFD]* en función del *Rendimiento*, *Sexo* y *Curso*

FV	SC	gl	MC	F	p
<i>Rendimiento</i>	5731.441	1	5731.441	6.984	<b>.009</b>
<i>Sexo</i>	7151.168	1	7151.168	8.714	<b>.003</b>
<i>Curso</i>	1367.920	2	683.960	.833	.435
<i>Rendimiento</i> × <i>Sexo</i>	378.426	1	378.426	.461	.498
<i>Rendimiento</i> × <i>Curso</i>	2903.109	2	1451.555	1.769	.172
<i>Sexo</i> × <i>Curso</i>	1113.208	2	556.604	.678	.508
<i>Rendimiento</i> × <i>Sexo</i> × <i>Curso</i>	226.926	2	113.463	.138	.871
<i>Error</i>	309372.250	377	820.616		
Total	328544.175	388	846.763		

Las medias de *Comunicación* indican (**Tabla 158**) que los hombres ( $\bar{X}_h = 69.76$ ) tienen mayor puntuación en este factor que las mujeres ( $\bar{X}_m = 60.58$ ), y los alumnos con *Alto* rendimiento académico ( $\bar{X}_a = 67.99$ ), que los que tienen un rendimiento *Bajo* ( $\bar{X}_b = 59.84$ ).

**Tabla 158 Medias en Comunicación [CFD] de los grupos de Rendimiento y Sexo**

	Mujeres	Hombres	
Bajo	56.63	63.78	59.84
Alto	62.93	72.27	67.99
	60.58	69.79	65.29

En la **Tabla 159** se presentan los resultados de aplicar el diseño factorial en función del nivel de rendimiento, género y curso en la variable *Educación* (CFD). No se aprecian efectos de interacción ( $\alpha = 0.05$ ). Únicamente se aprecian diferencias en la *Educación* familiar, en función del rendimiento ( $F_{1, 377} = 7.950$ ;  $p < 0.05$ ).

**Tabla 159 Diseño factorial  $2 \times 2 \times 3$ . Educación [CFD] en función del Rendimiento, Sexo y Curso**

FV	SC	gl	MC	F	p
<i>Rendimiento</i>	3834.713	1	3834.713	7.950	.005
<i>Sexo</i>	566.144	1	566.144	1.174	.279
<i>Curso</i>	1702.403	2	851.202	1.765	.173
<i>Rendimiento</i> × <i>Sexo</i>	167.464	1	167.464	.347	.556
<i>Rendimiento</i> × <i>Curso</i>	1418.211	2	709.105	1.470	.231
<i>Sexo</i> × <i>Curso</i>	605.343	2	302.672	.628	.534
<i>Rendimiento</i> × <i>Sexo</i> × <i>Curso</i>	1896.565	2	948.283	1.966	.141
<i>Error</i>	181841.039	377	482.337		
Total	192124.534	388	495.166		

Los alumnos con un rendimiento académico *Alto* (**Tabla 160**) presentan unas puntuaciones medias más altas en *Educación* (CFD) ( $\bar{X}_a = 63.58$ ) que los que lo tienen *Bajo* ( $\bar{X}_b = 56.91$ ).

**Tabla 160 Medias en Educación [CFD] de los dos grupos de Rendimiento**

Bajo	Alto
56.91	63.58

En la **Tabla 161** se presentan los resultados de aplicar el diseño factorial en función del nivel de rendimiento, género y curso en la variable *Interés* (CFD). No se aprecia efecto de interacción entre los tres factores ( $\alpha = 0.05$ ). Sí existe interacción entre *Rendimiento* y *Curso* ( $F_{2, 377} = 3.628$ ;

$p < 0.05$ ). También aparecen diferencias en la apreciación, por parte de los alumnos, del *Interés* en función de su grado del *Rendimiento* académico ( $F_{1, 377} = 8.272$ ;  $p < 0.05$ ).

**Tabla 161** Diseño factorial  $2 \times 2 \times 3$ . *Interés [CFD]* en función del *Rendimiento*, *Sexo* y *Curso*

FV	SC	gl	MC	F	p
<i>Rendimiento</i>	5456.400	1	5456.400	8.272	.004
<i>Sexo</i>	937.042	1	937.042	1.421	.234
<i>Curso</i>	143.163	2	71.582	.109	.897
<i>Rendimiento</i> × <i>Sexo</i>	140.413	1	140.413	.213	.645
<i>Rendimiento</i> × <i>Curso</i>	4786.156	2	2393.078	3.628	.028
<i>Sexo</i> × <i>Curso</i>	1258.518	2	629.259	.954	.386
<i>Rendimiento</i> × <i>Sexo</i> × <i>Curso</i>	2104.279	2	1052.140	1.595	.204
<i>Error</i>	248682.286	377	659.635		
Total	263996.288	388	680.403		

Al analizar las diferencias entre las medias de las celdillas correspondientes a la combinación de los niveles de los dos factores, y como en este caso un factor cuenta con dos niveles y el otro factor con tres, hay que comprobar la diferencia entre las seis combinaciones resultantes de *Rendimiento* y *Curso*. Al analizar las diferencias entre seis medias (**Tabla 162**) se aplica la prueba de *Tukey* encontrando que el rango crítico entre pares de medias es de  $DHS_{(\alpha = 0.05, a = 6)} = 13.07$ .

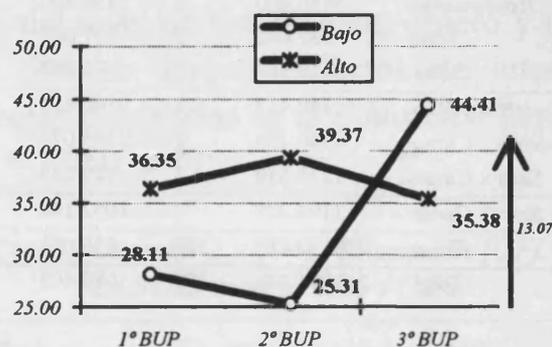
**Tabla 162** Diferencias entre pares de medias en *Interés [CFD]* de los grupos de *Rendimiento* y *Curso* ( $DHS_{(\alpha = 0.05, a = 6)} = 13.07$ )

Grupos	Medias	28.11	25.31	44.41	36.35	39.37	35.38
Bajo 1° BUP	28.11	0.00					
Bajo 2° BUP	25.31	2.80	0.00				
Bajo 3° BUP	44.41	16.30	19.10	0.00			
Alto 1° BUP	36.35	8.24	11.04	8.06	0.00		
Alto 2° BUP	39.37	11.26	14.06	5.04	3.02	0.00	
Alto 3° BUP	35.38	7.27	10.07	9.03	0.97	3.99	0.00

En la **Figura 17** se representa el efecto de la interacción. Los alumnos con rendimiento académico *Alto*, no presentan diferencias en función de su pertenencia a un curso determinado ( $\bar{X}_{a,1^\circ} = 36.35$ ,  $\bar{X}_{a,2^\circ} = 39.37$ ;  $3.02 < 13.07$ ), ( $\bar{X}_{a,2^\circ} = 39.37$ ,  $\bar{X}_{a,3^\circ} = 35.38$ ;  $3.99 < 13.07$ ). En el grupo de rendimiento académico *Bajo* es donde se observan diferencias en el factor de Formación,

entre los alumnos del curso 3° y el resto de los cursos ( $\bar{X}_{b,3^\circ} = 44.41$ ,  $\bar{X}_{b,2^\circ} = 25.31$ ;  $19.1 > 13.07$ ), ( $\bar{X}_{b,3^\circ} = 44.41$ ,  $\bar{X}_{b,1^\circ} = 28.11$ ;  $16.03 > 13.07$ ). También existen diferencias entre los alumnos de 2° curso dependiendo de su nivel de rendimiento académico ( $\bar{X}_{a,2^\circ} = 39.37$ ,  $\bar{X}_{b,2^\circ} = 25.31$ ;  $14.06 < 13.07$ ).

Figura 17 Representación gráfica del efecto de interacción



### 2.2.2. Escuela

En la **Tabla 163** se presentan los resultados de aplicar el diseño factorial en función del nivel de rendimiento, género y curso en la variable *Formación (CED)*. No se aprecian efectos de interacción de tercero, de segundo ni en los efectos principales ( $\alpha = 0.05$ ).

Tabla 163 Diseño factorial  $2 \times 2 \times 3$ . Formación [CED] en función del Rendimiento, Sexo y Curso

FV	SC	gl	MC	F	p
Rendimiento	34.869	1	34.869	.103	.748
Sexo	559.577	1	559.577	1.660	.198
Curso	1534.785	2	767.392	2.276	.104
Rendimiento × Sexo	358.336	1	358.336	1.063	.303
Rendimiento × Curso	11.860	2	5.930	.018	.983
Sexo × Curso	422.256	2	211.128	.626	.535
Rendimiento × Sexo × Curso	865.523	2	432.761	1.284	.278
Error	127111.174	377	337.165		
Total	131162.367	388	338.047		

En la **Tabla 164** se presentan los resultados de aplicar el diseño factorial en función del nivel de rendimiento, género y curso en la variable

Instalaciones (CED). No se aprecia efecto de interacción entre los tres factores ( $\alpha = 0.05$ ). Sí existe interacción entre *Curso* y *Sexo* ( $F_{2, 377} = 4.885$ ;  $p < 0.05$ ).

**Tabla 164** Diseño factorial  $2 \times 2 \times 3$ . Instalaciones [CED] en función del Rendimiento, Sexo y Curso

FV	SC	gl	MC	F	p
Rendimiento	199.809	1	199.809	.294	.588
Sexo	69.090	1	69.090	.102	.750
Curso	724.018	2	362.009	.533	.587
Rendimiento $\times$ Sexo	4.586	1	4.586	.007	.935
Rendimiento $\times$ Curso	381.654	2	190.827	.281	.755
Sexo $\times$ Curso	6632.821	2	3316.411	4.885	.008
Rendimiento $\times$ Sexo $\times$ Curso	1058.858	2	529.429	.780	.459
Error	255942.807	377	678.893		
Total	264841.449	388	682.581		

En la **Tabla 165** se presentan los resultados de aplicar el diseño factorial en función del nivel de rendimiento, género y curso en la variable *Valoración* (CED). No se aprecia ningún efecto de interacción significativo ( $\alpha = 0.05$ ). Sí que existe diferencia en el efecto principal del Rendimiento ( $F_{1, 377} = 3.963$ ;  $p < 0.05$ ).

**Tabla 165** Diseño factorial  $2 \times 2 \times 3$ . Valoración [CED] en función del Rendimiento, Sexo y Curso

FV	SC	gl	MC	F	p
Rendimiento	2083.302	1	2083.302	3.963	.047
Sexo	1739.623	1	1739.623	3.309	.070
Curso	1456.755	2	728.378	1.386	.251
Rendimiento $\times$ Sexo	82.477	1	82.477	.157	.692
Rendimiento $\times$ Curso	170.073	2	85.037	.162	.851
Sexo $\times$ Curso	680.659	2	340.329	.647	.524
Rendimiento $\times$ Sexo $\times$ Curso	2276.053	2	1138.026	2.165	.116
Error	198180.228	377	525.677		
Total	206578.874	388	532.420		

Los grupos de rendimiento académico *Bajo*, presentan una mayor *Valoración* de la Educación Física que se lleva a cabo en el centro escolar, que los que tienen un rendimiento académico *Alto* (**Tabla 166**).

**Tabla 166 Medias en Valoración [CED] de los dos grupos de Rendimiento**

Bajo	Alto
60.77	55.85

En el factor (*Tabla 167*) *Promoción*, se aprecia efecto de interacción entre *Rendimiento*, *Sexo* y *Curso* ( $F_{2,377} = 3.626$ ;  $p < 0.05$ ). También existen diferencias en el efecto principal del *Sexo* ( $F_{1,377} = 8.123$ ;  $p < 0.05$ ).

**Tabla 167 Diseño factorial  $2 \times 2 \times 3$ . Promoción [CED] en función del Rendimiento, Sexo y Curso**

<i>FV</i>	<i>SC</i>	<i>gl</i>	<i>MC</i>	<i>F</i>	<i>p</i>
<i>Rendimiento</i>	127.578	1	127.578	.256	.613
<i>Sexo</i>	4054.216	1	4054.216	8.123	.005
<i>Curso</i>	586.322	2	293.161	.587	.556
<i>Rendimiento × Sexo</i>	20.474	1	20.474	.041	.840
<i>Rendimiento × Curso</i>	1337.131	2	668.565	1.339	.263
<i>Sexo × Curso</i>	1291.615	2	645.808	1.294	.275
<i>Rendimiento × Sexo × Curso</i>	3620.051	2	1810.026	3.626	.028
<i>Error</i>	188170.852	377	499.127		
Total	199415.306	388	513.957		

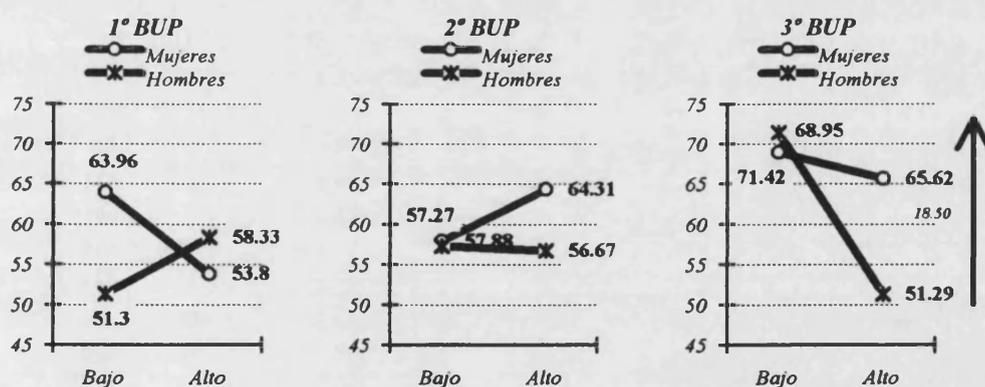
Al analizar las diferencias entre las medias de las celdillas correspondientes a la combinación de los niveles de los tres factores, resulta conveniente comprobar la diferencia entre las doce combinaciones resultantes de *Sexo*, *Rendimiento* y *Curso* (*Tabla 168*). Al analizar las diferencias entre doce medias, se aplica la prueba de *Tukey* encontrando que el rango crítico entre pares de medias es de  $DHS_{(\alpha=0.05, a=12)} = 18.50$ .

**Tabla 168** Diferencias entre pares de medias en Promoción [CED] de los grupos de Rendimiento y Sexo ( $DHS_{(\alpha = 0.05, a = 12 = 18.50)}$ )

Grupos	Medias	63.96	57.88	68.95	51.3	57.27	71.42	53.8	64.31	65.62	58.33	56.67	51.29
Bajo Mujeres 1°	63.96	0											
Bajo Mujeres 2°	57.88	6.08	0										
Bajo Mujeres 3°	68.95	4.99	11.07	0									
Bajo Hombres 1°	51.30	12.66	6.58	17.65	0								
Bajo Hombres 2°	57.27	6.69	0.61	11.68	5.97	0							
Bajo Hombres 3°	71.42	7.46	13.54	2.47	20.12	14.15	0						
Alto Mujeres 1°	53.80	10.16	4.08	15.15	2.5	3.47	17.62	0					
Alto Mujeres 2°	64.31	0.35	6.43	4.64	13.01	7.04	7.11	10.51	0				
Alto Mujeres 3°	65.62	1.66	7.74	3.33	14.32	8.35	5.8	11.82	1.31	0			
Alto Hombres 1°	58.33	5.63	0.45	10.62	7.03	1.06	13.09	4.53	5.98	7.29	0		
Alto Hombres 2°	56.67	7.29	1.21	12.28	5.37	0.6	14.75	2.87	7.64	8.95	1.66	0	
Alto Hombres 3°	51.29	12.67	6.59	17.66	0.01	5.98	20.13	2.51	13.02	14.33	7.04	5.38	0

En la **Figura 18** se presenta el efecto de interacción. Observamos que los hombres de 3° de BUP con un rendimiento académico *Alto*, se diferencian de forma significativa con las mujeres del mismo curso pero con rendimiento académico *Bajo* ( $\bar{X}_{h.a3^\circ} = 51.29$ ;  $\bar{X}_{m.b3^\circ} = 71.42$ ;  $20.13 > 18.50$ ).

**Figura 18** Representación gráfica del efecto de interacción



### 2.2.3. Iguales

En la **Tabla 169** se presentan los resultados de aplicar el diseño factorial en función del *Rendimiento*, *Género* y *Curso* en la variable *Práctica deportiva*. No se aprecia ningún efecto de interacción significativo ( $\alpha = 0.05$ ). Únicamente se aprecian diferencias en la *Práctica deportiva* en función del género ( $F_{1, 377} = 41.538$ ;  $p < 0.05$ ).

**Tabla 169** Diseño factorial  $2 \times 2 \times 3$ . Práctica deportiva [CID] en función del Rendimiento, Sexo y Curso

<i>FV</i>	<i>SC</i>	<i>gl</i>	<i>MC</i>	<i>F</i>	<i>p</i>
<i>Rendimiento</i>	1530.290	1	1530.290	2.512	.114
<i>Sexo</i>	25303.745	1	25303.745	41.538	<.001
<i>Curso</i>	611.366	2	305.683	.502	.606
<i>Rendimiento × Sexo</i>	557.590	1	557.590	.915	.339
<i>Rendimiento × Curso</i>	206.395	2	103.198	.169	.844
<i>Sexo × Curso</i>	291.583	2	145.792	.239	.787
<i>Rendimiento × Sexo × Curso</i>	1668.043	2	834.021	1.369	.256
<i>Error</i>	229654.953	377	609.164		
Total	259706.503	388	669.347		

En la **Tabla 170**, se presentan los resultados de aplicar el diseño factorial en función del *Rendimiento*, *Género* y *Curso* en la variable *Reconocimiento* (CID). Encontramos diferencias significativas en los efectos de interacción de los tres factores ( $F_{2,377} = 4.435$ ;  $p < 0.05$ ), y entre *Rendimiento* y *Sexo* ( $F_{1,377} = 4.066$ ;  $p < 0.05$ ) y *Rendimiento* y *Curso* ( $F_{2,377} = 3.347$ ;  $p < 0.05$ ). Se aprecian también diferencias en el efecto principal en *Reconocimiento* en función del género ( $F_{1,377} = 37.518$ ;  $p < 0.05$ ) y del *Rendimiento* ( $F_{1,377} = 6.469$ ;  $p < 0.05$ ).

**Tabla 170** Diseño factorial  $2 \times 2 \times 3$ . Reconocimiento [CID] en función del Rendimiento, Sexo y Curso

<i>FV</i>	<i>SC</i>	<i>gl</i>	<i>MC</i>	<i>F</i>	<i>p</i>
<i>Rendimiento</i>	2199.366	1	2199.366	6.469	.011
<i>Sexo</i>	12755.736	1	12755.736	37.518	<.001
<i>Curso</i>	305.845	2	152.923	.450	.638
<i>Rendimiento × Sexo</i>	1382.406	1	1382.406	4.066	.044
<i>Rendimiento × Curso</i>	2275.699	2	1137.849	3.347	.036
<i>Sexo × Curso</i>	296.648	2	148.324	.436	.647
<i>Rendimiento × Sexo × Curso</i>	3016.037	2	1508.018	4.435	.012
<i>Error</i>	128176.207	377	339.990		
Total	150572.263	388	388.073		

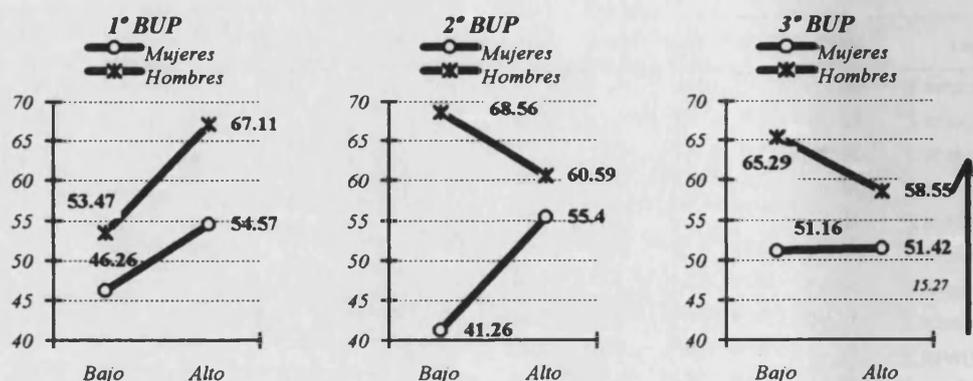
Al analizar las diferencias entre las medias de las celdillas correspondientes a la combinación de los niveles de los tres factores, hay que comprobar la diferencia entre las doce combinaciones resultantes de *Sexo* y *Rendimiento* (**Tabla 171**). Al analizar las diferencias entre doce medias, se aplica la prueba de *Tukey*, encontrando que el rango crítico entre pares de medias es de  $DHS_{(\alpha=0.05, a=12)} = 15.27$ .

**Tabla 171** Diferencias entre pares de medias en Reconocimiento [CID] de los grupos de Rendimiento y Sexo (DHS<sub>(α = 0.05, a = 12 = 15.27)</sub>)

Grupos	Medias	46.26	41.26	51.16	53.47	68.56	65.29	54.57	55.4	51.42	67.11	60.59	58.55
Bajo Mujeres 1°	46.26	0.00											
Bajo Mujeres 2°	41.26	5.00	0.00										
Bajo Mujeres 3°	51.16	4.90	9.90	0.00									
Bajo Hombres 1°	53.47	7.21	12.21	2.31	0.00								
Bajo Hombres 2°	68.56	22.30	27.30	17.40	15.09	0.00							
Bajo Hombres 3°	65.29	19.03	24.03	14.13	11.82	3.27	0.00						
Alto Mujeres 1°	54.57	8.31	13.31	3.41	1.10	13.99	10.72	0.00					
Alto Mujeres 2°	55.40	9.14	14.14	4.24	1.93	13.16	9.89	0.83	0.00				
Alto Mujeres 3°	51.42	5.16	10.16	0.26	2.05	17.14	13.87	3.15	3.98	0.00			
Alto Hombres 1°	67.11	20.85	25.85	15.95	13.64	1.45	1.82	12.54	11.71	15.69	0.00		
Alto Hombres 2°	60.59	14.33	19.33	9.43	7.12	7.97	4.70	6.02	5.19	9.17	6.52	0.00	
Alto Hombres 3°	58.55	12.29	17.29	7.39	5.08	10.01	6.74	3.98	3.15	7.13	8.56	2.04	0.00

En la **Figura 19** se presenta el efecto de interacción. Encontramos la mayor diferencia entre los hombres con *Alto* rendimiento académico de 1° de BUP, y las mujeres de los tres cursos con *Bajo* rendimiento ( $\bar{X}_{ha-1^{\circ}}=67.11$ ,  $\bar{X}_{mb-1^{\circ}}=46.26$ ;  $20.85 > 15.27$ ), ( $\bar{X}_{ha-1^{\circ}}=67.11$ ,  $\bar{X}_{mb-2^{\circ}}=41.26$ ;  $25.85 > 15.27$ ), ( $\bar{X}_{ha-1^{\circ}}=67.11$ ,  $\bar{X}_{mb-3^{\circ}}=51.16$ ;  $15.95 > 15.27$ ). Asimismo, en 2° curso, los hombres con rendimiento *Bajo*, difieren de forma significativa con las mujeres de *Bajo* rendimiento ( $\bar{X}_{hb-2^{\circ}}=68.56$ ,  $\bar{X}_{mb-2^{\circ}}=41.26$ ;  $27.3 > 15.27$ ) y con las mujeres de 1° ( $\bar{X}_{hb-2^{\circ}}=68.56$ ,  $\bar{X}_{mb-1^{\circ}}=46.26$ ;  $22.3 > 15.27$ ). Los hombres *Bajos* de 3° difieren de forma significativa con las mujeres de rendimiento académico *Bajo* de 2° y de 1° ( $\bar{X}_{hb-3^{\circ}}=65.29$ ,  $\bar{X}_{mb-2^{\circ}}=41.26$ ;  $24.03 > 15.27$ ), ( $\bar{X}_{hb-3^{\circ}}=65.29$ ,  $\bar{X}_{mb-1^{\circ}}=46.26$ ;  $19.03 > 15.27$ ).

Figura 19 Representación gráfica del efecto de interacción



En la **Tabla 172** se presentan los resultados de aplicar el diseño factorial en función del nivel de rendimiento, género y curso en la variable *Relación (CID)*. No se aprecian efectos de interacción ni de los efectos principales significativo ( $\alpha = 0.05$ ).

Tabla 172 Diseño factorial  $2 \times 2 \times 3$ . Relación [CID] en función del Rendimiento, Sexo y Curso

FV	SC	gl	MC	F	p
Rendimiento	1135.834	1	1135.834	2.343	.127
Sexo	461.459	1	461.459	.952	.330
Curso	1210.225	2	605.113	1.248	.288
Rendimiento $\times$ Sexo	861.209	1	861.209	1.776	.183
Rendimiento $\times$ Curso	1229.557	2	614.778	1.268	.283
Sexo $\times$ Curso	1055.800	2	527.900	1.089	.338
Rendimiento $\times$ Sexo $\times$ Curso	583.799	2	291.899	.602	.548
Error	182794.006	377	484.865		
Total	190378.384	388	490.666		

#### 2.2.4. Profesores

En la **Tabla 173** se presentan los resultados de aplicar el diseño factorial en función del Rendimiento, Género y Curso en la variable *Organización docente (PEF)*. No se aprecia efecto de interacción ( $\alpha = 0.05$ ). Únicamente se aprecian diferencias en *Organización docente* en función del género ( $F_{1,377} = 20.601$ ;  $p < 0.05$ ) y del curso ( $F_{2,377} = 8.461$ ;  $p < 0.05$ ).

**Tabla 173** Diseño factorial  $2 \times 2 \times 3$ . Organización docente [PEF] en función del Rendimiento, Sexo y Curso

FV	SC	gl	MC	F	p
Rendimiento	218.365	1	218.365	.833	.362
Sexo	5399.556	1	5399.556	20.601	<.001
Curso	4435.492	2	2217.746	8.461	<.001
Rendimiento × Sexo	.627	1	.627	.002	.961
Rendimiento × Curso	885.643	2	442.822	1.689	.186
Sexo × Curso	1416.910	2	708.455	2.703	.068
Rendimiento × Sexo × Curso	39.296	2	19.648	.075	.928
Error	98814.137	377	262.106		
Total	111445.417	388	287.230		

En la **Tabla 174** se presentan los resultados de aplicar el diseño factorial en función del nivel de *rendimiento*, *género* y *curso* en la variable *Atención al alumno* (PEF). No se aprecian efectos de interacción ( $\alpha = 0.05$ ), únicamente se aprecian diferencias en la *Atención al alumno*, en función del sexo ( $F_{1, 377} = 5.699$ ;  $p < 0.05$ ).

**Tabla 174** Diseño factorial  $2 \times 2 \times 3$ . Atención al alumno [PEF] en función del Rendimiento, Sexo y Curso

FV	SC	gl	MC	F	p
Rendimiento	623.686	1	623.686	1.525	.218
Sexo	2330.165	1	2330.165	5.699	.017
Curso	1091.831	2	545.916	1.335	.264
Rendimiento × Sexo	192.675	1	192.675	.471	.493
Rendimiento × Curso	441.815	2	220.907	.540	.583
Sexo × Curso	165.580	2	82.790	.202	.817
Rendimiento × Sexo × Curso	131.446	2	65.723	.161	.852
Error	154139.953	377	408.859		
Total	159097.022	388	410.044		

En la **Tabla 175** se presentan los resultados de aplicar el diseño factorial en función del nivel de *rendimiento*, *género* y *curso* en la variable *Comunicación empática* (PEF). No se aprecia efecto de interacción ( $\alpha = 0.05$ ) entre los tres factores. Existe interacción entre Rendimiento y Curso ( $F_{2, 377} = 3.938$ ;  $p < 0.05$ ).

**Tabla 175** Diseño factorial  $2 \times 2 \times 3$ . Comunicación empática [PEF] en función del Rendimiento, Sexo y Curso

FV	SC	gl	MC	F	p
Rendimiento	61.595	1	61.595	.207	.650
Sexo	88.172	1	88.172	.296	.587
Curso	210.890	2	105.445	.354	.702
Rendimiento × Sexo	803.377	1	803.377	2.694	.102
Rendimiento × Curso	2348.574	2	1174.287	3.938	.020
Sexo × Curso	79.481	2	39.740	.133	.875
Rendimiento × Sexo × Curso	851.377	2	425.689	1.428	.241
Error	112420.990	377	298.199		
Total	117298.596	388	302.316		

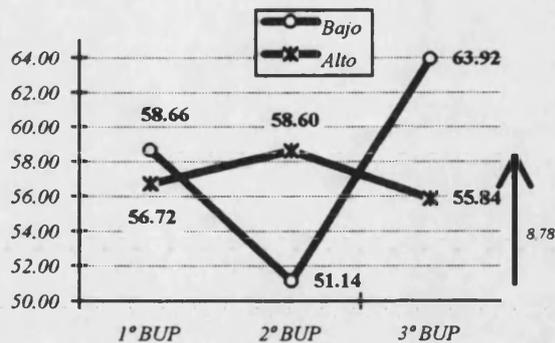
En este caso un factor cuenta con dos niveles y el otro con tres, hay que comprobar la diferencia entre las seis combinaciones resultantes de *Rendimiento* y *Curso* (Tabla 176). Al analizar la diferencia entre seis medias se aplica la prueba de *Tukey*, encontrando que el rango crítico entre pares de medias es de  $DHS_{(\alpha = 0.05, a = 6)} = 8.78$ .

**Tabla 176** Diferencias entre pares de medias en Comunicación empática [PEF] de los grupos de Rendimiento y Curso ( $DHS_{(\alpha = 0.05, a = 6)} = 8.78$ )

Grupos	Medias	58.66	51.14	63.92	56.72	58.60	55.84
Bajo 1° BUP	58.66	0.00					
Bajo 2° BUP	51.14	7.52	0.00				
Bajo 3° BUP	63.92	5.26	12.78	0.00			
Alto 1° BUP	56.72	1.94	5.58	7.20	0.00		
Alto 2° BUP	58.60	0.06	7.46	5.32	1.88	0.00	
Alto 3° BUP	55.84	2.82	4.70	8.08	0.88	2.76	0.00

En la **Figura 20** se representa el efecto de interacción. Las puntuaciones medias de los alumnos con *Alto* rendimiento académico no presentan diferencias significativas entre los tres cursos. Si aparecen diferencias, sin embargo, entre los alumnos con *Bajo* rendimiento de 3° y los de 2° *Bajo* ( $\bar{X}_{b,3^\circ} = 63.92$ ;  $\bar{X}_{b,2^\circ} = 51.14$ ;  $12.78 > 8.78$ ).

Figura 20 Representación gráfica del efecto de interacción



En la **Tabla 177** se presentan los resultados de aplicar el diseño factorial en función del nivel de rendimiento, género y curso en la variable *Dirección (PEF)*. No se aprecian efectos de interacción ni ningún efecto principal significativo ( $\alpha = 0.05$ ).

Tabla 177 Diseño factorial  $2 \times 2 \times 3$ . Dirección [PEF] en función del Rendimiento, Sexo y Curso

FV	SC	gl	MC	F	p
Rendimiento	134.806	1	134.806	.277	.599
Sexo	390.272	1	390.272	.801	.371
Curso	1462.207	2	731.104	1.501	.224
Rendimiento $\times$ Sexo	94.054	1	94.054	.193	.661
Rendimiento $\times$ Curso	2395.236	2	1197.618	2.459	.087
Sexo $\times$ Curso	1328.206	2	664.103	1.364	.257
Rendimiento $\times$ Sexo $\times$ Curso	57.811	2	28.905	.059	.942
Error	183608.512	377	487.025		
Total	189092.083	388	487.351		

En la **Tabla 178** se presentan los resultados de aplicar el diseño factorial en función del *Rendimiento*, *Género* y *Curso* en la variable *Disciplina (PEF)*. No se aprecian efectos de interacción ( $\alpha = 0.05$ ). Únicamente se aprecian diferencias en *Disciplina* en función del género ( $F_{1,377} = 20.626$ ;  $p < 0.05$ ) y del curso ( $F_{2,377} = 6.023$ ;  $p < 0.05$ ).

**Tabla 178** Diseño factorial  $2 \times 2 \times 3$ . Disciplina [PEF] en función del Rendimiento, Sexo y Curso

<i>FV</i>	<i>SC</i>	<i>gl</i>	<i>MC</i>	<i>F</i>	<i>p</i>
<i>Rendimiento</i>	899.815	1	899.815	2.464	.117
<i>Sexo</i>	7531.101	1	7531.101	20.626	<.001
<i>Curso</i>	4397.985	2	2198.992	6.023	.003
<i>Rendimiento × Sexo</i>	283.429	1	283.429	.776	.379
<i>Rendimiento × Curso</i>	642.275	2	321.137	.880	.416
<i>Sexo × Curso</i>	177.224	2	88.612	.243	.785
<i>Rendimiento × Sexo × Curso</i>	1539.470	2	769.735	2.108	.123
<i>Error</i>	137653.325	377	365.128		
Total	152942.096	388	394.181		

## 2.3. Equipamiento e instalaciones

En la *Tabla 179* se presentan los resultados de aplicar el diseño factorial en función del nivel de *rendimiento*, *género* y *curso* en la variable *Equipamiento (EID)*. No se aprecian efectos de interacción ( $\alpha = 0.05$ ). Únicamente aparecen diferencias en la apreciación, por parte de los alumnos, del *Equipamiento* de las instalaciones deportivas, en función de su grado del *Rendimiento* académico ( $F_{1, 377} = 10.344$ ;  $p < 0.05$ ).

**Tabla 179** Diseño factorial  $2 \times 2 \times 3$ . Equipamiento [EID] en función del Rendimiento, Sexo y Curso

<i>FV</i>	<i>SC</i>	<i>gl</i>	<i>MC</i>	<i>F</i>	<i>p</i>
<i>Rendimiento</i>	4605.721	1	4605.721	10.344	.001
<i>Sexo</i>	1943.436	1	1943.436	4.365	.037
<i>Curso</i>	1483.018	2	741.509	1.665	.191
<i>Rendimiento × Sexo</i>	77.021	1	77.021	.173	.678
<i>Rendimiento × Curso</i>	1044.885	2	522.442	1.173	.310
<i>Sexo × Curso</i>	1205.931	2	602.966	1.354	.259
<i>Rendimiento × Sexo × Curso</i>	457.442	2	228.721	.514	.599
<i>Error</i>	167863.968	377	445.263		
Total	178924.708	388	461.146		

Las medias de *Equipamiento* indican (*Tabla 180*) que las mujeres ( $\bar{X}_m = 55.64$ ) tienen mayor puntuación en este factor que los hombres ( $\bar{X}_h = 51.79$ ), y los alumnos con *Alto* rendimiento académico ( $\bar{X}_a = 56.10$ ), que los que tienen un rendimiento *Bajo* ( $\bar{X}_b = 48.79$ ).

**Tabla 180 Medias en Equipamiento [EID] de los grupos de Rendimiento y Sexo**

	Mujeres	Hombres	
Bajo	49.27	48.20	48.79
Alto	59.45	53.27	56.10
	55.64	51.79	53.67

En la **Tabla 181**, no aparece ninguna diferencia significativa ( $\alpha = 0.05$ ) ni en la interacción de los tres factores, ni en los efectos principales de *Rendimiento* y *Curso*, únicamente aparecen diferencias ( $F_{1,377} = 8.591$ ;  $p < 0.05$ ) en función del *Género*. Sí aparece interacción entre *Rendimiento* y *Curso* ( $F_{2,377} = 3.740$ ;  $p < 0.05$ ).

**Tabla 181 Diseño factorial  $2 \times 2 \times 3$ . Adecuación [EID] en función del Rendimiento, Sexo y Curso**

FV	SC	gl	MC	F	p
<i>Rendimiento</i>	299.569	1	299.569	.375	.541
<i>Sexo</i>	6868.092	1	6868.092	8.591	.004
<i>Curso</i>	2860.154	2	1430.077	1.789	.169
<i>Rendimiento</i> × <i>Sexo</i>	2761.572	1	2761.572	3.455	.064
<i>Rendimiento</i> × <i>Curso</i>	5978.822	2	2989.411	3.740	.025
<i>Sexo</i> × <i>Curso</i>	1450.766	2	725.383	.907	.404
<i>Rendimiento</i> × <i>Sexo</i> × <i>Curso</i>	1087.831	2	543.916	.680	.507
<i>Error</i>	301378.477	377	799.412		
Total	322319.985	388	830.722		

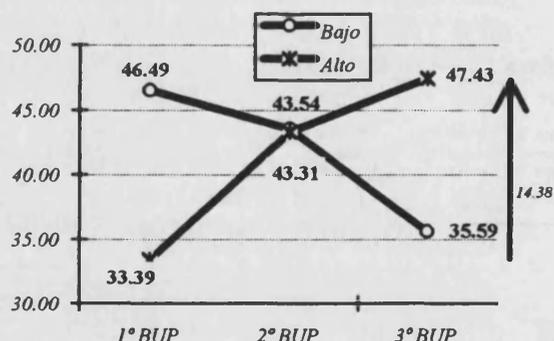
Al analizar las diferencias entre las medias de las celdillas correspondientes a la combinación de los niveles de los dos factores (**Tabla 182**), hay que comprobar la diferencia entre las seis combinaciones resultantes de *Rendimiento* y *Curso*. Al analizar las diferencias entre seis medias se aplica la prueba de *Tukey* encontrando que el rango crítico entre pares de medias es de  $DHS_{(\alpha=0.05, a=6)} = 14.38$ .

**Tabla 182** Diferencias entre pares de medias en Adecuación [EID] de los grupos de Rendimiento y Curso ( $DHS_{(\alpha = 0.05, a = 6)} = 14.38$ )

Grupos	Medias	46.49	43.54	35.59	33.39	43.31	47.43
Bajo 1° BUP	46.49	0.00					
Bajo 2° BUP	43.54	2.95	0.00				
Bajo 3° BUP	35.59	10.90	7.95	0.00			
Alto 1° BUP	33.39	13.10	10.15	2.20	0.00		
Alto 2° BUP	43.31	3.18	0.23	7.72	9.92	0.00	
Alto 3° BUP	47.43	0.94	3.89	11.84	14.04	4.12	0.00

En la **Figura 21** se representa el efecto de interacción. Las puntuaciones medias de los alumnos no presentan diferencias significativas entre los tres cursos, en ningún nivel de rendimiento. Se observa que las puntuaciones medias de los alumnos con rendimiento académico *Alto*, son ascendentes al paso de los cursos, mientras que las de los de rendimiento *Bajo* son más bajas cada curso que pasa.

**Figura 21** Representación gráfica del efecto de interacción



Sí que aparece un efecto de interacción significativo ( $F_{2, 377} = 5.636$ ;  $p < 0.05$ ) entre *Rendimiento* y *Curso* en *Contenido* de las instalaciones deportivas. Aunque también aparecen diferencias significativas ( $F_{2, 377} = 17.202$ ;  $p < 0.05$ ) en el efecto principal de la variable *Curso*, al resultar significativa una interacción de esta variable con otra, carece de sentido interpretar el modelo como si se tratase de un modelo de efectos aditivos. La presencia de una interacción entre el *Rendimiento* y *Curso* en *Contenido* (EID) implica que las dos variables están relacionadas con las *Condiciones* de las instalaciones deportivas, pero a su vez hay una relación entre los dos factores que las hace interdepender (**Tabla 183**),

**Tabla 183** Diseño factorial  $2 \times 2 \times 3$ . Contenido [EID] en función del Rendimiento, Sexo y Curso

FV	SC	gl	MC	F	p
Rendimiento	25.440	1	25.440	.080	.777
Sexo	1.093	1	1.093	.003	.953
Curso	10932.454	2	5466.227	17.202	<.001
Rendimiento $\times$ Sexo	42.588	1	42.588	.134	.715
Rendimiento $\times$ Curso	3582.056	2	1791.028	5.636	.004
Sexo $\times$ Curso	1667.522	2	833.761	2.624	.074
Rendimiento $\times$ Sexo $\times$ Curso	964.380	2	482.190	1.517	.221
Error	119798.117	377	317.767		
Total	137314.951	388	353.905		

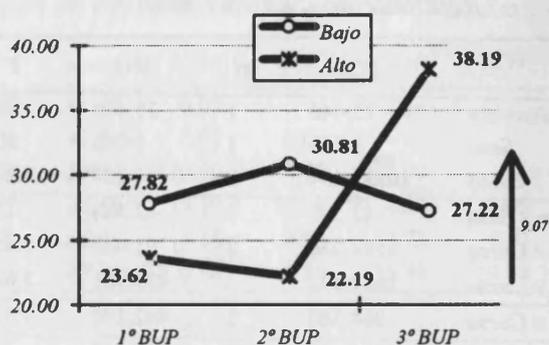
El rango crítico entre pares de medias (**Tabla 184**) es de  $DHS_{(\alpha=0.05, a=4)} = 9.07$ .

**Tabla 184** Diferencias entre pares de medias en Contenido [EID] de los grupos de Rendimiento y Curso ( $DHS_{(\alpha=0.05, a=6)} = 9.07$ )

Grupos	Medias	27.82	30.81	27.22	23.62	22.19	38.19
Bajo 1° BUP	27.82	0.00					
Bajo 2° BUP	30.81	2.99	0.00				
Bajo 3° BUP	27.22	0.60	3.59	0.00			
Alto 1° BUP	23.62	4.20	7.19	3.60	0.00		
Alto 2° BUP	22.19	5.63	8.62	5.03	1.43	0.00	
Alto 3° BUP	38.19	10.37	7.38	10.97	14.57	16.00	0.00

En la **Figura 22** se representa el efecto de interacción. Las puntuaciones medias de los alumnos con *Bajo* rendimiento académico no presentan diferencias significativas entre los tres cursos. Si que existen diferencias, sin embargo, entre los alumnos con *Alto* rendimiento de 3°, con los de 1° y 3° *Bajo* ( $\bar{X}_{a,3^\circ} = 38.19, \bar{X}_{b,1^\circ} = 27.82; 10.37 > 9.07$ ), ( $\bar{X}_{a,3^\circ} = 38.19, \bar{X}_{b,3^\circ} = 27.22; 10.97 > 9.07$ ) y con los de *Alto* rendimiento académico de 1° y 2° ( $\bar{X}_{a,3^\circ} = 38.19, \bar{X}_{a,1^\circ} = 23.62; 14.57 > 9.07$ ), ( $\bar{X}_{a,3^\circ} = 38.19, \bar{X}_{a,2^\circ} = 22.19; 16.00 > 9.07$ ). Mientras los alumnos de los tres cursos con rendimiento académico *Bajo* tienen unas puntuaciones similares, los de rendimiento académico *Alto* tienen unas puntuaciones inferiores en 1° y 2° que sus compañeros con rendimiento *Bajo*, manifiestan en 3° de BUP un agrado muy superior al resto, en el *Contenido* de las instalaciones deportivas del centro.

Figura 22 Representación gráfica del efecto de interacción



## 2.4. Rendimiento motor

En la *Tabla 185* se presentan los resultados de aplicar el diseño factorial en función del nivel de *Rendimiento*, *género* y *curso* en la variable *Fuerza explosiva del tren inferior*. No se aprecian efectos de interacción, únicamente se aprecian diferencias en la *Fuerza explosiva del tren inferior* de los alumnos en función de su grado de *Rendimiento* académico ( $F_{1, 375} = 52.206$ ;  $p < 0.05$ ) y del *Sexo* ( $F_{1, 375} = 220.704$ ;  $p < 0.05$ ).

Tabla 185 Diseño factorial  $2 \times 2 \times 3$ . Fuerza explosiva del tren inferior (cm) [PCM] en función del Rendimiento, Sexo y Curso

FV	SC	gl	MC	F	p
<i>Rendimiento</i>	27924.443	1	27924.443	52.206	<.001
<i>Sexo</i>	118052.797	1	118052.797	220.704	<.001
<i>Curso</i>	1406.986	2	703.493	1.315	.270
<i>Rendimiento</i> × <i>Sexo</i>	243.930	1	243.930	.456	.500
<i>Rendimiento</i> × <i>Curso</i>	1518.776	2	759.388	1.420	.243
<i>Sexo</i> × <i>Curso</i>	3200.929	2	1600.465	2.992	.051
<i>Rendimiento</i> × <i>Sexo</i> × <i>Curso</i>	2614.512	2	1307.256	2.444	.088
<i>Error</i>	200584.718	375	534.893		
Total	355253.540	386	920.346		

Las medias (*Tabla 186*) de cada grupo indican que los hombres tienen una mayor *Fuerza explosiva del tren inferior* que las mujeres y los alumnos con un rendimiento académico *Alto*, que los que tienen un rendimiento académico *Bajo*.

**Tabla 186** Medias en Fuerza explosiva del tren inferior (cm) [PCM] de los grupos de Rendimiento y Sexo

	Mujeres	Hombres	
Bajo	146.93	179.31	161.60
Alto	159.99	196.37	179.66
	155.15	191.37	173.68

El factor (**Tabla 187**) *Velocidad de traslación corporal* presenta diferencias significativas en el efecto principal de Rendimiento académico ( $F_{1, 375} = 53.560$ ;  $p < 0.05$ ), el de Sexo ( $F_{1, 375} = 255.386$ ;  $p < 0.05$ ), y el de Curso ( $F_{2, 375} = 4.851$ ;  $p < 0.05$ ). Nos encontramos también con diferencias significativas en la interacción de Sexo y Curso ( $F_{2, 375} = 3.103$ ;  $p < 0.05$ ).

**Tabla 187** Diseño factorial  $2 \times 2 \times 3$ . *Velocidad de traslación corporal (seg) [PCM] en función del Rendimiento, Sexo y Curso*

FV	SC	gl	MC	F	p
Rendimiento	26.991	1	26.991	53.560	<.001
Sexo	128.696	1	128.696	255.386	<.001
Curso	4.889	2	2.445	4.851	.008
Rendimiento $\times$ Sexo	.199	1	.199	.396	.530
Rendimiento $\times$ Curso	1.239	2	.620	1.229	.294
Sexo $\times$ Curso	3.127	2	1.563	3.103	.046
Rendimiento $\times$ Sexo $\times$ Curso	.966	2	.483	.959	.384
Error	188.973	375	.504		
Total	354.525	386	.918		

Los grupos de rendimiento académico *Bajo*, presentan una menor *Velocidad de traslación corporal*, que los que tienen un rendimiento académico *Alto* (**Tabla 188**).

**Tabla 188** Medias en *Velocidad de traslación corporal (seg) [PCM] de los dos grupos de Rendimiento*

Bajo	Alto
8.81	8.25

Al analizar las diferencias entre las medias de las celdillas correspondientes a la combinación de los niveles de los dos factores, hay que comprobar la diferencia entre las seis combinaciones resultantes de *Rendimiento* y *Curso* (**Tabla 189**). Al analizar las diferencias entre seis medias se aplica la prueba de *Tukey* encontrando que el rango crítico entre

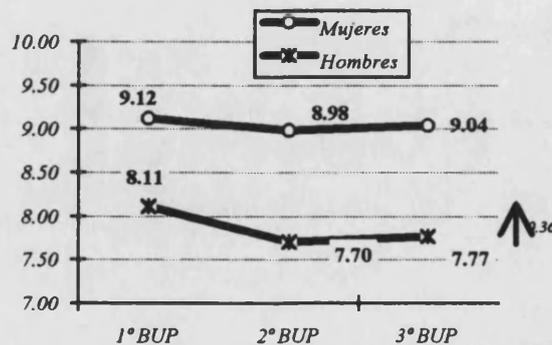
pares de medias es de  $DHS_{(\alpha = 0.05, a = 6)} = 0.36$ .

**Tabla 189** Diferencias entre pares de medias en Velocidad de traslación corporal (seg) [PCM] de los grupos de Rendimiento y Curso ( $DHS_{(\alpha = 0.05, a = 6)} = 0.36$ )

Grupos	Medias	9.12	8.98	9.04	8.11	7.70	7.77
Mujeres 1° BUP	9.12	0.00					
Mujeres 2° BUP	8.98	0.14	0.00				
Mujeres 3° BUP	9.04	0.08	0.06	0.00			
Hombres 1° BUP	8.11	1.01	0.87	0.93	0.00		
Hombres 2° BUP	7.70	1.42	1.28	1.34	0.41	0.00	
Hombres 3° BUP	7.77	1.35	1.21	1.27	0.34	0.07	0.00

En la **Figura 23** se representa el efecto de interacción. Las medias de los hombres de 1° y 2° curso de BUP, presentan diferencias superiores al rango crítico ( $\bar{X}_{h.1^\circ} = 8.11$ ,  $\bar{X}_{h.2^\circ} = 7.70$ ;  $0.41 > 0.36$ ); las puntuaciones medias de los hombres, presentan diferencias con las puntuaciones de las mujeres en los tres cursos ( $\bar{X}_{h.1^\circ} = 8.11$ ,  $\bar{X}_{m.1^\circ} = 9.12$ ;  $1.01 > 0.36$ ), ( $\bar{X}_{h.1^\circ} = 8.11$ ,  $\bar{X}_{m.2^\circ} = 8.98$ ;  $0.87 > 0.36$ ), ( $\bar{X}_{h.1^\circ} = 8.11$ ,  $\bar{X}_{m.3^\circ} = 9.04$ ;  $0.93 > 0.36$ ), ( $\bar{X}_{h.2^\circ} = 7.70$ ,  $\bar{X}_{m.1^\circ} = 9.12$ ;  $1.42 > 0.36$ ), ( $\bar{X}_{h.2^\circ} = 7.70$ ,  $\bar{X}_{m.2^\circ} = 8.98$ ;  $1.28 > 0.36$ ), ( $\bar{X}_{h.2^\circ} = 7.70$ ,  $\bar{X}_{m.3^\circ} = 9.04$ ;  $1.34 > 0.36$ ), ( $\bar{X}_{h.3^\circ} = 7.77$ ,  $\bar{X}_{m.1^\circ} = 9.12$ ;  $1.35 > 0.36$ ), ( $\bar{X}_{h.3^\circ} = 7.77$ ,  $\bar{X}_{m.2^\circ} = 8.98$ ;  $1.21 > 0.36$ ), ( $\bar{X}_{h.3^\circ} = 7.77$ ,  $\bar{X}_{m.3^\circ} = 9.04$ ;  $1.27 > 0.36$ ).

**Figura 23** Representación gráfica del efecto de interacción



El factor (**Tabla 190**) *Potencia muscular general* presenta unos resultados en los que no encontramos diferencias significativas las interacciones. Pero sí resultan significativos los efectos principales, tanto el

efecto de *Rendimiento* académico ( $F_{1,375} = 22.875$ ;  $p < 0.05$ ), como el de *Sexo* ( $F_{1,375} = 219.318$ ;  $p < 0.05$ ) y el de *Curso* ( $F_{2,375} = 9.108$ ;  $p < 0.05$ ).

**Tabla 190** Diseño factorial  $2 \times 2 \times 3$ . *Potencia muscular general (cm) [PCM] en función del Rendimiento, Sexo y Curso*

<i>FV</i>	<i>SC</i>	<i>gl</i>	<i>MC</i>	<i>F</i>	<i>p</i>
<i>Rendimiento</i>	372252	1	372252.482	22.875	<.001
<i>Sexo</i>	3569050	1	3569050.007	219.318	<.001
<i>Curso</i>	296427	2	148213.304	9.108	<.001
<i>Rendimiento × Sexo</i>	622	1	622.245	.038	.845
<i>Rendimiento × Curso</i>	26332	2	13166.095	.809	.446
<i>Sexo × Curso</i>	93202	2	46601.212	2.864	.058
<i>Rendimiento × Sexo × Curso</i>	18617	2	9308.591	.572	.565
<i>Error</i>	6102533	375	16273.420		
Total	10484725	386	27162.501		

Los alumnos con un *Rendimiento* académico Alto (*Tabla 191*), tienen una media de puntuaciones más elevada en el factor *Potencia muscular general*, que los que tienen un *Rendimiento* Bajo.

**Tabla 191** *Medias en Potencia muscular general (cm) [PCM] de los dos grupos de Rendimiento*

<i>Bajo</i>	<i>Alto</i>
497.21	563.13

Los hombres presentan mayor *Potencia general muscular* que las mujeres (*Tabla 192*).

**Tabla 192** *Medias en Potencia muscular general (cm) [PCM] de los dos Sexos*

<i>Mujeres</i>	<i>Hombres</i>
440.76	637.33

En los cursos 2º y 3º de BUP se produce un importante aumento de la *Potencia muscular general* de los alumnos, respecto al curso 1º (*Tabla 193*).

**Tabla 193 Medias en Potencia muscular general (cm) [PCM] de los tres Cursos**

1° BUP	2° BUP	3° BUP
498.26	565.14	561.09

En la **Tabla 194** se presentan los resultados de aplicar el diseño factorial en función del *Rendimiento*, *género* y *curso* en la variable *Agilidad de movimiento (PCM)*. Se aprecian efecto de interacción entre *Rendimiento* y *Curso* ( $F_{12,375} = 3.451$ ;  $p < 0.05$ ). También se aprecian diferencias por parte de los alumnos, en la *Agilidad de movimiento* en función de su grado de *Rendimiento* académico ( $F_{1,375} = 36.212$ ;  $p < 0.05$ ) y del *Género* ( $F_{1,375} = 48.151$ ;  $p < 0.05$ ).

**Tabla 194 Diseño factorial 2 × 2 × 3. Agilidad de movimiento (seg) [PCM] en función del Rendimiento, Sexo y Curso**

FV	SC	gl	MC	F	p
<i>Rendimiento</i>	70.759	1	70.759	36.212	<.001
<i>Sexo</i>	94.088	1	94.088	48.151	<.001
<i>Curso</i>	.201	2	.101	.051	.950
<i>Rendimiento × Sexo</i>	1.343	1	1.343	.687	.408
<i>Rendimiento × Curso</i>	13.487	2	6.743	3.451	.033
<i>Sexo × Curso</i>	1.895	2	.948	.485	.616
<i>Rendimiento × Sexo × Curso</i>	.071	2	.036	.018	.982
<i>Error</i>	732.760	375	1.954		
Total	912.957	386	2.365		

Los hombres presentan una media de puntuaciones más baja que las mujeres (**Tabla 195**), lo que significa que tienen una mayor *Agilidad de movimientos (seg) (PCM)*, que las mujeres.

**Tabla 195 Medias en Agilidad de movimiento (seg) [PCM] de los dos Sexos**

Mujeres	Hombres
11.34	10.29

En este caso un factor cuenta con dos niveles y el otro factor con tres, por lo que hay que comprobar la diferencia entre las seis combinaciones resultantes de *Rendimiento* y *Curso* (**Tabla 196**). Al analizar la diferencia entre seis medias se aplica la prueba de *Tukey*, encontrando que el rango

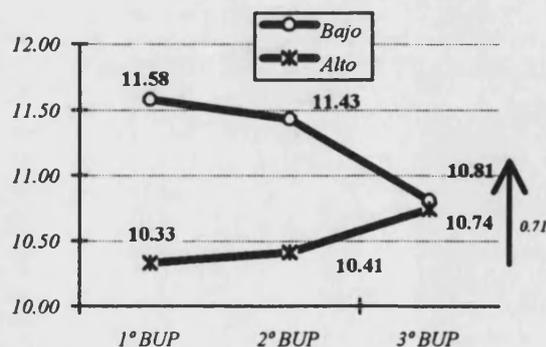
crítico entre pares de medias es de  $DHS_{(\alpha=0.05, a=6)} = 0.71$ .

**Tabla 196** Diferencias entre pares de medias en Agilidad de movimiento (seg) [PCM] de los grupos de Rendimiento y Curso  
( $DHS_{(\alpha=0.05, a=6)} = 0.71$ )

Grupos	Medias	11.58	11.43	10.81	10.33	10.41	10.74
Bajo 1° BUP	11.58	0.00					
Bajo 2° BUP	11.43	0.15	0.00				
Bajo 3° BUP	10.81	0.77	0.62	0.00			
Alto 1° BUP	10.33	1.25	1.10	0.48	0.00		
Alto 2° BUP	10.41	1.17	1.02	0.40	0.08	0.00	
Alto 3° BUP	10.74	0.84	0.69	0.07	0.41	0.33	0.00

En la **Figura 24** se representa el efecto de interacción. Los alumnos con rendimiento académico *Bajo* y *Alto*, presentan diferencias en la variable *Agilidad de movimiento* en los dos primeros curso del BUP ( $\bar{X}_{a,1^\circ}=10.33, \bar{X}_{b,1^\circ}=11.58; 1.25>0.71$ ), ( $\bar{X}_{a,2^\circ}=10.41, \bar{X}_{b,2^\circ}=11.43; 1.02>0.71$ ), ( $\bar{X}_{a,1^\circ}=10.33, \bar{X}_{b,2^\circ}=11.43; 1.10>0.71$ ), ( $\bar{X}_{a,2^\circ}=10.41, \bar{X}_{b,1^\circ}=11.58; 1.17>0.71$ ). No ocurre lo mismo con el curso 3°, donde las medias de las puntuaciones en *Agilidad de movimientos*, son muy similares y por consiguiente, no son significativas entre sí, pero sí con las de rendimiento académico bajo de 1° ( $\bar{X}_{b,3^\circ}=10.81, \bar{X}_{b,1^\circ}=11.58; 0.77>0.71$ ), ( $\bar{X}_{a,3^\circ}=10.74, \bar{X}_{b,1^\circ}=11.58; 0.84>0.71$ ).

**Figura 24** Representación gráfica del efecto de interacción



En la **Tabla 197** se presentan los resultados de aplicar el diseño factorial en función del *Rendimiento*, *género* y *curso* en la variable *Potencia abdominal (ejecuciones)* (PCM). No se aprecian efectos de interacción entre

los tres factores ni entre ningún par ( $\alpha = 0.05$ ). Únicamente se aprecian diferencias por parte de los alumnos, en la *Agilidad de movimiento* en función de su grado de *Rendimiento* académico ( $F_{1, 375} = 25.867$ ;  $p < 0.05$ ) y del *Género* ( $F_{1, 375} = 41.569$ ;  $p < 0.05$ ).

**Tabla 197** Diseño factorial  $2 \times 2 \times 3$ . *Potencia abdominal (ejecuciones) [PCM] en función del Rendimiento, Sexo y Curso*

<i>FV</i>	<i>SC</i>	<i>gl</i>	<i>MC</i>	<i>F</i>	<i>p</i>
<i>Rendimiento</i>	36842.896	1	36842.896	25.867	<.001
<i>Sexo</i>	59208.678	1	59208.678	41.569	<.001
<i>Curso</i>	6076.036	2	3038.018	2.133	.120
<i>Rendimiento × Sexo</i>	3448.410	1	3448.410	2.421	.121
<i>Rendimiento × Curso</i>	4496.358	2	2248.179	1.578	.208
<i>Sexo × Curso</i>	3070.801	2	1535.400	1.078	.341
<i>Rendimiento × Sexo × Curso</i>	3098.508	2	1549.254	1.088	.338
<i>Error</i>	534128.476	375	1424.343		
Total	650705.292	386	1685.765		

Las medias (*Tabla 198*) de cada grupo indican que los hombres tienen una mayor *Potencia abdominal (ejecuciones) (PCM)* que las mujeres y los alumnos con un rendimiento académico *Alto*, que los que tienen un rendimiento académico *Bajo*.

**Tabla 198** Medias en Fuerza explosiva del tren inferior (cm) [PCM] de los grupos de Rendimiento y Sexo

	<i>Mujeres</i>	<i>Hombres</i>	
<i>Bajo</i>	39.46	56.64	47.24
<i>Alto</i>	52.52	81.12	67.98
	47.68	73.95	61.12

---

# **CAPÍTULO IV: CONCLUSIONES**



En este capítulo exponemos las principales conclusiones de esta investigación, para ello hemos seguido el criterio, consecuente con el esquema de presentación de los resultados, de establecer dos bloques de conclusiones, insertando en cada uno de ellos las discusiones correspondientes. En primer lugar, presentamos las conclusiones que hacen referencia a la relación entre el Rendimiento Motor de los adolescentes y las variables personales (autoeficacia, autoconcepto), las variables sociales (familia, escuela, pares, profesor de educación física), y las variables estructurales (equipamiento e instalación deportiva). En segundo lugar exponemos las principales conclusiones extraídas de la relación entre el Rendimiento Académico de los sujetos, con las variables personales, sociales, estructurales y de rendimiento motor. Todo ello dará lugar a un último apartado de conclusiones finales.

Respecto al Rendimiento Motor, hemos de señalar que la cuantificación de esta variable tiene como finalidad obtener una medida objetiva y sencilla de la capacidad física de los adolescentes de la muestra. Respecto a los resultados obtenidos, podemos concluir que se observa un mayor rendimiento a medida que van avanzando los cursos, alcanzando mejores resultados los alumnos de 3º y 2º curso de B.U.P., que los de 1º. En nuestra opinión esto podría deberse, no solo a un incremento de la capacidad física provocada por la evolución de los sujetos, (de 1º a 3º de BUP hay una diferencia de entre 2 y 3 años), sino al regular entrenamiento de la capacidad motora en estos años, a través de las clases de Educación Física, con una clara influencia de la competencia del profesor de Educación Física.

Las pruebas del test que evalúan el Rendimiento Motor y que miden la capacidad motora de los adolescentes de la muestra, han cumplido su función, pero teniendo en cuenta los resultados obtenidos en el análisis estructural, es recomendable para próximas investigaciones, ampliar el número de elementos del test. En el Rendimiento Académico se han recogido las calificaciones en la asignatura de Educación Física de los alumnos de la muestra, en el curso anterior al que completaron el cuestionario.

A continuación expondremos las conclusiones del primer bloque que,

como ya hemos señalado anteriormente, hacen referencia y analizan la relación entre el Rendimiento Motor y factores como el autoconcepto, la autoeficacia física, el clima familiar deportivo, el clima escolar deportivo, la motivación deportiva de los iguales, la percepción de la competencia del profesor de Educación Física, y la percepción del equipamiento y las instalaciones deportivas del propio centro, de los adolescentes de la muestra.

## 1. Rendimiento motor

Respecto a la escala de **Autoconcepto**, se ha comprobado favorablemente su homogeneidad y fiabilidad garantizando la consistencia interna de un mismo constructo: "medir la percepción que tiene el individuo sobre la valoración que de él tienen los demás". El análisis factorial replica cinco factores: "*académico*", "*familiar*", "*físico*", "*social*" y "*emocional*". El primer factor, ("*académico*"), que es el que más varianza explica, hace referencia a la percepción que el alumno tiene de sí mismo y la que cree que tienen sus profesores de él, en referencia a su comportamiento escolar. El segundo factor es el "*familiar*", que indica el sentimiento que tiene el alumno sobre su relación familiar. El tercer factor, es el "*físico*", conceptualizado como el sentimiento de aceptación física y para la práctica deportiva que tiene el alumno. El cuarto factor es el "*social*", que se refiere a la relación social del alumno. El último factor, "*emocional*", hace referencia a la percepción del control emocional de los alumnos.

Según los datos, se observa que, de los tres cursos de BUP, son los alumnos de 1º los que expresan que son peor percibidos por parte del núcleo escolar (profesores fundamentalmente). Entre rendimiento motor y autoconcepto encontramos una relación directa ya que los alumnos con alto rendimiento motor perciben un mayor grado de aceptación en su ambiente familiar, confirmando lo expuesto en este sentido por Burns (1972), quien plantea que, en general, existe evidencia de que los alumnos con un elevado autoconcepto son más capaces y competentes.

En la **Autoeficacia Física**, también podemos deducir que está directamente relacionada con el nivel de rendimiento motor de los alumnos, ya que aquellos que tienen un rendimiento motor alto, (y los chicos más que

las chicas), se perciben a sí mismos más hábiles y presentan más seguridad en su imagen corporal que aquellos cuyo rendimiento motor es bajo. Estos resultados están en consonancia con los obtenidos por Guzmán (1996), quien observa una influencia de los resultados de la ejecución sobre la autoeficacia, produciéndose este efecto más significativamente en los varones que en las mujeres.

Los resultados obtenidos en las variables Autoconcepto y Autoeficacia física, confirman nuestra primera hipótesis sobre una correlación positiva entre el rendimiento motor y dichas variables.

Respecto a la escala de **Clima Familiar Deportivo**, observamos que la representatividad o generalización del test es alta, y existe una buena homogeneidad en las desviaciones típicas de cada ítem, y los resultados del análisis de fiabilidad de la escala avalan su consistencia interna, reforzando su convergencia en la evaluación de un mismo constructo: "medir la percepción que los estudiantes tienen del ambiente familiar respecto a la actividad físico-deportiva". Los factores extraídos de la evaluación que los adolescentes hacen del ambiente o clima familiar deportivo son cuatro: *apoyo, comunicación, educación e interés* familiar por la Educación Física impartida en el Centro. El factor que más varianza explica es el "*apoyo*" familiar, y que hace referencia a la percepción que los hijos tienen de la actitud que los padres les manifiestan respecto a su actividad físico-deportiva. El segundo factor es la "*comunicación*", conceptualizado como la percepción del hijo sobre el interés que tiene su familia por la información deportiva. El tercer factor, es la "*educación*" deportiva, que hace referencia a aquellos aspectos de la educación familiar que influyen en la práctica de la actividad físico-deportiva de los hijos. El cuarto y último factor extraído, "*interés*" familiar, se refiere al sentimiento que los alumnos tienen sobre la preocupación de sus padres respecto a la cualificación de los medios de que dispone el Centro (instalaciones, profesores,...) para las actividades relacionadas con la Educación Física y los deportes. Según los datos, los chicos con un rendimiento motor alto, perciben un mayor "*apoyo familiar*" y "*comunicación deportiva*" de la familia, que los que tienen un rendimiento motor bajo. Estos resultados guardan relación con las investigaciones que realizaron Blanchard y Biller (1971) respecto a aquellos alumnos que interactuaban más tiempo con sus padres, obtenían mejores logros que los

que tenían un nivel de implicación bajo. Referente al género, son los chicos los que perciben un mayor "*apoyo familiar*" y "*comunicación deportiva*" que las chicas. A este respecto se confirma lo que expone Coakley (1987) de que la familia ejerce una influencia diferente en los niños que en las niñas, respecto a su participación en actividades deportivas.

Cuando el rendimiento motor es bajo, el nivel que manifiestan las chicas sobre la "*educación deportiva*" que reciben de su familia —factor que hace referencia a aquellos aspectos de la educación familiar que influyen en la práctica deportiva—, es ligeramente superior al de los chicos, pero cuando el rendimiento motor es alto, los chicos perciben una "*educación deportiva*" de sus familias ampliamente superior a la recibida por las mujeres. Podemos deducir que los padres se preocupan y animan a sus hijas a realizar actividad físico-deportiva, quizá basados en criterios estéticos, higiénicos y sociales hasta un determinado nivel de ejecución de las mismas, mas cuando su rendimiento físico-deportivo es alto, los padres parecen temer una pérdida de la imagen social establecida para las mujeres, dejando de apoyarlas en este sentido.

Los chicos no presentan diferencias en el factor familiar de "*interés*" —factor que se refiere al sentimiento que los alumnos tienen sobre la preocupación de sus padres respecto a las instalaciones deportivas y el profesor que dispone el centro—, en función de si su rendimiento motor es alto o bajo, o el curso en que se encuentre. Por el contrario, las mujeres de 2º de B.U.P. sí presentan diferencias en el "*interés*" de la familia, dependiendo del nivel de su rendimiento motor. Por lo anteriormente expuesto, podemos afirmar que los estudiantes de la muestra perciben las siguientes dimensiones del clima familiar deportivo y que por orden de valoración son: "*apoyo familiar*", "*comunicación*", "*educación deportiva*" y el "*interés*" familiar. Con todo ello se puede concluir que el apoyo familiar que reciba el alumno va a condicionar, en gran medida, su interés por la actividad físico-deportiva, con el consecuente mayor nivel de rendimiento motor.

En relación a la escala de **Clima Escolar Deportivo** se ha comprobado que su representatividad es alta y los correspondientes índices de fiabilidad y homogeneidad apropiados para: "*medir la percepción que tienen los alumnos del ambiente sobre la Educación físico-deportiva que hay en su*

escuela". Cuatro son los factores extraídos y operacionalizados de esta escala: "formación deportiva", "instalaciones deportivas", "valoración deportiva" y "promoción deportiva". El factor que más varianza explica es el de "formación", que evalúa la percepción que los sujetos tienen respecto a la formación deportiva que reciben en la escuela. El segundo factor es el de "instalaciones", en donde se hace referencia a las instalaciones que poseen los centros para la práctica físico-deportiva. El tercer factor es la "valoración" que mide la percepción del sujeto sobre la importancia que la escuela y los profesores le otorgan a la práctica físico-deportiva. El cuarto factor es la "promoción", que indica la percepción que tienen los alumnos sobre la valoración que la actividad física tiene en su centro, en el orden institucional. Los datos muestran que son los alumnos (hombres) con un rendimiento motor alto, los que aprecian más las "instalaciones" que el centro escolar les ofrece, mientras que las mujeres valoran más la "promoción" que de la educación física se realiza en el centro escolar. Las dimensiones del clima escolar deportivo que los alumnos perciben, son las siguientes: "la formación deportiva", "las instalaciones deportivas", "la valoración deportiva" y "la promoción deportiva". Con todo ello podemos afirmar que la oferta que el centro tenga en "formación deportiva", va a determinar en gran medida, la motivación hacia la Educación Física y el deporte, lo que corrobora nuestra hipótesis de una incidencia positiva del Clima Escolar Deportivo sobre la motivación hacia la disciplina de Educación Física. En líneas generales, los resultados de la investigación refuerzan la idea de que la institución escolar determinará el autoconcepto de los alumnos y sus actividades de auto-aceptación y auto-rechazo, como manifiesta Jersild (1952).

En la escala de **Motivación Deportiva de los Iguales**, observamos que su homogeneidad y fiabilidad ha sido verificada. Esta escala evalúa la percepción que tienen los adolescentes del interés de sus amigos por hacer deporte y la influencia de estos en sus motivaciones deportivas. El análisis factorial recoge tres factores: "práctica deportiva", "reconocimiento" y "relación". El primer factor que es el que más varianza explica ("práctica deportiva"), e indica la percepción que tiene el alumno sobre la práctica deportiva de sus amigos. El segundo factor es el de "reconocimiento"; indica la percepción que el sujeto tiene sobre las consecuencias sociales y de valoración del grupo respecto a la práctica deportiva. Por último, el tercer

factor denominado "*relación*", se refiere a la percepción que el adolescente tiene acerca del deporte y sus relaciones sociales. En definitiva podemos concluir que las dimensiones que definen la escala de motivación deportiva de los iguales son: "*la práctica deportiva*", "*el reconocimiento*" y "*la relación*".

La actitud y el comportamiento de los iguales frente a la actividad físico-deportiva, es otro de los factores que influyen notablemente en el rendimiento motor de los alumnos. En este sentido Escartí y García Ferriol (1994), comprueban la influencia de los grupos de iguales sobre el interés hacia la práctica físico-deportiva de un alumno, y la subsiguiente participación deportiva. En nuestra investigación los resultados muestran que la "*práctica deportiva*" de los chicos, es la que se ve más influenciada por la "*práctica deportiva*" de los iguales. Son también los chicos los que, en la práctica de la educación física y los deportes, buscan más el "*reconocimiento*" de los iguales que las mujeres. Entre los alumnos de 2º de B.U.P. de nuestra muestra, se produce un efecto que no ocurre en 1º ni en 3º; estos alumnos buscan más "*reconocimiento*" de los iguales cuanto mejor es su rendimiento motor.

La escala de **Percepción de la competencia del profesor de Educación Física** pretende medir la percepción que los sujetos tienen de su profesor, estableciéndose en este sentido, cinco factores: "*organización docente*", "*atención al alumno*", "*comunicación empática*", "*dirección*" y "*disciplina*". Observamos que la "*organización docente*", alcanza la media de puntuaciones más alta, seguida de la "*atención al alumno*", "*comunicación empática*" del profesor con el alumno, "*dirección*" impuesta por el profesor en el desarrollo de las sesiones y, por último, el factor que hace referencia al tipo de "*disciplina*" impuesta en las clases de Educación Física. Como conclusión vemos que, a juicio de los alumnos, el estilo organizativo del profesor es el factor más importante para aumentar su interés por la Educación Física, lo cual apoya la tercera de nuestras hipótesis referente a una correlación positiva entre el estilo organizativo del profesor de Educación Física y el rendimiento motor del alumno.

Referente a la percepción que los alumnos tienen sobre la relación con el profesor de Educación Física, los alumnos (hombres) de 3º de B.U.P. son los más críticos en lo que se refiere a la "*organización docente*" del

profesor. Las mujeres son las más sensibles a la "*atención al alumno*" por parte del profesor de Educación Física. Respecto a la "*comunicación empática*" entre alumno y profesor, son los hombres, en cualquiera de los tres cursos, los que la perciben con una mayor intensidad, siendo mayor cuanto mejor es su rendimiento motor. Las medidas de "*disciplina*" que impone el profesor de Educación Física en sus clases, son percibidas con mayor intensidad por los alumnos de 2º de B.U.P., siendo los chicos los que más las perciben en cualquiera de los tres cursos.

En relación a la escala de **Instalaciones deportivas**, elaborada con el objetivo de medir aquellos factores del equipamiento deportivo del centro, que influyen en la motivación de los alumnos hacia la Educación Física, se establecen tres factores en el análisis factorial: "*el equipamiento deportivo*", "*la adecuación*" y "*el contenido*". El primer factor por orden de varianza explicada, "*equipamiento*", hace referencia a aquellos aspectos del material específico que influyen en la práctica físico-deportiva. El segundo factor es el de la "*adecuación*", y se refiere al deseo de los alumnos a contar con otro tipo de instalaciones deportivas y a la adecuación de las existentes. Por último, el tercer factor denominado "*contenido*", indica la percepción que el sujeto tiene sobre determinados contenidos de las instalaciones deportivas que pueden favorecer la motivación por la asignatura de Educación Física. En definitiva podemos concluir que las dimensiones que definen la escala de instalaciones deportivas son: el "*equipamiento*", la "*adecuación*" y el "*contenido*".

Hemos de significar que las instalaciones deportivas se convierten en un soporte para la práctica de la actividad física y el deporte (Mundina, 1996) y, según algunos autores, en el elemento indispensable que motiva e invita a la misma (Puig, 1983; García Ferrando, 1986; Peiró et al., 1987; Peiró y Codoñer, 1990; Burriel, 1991). En nuestra investigación, los alumnos de 3º son los que mejor valoran el equipamiento y las instalaciones deportivas existentes en su centro escolar. Por su parte las chicas son las que más demandan unas instalaciones deportivas diferentes o una adecuación de las ya existentes, así como los alumnos con más bajo rendimiento en las pruebas motoras, deseo que aumenta progresivamente a medida que pasan los cursos, por que las instalaciones deportivas respondan a espacios donde se posibilite la realización de diferentes contenidos a los

que actualmente tiene la asignatura de Educación Física que están realizando en el centro. Igualmente, aunque con menor intensidad, ocurre con los alumnos de rendimiento motor alto, excepto con los de 2º curso.

Nuestros resultados muestran que los alumnos con una buena percepción de las instalaciones deportivas de su Centro, logran unos resultados motores mejores que los alumnos que las perciben como deficientes, lo cual secunda nuestra cuarta hipótesis.

## 2. Rendimiento académico

A continuación expondremos las conclusiones del segundo bloque que, como ya hemos señalado anteriormente, hacen referencia y analizan la relación entre el rendimiento académico y los factores de autoconcepto, autoeficacia física, clima familiar deportivo, clima escolar deportivo, motivación deportiva de los iguales, percepción de la competencia del profesor de educación física, percepción del equipamiento e instalaciones deportivas del propio centro, y el rendimiento motor de los adolescentes de la muestra.

**Rendimiento académico.** Hemos de señalar que la cuantificación de esta variable hace referencia a la calificación obtenida por cada uno de los alumnos de la muestra, en la asignatura de educación física, al finalizar el curso anterior. Respecto a los resultados obtenidos, podemos concluir que se observa un mayor rendimiento académico, a medida que van avanzando los cursos de BUP, alcanzando resultados más elevados los alumnos del curso 3º que los de 2º, y éstos que los de 1º. Esto es debido, según hemos observado en el primer bloque de las conclusiones, a un progresivo incremento de su rendimiento motor.

Podemos concluir en relación a las escalas de **Autoconcepto** y **Autoeficacia física**, que los alumnos con rendimiento académico alto, presentan un mayor "*autoconcepto académico*", "*autoconcepto familiar*" y "*autoconcepto físico*" que los alumnos con bajo rendimiento académico, lo cual confirma nuestra primera hipótesis. En 3º de B.U.P., y cuando el rendimiento académico de hombres y mujeres es alto, aparecen grandes diferencias entre ambos en lo referente al "*autoconcepto emocional*",

teniendo los hombres puntuaciones mucho más elevadas; cuando el rendimiento académico es bajo, prácticamente se igualan.

También observamos que el nivel de rendimiento académico de los alumnos, está directamente relacionado con la autoeficacia física, ya que aquellos que tienen un rendimiento académico alto, se perciben a sí mismos más hábiles ("*autoeficacia física*"), y presentan más seguridad en su imagen corporal ("*autopresentación*"), que aquellos cuyo rendimiento académico es bajo. Estos datos parecen confirmar la teoría de Rosenthal (1976) y Harter (1981), donde se pone de manifiesto la importancia de la reacción evaluativa de los adultos significativos en situaciones de logro, en la formación de percepción de competencia de los adolescentes.

Según los datos de nuestra investigación, en la escala de **Clima Familiar Deportivo**, los hombres y los alumnos con un rendimiento académico alto, perciben un mayor "*apoyo familiar*" y "*comunicación deportiva*" de la familia, que las mujeres y los alumnos con rendimiento académico bajo. Los alumnos con rendimiento académico alto manifiestan también, un mayor interés de su familia por estimular su práctica y desarrollo físico, "*educación deportiva*", que los que tienen un rendimiento académico bajo. Por otro lado, no parece existir una preocupación importante de los padres respecto a las instalaciones deportivas y profesorado de educación física que posee el centro educativo "*formación deportiva*", ni diferencias significativas de percepción de este factor, entre los dos grupos de rendimiento académico.

En relación a la escala de **Clima Escolar Deportivo**, son los alumnos con un rendimiento académico alto, los que presentan una menor "*valoración*" de las actividades físico-deportivas que se llevan a cabo en el centro escolar. Así mismo, y siguiendo en su línea crítica, los chicos de 3º de B.U.P. con rendimiento académico alto, son los que peor puntuación otorgan a la "*promoción*" que su Centro hace de la actividad física y el deporte.

Respecto a la escala de **Percepción de la Competencia del Profesor de Educación Física**, los datos muestran que los alumnos de 2º de BUP con rendimiento académico bajo, son los que peor valoran la "*comunicación empática*" con el Profesor de Educación Física, siendo los de 3º de BUP con

rendimiento académico bajo, los que mejor valoran este factor. Como conclusión podemos decir que los alumnos con rendimiento académico alto, valoran peor la "comunicación empática" con el profesor que los que tienen rendimiento académico bajo, excepto en 2º curso.

En cuanto a la escala de **Motivación Deportiva de los Iguales**, como ya vimos en el apartado de rendimiento motor, son los chicos, en todos los cursos, los que dan mayor valor al "*reconocimiento*" de los iguales, que las chicas. Sin embargo los hombres de 2º y 3º de B.U.P. dan menor valor al "*reconocimiento*" de los iguales, cuanto mayor es su rendimiento académico. A su vez, las chicas con rendimiento académico alto, puntúan más en "*reconocimiento*" de los iguales, que las de rendimiento académico bajo, en cualquiera de los tres cursos; lo mismo ocurre con los chicos de 1º.

En relación a la escala de **Instalaciones deportivas**, las chicas están más conformes con el "*equipamiento*" deportivo del centro que los chicos, así como los alumnos con alto rendimiento académico respecto de los que tienen bajo. Respecto a la "*adecuación*" de las instalaciones deportivas (contar con otro tipo de instalaciones y/o adecuación de las existentes), se observa en este sentido, un deseo ascendente a medida que pasan los cursos, en los alumnos con rendimiento académico alto, contrariamente a los que tienen un rendimiento académico bajo, ya que en éstos es menor el deseo de "*adecuación*" de las instalaciones a medida que pasan de curso. Cuando el rendimiento académico de los alumnos es bajo, no se observan diferencias entre los cursos en el nivel de agrado por el "*contenido*" de las instalaciones deportivas. Los alumnos con rendimiento académico alto de 1º y 2º, manifiestan menos interés por el nuevo contenido propuesto que, incluso, sus compañeros con bajo rendimiento académico. No ocurre lo mismo con los alumnos de 3º, que manifiestan un agrado muy superior al resto de los compañeros con el nuevo contenido que se les propone.

Observamos finalmente que, por un lado los chicos obtienen mejores resultados tanto motores como académicos que las chicas, y por otro, que existe un alto grado de correspondencia entre el rendimiento académico y motor de los sujetos de la muestra, de tal forma que las calificaciones académicas (rendimiento académico), son más altas en el grupo de rendimiento motor alto. Cabe inferir una apreciable concordancia entre las calificaciones de educación física y el rendimiento motor.

### **3. Resumen final**

- Los alumnos con un elevado Autoconcepto y Autoeficacia Física, obtienen un Rendimiento Motor y Académico más alto. (Hipótesis 1)
- Los alumnos que perciben un Clima Escolar Deportivo alto (promoción deportiva), muestran una mayor motivación hacia la asignatura de Educación Física. (Hipótesis 2)
- Los alumnos que perciben como positivo el “estilo organizativo” del profesor de Educación Física, obtienen mejores rendimientos motor y académico en la asignatura de Educación Física. (Hipótesis 3)
- Los alumnos/as que perciben las Instalaciones deportivas del Centro como buenas, obtienen mejores resultados (motor y académico) que sus compañeros/as que las perciben menos positivamente. (Hipótesis 4)
- Los chicos obtienen mejor Rendimiento Motor y Académico que las chicas, lo que confirma nuestra quinta hipótesis.



# **CAPÍTULO V: BIBLIOGRAFÍA**



- Aban-Metcalfe, B.M. (1981). Self-concept to attitude to school. *The British Journal of Educational Psychology*, 51 (1), 66-76.
- Ackoff, R.L. (1960). Systems, organizations and interdisciplinary research. En F.E. Emery (Ed.), *Systems Thinking*. (pp. 330-347). Harmondsworth, Middlesex: Penguin Allen Lane.
- Agosti, L. (1963). *Gimnasia educativa*. L. Agosti.
- Ainsworth, M.D.S. y Bell, S.M. (1974). Mother-infant interaction and development of competence. En Connolly, K. y Bruner, J. (Eds.), *The growth of competence*. Londres: Academic Press.
- Albretch, S.T., Thomas, D.L. y Chadwick, B.A. (1980). *Social Psychology*. New Jersey, NJ: Prentice Hall, Inc.
- Allport, W. (1937), Maslow, A. (1947), Rogers, C. (1964). (1983). Representantes de las hipótesis humanistas de
- Ames, C. & Archer, J. (1987). Mother's beliefs about the role of ability and effort in school learning. *Journal of Educational Psychology*, 18, 409-414.
- Ames, C. y Ames, R. (1984). Systems of student and teacher motivation: Toward a qualitative definition. *Journal of Educational Psychology*, 76, 535-556.
- Añó, V. (1995). *Aspectos psicosociales de la demanda y uso de las instalaciones deportivas en función del tipo de práctica*. Tesis doctoral no publicada. Universitat de Valencia.
- Ash, M.J. (1978). The role research in children's competitive athletics. En Magill, R.A., Ash, M.J. y Smoll, F.L. (Eds.), *Children in sport*. Champaign, IL: Human Kinetics.
- Atkinson, J.K. (1964). *An introduction to motivation*. Princeton, NJ: Van Nostrand.
- Atkinson, J.W. (1957). Motivational determinants of risk-taking behavior. *Psychological Review*, 64, 359- 372.
- Atkinson, J.W. (1958). *Motives in fantasy action and society*. Princeton, NJ: Van Nostrand.
- Balaguer, I., Palomares, A., y Guzmán, J.F. (1994). La autoconfianza/autoeficacia en el deporte. En I. Balaguer (Ed.), *Entrenamiento Psicológico en el deporte. Principios y aplicaciones* (pp. 175-206). Valencia: Albatros Ed.
- Bandura, A. (1977). Self-efficacy: Toward a unifying theory of behavior change.

*Psychological Review*, 84, 191-215.

Bandura, A. (1978). Reflection on self-efficacy. En S. Rachman (Ed), *Advances in behavior research and therapy*. Oxford: Pergamon.

Bandura, A. (1982). Self-efficacy mechanism in human agency. *American Psychologist*, 37, 122-775.

Bandura, A. (1987). *Pensamiento y Acción: Fundamentos sociales*. Barcelona: Martinez Roca.

Bandura, A. y Adams, N.A. (1977). Analysis of self-efficacy theory of behavioural change. *Cognitive Therapy and Research*, 1, 287-308

Bandura, A. y Cervone, A. (1986). Differential engagement of self-reactive influences in cognitive motivation. *Journal of Behavior and Human Decisions Processes*, 38, 92-113.

Bandura, A. y Merlove, F.L. (1968). Factors determining vicarious extinction of avoidance behaviour through symbolic modeling. *Journal of Personality and Social Psychology*, 8, 99-108.

Bandura, A. y Walters, R.H. (1959). *Adolescent aggression*. Nueva York: Ronald-Press.

Bandura, A., Adams, N.E., Hardy, A.B. & Howells, G.N. (1980). Tests of the generality of self-efficacy theory. *Cognitive Therapy and Research*, 4, 39-66.

Bandura, A., Reese, L., y Adams, N.E. (1982). Microanalysis of action and arousal as a function of differential levels of perceived self-efficacy. *Journal of Personality and Social Psychology*, 43, 5-21.

Bandura, A., y Schunk, D.H. (1981). Cultivating competence, self-efficacy, and intrinsic interest through proximal self-motivation. *Journal of Personality and Social Psychology*, 41, 586-598.

Barling, J. y Abel, M. (1983). Self-efficacy beliefs and sales performance. *Cognitive Therapy and Research*, 7, 265-272.

Barry, J. y Cureton, T.K. (1961). Composantes du comportement d'anticipation/coïncidence des enfants de 6 à 11 ans. En C.H. Nadeau y al.(1979). *Psychology of motor behavior and sport*, Champaign, IL: Human Kinetics Publishers.

Beck, A.T. (1976). *Cognitive Therapy and the emotional disorders*. Nueva York: International Universities Press.

Beck, A.T., Rush, A.J. Shaw, B.F. y Emery, G. (1979). *Cognitive therapy of*

*depression*. Nueva York: Guilford Press.

- Belsky, J. (1981). Early human experience: A family perspective. *Develop. Psychol.*, 24, 3-23.
- Belsky, J. (1984). The determinants of parenting: A process model. *Child Develop.*, 55, 83-96.
- Bem, D.J. (1972). Self-perception theory. En L. Berkowitz (Ed); *Advances in experimental Social Psychology* (Vol. 6 pp. 1-62), Nueva York: Academic Press.
- Berger, W. (1977). Beginning for student majors. *Journal of physical education and recreation*, 48, 58.
- Bertalanffy, L. von (1969). *General Systems Theory: Essays in its Foundation and Development* (ed. rev.). Nueva York: Braziller.
- Bertalanffy, L. von (1980). *Teoría general de sistemas, aplicaciones*. Mexico: Fondo de Cultura Económica.
- Bierum et al. (1982). Pigerne Klasseoffentlighed. *Tidsskrift for nordisk forening for pedagogisk forskning*, 1-2, 64-76.
- Biles, F. (1968). Self concept changes in college freshmen women in a basic physical education course using two methods of instruction. Discurso doctoral, Ohio State University.
- Biran, M. y Wilson, G.T. (1981). Treatment of phobic disorders using cognitive and exposure methods: A self efficacy analysis. *Journal of Counseling and Clinical Psychology*, 49, 886-899.
- Blanchard, R.W., y Biller, H.B. (1971). Father availability and academic performance among thirdgrade boys. *Developmental Psych.*, 4, 301-305.
- Block, J.H. (1981). Some enduring and consequential structures of personality. En A.I. Rabin (Ed.); *Futher Explorations in Personality*, Nueva York, Psychological Dimensions.
- Brim, O. (1966). Socialization through the life cycle. En O. Brim y S. Wheeler (Eds.), *Socialization after childhood*. New York: John Wiley & Sons, Inc.
- Brown, I. e Inouye, D.K. (1978). Learned helplessness through modeling: The role of perceived similarity in competence. *Journal of Personality and Social Psychology*, 36, 900-908.
- Buckert, U., Meyer, W. & Schmalt, H. (1979). Effects of difficulty and diagnosticity on choice among task in relation to achievement motivation and perceived ability. *Journal of Personality and Social Psychology*, 37,

1172-1178.

- Buckley, W. (1967). *Sociology and Modern Systems Theory*. Englewood Cliffs, N.J.: Prentice-Hall.
- Bullock, D. y Merrill, L. 1980. The impact of personal preference on consistency through time: The case of childhood aggression. *Child Development*, 51: 808-814.
- Burns, R. (1979). *The self-concept: Theory, measurement, development and behaviour*. London: Longman.
- Burns, T. (1972). Role transitions: A reformulation of theory. *Jour. of Marriage and the Fam*, 34, 407- 416.
- Burriel, J.C. (1991). Perspectivas en el diseño de las políticas deportivas municipales. En Congreso Constituyente de la A.E.I.S.A.D.: *Políticas deportivas e Investigación Social* (pp.67-96).
- Byrne, A. (1984). *The effect of competition on intrinsic motivation*. Tesis doctoral, University of Illinois.
- Cairns, R.B. (1979a). *Social development: The Origins and Plasticity of Interchanges*. San Francisco: Freeman.
- Campbell, N.K. y Hackett, G. (1986). The effects of mathematics task performance on math self-efficacy and task interest. *Journal of Vocational Behavior*, 28, 149-162.
- Cannon, W.B. (1915). *Bodily changes in pain, hunger, fear and rages*. Nueva York.
- Caruso, C, y Gill, D. (1992). Strengthening physical self-perceptions through exercise. *Journal of sport medicine and physical fitness*, 32, 416-427.
- Cervone, D. y Peake, P.K. (1975). Anchoring, efficacy, and action: The influence of judgmental heuristics on self-efficacy judgements and behavior. *Journal of Personality and Social Psychology*.
- Claessens, A. y al. (1983). Influence des mesures répétés. En J. Simons, R. Renson y H. Levarlet-Jone Eds.), *Evaluation de l'aptitude motrice*. Leuven KU: Institutio de Educación Física.
- Clifford, M. (1984). Thoughts on a theory of constructive failure. *Psychologist*, 19, 108-120.
- Coakley, J.J. (1987). Children and the sport socialization process. En D. Gould y M.R. Weiss, (Eds.), *Advances in pediatric sport sciences: Vol.2. Behavioral issues*. Champaign, IL: Human Kinetics.

- Consellería de Educación y Ciencia. (1992). *Programa de necesidades para los Centros Escolares*. D.O.G.V., 1815: 6674-6692.
- Cooley, C.H. (1902). *Human nature and the social order*. New York: Scribner's.
- Cooley, C.H. (1909). *Social Organization*. New York: Scribner's.
- Cooper, H. (1979). Pygmalion grows up: A model for teacher expectation, communication, and performance influence. *Rev. Educ. Res.*, 49, 389-410.
- Costa et al. (1980). Enduring dispositions in adult males. *Journal of Personality and Social Psychology*, 38, 793-800.
- Craig, G.J. (1976). *Human Development*. New Jersey: Prentice Hall.
- Crandall, V.C. (1963). Achievement. En H.W. Stevenson (Ed.), *Child psychology* (pp. 416-459). Chicago: University of Chicago Press.
- Cuadra, L. (1993). El equipamiento deportivo. *La Comunitat Valenciana en l'Europa unida*, 10, 43-49.
- Curtis, J. (1989). *The mindset for winning*. LaCrosse, WI: Coulee Press.
- Darwin, C.R. (1978). *El origen de las especies*. Barcelona: Bruguera, (ed. orig. 1859).
- Davis, F.W. & Yates, B.T. (1982). Self-efficacy expectancies versus outcome expectancies as determinants of performance deficits and depressive affect. *Cognitive Therapy and Research*, 64, 23-35.
- DeCharms, R. (1978). *Personal causation: The internal affective determinants of behaviour*. New York: Academic Press.
- Dewey, J. (1922). *Nature and Conduct*. Nueva York: Henry Holt.
- Dowell, L.J. (1970). A study of the relationship between selected physical attributes and self-concepts. En G. Kenyon, *Contemporary Psychology of Sport* (657-672). Chicago: The Athletic Institute.
- Dowling, C. (1982). *The Cinderella Complex. Women's Hidden Fear of Independence*. London: Fontana.
- Duda, J.L. (1987). Toward a developmental theory of motivation in sport. *Journal of Sport Psychology*, 9, 130-145.
- Durand, M. (1988). *El niño y el deporte*. Barcelona: Paidós Ibérica S.A.
- Dweck, C.S. & Elliot, E.S. (1983). Achievement motivation. En E.M. Hetherington (Ed.), *Socialization, personality, and social development*

- (pp.643-691). New York: Wiley.
- Dweck, C.S. (1986). Motivational processes affecting learning. *American Psychologist*, 41, 1040-104.
- Ellis, A. (1975). *A New Guide to Rational Living*. Wilshire: W. Books.
- Ellis, R.A. y Lane, W.C. (1963). Structural supports for upward mobility. *American Sociological Review*, 28, 743-756.
- Entwisle, D., Alexander, K., Pallas, A., Cadigan, D. (1987). The emergent academic self-image of first graders: Its response to social structure. *Child Develop.*, 58, 1190-1206.
- Escartí, A., G.Ferriol, A. y Cervelló, E. (1993). Relationship between the perception of the coaches competence with physical self-efficacy and motivation level. En A. Sherpa, (Ed.), VIII World Congress of Sport Psychology. Sport psychology:..., Lisboa: *International Society of Sport Psychology*, 1993, p. 211-215.
- Feltz, D. (1992). Psychosocial perspectives on girls and women in sport and physical activity: a tribute to Dorothy V. Harris. *Quest*, 44, 135-137.
- Feltz, D.L. (1982). Path analysis of the causal elements in Bandura's theory of self-efficacy and an anxiety-based model of avoidance behavior. *Journal of Personality and Social Psychology*, 42: 764-781.
- Feltz, D.L. y Albrech, R.R. (1985): The influence of self-efficacy on approach/avoidance of a high- avoidance motor task. En J.H. Humphrey y L. Vander Velden, (Eds), *Current researching the psychology/ sociology of sport*. Princeton NJ: Princeton Book Company, (Vol.1).
- Feltz, D.L., Landers, D.M., y Readers, U. (1979). Enhancing self-efficacy in high avoidance motor tasks: A comparison of modeling techniques. *Journal of Sport Psychology*, 1: 112-122.
- Festinger, L. 1983. Importancia de la "Disonancia Cognitiva" como factor motivacional. En *Diccionario de las Ciencias de la Educación*, Vol 2 (pp. 905). Madrid: Santillana (obra original publicada en 1957).
- Filipowicz, V.I., Turowski, M. (1977). De l'orientation sportive des enfants et des jeunes ainsi que de la différenciation de structure de leur motricité. *Tieoria Praktika Fiseskoj Kultury*, 11-12, 61-67.
- Fitts, W. (1965). *The Tennessee Self-Concept Scale*. Nashville , TN: Counsellor Recordings and Test..
- Fleishman, E.A. (1964). *The structure and measurement of physical fitness*. Englewood Cliffs: Prentice Hall.

- Fleishman, E.A., Barlett, C.J. (1969). Human abilities. *Annual Review of Psychology*, 20, 349-380.
- Foerster, H. von (1949). *Cybernetics transactions of the sixth conference*. Nueva York: Macy Foundation.
- Foerster, H.V., Mead, M. y Teuber, H.L. (1950-1953). *Transaction of the seventh, eighth, ninth y tenth conferences*. Nueva York: Macy Foundation.
- Fox, K., Corbin, C. y Couldry, W. (1986 June). *The role of perceived importance of physical abilities within a model of physical activity involvement: A preliminary investigation*. Colaboración presentada en la reunión anual de la North American society for the psychology of sport and physical activity. Arizona State University, Scottsdale, AZ.
- Freud, S. (1923). *The Ego and the Id*. Londres: Hogarth Press.
- Freud, S. (1948). *Obras Completas*. Madrid: Biblioteca Nueva.
- Frieze, I. (1976). The role of information processing in making casual attributions for success and failure. En: J.S. Carroll y J.W. Payne (Eds). *Cognition and social Behavior*. Hillsdale, NJ: Erlbaum.
- Gallahue, D.L. (1968). The relationship between perceptual and motor abilities. *Research Quarterly*, 4, 948- 952.
- García Ferriol, A. (1993). *Factores psicológicos y sociales relacionados con la motivación deportiva de los adolescentes*. Tesis doctoral no publicada. Universitat de Valencia.
- García Ferrando, M. (1986). *Hábitos deportivos de los españoles*. Madrid: I.C.E.F. y D. Ministerio de Cultura.
- García Ferrando, M. (1991). *Los españoles y el deporte (1980-1990). Un análisis sociológico*. Madrid: C.S.D. Ministerio de Educación y Ciencia.
- Gergen, K. (1971). *The concept of Self*. New York: Holt, Rinehart and Winston.
- Glassow, R.B. y Kruse, P. (1960). Motor performance of girls age 6 to 14 years. *Research Quarterly*, 31, 426- 433.
- Gould, D. y Weiss, M. (1981). Effect of model similarity and model self-talk on self-efficacy in muscular endurance. *Journal of Sport Psychology*, 3: 17-29.
- Greenwald, A., Pratkanis, A. (1984). The self. En: Wyer, R., Srull, T. *Handbook of Social Cognition*, Vol.3. Hillsdale, N.J.: Erlbaum.
- Grinker, R. R. Sr. (1967). *Toward a Unified Theory oh Human Behaviour*, (2

ed.) Nueva York: Basic Books.

- Grosser, M., Brüggemann, P. y Zintl, F. (1989). *Alto rendimiento deportivo. Planificación y desarrollo*. Barcelona: Martinez Roca S.A.
- Gutierrez, M. (1989). *Interacción familiar, Autoconcepto y Conducta Prosocial*. Tesis Doctoral no publicada. Universitat de Valencia.
- Guzman, J. (1996). *Análisis de la teoría de la Autoeficacia en una tarea atlética*. Tesis Doctoral no publicada. Universitat de Valencia.
- Hackett, G., Betz, N.E., y Doty, M.S. (1985). The development of taxonomy of career competencies for professional women. *Sex Roles*, 12, 393-409.
- Halverson, H.M., Robertson, M.A. y Langerdorfer, S. (1982). Development of the overarm throw: Movement and ball velocity changes by seventh grade. *Research Quarterly*, 53, 198-205.
- Harlow, H.F. (1950). Learning motivated by manipulation drive. *Journal exp. Psychology*, 40: 228-234.
- Harter, S. (1975). Development differences in the manifestation of mastery motivation on problem-solving tasks. *Child-development*, 46 (2): 370-378.
- Harter, S. (1978). Effectance motivation reconsidered: Toward a developmental model. *Human Development.*, 21, 34-64.
- Harter, S. (1980). A model os intrinsic motivation in children: Individual differences and developmental change. En W.A. Collins (Ed.), *Minnesota symposium on child psychology: Vol. 14*, Hillsdale, NJ: Erlbaum.
- Harter, S. (1981). A new self-report scale of intrinsic versus extrinsic orientation in the classroom: Motivational and informational components. *Development Psychology*, 17: 300-312.
- Harter, S. (1983). Developmental perspectives on the self-sistem. En P.H. Mussen (Ed.). *Carmichael's Manual of Child Psychology*, Vol.4. New York: Wiley.
- Hasbrook, C. (1986). The sport participation-social class relationship: some recent youth sport participation data. *Sociology of sport journal*, 3, 154-159.
- Hasbrook, C. y Horn, T. (1985 Abril). Significant others as sources of perceived competence in female youth soccer players. *American Alliance for Health, Physical Education, Recreation and Dance*. National Convention with Sociology of Sport Academy. One Hundredth. Atlanta, Georgia. 18-22.
- Heckhausen, H. (1980). *Motivation und Handeln*. Berlin: Springer.

- Heckhausen, H. (1985). *Achievement motivation in perspective*. Orlando: Academic Press.
- Heckhausen, M. (1977). Motiv und Motivation. En Harmann, *Handbuch der psychologischen Grundbegriffe*, 296-313. Munich: Kösel.
- Heider, F. (1958). *The Psychology of Interpersonal Relations*. Nueva York: Wiley.
- Hendry, L. y Anderson, A. (1978 Agosto). Participation in Physical Activities: Towards a Typology? *World Congress of Sociology Ninth*. Uppsala, Sweden.
- Higginson, D.C. (1985). The influence of socializing agents in the female sport-participation process. *Adolescente*, 20 (77), 73-82.
- Hofstaedter, P.R. (1954). The changing composition of "intelligence": A r-technique. *Journal of Genetic Psychology*, 85, 159-164.
- Hull, C.L. (1943). *Principles of behavior*. Nueva York.
- Hunt, V. (1964). Movement behavior: a model for action. *Quest*, Monograph II, abril.
- Isnail, A.H. y Cowell, C.C. (1961). Factor analysis of motor aptitude of preadolescent males. *Research Quarterly*, 32, 507-513.
- Jackson, D.N. y Paunomen, S.V. (1980). Personality structure and assessment. En M.R. Rosenzweig y L.W. Porter (Eds.): *Ann. Rev. of Psychol.*, 31, 503-551.
- James, W. (1890). *Principles of Psychology*. Vol.2. New York: Henry Holt.
- Jersild, A.T. (1952). *In search of self*. New York: Bureau of Publications, Teachers'College, Columbia Univ.
- Jordan, D. (1966). To change a negative self-image. *Journal of Health, Physical, Education and Recreation*, Vol.37.
- Kagan, J. (1980). The influences of the family. *Scholl Psychology Review*, 9, 298-311.
- Kagan, J. (1981). *Personality Development*. New York: Harcourt Brace Jovanovich.
- Kazdin, A.E. (1974). The effect of model identity and fear- relevant similarity on covert modeling. *Behavior Therapy*, 5: 624-635.
- Kazdin, A.E. (1975). Covert modeling, imaginery y assesment, and assertive

- behaviour. *Journal of Consulting and clinical Psychology*, 43: 716-724.
- Kazdin, A.E. (1976). Effects of covert modeling, multiple models, and model reinforcement on assertive behavior. *Behavior Therapy*, 7: 211-222.
- Kendrick, M.J., Craig, K.D., Lawson, D.M., y Davidson, P.O. (1982). Cognitive and behavioral therapy for musical-performance anxiety. *Journal of Consulting and Clinical Psychology*, 50, 353-363.
- Keogh, J.F. y Sugden, D. (1985). *Movement skill development*. New York: Macmillan.
- Kirsch, I. (1982). Efficacy expectations or response predictions: The meaning of efficacy ratings as a function of task characteristics. *Journal of Personality and Social Psychology*, 42, 132-136.
- Kleinman, S. (1972). The significance of human movement: a phenomenological approach. *Sport and the Body* (Gerber, E.W.). Philadelphia. Lea & Febiger.
- Klint, K.A. y Weiss, M.R. (1987). Perceived competence and motives for participating in youth sports: A test of Harter's competence motivation theory. *Journal of Sport Psychology*, 68: 471-480.
- Kovacs, M. & Beck, A.T. (1978). *Maladaptive cognitive structures in depression*. *Amer. J. Psychiat.* 135, 525-533.
- Krauss, I. (1964): Sources of educational aspirations among working-class youth. *American Sociological Review*, 29: 867-879.
- Krus, P.M., Bruininks, R.H. y Robertson, G. (1984). Structure of motor abilities in children. *Perceptual and Motor Skills*, 52, 119-129.
- Diccionario de las Ciencias de la Educación*, Madrid: Santillana, 2: 995-996.
- Lee, C. (1982): Self-efficacy as a predictor of performance in competitive gymnastics. *Journal of Sports Psychology*, 4: 405-509.
- Lent, R.W., Brown, S.D., y Larkin, K.C. (1984). Relation of self-efficacy academic achievement and persistence. *Journal of Counseling Psychology*, 31, 356-363.
- Levental, G.S. (1970): Influence of brothers and sisters on the sex-role behavior. *Journal of Personality and Social Psychology*, 16: 452-465.
- Lewin, K. (1935). *A dynamic theory of personality*. Nueva York. Trad. al castellano. *Dinámica de la Personalidad* (1973). Madrid. Morata.
- Lewko, J.H. & Greendorfer, S.L. (1988). Family influences in sport socialization

- of children and adolescents. En F.L. Smoll, R.A. Magill, & M.J. Asch (Eds.), *Children in sport* (3ª ed. pp. 287-300). Champaign, IL.: Human Kinetics.
- Lila, S. (1991): *El Autoconcepto: una revisión teórica*. Tesis de Licenciatura no publicada. Universitat de Valencia.
- Lloyd, J, y Fox, K. (1992): Achievement goals and motivation to exercise in adolescent girls: a preliminary intervention study. *British journal of physical education*, 11: 12-16.
- López, J.C. (1988): El aula de Educación Física. Análisis y reflexión. *Apunts*, 13: 30-36.
- Lovel, T., Levanon, I. (1988). Self-esteem, need for approval and cheating behavior in children. *Journal of Educ. Psych.*, 80, 122-123.
- Maccoby, E.E. y Martin, J.A. (1983). Socialization in the context of the family: parent-child interaction. En E.M. Getherington y P.H. Mussen (eds.). *Handbook of child psychology*, vol.4 New York: Wiley.
- Madsen, K.B. (1974): *Modern Theories of Motivation*, Nueva York y Toronto: Wiley.
- Maehe, M.L. & Braskamp, L.A. (1986). *The motivation factor. A theory of personal investment*. Lexington, MA: Lexington Books.
- Maehr, M.L., & Nicholls, J.G. (1980). Culture and achievement motivation: A second look. En N. Warren (Ed.). *Studies in cross-cultural psychology*. New York: Academic Press.
- Mandler, G. & Sarason, S.B. (1952). A study of anxiety and learning. *Journal of Abnormal and Social Psychology*, 47, 166-173.
- Marjoribanks, K. (1979). Family and school environmental correlates of intelligence, personality and school related affective characteristics. *Genetic Psychological Monographs*, 99, 165-183.
- Marsh, H. (1994). The importance of being important: theoretical models of relations between specific and global components of physical self-concept. *Journal of sport & exercise psychology*, 16, 306- 325.
- Marsh, H., O'Neill, R. (1984). Self Descriptionn Questionnaire: The construct validity of multidimensional self-concept ratings by late adolescents. *Jour. of Educ. Meas.*, 21, 153-174.
- Martin, J. y Gill, D. (1991). The relationships among competitive orientation, sport-confidence, self-efficacy, anxiety and performance. *Journal of sport and exercise psychology*, 13, 149-159.

- Maslow, A. (1967). Dialogue on Communication. En Hitchcock, A. (Ed.), *Guidance and the Utilization of New Educational Media: Report of the 1962 Conference*, (1-47) Washington, D.C: American Personnel and Guidance Association.
- Maxwell, S. E., & Delaney, H. D. (1990). *Designing experiments and analysis data. A model comparison perspective*. Belmont, CA: Wadsworth Publishing Company.
- Mayor, L. y Tortosa, F. (1990). *Ambitos de aplicación de la psicología motivacional*. Bilbao: DDB S.A.
- McAuley, E. & Jacobson, L.B. (1991). Self-efficacy and exercise participation in sedentary adult female exercise patterns. *American Journal of Health Promotion*, 5, 185-191.
- McAuley, E. (1992). Understanding exercise behavior a self-efficacy perspective. En Roberts, G.C. (Ed.), *Motivation in sport and exercise* (p. 107-127). Champaign, IL: Human Kinetics Books.
- McAuley, E. y Gill, D. (1983). Reliability and validity of the physical self-efficacy scale in a competitive sport setting. *Journal of Sport Psychology*, 5: 410-418.
- McClelland, D.C. (1955). *Studies in Motivation*, Nueva York: Appleton-Century-Crofts.
- McClelland, D.C. (1961). *The achieving society*. New York: Free Press.
- McClelland, D.C. (1953). *The Achievement motive*. Nueva York: Appleton-Century-Crofts.
- McDavid, J.W. y Harari, H. (1979). *Psicología y conducta social*. México: Limusa.
- McDougall, W. (1928). *An introduction to social psychology*. Boston: Luce.
- McIntyre, K.O., Lichtenstein y Mermelstein, R.J. (1983). Self-efficacy and relapse in smoking cessation: A replication and extension. *Journal of Consulting and Clinical Psychology*, 51, 632-633.
- McPherson, B., Curtis, J., y Loy, J. (1989). *The Social Significance of Sport: An introduction to the sociology of sport*. Champaign, IL: Human Kinetics Books.
- McPherson, B.D., y Brown, B. (1988). The structure, processes, and consequences of sport for children. En: Smoll, F.L., Magil, R.A., y Ash, J. (Eds.), *Children in Sport* (3rd ed.). Champaign, IL: Human Kinetics.

- McVicker-Hunt, J. (1965). Intrinsic motivation and its role in psychological development. In D. Levine (Ed.), *Nebraska symposium on motivation: Vol. 13*. Lincoln: University of Nebraska Press.
- Mead, G.H. (1934). *Mente, persona y sociedad*. Buenos Aires: Paidós, 1972.
- Mead, G.H. (1938). *The philosophy of the Act*. Chicago: University of Chicago Press.
- Miller, M. (1993). Efficacy strength and performance in competitive swimmers of different skills levels. *International journal of sport psychology*, 24, 284-296.
- Molinari, E. (1986). Body-image and self-image in a group of obese adolescents. *Acta Médica Auxiológica*. 18, 45-53.
- Molpeceres, M.A. (1991). *Sistemas de valores, estilo de socialización y colectivismo familiar: un estudio exploratorio de sus relaciones*. Tesis de Licenciatura no publicada. Univeristat de Valencia.
- Morelli, E.A. y Martin, J. (1982): *Self-efficacy and athletic performance of 800 meter runners*. Original no publicado. Canada: Simon Fraser University.
- Mundina, J. (1996). *Conducta y actitudes de los espectadores de Baloncesto. Una visión desde el Marketing*. Tesis doctoral no publicada. Universitat de Valencia.
- Munson, J.M. y Spivey, W.A. (1983). Relation between social class and three aspects of self-concept: Actual, ideal and egocentric-self. *The Jour. of Soc. Psychol.*, 119, 85-94.
- Murray, H.A. (1938). *Explorations in personality*. New York: McGraw-Hill.
- Musitu y col. (1984). Tipología de la interacción familiar y autoestima. *III Congreso Internacional de AEDES*, (376-381) Madrid.
- Musitu, G., Berjano, E. Bueno, J.R. (1990). *Psicología Comunitaria. 4º Encuentro Nacional de Psicología Comunitaria*. Valencia: Nau.
- Musitu, G., García, F., & Gutierrez, M. (1991). *Escala de auto-concepto*. Madrid: Ediciones Tea.
- Musitu, G., Roman, J., y Gracia, E., (1988). *Familia y Educación: Prácticas educativas de los padres y socialización de los hijos*. Barcelona: Labor S.A.
- Nelson, S.M. (1966). An investigation of the relationships between the real self concept: Ideal self concept and motor ability of eighth grade girls in physical education. Tesis profesional, University of North Carolina,

Greensboro.

- Nettleton, B. (1992). The activity climate of a school as perceived by boys & girls - do teachers make a difference? *Pelops*, 7, 1-1?
- Nguyen Xuan, A. (1969). Etude par le modèle factoriel d'une hypothèse sur le processus de développement. *BINOP*, 25.
- Nicholls, J.G. (1981). *Striving to demonstrate and develop ability: A theory of achievement motivation*. Original no publicado, Purdue University, West Lafayette, IN.
- Nichols, J.G. (1984). Achievement motivation. Conception of ability, subjective experience, task choice and performance. *Psychological Review*, 91, 328-346.
- Nichols, J.G. (1984). Conceptions of ability and achievement motivation, En: Ames, R. y Ames, C. (Eds), *Research on motivation in education: Student motivation*. Nueva York: Academic Press.
- Nichols, J.G. (1989). *The competitive ethos and democratic education*. Cambridge, MA: Harvard University Press.
- Nichols, J.G. y Miller, A.T. (1984). Development and its discontents: The differentiations of the concept of ability. En L.G. Nicholls (Eds). *Advances and achievement: The development of achievement motivation*, 185-218. Greenwich, CT: JAI Press.
- Nichols, K.A. y Berg, I. (1970). School phobia and self evaluation. *Psych. Psychiat.*, 11, 133-41.
- Olavarrieta, M. (1976). La Familia (estudio antropológico). En UNED. *Familia hoy*. Madrid aula abierta.
- Oliver, M. (1980). Transmission of sport mobility orientation in the family. *International review of sport sociology*, 2, 51-75.
- Olson, D.H., Russell, C.S., Sprenkle, D.H. (1979). Circumplex model of marital and family system II: Empirical studies and clinical intervention, en J. Vicent (Ed.): *Advances in Family Intervention, Assessment and Theory*. Greenwich, CT: J.A.I.
- O'Malley, P.M. y Bachman, J.G. (1983). Self-esteem: change and stability between ages band 23. *Developmental Psychol.*, 19, 2, 257-268.
- Orgille, G., Brim, J. (1980). "Socialización de adultos", en Enciclopedia Internacional.
- Parsons, J., Adler, T. & Kaczala, C. (1982). Socialization of achievement

- attitudes and beliefs: Parental influences. *Child Development*, 53, 310-321.
- Pascual, J.; García, J. F. & Frías, M. D. (1995). *El diseño y la investigación experimental en psicología*. Valencia: C.S.V.
- Passer, M. (1983). Fear of failure, fear of evaluation, perceived competence, and self-esteem in competitive trait anxious children. *Journal of Sport Psychology*, 5, 172-188.
- Peiró, J.M., Meliá, J.L., Valcárcel, P., Balaguer, I., Osa, A. (1987). Frecuencia de uso de las instalaciones deportivas y variables relacionadas. *En II Congreso de Evaluación Psicológica*. Madrid.
- Petersen, A. (1985). Pubertal development as a cause of disturbance: Myths, realities and unanswered questions. *Journal of Genetic, Social and General Psychology*, 111, 205-232.
- Pieron, M. (1992). La investigación en las actividades físicas y deportivas. *Apunts*, 30, 6-19.
- Priddle, R.E. y Rubin, V.H. (1978). The relationship between perceptual motor gross abilities in childhood: A developmental study. En F. Landry y W. A. Orban (Eds.). *Congrès international des Sciences de l'Activité physique*. Québec: Editeur Officiel.
- Puig, N. (1983). Reflexiones sobre los equipamientos deportivos. *I Simposio Nacional El Deporte en la Sociedad Española Contemporánea*. Madrid: Ministerio de Cultura.
- Puig, N. (1991). Joves i sport: influencia dels processos de socializació en els itineraris sportius juvenils. Tesis doctoral. Universitat de Barcelona.
- Purkey, W.W. (1970). *Self-Concept and Scholl Achievement*. Englewood Cliffs, NJ: Prentice Hall.
- Ramos, J., González, V., Peiró, J.M. y Codoñer, C. (1990). Actitudes ante la política de planificación de instalaciones deportivas: una escala de medida. *En Revista de Psicología del deporte*. 1.
- Rarick, G.L. (1973). *Physical activity: Human growth and development*. Nueva York: Academic Press.
- Ryckman, R.M., Robbins, M.A., Thornton, B. y Cantrell, P. (1982). Development and validation of a physical self-efficacy scale. *Journal of Personality and Social Psychology*, 42, 891-900.
- Roberts, G.C. (1982). Achievement motivation in sport. En R. Terjung (Ed.), *Exercise and Sport Science Reviews*, 10 (236-269). Philadelphia:

Franklin Institute Press..

Roberts, G.C. (1992). Motivation in Sport and Exercise. Conceptual Constraints and Convergence. En G.C. Roberts (Ed). *Motivation in Sport and Exercise* (pp. 93-105). Campaign, IL: Human Kinetics Books..

Roberts, G.C. (1994). Objetivos de logros en el deporte infantil. *Papeles del Psicólogo*, 59, 67-72.

Roberts, G.C., Kleiber, D.A., & Duda, J.L. (1981). An analysis of motivation in children's sport: The role of perceived competence in participation. *Journal of Sport Psychology*, 3, 206-216.

Rodin, J., Silberstein, L., Striegel-Moore, R. (1985). Women and weight: A normative discontent. En: Sonderegger, T.B. (Ed.) *Nebraska Symposium on Motivation, Vol.32 Psychology and Gender*. (pp. 267- 307). Lincoln: University of Nebraska Press.

Rollins, B.C. & Thomas, D.L. (1979). Parental support, power, and control techniques in the socialization of children. En W.R. Burr, R. Hill, F.I. Nye y I.L. Reiss (eds.); *Contemporary Theories about the Family, Vol,1* (pp.317-364). New York: Free Press,.

Rosenbaum, J. (1975). The stratification of socialization processes. *American Sociological Review*, 40, 48- 54.

Rosenthal, R. (1973). The Pygmalion effect lives. *Psych. Tod.*, 7, 56-63.

Rosenthal, R. y Jacobson, L. (1968). Pygmalion in the classroom: teacher expectations and pupils intellectual development. New York. Holt, Rinehart and Winston.

Rosenthal, T. & Zimmerman, B. (1976). Organization and stability of transfer in vicarious concept attainment. *Child Development*, 47, 110-117.

Ross, C., Mirowsky, J. & Huber, J. (1983). Dividing work, sharing work and between: Marriage patterns and depression. *American Sociological Review*, 48, 809- 823.

Samuelson, G.F. (1969). The effects of a specially structured seven week physical education class upon the self-concept of low-esteem tenth grade girls. Tesis profesional, University of North Carolina, Greensboro.

Sarason, S.B., Davidson, K., Lighthall, F., Waite, F. & Ruebrush, B. (1960). *Anxiety in elementary school children*. New York: Wiley.

Satir, V. (1972). *Peoplemaking*. Palo Alto, CA: Science and Behavior Books.

Scanlan, T.K. (1982). Social evaluation: A key developmental element in the

- competition process. En: Magill, R.A., Ash, M.J. y Smoll, F.L. (Eds.), *Children in sport* (2nd ed.). Champaign, IL.: Human Kinetics.
- Scanlan, T.K. y Lewthwaite, R. (1986). Social psychological aspects of competition for male youth sport participants. *Journal of Sport Psychology*, 8: 25- 35.
- Scanlan, T.K., y Simons, J.P. (1992). The Construct of Sport Enjoyment. En: Roberts, G.C. (Ed.), *Motivation in Sport and Exercise* (pp. 199-215). Champaign, IL: Human Kinetics.
- Schumaker, J.F., Small, L., y Wood, J. (1986). Self-concept, academic achievement, athletic participation. *Perceptual and Motor Skills*, 62: 387-390.
- Schunk, D.H. (1982a). Effects of effort attributional feedback on children's perceived self-efficacy and achievement. *Journal of Educational Psychology*, 74: 548-556.
- Schunk, D.H. (1984b). Self-efficacy perspective on achievement behavior. *Educational Psychologist*, 19: 48-49.
- Shavelson, J., Hubner, J., y Stanton, G. (1976). Self-concept: validation of construct intertretations. *Review of Education Research.*, 46: 407-442.
- Shrauger, J.S. y Schoeneman, T.J. (1979). Symbolic interactionist view of self-concept: throught the looking glass darkly. *Psychol. Bull.*, 86.
- Smith, R.E., Smoll, F.L., y Curtis, B. (1979). Coach effectiveness training: A cognitive-behavioral approach to enhancing relationship skills in youth sport coaches. *Journal of Sport Psychology*, 1: 59-75.
- Soto, C. (1990). *Autoconcepto y autoeficacia en adolescentes*. Tesis de Licenciatura no publicada. Universitat de Valencia.
- Sroufe, L.A. (1979). "Socioemotional development", En J.D. Osofsky (Ed.). *Hand book of Infant Development* (pp. 462-516). Nueva York: Wiley,.
- Staines, J.W. (1958). The self picture as a factor in the classroom. *Brit. J. Psychol.*, 28, 97-111.
- Stewart, M. y Corbin, J. (1989). Self-confidence of young girls in physical activity and sport. *Runner* 27, 38-41.
- Suls, J., y Mullen, B. (1982). From the cradle to the grave: comparison and self-evaluation across the life-span. En: J. Suls (Ed.); *Psychological Perspectives on the self*, Vol. 1, 97-125. Hillsdale, NJ: Erlbaum.
- Suls, J.M. y Miller, R.L.K. (1977). *Social comparison processes: Theoretical*

- and empirical perspectives*. Washington, DC: Hemisphere.
- Sutherland, A. y Goldschmid, M. (1974). Negative teacher expectation and IQ change in children with superior intellectual ability. *Child Development*, 45, 852-56.
- Szczesny, S. (1983). *Dynamique du développement de qualités motrices d'élèves du cycle secondaire*. Paris: INSEP.
- Tappe, M., Duda, J. y Ehrnwald, P. (1989). Perceived Barriers to Exercise Among Adolescents. *Journal of school health*, 59, 153-155.
- Tesser, A. y Paulus, D. (1983). The definition of self: Private and Public self-evaluation management strategies. *Journal of Personal Psychology*, 44.
- Thomas, J. (1973). *Self-concept in Psychology and education: A Review of the Research*. Slough: N.F.E.R.
- Thomas, J. y Chissom, B. (1972). Relationships as assessed by canonical correlation between perceptual motor and intellectual abilities for preschool and early elementary age children. *Journal of Motor Behavior*, 1, 23-29.
- Thomas, R. (1986). *Les choix dans la pratique sportive. Analyse des facteurs d'influence*. Tesis doctoral no publicada en Letras y Ciencias humanas. Tours.
- Thorndike, E.L. (1931). *Human learning*. New York: Appleton-Crofts.
- Thornton, B., Ryckman, R., Robbins, M., Donolli, J. y Biser, G. (1987). Relationship between perceived physical ability and indices of actual physical fitness. *Journal of sport psychology*, 9, 295-300.
- Todt, E. (1982): *La motivación. Problemas, resultados y aplicaciones*. Barcelona: Herder.
- Toolman, E.C. (1932). *Purposive behavior in animals and men*. New York: Century.
- Vealey, R.S. (1986). Conceptualization of Sport Confidence and Competitive Orientation. Preliminary investigation and instrument development. *Journal of Sport Psychology*, 8, 221-246.
- Walster, E. y Walster, G.W. (1978). *A New Look at Love*. Reading, MA: Addison-Wesley.
- Watson, G.C. (1977). Games, socialization and parental values. *Review of sport Sociology*, 2: 17-48.

- Watson, G.C. (1984). Social motivation in games: Toward a conceptual framework of game attraction. *Journal of Human Movement Studies*, 10, 1-19.
- Weinberg, R., Ransom, K. (1985). Effect of situation criticality on performance of elite male and female tennis players. *Journal of Sport Behavior*, 8, 144-148.
- Weinberg, R.S., Gould, D. y Jackson, A. (1979). Expectations and performance: An empirical test of Bandura's self-efficacy theory. *Journal of Sport Psychology*, 1: 320-321.
- Weinberg, R.S., Gould, D., Yukelson, D. y Jackson, A. (1981). The effect of pre-existing and manipulates self-efficacy on a competitive muscular endurance task. *Journal of Sport Psychology*, 4: 345-354.
- Weinberg, R.S., Yukelson, D., y Jackson, A. (1980): Effect of public and private efficacy expectations on competitive performance. *Journal of Sport Psychology*, 2: 340-349.
- Weiner, B. (1979): A theory of motivation for some classroom experiences. *Journal of Educational Psychology*, 71: 3-25.
- Weiner, B., Frieze, I., Kukla, A., Reed, L., Rest, S. y Rosenbaum, R. (1971): Perceiving the causes of success and failure, En: Jones, E., Kanouse, D., Kelly, H., Nisbett, R., Valins, S., Weiner, B. (Eds.), *Attribution-Perceiving the causes of behavior*. Nueva York: Learning Press.
- Weinert, F.E. (1974). *Schule als Sozialisationsbedingung*, En Weinert, F.E. et al., Funk-Kolleg, Pädagogische Psychologie, t.1, 419-450. Fischer, Francfort del M.
- White, R.W. (1959). Motivation reconsidered: The concept of competence. *Psychological Review*, 66, 297-333.
- Williams, L. (1981). *Attitudes of selected New Zealand scholl pupils toward physical education*. Wellington, NZ: Department of Education.
- Williams, L. (1982 Septiembre). Self-esteem, Body-esteem and attitudes of pupils toward physical education. Comunicación presentada en la 7ª Commonwealth and international conference on sport, physical education, recreation and dance. University of Queensland: St. Lucia, Brisbane, Australia.
- Williams, S.L., Dooseman, G., y Kleifield, E. (1984). Comparative power of guided mastery and exposure treatments for intractable phobias. *Journal of Consulting and Clinical Psychology*, 52, 505-518.
- Wood, R. (1985). Factors influencing adolescent motivation: implications for

**Capítulo V: Bibliografía -**

physical education and sport. *Physical educator (Indianápolis)*, 43 (3), 109-114.

Wundt, W. (1977). *Lectures en Human and animal Psychology*. Washington: University Publications of America.

Wurtele, S. (1986). Self-efficacy and athletic performance - a review. *Journal of social and clinical psychology*, 4, 290-301.

Wylie, R.C. (1979). *The Self-Concept*. Vol. 2. Lincoln, NE: Univ. Nebraska Press..

Yarrow, L.J., Rubenstein, J.L. y Pedersen, F.A. (1975). *Infant and environment: Early cognitive and motivational development*. Nueva York: Halsted.

# **ANEXO I: PROTOCOLO**





UNIVERSITAT DE  
VALENCIA



INSTITUT VALENCIA  
DE EDUCACIÓ FÍSICA

**En este cuestionario no existen preguntas correctas o incorrectas. Tan solo queremos conocer tu opinión. Te pedimos por ello que leas las preguntas detenidamente antes de contestar.**

**MUCHAS GRACIAS POR TU COLABORACIÓN**

# 1. Datos personales

*Centro de estudios:*

Publico \_\_\_\_\_ Privado \_\_\_\_\_ (señala con una X)

Nombre del centro: \_\_\_\_\_

*Sexo y edad:*

Varón \_\_\_\_\_ Mujer \_\_\_\_\_ (señala con una X)

Edad: \_\_\_\_\_ años

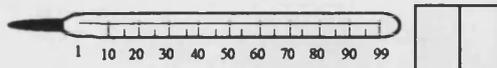
## *Instrucciones generales*

A continuación encontrarás una serie de preguntas, relacionadas con una INVESTIGACIÓN que estamos realizando sobre los factores que favorecen la practica deportiva.

No hay contestaciones verdaderas o falsas, responde lo que pienses sinceramente. En cualquier caso es muy importante que contestes a todas las preguntas, valorando de 0 a 100 en función del grado en que estés de acuerdo con el contenido de la pregunta, a mayor acuerdo mayor puntuación.

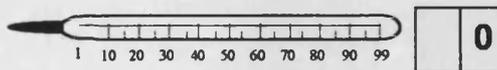
A modo de ejemplo tenemos:

1. Solo voy a hacer deporte cuando estoy de buen humor



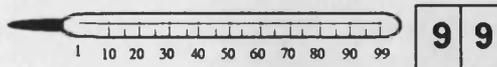
Si señalases el 0, querría decir que estás en total desacuerdo con la pregunta:

1. Solo voy a hacer deporte cuando estoy de buen humor



Si pusieras el 99 estarías totalmente de acuerdo con la pregunta:

1. Solo voy a hacer deporte cuando estoy de buen humor



TACHA LA PUNTUACIÓN QUE MÁS SE APROXIME A LO QUE TU CREES. MUCHAS GRACIAS POR TU COLABORACIÓN

## 2. Cuestionario de Autoeficacia Física—AF

1. Tengo excelentes reflejos		<input type="text"/>	<input type="text"/>
2. No soy soy ágil ni airoso		<input type="text"/>	<input type="text"/>
3. Raramente me siento avergonzado por mi voz		<input type="text"/>	<input type="text"/>
4. Mi fisico es más bien robusto		<input type="text"/>	<input type="text"/>
5. Algunas veces bajo estres (estando nervioso) no me controlo bien		<input type="text"/>	<input type="text"/>
6. No puedo correr con rapidez		<input type="text"/>	<input type="text"/>
7. Tengo defectos físicos que a veces me molestan		<input type="text"/>	<input type="text"/>
8. Siento que no me controlo cuando me tengo que desenvolver en pruebas de destreza física		<input type="text"/>	<input type="text"/>
9. Nunca me he acobardado por pensamientos referidos al sexo		<input type="text"/>	<input type="text"/>
10. La gente piensa cosas negativas de mi por mi aspecto físico		<input type="text"/>	<input type="text"/>
11. Estando alrededor de gente mayor yo no me siento indeciso aunque estén en desacuerdo conmigo		<input type="text"/>	<input type="text"/>
12. Mi tensión muscular es pobre		<input type="text"/>	<input type="text"/>
13. Estoy orgulloso de mi habilidad para el deporte		<input type="text"/>	<input type="text"/>
14. Generalmente la gente atlética recibe más atención que yo		<input type="text"/>	<input type="text"/>
15. A veces tengo envidia de aquellos que se ven mejor que yo me veo a mi mismo		<input type="text"/>	<input type="text"/>
16. Algunas veces mi risa me avergüenza		<input type="text"/>	<input type="text"/>
17. No me preocupa la impresión que crea mi físico en otros		<input type="text"/>	<input type="text"/>
18. A veces me siento incómodo y descontento porque me sudan las manos		<input type="text"/>	<input type="text"/>
19. Mi rapidez me ha salvado de algunos apuros		<input type="text"/>	<input type="text"/>
20. No soy propenso a los accidentes		<input type="text"/>	<input type="text"/>
21. Tengo un gran dominio físico		<input type="text"/>	<input type="text"/>

22. Gracias a mi habilidad he sido capaz de hacer cosas que otro no hubieran sido capaces de hacerlas

### 3. Cuestionario de Autoconcepto—AUT30

1. Consigo fácilmente amigos

2. Hago bien los trabajos escolares (profesionales)

3. Tengo miedo de algunas cosas

4. Soy muy criticado/a en casa

5. Me cuido físicamente

6. Soy una persona amigable

7. Mis superiores (profesoras/es) me consideran un buen trabajador/a

8. Muchas cosas me ponen nerviosa/o

9. Me siento feliz en casa

10. Me buscan para realizar actividades deportivas

11. Es difícil para mí hacer amigos

12. Trabajo mucho en clase (en el trabajo)

13. Me asusto con facilidad

14. Mi familia está decepcionada de mí

15. Me considero elegante

16. Soy un chico/a alegre

17. Mis superiores (profesoras/es) me estiman

18. Cuando los mayores me dicen algo me pongo muy nerviosa/o

19. Mi familia me ayudaría en cualquier tipo de problemas

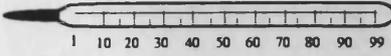
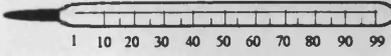
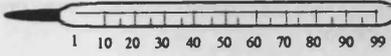
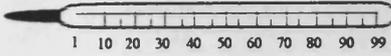
Anexo I: Protocolo – Escala de Clima Familiar Deportivo—CFD

- |   |  |                          |                          |
|---|--|--------------------------|--------------------------|
| 20. Me gusta como soy físicamente   |  | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| 21. Me cuesta hablar con desconocidos                                       |  | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| 22. Soy un buen trabajador/a (estudiante)                                   |  | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| 23. Me pongo nerviosa/o cuando me pregunta el profesor/a (superior)         |  | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| 24. Mis padres me dan confianza   |  | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| 25. Soy buena/o haciendo deporte  |  | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| 26. Tengo muchos amigos   |  | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| 27. Mis profesores/as (superiores) me consideran inteligente y trabajador/a |  | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| 28. Me siento nervioso/a  |  | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| 29. Me siento querido/a por mis padres                                      |  | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| 30. Soy una persona atractiva   |  | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |

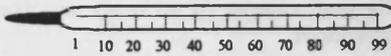
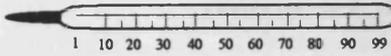
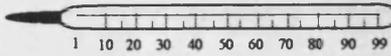
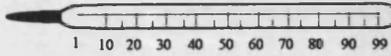
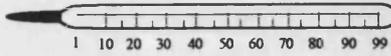
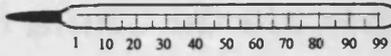
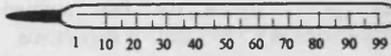
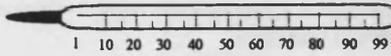
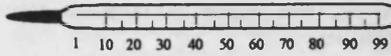
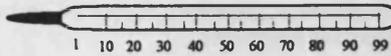
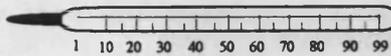
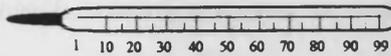
#### 4. Escala de Clima Familiar Deportivo—CFD

- |  |  |                          |                          |
|--|--|--------------------------|--------------------------|
| 1. Mis padres nunca me han animado a participar en competiciones y espectáculos deportivos |  | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| 2. Mis padres a menudo me regalan objetos relacionados con la practica deportiva           |  | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| 3. En mi casa nunca se compran revistas de información deportiva                           |  | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| 4. Mis padres se preocupan de que mi centro tenga instalaciones deportivas adecuadas       |  | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| 5. A mis padres les ha preocupado que mi profesor de E.F. fuera un profesional cualificado |  | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| 6. En mi casa vemos la programación deportiva de televisión                                |  | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| 7. Mis padres están orgullosos de mis méritos deportivos                                   |  | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| 8. Mis padres nunca me han alentado a que me mantenga en buena forma física                |  | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| 9. Mis padres me premian con regalos relacionados con el deporte                           |  | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |

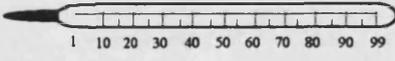
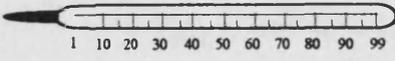
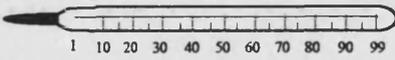
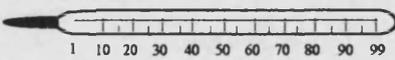
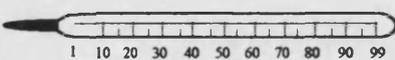
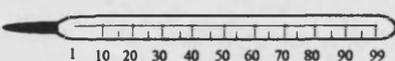
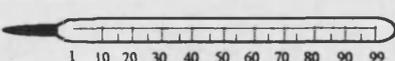
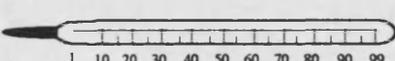
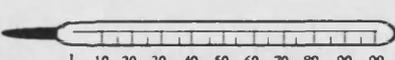
*Anexo I: Protocolo – Escala de Clima Escolar Deportivo—CED*

- 10. Mis padres practican deporte 
- 11. En mi casa seguimos las competiciones deportivas a través de los medios de comunicación 
- 12. Vivo en un lugar donde es accesible la práctica deportiva 
- 13. El deporte para mi familia es muy importante 
- 14. Mis padres nunca se han preocupado de mi carrera deportiva 

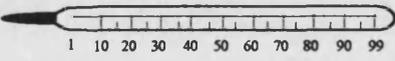
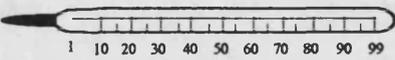
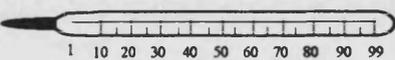
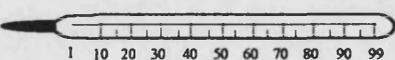
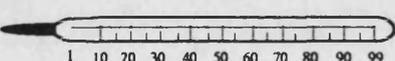
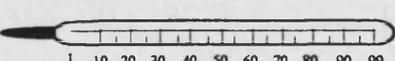
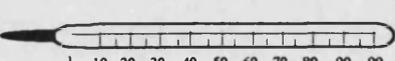
## 5. Escala de Clima Escolar Deportivo—CED

- 1. En mi centro se edita una publicación deportiva 
- 2. En mi centro no se organizan campamentos deportivos para el verano 
- 3. En mi centro se dan premios a los alumnos que destacan en algún deporte o actividad deportiva 
- 4. En mi centro se pasan videos relacionados con el mundo del deporte 
- 5. Los equipos deportivos de mi centro tienen más prestigio que los de otros centros 
- 6. En las fiestas o celebraciones de mi centro predominan las actividades deportivas 
- 7. Mi centro no dispone de los equipos deportivos que tienen otros centros 
- 8. Mi centro no ofrece facilidades para que, en horario extra escolar, se pueda practicar deporte 
- 9. Mi centro ofrece ayudas o becas para fomentar la práctica deportiva 
- 10. Mis profesores no le dan importancia al deporte 
- 11. El profesorado de mi centro no valora muy positivamente la práctica deportiva 
- 12. En mi centro la asignatura de Educación Física es tan importantes como las demás 

## 6. Escala de Clima de Iguales en la práctica Deportiva—CID

- |  |  |                          |                          |
|--|--|--------------------------|--------------------------|
| 1. Mis mejores amigos practican deporte                        |    | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| 2. El deporte no ayuda a hacer amigos                          |    | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| 3. El deporte fomenta los lazos de amistad con mis compañeros  |    | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| 4. Practicando deporte uno es más popular                      |    | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| 5. Los chicos de mi entorno no valoran la práctica deportiva   |    | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| 6. El líder de mi grupo hace deporte                           |    | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| 7. Me gusta practicar deporte para destacar de alguna manera   |    | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| 8. Hacer deporte es una buena manera de ocupar el tiempo libre |    | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| 9. Mis amigos van a ver competiciones deportivas               |  | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |

## 7. Escala de Percepción de la Competencia del profesor de Educación Física—PEF

- |   |  |                          |                          |
|---|--|--------------------------|--------------------------|
| 1. El profesor de educación física de mi centro tiene una personalidad atractiva  |  | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| 2. Mi profesor de educación física es un profesional competente   |  | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| 3. Las explicaciones de mi profesor de educación física son claras y me ayudan a aprender   |  | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| 4. Cuando realizo mal un ejercicio mi profesor de educación física me riñe y no me ayuda  |  | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| 5. Mi profesor de educación física quiere que trabajemos con disciplina y no hablemos en clase  |  | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| 6. Mi profesor de educación física se preocupa más por mantener el orden en clase que por ayudarnos                                       |  | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| 7. Cuando realizamos las tareas de clase mi profesor de educación física se preocupa por mi trabajo y me corrige si hago mal alguna tarea |  | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| 8. Mi profesor de educación física me atiende y me ayuda si no entiendo algo, y me da ideas para hacerlo mejor                            |  | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |

Anexo I: Protocolo – Escala de Instalaciones deportivas—EID

9. Mi profesor de educación física solo se preocupa de los alumnos buenos		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
10. El método de enseñanza que utiliza mi profesor de educación física me ayuda a progresar		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
11. Mi profesor de educación física deja que opinemos en clase		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
12. Mi profesor de educación física normalmente admite las propuestas del alumnado para hacerlas en clase		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
13. Mi profesor de educación física organiza la clase para que trabajemos el mayor tiempo posible		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
14. Mi profesor de educación física organiza la clase para que todos participemos el mayor tiempo posible		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
15. Mi profesor de educación física organiza la clase para que trabajemos en grupo y nos ayudemos los unos a los otros		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
16. Mi profesor de educación física estructura las clases prácticas de forma organizada		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
17. En las explicaciones, mi profesor de educación física es preciso y resalta los aspectos más relevantes		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
18. Mi profesor de educación física suele dejarnos jugar libremente en clase al deporte que queramos		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
19. Mi profesor de educación física, después de enseñarnos un grupo de ejercicios y actividades, nos deja practicar por nuestra cuenta sin prestarnos atención		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
20. Mi profesor de educación física suele ofertarnos, en clase, actividades libres para que cada uno realice lo que quiera sin prestarnos atención		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
21. Me resulta fácil el trato personal con mi profesor de educación física		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
22. Mi profesor de educación física facilita en las clases las relaciones entre los compañeros		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
23. Mi profesor de educación física es un líder para mí		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
24. Me resulta fácil la comunicación con mi profesor de educación física		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

## 8. Escala de Instalaciones deportivas—EID

1. El centro tiene suficientes instalaciones deportivas		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
2. Me gustaría contar con otras instalaciones deportivas		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
3. En mi centro las instalaciones deportivas están en buen estado		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

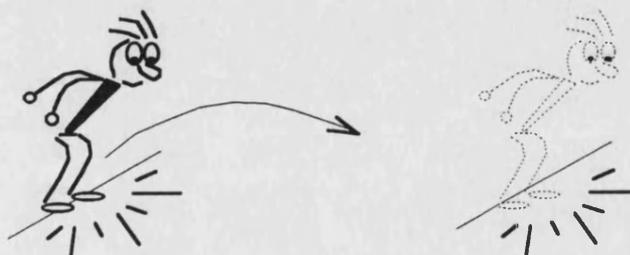
**Anexo I: Protocolo – Prueba de capacidad motriz—PCM**

4. En mi centro las instalaciones deportivas no son suficientes		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
5. En el programa de Educación Física de B.U.P. hay natación		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
6. Para las clases de Educación Física utilizamos una sala o gimnasio		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
7. La actividad física la hacemos al aire libre		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
8. En mi centro los vestuarios son espaciosos		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
9. En las duchas de los vestuarios de mi centro hay agua caliente		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
10. El equipamiento de los vestuarios de mi centro son completos		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
11. Hay suficiente material deportivo en mi centro		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
12. El material deportivo de mi centro está en buenas condiciones		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
13. En mi centro he practicado algún deporte alternativo: Hockey, Badminton, Indiaka, etc.		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
14. El material del gimnasio (colchonetas, bancos, espaldaras, cuerdas, etc.) de mi centro resulta muy atractivo para trabajar con él.		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
15. En mi centro el mobiliario de las pistas (canastas, porterías, redes, etc.) invitan a la práctica deportiva		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

**9. Prueba de capacidad motriz—PCM**

- |                                       |           |
|---------------------------------------|-----------|
| 1. Fuerza explosiva del tren inferior | ___ cm.   |
| 2. Velocidad de traslación corporal   | ___ seg.  |
| 3. Potencia muscular general          | ___ cm.   |
| 4. Agilidad de movimiento             | ___ seg.  |
| 5. Potencia abdominal                 | ___ veces |

**FUERZA EXPLOSIVA DEL TREN INFERIOR:** *Situarse con los pies separados detrás de la línea de batida, saltar hacia delante impulsando con los dos pies horizontales*



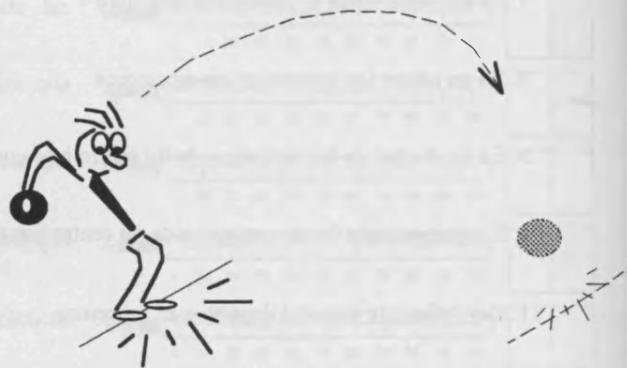
**VELOCIDAD DE TRASLACIÓN**

**CORPORAL:** *Correr 50 metros lisos lo más rápidamente posible*



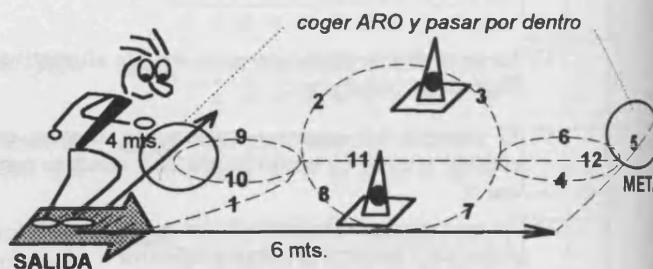
**POTENCIA MUSCULAR GENERAL:**

*Lanzar el balón medicinal (de 3 Kgrs. para los dos sexos) lo más lejos posible, desde la posición de parados con los dos pies simétricamente colocados de forma equilibrada en el suelo y con el balón sostenido con las dos manos por encima de la cabeza*



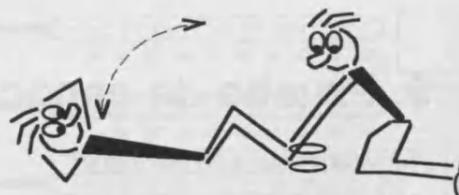
**AGILIDAD DE MOVIMIENTO:**

*Correr a toda velocidad el recorrido del circuito con las trayectorias indicadas a continuación:*



**POTENCIA ABDOMINAL:**

*Con las piernas flexionadas y sujetas por los pies, realizar el mayor número de abdominales posibles*



# **ANEXO II: VARIABLES**



*Anexo II: Variables*

N	número de identificación Format: F3	1
NCLASE	número de clase Format: F2	2
CENTRO	Centro de estudios Format: F1	3
	Value    Label	
	1    Escuelas Pías	
	2    Teresianas	
	3    Morvedre	
	4    Garay	
INSTA	Calidad de las instalaciones Format: F8.2	4
	Value    Label	
	1.00    Deficiente	
	2.00    Adecuada	
TIPOCEN	Calidad de las instalaciones Format: F8.2	5
	Value    Label	
	1.00    Privado	
	2.00    Público	
CURSO	Curso Format: F1	6
	Value    Label	
	1    1º BUP	
	2    2º BUP	
	3    3º BUP	
SEXO	Género de los sujetos Format: F1	7
	Value    Label	
	1    Mujer	
	2    Hombre	
EDAD	edad el día 11,01,95 Format: F8.2	8
NACIMI	* No label * Format: A8	9
CALI	Calificación Format: F2	10
	Value    Label	
	40    Insuficiente	
	55    Aprobado	
	60    Bien	
	80    Notable	
	95    Sobresaliente	
EFI01	* No label * Format: F2	11
EFI02	* No label * Format: F2	12
EFI03	* No label * Format: F2	13
EFI04	* No label * Format: F2	14
EFI05	* No label * Format: F2	15

*Anexo II: Variables*

EFI06	* No label * Format: F2	16
EFI07	* No label * Format: F2	17
EFI08	* No label * Format: F2	18
EFI09	* No label * Format: F2	19
EFI10	* No label * Format: F2	20
EFI11	* No label * Format: F2	21
EFI12	* No label * Format: F2	22
EFI13	* No label * Format: F2	23
EFI14	* No label * Format: F2	24
EFI15	* No label * Format: F2	25
EFI16	* No label * Format: F2	26
EFI17	* No label * Format: F2	27
EFI18	* No label * Format: F2	28
EFI19	* No label * Format: F2	29
EFI20	* No label * Format: F2	30
EFI21	* No label * Format: F2	31
EFI22	* No label * Format: F2	32
AUT01	* No label * Format: F2	33
AUT02	* No label * Format: F2	34
AUT03	* No label * Format: F2	35
AUT04	* No label * Format: F2	36
AUT05	* No label * Format: F2	37
AUT06	* No label * Format: F2	38
AUT07	* No label * Format: F2	39
AUT08	* No label * Format: F2	40
AUT09	* No label * Format: F2	41

*Anexo II: Variables*

AUT10	* No label * Format: F2	42
AUT11	* No label * Format: F2	43
AUT12	* No label * Format: F2	44
AUT13	* No label * Format: F2	45
AUT14	* No label * Format: F2	46
AUT15	* No label * Format: F2	47
AUT16	* No label * Format: F2	48
AUT17	* No label * Format: F2	49
AUT18	* No label * Format: F2	50
AUT19	* No label * Format: F2	51
AUT20	* No label * Format: F2	52
AUT21	* No label * Format: F2	53
AUT22	* No label * Format: F2	54
AUT23	* No label * Format: F2	55
AUT24	* No label * Format: F8.2	56
AUT25	* No label * Format: F2	57
AUT26	* No label * Format: F2	58
AUT27	* No label * Format: F2	59
AUT28	* No label * Format: F2	60
AUT29	* No label * Format: F2	61
AUT30	* No label * Format: F2	62
ECF01	* No label * Format: F2	63
ECF02	* No label * Format: F2	64
ECF03	* No label * Format: F2	65
ECF04	* No label * Format: F2	66
ECF05	* No label *	67

*Anexo II: Variables*

	Format: F2	
ECF06	* No label * Format: F2	68
ECF07	* No label * Format: F2	69
ECF08	* No label * Format: F2	70
ECF09	* No label * Format: F2	71
ECF10	* No label * Format: F2	72
ECF11	* No label * Format: F2	73
ECF12	* No label * Format: F2	74
ECF13	* No label * Format: F2	75
ECF14	* No label * Format: F2	76
ECE01	* No label * Format: F2	77
ECE02	* No label * Format: F2	78
ECE03	* No label * Format: F2	79
ECE04	* No label * Format: F2	80
ECE05	* No label * Format: F2	81
ECE06	* No label * Format: F2	82
ECE07	* No label * Format: F2	83
ECE08	* No label * Format: F2	84
ECE09	* No label * Format: F2	85
EPEF01	* No label * Format: F2	86
ECE10	* No label * Format: F2	87
ECE11	* No label * Format: F2	88
ECE12	* No label * Format: F2	89
EIG01	* No label * Format: F2	90
EIG02	* No label * Format: F2	91
EIG03	* No label * Format: F2	92

*Anexo II: Variables*

EIG04	* No label * Format: F2	93
EIG05	* No label * Format: F2	94
EIG06	* No label * Format: F2	95
EIG07	* No label * Format: F2	96
EIG08	* No label * Format: F2	97
EIG09	* No label * Format: F2	98
EPEF02	* No label * Format: F2	99
EPEF03	* No label * Format: F2	100
EPEF04	* No label * Format: F2	101
EPEF05	* No label * Format: F2	102
EPEF06	* No label * Format: F2	103
EPEF07	* No label * Format: F2	104
EPEF08	* No label * Format: F2	105
EPEF09	* No label * Format: F2	106
EPEF10	* No label * Format: F2	107
EPEF11	* No label * Format: F2	108
EPEF12	* No label * Format: F2	109
EPEF13	* No label * Format: F2	110
EPEF14	* No label * Format: F2	111
EPEF15	* No label * Format: F2	112
EPEF16	* No label * Format: F2	113
EPEF17	* No label * Format: F2	114
EPEF18	* No label * Format: F2	115
EPEF19	* No label * Format: F2	116
EPEF20	* No label * Format: F2	117
EPEF21	* No label * Format: F2	118

*Anexo II: Variables*

EPEF22	* No label *	119
	Format: F2	
EPEF23	* No label *	120
	Format: F2	
EPEF24	* No label *	121
	Format: F2	
EID01	* No label *	122
	Format: F2	
EID02	* No label *	123
	Format: F2	
EID03	* No label *	124
	Format: F2	
EID04	* No label *	125
	Format: F2	
EID05	* No label *	126
	Format: F2	
EID06	* No label *	127
	Format: F2	
EID07	* No label *	128
	Format: F2	
EID08	* No label *	129
	Format: F2	
EID09	* No label *	130
	Format: F2	
EID10	* No label *	131
	Format: F2	
EID11	* No label *	132
	Format: F2	
EID12	* No label *	133
	Format: F2	
EID13	* No label *	134
	Format: F2	
EID14	* No label *	135
	Format: F2	
EID15	* No label *	136
	Format: F2	
EID16	* No label *	137
	Format: F2	
EID17	* No label *	138
	Format: F2	
FISI1	* No label *	139
	Format: F4	
FISI2	* No label *	140
	Format: F4	
FISI3	* No label *	141
	Format: F4	
FISI4	* No label *	142
	Format: F4	
FISI5	* No label *	143
	Format: F4	

# **ANEXO III: ANÁLISIS ESTADÍSTICOS**

ANALISI E SINTESI  
DELLA  
LINGUA ITALIANA

111  
112  
113  
114  
115  
116  
117  
118  
119  
120  
121  
122  
123  
124  
125  
126  
127  
128  
129  
130  
131  
132  
133  
134  
135  
136  
137  
138  
139  
140  
141  
142  
143  
144  
145  
146  
147  
148  
149  
150  
151  
152  
153  
154  
155  
156  
157  
158  
159  
160  
161  
162  
163  
164  
165  
166  
167  
168  
169  
170  
171  
172  
173  
174  
175  
176  
177  
178  
179  
180  
181  
182  
183  
184  
185  
186  
187  
188  
189  
190  
191  
192  
193  
194  
195  
196  
197  
198  
199  
200

# 1. Descripción de la muestra

CENTRO Centro de estudios

Value Label	Value	Frequency	Percent	Valid Percent	Cum Percent
Escuelas Pías	1	89	22.9	22.9	22.9
Teresianas	2	84	21.6	21.6	44.5
Morvedre	3	127	32.6	32.6	77.1
Garay	4	89	22.9	22.9	100.0
Total		389	100.0	100.0	

Valid cases 389 Missing cases 0

-----

INSTA Calidad de las instalaciones

Value Label	Value	Frequency	Percent	Valid Percent	Cum Percent
Deficiente	1.00	216	55.5	55.5	55.5
Adecuada	2.00	173	44.5	44.5	100.0
Total		389	100.0	100.0	

Valid cases 389 Missing cases 0

-----

TIPOCEN Tipo de Centro

Value Label	Value	Frequency	Percent	Valid Percent	Cum Percent
Privado	1.00	173	44.5	44.5	44.5
Público	2.00	216	55.5	55.5	100.0
Total		389	100.0	100.0	

Valid cases 389 Missing cases 0

-----

CURSO Curso

Value Label	Value	Frequency	Percent	Valid Percent	Cum Percent
1° BUP	1	133	34.2	34.2	34.2
2° BUP	2	144	37.0	37.0	71.2
3° BUP	3	112	28.8	28.8	100.0
Total		389	100.0	100.0	

Valid cases 389 Missing cases 0

-----

SEXO Género de los sujetos

*Anexo III: Análisis estadísticos – Análisis de Consistencia Interna*

Value Label	Value	Frequency	Percent	Valid Percent	Cum Percent
Mujer	1	190	48.8	48.8	48.8
Hombre	2	199	51.2	51.2	100.0
	Total	389	100.0	100.0	

Valid cases 389 Missing cases 0

GEDAD Edad

Value Label	Value	Frequency	Percent	Valid Percent	Cum Percent
14 años	1.00	97	24.9	24.9	24.9
15 años	2.00	160	41.1	41.1	66.1
16 años	3.00	132	33.9	33.9	100.0
	Total	389	100.0	100.0	

Valid cases 389 Missing cases 0

## 2. Análisis de Consistencia Interna

### 2.1. Cuestionario de autoeficacia física—AF

DATA BELOW ARE BASED ON 389 COMPLETE CASES FOR 22 DATA ITEMS.

TEST SCORE STATISTICS

	TOTAL	TOTAL/ 22	ODD	EVEN
MEAN	1324.586	60.208	643.823	680.763
STD DEV	257.923	11.724	145.461	146.920
STD ERR	13.094	0.595	7.385	7.459
MAXIMUM	2008.000	91.273	988.000	1097.000
MINIMUM	590.000	26.818	144.000	240.000
N CASES	389	389	389	389

INTERNAL CONSISTENCY DATA

SPLIT-HALF CORRELATION	.556
SPEARMAN-BROWN COEFFICIENT	.715
GUTTMAN (RULON) COEFFICIENT	.715
COEFFICIENT ALPHA - ALL ITEMS	.708
COEFFICIENT ALPHA - ODD ITEMS	.517
COEFFICIENT ALPHA - EVEN ITEMS	.574

APPROXIMATE STANDARD ERROR OF MEASUREMENT OF TOTAL SCORE  
FOR 15 Z-SCORE INTERVALS

Z SCORE	TOTAL SCORE	N	STD ERROR
< -3.25	< 486.337	0	.
-3.25 TO -2.75	486.337 TO 615.299	1	302.000
-2.75 TO -2.25	615.299 TO 744.260	5	189.655
-2.25 TO -1.75	744.260 TO 873.221	11	125.382
-1.75 TO -1.25	873.221 TO 1002.183	31	141.406
-1.25 TO -.75	1002.183 TO 1131.144	42	124.763
-.75 TO -.25	1131.144 TO 1260.105	63	148.020
-.25 TO .25	1260.105 TO 1389.067	66	144.740

Anexo III: Análisis estadísticos - Análisis de Consistencia Interna

.25 TO .75	1389.067 TO 1518.028	74	148.770
.75 TO 1.25	1518.028 TO 1646.990	59	132.884
1.25 TO 1.75	1646.990 TO 1775.951	24	149.957
1.75 TO 2.25	1775.951 TO 1904.912	9	148.074
2.25 TO 2.75	1904.912 TO 2033.874	4	51.803
2.75 TO 3.25	2033.874 TO 2162.835	0	.
>= 3.25	>= 2162.835	0	.

ITEM RELIABILITY STATISTICS

ITEM	LABEL	MEAN	STANDARD DEVIATION	ITEM-TOTAL R	RELIABILITY INDEX	EXCLUDING THIS ITEM R	ALPHA
1	AF01	64.473	20.379	.567	11.549	.509	.686
2	AF02	63.694	26.901	.499	13.412	.414	.688
3	AF03	62.864	38.833	.143	5.557	-.008	.727
4	AF04	46.910	31.168	.170	5.304	.050	.716
5	AF05	49.424	33.833	.275	9.293	.148	.709
6	AF06	62.388	31.899	.585	18.674	.495	.678
7	AF07	68.501	32.211	.501	16.124	.398	.687
8	AF08	65.578	28.689	.532	15.268	.445	.684
9	AF09	65.147	33.495	.078	2.608	-.052	.727
10	AF10	67.817	29.874	.406	12.130	.303	.695
11	AF11	54.334	31.648	.109	3.436	-.014	.722
12	AF12	59.015	30.388	.514	15.633	.420	.685
13	AF13	58.905	31.389	.626	19.645	.543	.674
14	AF14	58.380	31.077	.318	9.895	.204	.704
15	AF15	61.995	32.799	.505	16.575	.401	.686
16	AF16	74.982	31.623	.380	12.023	.268	.698
17	AF17	50.393	34.798	.289	10.060	.159	.709
18	AF18	73.159	32.516	.083	2.711	-.043	.725
19	AF19	55.437	31.902	.518	16.527	.419	.685
20	AF20	62.039	32.094	.207	6.654	.084	.714
21	AF21	52.350	26.397	.635	16.761	.568	.676
22	AF22	46.799	30.386	.595	18.083	.511	.677

## 2.2. Cuestionario de autoconcepto—AUT30

DATA BELOW ARE BASED ON 389 COMPLETE CASES FOR 30 DATA ITEMS.

TEST SCORE STATISTICS

	TOTAL	TOTAL/ 30	ODD	EVEN
MEAN	1873.365	62.446	933.308	940.057
STD DEV	306.460	10.215	168.587	168.173
STD ERR	15.558	0.519	8.559	8.538
MAXIMUM	2701.000	90.033	1393.000	1366.000
MINIMUM	964.000	32.133	354.000	440.000
N CASES	389	389	389	389

INTERNAL CONSISTENCY DATA

SPLIT-HALF CORRELATION	.656
SPEARMAN-BROWN COEFFICIENT	.792
GUTTMAN (RULON) COEFFICIENT	.792
COEFFICIENT ALPHA - ALL ITEMS	.794
COEFFICIENT ALPHA - ODD ITEMS	.668
COEFFICIENT ALPHA - EVEN ITEMS	.650

APPROXIMATE STANDARD ERROR OF MEASUREMENT OF TOTAL SCORE FOR 15 Z-SCORE INTERVALS

Z SCORE	TOTAL SCORE	N	STD ERROR
< -3.25	< 877.371	0	.
-3.25 TO -2.75	877.371 TO 1030.601	2	181.253
-2.75 TO -2.25	1030.601 TO 1183.831	5	163.320
-2.25 TO -1.75	1183.831 TO 1337.061	9	169.029
-1.75 TO -1.25	1337.061 TO 1490.290	21	168.657
-1.25 TO -.75	1490.290 TO 1643.520	51	141.265
-.75 TO -.25	1643.520 TO 1796.750	69	159.300

**Anexo III: Análisis estadísticos - Análisis de Consistencia Interna**

-.25 TO .25	1796.750 TO	1949.980	73	129.951
.25 TO .75	1949.980 TO	2103.210	65	135.870
.75 TO 1.25	2103.210 TO	2256.440	48	129.702
1.25 TO 1.75	2256.440 TO	2409.670	33	117.727
1.75 TO 2.25	2409.670 TO	2562.899	10	82.730
2.25 TO 2.75	2562.899 TO	2716.129	3	60.446
2.75 TO 3.25	2716.129 TO	2869.359	0	.
>= 3.25	>=	2869.359	0	.

ITEM RELIABILITY STATISTICS

ITEM	LABEL	MEAN	STANDARD DEVIATION	ITEM-TOTAL R	RELIABILITY INDEX	EXCLUDING THIS ITEM R	ALPHA
1	AUT01	68.152	25.369	.464	11.778	.396	.785
2	AUT02	66.075	23.296	.397	9.253	.330	.788
3	AUT03	39.578	30.436	.229	6.955	.132	.797
4	AUT04	66.992	32.810	.352	11.563	.254	.791
5	AUT05	56.712	29.544	.394	11.636	.308	.788
6	AUT06	79.172	19.935	.347	6.916	.288	.789
7	AUT07	62.748	24.139	.423	10.201	.355	.787
8	AUT08	38.383	29.357	.281	8.239	.189	.794
9	AUT09	79.406	23.476	.525	12.324	.466	.782
10	AUT10	41.771	34.695	.431	14.966	.333	.787
11	AUT11	75.072	29.010	.379	10.996	.294	.789
12	AUT12	58.635	26.414	.327	8.625	.246	.791
13	AUT13	59.571	29.653	.347	10.295	.258	.791
14	AUT14	78.039	29.521	.391	11.543	.305	.788
15	AUT15	47.995	28.360	.439	12.445	.360	.786
16	AUT16	78.080	21.514	.418	9.001	.358	.787
17	AUT17	55.494	24.051	.438	10.543	.372	.786
18	AUT18	61.936	30.157	.281	8.480	.187	.794
19	AUT19	88.841	18.621	.433	8.067	.382	.787
20	AUT20	58.355	31.398	.519	16.311	.439	.782
21	AUT21	54.015	32.117	.202	6.482	.099	.799
22	AUT22	62.859	25.246	.376	9.500	.302	.789
23	AUT23	41.170	29.597	.301	8.908	.210	.793
24	AUT24	67.326	14.110	.499	7.047	.464	.786
25	AUT25	59.064	28.457	.448	12.742	.369	.785
26	AUT26	78.093	20.430	.384	7.854	.325	.788
27	AUT27	59.396	22.147	.444	9.843	.384	.786
28	AUT28	56.684	32.135	.303	9.732	.203	.794
29	AUT29	86.095	21.415	.478	10.244	.422	.785
30	AUT30	47.658	28.754	.486	13.973	.409	.783

## 2.3. Escala de clima familiar deportivo—CFD

DATA BELOW ARE BASED ON 389 COMPLETE CASES FOR 14 DATA ITEMS.

TEST SCORE STATISTICS

	TOTAL	TOTAL/ 14	ODD	EVEN
MEAN	695.494	49.678	343.396	352.098
STD DEV	227.641	16.260	130.946	114.951
STD ERR	11.557	0.825	6.648	5.836
MAXIMUM	1371.000	97.929	676.000	695.000
MINIMUM	153.000	10.929	2.000	62.000
N CASES	389	389	389	389

INTERNAL CONSISTENCY DATA

SPLIT-HALF CORRELATION	.713
SPEARMAN-BROWN COEFFICIENT	.832
GUTTMAN (RULON) COEFFICIENT	.828
COEFFICIENT ALPHA - ALL ITEMS	.777
COEFFICIENT ALPHA - ODD ITEMS	.659
COEFFICIENT ALPHA - EVEN ITEMS	.551

APPROXIMATE STANDARD ERROR OF MEASUREMENT OF TOTAL SCORE  
FOR 15 Z-SCORE INTERVALS

*Anexo III: Análisis estadísticos - Análisis de Consistencia Interna*

Z SCORE	TOTAL SCORE	N	STD ERROR
< -3.25	<	-44.339	0
-3.25 TO -2.75	-44.339 TO	69.481	0
-2.75 TO -2.25	69.481 TO	183.302	4
-2.25 TO -1.75	183.302 TO	297.122	16
-1.75 TO -1.25	297.122 TO	410.943	24
-1.25 TO -.75	410.943 TO	524.763	42
-.75 TO -.25	524.763 TO	638.583	72
-.25 TO .25	638.583 TO	752.404	74
.25 TO .75	752.404 TO	866.224	60
.75 TO 1.25	866.224 TO	980.045	55
1.25 TO 1.75	980.045 TO	1093.865	31
1.75 TO 2.25	1093.865 TO	1207.685	7
2.25 TO 2.75	1207.685 TO	1321.506	3
2.75 TO 3.25	1321.506 TO	1435.326	1
>= 3.25	>=	1435.326	0

ITEM RELIABILITY STATISTICS

ITEM	LABEL	MEAN	STANDARD DEVIATION	ITEM-TOTAL R	RELIABILITY INDEX	EXCLUDING THIS ITEM R	ALPHA
1	CFD01	60.679	35.284	.540	19.064	.416	.761
2	CFD02	36.622	32.918	.653	21.502	.558	.748
3	CFD03	57.710	38.613	.419	16.192	.265	.778
4	CFD04	36.278	30.780	.460	14.144	.343	.768
5	CFD05	32.851	31.305	.450	14.092	.330	.769
6	CFD06	65.761	30.336	.596	18.088	.500	.754
7	CFD07	55.581	31.773	.604	19.195	.504	.754
8	CFD08	65.743	29.781	.291	8.672	.165	.782
9	CFD09	27.689	28.531	.610	17.390	.521	.753
10	CFD10	27.566	31.904	.455	14.528	.334	.769
11	CFD11	64.614	32.953	.544	17.935	.430	.760
12	CFD12	59.874	33.222	.432	14.346	.302	.772
13	CFD13	44.272	28.808	.645	18.590	.562	.750
14	CFD14	60.254	31.900	.436	13.902	.312	.771

## 2.4. Escala de clima escolar deportivo—CED

DATA BELOW ARE BASED ON 389 COMPLETE CASES FOR 12 DATA ITEMS.

TEST SCORE STATISTICS

	TOTAL	TOTAL/ 12	ODD	EVEN
MEAN	544.884	45.407	230.113	314.771
STD DEV	137.621	11.468	91.028	79.488
STD ERR	6.987	0.582	4.621	4.035
MAXIMUM	911.000	75.917	501.000	524.000
MINIMUM	126.000	10.500	2.000	87.000
N CASES	389	389	389	389

INTERNAL CONSISTENCY DATA

SPLIT-HALF CORRELATION	.300
SPEARMAN-BROWN COEFFICIENT	.461
GUTTMAN (RULON) COEFFICIENT	.458
COEFFICIENT ALPHA - ALL ITEMS	.392
COEFFICIENT ALPHA - ODD ITEMS	.396
COEFFICIENT ALPHA - EVEN ITEMS	-.048

APPROXIMATE STANDARD ERROR OF MEASUREMENT OF TOTAL SCORE FOR 15 Z-SCORE INTERVALS

Z SCORE	TOTAL SCORE	N	STD ERROR
< -3.25	<	97.616	0
-3.25 TO -2.75	97.616 TO	166.427	3
-2.75 TO -2.25	166.427 TO	235.237	4
-2.25 TO -1.75	235.237 TO	304.048	12
-1.75 TO -1.25	304.048 TO	372.858	26

*Anexo III: Análisis estadísticos – Análisis de Consistencia Interna*

-1.25 TO	-.75	372.858 TO	441.669	37	164.407
-.75 TO	-.25	441.669 TO	510.479	68	129.469
-.25 TO	.25	510.479 TO	579.290	72	131.207
.25 TO	.75	579.290 TO	648.100	76	131.787
.75 TO	1.25	648.100 TO	716.911	55	119.541
1.25 TO	1.75	716.911 TO	785.721	24	99.431
1.75 TO	2.25	785.721 TO	854.532	8	141.038
2.25 TO	2.75	854.532 TO	923.342	4	112.933
2.75 TO	3.25	923.342 TO	992.152	0	.
>=	3.25	>=	992.152	0	.

ITEM RELIABILITY STATISTICS

ITEM	LABEL	MEAN	STANDARD DEVIATION	ITEM- TOTAL R	RELIABILITY INDEX	EXCLUDING THIS ITEM	
						R	ALPHA
1	CED01	16.401	26.868	.291	7.814	.099	.384
2	CED02	56.488	40.789	.228	9.297	-.070	.462
3	CED03	26.139	33.484	.517	17.312	.305	.309
4	CED04	20.069	28.543	.461	13.172	.275	.329
5	CED05	45.237	30.281	.427	12.940	.223	.343
6	CED06	55.851	30.719	.271	8.340	.050	.401
7	CED07	63.627	36.798	.455	16.732	.206	.345
8	CED08	63.247	36.373	.467	16.974	.223	.338
9	CED09	20.105	26.041	.402	10.457	.226	.348
10	CED10	56.717	27.920	.299	8.356	.101	.384
11	CED11	58.604	27.604	.388	10.704	.199	.354
12	CED12	62.398	32.351	.171	5.522	-.065	.440

## 2.5. Escala de clima de iguales en la práctica deportiva—CID

DATA BELOW ARE BASED ON 389 COMPLETE CASES FOR 9 DATA ITEMS.

TEST SCORE STATISTICS

	TOTAL	TOTAL/ 9	ODD	EVEN
MEAN	518.961	57.662	279.805	239.157
STD DEV	148.156	16.462	96.392	69.528
STD ERR	7.521	0.836	4.894	3.530
MAXIMUM	890.000	98.889	496.000	397.000
MINIMUM	51.000	5.667	16.000	1.000
N CASES	389	389	389	389

INTERNAL CONSISTENCY DATA

SPLIT-HALF CORRELATION	.584
SPEARMAN-BROWN COEFFICIENT	.737
GUTTMAN (RULON) COEFFICIENT	.713
COEFFICIENT ALPHA - ALL ITEMS	.685
COEFFICIENT ALPHA - ODD ITEMS	.586
COEFFICIENT ALPHA - EVEN ITEMS	.327

APPROXIMATE STANDARD ERROR OF MEASUREMENT OF TOTAL SCORE  
FOR 15 Z-SCORE INTERVALS

Z SCORE	TOTAL SCORE	N	STD ERROR
< -3.25	< 37.455	0	.
-3.25 TO -2.75	37.455 TO 111.533	2	47.043
-2.75 TO -2.25	111.533 TO 185.611	1	59.000
-2.25 TO -1.75	185.611 TO 259.689	11	79.602
-1.75 TO -1.25	259.689 TO 333.767	29	89.359
-1.25 TO -.75	333.767 TO 407.845	48	64.434
-.75 TO -.25	407.845 TO 481.922	64	75.825
-.25 TO .25	481.922 TO 556.000	80	93.058
.25 TO .75	556.000 TO 630.078	65	94.752
.75 TO 1.25	630.078 TO 704.156	43	102.518
1.25 TO 1.75	704.156 TO 778.234	30	100.223
1.75 TO 2.25	778.234 TO 852.312	14	109.274

**Anexo III: Análisis estadísticos - Análisis de Consistencia Interna**

2.25 TO 2.75	852.312 TO	926.390	2	101.649
2.75 TO 3.25	926.390 TO	1000.468	0	.
>= 3.25	>=	1000.468	0	.

ITEM RELIABILITY STATISTICS

ITEM	LABEL	MEAN	STANDARD DEVIATION	ITEM-TOTAL R	RELIABILITY INDEX	EXCLUDING THIS ITEM	
						R	ALPHA
1	CID01	57.288	33.415	.634	21.175	.467	.635
2	CID02	76.861	30.336	.312	9.465	.112	.707
3	CID03	68.378	30.503	.642	19.593	.495	.631
4	CID04	46.180	30.233	.589	17.799	.430	.645
5	CID05	67.242	27.470	.431	11.833	.262	.677
6	CID06	35.692	35.296	.594	20.961	.404	.649
7	CID07	31.262	32.776	.520	17.042	.330	.666
8	CID08	80.424	23.810	.454	10.811	.313	.669
9	CID09	55.635	32.505	.599	19.478	.429	.644

## 2.6. Escala de percepción de la competencia del profesor de educación física—PEF

DATA BELOW ARE BASED ON 389 COMPLETE CASES FOR 24 DATA ITEMS.

TEST SCORE STATISTICS

	TOTAL	TOTAL/ 24	ODD	EVEN
MEAN	1596.144	66.506	764.833	831.311
STD DEV	301.177	12.549	153.874	166.660
STD ERR	15.290	0.637	7.812	8.461
MAXIMUM	2268.000	94.500	1159.000	1183.000
MINIMUM	352.000	14.667	101.000	227.000
N CASES	389	389	389	389

INTERNAL CONSISTENCY DATA

SPLIT-HALF CORRELATION	.765
SPEARMAN-BROWN COEFFICIENT	.867
GUTTMAN (RULON) COEFFICIENT	.866
COEFFICIENT ALPHA - ALL ITEMS	.839
COEFFICIENT ALPHA - ODD ITEMS	.670
COEFFICIENT ALPHA - EVEN ITEMS	.751

APPROXIMATE STANDARD ERROR OF MEASUREMENT OF TOTAL SCORE FOR 15 Z-SCORE INTERVALS

Z SCORE	TOTAL SCORE	N	STD ERROR
< -3.25	< 617.318	1	150.000
-3.25 TO -2.75	617.318 TO 767.906	1	223.000
-2.75 TO -2.25	767.906 TO 918.495	3	172.334
-2.25 TO -1.75	918.495 TO 1069.084	9	78.561
-1.75 TO -1.25	1069.084 TO 1219.672	30	122.553
-1.25 TO -.75	1219.672 TO 1370.261	52	144.967
-.75 TO -.25	1370.261 TO 1520.850	60	105.946
-.25 TO .25	1520.850 TO 1671.438	65	129.168
.25 TO .75	1671.438 TO 1822.027	67	131.656
.75 TO 1.25	1822.027 TO 1972.616	61	137.409
1.25 TO 1.75	1972.616 TO 2123.204	32	136.566
1.75 TO 2.25	2123.204 TO 2273.793	8	66.958
2.25 TO 2.75	2273.793 TO 2424.382	0	.
2.75 TO 3.25	2424.382 TO 2574.970	0	.
>= 3.25	>= 2574.970	0	.

ITEM RELIABILITY STATISTICS

ITEM	LABEL	MEAN	STANDARD DEVIATION	ITEM-TOTAL R	RELIABILITY INDEX	EXCLUDING THIS ITEM	
						R	ALPHA
1	PEF01	46.080	31.628	.371	11.737	.275	.838
2	PEF02	69.990	26.020	.575	14.970	.513	.828
3	PEF03	71.931	25.953	.623	16.160	.565	.826
4	PEF04	73.671	28.484	.503	14.319	.427	.831

Anexo III: Análisis estadísticos - Análisis de Consistencia Interna

5	PEF05	58.355	29.918	-.006	-.189	-.105	.853
6	PEF06	68.625	28.016	.481	13.483	.405	.832
7	PEF07	70.645	27.126	.553	14.988	.485	.829
8	PEF08	71.144	26.792	.633	16.967	.575	.826
9	PEF09	71.609	27.513	.562	15.468	.495	.829
10	PEF10	65.316	26.378	.604	15.929	.544	.827
11	PEF11	59.987	29.373	.490	14.399	.411	.832
12	PEF12	58.283	29.097	.524	15.247	.448	.830
13	PEF13	73.609	23.515	.487	11.442	.424	.832
14	PEF14	78.003	22.227	.565	12.557	.511	.829
15	PEF15	79.224	22.534	.592	13.341	.540	.828
16	PEF16	76.810	21.668	.647	14.010	.602	.826
17	PEF17	72.712	25.171	.537	13.509	.473	.830
18	PEF18	63.797	30.928	.100	3.108	-.002	.849
19	PEF19	68.501	29.993	.386	11.582	.297	.837
20	PEF20	72.987	27.090	.352	9.536	.270	.837
21	PEF21	62.830	29.126	.461	13.423	.380	.833
22	PEF22	67.026	25.143	.504	12.661	.437	.831
23	PEF23	29.350	27.844	.285	7.926	.197	.840
24	PEF24	65.661	28.959	.504	14.606	.427	.831

## 2.7. Escala de instalaciones deportivas—EID

DATA BELOW ARE BASED ON 389 COMPLETE CASES FOR 15 DATA ITEMS.

### TEST SCORE STATISTICS

	TOTAL	TOTAL/ 15	ODD	EVEN
MEAN	683.281	45.552	349.594	333.686
STD DEV	258.878	17.259	133.693	143.951
STD ERR	13.143	0.876	6.787	7.308
MAXIMUM	1280.000	85.333	650.000	675.000
MINIMUM	44.000	2.933	11.000	2.000
N CASES	389	389	389	389

### INTERNAL CONSISTENCY DATA

SPLIT-HALF CORRELATION	.738
SPEARMAN-BROWN COEFFICIENT	.850
GUTTMAN (RULON) COEFFICIENT	.848
COEFFICIENT ALPHA - ALL ITEMS	.817
COEFFICIENT ALPHA - ODD ITEMS	.637
COEFFICIENT ALPHA - EVEN ITEMS	.717

### APPROXIMATE STANDARD ERROR OF MEASUREMENT OF TOTAL SCORE FOR 15 Z-SCORE INTERVALS

Z SCORE	TOTAL SCORE	N	STD ERROR
< -3.25	< -158.074	0	.
-3.25 TO -2.75	-158.074 TO -28.635	0	.
-2.75 TO -2.25	-28.635 TO 100.805	3	56.077
-2.25 TO -1.75	100.805 TO 230.244	22	73.771
-1.75 TO -1.25	230.244 TO 359.683	27	86.491
-1.25 TO -.75	359.683 TO 489.122	34	122.180
-.75 TO -.25	489.122 TO 618.561	61	108.510
-.25 TO .25	618.561 TO 748.000	81	96.653
.25 TO .75	748.000 TO 877.440	71	116.351
.75 TO 1.25	877.440 TO 1006.879	49	99.791
1.25 TO 1.75	1006.879 TO 1136.318	31	90.441
1.75 TO 2.25	1136.318 TO 1265.757	9	62.174
2.25 TO 2.75	1265.757 TO 1395.196	1	70.000
2.75 TO 3.25	1395.196 TO 1524.636	0	.
>= 3.25	>= 1524.636	0	.

### ITEM RELIABILITY STATISTICS

ITEM	LABEL	MEAN	STANDARD DEVIATION	ITEM-TOTAL R	RELIABILITY INDEX	EXCLUDING THIS ITEM R	ALPHA
1	EID01	51.244	33.777	.733	24.758	.663	.790

Anexo III: Análisis estadísticos – Análisis de Consistencia Interna

2	EID02	34.573	34.458	.434	14.938	.316	.815
3	EID03	50.920	33.315	.686	22.838	.608	.794
4	EID04	50.614	35.178	.497	17.489	.384	.810
5	EID05	10.830	24.133	.222	5.346	.130	.822
6	EID06	48.815	35.016	.480	16.819	.366	.811
7	EID07	27.494	26.356	.311	8.197	.215	.819
8	EID08	43.756	34.437	.691	23.806	.611	.793
9	EID09	70.352	34.325	.267	9.149	.138	.827
10	EID10	44.853	33.657	.729	24.530	.658	.790
11	EID11	59.249	30.986	.638	19.782	.559	.798
12	EID12	57.740	29.948	.650	19.459	.575	.797
13	EID13	28.051	34.834	.461	16.068	.346	.813
14	EID14	53.334	33.504	.534	17.899	.432	.806
15	EID15	51.453	32.231	.552	17.800	.457	.805

## 2.8. Prueba de capacidad motriz—PCM

DATA BELOW ARE BASED ON 383 COMPLETE CASES FOR 5 DATA ITEMS.

### TEST SCORE STATISTICS

	TOTAL	TOTAL/ 5	ODD	EVEN
MEAN	785.938	157.188	775.183	10.755
STD DEV	206.079	41.216	204.607	2.209
STD ERR	10.544	2.109	10.469	0.113
MAXIMUM	2230.370	446.074	2217.000	20.360
MINIMUM	411.240	82.248	405.000	3.120
N CASES	383	383	383	383

### INTERNAL CONSISTENCY DATA

SPLIT-HALF CORRELATION	.663
SPEARMAN-BROWN COEFFICIENT	.798
GUTTMAN (RULON) COEFFICIENT	.028
COEFFICIENT ALPHA - ALL ITEMS	.375
COEFFICIENT ALPHA - ODD ITEMS	.435
COEFFICIENT ALPHA - EVEN ITEMS	.670

APPROXIMATE STANDARD ERROR OF MEASUREMENT OF TOTAL SCORE FOR 15 Z-SCORE INTERVALS

Z SCORE	TOTAL SCORE	N	STD ERROR
< -3.25	< 116.181	0	.
-3.25 TO -2.75	116.181 TO 219.221	0	.
-2.75 TO -2.25	219.221 TO 322.260	0	.
-2.25 TO -1.75	322.260 TO 425.300	2	398.765
-1.75 TO -1.25	425.300 TO 528.339	15	481.217
-1.25 TO -.75	528.339 TO 631.379	81	566.426
-.75 TO -.25	631.379 TO 734.418	84	658.573
-.25 TO .25	734.418 TO 837.458	59	803.230
.25 TO .75	837.458 TO 940.497	59	863.860
.75 TO 1.25	940.497 TO 1043.537	42	974.043
1.25 TO 1.75	1043.537 TO 1146.576	29	1067.273
1.75 TO 2.25	1146.576 TO 1249.616	5	1166.478
2.25 TO 2.75	1249.616 TO 1352.655	5	1264.456
2.75 TO 3.25	1352.655 TO 1455.695	2	1346.663
>= 3.25	>= 1455.695	0	.

### ITEM RELIABILITY STATISTICS

ITEM	LABEL	MEAN	STANDARD DEVIATION	ITEM-TOTAL R	RELIABILITY INDEX	EXCLUDING THIS ITEM R	ALPHA
1	PCM1	173.668	30.268	.790	23.923	.724	.188
2	PCM2	3.557	0.952	.755	.719	.753	.394
3	PCM3	540.454	164.672	.969	159.571	.567	.426
4	PCM4	7.198	1.530	.497	.760	.491	.394
5	PCM5	61.060	40.954	.515	21.106	.347	.279

### 3. Análisis factoriales

#### 3.1. Cuestionario de Autoconcepto—AUT30

----- FACTOR ANALYSIS -----

Analysis number 1 Listwise deletion of cases with missing values

Extraction 1 for analysis 1, Principal Components Analysis (PC)

Initial Statistics:

Variable	Communality	*	Factor	Eigenvalue	Pct of Var	Cum Pct
AUT01	1.00000	*	1	5.29132	17.6	17.6
AUT02	1.00000	*	2	3.15165	10.5	28.1
AUT03	1.00000	*	3	2.41424	8.0	36.2
AUT04	1.00000	*	4	2.29787	7.7	43.9
AUT05	1.00000	*	5	1.88710	6.3	50.1
AUT06	1.00000	*	6	1.20434	4.0	54.2
AUT07	1.00000	*	7	1.08774	3.6	57.8
AUT08	1.00000	*	8	.98546	3.3	61.1
AUT09	1.00000	*	9	.94222	3.1	64.2
AUT10	1.00000	*	10	.86931	2.9	67.1
AUT11	1.00000	*	11	.81212	2.7	69.8
AUT12	1.00000	*	12	.76785	2.6	72.4
AUT13	1.00000	*	13	.73127	2.4	74.8
AUT14	1.00000	*	14	.68239	2.3	77.1
AUT15	1.00000	*	15	.62944	2.1	79.2
AUT16	1.00000	*	16	.62186	2.1	81.3
AUT17	1.00000	*	17	.60319	2.0	83.3
AUT18	1.00000	*	18	.56929	1.9	85.2
AUT19	1.00000	*	19	.50571	1.7	86.8
AUT20	1.00000	*	20	.48677	1.6	88.5
AUT21	1.00000	*	21	.47332	1.6	90.0
AUT22	1.00000	*	22	.42065	1.4	91.5
AUT23	1.00000	*	23	.40748	1.4	92.8
AUT24	1.00000	*	24	.37437	1.2	94.1
AUT25	1.00000	*	25	.35194	1.2	95.2
AUT26	1.00000	*	26	.33917	1.1	96.4
AUT27	1.00000	*	27	.32978	1.1	97.5
AUT28	1.00000	*	28	.27412	.9	98.4
AUT29	1.00000	*	29	.25215	.8	99.2
AUT30	1.00000	*	30	.23590	.8	100.0

PC extracted 5 factors.

Factor Matrix:

	Factor 1	Factor 2	Factor 3	Factor 4	Factor 5
AUT01	.42038	-.50328	.39906	-.33655	-.10058
AUT02	.53480	.33852	.22551	.06233	-.28588

Anexo III: Análisis estadísticos - Análisis factoriales

AUT03	-.01304	.32118	.17158	-.23496	.30088
AUT04	-.35026	-.05656	.51405	.31428	.02069
AUT05	.38473	-.13372	.15419	.29392	.19447
AUT06	.36091	-.26423	.45942	-.19498	-.08959
AUT07	.56212	.45404	.18649	.11554	-.32702
AUT08	-.03940	.26714	.55127	-.20300	.33252
AUT09	.65129	.12675	-.32076	-.24312	.18318
AUT10	.33656	-.26651	-.09363	.52824	.21185
AUT11	-.27238	.55677	-.21232	.40596	.12430
AUT12	.40047	.40042	.06843	.12574	-.31159
AUT13	-.13196	.40910	.13766	-.16029	.32431
AUT14	-.47916	-.31264	.32456	.23002	.05421
AUT15	.41446	-.22374	.14238	.38062	.11533
AUT16	.44585	-.23316	.24108	-.19120	.04835
AUT17	.53851	.28882	.05931	.15295	-.19075
AUT18	-.06527	.35627	.36380	.05075	.38382
AUT19	.56224	-.05524	-.16051	-.39240	.26647
AUT20	.48631	-.25414	-.06542	.33264	.16887
AUT21	-.01394	.39569	-.18474	.18946	.36551
AUT22	.49304	.49329	.11536	.21032	-.32131
AUT23	-.06873	.37612	.25097	-.03768	.43292
AUT24	.65582	.16932	-.39388	-.31201	.23551
AUT25	.39069	-.33471	-.01702	.47920	.34179
AUT26	.39297	-.38493	.37472	-.32225	-.01067
AUT27	.56608	.28329	.25817	.21057	-.21935
AUT28	-.11461	.28057	.51506	-.07585	.22566
AUT29	.60443	.03068	-.26142	-.21520	.28080
AUT30	.43518	-.34219	.01916	.41183	.26163

Final Statistics:

Variable	Communality	*	Factor	Eigenvalue	Pct of Var	Cum Pct
AUT01	.71264	*	1	5.29132	17.6	17.6
AUT02	.53707	*	2	3.15165	10.5	28.1
AUT03	.27850	*	3	2.41424	8.0	36.2
AUT04	.48934	*	4	2.29787	7.7	43.9
AUT05	.31388	*	5	1.88710	6.3	50.1
AUT06	.45718	*				
AUT07	.67721	*				
AUT08	.52860	*				
AUT09	.63579	*				
AUT10	.51699	*				
AUT11	.60952	*				
AUT12	.43829	*				
AUT13	.33460	*				
AUT14	.48853	*				
AUT15	.40028	*				
AUT16	.35015	*				
AUT17	.43670	*				
AUT18	.41344	*				
AUT19	.56991	*				
AUT20	.44453	*				
AUT21	.36039	*				
AUT22	.64720	*				
AUT23	.39801	*				
AUT24	.76673	*				
AUT25	.61142	*				
AUT26	.54697	*				
AUT27	.55981	*				
AUT28	.41382	*				
AUT29	.55978	*				
AUT30	.54489	*				

VARIMAX rotation 1 for extraction 1 in analysis 1 - Kaiser Normalization.

VARIMAX converged in 6 iterations.

Rotated Factor Matrix:

*Anexo III: Análisis estadísticos – Análisis factoriales*

	Factor 1	Factor 2	Factor 3	Factor 4	Factor 5
AUT01	.02582	.07701	.82828	.12587	-.06446
AUT02	.70412	.11321	.14828	.05152	.06184
AUT03	.00356	.14608	-.01468	-.13993	.48719
AUT04	-.04235	-.64547	.03766	.10817	.24039
AUT05	.14716	.03744	.12667	.51884	.07475
AUT06	.16704	-.02192	.64027	.11539	.07445
AUT07	.80780	.12938	.05373	.03790	.06009
AUT08	.04116	-.09686	.19825	-.07670	.68727
AUT09	.20879	.75023	.07623	.15343	.00344
AUT10	.03209	.02424	-.07378	.69798	-.15085
AUT11	.13588	-.11471	-.73628	-.00974	.18896
AUT12	.65322	.09445	-.04902	-.00969	-.01308
AUT13	-.01722	.08021	-.16428	-.16766	.52228
AUT14	-.33948	-.59903	.05991	.08956	.05319
AUT15	.17169	-.01719	.14970	.58840	-.04337
AUT16	.10960	.19602	.50877	.19506	.05312
AUT17	.61078	.18839	.02510	.16575	-.00727
AUT18	.06363	-.09854	-.09562	.06335	.62171
AUT19	.01871	.67913	.29299	.12279	.08616
AUT20	.10657	.17709	.09066	.61270	-.13489
AUT21	.02406	.17493	-.47114	.12934	.30085
AUT22	.79276	.09154	-.07933	.05465	.03284
AUT23	-.00013	.02337	-.13560	.01037	.61560
AUT24	.17458	.84924	.03911	.11263	.02889
AUT25	-.03510	.06631	.03015	.77593	-.05298
AUT26	.02753	.11257	.71979	.11825	.03822
AUT27	.69906	.05497	.12615	.21740	.07017
AUT28	.08203	-.21189	.09791	-.07927	.58849
AUT29	.09966	.69273	.11673	.23186	.05086
AUT30	.01996	.07803	.11532	.72013	-.08075

Factor Transformation Matrix:

	Factor 1	Factor 2	Factor 3	Factor 4	Factor 5
Factor 1	.56175	.58110	.36113	.46101	-.06180
Factor 2	.55609	.14163	-.54459	-.36357	.49188
Factor 3	.24044	-.56493	.56172	.05310	.55200
Factor 4	.23192	-.47702	-.48457	.67666	-.16119
Factor 5	-.51343	.30915	-.15056	.44113	.65081

## 3.2. Escala de Clima Familiar Deportivo—CFD

----- FACTOR ANALYSIS -----

Analysis number 1 Listwise deletion of cases with missing values

Extraction 1 for analysis 1, Principal Components Analysis (PC)

Initial Statistics:

Variable	Communality *	Factor	Eigenvalue	Pct of Var	Cum Pct
CFD01	1.00000 *	1	3.89497	27.8	27.8

*Anexo III: Análisis estadísticos – Análisis factoriales*

CFD02	1.00000	*	2	1.54232	11.0	38.8
CFD03	1.00000	*	3	1.29588	9.3	48.1
CFD04	1.00000	*	4	1.05369	7.5	55.6
CFD05	1.00000	*	5	.95996	6.9	62.5
CFD06	1.00000	*	6	.91775	6.6	69.0
CFD07	1.00000	*	7	.85121	6.1	75.1
CFD08	1.00000	*	8	.67475	4.8	79.9
CFD09	1.00000	*	9	.62403	4.5	84.4
CFD10	1.00000	*	10	.57047	4.1	88.5
CFD11	1.00000	*	11	.52629	3.8	92.2
CFD12	1.00000	*	12	.44962	3.2	95.4
CFD13	1.00000	*	13	.34223	2.4	97.9
CFD14	1.00000	*	14	.29684	2.1	100.0

PC extracted 4 factors.

Factor Matrix:

	Factor 1	Factor 2	Factor 3	Factor 4
CFD01	-.49427	.56907	.07237	.01599
CFD02	.69887	-.01561	.20519	.26613
CFD03	-.33035	.34419	.20344	.02077
CFD04	.47736	.29783	.46921	-.42770
CFD05	.45118	.25100	.26431	-.54016
CFD06	.62501	.23373	-.54595	-.21022
CFD07	.65272	-.04419	-.00919	-.00635
CFD08	-.17498	.54917	-.19439	.33962
CFD09	.66676	.00831	.27227	.29622
CFD10	.44237	.02295	.29367	.35755
CFD11	.58258	.22451	-.59994	-.14109
CFD12	.41844	.24508	-.18782	.30412
CFD13	.70269	.16847	.11951	.12937
CFD14	-.35476	.67114	.10646	.05646

Final Statistics:

Variable	Communality	*	Factor	Eigenvalue	Pct of Var	Cum Pct
CFD01	.57364	*	1	3.89497	27.8	27.8
CFD02	.60158	*	2	1.54232	11.0	38.8
CFD03	.26942	*	3	1.29588	9.3	48.1
CFD04	.71966	*	4	1.05369	7.5	55.6
CFD05	.62820	*				
CFD06	.78752	*				
CFD07	.42813	*				
CFD08	.48534	*				
CFD09	.60652	*				
CFD10	.41030	*				
CFD11	.76964	*				
CFD12	.36292	*				
CFD13	.55318	*				
CFD14	.59081	*				

VARIMAX rotation 1 for extraction 1 in analysis 1 - Kaiser Normalization.

VARIMAX converged in 6 iterations.

Rotated Factor Matrix:

	Factor 1	Factor 2	Factor 3	Factor 4
CFD01	-.24238	-.12184	.70713	.00345
CFD02	.71835	.15041	-.20262	.14789
CFD03	-.10101	-.21656	.45697	.05916
CFD04	.27342	.02926	.03922	.80157
CFD05	.10420	.17709	-.03604	.76464

*Anexo III: Análisis estadísticos – Análisis factoriales*

CFD06	.11786	.85069	-.12333	.18642
CFD07	.43564	.32355	-.28891	.22403
CFD08	.07221	.19822	.61220	-.25697
CFD09	.74263	.08521	-.15633	.15271
CFD10	.63597	-.04866	-.04319	.04006
CFD11	.10980	.85914	-.10590	.09082
CFD12	.42810	.39796	.10819	-.09782
CFD13	.62397	.29897	-.07632	.26198
CFD14	-.09835	-.05009	.75758	.06861

Factor Transformation Matrix:

	Factor 1	Factor 2	Factor 3	Factor 4
Factor 1	.68577	.50555	-.37858	.36167
Factor 2	.10444	.32878	.89584	.28011
Factor 3	.37776	-.78579	.09408	.48060
Factor 4	.61327	-.13728	.21282	-.74817

### 3.3. Escala de Clima Escolar Deportivo—CED

----- FACTOR ANALYSIS -----

Analysis number 1 Listwise deletion of cases with missing values

Extraction 1 for analysis 1, Principal Components Analysis (PC)

Initial Statistics:

Variable	Communality	*	Factor	Eigenvalue	Pct of Var	Cum Pct
CED01	1.00000	*	1	2.11032	17.6	17.6
CED02	1.00000	*	2	1.80659	15.1	32.6
CED03	1.00000	*	3	1.28507	10.7	43.3
CED04	1.00000	*	4	1.08512	9.0	52.4
CED05	1.00000	*	5	1.02119	8.5	60.9
CED06	1.00000	*	6	.93069	7.8	68.7
CED07	1.00000	*	7	.82362	6.9	75.5
CED08	1.00000	*	8	.71022	5.9	81.4
CED09	1.00000	*	9	.62097	5.2	86.6
CED10	1.00000	*	10	.56869	4.7	91.4
CED11	1.00000	*	11	.55614	4.6	96.0
CED12	1.00000	*	12	.48138	4.0	100.0

PC extracted 4 factors.

Factor Matrix:

	Factor 1	Factor 2	Factor 3	Factor 4
CED01	.64590	.04186	-.01191	-.44885
CED02	.21952	.12194	.51279	-.01537
CED03	.68255	-.14633	.01717	.07735
CED04	.73560	-.11700	.10477	-.15916
CED05	.42240	-.25732	-.16176	.37057

*Anexo III: Análisis estadísticos – Análisis factoriales*

CED06	.27784	.15463	-.04079	.61622
CED07	.09401	.69509	.38964	-.18446
CED08	.06928	.73287	.21725	.02725
CED09	.58526	-.07419	-.07417	.05341
CED10	.11461	.44412	-.55199	.13117
CED11	.11313	.66302	-.44822	.06491
CED12	-.01589	.04633	.52227	.52536

Final Statistics:

Variable	Communality *	Factor *	Eigenvalue	Pct of Var	Cum Pct
CED01	.62056	1	2.11032	17.6	17.6
CED02	.32624	2	1.80659	15.1	32.6
CED03	.49357	3	1.28507	10.7	43.3
CED04	.59110	4	1.08512	9.0	52.4
CED05	.40812	*			
CED06	.48249	*			
CED07	.67784	*			
CED08	.58984	*			
CED09	.35638	*			
CED10	.53228	*			
CED11	.65751	*			
CED12	.55117	*			

VARIMAX rotation 1 for extraction 1 in analysis 1 - Kaiser Normalization.

VARIMAX converged in 7 iterations.

Rotated Factor Matrix:

	Factor 1	Factor 2	Factor 3	Factor 4
CED01	.69314	.17350	.04648	-.32840
CED02	.19022	.42409	-.30427	.13277
CED03	.67645	-.04675	-.02140	.18258
CED04	.75888	.07603	-.09553	-.01723
CED05	.39718	-.31893	.05972	.38091
CED06	.15268	.01421	.23069	.63700
CED07	.00687	.81490	.10521	-.05158
CED08	-.05327	.70158	.28593	.11414
CED09	.57537	-.05045	.08035	.12780
CED10	.03082	.00738	.72723	.04912
CED11	.00419	.25104	.77085	.01603
CED12	-.11130	.24900	-.31518	.61436

Factor Transformation Matrix:

	Factor 1	Factor 2	Factor 3	Factor 4
Factor 1	.97571	.10396	.10423	.16225
Factor 2	-.15488	.77870	.60647	.04287
Factor 3	-.01452	.59196	-.77849	.20817
Factor 4	-.15426	-.18003	.12365	.96359

### 3.4. Escala de Clima de Iguales en la práctica Deportiva—CID

*Anexo III: Análisis estadísticos – Análisis factoriales*

----- FACTOR ANALYSIS -----

Analysis number 1 Listwise deletion of cases with missing values

Extraction 1 for analysis 1, Principal Components Analysis (PC)

Initial Statistics:

Variable	Communality *	Factor *	Eigenvalue	Pct of Var	Cum Pct
CID01	1.00000	1	2.67655	29.7	29.7
CID02	1.00000	2	1.39527	15.5	45.2
CID03	1.00000	3	.97417	10.8	56.1
CID04	1.00000	4	.84506	9.4	65.5
CID05	1.00000	5	.73902	8.2	73.7
CID06	1.00000	6	.70825	7.9	81.5
CID07	1.00000	7	.66205	7.4	88.9
CID08	1.00000	8	.55503	6.2	95.1
CID09	1.00000	9	.44461	4.9	100.0

PC extracted 3 factors.

Factor Matrix:

	Factor 1	Factor 2	Factor 3
CID01	.65385	.15040	-.42217
CID02	-.19451	.70556	.13999
CID03	.65163	-.35940	.26840
CID04	.62618	.13680	.34596
CID05	-.39208	.38152	.45941
CID06	.60988	.46112	-.11164
CID07	.52683	.34254	.34544
CID08	.45561	-.47830	.37843
CID09	.61940	.15054	-.31395

Final Statistics:

Variable	Communality *	Factor *	Eigenvalue	Pct of Var	Cum Pct
CID01	.62837	1	2.67655	29.7	29.7
CID02	.55525	2	1.39527	15.5	45.2
CID03	.62583	3	.97417	10.8	56.1
CID04	.53051	*			
CID05	.51034	*			
CID06	.59705	*			
CID07	.51421	*			
CID08	.57956	*			
CID09	.50488	*			

VARIMAX rotation 1 for extraction 1 in analysis 1 - Kaiser Normalization.

VARIMAX converged in 22 iterations.

Rotated Factor Matrix:

	Factor 1	Factor 2	Factor 3
--	----------	----------	----------

*Anexo III: Análisis estadísticos – Análisis factoriales*

CID01	.76733	.09027	-.17727
CID02	.08167	-.16369	.72235
CID03	.17764	.69307	-.33752
CID04	.32740	.63559	.13908
CID05	-.37156	.00381	.61013
CID06	.69951	.22716	.23693
CID07	.34246	.52977	.34100
CID08	-.07475	.66843	-.35660
CID09	.68397	.14670	-.12468

Factor Transformation Matrix:

	Factor 1	Factor 2	Factor 3
Factor 1	.72815	.65459	-.20326
Factor 2	.42342	-.19639	.88439
Factor 3	-.53900	.73003	.42017

### 3.5. Escala de percepción de la competencia del profesor de educación física—PEF

----- FACTOR ANALYSIS -----

Analysis number 1 Listwise deletion of cases with missing values

Extraction 1 for analysis 1, Principal Components Analysis (PC)

Initial Statistics:

Variable	Communality	*	Factor	Eigenvalue	Pct of Var	Cum Pct
PEF01	1.00000	*	1	6.16990	25.7	25.7
PEF02	1.00000	*	2	2.17876	9.1	34.8
PEF03	1.00000	*	3	1.69852	7.1	41.9
PEF04	1.00000	*	4	1.37573	5.7	47.6
PEF05	1.00000	*	5	1.23922	5.2	52.8
PEF06	1.00000	*	6	1.09776	4.6	57.3
PEF07	1.00000	*	7	1.06810	4.5	61.8
PEF08	1.00000	*	8	.91243	3.8	65.6
PEF09	1.00000	*	9	.83379	3.5	69.1
PEF10	1.00000	*	10	.75346	3.1	72.2
PEF11	1.00000	*	11	.72156	3.0	75.2
PEF12	1.00000	*	12	.70212	2.9	78.1
PEF13	1.00000	*	13	.64973	2.7	80.8
PEF14	1.00000	*	14	.63327	2.6	83.5
PEF15	1.00000	*	15	.56888	2.4	85.8
PEF16	1.00000	*	16	.51844	2.2	88.0
PEF17	1.00000	*	17	.47495	2.0	90.0
PEF18	1.00000	*	18	.45260	1.9	91.9
PEF19	1.00000	*	19	.40186	1.7	93.5
PEF20	1.00000	*	20	.35650	1.5	95.0
PEF21	1.00000	*	21	.35043	1.5	96.5
PEF22	1.00000	*	22	.30945	1.3	97.8
PEF23	1.00000	*	23	.29507	1.2	99.0
PEF24	1.00000	*	24	.23743	1.0	100.0

*Anexo III: Análisis estadísticos – Análisis factoriales*

PC extracted 5 factors.

Factor Matrix:

	Factor 1	Factor 2	Factor 3	Factor 4	Factor 5
PEF01	.31354	.34600	.24058	-.41090	-.02592
PEF02	.58325	.04416	.23654	-.14390	.19633
PEF03	.64982	.02272	.12767	.06678	.05647
PEF04	-.51686	.22967	.46953	-.01071	-.02355
PEF05	-.12418	.12452	.41928	.07188	.54659
PEF06	-.51531	.28083	.42207	.07161	.33586
PEF07	.57072	.05735	-.26496	.11921	.41417
PEF08	.66229	.05625	-.32171	.11565	.16277
PEF09	-.57453	.20956	.20920	.03264	.06158
PEF10	.61756	.24748	.04913	-.08277	.28246
PEF11	.49979	.37457	-.31824	.11206	.19529
PEF12	.53889	.37214	-.24011	.24326	.08870
PEF13	.49319	-.26993	.36240	.21504	-.25329
PEF14	.59874	-.15774	.36768	.26227	-.26978
PEF15	.64474	-.21346	.10539	.26308	-.10730
PEF16	.68257	-.17858	.33646	.12112	-.01275
PEF17	.57608	-.05540	.33470	.23826	-.05299
PEF18	.01146	.56082	-.04878	.31545	-.14692
PEF19	-.30816	.53635	-.04362	.35960	-.34516
PEF20	-.27807	.59422	.01462	.34149	-.11159
PEF21	.44987	.35673	-.00031	-.38905	-.28493
PEF22	.52756	.17017	-.01209	-.06876	-.08109
PEF23	.23603	.36281	.32742	-.24240	.02613
PEF24	.47013	.31249	-.02217	-.49812	-.25305

Final Statistics:

Variable	Communality	*	Factor	Eigenvalue	Pct of Var	Cum Pct
PEF01	.44541	*	1	6.16990	25.7	25.7
PEF02	.45734	*	2	2.17876	9.1	34.8
PEF03	.44674	*	3	1.69852	7.1	41.9
PEF04	.54102	*	4	1.37573	5.7	47.6
PEF05	.51065	*	5	1.23922	5.2	52.8
PEF06	.64048	*				
PEF07	.58496	*				
PEF08	.58515	*				
PEF09	.42262	*				
PEF10	.53167	*				
PEF11	.54206	*				
PEF12	.55358	*				
PEF13	.55783	*				
PEF14	.66013	*				
PEF15	.55308	*				
PEF16	.62584	*				
PEF17	.50654	*				
PEF18	.43812	*				
PEF19	.63299	*				
PEF20	.55970	*				
PEF21	.56219	*				
PEF22	.31873	*				
PEF23	.35399	*				
PEF24	.63132	*				

VARIMAX rotation 1 for extraction 1 in analysis 1 - Kaiser Normalization.

VARIMAX converged in 6 iterations.

Rotated Factor Matrix:

*Anexo III: Análisis estadísticos – Análisis factoriales*

	Factor 1	Factor 2	Factor 3	Factor 4	Factor 5
PEF01	.07004	.06206	.65320	-.01843	.09820
PEF02	.37082	.32766	.37352	-.22511	.14926
PEF03	.48176	.38795	.23799	-.08535	-.01459
PEF04	-.12298	-.51287	.05669	.25275	.44245
PEF05	.01051	.04264	-.01975	-.05615	.71076
PEF06	-.21921	-.27295	-.04976	.20472	.68814
PEF07	.13794	.73846	.02224	-.13907	.02790
PEF08	.22670	.69212	.08911	-.06504	-.20629
PEF09	-.30029	-.37122	-.08962	.24637	.35483
PEF10	.23837	.54824	.38540	-.07545	.14163
PEF11	.03281	.68265	.19013	.18438	-.06949
PEF12	.18275	.63873	.15238	.28370	-.09215
PEF13	.73253	-.02726	.03980	-.08561	-.10758
PEF14	.79509	.06371	.11019	.00988	-.10803
PEF15	.65316	.29355	.00026	-.09220	-.17833
PEF16	.71103	.23094	.17535	-.18959	.01591
PEF17	.67015	.19833	.12410	-.00197	.05191
PEF18	-.00007	.15445	.09078	.63650	.02993
PEF19	-.12043	-.14618	-.03834	.77091	-.03661
PEF20	-.15235	-.02501	-.01044	.71200	.16974
PEF21	.09479	.13906	.67865	.07707	-.25954
PEF22	.26807	.31847	.34967	.02495	-.15019
PEF23	.12218	.03593	.52893	.07780	.22793
PEF24	.05348	.14629	.72762	-.02920	-.27710

Factor Transformation Matrix:

	Factor 1	Factor 2	Factor 3	Factor 4	Factor 5
Factor 1	.62195	.62037	.38313	-.17655	-.22442
Factor 2	-.26679	.24166	.52046	.73703	.23733
Factor 3	.54992	-.49700	.26314	-.02252	.61711
Factor 4	.41755	.20212	-.69376	.54056	.10625
Factor 5	-.25543	.51854	-.17828	-.36455	.70795

### 3.6. Escala de Instalaciones deportivas—EID

----- FACTOR ANALYSIS -----

Analysis number 1 Listwise deletion of cases with missing values

Extraction 1 for analysis 1, Principal Components Analysis (PC)

Initial Statistics:

Variable	Communality	*	Factor	Eigenvalue	Pct of Var	Cum Pct
EID01	1.00000	*	1	4.72576	31.5	31.5
EID02	1.00000	*	2	1.58717	10.6	42.1
EID03	1.00000	*	3	1.29304	8.6	50.7
EID04	1.00000	*	4	.96978	6.5	57.2
EID05	1.00000	*	5	.96170	6.4	63.6
EID06	1.00000	*	6	.84829	5.7	69.2
EID07	1.00000	*	7	.76309	5.1	74.3
EID08	1.00000	*	8	.66498	4.4	78.8

*Anexo III: Análisis estadísticos – Análisis factoriales*

EID09	1.00000	*	9	.64610	4.3	83.1
EID10	1.00000	*	10	.57430	3.8	86.9
EID11	1.00000	*	11	.53741	3.6	90.5
EID12	1.00000	*	12	.41814	2.8	93.3
EID13	1.00000	*	13	.38918	2.6	95.9
EID14	1.00000	*	14	.34982	2.3	98.2
EID15	1.00000	*	15	.27125	1.8	100.0

PC extracted 3 factors.

Factor Matrix:

	Factor 1	Factor 2	Factor 3
EID01	.76768	-.06117	-.11580
EID02	-.38838	.49407	.44018
EID03	.71243	-.01656	-.18795
EID04	-.49124	.18085	.48471
EID05	.13890	-.39117	.49424
EID06	.45521	-.30823	.14761
EID07	-.25273	.66474	-.13931
EID08	.70578	-.04892	-.01523
EID09	.22137	.53328	-.02588
EID10	.74234	.06682	-.02370
EID11	.71332	.29048	-.12169
EID12	.70475	.21575	-.05994
EID13	.41226	-.23242	.47742
EID14	.57306	.23304	.43943
EID15	.58675	.29317	.29873

Final Statistics:

Variable	Communality	*	Factor	Eigenvalue	Pct of Var	Cum Pct
EID01	.60649	*	1	4.72576	31.5	31.5
EID02	.58871	*	2	1.58717	10.6	42.1
EID03	.54316	*	3	1.29304	8.6	50.7
EID04	.50896	*				
EID05	.41658	*				
EID06	.32401	*				
EID07	.52515	*				
EID08	.50075	*				
EID09	.33406	*				
EID10	.55609	*				
EID11	.60801	*				
EID12	.54681	*				
EID13	.45191	*				
EID14	.57581	*				
EID15	.51947	*				

VARIMAX rotation 1 for extraction 1 in analysis 1 - Kaiser Normalization.

VARIMAX converged in 7 iterations.

Rotated Factor Matrix:

	Factor 1	Factor 2	Factor 3
EID01	.55744	.51553	.17315
EID02	.06085	-.74796	-.15985
EID03	.51942	.51679	.07934
EID04	-.18023	-.68755	.06128
EID05	.02119	-.09498	.63805
EID06	.23644	.27914	.43611
EID07	.12116	-.34474	-.62580
EID08	.53865	.40577	.21436
EID09	.45990	-.11392	-.33103

*Anexo III: Análisis estadísticos – Análisis descriptivos de las variables*

EID10	.62852	.37702	.13753
EID11	.70198	.32684	-.09172
EID12	.66978	.31338	-.00087
EID13	.32306	-.01304	.58938
EID14	.69460	-.11863	.28155
EID15	.70382	-.03961	.15013

Factor Transformation Matrix:

	Factor 1	Factor 2	Factor 3
Factor 1	.80587	.52724	.26942
Factor 2	.53969	-.46694	-.70050
Factor 3	.24353	-.70992	.66084

## 4. Análisis descriptivos de las variables

### 4.1. Cuestionario de Autoeficacia Física—AF

FAF1 "Habilidad física [AF]"

Mean 54.695 Std dev 16.517

Percentile	Value	Percentile	Value	Percentile	Value
1.00	16.580	3.00	24.570	5.00	28.000
10.00	33.200	20.00	38.800	25.00	42.400
30.00	45.500	40.00	49.900	50.00	55.000
60.00	60.100	70.00	66.000	75.00	68.000
80.00	69.900	90.00	76.100	95.00	81.850
97.00	83.930	99.00	86.530		

Valid cases 389 Missing cases 0

FAF2 "Autopresentación [AF]"

Mean 62.420 Std dev 11.746

Percentile	Value	Percentile	Value	Percentile	Value
1.00	34.075	3.00	38.425	5.00	41.667
10.00	47.083	20.00	52.417	25.00	54.208
30.00	55.833	40.00	59.667	50.00	63.250
60.00	66.583	70.00	69.000	75.00	70.958
80.00	72.333	90.00	76.750	95.00	79.917
97.00	82.292	99.00	87.375		

Valid cases 389 Missing cases 0

### 4.2. Cuestionario de Autoconcepto—AUT30

**Anexo III: Análisis estadísticos – Análisis descriptivos de las variables**

FAUT1 Académico [AUT]

Mean 60.937 Std dev 17.662

Percentile	Value	Percentile	Value	Percentile	Value
1.00	11.600	3.00	24.033	5.00	28.250
10.00	35.833	20.00	45.833	25.00	49.833
30.00	53.333	40.00	58.833	50.00	63.500
60.00	67.167	70.00	72.000	75.00	73.333
80.00	75.833	90.00	82.667	95.00	86.250
97.00	88.050	99.00	91.217		

Valid cases 389 Missing cases 0

FAUT2 Familiar [AUT]

Mean 77.939 Std dev 16.615

Percentile	Value	Percentile	Value	Percentile	Value
1.00	21.283	3.00	39.550	5.00	45.417
10.00	53.833	20.00	65.333	25.00	69.250
30.00	72.500	40.00	77.000	50.00	81.333
60.00	86.833	70.00	89.833	75.00	91.417
80.00	92.500	90.00	94.500	95.00	95.833
97.00	96.550	99.00	97.600		

Valid cases 389 Missing cases 0

FAUT3 Fisico [AUT]

Mean 51.864 Std dev 20.436

Percentile	Value	Percentile	Value	Percentile	Value
1.00	8.767	3.00	13.333	5.00	16.750
10.00	23.000	20.00	34.500	25.00	37.917
30.00	40.167	40.00	46.667	50.00	52.500
60.00	57.500	70.00	64.167	75.00	67.833
80.00	70.833	90.00	78.333	95.00	86.333
97.00	88.817	99.00	97.800		

Valid cases 389 Missing cases 0

FAUT4 Social [AUT]

Mean 72.133 Std dev 16.590

Percentile	Value	Percentile	Value	Percentile	Value
1.00	27.500	3.00	39.133	5.00	42.083
10.00	49.167	20.00	57.500	25.00	60.667
30.00	64.500	40.00	69.667	50.00	74.667
60.00	78.667	70.00	82.333	75.00	84.333
80.00	87.167	90.00	93.333	95.00	96.000
97.00	97.717	99.00	99.033		

Valid cases 389 Missing cases 0

*Anexo III: Análisis estadísticos - Análisis descriptivos de las variables*

FAUT5 Emocional [AUT]

Mean 49.430 Std dev 18.299

Percentile	Value	Percentile	Value	Percentile	Value
1.00	9.817	3.00	16.333	5.00	19.917
10.00	26.333	20.00	31.833	25.00	35.833
30.00	39.000	40.00	44.167	50.00	49.333
60.00	53.833	70.00	59.000	75.00	62.250
80.00	66.667	90.00	74.167	95.00	80.750
97.00	84.083	99.00	89.700		

Valid cases 389 Missing cases 0

### 4.3. Escala de Clima Familiar Deportivo—CFD

FCFD1 "Apoyo [CFD]"

Mean 41.833 Std dev 20.486

Percentile	Value	Percentile	Value	Percentile	Value
1.00	.967	3.00	5.300	5.00	10.417
10.00	16.667	20.00	22.833	25.00	25.167
30.00	28.833	40.00	35.667	50.00	41.667
60.00	46.667	70.00	54.167	75.00	56.500
80.00	59.500	90.00	69.000	95.00	78.333
97.00	81.000	99.00	87.100		

Valid cases 389 Missing cases 0

FCFD2 "Comunicación [CFD]"

Mean 65.290 Std dev 29.099

Percentile	Value	Percentile	Value	Percentile	Value
1.00	.000	3.00	1.350	5.00	5.250
10.00	20.000	20.00	35.500	25.00	45.250
30.00	50.000	40.00	65.000	50.00	74.000
60.00	80.000	70.00	88.000	75.00	90.000
80.00	92.500	90.00	98.000	95.00	99.000
97.00	99.000	99.00	99.000		

Valid cases 389 Missing cases 0

FCFD3 "Educación [CFD]"

Mean 61.364 Std dev 22.252

Percentile	Value	Percentile	Value	Percentile	Value
1.00	9.950	3.00	14.525	5.00	18.750
10.00	29.750	20.00	40.000	25.00	48.375
30.00	50.750	40.00	57.500	50.00	62.500

*Anexo III: Análisis estadísticos – Análisis descriptivos de las variables*

60.00	68.500	70.00	74.500	75.00	77.500
80.00	79.500	90.00	92.250	95.00	96.750
97.00	98.475	99.00	100.000		

Valid cases 389 Missing cases 0

-----  
FCFD4 "Interés [CFD]"

Mean 34.402 Std dev 26.085

Percentile	Value	Percentile	Value	Percentile	Value
1.00	.000	3.00	.000	5.00	.000
10.00	1.000	20.00	7.500	25.00	10.000
30.00	15.000	40.00	25.000	50.00	34.000
60.00	42.500	70.00	50.000	75.00	51.250
80.00	57.000	90.00	72.500	95.00	83.500
97.00	88.800	99.00	92.250		

Valid cases 389 Missing cases 0

## 4.4. Escala de Clima Escolar Deportivo—CED

FCED1 "Formación [CED]"

Mean 25.354 Std dev 18.386

Percentile	Value	Percentile	Value	Percentile	Value
1.00	.000	3.00	.000	5.00	1.000
10.00	3.000	20.00	10.400	25.00	12.000
30.00	14.000	40.00	18.000	50.00	21.000
60.00	25.800	70.00	33.000	75.00	37.300
80.00	39.600	90.00	52.200	95.00	60.800
97.00	68.600	99.00	78.680		

Valid cases 389 Missing cases 0

-----  
FCED2 "Instalaciones [CED]"

Mean 61.452 Std dev 26.126

Percentile	Value	Percentile	Value	Percentile	Value
1.00	1.000	3.00	2.800	5.00	7.167
10.00	21.667	20.00	38.333	25.00	44.500
30.00	50.000	40.00	60.333	50.00	65.667
60.00	69.667	70.00	76.667	75.00	81.667
80.00	86.333	90.00	96.667	95.00	99.000
97.00	100.000	99.00	100.000		

Valid cases 389 Missing cases 0

-----  
FCED3 "Valoración [CED]"

Mean 57.482 Std dev 23.074

*Anexo III: Análisis estadísticos – Análisis descriptivos de las variables*

Percentile	Value	Percentile	Value	Percentile	Value
1.00	1.000	3.00	10.000	5.00	15.500
10.00	25.500	20.00	40.000	25.00	45.000
30.00	48.000	40.00	50.000	50.00	55.000
60.00	60.000	70.00	70.000	75.00	75.000
80.00	80.000	90.00	91.000	95.00	97.000
97.00	99.000	99.00	100.000		
Valid cases	389	Missing cases	0		

FCED4 "Promoción [CED]"

Mean 59.071 Std dev 22.671

Percentile	Value	Percentile	Value	Percentile	Value
1.00	1.900	3.00	7.500	5.00	18.500
10.00	28.500	20.00	40.000	25.00	45.000
30.00	49.500	40.00	53.000	50.00	60.000
60.00	65.000	70.00	71.500	75.00	75.000
80.00	81.000	90.00	89.500	95.00	92.750
97.00	98.300	99.00	99.000		

Valid cases 389 Missing cases 0

## 4.5. Escala de Clima de Iguales en la práctica Deportiva—CID

FCID1 "Práctica deportiva [CID]"

Mean 49.640 Std dev 25.872

Percentile	Value	Percentile	Value	Percentile	Value
1.00	.000	3.00	3.567	5.00	5.000
10.00	15.000	20.00	26.667	25.00	30.000
30.00	34.333	40.00	43.333	50.00	50.000
60.00	56.000	70.00	63.000	75.00	67.500
80.00	74.667	90.00	86.333	95.00	92.833
97.00	96.333	99.00	99.000		

Valid cases 389 Missing cases 0

FCID2 "Reconocimiento [CID]"

Mean 56.424 Std dev 19.700

Percentile	Value	Percentile	Value	Percentile	Value
1.00	5.550	3.00	20.000	5.00	22.875
10.00	27.500	20.00	38.750	25.00	42.375
30.00	47.750	40.00	52.750	50.00	58.000
60.00	62.500	70.00	67.750	75.00	70.500
80.00	72.750	90.00	81.250	95.00	87.125
97.00	92.650	99.00	99.000		

*Anexo III: Análisis estadísticos – Análisis descriptivos de las variables*

Valid cases	389	Missing cases	0		
-----					
FCID3	"Relación [CID]"				
Mean	72.337	Std dev	22.151		
Percentile	Value	Percentile	Value	Percentile	Value
1.00	6.500	3.00	25.000	5.00	30.000
10.00	41.000	20.00	51.000	25.00	55.750
30.00	62.000	40.00	70.000	50.00	74.500
60.00	83.500	70.00	90.000	75.00	91.500
80.00	94.500	90.00	99.000	95.00	100.000
97.00	100.000	99.00	100.000		
Valid cases	389	Missing cases	0		

## 4.6. Escala de percepción de la competencia del profesor de educación física—PEF

FPEF1	"Organización docente [PEF]"				
Mean	75.404	Std dev	16.948		
Percentile	Value	Percentile	Value	Percentile	Value
1.00	21.750	3.00	36.467	5.00	40.833
10.00	50.500	20.00	61.667	25.00	65.583
30.00	69.667	40.00	73.833	50.00	79.000
60.00	82.500	70.00	86.833	75.00	88.167
80.00	90.667	90.00	94.333	95.00	97.500
97.00	98.533	99.00	99.000		
Valid cases	389	Missing cases	0		

FPEF2	"Atención al alumno [PEF]"				
Mean	65.041	Std dev	20.250		
Percentile	Value	Percentile	Value	Percentile	Value
1.00	10.000	3.00	22.280	5.00	26.200
10.00	35.800	20.00	49.000	25.00	52.100
30.00	56.600	40.00	62.000	50.00	66.400
60.00	72.000	70.00	77.000	75.00	79.400
80.00	83.800	90.00	91.200	95.00	94.000
97.00	95.600	99.00	99.000		
Valid cases	389	Missing cases	0		

FPEF3	"Comunicación empática [PEF]"				
Mean	56.770	Std dev	17.387		

*Anexo III: Análisis estadísticos - Análisis descriptivos de las variables*

Percentile	Value	Percentile	Value	Percentile	Value
1.00	15.900	3.00	21.117	5.00	25.083
10.00	34.167	20.00	42.333	25.00	45.917
30.00	48.500	40.00	53.167	50.00	56.667
60.00	61.667	70.00	65.000	75.00	67.583
80.00	71.333	90.00	80.000	95.00	86.833
97.00	89.717	99.00	94.483		

Valid cases 389 Missing cases 0

-----  
 FPEF4 "Dirección [PEF]"

Mean 68.451 Std dev 22.076

Percentile	Value	Percentile	Value	Percentile	Value
1.00	14.333	3.00	20.567	5.00	27.000
10.00	36.667	20.00	50.000	25.00	53.333
30.00	58.333	40.00	63.667	50.00	70.000
60.00	76.667	70.00	83.000	75.00	86.667
80.00	90.000	90.00	96.667	95.00	99.000
97.00	100.000	99.00	100.000		

Valid cases 389 Missing cases 0

-----  
 FPEF5 "Disciplina [PEF]"

Mean 35.944 Std dev 19.854

Percentile	Value	Percentile	Value	Percentile	Value
1.00	.000	3.00	1.600	5.00	3.500
10.00	10.000	20.00	17.250	25.00	21.750
30.00	25.000	40.00	29.000	50.00	35.000
60.00	42.500	70.00	47.500	75.00	50.000
80.00	52.500	90.00	62.000	95.00	66.375
97.00	74.450	99.00	86.925		

Valid cases 389 Missing cases 0

## 4.7. Escala de Instalaciones deportivas—EID

FEID1 "Equipamiento [EID]"

Mean 53.673 Std dev 21.474

Percentile	Value	Percentile	Value	Percentile	Value
1.00	7.456	3.00	11.422	5.00	13.611
10.00	20.556	20.00	34.556	25.00	38.833
30.00	43.333	40.00	50.000	50.00	55.333
60.00	60.667	70.00	65.778	75.00	68.944
80.00	74.111	90.00	82.556	95.00	85.556
97.00	87.811	99.00	93.967		

Valid cases 389 Missing cases 0

**Anexo III: Análisis estadísticos – Análisis descriptivos de las variables**

-----

FEID2      "Suficiencia [EID]"

Mean	42.572	Std dev	28.822		
------	--------	---------	--------	--	--

Percentile	Value	Percentile	Value	Percentile	Value
1.00	1.000	3.00	1.000	5.00	1.000
10.00	3.000	20.00	12.500	25.00	17.750
30.00	23.000	40.00	35.000	50.00	45.000
60.00	50.000	70.00	52.500	75.00	60.000
80.00	70.000	90.00	89.500	95.00	97.750
97.00	100.000	99.00	100.000		

Valid cases	389	Missing cases	0		
-------------	-----	---------------	---	--	--

-----

FEID3      "Condiciones [EID]"

Mean	28.627	Std dev	18.812		
------	--------	---------	--------	--	--

Percentile	Value	Percentile	Value	Percentile	Value
1.00	.250	3.00	.425	5.00	1.000
10.00	2.750	20.00	8.750	25.00	12.875
30.00	16.250	40.00	25.000	50.00	25.500
60.00	33.750	70.00	39.250	75.00	42.375
80.00	47.250	90.00	53.250	95.00	60.625
97.00	64.900	99.00	74.900		

Valid cases	389	Missing cases	0		
-------------	-----	---------------	---	--	--

## 4.8. Prueba de capacidad motriz—PCM

### 4.8.1. Mujeres

PCM1      "Fuerza explosiva del tren inferior (cm)"

Mean	155.153	Std dev	21.904		
------	---------	---------	--------	--	--

Percentile	Value	Percentile	Value	Percentile	Value
1.00	111.800	3.00	118.500	5.00	123.500
10.00	126.000	20.00	135.000	25.00	140.000
30.00	141.000	40.00	150.000	50.00	153.000
60.00	160.000	70.00	167.000	75.00	170.000
80.00	174.000	90.00	183.000	95.00	196.000
97.00	201.300	99.00	211.500		

Valid cases	189	Missing cases	1		
-------------	-----	---------------	---	--	--

-----

PCM2      "Velocidad de traslación corporal (seg)"

Mean	9.048	Std dev	.759		
------	-------	---------	------	--	--

**Anexo III: Análisis estadísticos - Análisis descriptivos de las variables**

Percentile	Value	Percentile	Value	Percentile	Value
1.00	7.239	3.00	7.537	5.00	7.740
10.00	8.180	20.00	8.450	25.00	8.515
30.00	8.600	40.00	8.870	50.00	9.050
60.00	9.230	70.00	9.400	75.00	9.560
80.00	9.650	90.00	9.900	95.00	10.415
97.00	10.618	99.00	11.035		

Valid cases 189 Missing cases 1

-----  
PCM3 "Potencia muscular general (cm) [PCM]"

Mean 440.757 Std dev 93.435

Percentile	Value	Percentile	Value	Percentile	Value
1.00	259.000	3.00	300.000	5.00	320.000
10.00	350.000	20.00	380.000	25.00	380.000
30.00	395.000	40.00	410.000	50.00	430.000
60.00	440.000	70.00	470.000	75.00	480.000
80.00	500.000	90.00	540.000	95.00	598.000
97.00	632.000	99.00	848.000		

Valid cases 189 Missing cases 1

-----  
PCM4 "Agilidad de movimiento (seg) [PCM]"

Mean 11.345 Std dev 1.631

Percentile	Value	Percentile	Value	Percentile	Value
1.00	8.423	3.00	9.318	5.00	9.415
10.00	9.700	20.00	10.130	25.00	10.295
30.00	10.430	40.00	10.780	50.00	11.180
60.00	11.510	70.00	11.990	75.00	12.195
80.00	12.580	90.00	13.430	95.00	14.230
97.00	14.437	99.00	16.476		

Valid cases 189 Missing cases 1

-----  
PCM5 "Potencia abdominal (ejecuciones) [PCM]"

Mean 47.683 Std dev 24.871

Percentile	Value	Percentile	Value	Percentile	Value
1.00	11.900	3.00	15.000	5.00	19.000
10.00	24.000	20.00	30.000	25.00	32.000
30.00	34.000	40.00	38.000	50.00	41.000
60.00	50.000	70.00	53.000	75.00	60.000
80.00	62.000	90.00	78.000	95.00	99.000
97.00	106.500	99.00	155.000		

Valid cases 189 Missing cases 1

## 4.8.2. Hombres

**Anexo III: Análisis estadísticos – Análisis descriptivos de las variables**

PCM1 "Fuerza explosiva del tren inferior (cm)"

Mean 191.374 Std dev 26.486

Percentile	Value	Percentile	Value	Percentile	Value
1.00	120.000	3.00	130.000	5.00	144.750
10.00	157.700	20.00	171.600	25.00	175.000
30.00	180.000	40.00	185.000	50.00	195.000
60.00	200.000	70.00	205.000	75.00	210.000
80.00	215.000	90.00	225.000	95.00	230.100
97.00	238.060	99.00	254.010		

Valid cases 198 Missing cases 1

PCM2 "Velocidad de traslación corporal (seg)"

Mean 7.855 Std dev .743

Percentile	Value	Percentile	Value	Percentile	Value
1.00	6.458	3.00	6.849	5.00	6.919
10.00	7.050	20.00	7.198	25.00	7.300
30.00	7.394	40.00	7.560	50.00	7.750
60.00	7.974	70.00	8.153	75.00	8.315
80.00	8.394	90.00	8.801	95.00	9.403
97.00	9.610	99.00	10.147		

Valid cases 198 Missing cases 1

PCM3 "Potencia muscular general (cm) [PCM]"

Mean 637.328 Std dev 161.009

Percentile	Value	Percentile	Value	Percentile	Value
1.00	359.700	3.00	409.700	5.00	430.000
10.00	450.000	20.00	510.000	25.00	530.000
30.00	550.000	40.00	590.000	50.00	630.000
60.00	680.000	70.00	700.000	75.00	712.500
80.00	740.000	90.00	790.000	95.00	880.500
97.00	891.500	99.00	1004.340		

Valid cases 198 Missing cases 1

PCM4 "Agilidad de movimiento (seg) [PCM]"

Mean 10.291 Std dev 1.245

Percentile	Value	Percentile	Value	Percentile	Value
1.00	8.370	3.00	8.578	5.00	8.794
10.00	9.000	20.00	9.266	25.00	9.388
30.00	9.487	40.00	9.722	50.00	9.950
60.00	10.424	70.00	10.776	75.00	10.913
80.00	11.234	90.00	12.011	95.00	12.987
97.00	13.200	99.00	14.030		

Valid cases 198 Missing cases 1

PCM5 "Potencia abdominal (ejecuciones) [PCM]"

*Anexo III: Análisis estadísticos - Rendimiento motor*

Mean	73.949	Std dev	48.725		
Percentile	Value	Percentile	Value	Percentile	Value
1.00	21.950	3.00	27.910	5.00	30.000
10.00	35.000	20.00	40.000	25.00	42.000
30.00	45.000	40.00	52.000	50.00	60.000
60.00	70.400	70.00	82.000	75.00	98.000
80.00	100.000	90.00	121.400	95.00	150.000
97.00	200.030	99.00	323.390		
Valid cases	198	Missing cases	1		

## 5. Rendimiento motor

### 5.1. Grupos de rendimiento motor: sexo y curso

----- O N E W A Y -----

Variable PCM1 Fuerza explosiva del tren inferior (cm)  
By Variable SEXO Género de los sujetos

Analysis of Variance

Source	D.F.	Sum of Squares	Mean Squares	F Ratio	F Prob.
Between Groups	1	126858.6464	126858.6464	213.8427	.0000
Within Groups	385	228394.8937	593.2335		
Total	386	355253.5401			

Group	Count	Mean	Standard Deviation	Standard Error	95 Pct Conf Int	for Mean
Mujer	189	155.1534	21.9039	1.5933	152.0105	TO 158.2964
Hombre	198	191.3737	26.4859	1.8823	187.6617	TO 195.0857
Total	387	173.6848	30.3372	1.5421	170.6527	TO 176.7168

GROUP	MINIMUM	MAXIMUM
Mujer	110.0000	225.0000
Hombre	120.0000	255.0000
TOTAL	110.0000	255.0000

----- O N E W A Y -----

Variable PCM2 Velocidad de traslación corporal (seg) [  
By Variable SEXO Género de los sujetos

Analysis of Variance

**Anexo III: Análisis estadísticos - Rendimiento motor**

Source	D.F.	Sum of Squares	Mean Squares	F Ratio	F Prob.
Between Groups	1	137.6735	137.6735	244.4269	.0000
Within Groups	385	216.8513	.5633		
Total	386	354.5247			

Group	Count	Mean	Standard Deviation	Standard Error	95 Pct Conf Int	for Mean
Mujer	189	9.0484	.7587	.0552	8.9395 TO	9.1573
Hombre	198	7.8552	.7426	.0528	7.7511 TO	7.9593
Total	387	8.4379	.9584	.0487	8.3422 TO	8.5337

GROUP	MINIMUM	MAXIMUM
Mujer	7.1400	11.4400
Hombre	6.2100	10.8300
TOTAL	6.2100	11.4400

----- O N E W A Y -----

Variable PCM3 Potencia muscular general (cm) [PCM]  
By Variable SEXO Género de los sujetos

Analysis of Variance

Source	D.F.	Sum of Squares	Mean Squares	F Ratio	F Prob.
Between Groups	1	3736438.857	3736438.857	213.1695	.0000
Within Groups	385	6748286.466	17528.0168		
Total	386	10484725.32			

Group	Count	Mean	Standard Deviation	Standard Error	95 Pct Conf Int	for Mean
Mujer	189	440.7566	93.4352	6.7964	427.3496 TO	454.1636
Hombre	198	637.3283	161.0092	11.4424	614.7629 TO	659.8937
Total	387	541.3282	164.8105	8.3778	524.8564 TO	557.8000

GROUP	MINIMUM	MAXIMUM
Mujer	250.0000	1010.0000
Hombre	330.0000	1929.0000
TOTAL	250.0000	1929.0000

----- O N E W A Y -----

Variable PCM4 Agilidad de movimiento (seg) [PCM]  
By Variable SEXO Género de los sujetos

Analysis of Variance

Source	D.F.	Sum of Squares	Mean Squares	F Ratio	F Prob.
Between Groups	1	107.3116	107.3116	51.2818	.0000
Within Groups	385	805.6455	2.0926		

**Anexo III: Análisis estadísticos - Rendimiento motor**

Total 386 912.9572

Group	Count	Mean	Standard Deviation	Standard Error	95 Pct Conf Int for Mean
Mujer	189	11.3449	1.6311	.1186	11.1108 TO 11.5789
Hombre	198	10.2914	1.2452	.0885	10.1169 TO 10.4659
Total	387	10.8059	1.5379	.0782	10.6522 TO 10.9596

GROUP	MINIMUM	MAXIMUM
Mujer	1.2500	16.9800
Hombre	8.3500	15.0000
TOTAL	1.2500	16.9800

--- O N E W A Y ---

Variable PCMS Potencia abdominal (ejecuciones) [PCM]  
By Variable SEXO Género de los sujetos

Analysis of Variance

Source	D.F.	Sum of Squares	Mean Squares	F Ratio	F Prob.
Between Groups	1	66716.8447	66716.8447	43.9837	.0000
Within Groups	385	583988.4473	1516.8531		
Total	386	650705.2920			

Group	Count	Mean	Standard Deviation	Standard Error	95 Pct Conf Int for Mean
Mujer	189	47.6825	24.8710	1.8091	44.1138 TO 51.2513
Hombre	198	73.9495	48.7247	3.4627	67.1207 TO 80.7782
Total	387	61.1214	41.0581	2.0871	57.0179 TO 65.2250

GROUP	MINIMUM	MAXIMUM
Mujer	11.0000	200.0000
Hombre	17.0000	362.0000
TOTAL	11.0000	362.0000

--- Correlation Coefficients ---

	PCM1	PCM2	PCM3	PCM4	PCM5
PCM1	1.0000 ( 387) P= .	-.8319 ( 387) P= .000	.6913 ( 387) P= .000	-.5396 ( 387) P= .000	.4246 ( 387) P= .000
PCM2		1.0000 ( 387) P= .	-.6814 ( 387) P= .000	.5538 ( 387) P= .000	-.4178 ( 387) P= .000
PCM3			1.0000 ( 387) P= .	-.4160 ( 387) P= .000	.3140 ( 387) P= .000
PCM4				1.0000 ( 387) P= .	-.3487 ( 387) P= .000
PCM5					1.0000 ( 387) P= .

**Anexo III: Análisis estadísticos - Rendimiento motor**

PCM5	.4246	-.4178	.3140	-.3487	1.0000
	( 387)	( 387)	( 387)	( 387)	( 387)
	P= .000	P= .000	P= .000	P= .000	P= .

(Coefficient / (Cases) / 2-tailed Significance)

" . " is printed if a coefficient cannot be computed

### 5.1.1. Análisis factorial del rendimiento por sexo

SEXO: 1 Mujer

----- FACTOR ANALYSIS -----

Analysis number 1 Listwise deletion of cases with missing values

Extraction 1 for analysis 1, Principal Components Analysis (PC)

Initial Statistics:

Variable	Communality	*	Factor	Eigenvalue	Pct of Var	Cum Pct
PCM1	1.00000	*	1	2.79623	55.9	55.9
PCM2	1.00000	*	2	.80260	16.1	72.0
PCM3	1.00000	*	3	.68208	13.6	85.6
PCM4	1.00000	*	4	.45395	9.1	94.7
PCM5	1.00000	*	5	.26514	5.3	100.0

PC extracted 1 factors.

Factor Matrix:

	Factor 1
PCM1	.86401
PCM2	-.85614
PCM3	.74876
PCM4	-.61322
PCM5	.61648

Final Statistics:

Variable	Communality	*	Factor	Eigenvalue	Pct of Var	Cum Pct
PCM1	.74652	*	1	2.79623	55.9	55.9
PCM2	.73298	*				
PCM3	.56065	*				
PCM4	.37604	*				
PCM5	.38004	*				

Skipping rotation 1 for extraction 1 in analysis 1

Factor Score Coefficient Matrix:

*Anexo III: Análisis estadísticos - Rendimiento motor*

```

Factor 1
PCM1      .30899
PCM2     -.30618
PCM3      .26778
PCM4     -.21930
PCM5      .22047
    
```

Covariance Matrix for Estimated Regression Factor Scores:

```

Factor 1
Factor 1   1.00000
    
```

1 PC EXACT factor scores will be saved.

SEXO: 2 Hombre

----- FACTOR ANALYSIS -----

Analysis number 1 Listwise deletion of cases with missing values

Extraction 1 for analysis 1, Principal Components Analysis (PC)

Initial Statistics:

Variable	Communality	*	Factor	Eigenvalue	Pct of Var	Cum Pct
PCM1	1.00000	*	1	2.69677	53.9	53.9
PCM2	1.00000	*	2	.94640	18.9	72.9
PCM3	1.00000	*	3	.57734	11.5	84.4
PCM4	1.00000	*	4	.51999	10.4	94.8
PCM5	1.00000	*	5	.25950	5.2	100.0

PC extracted 1 factors.

Factor Matrix:

```

Factor 1
PCM1      .86540
PCM2     -.86258
PCM3      .68464
PCM4     -.72069
PCM5      .46441
    
```

Final Statistics:

Variable	Communality	*	Factor	Eigenvalue	Pct of Var	Cum Pct
PCM1	.74892	*	1	2.69677	53.9	53.9
PCM2	.74404	*				
PCM3	.46873	*				
PCM4	.51940	*				
PCM5	.21568	*				

Skipping rotation 1 for extraction 1 in analysis 1

**Anexo III: Análisis estadísticos - Rendimiento motor**

Factor Score Coefficient Matrix:

	Factor 1
PCM1	.32090
PCM2	-.31986
PCM3	.25387
PCM4	-.26724
PCM5	.17221

Covariance Matrix for Estimated Regression Factor Scores:

	Factor 1
Factor 1	1.00000

1 PC EXACT factor scores will be saved.

Following factor scores will be added to the working file:

Name	Label
FAC1_1	REGR factor score 1 for analysis 1

### 5.1.1.1. Diferencias por sexo

----- O N E W A Y -----

Variable FISI REGR factor score 1 for analysis 1  
By Variable SEXO Género de los sujetos

Analysis of Variance

Source	D.F.	Sum of Squares	Mean Squares	F Ratio	F Prob.
Between Groups	1	.0000	.0000	.0000	1.0000
Within Groups	385	98560.0000	256.0000		
Total	386	98560.0000			

Group	Count	Mean	Standard Deviation	Standard Error	95 Pct Conf Int for Mean
Mujer	189	100.0000	16.0000	1.1638	97.7042 TO 102.2958
Hombre	198	100.0000	16.0000	1.1371	97.7576 TO 102.2424
Total	387	100.0000	15.9793	.8123	98.4030 TO 101.5970

GROUP	MINIMUM	MAXIMUM
Mujer	62.4251	156.5075
Hombre	55.7720	148.4047
TOTAL	55.7720	156.5075

### 5.1.1.2. Diferencias por curso

----- O N E W A Y -----

Variable FISI REGR factor score 1 for analysis 1  
By Variable CURSO Curso

Analysis of Variance

Source	D.F.	Sum of Squares	Mean Squares	F Ratio	F Prob.
Between Groups	2	2917.5489	1458.7744	5.8569	.0031
Within Groups	384	95642.4511	249.0689		
Total	386	98560.0000			

Group	Count	Mean	Standard Deviation	Standard Error	95 Pct Conf Int for Mean		
1° BUP	131	96.2640	15.8922	1.3885	93.5170	TO	99.0110
2° BUP	144	101.2291	15.4905	1.2909	98.6774	TO	103.7807
3° BUP	112	102.7896	16.0224	1.5140	99.7895	TO	105.7896
Total	387	100.0000	15.9793	.8123	98.4030	TO	101.5970

GROUP	MINIMUM	MAXIMUM
1° BUP	55.7720	133.0334
2° BUP	59.5508	153.5342
3° BUP	57.6130	156.5075
TOTAL	55.7720	156.5075

----- O N E W A Y -----

Variable FISI REGR factor score 1 for analysis 1  
By Variable CURSO Curso

Multiple Range Tests: Tukey-HSD test with significance level .050

The difference between two means is significant if  
 $MEAN(J) - MEAN(I) \geq 11.1595 * RANGE * \sqrt{1/N(I) + 1/N(J)}$   
 with the following value(s) for RANGE: 3.34

(\*) Indicates significant differences which are shown in the lower triangle

Mean	CURSO	
96.2640	1° BUP	
101.2291	2° BUP	*
102.7896	3° BUP	*

1 2 3  
 . . .  
 B B B  
 U U U  
 P P P

### 5.1.2. Normalización por curso y sexo

From New  
variable variable Label

Anexo III: Análisis estadísticos – Rendimiento motor

-----  
 FISI NOR001 NORMAL of FISI using BLOM by CURSO SEXO

5.1.2.1. Diseño factorial curso por sexo

\*\*\* CELL MEANS \*\*\*

NFISI Rendimiento motor  
 by SEXO Género de los sujetos  
 CURSO Curso

Total Population

100.00  
 ( 387)

SEXO

1 2

100.00 100.00  
 ( 189) ( 198)

CURSO

1 2 3

100.00 100.00 100.00  
 ( 131) ( 144) ( 112)

CURSO

1 2 3

SEXO

1 100.00 100.00 100.00  
 ( 65) ( 59) ( 65)

2 100.00 100.00 100.00  
 ( 66) ( 85) ( 47)

\*\*\* ANALYSIS OF VARIANCE \*\*\*

NFISI Rendimiento motor  
 by SEXO Género de los sujetos  
 CURSO Curso

HIERARCHICAL sums of squares  
 Covariates entered FIRST

Source of Variation	Sum of Squares	DF	Mean Square	F	Sig of F
Main Effects	.000	3	.000	.000	1.00
SEXO	.000	1	.000	.000	1.00
CURSO	.000	2	.000	.000	1.00
2-Way Interactions	.000	2	.000	.000	1.00
SEXO CURSO	.000	2	.000	.000	1.00
Explained	.000	5	.000	.000	1.00
Residual	94601.570	381	248.298		
Total	94601.570	386	245.082		

389 cases were processed.  
2 cases (.5 pct) were missing.

### 5.1.3. Grupos de rendimiento motor

\*\*\*\*\* QUICK CLUSTER \*\*\*\*\*

Initial Cluster Centers.

Cluster	NFISI
1	60.9503
2	139.0497

Final Cluster Centers.

Cluster	NFISI
1	87.2469
2	112.4278

Analysis of Variance.

Variable	Cluster MS	DF	Error MS	DF	F	Prob
NFISI	61336.7342	1	86.402	385.0	709.8981	.000

Number of Cases in each Cluster.

Cluster	unweighted cases	weighted cases
1	191.0	191.0
2	196.0	196.0
Missing	2	
Valid cases	387.0	387.0

----- O N E W A Y -----

Variable PCM1 Fuerza explosiva del tren inferior (cm)  
By Variable GREMOT Rendimiento motor

Analysis of Variance

Source	D.F.	Sum of Squares	Mean Squares	F Ratio	F Prob.
Between Groups	1	104327.3136	104327.3136	160.0710	.0000
Within Groups	385	250926.2264	651.7564		
Total	386	355253.5401			

Group	Count	Mean	Standard Deviation	Standard Error	95 Pct Conf Int for Mean
Bajo	191	157.0524	24.1257	1.7457	153.6090 TO 160.4957
Alto	196	189.8929	26.8268	1.9162	186.1137 TO 193.6720



**Anexo III: Análisis estadísticos - Rendimiento motor**

Total            387    173.6848    30.3372    1.5421    170.6527 TO    176.7168

GROUP	MINIMUM	MAXIMUM
Bajo	110.0000	210.0000
Alto	131.0000	255.0000
TOTAL	110.0000	255.0000

- - - - - O N E W A Y - - - - -

Variable    PCM2            Velocidad de traslación corporal (seg) [

By Variable    GREMOT           Rendimiento motor

Analysis of Variance

Source	D.F.	Sum of Squares	Mean Squares	F Ratio	F Prob.
Between Groups	1	98.5644	98.5644	148.2546	.0000
Within Groups	385	255.9604	.6648		
Total	386	354.5247			

Group	Count	Mean	Standard Deviation	Standard Error	95 Pct Conf Int	for Mean
Bajo	191	8.9492	.8809	.0637	8.8234 TO	9.0749
Alto	196	7.9397	.7460	.0533	7.8347 TO	8.0448
Total	387	8.4379	.9584	.0487	8.3422 TO	8.5337

GROUP	MINIMUM	MAXIMUM
Bajo	7.2100	11.4400
Alto	6.2100	9.6300
TOTAL	6.2100	11.4400

- - - - - O N E W A Y - - - - -

Variable    PCM3            Potencia muscular general (cm) [PCM]

By Variable    GREMOT           Rendimiento motor

Analysis of Variance

Source	D.F.	Sum of Squares	Mean Squares	F Ratio	F Prob.
Between Groups	1	1268812.739	1268812.739	53.0054	.0000
Within Groups	385	9215912.584	23937.4353		
Total	386	10484725.32			

Group	Count	Mean	Standard Deviation	Standard Error	95 Pct Conf Int	for Mean
Bajo	191	483.3246	125.9431	9.1129	465.3491 TO	501.3001
Alto	196	597.8520	178.3428	12.7388	572.7286 TO	622.9755
Total	387	541.3282	164.8105	8.3778	524.8564 TO	557.8000

GROUP	MINIMUM	MAXIMUM
-------	---------	---------

**Anexo III: Análisis estadísticos - Rendimiento motor**

Bajo	250.0000	890.0000
Alto	300.0000	1929.0000
TOTAL	250.0000	1929.0000

- - - - - O N E W A Y - - - - -

Variable PCM4 Agilidad de movimiento (seg) [PCM]  
By Variable GREMOT Rendimiento motor

Analysis of Variance

Source	D.F.	Sum of Squares	Mean Squares	F Ratio	F Prob.
Between Groups	1	270.1459	270.1459	161.7989	.0000
Within Groups	385	642.8113	1.6696		
Total	386	912.9572			

Group	Count	Mean	Standard Deviation	Standard Error	95 Pct Conf Int	for Mean
Bajo	191	11.6523	1.4163	.1025	11.4501 TO	11.8544
Alto	196	9.9811	1.1584	.0827	9.8179 TO	10.1443
Total	387	10.8059	1.5379	.0782	10.6522 TO	10.9596

GROUP	MINIMUM	MAXIMUM
Bajo	9.1200	16.9800
Alto	1.2500	14.3200
TOTAL	1.2500	16.9800

- - - - - O N E W A Y - - - - -

Variable PCM5 Potencia abdominal (ejecuciones) [PCM]  
By Variable GREMOT Rendimiento motor

Analysis of Variance

Source	D.F.	Sum of Squares	Mean Squares	F Ratio	F Prob.
Between Groups	1	79674.9674	79674.9674	53.7184	.0000
Within Groups	385	571030.3246	1483.1956		
Total	386	650705.2920			

Group	Count	Mean	Standard Deviation	Standard Error	95 Pct Conf Int	for Mean
Bajo	191	46.5864	22.3419	1.6166	43.3976 TO	49.7752
Alto	196	75.2857	49.4166	3.5298	68.3243 TO	82.2471
Total	387	61.1214	41.0581	2.0871	57.0179 TO	65.2250

GROUP	MINIMUM	MAXIMUM
Bajo	11.0000	133.0000
Alto	14.0000	362.0000
TOTAL	11.0000	362.0000

## 5.2. Variables personales

### 5.2.1. Autoeficacia física

\* \* \* C E L L M E A N S \* \* \*

FAF1                   Habilidad física [AF]  
by GREMOT           Rendimiento motor  
SEXO                   Género de los sujetos  
CURSO                 Curso

Total Population

54.69  
( 387)

GREMOT

	1	2
	49.86	59.40
	( 191)	( 196)

SEXO

	1	2
	47.36	61.70
	( 189)	( 198)

CURSO

	1	2	3
	54.67	55.32	53.92
	( 131)	( 144)	( 112)

SEXO

		1	2
GREMOT			
1	43.20	56.19	
	( 93)	( 98)	
2	51.38	67.10	
	( 96)	( 100)	

CURSO

		1	2	3
GREMOT				
1	50.93	48.42	50.46	
	( 65)	( 71)	( 55)	
2	58.35	62.04	57.25	
	( 66)	( 73)	( 57)	

CURSO

		1	2	3
SEXO				
1	47.73	48.46	45.98	
	( 65)	( 59)	( 65)	

Anexo III: Análisis estadísticos - Rendimiento motor

2      61.50      60.09      64.90  
 (    66)    (    85)    (    47)

CURSO = 1

SEXO  
           1            2  
 GREMOT  
 1      43.82      57.82  
       (    32)    (    33)  
 2      51.52      65.18  
       (    33)    (    33)

CURSO = 2

SEXO  
           1            2  
 GREMOT  
 1      41.83      52.97  
       (    29)    (    42)  
 2      54.87      67.04  
       (    30)    (    43)

CURSO = 3

SEXO  
           1            2  
 GREMOT  
 1      43.80      59.72  
       (    32)    (    23)  
 2      48.08      69.87  
       (    33)    (    24)

\*\*\* ANALYSIS OF VARIANCE \*\*\*

by      FAF1      Habilidad física [AF]  
       GREMOT    Rendimiento motor  
       SEXO      Género de los sujetos  
       CURSO     Curso

HIERARCHICAL sums of squares  
 Covariates entered FIRST

Source of Variation	Sum of Squares	DF	Mean Square	F	Sig of F
Main Effects	28853.057	4	7213.264	36.523	.000
GREMOT	8805.276	1	8805.276	44.583	.000
SEXO	19977.715	1	19977.715	101.152	.000
CURSO	70.066	2	35.033	.177	.838
2-Way Interactions	1874.194	5	374.839	1.898	.094
GREMOT SEXO	89.760	1	89.760	.454	.501
GREMOT CURSO	871.682	2	435.841	2.207	.111
SEXO CURSO	824.468	2	412.234	2.087	.125
3-Way Interactions	154.958	2	77.479	.392	.676
GREMOT SEXO CURSO	154.958	2	77.479	.392	.676
Explained	30882.210	11	2807.474	14.215	.000
Residual	74063.180	375	197.502		
Total	104945.390	386	271.879		

389 cases were processed.

*Anexo III: Análisis estadísticos - Rendimiento motor*

2 cases (.5 pct) were missing.

\*\*\* CELL MEANS \*\*\*

FAF2            Autopresentación [AF]  
 by GREMOT      Rendimiento motor  
 SEXO            Género de los sujetos  
 CURSO          Curso

Total Population

62.44  
 ( 387)

GREMOT

	1	2
	60.87	63.98
	( 191)	( 196)

SEXO

	1	2
	61.19	63.64
	( 189)	( 198)

CURSO

	1	2	3
	62.38	61.62	63.59
	( 131)	( 144)	( 112)

SEXO

		1	2
GREMOT	1	59.39	62.27
		( 93)	( 98)
	2	62.94	64.99
		( 96)	( 100)

CURSO

		1	2	3
GREMOT	1	60.73	59.27	63.08
		( 65)	( 71)	( 55)
	2	64.00	63.90	64.07
		( 66)	( 73)	( 57)

CURSO

		1	2	3
SEXO	1	61.90	59.25	62.25
		( 65)	( 59)	( 65)
	2	62.85	63.26	65.44
		( 66)	( 85)	( 47)

CURSO = 1

SEXO

		1	2
GREMOT	1	60.73	60.73

*Anexo III: Análisis estadísticos - Rendimiento motor*

( 32) ( 33)  
 2 63.03 64.97  
 ( 33) ( 33)

CURSO = 2

SEXO  
 1 2  
 GREMOT  
 1 55.32 61.99  
 ( 29) ( 42)  
 2 63.04 64.50  
 ( 30) ( 43)

CURSO = 3

SEXO  
 1 2  
 GREMOT  
 1 61.73 64.97  
 ( 32) ( 23)  
 2 62.75 65.90  
 ( 33) ( 24)

\*\*\* ANALYSIS OF VARIANCE \*\*\*

by FAF2 Autopresentación [AF]  
 GREMOT Rendimiento motor  
 SEXO Género de los sujetos  
 CURSO Curso

HIERARCHICAL sums of squares  
 Covariates entered FIRST

Source of Variation	Sum of Squares	DF	Mean Square	F	Sig of F
Main Effects	1891.209	4	472.802	3.495	.008
GREMOT	940.837	1	940.837	6.955	.009
SEXO	584.532	1	584.532	4.321	.038
CURSO	365.840	2	182.920	1.352	.260
2-Way Interactions	414.912	5	82.982	.613	.690
GREMOT SEXO	38.120	1	38.120	.282	.596
GREMOT CURSO	233.460	2	116.730	.863	.423
SEXO CURSO	165.383	2	82.691	.611	.543
3-Way Interactions	229.750	2	114.875	.849	.429
GREMOT SEXO CURSO	229.750	2	114.875	.849	.429
Explained	2535.872	11	230.534	1.704	.070
Residual	50731.325	375	135.284		
Total	53267.197	386	137.998		

389 cases were processed.  
 2 cases (.5 pct) were missing.

### 5.2.2. Autoconcepto

\*\*\* CELL MEANS \*\*\*

*Anexo III: Análisis estadísticos - Rendimiento motor*

FAUT1 Académico [AUT]  
 by GREMOT Rendimiento motor  
 SEXO Género de los sujetos  
 CURSO Curso

Total Population

61.01  
 ( 387)

GREMOT  
 1 2  
 60.46 61.56  
 ( 191) ( 196)

SEXO  
 1 2  
 60.41 61.59  
 ( 189) ( 198)

CURSO  
 1 2 3  
 57.88 63.14 61.94  
 ( 131) ( 144) ( 112)

SEXO  
 1 2  
 GREMOT  
 1 59.35 61.51  
 ( 93) ( 98)  
 2 61.43 61.67  
 ( 96) ( 100)

CURSO  
 1 2 3  
 GREMOT  
 1 55.91 62.71 62.93  
 ( 65) ( 71) ( 55)  
 2 59.82 63.57 60.99  
 ( 66) ( 73) ( 57)

CURSO  
 1 2 3  
 SEXO  
 1 56.53 65.47 59.69  
 ( 65) ( 59) ( 65)  
 2 59.21 61.53 65.06  
 ( 66) ( 85) ( 47)

CURSO = 1  
 SEXO  
 1 2  
 GREMOT  
 1 55.99 55.83  
 ( 32) ( 33)  
 2 57.05 62.60  
 ( 33) ( 33)

*Anexo III: Análisis estadísticos – Rendimiento motor*

CURSO = 2

		SEXO	
		1	2
GREMOT	1	62.77 ( 29)	62.67 ( 42)
	2	68.09 ( 30)	60.41 ( 43)

CURSO = 3

		SEXO	
		1	2
GREMOT	1	59.60 ( 32)	67.57 ( 23)
	2	59.77 ( 33)	62.65 ( 24)

\*\*\* ANALYSIS OF VARIANCE \*\*\*

by FAUT1 Académico [AUT]  
GREMOT Rendimiento motor  
SEXO Género de los sujetos  
CURSO Curso

HIERARCHICAL sums of squares  
Covariates entered FIRST

Source of Variation	Sum of Squares	DF	Mean Square	F	Sig of F
Main Effects	2248.764	4	562.191	1.831	.122
GREMOT	116.074	1	116.074	.378	.539
SEXO	136.545	1	136.545	.445	.505
CURSO	1996.145	2	998.073	3.251	.040
2-Way Interactions	2113.724	5	422.745	1.377	.232
GREMOT SEXO	121.801	1	121.801	.397	.529
GREMOT CURSO	556.737	2	278.368	.907	.405
SEXO CURSO	1469.438	2	734.719	2.393	.093
3-Way Interactions	820.650	2	410.325	1.337	.264
GREMOT SEXO CURSO	820.650	2	410.325	1.337	.264
Explained	5183.138	11	471.194	1.535	.117
Residual	115118.390	375	306.982		
Total	120301.528	386	311.662		

389 cases were processed.  
2 cases (.5 pct) were missing.

\*\*\* CELL MEANS \*\*\*

by FAUT2 Familiar [AUT]  
GREMOT Rendimiento motor  
SEXO Género de los sujetos  
CURSO Curso

Total Population

77.90  
( 387)

*Anexo III: Análisis estadísticos – Rendimiento motor*

GREMOT  
           1          2  
       75.81      79.94  
       ( 191) ( 196)

SEXO  
           1          2  
       78.20      77.62  
       ( 189) ( 198)

CURSO  
           1          2          3  
       78.33      78.03      77.23  
       ( 131) ( 144) ( 112)

                  SEXO  
                   1          2  
 GREMOT  
   1      75.61      75.99  
       ( 93) ( 98)  
   2      80.70      79.21  
       ( 96) ( 100)

                  CURSO  
                   1          2          3  
 GREMOT  
   1      75.70      75.07      76.88  
       ( 65) ( 71) ( 55)  
   2      80.93      80.90      77.58  
       ( 66) ( 73) ( 57)

                  CURSO  
                   1          2          3  
 SEXO  
   1      77.02      78.81      78.82  
       ( 65) ( 59) ( 65)  
   2      79.63      77.48      75.04  
       ( 66) ( 85) ( 47)

CURSO = 1  
                   SEXO  
                   1          2  
 GREMOT  
   1      74.22      77.13  
       ( 32) ( 33)  
   2      79.73      82.13  
       ( 33) ( 33)

CURSO = 2  
                   SEXO  
                   1          2  
 GREMOT  
   1      74.89      75.20  
       ( 29) ( 42)  
   2      82.60      79.71  
       ( 30) ( 43)

*Anexo III: Análisis estadísticos - Rendimiento motor*

CURSO = 3

		SEXO	
		1	2
GREMOT	1	77.65 ( 32)	75.80 ( 23)
	2	79.95 ( 33)	74.31 ( 24)

\*\*\* ANALYSIS OF VARIANCE \*\*\*

by FAUT2 Familiar [AUT]  
GREMOT Rendimiento motor  
SEXO Género de los sujetos  
CURSO Curso

HIERARCHICAL sums of squares  
Covariates entered FIRST

Source of Variation	Sum of Squares	DF	Mean Square	F	Sig of F
Main Effects	1777.389	4	444.347	1.606	.172
GREMOT	1656.623	1	1656.623	5.989	.015
SEXO	31.018	1	31.018	.112	.738
CURSO	89.748	2	44.874	.162	.850
2-Way Interactions	1250.964	5	250.193	.904	.478
GREMOT SEXO	141.220	1	141.220	.511	.475
GREMOT CURSO	529.973	2	264.987	.958	.385
SEXO CURSO	636.071	2	318.035	1.150	.318
3-Way Interactions	48.185	2	24.093	.087	.917
GREMOT SEXO CURSO	48.185	2	24.093	.087	.917
Explained	3076.538	11	279.685	1.011	.436
Residual	103732.688	375	276.621		
Total	106809.225	386	276.708		

389 cases were processed.  
2 cases (.5 pct) were missing.

\*\*\* CELL MEANS \*\*\*

by FAUT3 Físico [AUT]  
GREMOT Rendimiento motor  
SEXO Género de los sujetos  
CURSO Curso

Total Population

51.79  
( 387)

GREMOT

1 2

47.11 56.36  
( 191) ( 196)

SEXO

1 2

*Anexo III: Análisis estadísticos – Rendimiento motor*

43.45      59.76  
( 189) ( 198)

CURSO  
1            2            3  
50.79      54.21      49.86  
( 131) ( 144) ( 112)

SEXO  
1            2  
GREMOT  
1      38.73      55.07  
      ( 93) ( 98)  
2      48.02      64.36  
      ( 96) ( 100)

CURSO  
1            2            3  
GREMOT  
1      46.25      47.85      47.19  
      ( 65) ( 71) ( 55)  
2      55.26      60.40      52.44  
      ( 66) ( 73) ( 57)

CURSO  
1            2            3  
SEXO  
1      41.54      46.86      42.26  
      ( 65) ( 59) ( 65)  
2      59.89      59.32      60.38  
      ( 66) ( 85) ( 47)

CURSO = 1  
SEXO  
1            2  
GREMOT  
1      35.73      56.44  
      ( 32) ( 33)  
2      47.17      63.35  
      ( 33) ( 33)

CURSO = 2  
SEXO  
1            2  
GREMOT  
1      39.88      53.35  
      ( 29) ( 42)  
2      53.61      65.14  
      ( 30) ( 43)

CURSO = 3  
SEXO  
1            2  
GREMOT  
1      40.69      56.25  
      ( 32) ( 23)  
2      43.78      64.35

*Anexo III: Análisis estadísticos - Rendimiento motor*

( 33) ( 24)

\*\*\* ANALYSIS OF VARIANCE \*\*\*

by FAUT3 Fisico [AUT]  
 GREMOT Rendimiento motor  
 SEXO Género de los sujetos  
 CURSO Curso

HIERARCHICAL sums of squares  
 Covariates entered FIRST

Source of Variation	Sum of Squares	DF	Mean Square	F	Sig of F
Main Effects	34385.513	4	8596.378	25.951	.000
GREMOT	8260.927	1	8260.927	24.938	.000
SEXO	25819.594	1	25819.594	77.944	.000
CURSO	304.993	2	152.496	.460	.631
2-Way Interactions	1618.834	5	323.767	.977	.431
GREMOT SEXO	16.478	1	16.478	.050	.824
GREMOT CURSO	877.259	2	438.629	1.324	.267
SEXO CURSO	740.249	2	370.124	1.117	.328
3-Way Interactions	354.664	2	177.332	.535	.586
GREMOT SEXO CURSO	354.664	2	177.332	.535	.586
Explained	36359.012	11	3305.365	9.978	.000
Residual	124222.351	375	331.260		
Total	160581.363	386	416.014		

389 cases were processed.  
 2 cases (.5 pct) were missing.

\*\*\* CELL MEANS \*\*\*

by FAUT4 Social [AUT]  
 GREMOT Rendimiento motor  
 SEXO Género de los sujetos  
 CURSO Curso

Total Population

72.08  
 ( 387)

GREMOT

1 2

72.49 71.68  
 ( 191) ( 196)

SEXO

1 2

73.49 70.73  
 ( 189) ( 198)

CURSO

1 2 3

74.47 71.23 70.37  
 ( 131) ( 144) ( 112)

*Anexo III: Análisis estadísticos – Rendimiento motor*

		SEXO	
		1	2
GREMOT	1	74.00	71.05
		( 93)	( 98)
	2	73.00	70.42
		( 96)	( 100)

		CURSO		
		1	2	3
GREMOT	1	76.43	71.41	69.22
		( 65)	( 71)	( 55)
	2	72.55	71.05	71.49
		( 66)	( 73)	( 57)

		CURSO		
		1	2	3
SEXO	1	75.22	74.15	71.17
		( 65)	( 59)	( 65)
	2	73.74	69.20	69.28
		( 66)	( 85)	( 47)

CURSO = 1

		SEXO	
		1	2
GREMOT	1	77.16	75.72
		( 32)	( 33)
	2	73.34	71.76
		( 33)	( 33)

CURSO = 2

		SEXO	
		1	2
GREMOT	1	73.05	70.27
		( 29)	( 42)
	2	75.22	68.15
		( 30)	( 43)

CURSO = 3

		SEXO	
		1	2
GREMOT	1	71.71	65.76
		( 32)	( 23)
	2	70.64	72.65
		( 33)	( 24)

\*\*\* ANALYSIS OF VARIANCE \*\*\*

by FAUT4 Social [AUT]  
 GREMOT Rendimiento motor  
 SEXO Género de los sujetos  
 CURSO Curso

*Anexo III: Análisis estadísticos - Rendimiento motor*

HIERARCHICAL sums of squares  
Covariates entered FIRST

Source of Variation	Sum of Squares	DF	Mean Square	F	Sig of F
Main Effects	2027.475	4	506.869	1.843	.120
GREMOT	62.276	1	62.276	.226	.634
SEXO	740.001	1	740.001	2.691	.102
CURSO	1225.197	2	612.599	2.228	.109
2-Way Interactions	833.741	5	166.748	.606	.695
GREMOT SEXO	10.476	1	10.476	.038	.845
GREMOT CURSO	589.571	2	294.785	1.072	.343
SEXO CURSO	237.474	2	118.737	.432	.650
3-Way Interactions	580.451	2	290.225	1.055	.349
GREMOT SEXO CURSO	580.451	2	290.225	1.055	.349
Explained	3441.667	11	312.879	1.138	.330
Residual	103119.460	375	274.985		
Total	106561.127	386	276.065		

389 cases were processed.  
2 cases (.5 pct) were missing.

\*\*\* CELL MEANS \*\*\*

FAUT5 Emocional [AUT]  
by GREMOT Rendimiento motor  
SEXO Género de los sujetos  
CURSO Curso

Total Population

49.35  
( 387)

GREMOT

1 2

48.93 49.76  
( 191) ( 196)

SEXO

1 2

44.07 54.39  
( 189) ( 198)

CURSO

1 2 3

51.17 49.63 46.85  
( 131) ( 144) ( 112)

SEXO

1 2

GREMOT

1 40.84 56.60  
( 93) ( 98)

2 47.19 52.22  
( 96) ( 100)

Anexo III: Análisis estadísticos - Rendimiento motor

		CURSO		
		1	2	3
GREMOT	1	50.95 ( 65)	49.55 ( 71)	45.73 ( 55)
	2	51.39 ( 66)	49.71 ( 73)	47.93 ( 57)

		CURSO		
		1	2	3
SEXO	1	47.80 ( 65)	43.81 ( 59)	40.56 ( 65)
	2	54.48 ( 66)	53.67 ( 85)	55.55 ( 47)

CURSO = 1

		SEXO	
		1	2
GREMOT	1	43.79 ( 32)	57.88 ( 33)
	2	51.69 ( 33)	51.09 ( 33)

CURSO = 2

		SEXO	
		1	2
GREMOT	1	41.98 ( 29)	54.78 ( 42)
	2	45.58 ( 30)	52.59 ( 43)

CURSO = 3

		SEXO	
		1	2
GREMOT	1	36.86 ( 32)	58.07 ( 23)
	2	44.15 ( 33)	53.14 ( 24)

\*\*\* ANALYSIS OF VARIANCE \*\*\*

FAUT5 Emocional [AUT]  
by GREMOT Rendimiento motor  
SEXO Género de los sujetos  
CURSO Curso

HIERARCHICAL sums of squares  
Covariates entered FIRST

Source of Variation	Sum of Squares	DF	Mean Square	F	Sig of F
Main Effects	11158.686	4	2789.672	9.250	.000
GREMOT	66.933	1	66.933	.222	.638
SEXO	10307.225	1	10307.225	34.178	.000
CURSO	784.529	2	392.264	1.301	.274

**Anexo III: Análisis estadísticos – Rendimiento motor**

2-Way Interactions		3823.859	5	764.772	2.536	.028
GREMOT SEXO		2722.769	1	2722.769	9.029	.003
GREMOT CURSO		10.285	2	5.143	.017	.983
SEXO CURSO		1047.249	2	523.625	1.736	.178
3-Way Interactions		355.608	2	177.804	.590	.555
GREMOT SEXO CURSO		355.608	2	177.804	.590	.555
Explained		15338.153	11	1394.378	4.624	.000
Residual		113089.607	375	301.572		
Total		128427.760	386	332.714		

389 cases were processed.  
2 cases (.5 pct) were missing.

## 5.3. Otros significativos

### 5.3.1. Familia

\*\*\* CELL MEANS \*\*\*

FCFD1 Apoyo [CFD]  
by GREMOT Rendimiento motor  
SEXO Género de los sujetos  
CURSO Curso

Total Population

41.89  
( 387)

GREMOT

	1	2
	36.82	46.84
	( 191)	( 196)

SEXO

	1	2
	36.55	47.00
	( 189)	( 198)

CURSO

	1	2	3
	42.03	41.92	41.70
	( 131)	( 144)	( 112)

SEXO

		1	2
GREMOT	1	31.53	41.83
		( 93)	( 98)
2	41.41	52.06	
	( 96)	( 100)	

*Anexo III: Análisis estadísticos - Rendimiento motor*

		CURSO		
		1	2	3
GREMOT	1	36.96 ( 65)	35.89 ( 71)	37.83 ( 55)
	2	47.03 ( 66)	47.78 ( 73)	45.43 ( 57)

		CURSO		
		1	2	3
SEXO	1	34.95 ( 65)	35.45 ( 59)	39.15 ( 65)
	2	49.01 ( 66)	46.41 ( 85)	45.23 ( 47)

CURSO = 1

		SEXO	
		1	2
GREMOT	1	30.36 ( 32)	43.36 ( 33)
	2	39.39 ( 33)	54.66 ( 33)

CURSO = 2

		SEXO	
		1	2
GREMOT	1	27.08 ( 29)	41.97 ( 42)
	2	43.54 ( 30)	50.74 ( 43)

CURSO = 3

		SEXO	
		1	2
GREMOT	1	36.74 ( 32)	39.36 ( 23)
	2	41.48 ( 33)	50.85 ( 24)

\*\*\* ANALYSIS OF VARIANCE \*\*\*

FCFD1 Apoyo [CFD]  
by GREMOT Rendimiento motor  
SEXO Género de los sujetos  
CURSO Curso

HIERARCHICAL sums of squares  
Covariates entered FIRST

Source of Variation	Sum of Squares	DF	Mean Square	F	Sig of F
Main Effects	20505.635	4	5126.409	13.856	.000
GREMOT	9728.658	1	9728.658	26.296	.000
SEXO	10611.012	1	10611.012	28.681	.000

**Anexo III: Análisis estadísticos - Rendimiento motor**

CURSO		165.965	2	82.983	.224	.799
2-Way Interactions		1277.877	5	255.575	.691	.631
GREMOT SEXO		.232	1	.232	.001	.980
GREMOT CURSO		294.398	2	147.199	.398	.672
SEXO CURSO		978.186	2	489.093	1.322	.268
3-Way Interactions		868.851	2	434.425	1.174	.310
GREMOT SEXO CURSO		868.851	2	434.425	1.174	.310
Explained		22652.363	11	2059.306	5.566	.000
Residual		138737.571	375	369.967		
Total		161389.934	386	418.109		

389 cases were processed.  
2 cases (.5 pct) were missing.

\*\*\* CELL MEANS \*\*\*

FCFD2           Comunicación [CFD]  
by GREMOT       Rendimiento motor  
SEXO            Género de los sujetos  
CURSO           Curso

Total Population

65.47  
( 387)

GREMOT

1           2

61.33       69.51  
( 191)   ( 196)

SEXO

1           2

60.74       69.99  
( 189)   ( 198)

CURSO

1           2           3

66.15       63.26       67.53  
( 131)   ( 144)   ( 112)

SEXO

1           2

GREMOT

1       57.84       64.64  
( 93)   ( 98)

2       63.54       75.24  
( 96)   ( 100)

CURSO

1           2           3

GREMOT

1       64.65       55.32       65.16  
( 65)   ( 71)   ( 55)

2       67.62       70.98       69.82  
( 66)   ( 73)   ( 57)

*Anexo III: Análisis estadísticos - Rendimiento motor*

		CURSO		
		1	2	3
SEXO	1	57.93 ( 65)	59.23 ( 59)	64.92 ( 65)
	2	74.24 ( 66)	66.05 ( 85)	71.15 ( 47)

CURSO = 1

		SEXO	
		1	2
GREMOT	1	58.55 ( 32)	70.58 ( 33)
	2	57.33 ( 33)	77.91 ( 33)

CURSO = 2

		SEXO	
		1	2
GREMOT	1	53.38 ( 29)	56.65 ( 42)
	2	64.88 ( 30)	75.23 ( 43)

CURSO = 3

		SEXO	
		1	2
GREMOT	1	61.19 ( 32)	70.70 ( 23)
	2	68.53 ( 33)	71.58 ( 24)

\*\*\* ANALYSIS OF VARIANCE \*\*\*

by FCFD2 Comunicación [CFD]  
 GREMOT Rendimiento motor  
 SEXO Género de los sujetos  
 CURSO Curso

HIERARCHICAL sums of squares  
 Covariates entered FIRST

Source of Variation	Sum of Squares	DF	Mean Square	F	Sig of F
Main Effects	17107.223	4	4276.806	5.305	.000
GREMOT	6473.266	1	6473.266	8.029	.005
SEXO	8323.817	1	8323.817	10.325	.001
CURSO	2310.141	2	1155.070	1.433	.240
2-Way Interactions	5615.934	5	1123.187	1.393	.226
GREMOT SEXO	323.220	1	323.220	.401	.527
GREMOT CURSO	2958.893	2	1479.447	1.835	.161
SEXO CURSO	2053.129	2	1026.564	1.273	.281
3-Way Interactions	994.371	2	497.186	.617	.540
GREMOT SEXO CURSO	994.371	2	497.186	.617	.540
Explained	23717.529	11	2156.139	2.674	.003

*Anexo III: Análisis estadísticos - Rendimiento motor*

Residual	302322.936	375	806.194
Total	326040.465	386	844.664

389 cases were processed.  
2 cases (.5 pct) were missing.

\*\*\* CELL MEANS \*\*\*

FCFD3 Educación [CFD]  
by GREMOT Rendimiento motor  
SEXO Género de los sujetos  
CURSO Curso

Total Population

61.50  
( 387)

GREMOT

	1	2
	56.73	66.15
	( 191)	( 196)

SEXO

	1	2
	60.09	62.85
	( 189)	( 198)

CURSO

	1	2	3
	63.97	59.93	60.64
	( 131)	( 144)	( 112)

SEXO

		1	2
GREMOT	1	57.80	55.71
		( 93)	( 98)
	2	62.30	69.85
		( 96)	( 100)

CURSO

		1	2	3
GREMOT	1	60.00	55.53	54.42
		( 65)	( 71)	( 55)
	2	67.88	64.21	66.65
		( 66)	( 73)	( 57)

CURSO

		1	2	3
SEXO	1	61.29	60.58	58.44
		( 65)	( 59)	( 65)
	2	66.60	59.48	63.69
		( 66)	( 85)	( 47)

*Anexo III: Análisis estadísticos – Rendimiento motor*

CURSO = 1

		SEXO	
		1	2
GREMOT	1	61.44 ( 32)	58.61 ( 33)
	2	61.15 ( 33)	74.60 ( 33)

CURSO = 2

		SEXO	
		1	2
GREMOT	1	57.23 ( 29)	54.35 ( 42)
	2	63.81 ( 30)	64.49 ( 43)

CURSO = 3

		SEXO	
		1	2
GREMOT	1	54.68 ( 32)	54.05 ( 23)
	2	62.09 ( 33)	72.92 ( 24)

\*\*\* ANALYSIS OF VARIANCE \*\*\*

by FCFD3 Educación [CFD]  
 GREMOT Rendimiento motor  
 SEXO Género de los sujetos  
 CURSO Curso

HIERARCHICAL sums of squares  
 Covariates entered FIRST

Source of Variation	Sum of Squares	DF	Mean Square	F	Sig of F
Main Effects	10682.718	4	2670.680	5.727	.000
GREMOT	8591.051	1	8591.051	18.421	.000
SEXO	753.849	1	753.849	1.616	.204
CURSO	1337.819	2	668.909	1.434	.240
2-Way Interactions	3686.713	5	737.343	1.581	.164
GREMOT SEXO	2477.800	1	2477.800	5.313	.022
GREMOT CURSO	535.258	2	267.629	.574	.564
SEXO CURSO	897.425	2	448.713	.962	.383
3-Way Interactions	696.033	2	348.017	.746	.475
GREMOT SEXO CURSO	696.033	2	348.017	.746	.475
Explained	15065.465	11	1369.588	2.937	.001
Residual	174886.218	375	466.363		
Total	189951.683	386	492.103		

389 cases were processed.  
 2 cases (.5 pct) were missing.

\*\*\* CELL MEANS \*\*\*

*Anexo III: Análisis estadísticos - Rendimiento motor*

FCFD4 Interés [CFD]  
 by GREMOT Rendimiento motor  
 SEXO Género de los sujetos  
 CURSO Curso

Total Population

34.55  
 ( 387)

GREMOT

1 2

31.94 37.10  
 ( 191) ( 196)

SEXO

1 2

35.79 33.38  
 ( 189) ( 198)

CURSO

1 2 3

33.18 34.10 36.75  
 ( 131) ( 144) ( 112)

SEXO

1 2

GREMOT

1 31.42 32.43  
 ( 93) ( 98)

2 40.01 34.31  
 ( 96) ( 100)

CURSO

1 2 3

GREMOT

1 29.55 29.00 38.56  
 ( 65) ( 71) ( 55)

2 36.75 39.05 35.00  
 ( 66) ( 73) ( 57)

CURSO

1 2 3

SEXO

1 31.91 35.08 40.30  
 ( 65) ( 59) ( 65)

2 34.43 33.41 31.84  
 ( 66) ( 85) ( 47)

CURSO = 1

SEXO

1 2

GREMOT

1 27.47 31.58  
 ( 32) ( 33)

2 36.21 37.29  
 ( 33) ( 33)

*Anexo III: Análisis estadísticos - Rendimiento motor*

CURSO = 2

		SEXO	
		1	2
GREMOT	1	21.74 ( 29)	34.01 ( 42)
	2	47.98 ( 30)	32.83 ( 43)

CURSO = 3

		SEXO	
		1	2
GREMOT	1	44.16 ( 32)	30.78 ( 23)
	2	36.56 ( 33)	32.85 ( 24)

\*\*\* ANALYSIS OF VARIANCE \*\*\*

by FCFD4 Interés [CFD]  
 GREMOT Rendimiento motor  
 SEXO Género de los sujetos  
 CURSO Curso

HIERARCHICAL sums of squares  
 Covariates entered FIRST

Source of Variation	Sum of Squares	DF	Mean Square	F	Sig of F
Main Effects	3822.675	4	955.669	1.456	.215
GREMOT	2572.684	1	2572.684	3.919	.048
SEXO	553.296	1	553.296	.843	.359
CURSO	696.695	2	348.347	.531	.589
2-Way Interactions	6592.906	5	1318.581	2.009	.077
GREMOT SEXO	1648.123	1	1648.123	2.511	.114
GREMOT CURSO	3680.897	2	1840.449	2.804	.062
SEXO CURSO	1808.809	2	904.404	1.378	.253
3-Way Interactions	5612.731	2	2806.366	4.275	.015
GREMOT SEXO CURSO	5612.731	2	2806.366	4.275	.015
Explained	16028.313	11	1457.119	2.220	.013
Residual	246180.048	375	656.480		
Total	262208.360	386	679.296		

389 cases were processed.  
 2 cases (.5 pct) were missing.

### 5.3.2. Escuela

\*\*\* CELL MEANS \*\*\*

by FCFD1 Formación [CED]  
 GREMOT Rendimiento motor  
 SEXO Género de los sujetos  
 CURSO Curso

*Anexo III: Análisis estadísticos – Rendimiento motor*

Total Population

25.43  
( 387)

GREMOT

1 2

26.90 24.00  
( 191) ( 196)

SEXO

1 2

24.13 26.67  
( 189) ( 198)

CURSO

1 2 3

24.53 28.01 23.18  
( 131) ( 144) ( 112)

SEXO

1 2

GREMOT

1 24.81 28.88  
( 93) ( 98)

2 23.48 24.51  
( 96) ( 100)

CURSO

1 2 3

GREMOT

1 25.75 30.65 23.41  
( 65) ( 71) ( 55)

2 23.32 25.45 22.95  
( 66) ( 73) ( 57)

CURSO

1 2 3

SEXO

1 24.84 27.07 20.77  
( 65) ( 59) ( 65)

2 24.22 28.67 26.51  
( 66) ( 85) ( 47)

CURSO = 1

SEXO

1 2

GREMOT

1 26.62 24.92  
( 32) ( 33)

2 23.12 23.52  
( 33) ( 33)

CURSO = 2

SEXO

**Anexo III: Análisis estadísticos - Rendimiento motor**

		1	2
GREMOT			
1	28.23	32.31	
	( 29)	( 42)	
2	25.94	25.10	
	( 30)	( 43)	

CURSO = 3

		SEXO	
		1	2
GREMOT			
1	19.90	28.30	
	( 32)	( 23)	
2	21.61	24.80	
	( 33)	( 24)	

\*\*\* ANALYSIS OF VARIANCE \*\*\*

by FCED1 Formación [CED]  
 GREMOT Rendimiento motor  
 SEXO Género de los sujetos  
 CURSO Curso

HIERARCHICAL sums of squares  
 Covariates entered FIRST

Source of Variation	Sum of Squares	DF	Mean Square	F	Sig of F
Main Effects	2830.537	4	707.634	2.101	.080
GREMOT	810.935	1	810.935	2.407	.122
SEXO	617.959	1	617.959	1.834	.176
CURSO	1401.642	2	700.821	2.080	.126
2-Way Interactions	1137.840	5	227.568	.676	.642
GREMOT SEXO	157.178	1	157.178	.467	.495
GREMOT CURSO	292.345	2	146.172	.434	.648
SEXO CURSO	620.209	2	310.105	.921	.399
3-Way Interactions	273.984	2	136.992	.407	.666
GREMOT SEXO CURSO	273.984	2	136.992	.407	.666
Explained	4242.360	11	385.669	1.145	.325
Residual	126323.883	375	336.864		
Total	130566.243	386	338.255		

389 cases were processed.  
 2 cases (.5 pct) were missing.

\*\*\* CELL MEANS \*\*\*

by FCED2 Instalaciones [CED]  
 GREMOT Rendimiento motor  
 SEXO Género de los sujetos  
 CURSO Curso

Total Population

61.54  
 ( 387)

GREMOT  
 1 2

*Anexo III: Análisis estadísticos - Rendimiento motor*

61.04      62.04  
( 191)    ( 196)

SEXO  
1            2

60.99      62.07  
( 189)    ( 198)

CURSO  
1            2            3

61.93      59.85      63.27  
( 131)    ( 144)    ( 112)

SEXO  
1            2

GREMOT  
1      63.97      58.26  
( 93)    ( 98)

2      58.10      65.82  
( 96)    ( 100)

CURSO  
1            2            3

GREMOT  
1      63.04      56.61      64.38  
( 65)    ( 71)    ( 55)

2      60.84      63.00      62.20  
( 66)    ( 73)    ( 57)

CURSO  
1            2            3

SEXO  
1      55.51      63.98      63.76  
( 65)    ( 59)    ( 65)

2      68.26      56.98      62.60  
( 66)    ( 85)    ( 47)

CURSO = 1

SEXO  
1            2

GREMOT  
1      58.03      67.90  
( 32)    ( 33)

2      53.06      68.62  
( 33)    ( 33)

CURSO = 2

SEXO  
1            2

GREMOT  
1      66.54      49.75  
( 29)    ( 42)

2      61.50      64.05  
( 30)    ( 43)

CURSO = 3

*Anexo III: Análisis estadísticos - Rendimiento motor*

		SEXO	
		1	2
GREMOT	1	67.57	59.94
		( 32)	( 23)
2	60.06	65.14	
		( 33)	( 24)

\*\*\* ANALYSIS OF VARIANCE \*\*\*

by FCED2 Instalaciones [CED]  
 GREMOT Rendimiento motor  
 SEXO Género de los sujetos  
 CURSO Curso

HIERARCHICAL sums of squares  
 Covariates entered FIRST

Source of Variation	Sum of Squares	DF	Mean Square	F	Sig of F
Main Effects	1078.001	4	269.500	.405	.805
GREMOT	97.212	1	97.212	.146	.703
SEXO	114.371	1	114.371	.172	.679
CURSO	866.418	2	433.209	.650	.522
2-Way Interactions	12325.980	5	2465.196	3.702	.003
GREMOT SEXO	3833.838	1	3833.838	5.757	.017
GREMOT CURSO	1082.797	2	541.398	.813	.444
SEXO CURSO	6864.042	2	3432.021	5.153	.006
3-Way Interactions	785.456	2	392.728	.590	.555
GREMOT SEXO CURSO	785.456	2	392.728	.590	.555
Explained	14189.437	11	1289.949	1.937	.034
Residual	249739.663	375	665.972		
Total	263929.100	386	683.754		

389 cases were processed.  
 2 cases (.5 pct) were missing.

\*\*\* CELL MEANS \*\*\*

by FCED3 Valoración [CED]  
 GREMOT Rendimiento motor  
 SEXO Género de los sujetos  
 CURSO Curso

Total Population

57.55  
 ( 387)

GREMOT

1	2
58.62	56.51
( 191)	( 196)

SEXO

1	2
59.90	55.32
( 189)	( 198)

*Anexo III: Análisis estadísticos - Rendimiento motor*

CURSO	1	2	3
	60.47	55.03	57.38
	( 131)	( 144)	( 112)

	SEXO	
	1	2
GREMOT		
1	61.78	55.62
	( 93)	( 98)
2	58.07	55.02
	( 96)	( 100)

	CURSO		
	1	2	3
GREMOT			
1	61.78	57.68	56.10
	( 65)	( 71)	( 55)
2	59.19	52.45	58.61
	( 66)	( 73)	( 57)

	CURSO		
	1	2	3
SEXO			
1	64.55	56.65	58.19
	( 65)	( 59)	( 65)
2	56.46	53.91	56.26
	( 66)	( 85)	( 47)

CURSO = 1

	SEXO	
	1	2
GREMOT		
1	68.16	55.59
	( 32)	( 33)
2	61.05	57.33
	( 33)	( 33)

CURSO = 2

	SEXO	
	1	2
GREMOT		
1	58.76	56.94
	( 29)	( 42)
2	54.62	50.94
	( 30)	( 43)

CURSO = 3

	SEXO	
	1	2
GREMOT		
1	58.16	53.24
	( 32)	( 23)
2	58.23	59.15
	( 33)	( 24)

**Anexo III: Análisis estadísticos - Rendimiento motor**

\*\*\* ANALYSIS OF VARIANCE \*\*\*

by FCED3 Valoración [CED]  
 by GREMOT Rendimiento motor  
 SEXO Género de los sujetos  
 CURSO Curso

HIERARCHICAL sums of squares  
 Covariates entered FIRST

Source of Variation	Sum of Squares	DF	Mean Square	F	Sig of F
Main Effects	4265.866	4	1066.466	2.007	.093
GREMOT	429.716	1	429.716	.809	.369
SEXO	2034.814	1	2034.814	3.829	.051
CURSO	1801.336	2	900.668	1.695	.185
2-Way Interactions	2060.252	5	412.050	.775	.568
GREMOT SEXO	389.481	1	389.481	.733	.392
GREMOT CURSO	1115.628	2	557.814	1.050	.351
SEXO CURSO	702.823	2	351.411	.661	.517
3-Way Interactions	514.288	2	257.144	.484	.617
GREMOT SEXO CURSO	514.288	2	257.144	.484	.617
Explained	6840.406	11	621.855	1.170	.306
Residual	199281.258	375	531.417		
Total	206121.664	386	533.994		

389 cases were processed.  
 2 cases (.5 pct) were missing.

\*\*\* CELL MEANS \*\*\*

FCED4 Promoción [CED]  
 by GREMOT Rendimiento motor  
 SEXO Género de los sujetos  
 CURSO Curso

Total Population

59.16  
 ( 387)

GREMOT

1	2
60.04	58.30
( 191)	( 196)

SEXO

1	2
62.48	55.98
( 189)	( 198)

CURSO

1	2	3
57.90	58.85	61.01
( 131)	( 144)	( 112)

SEXO

1	2
GREMOT	

*Anexo III: Análisis estadísticos - Rendimiento motor*

1      62.85      57.37  
 (    93) (    98)

2      62.12      54.63  
 (    96) (   100)

CURSO  
 1            2            3

GREMOT  
 1      58.20      61.89      59.82  
 (    65) (    71) (    55)

2      57.61      55.90      62.17  
 (    66) (    73) (    57)

CURSO  
 1            2            3

SEXO  
 1      59.48      61.69      66.18  
 (    65) (    59) (    65)

2      56.34      56.88      53.86  
 (    66) (    85) (    47)

CURSO = 1

SEXO  
 1            2

GREMOT  
 1      59.77      56.68  
 (    32) (    33)

2      59.21      56.00  
 (    33) (    33)

CURSO = 2

SEXO  
 1            2

GREMOT  
 1      63.00      61.12  
 (    29) (    42)

2      60.43      52.74  
 (    30) (    43)

CURSO = 3

SEXO  
 1            2

GREMOT  
 1      65.80      51.50  
 (    32) (    23)

2      66.56      56.13  
 (    33) (    24)

\* \* \* ANALYSIS OF VARIANCE \* \* \*

by FCED4 Promoción [CED]  
 GREMOT Rendimiento motor  
 SEXO Género de los sujetos  
 CURSO Curso

HIERARCHICAL sums of squares  
 Covariates entered FIRST

*Anexo III: Análisis estadísticos - Rendimiento motor*

Source of Variation	Sum of Squares	DF	Mean Square	F	Sig of F
Main Effects	4787.745	4	1196.936	2.350	.054
GREMOT	292.259	1	292.259	.574	.449
SEXO	4084.259	1	4084.259	8.018	.005
CURSO	411.227	2	205.614	.404	.668
2-Way Interactions	2582.793	5	516.559	1.014	.409
GREMOT SEXO	26.973	1	26.973	.053	.818
GREMOT CURSO	1099.634	2	549.817	1.079	.341
SEXO CURSO	1389.902	2	694.951	1.364	.257
3-Way Interactions	368.447	2	184.224	.362	.697
GREMOT SEXO CURSO	368.447	2	184.224	.362	.697
Explained	7738.985	11	703.544	1.381	.179
Residual	191011.807	375	509.365		
Total	198750.792	386	514.898		

389 cases were processed.  
2 cases (.5 pct) were missing.

### 5.3.3. Pares

\* \* \* C E L L M E A N S \* \* \*

FCID1           Práctica deportiva [CID]  
by GREMOT       Rendimiento motor  
SEXO            Género de los sujetos  
CURSO           Curso

Total Population

49.67  
( 387)

GREMOT

1           2

48.24       51.06  
( 191)   ( 196)

SEXO

1           2

41.14       57.81  
( 189)   ( 198)

CURSO

1           2           3

49.15       52.19       47.02  
( 131)   ( 144)   ( 112)

SEXO

1           2

GREMOT

1           41.42       54.71  
( 93)   ( 98)

2           40.87       60.84  
( 96)   ( 100)

*Anexo III: Análisis estadísticos – Rendimiento motor*

		CURSO		
		1	2	3
GREMOT	1	46.98 ( 65)	52.27 ( 71)	44.52 ( 55)
	2	51.29 ( 66)	52.12 ( 73)	49.43 ( 57)

		CURSO		
		1	2	3
SEXO	1	39.38 ( 65)	43.50 ( 59)	40.75 ( 65)
	2	58.77 ( 66)	58.23 ( 85)	55.70 ( 47)

CURSO = 1

		SEXO	
		1	2
GREMOT	1	40.52 ( 32)	53.24 ( 33)
	2	38.28 ( 33)	64.30 ( 33)

CURSO = 2

		SEXO	
		1	2
GREMOT	1	46.74 ( 29)	56.09 ( 42)
	2	40.38 ( 30)	60.32 ( 43)

CURSO = 3

		SEXO	
		1	2
GREMOT	1	37.49 ( 32)	54.30 ( 23)
	2	43.91 ( 33)	57.03 ( 24)

\*\*\* ANALYSIS OF VARIANCE \*\*\*

by FCID1 Práctica deportiva [CID]  
 GREMOT Rendimiento motor  
 SEXO Género de los sujetos  
 CURSO Curso

HIERARCHICAL sums of squares  
 Covariates entered FIRST

Source of Variation	Sum of Squares	DF	Mean Square	F	Sig of F
Main Effects	28043.248	4	7010.812	11.551	.000
GREMOT	771.383	1	771.383	1.271	.260

**Anexo III: Análisis estadísticos - Rendimiento motor**

SEXO		26893.686	1	26893.686	44.308	.000	
CURSO		378.179	2	189.089	.312	.733	
2-Way Interactions		2270.061	5	454.012	.748	.588	
GREMOT	SEXO	1304.160	1	1304.160	2.149	.144	
GREMOT	CURSO	734.286	2	367.143	.605	.547	
SEXO	CURSO	462.094	2	231.047	.381	.684	
3-Way Interactions		1212.600	2	606.300	.999	.369	
GREMOT	SEXO	CURSO	1212.600	2	606.300	.999	.369
Explained		31525.909	11	2865.992	4.722	.000	
Residual		227611.979	375	606.965			
Total		259137.889	386	671.342			

389 cases were processed.  
2 cases (.5 pct) were missing.

\*\*\* CELL MEANS \*\*\*

FCID2 Reconocimiento [CID]  
by GREMOT Rendimiento motor  
SEXO Género de los sujetos  
CURSO Curso

Total Population

56.48  
( 387)

GREMOT

1 2

54.59 58.31  
( 191) ( 196)

SEXO

1 2

50.33 62.34  
( 189) ( 198)

CURSO

1 2 3

56.53 57.77 54.75  
( 131) ( 144) ( 112)

SEXO

1 2

GREMOT

1 47.64 61.18  
( 93) ( 98)

2 52.94 63.47  
( 96) ( 100)

CURSO

1 2 3

GREMOT

1 56.72 52.81 54.37  
( 65) ( 71) ( 55)

2 56.36 62.59 55.11  
( 66) ( 73) ( 57)

Anexo III: Análisis estadísticos - Rendimiento motor

SEXO	CURSO		
	1	2	3
1	49.92 ( 65)	49.65 ( 59)	51.37 ( 65)
2	63.05 ( 66)	63.40 ( 85)	59.41 ( 47)

CURSO = 1

GREMOT	SEXO	
	1	2
1	50.20 ( 32)	63.03 ( 33)
2	49.64 ( 33)	63.07 ( 33)

CURSO = 2

GREMOT	SEXO	
	1	2
1	41.97 ( 29)	60.30 ( 42)
2	57.07 ( 30)	66.44 ( 43)

CURSO = 3

GREMOT	SEXO	
	1	2
1	50.22 ( 32)	60.15 ( 23)
2	52.49 ( 33)	58.71 ( 24)

\*\*\* ANALYSIS OF VARIANCE \*\*\*

by FCID2 Reconocimiento [CID]  
 GREMOT Rendimiento motor  
 SEXO Género de los sujetos  
 CURSO Curso

HIERARCHICAL sums of squares  
 Covariates entered FIRST

Source of Variation	Sum of Squares	DF	Mean Square	F	Sig of F
Main Effects	15365.761	4	3841.440	10.974	.000
GREMOT	1341.134	1	1341.134	3.831	.051
SEXO	13958.191	1	13958.191	39.876	.000
CURSO	66.436	2	33.218	.095	.909
2-Way Interactions	3094.220	5	618.844	1.768	.119
GREMOT SEXO	408.384	1	408.384	1.167	.281
GREMOT CURSO	2296.001	2	1148.000	3.280	.039
SEXO CURSO	576.034	2	288.017	.823	.440
3-Way Interactions	386.642	2	193.321	.552	.576
GREMOT SEXO CURSO	386.642	2	193.321	.552	.576

*Anexo III: Análisis estadísticos - Rendimiento motor*

Explained	18846.623	11	1713.329	4.895	.000
Residual	131263.844	375	350.037		
Total	150110.466	386	388.887		

389 cases were processed.  
2 cases (.5 pct) were missing.

\* \* \* C E L L M E A N S \* \* \*

FCID3                    Relación [CID]  
by GREMOT                Rendimiento motor  
SEXO                      Género de los sujetos  
CURSO                     Curso

Total Population

72.33  
( 387)

GREMOT

	1	2
	71.13	73.51
	( 191)	( 196)

SEXO

	1	2
	71.06	73.55
	( 189)	( 198)

CURSO

	1	2	3
	74.06	70.29	72.93
	( 131)	( 144)	( 112)

SEXO

		1	2
GREMOT			
1	69.19	72.96	
	( 93)	( 98)	
2	72.86	74.12	
	( 96)	( 100)	

CURSO

		1	2	3
GREMOT				
1	76.40	66.40	70.99	
	( 65)	( 71)	( 55)	
2	71.76	74.08	74.80	
	( 66)	( 73)	( 57)	

CURSO

		1	2	3
SEXO				
1	69.62	68.81	74.53	
	( 65)	( 59)	( 65)	
2	78.43	71.32	70.71	
	( 66)	( 85)	( 47)	

*Anexo III: Análisis estadísticos - Rendimiento motor*

CURSO = 1

		SEXO	
		1	2
GREMOT	1	72.20 ( 32)	80.47 ( 33)
	2	67.12 ( 33)	76.39 ( 33)

CURSO = 2

		SEXO	
		1	2
GREMOT	1	65.59 ( 29)	66.96 ( 42)
	2	71.92 ( 30)	75.58 ( 43)

CURSO = 3

		SEXO	
		1	2
GREMOT	1	69.44 ( 32)	73.15 ( 23)
	2	79.47 ( 33)	68.38 ( 24)

\*\*\* ANALYSIS OF VARIANCE \*\*\*

by FCID3 Relación [CID]  
 GREMOT Rendimiento motor  
 SEXO Género de los sujetos  
 CURSO Curso

HIERARCHICAL sums of squares  
 Covariates entered FIRST

Source of Variation	Sum of Squares	DF	Mean Square	F	Sig of F
Main Effects	2365.206	4	591.302	1.222	.301
GREMOT	547.685	1	547.685	1.132	.288
SEXO	604.023	1	604.023	1.249	.265
CURSO	1213.499	2	606.749	1.254	.287
2-Way Interactions	5265.528	5	1053.106	2.177	.056
GREMOT SEXO	223.617	1	223.617	.462	.497
GREMOT CURSO	2728.876	2	1364.438	2.820	.061
SEXO CURSO	2362.779	2	1181.390	2.442	.088
3-Way Interactions	1325.212	2	662.606	1.370	.255
GREMOT SEXO CURSO	1325.212	2	662.606	1.370	.255
Explained	8955.946	11	814.177	1.683	.075
Residual	181417.718	375	483.781		
Total	190373.664	386	493.196		

389 cases were processed.  
 2 cases (.5 pct) were missing.

### 5.3.4. Profesores

\* \* \* C E L L M E A N S \* \* \*

FPEF1 Organización docente [PEF]  
 by GREMOT Rendimiento motor  
 SEXO Género de los sujetos  
 CURSO Curso

Total Population

75.35  
 ( 387)

GREMOT

	1	2
	74.34	76.34
	( 191)	( 196)

SEXO

	1	2
	79.23	71.65
	( 189)	( 198)

CURSO

	1	2	3
	79.36	74.66	71.56
	( 131)	( 144)	( 112)

SEXO

		1	2
GREMOT	1	79.80	69.15
		( 93)	( 98)
	2	78.68	74.10
		( 96)	( 100)

CURSO

		1	2	3
GREMOT	1	77.88	71.95	73.23
		( 65)	( 71)	( 55)
	2	80.82	77.30	69.94
		( 66)	( 73)	( 57)

CURSO

		1	2	3
SEXO	1	83.08	76.91	77.48
		( 65)	( 59)	( 65)
	2	75.69	73.10	63.37
		( 66)	( 85)	( 47)

CURSO = 1

SEXO

	1	2
--	---	---

Anexo III: Análisis estadísticos - Rendimiento motor

GREMOT			
1	84.33	71.63	
	( 32)	( 33)	
2	81.88	79.75	
	( 33)	( 33)	

CURSO = 2

		SEXO	
		1	2
GREMOT			
1	73.63	70.79	
	( 29)	( 42)	
2	80.09	75.35	
	( 30)	( 43)	

CURSO = 3

		SEXO	
		1	2
GREMOT			
1	80.87	62.61	
	( 32)	( 23)	
2	74.20	64.09	
	( 33)	( 24)	

\*\*\* ANALYSIS OF VARIANCE \*\*\*

by FPEF1 Organización docente [PEF]  
 GREMOT Rendimiento motor  
 SEXO Género de los sujetos  
 CURSO Curso

HIERARCHICAL sums of squares  
 Covariates entered FIRST

Source of Variation	Sum of Squares	DF	Mean Square	F	Sig of F
Main Effects	10264.175	4	2566.044	9.946	.000
GREMOT	389.190	1	389.190	1.509	.220
SEXO	5545.594	1	5545.594	21.495	.000
CURSO	4329.391	2	2164.695	8.390	.000
2-Way Interactions	3510.260	5	702.052	2.721	.020
GREMOT SEXO	664.515	1	664.515	2.576	.109
GREMOT CURSO	952.353	2	476.177	1.846	.159
SEXO CURSO	1650.230	2	825.115	3.198	.042
3-Way Interactions	734.413	2	367.207	1.423	.242
GREMOT SEXO CURSO	734.413	2	367.207	1.423	.242
Explained	14508.849	11	1318.986	5.112	.000
Residual	96747.896	375	257.994		
Total	111256.744	386	288.230		

389 cases were processed.  
 2 cases (.5 pct) were missing.

\*\*\* CELL MEANS \*\*\*

FPEF2 Atención al alumno [PEF]  
 by GREMOT Rendimiento motor  
 SEXO Género de los sujetos  
 CURSO Curso

*Anexo III: Análisis estadísticos – Rendimiento motor*

Total Population

65.10  
( 387)

GREMOT

1 2

64.86 65.34  
( 191) ( 196)

SEXO

1 2

67.72 62.60  
( 189) ( 198)

CURSO

1 2 3

67.56 62.82 65.16  
( 131) ( 144) ( 112)

SEXO

1 2

GREMOT

1 68.38 61.53  
( 93) ( 98)

2 67.09 63.65  
( 96) ( 100)

CURSO

1 2 3

GREMOT

1 66.13 62.29 66.70  
( 65) ( 71) ( 55)

2 68.98 63.35 63.66  
( 66) ( 73) ( 57)

CURSO

1 2 3

SEXO

1 70.47 64.60 67.80  
( 65) ( 59) ( 65)

2 64.70 61.59 61.49  
( 66) ( 85) ( 47)

CURSO = 1

SEXO

1 2

GREMOT

1 70.44 61.94  
( 32) ( 33)

2 70.50 67.45  
( 33) ( 33)

CURSO = 2

SEXO

**Anexo III: Análisis estadísticos - Rendimiento motor**

		1	2
GREMOT	1	63.91	61.17
	( 29)	( 42)	
	2	65.27	62.01
	( 30)	( 43)	

CURSO = 3

		SEXO	
		1	2
GREMOT	1	70.36	61.62
	( 32)	( 23)	
	2	65.33	61.38
	( 33)	( 24)	

\*\*\* ANALYSIS OF VARIANCE \*\*\*

by FPEF2 Atención al alumno [PEF]  
 GREMOT Rendimiento motor  
 SEXO Género de los sujetos  
 CURSO Curso

HIERARCHICAL sums of squares  
 Covariates entered FIRST

Source of Variation	Sum of Squares	DF	Mean Square	F	Sig of F
Main Effects	3851.244	4	962.811	2.347	.054
GREMOT	21.441	1	21.441	.052	.819
SEXO	2531.224	1	2531.224	6.171	.013
CURSO	1298.579	2	649.289	1.583	.207
2-Way Interactions	960.211	5	192.042	.468	.800
GREMOT SEXO	223.671	1	223.671	.545	.461
GREMOT CURSO	471.869	2	235.935	.575	.563
SEXO CURSO	202.472	2	101.236	.247	.781
3-Way Interactions	178.477	2	89.238	.218	.805
GREMOT SEXO CURSO	178.477	2	89.238	.218	.805
Explained	4989.931	11	453.630	1.106	.355
Residual	153813.614	375	410.170		
Total	158803.546	386	411.408		

389 cases were processed.  
 2 cases (.5 pct) were missing.

\*\*\* CELL MEANS \*\*\*

FPEF3 Comunicación empática [PEF]  
 by GREMOT Rendimiento motor  
 SEXO Género de los sujetos  
 CURSO Curso

Total Population

56.78  
 ( 387)

GREMOT  
 1 2

*Anexo III: Análisis estadísticos - Rendimiento motor*

54.13      59.35  
( 191) ( 196)

SEXO

1            2

57.28      56.29  
( 189) ( 198)

CURSO

1            2            3

57.59      55.80      57.07  
( 131) ( 144) ( 112)

SEXO

1            2

GREMOT

1      56.28      52.10  
( 93) ( 98)

2      58.26      60.40  
( 96) ( 100)

CURSO

1            2            3

GREMOT

1      55.13      50.96      57.05  
( 65) ( 71) ( 55)

2      60.02      60.51      57.08  
( 66) ( 73) ( 57)

CURSO

1            2            3

SEXO

1      58.06      56.19      57.51  
( 65) ( 59) ( 65)

2      57.14      55.53      56.47  
( 66) ( 85) ( 47)

CURSO = 1

SEXO

1            2

GREMOT

1      58.27      52.08  
( 32) ( 33)

2      57.85      62.19  
( 33) ( 33)

CURSO = 2

SEXO

1            2

GREMOT

1      49.41      52.03  
( 29) ( 42)

2      62.75      58.95  
( 30) ( 43)

CURSO = 3

*Anexo III: Análisis estadísticos - Rendimiento motor*

		SEXO	
		1	2
GREMOT	1	60.52 ( 32)	52.24 ( 23)
	2	54.59 ( 33)	60.52 ( 24)

\*\*\* ANALYSIS OF VARIANCE \*\*\*

by FPEF3 Comunicación empática [PEF]  
 GREMOT Rendimiento motor  
 SEXO Género de los sujetos  
 CURSO Curso

HIERARCHICAL sums of squares  
 Covariates entered FIRST

Source of Variation	Sum of Squares	DF	Mean Square	F	Sig of F
Main Effects	2937.637	4	734.409	2.503	.042
GREMOT	2633.525	1	2633.525	8.974	.003
SEXO	93.069	1	93.069	.317	.574
CURSO	211.042	2	105.521	.360	.698
2-Way Interactions	2115.309	5	423.062	1.442	.208
GREMOT SEXO	681.406	1	681.406	2.322	.128
GREMOT CURSO	1146.619	2	573.310	1.954	.143
SEXO CURSO	2.641	2	1.321	.004	.996
3-Way Interactions	1961.075	2	980.537	3.341	.036
GREMOT SEXO CURSO	1961.075	2	980.537	3.341	.036
Explained	7014.020	11	637.638	2.173	.015
Residual	110048.088	375	293.462		
Total	117062.109	386	303.270		

389 cases were processed.  
 2 cases (.5 pct) were missing.

\*\*\* CELL MEANS \*\*\*

FPEF4 Dirección [PEF]  
 by GREMOT Rendimiento motor  
 SEXO Género de los sujetos  
 CURSO Curso

Total Population

68.47  
 ( 387)

GREMOT

1 2

69.49 67.48  
 ( 191) ( 196)

SEXO

1 2

69.43 67.56  
 ( 189) ( 198)

*Anexo III: Análisis estadísticos – Rendimiento motor*

CURSO	1	2	3
	66.93	70.73	67.38
	( 131)	( 144)	( 112)

	SEXO	
	1	2
GREMOT		
1	70.06	68.95
	( 93)	( 98)
2	68.83	66.19
	( 96)	( 100)

	CURSO		
	1	2	3
GREMOT			
1	67.37	70.77	70.35
	( 65)	( 71)	( 55)
2	66.49	70.69	64.51
	( 66)	( 73)	( 57)

	CURSO		
	1	2	3
SEXO			
1	67.13	70.71	70.58
	( 65)	( 59)	( 65)
2	66.73	70.74	62.95
	( 66)	( 85)	( 47)

CURSO	SEXO	
= 1	1	2
GREMOT		
1	68.54	66.23
	( 32)	( 33)
2	65.76	67.23
	( 33)	( 33)

CURSO	SEXO	
= 2	1	2
GREMOT		
1	71.52	70.25
	( 29)	( 42)
2	69.93	71.22
	( 30)	( 43)

CURSO	SEXO	
= 3	1	2
GREMOT		
1	70.26	70.46
	( 32)	( 23)
2	70.89	55.75
	( 33)	( 24)

*Anexo III: Análisis estadísticos - Rendimiento motor*

\*\*\* ANALYSIS OF VARIANCE \*\*\*

by FPEF4 Dirección [PEF]  
 GREMOT Rendimiento motor  
 SEXO Género de los sujetos  
 CURSO Curso

HIERARCHICAL sums of squares  
 Covariates entered FIRST

Source of Variation	Sum of Squares	DF	Mean Square	F	Sig of F
Main Effects	2084.653	4	521.163	1.065	.374
GREMOT	390.468	1	390.468	.798	.372
SEXO	343.265	1	343.265	.701	.403
CURSO	1350.920	2	675.460	1.380	.253
2-Way Interactions	1769.381	5	353.876	.723	.606
GREMOT SEXO	111.599	1	111.599	.228	.633
GREMOT CURSO	636.556	2	318.278	.650	.522
SEXO CURSO	1074.240	2	537.120	1.098	.335
3-Way Interactions	1666.640	2	833.320	1.703	.184
GREMOT SEXO CURSO	1666.640	2	833.320	1.703	.184
Explained	5520.674	11	501.879	1.026	.423
Residual	183522.014	375	489.392		
Total	189042.687	386	489.748		

389 cases were processed.  
 2 cases (.5 pct) were missing.

\*\*\* CELL MEANS \*\*\*

FPEF5 Disciplina [PEF]  
 by GREMOT Rendimiento motor  
 SEXO Género de los sujetos  
 CURSO Curso

Total Population

35.91  
 ( 387)

GREMOT

1 2

34.36 37.41  
 ( 191) ( 196)

SEXO

1 2

31.20 40.40  
 ( 189) ( 198)

CURSO

1 2 3

31.42 40.45 35.31  
 ( 131) ( 144) ( 112)

SEXO

1 2

GREMOT

*Anexo III: Análisis estadísticos - Rendimiento motor*

1	28.47	39.95
	( 93)	( 98)
2	33.84	40.85
	( 96)	( 100)

		CURSO		
		1	2	3
GREMOT	1	30.61	39.62	32.00
		( 65)	( 71)	( 55)
2	32.22	41.25	38.51	
	( 66)	( 73)	( 57)	

		CURSO		
		1	2	3
SEXO	1	26.15	35.95	31.93
		( 65)	( 59)	( 65)
2	36.61	43.57	39.99	
	( 66)	( 85)	( 47)	

CURSO = 1

		SEXO	
		1	2
GREMOT	1	24.67	36.37
		( 32)	( 33)
2	27.59	36.86	
	( 33)	( 33)	

CURSO = 2

		SEXO	
		1	2
GREMOT	1	34.03	43.49
		( 29)	( 42)
2	37.81	43.65	
	( 30)	( 43)	

CURSO = 3

		SEXO	
		1	2
GREMOT	1	27.24	38.61
		( 32)	( 23)
2	36.47	41.32	
	( 33)	( 24)	

\*\*\* ANALYSIS OF VARIANCE \*\*\*

by FPEF5    Disciplina [PEF]  
 GREMOT    Rendimiento motor  
 SEXO       Género de los sujetos  
 CURSO     Curso

HIERARCHICAL sums of squares  
 Covariates entered FIRST

*Anexo III: Análisis estadísticos - Rendimiento motor*

Source of Variation	Sum of Squares	DF	Mean Square	F	Sig of F
Main Effects	13776.620	4	3444.155	9.379	.000
GREMOT	902.579	1	902.579	2.458	.118
SEXO	8210.385	1	8210.385	22.358	.000
CURSO	4663.657	2	2331.828	6.350	.002
2-Way Interactions	1005.924	5	201.185	.548	.740
GREMOT SEXO	387.374	1	387.374	1.055	.305
GREMOT CURSO	365.162	2	182.581	.497	.609
SEXO CURSO	152.671	2	76.335	.208	.812
3-Way Interactions	64.348	2	32.174	.088	.916
GREMOT SEXO CURSO	64.348	2	32.174	.088	.916
Explained	14846.892	11	1349.717	3.675	.000
Residual	137709.509	375	367.225		
Total	152556.401	386	395.224		

389 cases were processed.  
2 cases (.5 pct) were missing.

## 5.4. Equipamiento e instalaciones

\* \* \* C E L L M E A N S \* \* \*

FEID1 Equipamiento [EID]  
by GREMOT Rendimiento motor  
SEXO Género de los sujetos  
CURSO Curso

Total Population

53.73  
( 387)

GREMOT

1 2

54.21 53.27  
( 191) ( 196)

SEXO

1 2

55.81 51.76  
( 189) ( 198)

CURSO

1 2 3

50.95 52.83 58.15  
( 131) ( 144) ( 112)

SEXO

1 2

GREMOT

1 55.89 52.61  
( 93) ( 98)

2 55.73 50.92

**Anexo III: Análisis estadísticos - Rendimiento motor**

( 96) ( 100)

		CURSO		
		1	2	3
GREMOT	1	49.23 ( 65)	55.24 ( 71)	58.76 ( 55)
	2	52.65 ( 66)	50.49 ( 73)	57.56 ( 57)

		CURSO		
		1	2	3
SEXO	1	50.01 ( 65)	56.15 ( 59)	61.30 ( 65)
	2	51.88 ( 66)	50.53 ( 85)	53.79 ( 47)

CURSO = 1

		SEXO	
		1	2
GREMOT	1	46.59 ( 32)	51.79 ( 33)
	2	53.33 ( 33)	51.98 ( 33)

CURSO = 2

		SEXO	
		1	2
GREMOT	1	59.28 ( 29)	52.45 ( 42)
	2	53.12 ( 30)	48.66 ( 43)

CURSO = 3

		SEXO	
		1	2
GREMOT	1	62.11 ( 32)	54.10 ( 23)
	2	60.51 ( 33)	53.50 ( 24)

\*\*\* ANALYSIS OF VARIANCE \*\*\*

by FEID1 Equipamiento [EID]  
 GREMOT Rendimiento motor  
 SEXO Género de los sujetos  
 CURSO Curso

HIERARCHICAL sums of squares  
 Covariates entered FIRST

Source of Variation	Sum of Squares	DF	Mean Square	F	Sig of F
Main Effects	4612.897	4	1153.224	2.538	.040

*Anexo III: Análisis estadísticos - Rendimiento motor*

GREMOT		84.348	1	84.348	.186	.667	
SEXO		1588.924	1	1588.924	3.498	.062	
CURSO		2939.626	2	1469.813	3.235	.040	
2-Way Interactions		2720.751	5	544.150	1.198	.310	
GREMOT	SEXO	28.817	1	28.817	.063	.801	
GREMOT	CURSO	1126.402	2	563.201	1.240	.291	
SEXO	CURSO	1547.740	2	773.870	1.703	.183	
3-Way Interactions		378.072	2	189.036	.416	.660	
GREMOT	SEXO	CURSO	378.072	2	189.036	.416	.660
Explained		7711.721	11	701.066	1.543	.114	
Residual		170363.336	375	454.302			
Total		178075.057	386	461.334			

389 cases were processed.  
2 cases (.5 pct) were missing.

\*\*\* CELL MEANS \*\*\*

FEID2            Adecuación [EID]  
by GREMOT       Rendimiento motor  
SEXO            Género de los sujetos  
CURSO            Curso

Total Population

42.51  
( 387)

GREMOT

1            2

47.87       37.29  
( 191)    ( 196)

SEXO

1            2

46.81       38.41  
( 189)    ( 198)

CURSO

1            2            3

38.87       43.40       45.63  
( 131)    ( 144)    ( 112)

SEXO

1            2

GREMOT

1       50.78       45.10  
( 93)    ( 98)

2       42.95       31.86  
( 96)    ( 100)

CURSO

1            2            3

GREMOT

1       42.10       52.85       48.25  
( 65)    ( 71)    ( 55)

2       35.70       34.20       43.10

Anexo III: Análisis estadísticos - Rendimiento motor

( 66) ( 73) ( 57)

		CURSO		
		1	2	3
SEXO	1	42.48 ( 65)	50.53 ( 59)	47.75 ( 65)
	2	35.32 ( 66)	38.44 ( 85)	42.70 ( 47)

CURSO = 1

		SEXO	
		1	2
GREMOT	1	44.25 ( 32)	40.02 ( 33)
	2	40.77 ( 33)	30.62 ( 33)

CURSO = 2

		SEXO	
		1	2
GREMOT	1	59.79 ( 29)	48.06 ( 42)
	2	41.58 ( 30)	29.05 ( 43)

CURSO = 3

		SEXO	
		1	2
GREMOT	1	49.16 ( 32)	47.00 ( 23)
	2	46.38 ( 33)	38.58 ( 24)

\*\*\* ANALYSIS OF VARIANCE \*\*\*

by FEID2 Adecuación [EID]  
 GREMOT Rendimiento motor  
 SEXO Género de los sujetos  
 CURSO Curso

HIERARCHICAL sums of squares  
 Covariates entered FIRST

Source of Variation	Sum of Squares	DF	Mean Square	F	Sig of F
Main Effects	20489.081	4	5122.270	6.492	.000
GREMOT	10824.546	1	10824.546	13.718	.000
SEXO	6865.008	1	6865.008	8.700	.003
CURSO	2799.527	2	1399.763	1.774	.171
2-Way Interactions	4957.134	5	991.427	1.256	.282
GREMOT SEXO	371.656	1	371.656	.471	.493
GREMOT CURSO	3399.224	2	1699.612	2.154	.117
SEXO CURSO	843.687	2	421.843	.535	.586
3-Way Interactions	137.305	2	68.652	.087	.917
GREMOT SEXO CURSO	137.305	2	68.652	.087	.917

**Anexo III: Análisis estadísticos - Rendimiento motor**

Explained	25583.519	11	2325.774	2.947	.001
Residual	295901.179	375	789.070		
Total	321484.698	386	832.862		

389 cases were processed.  
2 cases (.5 pct) were missing.

\*\*\* CELL MEANS \*\*\*

FEID3            Condiciones [EID]  
by GREMOT       Rendimiento motor  
SEXO            Género de los sujetos  
CURSO           Curso

Total Population

28.70  
( 387)

GREMOT

1            2

33.09       24.43  
( 191)    ( 196)

SEXO

1            2

28.61       28.79  
( 189)    ( 198)

CURSO

1            2            3

25.62       25.42       36.52  
( 131)    ( 144)    ( 112)

SEXO

1            2

GREMOT

1            32.79       33.38  
( 93)    ( 98)

2            24.57       24.29  
( 96)    ( 100)

CURSO

1            2            3

GREMOT

1            28.38       33.08       38.67  
( 65)    ( 71)    ( 55)

2            22.91       17.98       34.45  
( 66)    ( 73)    ( 57)

CURSO

1            2            3

SEXO

1            23.42       27.92       34.43  
( 65)    ( 59)    ( 65)

2            27.79       23.69       39.42

*Anexo III: Análisis estadísticos - Rendimiento motor*

( 66) ( 85) ( 47)

CURSO = 1

		SEXO	
		1	2
GREMOT	1	24.54 ( 32)	32.11 ( 33)
	2	22.34 ( 33)	23.47 ( 33)

CURSO = 2

		SEXO	
		1	2
GREMOT	1	37.79 ( 29)	29.82 ( 42)
	2	18.38 ( 30)	17.69 ( 43)

CURSO = 3

		SEXO	
		1	2
GREMOT	1	36.51 ( 32)	41.68 ( 23)
	2	32.41 ( 33)	37.25 ( 24)

\*\*\* ANALYSIS OF VARIANCE \*\*\*

FEID3 Condiciones [EID]  
 by GREMOT Rendimiento motor  
 SEXO Género de los sujetos  
 CURSO Curso

HIERARCHICAL sums of squares  
 Covariates entered FIRST

Source of Variation	Sum of Squares	DF	Mean Square	F	Sig of F
Main Effects	17132.697	4	4283.174	14.021	.000
GREMOT	7264.003	1	7264.003	23.779	.000
SEXO	2.225	1	2.225	.007	.932
CURSO	9866.469	2	4933.235	16.149	.000
2-Way Interactions	4135.276	5	827.055	2.707	.020
GREMOT SEXO	2.916	1	2.916	.010	.922
GREMOT CURSO	2366.045	2	1183.023	3.873	.022
SEXO CURSO	1757.728	2	878.864	2.877	.058
3-Way Interactions	799.325	2	399.663	1.308	.272
GREMOT SEXO CURSO	799.325	2	399.663	1.308	.272
Explained	22067.299	11	2006.118	6.567	.000
Residual	114553.028	375	305.475		
Total	136620.327	386	353.939		

389 cases were processed.  
 2 cases (.5 pct) were missing.

## 5.5. Calificaciones académicas

\* \* \* C E L L M E A N S \* \* \*

CALI            Calificación  
by GREMOT    Rendimiento motor  
SEXO           Género de los sujetos  
CURSO        Curso

Total Population

75.94  
( 387)

GREMOT

1            2

72.46       79.34  
( 191)    ( 196)

SEXO

1            2

73.12       78.64  
( 189)    ( 198)

CURSO

1            2            3

72.25       75.83       80.40  
( 131)    ( 144)    ( 112)

SEXO

1            2

GREMOT

1            68.92       75.82  
( 93)    ( 98)

2            77.19       81.40  
( 96)    ( 100)

CURSO

1            2            3

GREMOT

1            67.77       71.55       79.18  
( 65)    ( 71)    ( 55)

2            76.67       80.00       81.58  
( 66)    ( 73)    ( 57)

CURSO

1            2            3

SEXO

1            68.23       73.22       77.92  
( 65)    ( 59)    ( 65)

2            76.21       77.65       83.83  
( 66)    ( 85)    ( 47)

CURSO = 1

SEXO

1            2

*Anexo III: Análisis estadísticos – Calificaciones Académicas*

GREMOT			
1	62.81	72.58	
	( 32)	( 33)	
2	73.48	79.85	
	( 33)	( 33)	

CURSO = 2

	SEXO		
		1	2
GREMOT			
1	68.79	73.45	
	( 29)	( 42)	
2	77.50	81.74	
	( 30)	( 43)	

CURSO = 3

	SEXO		
		1	2
GREMOT			
1	75.16	84.78	
	( 32)	( 23)	
2	80.61	82.92	
	( 33)	( 24)	

\*\*\* ANALYSIS OF VARIANCE \*\*\*

by CALI Calificación  
 GREMOT Rendimiento motor  
 SEXO Género de los sujetos  
 CURSO Curso

HIERARCHICAL sums of squares  
 Covariates entered FIRST

Source of Variation	Sum of Squares	DF	Mean Square	F	Sig of F
Main Effects	12080.084	4	3020.021	18.529	.000
GREMOT	4573.518	1	4573.518	28.060	.000
SEXO	2961.957	1	2961.957	18.172	.000
CURSO	4544.609	2	2272.304	13.941	.000
2-Way Interactions	1296.496	5	259.299	1.591	.162
GREMOT SEXO	278.886	1	278.886	1.711	.192
GREMOT CURSO	898.333	2	449.166	2.756	.065
SEXO CURSO	218.990	2	109.495	.672	.511
3-Way Interactions	182.056	2	91.028	.558	.573
GREMOT SEXO CURSO	182.056	2	91.028	.558	.573
Explained	13558.636	11	1232.603	7.562	.000
Residual	61122.114	375	162.992		
Total	74680.749	386	193.473		

389 cases were processed.  
 2 cases (.5 pct) were missing.

## 6. Calificaciones Académicas

Anexo III: Análisis estadísticos - Calificaciones Académicas

NOTA2 Rendimiento by CALI Calificación

Page 1 of 1

Count	CALI					Row Total
	Insuficiente	Aprobado	Bien	Notable	Sobresaliente	
NOTA2	40	55	60	80	95	
1.00	2	41	86			129
Bajo						33.2
2.00				177	83	260
Alto						66.8
Column	2	41	86	177	83	389
Total	.5	10.5	22.1	45.5	21.3	100.0

Number of Missing Observations: 0

## 6.1. Variables personales

### 6.1.1. Autoeficacia física

Value Label Value Frequency Percent Percent Percent

\*\*\* CELL MEANS \*\*\*

FAF1 Habilidad física [AF]  
by NOTA2 Rendimiento  
SEXO Género de los sujetos  
CURSO Curso

Total Population

54.70  
( 389)

NOTA2

1 2

48.77 57.63  
( 129) ( 260)

SEXO

1 2

47.28 61.77  
( 190) ( 199)

CURSO

1 2 3

54.67 55.32 53.92  
( 133) ( 144) ( 112)

SEXO

1 2

NOTA2

1 42.80 56.09  
( 71) ( 58)

*Anexo III: Análisis estadísticos - Calificaciones Académicas*

2     49.96     64.11  
       ( 119) ( 141)

		CURSO		
		1	2	3
NOTA2				
1	47.20	51.73	44.75	
	( 58)	( 54)	( 17)	
2	60.44	57.48	55.56	
	( 75)	( 90)	( 95)	

		CURSO		
		1	2	3
SEXO				
1	47.51	48.46	45.98	
	( 66)	( 59)	( 65)	
2	61.72	60.09	64.90	
	( 67)	( 85)	( 47)	

CURSO = 1

		SEXO	
		1	2
NOTA2			
1	42.53	54.85	
	( 36)	( 22)	
2	53.49	65.07	
	( 30)	( 45)	

CURSO = 2

		SEXO	
		1	2
NOTA2			
1	43.28	58.48	
	( 24)	( 30)	
2	52.02	60.96	
	( 35)	( 55)	

CURSO = 3

		SEXO	
		1	2
NOTA2			
1	42.61	48.67	
	( 11)	( 6)	
2	46.66	67.28	
	( 54)	( 41)	

\*\*\* ANALYSIS OF VARIANCE \*\*\*

by FAF1     Habilidad física [AF]  
 NOTA2     Rendimiento  
 SEXO     Género de los sujetos  
 CURSO     Curso

HIERARCHICAL sums of squares  
 Covariates entered FIRST

Source of Variation	Sum of Squares	DF	Mean Square	F	Sig of F
---------------------	----------------	----	-------------	---	----------

Anexo III: Análisis estadísticos - Calificaciones Académicas

Main Effects		25520.481	4	6380.120	30.891	.000	
NOTA2		6769.814	1	6769.814	32.778	.000	
SEXO		18551.718	1	18551.718	89.824	.000	
CURSO		198.948	2	99.474	.482	.618	
2-Way Interactions		1442.375	5	288.475	1.397	.225	
NOTA2	SEXO	3.903	1	3.903	.019	.891	
NOTA2	CURSO	497.984	2	248.992	1.206	.301	
SEXO	CURSO	901.333	2	450.667	2.182	.114	
3-Way Interactions		1026.723	2	513.361	2.486	.085	
NOTA2	SEXO	CURSO	1026.723	2	513.361	2.486	.085
Explained		27989.579	11	2544.507	12.320	.000	
Residual		77863.213	377	206.534			
Total		105852.792	388	272.816			

389 cases were processed.  
0 cases (.0 pct) were missing.

\*\*\* CELL MEANS \*\*\*

FAF2            Autopresentación [AF]  
by NOTA2       Rendimiento  
SEXO           Género de los sujetos  
CURSO          Curso

Total Population

62.42  
( 389)

NOTA2

1            2

60.46       63.39  
( 129)     ( 260)

SEXO

1            2

61.12       63.66  
( 190)     ( 199)

CURSO

1            2            3

62.31       61.62       63.59  
( 133)     ( 144)     ( 112)

SEXO

1            2

NOTA2

1            60.21       60.78  
( 71)       ( 58)

2            61.66       64.85  
( 119)     ( 141)

CURSO

1            2            3

NOTA2

1            60.30       59.81       63.09

*Anexo III: Análisis estadísticos - Calificaciones Académicas*

	( 58)	( 54)	( 17)
2	63.86	62.70	63.68
	( 75)	( 90)	( 95)

	CURSO		
	1	2	3
SEXO			
1	61.68	59.25	62.25
	( 66)	( 59)	( 65)
2	62.93	63.26	65.44
	( 67)	( 85)	( 47)

CURSO = 1

	SEXO	
	1	2
NOTA2		
1	59.86	61.03
	( 36)	( 22)
2	63.86	63.86
	( 30)	( 45)

CURSO = 2

	SEXO	
	1	2
NOTA2		
1	59.13	60.35
	( 24)	( 30)
2	59.33	64.84
	( 35)	( 55)

CURSO = 3

	SEXO	
	1	2
NOTA2		
1	63.68	62.00
	( 11)	( 6)
2	61.96	65.95
	( 54)	( 41)

\*\*\* ANALYSIS OF VARIANCE \*\*\*

by FAF2 Autopresentación [AF]  
 by NOTA2 Rendimiento  
 SEXO Género de los sujetos  
 CURSO Curso

HIERARCHICAL sums of squares  
 Covariates entered FIRST

Source of Variation	Sum of Squares	DF	Mean Square	F	Sig of F
Main Effects	1473.037	4	368.259	2.695	.031
NOTA2	738.788	1	738.788	5.407	.021
SEXO	520.615	1	520.615	3.810	.052
CURSO	213.634	2	106.817	.782	.458
2-Way Interactions	382.700	5	76.540	.560	.731
NOTA2 SEXO	105.492	1	105.492	.772	.380
NOTA2 CURSO	79.586	2	39.793	.291	.748
SEXO CURSO	175.951	2	87.976	.644	.526

Anexo III: Análisis estadísticos - Calificaciones Académicas

3-Way Interactions	163.730	2	81.865	.599	.550
NOTA2   SEXO   CURSO	163.730	2	81.865	.599	.550
Explained	2019.467	11	183.588	1.344	.198
Residual	51515.252	377	136.645		
Total	53534.719	388	137.976		

389 cases were processed.  
0 cases (.0 pct) were missing.

## 6.1.2. Autoconcepto

\*\*\* CELL MEANS \*\*\*

FAUT1           Académico [AUT]  
by NOTA2       Rendimiento  
SEXO           Género de los sujetos  
CURSO          Curso

Total Population

60.94  
( 389)

NOTA2

1           2

55.74      63.52  
( 129)   ( 260)

SEXO

1           2

60.27      61.57  
( 190)   ( 199)

CURSO

1           2           3

57.70      63.14      61.94  
( 133)   ( 144)   ( 112)

SEXO

1           2

NOTA2

1      57.71      53.32  
( 71)   ( 58)

2      61.80      64.97  
( 119)   ( 141)

CURSO

1           2           3

NOTA2

1      53.21      57.35      59.24  
( 58)   ( 54)   ( 17)

2      61.17      66.62      62.43

Anexo III: Análisis estadísticos - Calificaciones Académicas

( 75) ( 90) ( 95)

SEXO	CURSO		
	1	2	3
1	56.19 ( 66)	65.47 ( 59)	59.69 ( 65)
2	59.19 ( 67)	61.53 ( 85)	65.06 ( 47)

CURSO = 1

NOTA2	SEXO	
	1	2
1	54.26 ( 36)	51.49 ( 22)
2	58.51 ( 30)	62.95 ( 45)

CURSO = 2

NOTA2	SEXO	
	1	2
1	61.05 ( 24)	54.40 ( 30)
2	68.51 ( 35)	65.42 ( 55)

CURSO = 3

NOTA2	SEXO	
	1	2
1	61.73 ( 11)	54.67 ( 6)
2	59.27 ( 54)	66.58 ( 41)

\*\*\* ANALYSIS OF VARIANCE \*\*\*

by FAUT1 Académico [AUT]  
 by NOTA2 Rendimiento  
 SEXO Género de los sujetos  
 CURSO Curso

HIERARCHICAL sums of squares  
 Covariates entered FIRST

Source of Variation	Sum of Squares	DF	Mean Square	F	Sig of F
Main Effects	6957.313	4	1739.328	5.907	.000
NOTA2	5213.950	1	5213.950	17.706	.000
SEXO	43.087	1	43.087	.146	.702
CURSO	1700.275	2	850.137	2.887	.057
2-Way Interactions	2780.265	5	556.053	1.888	.095
NOTA2 SEXO	915.847	1	915.847	3.110	.079
NOTA2 CURSO	277.047	2	138.523	.470	.625
SEXO CURSO	1105.796	2	552.898	1.878	.154
3-Way Interactions	278.044	2	139.022	.472	.624
NOTA2 SEXO CURSO	278.044	2	139.022	.472	.624

**Anexo III: Análisis estadísticos – Calificaciones Académicas**

Explained	10015.622	11	910.511	3.092	.001
Residual	111016.703	377	294.474		
Total	121032.325	388	311.939		

389 cases were processed.  
0 cases (.0 pct) were missing.

\*\*\* CELL MEANS \*\*\*

FAUT2            Familiar [AUT]  
by NOTA2        Rendimiento  
SEXO             Género de los sujetos  
CURSO            Curso

Total Population

77.94  
( 389)

NOTA2

1                    2

74.72            79.53  
( 129)    ( 260)

SEXO

1                    2

78.18            77.71  
( 190)    ( 199)

CURSO

1                    2                    3

78.44            78.03            77.23  
( 133)    ( 144)    ( 112)

SEXO

1                    2

NOTA2

1            75.73            73.49  
( 71)    ( 58)

2            79.65            79.44  
( 119)    ( 141)

CURSO

1                    2                    3

NOTA2

1            74.02            74.59            77.55  
( 58)    ( 54)    ( 17)

2            81.85            80.09            77.18  
( 75)    ( 90)    ( 95)

CURSO

1                    2                    3

SEXO

1            76.99            78.81            78.82  
( 66)    ( 59)    ( 65)

**Anexo III: Análisis estadísticos - Calificaciones Académicas**

2      79.86      77.48      75.04  
 (    67)    (    85)    (    47)

CURSO = 1

SEXO

		1	2
NOTA2			
1	73.55	74.79	
	( 36)	( 22)	
2	81.13	82.34	
	( 30)	( 45)	

CURSO = 2

SEXO

		1	2
NOTA2			
1	77.67	72.12	
	( 24)	( 30)	
2	79.60	80.41	
	( 35)	( 55)	

CURSO = 3

SEXO

		1	2
NOTA2			
1	78.62	75.58	
	( 11)	( 6)	
2	78.86	74.96	
	( 54)	( 41)	

\* \* \* ANALYSIS OF VARIANCE \* \* \*

by FAUT2 Familiar [AUT]  
 NOTA2 Rendimiento  
 SEXO Género de los sujetos  
 CURSO Curso

HIERARCHICAL sums of squares  
 Covariates entered FIRST

Source of Variation	Sum of Squares	DF	Mean Square	F	Sig of F
Main Effects	2572.338	4	643.084	2.351	.054
NOTA2	1995.412	1	1995.412	7.294	.007
SEXO	74.390	1	74.390	.272	.602
CURSO	502.535	2	251.267	.919	.400
2-Way Interactions	1198.577	5	239.715	.876	.497
NOTA2 SEXO	124.795	1	124.795	.456	.500
NOTA2 CURSO	528.888	2	264.444	.967	.381
SEXO CURSO	455.534	2	227.767	.833	.436
3-Way Interactions	209.237	2	104.618	.382	.682
NOTA2 SEXO CURSO	209.237	2	104.618	.382	.682
Explained	3980.151	11	361.832	1.323	.209
Residual	103132.376	377	273.561		
Total	107112.527	388	276.063		

389 cases were processed.  
 0 cases (.0 pct) were missing.

Anexo III: Análisis estadísticos – Calificaciones Académicas

\*\*\* CELL MEANS \*\*\*

FAUT3 Físico [AUT]  
 by NOTA2 Rendimiento  
 SEXO Género de los sujetos  
 CURSO Curso

Total Population

51.86  
 ( 389)

NOTA2

1 2

45.59 54.97  
 ( 129) ( 260)

SEXO

1 2

43.44 59.91  
 ( 190) ( 199)

CURSO

1 2 3

51.01 54.21 49.86  
 ( 133) ( 144) ( 112)

SEXO

1 2

NOTA2

1 39.66 52.85  
 ( 71) ( 58)

2 45.69 62.81  
 ( 119) ( 141)

CURSO

1 2 3

NOTA2

1 42.60 48.96 45.10  
 ( 58) ( 54) ( 17)

2 57.50 57.36 50.72  
 ( 75) ( 90) ( 95)

CURSO

1 2 3

SEXO

1 41.55 46.86 42.26  
 ( 66) ( 59) ( 65)

2 60.32 59.32 60.38  
 ( 67) ( 85) ( 47)

CURSO = 1

SEXO

1 2

NOTA2

1 36.58 52.45

Anexo III: Análisis estadísticos - Calificaciones Académicas

( 36) ( 22)  
 2 47.51 64.17  
 ( 30) ( 45)

CURSO = 2

SEXO  
 1 2  
 NOTA2  
 1 41.21 55.17  
 ( 24) ( 30)  
 2 50.73 61.58  
 ( 35) ( 55)

CURSO = 3

SEXO  
 1 2  
 NOTA2  
 1 46.39 42.72  
 ( 11) ( 6)  
 2 41.42 62.97  
 ( 54) ( 41)

\*\*\* ANALYSIS OF VARIANCE \*\*\*

FAUT3 Físico [AUT]  
 by NOTA2 Rendimiento  
 SEXO Género de los sujetos  
 CURSO Curso

HIERARCHICAL sums of squares  
 Covariates entered FIRST

Source of Variation	Sum of Squares	DF	Mean Square	F	Sig of F
Main Effects	32506.645	4	8126.661	24.283	.000
NOTA2	7589.308	1	7589.308	22.678	.000
SEXO	24130.374	1	24130.374	72.104	.000
CURSO	786.963	2	393.481	1.176	.310
2-Way Interactions	1377.979	5	275.596	.824	.533
NOTA2 SEXO	215.480	1	215.480	.644	.423
NOTA2 CURSO	506.372	2	253.186	.757	.470
SEXO CURSO	491.859	2	245.929	.735	.480
3-Way Interactions	1986.108	2	993.054	2.967	.053
NOTA2 SEXO CURSO	1986.108	2	993.054	2.967	.053
Explained	35870.731	11	3260.976	9.744	.000
Residual	126167.547	377	334.662		
Total	162038.279	388	417.624		

389 cases were processed.  
 0 cases (.0 pct) were missing.

\*\*\* CELL MEANS \*\*\*

FAUT4 Social [AUT]  
 by NOTA2 Rendimiento  
 SEXO Género de los sujetos  
 CURSO Curso

*Anexo III: Análisis estadísticos - Calificaciones Académicas*

Total Population

72.13  
( 389)

NOTA2

1 2

71.34 72.53  
( 129) ( 260)

SEXO

1 2

73.53 70.80  
( 190) ( 199)

CURSO

1 2 3

74.59 71.23 70.37  
( 133) ( 144) ( 112)

SEXO

1 2

NOTA2

1 72.08 70.44  
( 71) ( 58)

2 74.39 70.95  
( 119) ( 141)

CURSO

1 2 3

NOTA2

1 72.76 71.37 66.40  
( 58) ( 54) ( 17)

2 76.01 71.14 71.08  
( 75) ( 90) ( 95)

CURSO

1 2 3

SEXO

1 75.29 74.15 71.17  
( 66) ( 59) ( 65)

2 73.91 69.20 69.28  
( 67) ( 85) ( 47)

CURSO = 1

SEXO

1 2

NOTA2

1 73.80 71.06  
( 36) ( 22)

2 77.09 75.30  
( 30) ( 45)

CURSO = 2

SEXO

1 2

Anexo III: Análisis estadísticos - Calificaciones Académicas

NOTA2	1	72.44	70.52
	(	24)	( 30)
	2	75.33	68.48
	(	35)	( 55)

CURSO = 3

		SEXO	
		1	2
NOTA2	1	65.67	67.75
	(	11)	( 6)
	2	72.29	69.50
	(	54)	( 41)

\* \* \* ANALYSIS OF VARIANCE \* \* \*

by FAUT4 Social [AUT]  
 by NOTA2 Rendimiento  
 SEXO Género de los sujetos  
 CURSO Curso

HIERARCHICAL sums of squares  
 Covariates entered FIRST

Source of Variation	Sum of Squares	DF	Mean Square	F	Sig of F
Main Effects	2513.952	4	628.488	2.291	.059
NOTA2	121.378	1	121.378	.442	.506
SEXO	780.688	1	780.688	2.845	.092
CURSO	1611.886	2	805.943	2.937	.054
2-Way Interactions	672.090	5	134.418	.490	.784
NOTA2 SEXO	126.244	1	126.244	.460	.498
NOTA2 CURSO	264.472	2	132.236	.482	.618
SEXO CURSO	206.448	2	103.224	.376	.687
3-Way Interactions	159.143	2	79.571	.290	.748
NOTA2 SEXO CURSO	159.143	2	79.571	.290	.748
Explained	3345.185	11	304.108	1.108	.353
Residual	103441.897	377	274.382		
Total	106787.082	388	275.224		

389 cases were processed.  
 0 cases (.0 pct) were missing.

\* \* \* CELL MEANS \* \* \*

by FAUT5 Emocional [AUT]  
 by NOTA2 Rendimiento  
 SEXO Género de los sujetos  
 CURSO Curso

Total Population

49.43  
 ( 389)

NOTA2	1	2
-------	---	---



*Anexo III: Análisis estadísticos - Calificaciones Académicas*

		SEXO	
		1	2
NOTA2	1	37.86 ( 11)	35.72 ( 6)
	2	41.11 ( 54)	58.46 ( 41)

\*\*\* ANALYSIS OF VARIANCE \*\*\*

by FAUT5 Emocional [AUT]  
 by NOTA2 Rendimiento  
 SEXO Género de los sujetos  
 CURSO Curso

HIERARCHICAL sums of squares  
 Covariates entered FIRST

Source of Variation	Sum of Squares	DF	Mean Square	F	Sig of F
Main Effects	11615.021	4	2903.755	9.644	.000
NOTA2	39.906	1	39.906	.133	.716
SEXO	10669.300	1	10669.300	35.436	.000
CURSO	905.815	2	452.907	1.504	.224
2-Way Interactions	2659.424	5	531.885	1.767	.119
NOTA2 SEXO	58.247	1	58.247	.193	.660
NOTA2 CURSO	1715.704	2	857.852	2.849	.059
SEXO CURSO	570.779	2	285.389	.948	.388
3-Way Interactions	2145.399	2	1072.700	3.563	.029
NOTA2 SEXO CURSO	2145.399	2	1072.700	3.563	.029
Explained	16419.843	11	1492.713	4.958	.000
Residual	113509.787	377	301.087		
Total	129929.631	388	334.870		

389 cases were processed.  
 0 cases (.0 pct) were missing.

## 6.2. Otros significativos

### 6.2.1. Familia

\*\*\* CELL MEANS \*\*\*

FCFD1 Apoyo [CFD]  
 by NOTA2 Rendimiento  
 SEXO Género de los sujetos  
 CURSO Curso

Total Population

41.83  
 ( 389)

*Anexo III: Análisis estadísticos – Calificaciones Académicas*

NOTA2  
           1          2  
       34.47      45.49  
       ( 129) ( 260)

SEXO  
           1          2  
       36.39      47.03  
       ( 190) ( 199)

CURSO  
           1          2          3  
       41.85      41.92      41.70  
       ( 133) ( 144) ( 112)

                  SEXO  
                   1          2  
 NOTA2  
   1      32.09      37.38  
       ( 71) ( 58)  
   2      38.95      51.00  
       ( 119) ( 141)

                  CURSO  
                   1          2          3  
 NOTA2  
   1      32.06      36.82      35.20  
       ( 58) ( 54) ( 17)  
   2      49.43      44.98      42.86  
       ( 75) ( 90) ( 95)

                  CURSO  
                   1          2          3  
 SEXO  
   1      34.51      35.45      39.15  
       ( 66) ( 59) ( 65)  
   2      49.09      46.41      45.23  
       ( 67) ( 85) ( 47)

CURSO = 1  
                   SEXO  
                   1          2  
 NOTA2  
   1      30.02      35.39  
       ( 36) ( 22)  
   2      39.89      55.79  
       ( 30) ( 45)

CURSO = 2  
                   SEXO  
                   1          2  
 NOTA2  
   1      34.68      38.53  
       ( 24) ( 30)  
   2      35.98      50.70  
       ( 35) ( 55)

*Anexo III: Análisis estadísticos - Calificaciones Académicas*

CURSO = 3

		SEXO	
		1	2
NOTA2	1	33.18 ( 11)	38.89 ( 6)
	2	40.36 ( 54)	46.15 ( 41)

\*\*\* ANALYSIS OF VARIANCE \*\*\*

by FCFD1 Apoyo [CFD]  
 by NOTA2 Rendimiento  
 SEXO Género de los sujetos  
 CURSO Curso

HIERARCHICAL sums of squares  
 Covariates entered FIRST

Source of Variation	Sum of Squares	DF	Mean Square	F	Sig of F
Main Effects	20091.273	4	5022.818	13.605	.000
NOTA2	10477.080	1	10477.080	28.378	.000
SEXO	9287.352	1	9287.352	25.155	.000
CURSO	326.840	2	163.420	.443	.643
2-Way Interactions	3249.017	5	649.803	1.760	.120
NOTA2 SEXO	1521.264	1	1521.264	4.120	.043
NOTA2 CURSO	1152.965	2	576.483	1.561	.211
SEXO CURSO	1034.099	2	517.050	1.400	.248
3-Way Interactions	311.165	2	155.582	.421	.656
NOTA2 SEXO CURSO	311.165	2	155.582	.421	.656
Explained	23651.455	11	2150.132	5.824	.000
Residual	139188.017	377	369.199		
Total	162839.472	388	419.689		

389 cases were processed.  
 0 cases (.0 pct) were missing.

\*\*\* CELL MEANS \*\*\*

by FCFD2 Comunicación [CFD]  
 by NOTA2 Rendimiento  
 SEXO Género de los sujetos  
 CURSO Curso

Total Population

65.29  
 ( 389)

NOTA2

		1	2
		59.84 ( 129)	67.99 ( 260)

SEXO

		1	2

**Anexo III: Análisis estadísticos – Calificaciones Académicas**

60.58      69.79  
( 190) ( 199)

CURSO  
1            2            3  
65.61      63.26      67.53  
( 133) ( 144) ( 112)

SEXO  
NOTA2      1            2  
1      56.63      63.78  
      ( 71) ( 58)  
2      62.93      72.27  
      ( 119) ( 141)

CURSO  
NOTA2      1            2            3  
1      56.19      62.30      64.50  
      ( 58) ( 54) ( 17)  
2      72.89      63.83      68.07  
      ( 75) ( 90) ( 95)

CURSO  
SEXO      1            2            3  
1      57.51      59.23      64.92  
      ( 66) ( 59) ( 65)  
2      73.58      66.05      71.15  
      ( 67) ( 85) ( 47)

CURSO = 1  
SEXO  
NOTA2      1            2  
1      51.32      64.16  
      ( 36) ( 22)  
2      64.93      78.19  
      ( 30) ( 45)

CURSO = 2  
SEXO  
NOTA2      1            2  
1      61.25      63.13  
      ( 24) ( 30)  
2      57.84      67.65  
      ( 35) ( 55)

CURSO = 3  
SEXO  
NOTA2      1            2  
1      63.91      65.58  
      ( 11) ( 6)

**Anexo III: Análisis estadísticos - Calificaciones Académicas**

2      65.12      71.96  
 (    54)    (    41)

\* \* \* A N A L Y S I S   O F   V A R I A N C E   \* \* \*

by    FCFD2      Comunicación [CFD]  
       NOTA2      Rendimiento  
       SEXO      Género de los sujetos  
       CURSO      Curso

HIERARCHICAL sums of squares  
 Covariates entered FIRST

Source of Variation	Sum of Squares	DF	Mean Square	F	Sig of F
Main Effects	14250.530	4	3562.633	4.341	.002
NOTA2	5731.441	1	5731.441	6.984	.009
SEXO	7151.168	1	7151.168	8.714	.003
CURSO	1367.920	2	683.960	.833	.435
2-Way Interactions	4694.470	5	938.894	1.144	.336
NOTA2    SEXO	378.426	1	378.426	.461	.498
NOTA2    CURSO	2903.109	2	1451.555	1.769	.172
SEXO     CURSO	1113.208	2	556.604	.678	.508
3-Way Interactions	226.926	2	113.463	.138	.871
NOTA2    SEXO    CURSO	226.926	2	113.463	.138	.871
Explained	19171.925	11	1742.902	2.124	.018
Residual	309372.250	377	820.616		
Total	328544.175	388	846.763		

389 cases were processed.  
 0 cases (.0 pct) were missing.

\* \* \* C E L L   M E A N S   \* \* \*

by    FCFD3      Educación [CFD]  
       NOTA2      Rendimiento  
       SEXO      Género de los sujetos  
       CURSO      Curso

Total Population

61.36  
 ( 389)

NOTA2

1                  2

56.91      63.58  
 ( 129)    ( 260)

SEXO

1                  2

59.85      62.81  
 ( 190)    ( 199)

CURSO

1                  2                  3

63.52      59.93      60.64  
 ( 133)    ( 144)    ( 112)

Anexo III: Análisis estadísticos - Calificaciones Académicas

		SEXO	
		1	2
NOTA2	1	56.71 ( 71)	57.15 ( 58)
	2	61.73 ( 119)	65.13 ( 141)

		CURSO		
		1	2	3
NOTA2	1	58.21 ( 58)	58.13 ( 54)	48.57 ( 17)
	2	67.63 ( 75)	61.01 ( 90)	62.80 ( 95)

		CURSO		
		1	2	3
SEXO	1	60.60 ( 66)	60.58 ( 59)	58.44 ( 65)
	2	66.41 ( 67)	59.48 ( 85)	63.69 ( 47)

CURSO = 1

		SEXO	
		1	2
NOTA2	1	59.74 ( 36)	55.72 ( 22)
	2	61.63 ( 30)	71.63 ( 45)

CURSO = 2

		SEXO	
		1	2
NOTA2	1	56.17 ( 24)	59.70 ( 30)
	2	63.60 ( 35)	59.36 ( 55)

CURSO = 3

		SEXO	
		1	2
NOTA2	1	48.00 ( 11)	49.63 ( 6)
	2	60.57 ( 54)	65.74 ( 41)

\* \* \* ANALYSIS OF VARIANCE \* \* \*

by FCFD3 Educación [CFD]  
 NOTA2 Rendimiento  
 SEXO Género de los sujetos



*Anexo III: Análisis estadísticos – Calificaciones Académicas*

CURSO Curso  
 HIERARCHICAL sums of squares  
 Covariates entered FIRST

Source of Variation	Sum of Squares	DF	Mean Square	F	Sig of F
Main Effects	6103.260	4	1525.815	3.163	.014
NOTA2	3834.713	1	3834.713	7.950	.005
SEXO	566.144	1	566.144	1.174	.279
CURSO	1702.403	2	851.202	1.765	.173
2-Way Interactions	2283.670	5	456.734	.947	.451
NOTA2 SEXO	167.464	1	167.464	.347	.556
NOTA2 CURSO	1418.211	2	709.105	1.470	.231
SEXO CURSO	605.343	2	302.672	.628	.534
3-Way Interactions	1896.565	2	948.283	1.966	.141
NOTA2 SEXO CURSO	1896.565	2	948.283	1.966	.141
Explained	10283.495	11	934.863	1.938	.034
Residual	181841.039	377	482.337		
Total	192124.534	388	495.166		

389 cases were processed.  
 0 cases (.0 pct) were missing.

\*\*\* CELL MEANS \*\*\*

FCFD4 Interés [CFD]  
 by NOTA2 Rendimiento  
 SEXO Género de los sujetos  
 CURSO Curso

Total Population

34.40  
 ( 389)

NOTA2

1	2
29.09	37.04
( 129)	( 260)

SEXO

1	2
35.65	33.21
( 190)	( 199)

CURSO

1	2	3
32.76	34.10	36.75
( 133)	( 144)	( 112)

SEXO

	1	2
NOTA2		
1	31.21	26.48
	( 71)	( 58)
2	38.30	35.98

Anexo III: Análisis estadísticos - Calificaciones Académicas

( 119) ( 141)

NOTA2	CURSO		
	1	2	3
1	28.11 ( 58)	25.31 ( 54)	44.41 ( 17)
2	36.35 ( 75)	39.37 ( 90)	35.38 ( 95)

SEXO	CURSO		
	1	2	3
1	31.58 ( 66)	35.08 ( 59)	40.30 ( 65)
2	33.92 ( 67)	33.41 ( 85)	31.84 ( 47)

CURSO = 1

NOTA2	SEXO	
	1	2
1	26.11 ( 36)	31.39 ( 22)
2	38.13 ( 30)	35.16 ( 45)

CURSO = 2

NOTA2	SEXO	
	1	2
1	28.60 ( 24)	22.67 ( 30)
2	39.53 ( 35)	39.27 ( 55)

CURSO = 3

NOTA2	SEXO	
	1	2
1	53.59 ( 11)	27.58 ( 6)
2	37.59 ( 54)	32.46 ( 41)

\*\*\* ANALYSIS OF VARIANCE \*\*\*

by FCFD4 Interés [CFD]  
 NOTA2 Rendimiento  
 SEXO Género de los sujetos  
 CURSO Curso

HIERARCHICAL sums of squares  
 Covariates entered FIRST

Source of Variation	Sum of Squares	DF	Mean Square	F	Sig of F
Main Effects	6536.606	4	1634.151	2.477	.044

**Anexo III: Análisis estadísticos – Calificaciones Académicas**

NOTA2			5456.400	1	5456.400	8.272	.004
SEXO			937.042	1	937.042	1.421	.234
CURSO			143.163	2	71.582	.109	.897
2-Way Interactions							
NOTA2	SEXO		6673.117	5	1334.623	2.023	.075
NOTA2	CURSO		140.413	1	140.413	.213	.645
SEXO	CURSO		4786.156	2	2393.078	3.628	.028
SEXO	CURSO		1258.518	2	629.259	.954	.386
3-Way Interactions							
NOTA2	SEXO	CURSO	2104.279	2	1052.140	1.595	.204
NOTA2	SEXO	CURSO	2104.279	2	1052.140	1.595	.204
Explained							
			15314.002	11	1392.182	2.111	.019
Residual							
			248682.286	377	659.635		
Total							
			263996.288	388	680.403		

389 cases were processed.  
0 cases (.0 pct) were missing.

## 6.2.2. Escuela

\* \* \* C E L L M E A N S \* \* \*

FCED1            Formación [CED]  
by NOTA2        Rendimiento  
SEXO            Género de los sujetos  
CURSO            Curso

Total Population

25.35  
( 389)

NOTA2

1	2
24.93	25.56
( 129)	( 260)

SEXO

1	2
24.10	26.55
( 190)	( 199)

CURSO

1	2	3
24.31	28.01	23.18
( 133)	( 144)	( 112)

SEXO

	1	2
NOTA2		
1	25.39	24.36
	( 71)	( 58)
2	23.34	27.45
	( 119)	( 141)

Anexo III: Análisis estadísticos - Calificaciones Académicas

		CURSO		
		1	2	3
NOTA2	1	23.82 ( 58)	27.17 ( 54)	21.58 ( 17)
	2	24.69 ( 75)	28.52 ( 90)	23.46 ( 95)

		CURSO		
		1	2	3
SEXO	1	24.74 ( 66)	27.07 ( 59)	20.77 ( 65)
	2	23.88 ( 67)	28.67 ( 85)	26.51 ( 47)

CURSO = 1

		SEXO	
		1	2
NOTA2	1	23.51 ( 36)	24.34 ( 22)
	2	26.22 ( 30)	23.66 ( 45)

CURSO = 2

		SEXO	
		1	2
NOTA2	1	28.93 ( 24)	25.76 ( 30)
	2	25.79 ( 35)	30.25 ( 55)

CURSO = 3

		SEXO	
		1	2
NOTA2	1	23.82 ( 11)	17.47 ( 6)
	2	20.14 ( 54)	27.83 ( 41)

\*\*\* ANALYSIS OF VARIANCE \*\*\*

by FCED1 Formación [CED]  
 by NOTA2 Rendimiento  
 SEXO Género de los sujetos  
 CURSO Curso

HIERARCHICAL sums of squares  
 Covariates entered FIRST

Source of Variation	Sum of Squares	DF	Mean Square	F	Sig of F
Main Effects	2129.231	4	532.308	1.579	.179
NOTA2	34.869	1	34.869	.103	.748
SEXO	559.577	1	559.577	1.660	.198
CURSO	1534.785	2	767.392	2.276	.104

**Anexo III: Análisis estadísticos - Calificaciones Académicas**

2-Way Interactions		1056.440	5	211.288	.627	.680
NOTA2 SEXO		358.336	1	358.336	1.063	.303
NOTA2 CURSO		11.860	2	5.930	.018	.983
SEXO CURSO		422.256	2	211.128	.626	.535
3-Way Interactions		865.523	2	432.761	1.284	.278
NOTA2 SEXO CURSO		865.523	2	432.761	1.284	.278
Explained		4051.193	11	368.290	1.092	.366
Residual		127111.174	377	337.165		
Total		131162.367	388	338.047		

389 cases were processed.  
0 cases (.0 pct) were missing.

\* \* \* C E L L M E A N S \* \* \*

FCED2            Instalaciones [CED]  
by NOTA2        Rendimiento  
SEXO            Género de los sujetos  
CURSO           Curso

Total Population

61.45  
( 389)

NOTA2

	1	2
	60.43	61.96
	( 129)	( 260)

SEXO

	1	2
	60.96	61.92
	( 190)	( 199)

CURSO

	1	2	3
	61.65	59.85	63.27
	( 133)	( 144)	( 112)

SEXO

		1	2
NOTA2	1	59.37	61.74
		( 71)	( 58)
	2	61.90	62.00
		( 119)	( 141)

CURSO

		1	2	3
NOTA2	1	61.34	59.54	60.18
		( 58)	( 54)	( 17)
	2	61.89	60.04	63.82
		( 75)	( 90)	( 95)

*Anexo III: Análisis estadísticos – Calificaciones Académicas*

		CURSO		
		1	2	3
SEXO	1	55.50	63.98	63.76
		( 66)	( 59)	( 65)
	2	67.72	56.98	62.60
		( 67)	( 85)	( 47)

CURSO = 1

		SEXO	
		1	2
NOTA2	1	54.90	71.89
		( 36)	( 22)
	2	56.22	65.67
		( 30)	( 45)

CURSO = 2

		SEXO	
		1	2
NOTA2	1	66.21	54.20
		( 24)	( 30)
	2	62.45	58.50
		( 35)	( 55)

CURSO = 3

		SEXO	
		1	2
NOTA2	1	59.09	62.17
		( 11)	( 6)
	2	64.71	62.66
		( 54)	( 41)

\* \* \* ANALYSIS OF VARIANCE \* \* \*

by FCED2 Instalaciones [CED]  
 by NOTA2 Rendimiento  
 by SEXO Género de los sujetos  
 by CURSO Curso

HIERARCHICAL sums of squares  
 Covariates entered FIRST

Source of Variation	Sum of Squares	DF	Mean Square	F	Sig of F
Main Effects	992.917	4	248.229	.366	.833
NOTA2	199.809	1	199.809	.294	.588
SEXO	69.090	1	69.090	.102	.750
CURSO	724.018	2	362.009	.533	.587
2-Way Interactions	6846.868	5	1369.374	2.017	.075
NOTA2 SEXO	4.586	1	4.586	.007	.935
NOTA2 CURSO	381.654	2	190.827	.281	.755
SEXO CURSO	6632.821	2	3316.411	4.885	.008
3-Way Interactions	1058.858	2	529.429	.780	.459
NOTA2 SEXO CURSO	1058.858	2	529.429	.780	.459
Explained	8898.642	11	808.967	1.192	.291

**Anexo III: Análisis estadísticos - Calificaciones Académicas**

Residual	255942.807	377	678.893
Total	264841.449	388	682.581

389 cases were processed.  
0 cases (.0 pct) were missing.

\* \* \* C E L L M E A N S \* \* \*

	FCED3	Valoración [CED]
by	NOTA2	Rendimiento
	SEXO	Género de los sujetos
	CURSO	Curso

Total Population

57.48  
( 389)

NOTA2

	1	2
	60.77	55.85
	( 129)	( 260)

SEXO

	1	2
	59.84	55.23
	( 190)	( 199)

CURSO

	1	2	3
	60.22	55.03	57.38
	( 133)	( 144)	( 112)

SEXO

		1	2
NOTA2	1	62.46	58.70
		( 71)	( 58)
	2	58.29	53.80
		( 119)	( 141)

CURSO

		1	2	3
NOTA2	1	62.69	58.91	60.12
		( 58)	( 54)	( 17)
	2	58.31	52.71	56.89
		( 75)	( 90)	( 95)

CURSO

		1	2	3
SEXO	1	64.33	56.65	58.19
		( 66)	( 59)	( 65)
	2	56.18	53.91	56.26
		( 67)	( 85)	( 47)

Anexo III: Análisis estadísticos - Calificaciones Académicas

CURSO = 1

		SEXO	
		1	2
NOTA2	1	67.85 ( 36)	54.25 ( 22)
	2	60.10 ( 30)	57.12 ( 45)

CURSO = 2

		SEXO	
		1	2
NOTA2	1	55.75 ( 24)	61.43 ( 30)
	2	57.27 ( 35)	49.80 ( 55)

CURSO = 3

		SEXO	
		1	2
NOTA2	1	59.45 ( 11)	61.33 ( 6)
	2	57.94 ( 54)	55.51 ( 41)

\*\*\* ANALYSIS OF VARIANCE \*\*\*

by FCED3 Valoración [CED]  
 by NOTA2 Rendimiento  
 SEXO Género de los sujetos  
 CURSO Curso

HIERARCHICAL sums of squares  
 Covariates entered FIRST

Source of Variation	Sum of Squares	DF	Mean Square	F	Sig of F
Main Effects	5279.680	4	1319.920	2.511	.041
NOTA2	2083.302	1	2083.302	3.963	.047
SEXO	1739.623	1	1739.623	3.309	.070
CURSO	1456.755	2	728.378	1.386	.251
2-Way Interactions	842.913	5	168.583	.321	.900
NOTA2 SEXO	82.477	1	82.477	.157	.692
NOTA2 CURSO	170.073	2	85.037	.162	.851
SEXO CURSO	680.659	2	340.329	.647	.524
3-Way Interactions	2276.053	2	1138.026	2.165	.116
NOTA2 SEXO CURSO	2276.053	2	1138.026	2.165	.116
Explained	8398.646	11	763.513	1.452	.147
Residual	198180.228	377	525.677		
Total	206578.874	388	532.420		

389 cases were processed.  
 0 cases (.0 pct) were missing.

*Anexo III: Análisis estadísticos - Calificaciones Académicas*

\* \* \* C E L L M E A N S \* \* \*

FCED4 Promoción [CED]  
 by NOTA2 Rendimiento  
 SEXO Género de los sujetos  
 CURSO Curso

Total Population

59.07  
 ( 389)

NOTA2

	1	2
	59.88	58.67
	( 129)	( 260)

SEXO

	1	2
	62.41	55.88
	( 190)	( 199)

CURSO

	1	2	3
	57.67	58.85	61.01
	( 133)	( 144)	( 112)

SEXO

		1	2
NOTA2	1	62.68	56.47
		( 71)	( 58)
	2	62.26	55.64
		( 119)	( 141)

CURSO

		1	2	3
NOTA2	1	59.16	57.54	69.82
		( 58)	( 54)	( 17)
	2	56.52	59.64	59.44
		( 75)	( 90)	( 95)

CURSO

		1	2	3
SEXO	1	59.34	61.69	66.18
		( 66)	( 59)	( 65)
	2	56.02	56.88	53.86
		( 67)	( 85)	( 47)

CURSO = 1

SEXO

		1	2
NOTA2	1	63.96	51.30
		( 36)	( 22)

**Anexo III: Análisis estadísticos – Calificaciones Académicas**

2      53.80      58.33  
 (    30)    (    45)

CURSO = 2

SEXO

NOTA2      1      2  
 1      57.88      57.27  
 (    24)    (    30)  
 2      64.31      56.67  
 (    35)    (    55)

CURSO = 3

SEXO

NOTA2      1      2  
 1      68.95      71.42  
 (    11)    (    6)  
 2      65.62      51.29  
 (    54)    (    41)

\*\*\* ANALYSIS OF VARIANCE \*\*\*

by FCED4      Promoción [CED]  
 NOTA2      Rendimiento  
 SEXO      Género de los sujetos  
 CURSO      Curso

HIERARCHICAL sums of squares  
 Covariates entered FIRST

Source of Variation	Sum of Squares	DF	Mean Square	F	Sig of F
Main Effects	4768.116	4	1192.029	2.388	.051
NOTA2	127.578	1	127.578	.256	.613
SEXO	4054.216	1	4054.216	8.123	.005
CURSO	586.322	2	293.161	.587	.556
2-Way Interactions	2856.287	5	571.257	1.145	.336
NOTA2    SEXO	20.474	1	20.474	.041	.840
NOTA2    CURSO	1337.131	2	668.565	1.339	.263
SEXO      CURSO	1291.615	2	645.808	1.294	.275
3-Way Interactions	3620.051	2	1810.026	3.626	.028
NOTA2    SEXO      CURSO	3620.051	2	1810.026	3.626	.028
Explained	11244.454	11	1022.223	2.048	.023
Residual	188170.852	377	499.127		
Total	199415.306	388	513.957		

389 cases were processed.  
 0 cases (.0 pct) were missing.

**6.2.3. Pares**

\*\*\* CELL MEANS \*\*\*

**Anexo III: Análisis estadísticos - Calificaciones Académicas**

FCID1                    Práctica deportiva [CID]  
 by NOTA2               Rendimiento  
 SEXO                    Género de los sujetos  
 CURSO                  Curso

Total Population

49.64  
 ( 389)

NOTA2

	1	2
	46.82	51.04
	( 129)	( 260)

SEXO

	1	2
	41.24	57.66
	( 190)	( 199)

CURSO

	1	2	3
	49.08	52.19	47.02
	( 133)	( 144)	( 112)

SEXO

NOTA2

		1	2
1	40.82	54.18	
	( 71)	( 58)	
2	41.49	59.09	
	( 119)	( 141)	

CURSO

NOTA2

		1	2	3
1	44.22	50.61	43.69	
	( 58)	( 54)	( 17)	
2	52.84	53.14	47.62	
	( 75)	( 90)	( 95)	

CURSO

SEXO

		1	2	3
1	39.70	43.50	40.75	
	( 66)	( 59)	( 65)	
2	58.32	58.23	55.70	
	( 67)	( 85)	( 47)	

CURSO = 1

SEXO

NOTA2

		1	2
1	39.93	51.24	
	( 36)	( 22)	
2	39.43	61.78	
	( 30)	( 45)	

*Anexo III: Análisis estadísticos – Calificaciones Académicas*

CURSO = 2

		SEXO	
		1	2
NOTA2	1	40.75 ( 24)	58.50 ( 30)
	2	45.39 ( 35)	58.08 ( 55)

CURSO = 3

		SEXO	
		1	2
NOTA2	1	43.88 ( 11)	43.33 ( 6)
	2	40.11 ( 54)	57.50 ( 41)

\*\*\* ANALYSIS OF VARIANCE \*\*\*

FCID1 Práctica deportiva [CID]  
by NOTA2 Rendimiento  
SEXO Género de los sujetos  
CURSO Curso

HIERARCHICAL sums of squares  
Covariates entered FIRST

Source of Variation	Sum of Squares	DF	Mean Square	F	Sig of F
Main Effects	27445.401	4	6861.350	11.264	.000
NOTA2	1530.290	1	1530.290	2.512	.114
SEXO	25303.745	1	25303.745	41.538	.000
CURSO	611.366	2	305.683	.502	.606
2-Way Interactions	938.107	5	187.621	.308	.908
NOTA2 SEXO	557.590	1	557.590	.915	.339
NOTA2 CURSO	206.395	2	103.198	.169	.844
SEXO CURSO	291.583	2	145.792	.239	.787
3-Way Interactions	1668.043	2	834.021	1.369	.256
NOTA2 SEXO CURSO	1668.043	2	834.021	1.369	.256
Explained	30051.551	11	2731.959	4.485	.000
Residual	229654.953	377	609.164		
Total	259706.503	388	669.347		

389 cases were processed.  
0 cases (.0 pct) were missing.

\*\*\* CELL MEANS \*\*\*

FCID2 Reconocimiento [CID]  
by NOTA2 Rendimiento  
SEXO Género de los sujetos  
CURSO Curso

Total Population

56.42  
( 389)

*Anexo III: Análisis estadísticos – Calificaciones Académicas*

NOTA2  
           1          2  
       53.05      58.10  
   (  129)  (  260)

SEXO  
           1          2  
       50.37      62.20  
   (  190)  (  199)

CURSO  
           1          2          3  
       56.38      57.77      54.75  
   (  133)  (  144)  (  112)

                  SEXO  
                           1          2  
 NOTA2  
   1          45.33      62.50  
           (   71)  (   58)  
   2          53.38      62.08  
           (  119)  (  141)

                  CURSO  
                           1          2          3  
 NOTA2  
   1          49.00      56.43      56.15  
           (   58)  (   54)  (   17)  
   2          62.09      58.57      54.50  
           (   75)  (   90)  (   95)

                  CURSO  
                           1          2          3  
 SEXO  
   1          50.04      49.65      51.37  
           (   66)  (   59)  (   65)  
   2          62.63      63.40      59.41  
           (   67)  (   85)  (   47)

CURSO = 1  
                   SEXO  
                           1          2  
 NOTA2  
   1          46.26      53.47  
           (   36)  (   22)  
   2          54.57      67.11  
           (   30)  (   45)

CURSO = 2  
                   SEXO  
                           1          2  
 NOTA2  
   1          41.26      68.56  
           (   24)  (   30)  
   2          55.40      60.59

*Anexo III: Análisis estadísticos - Calificaciones Académicas*

( 35) ( 55)

CURSO = 3

		SEXO	
		1	2
NOTA2	1	51.16 ( 11)	65.29 ( 6)
	2	51.42 ( 54)	58.55 ( 41)

\*\*\* ANALYSIS OF VARIANCE \*\*\*

by FCID2 Reconocimiento [CID]  
 by NOTA2 Rendimiento  
 SEXO Género de los sujetos  
 CURSO Curso

HIERARCHICAL sums of squares  
 Covariates entered FIRST

Source of Variation	Sum of Squares	DF	Mean Square	F	Sig of F
Main Effects	15260.947	4	3815.237	11.222	.000
NOTA2	2199.366	1	2199.366	6.469	.011
SEXO	12755.736	1	12755.736	37.518	.000
CURSO	305.845	2	152.923	.450	.638
2-Way Interactions	4119.072	5	823.814	2.423	.035
NOTA2 SEXO	1382.406	1	1382.406	4.066	.044
NOTA2 CURSO	2275.699	2	1137.849	3.347	.036
SEXO CURSO	296.648	2	148.324	.436	.647
3-Way Interactions	3016.037	2	1508.018	4.435	.012
NOTA2 SEXO CURSO	3016.037	2	1508.018	4.435	.012
Explained	22396.056	11	2036.005	5.988	.000
Residual	128176.207	377	339.990		
Total	150572.263	388	388.073		

389 cases were processed.  
 0 cases (.0 pct) were missing.

\*\*\* CELL MEANS \*\*\*

by FCID3 Relación [CID]  
 by NOTA2 Rendimiento  
 SEXO Género de los sujetos  
 CURSO Curso

Total Population

72.34  
 ( 389)

NOTA2

		1	2
		69.91 ( 129)	73.54 ( 260)

SEXO

*Anexo III: Análisis estadísticos – Calificaciones Académicas*

	1	2
	71.07	73.54
	( 190)	( 199)

CURSO	1	2	3
	74.05	70.29	72.93
	( 133)	( 144)	( 112)

		SEXO	
		1	2
NOTA2	1	66.56	74.02
		( 71)	( 58)
	2	73.77	73.35
		( 119)	( 141)

		CURSO		
		1	2	3
NOTA2	1	68.73	69.72	74.53
		( 58)	( 54)	( 17)
	2	78.17	70.63	72.64
		( 75)	( 90)	( 95)

		CURSO		
		1	2	3
SEXO	1	69.70	68.81	74.53
		( 66)	( 59)	( 65)
	2	78.34	71.32	70.71
		( 67)	( 85)	( 47)

CURSO	= 1		
		SEXO	
		1	2
NOTA2	1	65.81	73.52
		( 36)	( 22)
	2	74.37	80.70
		( 30)	( 45)

CURSO	= 2		
		SEXO	
		1	2
NOTA2	1	65.79	72.87
		( 24)	( 30)
	2	70.87	70.48
		( 35)	( 55)

CURSO	= 3		
		SEXO	
		1	2
NOTA2	1	70.68	81.58
		( 11)	( 6)

*Anexo III: Análisis estadísticos – Calificaciones Académicas*

2      75.31      69.12  
 (    54)    (    41)

\*\*\* ANALYSIS OF VARIANCE \*\*\*

by FCID3      Relación [CID]  
 NOTA2      Rendimiento  
 SEXO        Género de los sujetos  
 CURSO      Curso

HIERARCHICAL sums of squares  
 Covariates entered FIRST

Source of Variation	Sum of Squares	DF	Mean Square	F	Sig of F
Main Effects	2807.518	4	701.879	1.448	.218
NOTA2	1135.834	1	1135.834	2.343	.127
SEXO	461.459	1	461.459	.952	.330
CURSO	1210.225	2	605.113	1.248	.288
2-Way Interactions	4193.062	5	838.612	1.730	.127
NOTA2    SEXO	861.209	1	861.209	1.776	.183
NOTA2    CURSO	1229.557	2	614.778	1.268	.283
SEXO      CURSO	1055.800	2	527.900	1.089	.338
3-Way Interactions	583.799	2	291.899	.602	.548
NOTA2    SEXO      CURSO	583.799	2	291.899	.602	.548
Explained	7584.379	11	689.489	1.422	.160
Residual	182794.006	377	484.865		
Total	190378.384	388	490.666		

389 cases were processed.  
 0 cases (.0 pct) were missing.

## 6.2.4. Profesores

\*\*\* CELL MEANS \*\*\*

FPEF1      Organización docente [PEF]  
 by NOTA2      Rendimiento  
 SEXO        Género de los sujetos  
 CURSO      Curso

Total Population

75.40  
 ( 389)

NOTA2

1            2

76.47      74.88  
 ( 129)    ( 260)

SEXO

1            2

79.27      71.71



*Anexo III: Análisis estadísticos – Calificaciones Académicas*

\*\*\* ANALYSIS OF VARIANCE \*\*\*

by FPEF1 Organización docente [PEF]  
 NOTA2 Rendimiento  
 SEXO Género de los sujetos  
 CURSO Curso

HIERARCHICAL sums of squares  
 Covariates entered FIRST

Source of Variation	Sum of Squares	DF	Mean Square	F	Sig of F
Main Effects	10053.413	4	2513.353	9.589	.000
NOTA2	218.365	1	218.365	.833	.362
SEXO	5399.556	1	5399.556	20.601	.000
CURSO	4435.492	2	2217.746	8.461	.000
2-Way Interactions	2538.571	5	507.714	1.937	.087
NOTA2 SEXO	.627	1	.627	.002	.961
NOTA2 CURSO	885.643	2	442.822	1.689	.186
SEXO CURSO	1416.910	2	708.455	2.703	.068
3-Way Interactions	39.296	2	19.648	.075	.928
NOTA2 SEXO CURSO	39.296	2	19.648	.075	.928
Explained	12631.280	11	1148.298	4.381	.000
Residual	98814.137	377	262.106		
Total	111445.417	388	287.230		

389 cases were processed.  
 0 cases (.0 pct) were missing.

\*\*\* CELL MEANS \*\*\*

FPEF2 Atención al alumno [PEF]  
 by NOTA2 Rendimiento  
 SEXO Género de los sujetos  
 CURSO Curso

Total Population

65.04  
 ( 389)

NOTA2

1 2

66.84 64.15  
 ( 129) ( 260)

SEXO

1 2

67.65 62.55  
 ( 190) ( 199)

CURSO

1 2 3

67.34 62.82 65.16  
 ( 133) ( 144) ( 112)

*Anexo III: Análisis estadísticos – Calificaciones Académicas*

		SEXO	
		1	2
NOTA2	1	68.32 ( 71)	65.02 ( 58)
	2	67.25 ( 119)	61.53 ( 141)

		CURSO		
		1	2	3
NOTA2	1	68.03 ( 58)	64.28 ( 54)	70.92 ( 17)
	2	66.82 ( 75)	61.95 ( 90)	64.12 ( 95)

		CURSO		
		1	2	3
SEXO	1	70.22 ( 66)	64.60 ( 59)	67.80 ( 65)
	2	64.51 ( 67)	61.59 ( 85)	61.49 ( 47)

CURSO = 1

		SEXO	
		1	2
NOTA2	1	69.71 ( 36)	65.27 ( 22)
	2	70.84 ( 30)	64.13 ( 45)

CURSO = 2

		SEXO	
		1	2
NOTA2	1	63.89 ( 24)	64.59 ( 30)
	2	65.09 ( 35)	59.96 ( 55)

CURSO = 3

		SEXO	
		1	2
NOTA2	1	73.45 ( 11)	66.27 ( 6)
	2	66.65 ( 54)	60.80 ( 41)

\*\*\* ANALYSIS OF VARIANCE \*\*\*

by FPEF2 Atención al alumno [PEF]  
 NOTA2 Rendimiento  
 SEXO Género de los sujetos  
 CURSO Curso

**Anexo III: Análisis estadísticos - Calificaciones Académicas**

HIERARCHICAL sums of squares  
Covariates entered FIRST

Source of Variation	Sum of Squares	DF	Mean Square	F	Sig of F
Main Effects	4045.682	4	1011.421	2.474	.044
NOTA2	623.686	1	623.686	1.525	.218
SEXO	2330.165	1	2330.165	5.699	.017
CURSO	1091.831	2	545.916	1.335	.264
2-Way Interactions	779.940	5	155.988	.382	.861
NOTA2 SEXO	192.675	1	192.675	.471	.493
NOTA2 CURSO	441.815	2	220.907	.540	.583
SEXO CURSO	165.580	2	82.790	.202	.817
3-Way Interactions	131.446	2	65.723	.161	.852
NOTA2 SEXO CURSO	131.446	2	65.723	.161	.852
Explained	4957.068	11	450.643	1.102	.358
Residual	154139.953	377	408.859		
Total	159097.022	388	410.044		

389 cases were processed.  
0 cases (.0 pct) were missing.

\*\*\* C E L L M E A N S \*\*\*

FPEF3           Comunicación empática [PEF]  
by NOTA2       Rendimiento  
  SEXO         Género de los sujetos  
  CURSO       Curso

Total Population

56.77  
( 389)

NOTA2

1           2

56.21      57.05  
( 129)   ( 260)

SEXO

1           2

57.22      56.34  
( 190)   ( 199)

CURSO

1           2           3

57.57      55.80      57.07  
( 133)   ( 144)   ( 112)

SEXO

1           2

NOTA2

1      58.96      52.84  
( 71)   ( 58)

2      56.18      57.78  
( 119)   ( 141)

*Anexo III: Análisis estadísticos - Calificaciones Académicas*

		CURSO		
		1	2	3
NOTA2	1	58.66 ( 58)	51.14 ( 54)	63.92 ( 17)
	2	56.72 ( 75)	58.60 ( 90)	55.84 ( 95)

		CURSO		
		1	2	3
SEXO	1	57.86 ( 66)	56.19 ( 59)	57.51 ( 65)
	2	57.28 ( 67)	55.53 ( 85)	56.47 ( 47)

CURSO = 1

		SEXO	
		1	2
NOTA2	1	61.46 ( 36)	54.08 ( 22)
	2	53.54 ( 30)	58.84 ( 45)

CURSO = 2

		SEXO	
		1	2
NOTA2	1	51.31 ( 24)	51.01 ( 30)
	2	59.54 ( 35)	58.00 ( 55)

CURSO = 3

		SEXO	
		1	2
NOTA2	1	67.45 ( 11)	57.44 ( 6)
	2	55.48 ( 54)	56.33 ( 41)

\*\*\* ANALYSIS OF VARIANCE \*\*\*

by FPEF3 Comunicación empática [PEF]  
 by NOTA2 Rendimiento  
 SEXO Género de los sujetos  
 CURSO Curso

HIERARCHICAL sums of squares  
 Covariates entered FIRST

Source of Variation	Sum of Squares	DF	Mean Square	F	Sig of F
Main Effects	360.658	4	90.165	.302	.876
NOTA2	61.595	1	61.595	.207	.650
SEXO	88.172	1	88.172	.296	.587

**Anexo III: Análisis estadísticos - Calificaciones Académicas**

CURSO		210.890	2	105.445	.354	.702	
2-Way Interactions		3665.570	5	733.114	2.458	.033	
NOTA2	SEXO	803.377	1	803.377	2.694	.102	
NOTA2	CURSO	2348.574	2	1174.287	3.938	.020	
SEXO	CURSO	79.481	2	39.740	.133	.875	
3-Way Interactions		851.377	2	425.689	1.428	.241	
NOTA2	SEXO	CURSO	851.377	2	425.689	1.428	.241
Explained		4877.606	11	443.419	1.487	.134	
Residual		112420.990	377	298.199			
Total		117298.596	388	302.316			

389 cases were processed.

0 cases (.0 pct) were missing.

**\* \* \* C E L L M E A N S \* \* \***

FPEF4 Dirección [PEF]  
by NOTA2 Rendimiento  
SEXO Género de los sujetos  
CURSO Curso

**Total Population**

68.45  
( 389)

**NOTA2**

1 2

67.61 68.87  
( 129) ( 260)

**SEXO**

1 2

69.42 67.53  
( 190) ( 199)

**CURSO**

1 2 3

66.89 70.73 67.38  
( 133) ( 144) ( 112)

**SEXO**

1 2

**NOTA2**

1 68.10 67.02  
( 71) ( 58)

2 70.21 67.73  
( 119) ( 141)

**CURSO**

1 2 3

**NOTA2**

1 66.74 71.91 56.94  
( 58) ( 54) ( 17)

2 67.00 70.02 69.25  
( 75) ( 90) ( 95)

**Anexo III: Análisis estadísticos - Calificaciones Académicas**

		CURSO		
		1	2	3
SEXO	1	67.12 ( 66)	70.71 ( 59)	70.58 ( 65)
	2	66.66 ( 67)	70.74 ( 85)	62.95 ( 47)

CURSO = 1

		SEXO	
		1	2
NOTA2	1	67.76 ( 36)	65.08 ( 22)
	2	66.36 ( 30)	67.43 ( 45)

CURSO = 2

		SEXO	
		1	2
NOTA2	1	72.57 ( 24)	71.39 ( 30)
	2	69.44 ( 35)	70.39 ( 55)

CURSO = 3

		SEXO	
		1	2
NOTA2	1	59.45 ( 11)	52.33 ( 6)
	2	72.85 ( 54)	64.50 ( 41)

\* \* \* A N A L Y S I S O F V A R I A N C E \* \* \*

FPEF4 Dirección [PEF]  
by NOTA2 Rendimiento  
SEXO Género de los sujetos  
CURSO Curso

HIERARCHICAL sums of squares  
Covariates entered FIRST

Source of Variation	Sum of Squares	DF	Mean Square	F	Sig of F
<b>Main Effects</b>	1987.285	4	496.821	1.020	.397
NOTA2	134.806	1	134.806	.277	.599
SEXO	390.272	1	390.272	.801	.371
CURSO	1462.207	2	731.104	1.501	.224
<b>2-Way Interactions</b>	3438.476	5	687.695	1.412	.219
NOTA2 SEXO	94.054	1	94.054	.193	.661
NOTA2 CURSO	2395.236	2	1197.618	2.459	.087
SEXO CURSO	1328.206	2	664.103	1.364	.257
<b>3-Way Interactions</b>	57.811	2	28.905	.059	.942
NOTA2 SEXO CURSO	57.811	2	28.905	.059	.942

*Anexo III: Análisis estadísticos - Calificaciones Académicas*

Explained	5483.571	11	498.506	1.024	.425
Residual	183608.512	377	487.025		
Total	189092.083	388	487.351		

389 cases were processed.  
0 cases (.0 pct) were missing.

\* \* \* C E L L M E A N S \* \* \*

FPEF5      Disciplina [PEF]  
by NOTA2    Rendimiento  
SEXO        Género de los sujetos  
CURSO       Curso

Total Population

35.94  
( 389)

NOTA2

1            2

33.78      37.02  
( 129) ( 260)

SEXO

1            2

31.32      40.36  
( 190) ( 199)

CURSO

1            2            3

31.60      40.45      35.31  
( 133) ( 144) ( 112)

SEXO

1            2

NOTA2

1            30.32      38.02  
( 71) ( 58)

2            31.92      41.32  
( 119) ( 141)

CURSO

1            2            3

NOTA2

1            30.37      39.14      28.43  
( 58) ( 54) ( 17)

2            32.55      41.23      36.54  
( 75) ( 90) ( 95)

CURSO

1            2            3

SEXO

1            26.59      35.95      31.93  
( 66) ( 59) ( 65)

2            36.53      43.57      39.99

*Anexo III: Análisis estadísticos - Calificaciones Académicas*

( 67) ( 85) ( 47)

CURSO = 1

		SEXO	
		1	2
NOTA2	1	27.06 ( 36)	35.78 ( 22)
	2	26.03 ( 30)	36.90 ( 45)

CURSO = 2

		SEXO	
		1	2
NOTA2	1	34.17 ( 24)	43.12 ( 30)
	2	37.17 ( 35)	43.82 ( 55)

CURSO = 3

		SEXO	
		1	2
NOTA2	1	32.61 ( 11)	20.75 ( 6)
	2	31.79 ( 54)	42.81 ( 41)

\*\*\* ANALYSIS OF VARIANCE \*\*\*

by FPEF5 Disciplina [PEF]  
 by NOTA2 Rendimiento  
 by SEXO Género de los sujetos  
 by CURSO Curso

HIERARCHICAL sums of squares  
 Covariates entered FIRST

Source of Variation	Sum of Squares	DF	Mean Square	F	Sig of F
Main Effects	12828.900	4	3207.225	8.784	.000
NOTA2	899.815	1	899.815	2.464	.117
SEXO	7531.101	1	7531.101	20.626	.000
CURSO	4397.985	2	2198.992	6.023	.003
2-Way Interactions	920.402	5	184.080	.504	.773
NOTA2 SEXO	283.429	1	283.429	.776	.379
NOTA2 CURSO	642.275	2	321.137	.880	.416
SEXO CURSO	177.224	2	88.612	.243	.785
3-Way Interactions	1539.470	2	769.735	2.108	.123
NOTA2 SEXO CURSO	1539.470	2	769.735	2.108	.123
Explained	15288.772	11	1389.888	3.807	.000
Residual	137653.325	377	365.128		
Total	152942.096	388	394.181		

389 cases were processed.  
 0 cases (.0 pct) were missing.

### 6.3. Equipamiento e instalaciones

\*\*\* CELL MEANS \*\*\*

FEID1 Equipamiento [EID]  
 by NOTA2 Rendimiento  
 SEXO Género de los sujetos  
 CURSO Curso

Total Population

53.67  
 ( 389)

NOTA2

	1	2
	48.79	56.10
	( 129)	( 260)

SEXO

	1	2
	55.64	51.79
	( 190)	( 199)

CURSO

	1	2	3
	50.82	52.83	58.15
	( 133)	( 144)	( 112)

SEXO

	SEXO	
	1	2
NOTA2		
1	49.27	48.20
	( 71)	( 58)
2	59.45	53.27
	( 119)	( 141)

CURSO

	CURSO		
	1	2	3
NOTA2			
1	47.37	50.94	46.80
	( 58)	( 54)	( 17)
2	53.49	53.96	60.18
	( 75)	( 90)	( 95)

CURSO

	CURSO		
	1	2	3
SEXO			
1	49.63	56.15	61.30
	( 66)	( 59)	( 65)
2	51.99	50.53	53.79
	( 67)	( 85)	( 47)

*Anexo III: Análisis estadísticos - Calificaciones Académicas*

CURSO = 1

		SEXO	
		1	2
NOTA2	1	46.19 ( 36)	49.29 ( 22)
	2	53.76 ( 30)	53.30 ( 45)

CURSO = 2

		SEXO	
		1	2
NOTA2	1	52.52 ( 24)	49.68 ( 30)
	2	58.63 ( 35)	50.99 ( 55)

CURSO = 3

		SEXO	
		1	2
NOTA2	1	52.25 ( 11)	36.80 ( 6)
	2	63.14 ( 54)	56.28 ( 41)

\*\*\* ANALYSIS OF VARIANCE \*\*\*

by FEID1 Equipamiento [EID]  
 by NOTA2 Rendimiento  
 SEXO Género de los sujetos  
 CURSO Curso

HIERARCHICAL sums of squares  
 Covariates entered FIRST

Source of Variation	Sum of Squares	DF	Mean Square	F	Sig of F
Main Effects	8032.175	4	2008.044	4.510	.001
NOTA2	4605.721	1	4605.721	10.344	.001
SEXO	1943.436	1	1943.436	4.365	.037
CURSO	1483.018	2	741.509	1.665	.191
2-Way Interactions	2571.123	5	514.225	1.155	.331
NOTA2 SEXO	77.021	1	77.021	.173	.678
NOTA2 CURSO	1044.885	2	522.442	1.173	.310
SEXO CURSO	1205.931	2	602.966	1.354	.259
3-Way Interactions	457.442	2	228.721	.514	.599
NOTA2 SEXO CURSO	457.442	2	228.721	.514	.599
Explained	11060.740	11	1005.522	2.258	.011
Residual	167863.968	377	445.263		
Total	178924.708	388	461.146		

389 cases were processed.  
 0 cases (.0 pct) were missing.

*Anexo III: Análisis estadísticos – Calificaciones Académicas*

\*\*\* CELL MEANS \*\*\*

FEID2           Adecuación [EID]  
by NOTA2       Rendimiento  
SEXO            Género de los sujetos  
CURSO           Curso

Total Population

42.57  
( 389)

NOTA2

1           2

43.82      41.95  
( 129) ( 260)

SEXO

1           2

46.93      38.41  
( 190) ( 199)

CURSO

1           2           3

39.11      43.40      45.63  
( 133) ( 144) ( 112)

SEXO

1           2

NOTA2

1      44.08      43.49  
( 71) ( 58)

2      48.63      36.32  
( 119) ( 141)

CURSO

1           2           3

NOTA2

1      46.49      43.54      35.59  
( 58) ( 54) ( 17)

2      33.39      43.31      47.43  
( 75) ( 90) ( 95)

CURSO

1           2           3

SEXO

1      42.92      50.53      47.75  
( 66) ( 59) ( 65)

2      35.35      38.44      42.70  
( 67) ( 85) ( 47)

CURSO = 1

SEXO

1           2

NOTA2

1      46.65      46.23  
( 36) ( 22)

2      38.43      30.03

*Anexo III: Análisis estadísticos - Calificaciones Académicas*

( 30) ( 45)

CURSO = 2

		SEXO	
		1	2
NOTA2			
1	43.35	43.68	
	( 24)	( 30)	
2	55.46	35.58	
	( 35)	( 55)	

CURSO = 3

		SEXO	
		1	2
NOTA2			
1	37.27	32.50	
	( 11)	( 6)	
2	49.88	44.20	
	( 54)	( 41)	

\* \* \* A N A L Y S I S O F V A R I A N C E \* \* \*

by FEID2 Adecuación [EID]  
 by NOTA2 Rendimiento  
 SEXO Género de los sujetos  
 CURSO Curso

HIERARCHICAL sums of squares  
 Covariates entered FIRST

Source of Variation	Sum of Squares	DF	Mean Square	F	Sig of F
Main Effects	10027.815	4	2506.954	3.136	.015
NOTA2	299.569	1	299.569	.375	.541
SEXO	6868.092	1	6868.092	8.591	.004
CURSO	2860.154	2	1430.077	1.789	.169
2-Way Interactions	9825.861	5	1965.172	2.458	.033
NOTA2 SEXO	2761.572	1	2761.572	3.455	.064
NOTA2 CURSO	5978.822	2	2989.411	3.740	.025
SEXO CURSO	1450.766	2	725.383	.907	.404
3-Way Interactions	1087.831	2	543.916	.680	.507
NOTA2 SEXO CURSO	1087.831	2	543.916	.680	.507
Explained	20941.507	11	1903.773	2.381	.007
Residual	301378.477	377	799.412		
Total	322319.985	388	830.722		

389 cases were processed.  
 0 cases (.0 pct) were missing.

\* \* \* C E L L M E A N S \* \* \*

by FEID3 Condiciones [EID]  
 by NOTA2 Rendimiento  
 SEXO Género de los sujetos  
 CURSO Curso

Total Population

*Anexo III: Análisis estadísticos – Calificaciones Académicas*

28.63  
( 389)

NOTA2

1 2

28.99 28.45  
( 129) ( 260)

SEXO

1 2

28.60 28.66  
( 190) ( 199)

CURSO

1 2 3

25.45 25.42 36.52  
( 133) ( 144) ( 112)

SEXO

1 2

NOTA2

1 27.81 30.44  
( 71) ( 58)

2 29.07 27.93  
( 119) ( 141)

CURSO

1 2 3

NOTA2

1 27.82 30.81 27.22  
( 58) ( 54) ( 17)

2 23.62 22.19 38.19  
( 75) ( 90) ( 95)

CURSO

1 2 3

SEXO

1 23.45 27.92 34.43  
( 66) ( 59) ( 65)

2 27.41 23.69 39.42  
( 67) ( 85) ( 47)

CURSO = 1

SEXO

1 2

NOTA2

1 24.76 32.83  
( 36) ( 22)

2 21.89 24.77  
( 30) ( 45)

CURSO = 2

SEXO

1 2

NOTA2

1 31.46 30.28  
( 24) ( 30)

*Anexo III: Análisis estadísticos – Calificaciones Académicas*

2      25.50      20.09  
 (    35)    (    55)

CURSO = 3

SEXO  
 1            2  
 NOTA2  
 1      29.84      22.42  
       (    11)    (    6)  
 2      35.36      41.91  
       (    54)    (    41)

\*\*\* ANALYSIS OF VARIANCE \*\*\*

by FEID3      Condiciones [EID]  
 NOTA2      Rendimiento  
 SEXO        Género de los sujetos  
 CURSO      Curso

HIERARCHICAL sums of squares  
 Covariates entered FIRST

Source of Variation	Sum of Squares	DF	Mean Square	F	Sig of F
Main Effects	10958.988	4	2739.747	8.622	.000
NOTA2	25.440	1	25.440	.080	.777
SEXO	1.093	1	1.093	.003	.953
CURSO	10932.454	2	5466.227	17.202	.000
2-Way Interactions	5593.467	5	1118.693	3.520	.004
NOTA2 SEXO	42.588	1	42.588	.134	.715
NOTA2 CURSO	3582.056	2	1791.028	5.636	.004
SEXO CURSO	1667.522	2	833.761	2.624	.074
3-Way Interactions	964.380	2	482.190	1.517	.221
NOTA2 SEXO CURSO	964.380	2	482.190	1.517	.221
Explained	17516.834	11	1592.439	5.011	.000
Residual	119798.117	377	317.767		
Total	137314.951	388	353.905		

389 cases were processed.  
 0 cases (.0 pct) were missing.

## 6.4. Calificaciones académicas

\*\*\* CELL MEANS \*\*\*

by PCM1      Fuerza explosiva del tren inferior (cm)  
 NOTA2      Rendimiento  
 SEXO        Género de los sujetos  
 CURSO      Curso

Total Population

173.68  
 ( 387)

*Anexo III: Análisis estadísticos – Calificaciones Académicas*

NOTA2  
           1          2  
       161.60    179.66  
       ( 128)  ( 259)

SEXO  
           1          2  
       155.15    191.37  
       ( 189)  ( 198)

CURSO  
           1          2          3  
       169.27    176.76    174.89  
       ( 131)  ( 144)  ( 112)

                  SEXO  
                   1          2  
 NOTA2  
       1      146.93    179.31  
           ( 70)  ( 58)  
       2      159.99    196.37  
           ( 119)  ( 140)

                  CURSO  
                   1          2          3  
 NOTA2  
       1      154.84    168.50    162.35  
           ( 57)  ( 54)  ( 17)  
       2      180.38    181.72    177.14  
           ( 74)  ( 90)  ( 95)

                  CURSO  
                   1          2          3  
 SEXO  
       1      153.94    153.20    158.14  
           ( 65)  ( 59)  ( 65)  
       2      184.36    193.12    198.06  
           ( 66)  ( 85)  ( 47)

CURSO = 1  
                   SEXO  
                   1          2  
 NOTA2  
       1      143.43    173.00  
           ( 35)  ( 22)  
       2      166.20    190.05  
           ( 30)  ( 44)

CURSO = 2  
                   SEXO  
                   1          2  
 NOTA2  
       1      147.50    185.30  
           ( 24)  ( 30)  
       2      157.11    197.38

*Anexo III: Análisis estadísticos - Calificaciones Académicas*

( 35) ( 55)

CURSO = 3

		SEXO	
		1	2
NOTA2	1	156.82 ( 11)	172.50 ( 6)
	2	158.41 ( 54)	201.80 ( 41)

\*\*\* ANALYSIS OF VARIANCE \*\*\*

by PCM1 Fuerza explosiva del tren inferior (cm)  
 by NOTA2 Rendimiento  
 SEXO Género de los sujetos  
 CURSO Curso

HIERARCHICAL sums of squares  
 Covariates entered FIRST

Source of Variation	Sum of Squares	DF	Mean Square	F	Sig of F
Main Effects	147384.227	4	36846.057	68.885	.000
NOTA2	27924.443	1	27924.443	52.206	.000
SEXO	118052.797	1	118052.797	220.704	.000
CURSO	1406.986	2	703.493	1.315	.270
2-Way Interactions	4670.083	5	934.017	1.746	.123
NOTA2 SEXO	243.930	1	243.930	.456	.500
NOTA2 CURSO	1518.776	2	759.388	1.420	.243
SEXO CURSO	3200.929	2	1600.465	2.992	.051
3-Way Interactions	2614.512	2	1307.256	2.444	.088
NOTA2 SEXO CURSO	2614.512	2	1307.256	2.444	.088
Explained	154668.822	11	14060.802	26.287	.000
Residual	200584.718	375	534.893		
Total	355253.540	386	920.346		

389 cases were processed.  
 2 cases (.5 pct) were missing.

\*\*\* CELL MEANS \*\*\*

by PCM2 Velocidad de traslación corporal (seg) [ Rendimiento  
 by NOTA2  
 SEXO Género de los sujetos  
 CURSO Curso

Total Population

8.44  
 ( 387)

NOTA2

		1	2
		8.81	8.25
		( 128)	( 259)

SEXO

*Anexo III: Análisis estadísticos - Calificaciones Académicas*

	1	2
	9.05	7.86
	( 189)	( 198)

CURSO	1	2	3
	8.61	8.23	8.51
	( 131)	( 144)	( 112)

		SEXO	
		1	2
NOTA2	1	9.36	8.15
		( 70)	( 58)
	2	8.86	7.73
		( 119)	( 140)

		CURSO		
		1	2	3
NOTA2	1	9.07	8.49	8.99
		( 57)	( 54)	( 17)
	2	8.25	8.07	8.42
		( 74)	( 90)	( 95)

		CURSO		
		1	2	3
SEXO	1	9.12	8.98	9.04
		( 65)	( 59)	( 65)
	2	8.11	7.70	7.77
		( 66)	( 85)	( 47)

CURSO	= 1		
		SEXO	
		1	2
NOTA2	1	9.43	8.50
		( 35)	( 22)
	2	8.75	7.91
		( 30)	( 44)

CURSO	= 2		
		SEXO	
		1	2
NOTA2	1	9.29	7.85
		( 24)	( 30)
	2	8.77	7.62
		( 35)	( 55)

CURSO	= 3		
		SEXO	
		1	2
NOTA2	1	9.32	8.37
		( 11)	( 6)

**Anexo III: Análisis estadísticos - Calificaciones Académicas**

2            8.98            7.69  
 (    54)    (    41)

\* \* \*   A N A L Y S I S   O F   V A R I A N C E   \* \* \*

by    PCM2    Velocidad de traslación corporal (seg) [  
       NOTA2    Rendimiento  
       SEXO    Género de los sujetos  
       CURSO    Curso

HIERARCHICAL sums of squares  
 Covariates entered FIRST

Source of Variation	Sum of Squares	DF	Mean Square	F	Sig of F
Main Effects	160.576	4	40.144	79.662	.000
NOTA2	26.991	1	26.991	53.560	.000
SEXO	128.696	1	128.696	255.386	.000
CURSO	4.889	2	2.445	4.851	.008
2-Way Interactions	4.009	5	.802	1.591	.162
NOTA2    SEXO	.199	1	.199	.396	.530
NOTA2    CURSO	1.239	2	.620	1.229	.294
SEXO    CURSO	3.127	2	1.563	3.103	.046
3-Way Interactions	.966	2	.483	.959	.384
NOTA2    SEXO    CURSO	.966	2	.483	.959	.384
Explained	165.552	11	15.050	29.866	.000
Residual	188.973	375	.504		
Total	354.525	386	.918		

389 cases were processed.  
 2 cases (.5 pct) were missing.

\* \* \*   C E L L   M E A N S   \* \* \*

by    PCM3    Potencia muscular general (cm) [PCM]  
       NOTA2    Rendimiento  
       SEXO    Género de los sujetos  
       CURSO    Curso

Total Population

541.33  
 (    387)

NOTA2

1	2
497.21	563.13
(    128)	(    259)

SEXO

1	2
440.76	637.33
(    189)	(    198)

CURSO

1	2	3
498.26	565.14	561.09

*Anexo III: Análisis estadísticos - Calificaciones Académicas*

( 131) ( 144) ( 112)

		SEXO	
		1	2
NOTA2	1	410.83 ( 70)	601.47 ( 58)
	2	458.36 ( 119)	652.19 ( 140)

		CURSO		
		1	2	3
NOTA2	1	454.07 ( 57)	545.46 ( 54)	488.59 ( 17)
	2	532.30 ( 74)	576.94 ( 90)	574.06 ( 95)

		CURSO		
		1	2	3
SEXO	1	417.42 ( 65)	441.49 ( 59)	463.43 ( 65)
	2	577.88 ( 66)	650.96 ( 85)	696.15 ( 47)

CURSO = 1

		SEXO	
		1	2
NOTA2	1	393.20 ( 35)	550.91 ( 22)
	2	445.67 ( 30)	591.36 ( 44)

CURSO = 2

		SEXO	
		1	2
NOTA2	1	427.92 ( 24)	639.50 ( 30)
	2	450.80 ( 35)	657.22 ( 55)

CURSO = 3

		SEXO	
		1	2
NOTA2	1	429.64 ( 11)	596.67 ( 6)
	2	470.31 ( 54)	710.71 ( 41)

\*\*\* ANALYSIS OF VARIANCE \*\*\*

PCM3 Potencia muscular general (cm) [PCM]  
by NOTA2 Rendimiento

*Anexo III: Análisis estadísticos - Calificaciones Académicas*

SEXO Género de los sujetos  
CURSO Curso

HIERARCHICAL sums of squares  
Covariates entered FIRST

Source of Variation	Sum of Squares	DF	Mean Square	F	Sig of F
Main Effects	4237729	4	1059432.274	65.102	.000
NOTA2	372252	1	372252.482	22.875	.000
SEXO	3569050	1	3569050.007	219.318	.000
CURSO	296427	2	148213.304	9.108	.000
2-Way Interactions	125846	5	25169.289	1.547	.174
NOTA2 SEXO	622	1	622.245	.038	.845
NOTA2 CURSO	26332	2	13166.095	.809	.446
SEXO CURSO	93202	2	46601.212	2.864	.058
3-Way Interactions	18617	2	9308.591	.572	.565
NOTA2 SEXO CURSO	18617	2	9308.591	.572	.565
Explained	4382193	11	398381.157	24.480	.000
Residual	6102533	375	16273.420		
Total	10484725	386	27162.501		

389 cases were processed.  
2 cases (.5 pct) were missing.

\*\*\* CELL MEANS \*\*\*

PCM4 Agilidad de movimiento (seg) [PCM]  
by NOTA2 Rendimiento  
SEXO Género de los sujetos  
CURSO Curso

Total Population

10.81  
( 387)

NOTA2

1 2

11.41 10.51  
( 128) ( 259)

SEXO

1 2

11.34 10.29  
( 189) ( 198)

CURSO

1 2 3

10.87 10.79 10.75  
( 131) ( 144) ( 112)

SEXO

1 2

NOTA2

1 11.90 10.82  
( 70) ( 58)

*Anexo III: Análisis estadísticos – Calificaciones Académicas*

2      11.02      10.07  
 (    119) (    140)

CURSO  
           1            2            3  
 NOTA2  
 1      11.58      11.43      10.81  
       (    57) (    54) (    17)  
 2      10.33      10.41      10.74  
       (    74) (    90) (    95)

CURSO  
           1            2            3  
 SEXO  
 1      11.39      11.47      11.18  
       (    65) (    59) (    65)  
 2      10.36      10.32      10.14  
       (    66) (    85) (    47)

CURSO = 1  
       SEXO  
           1            2  
 NOTA2  
 1      11.96      10.98  
       (    35) (    22)  
 2      10.73      10.05  
       (    30) (    44)

CURSO = 2  
       SEXO  
           1            2  
 NOTA2  
 1      12.14      10.86  
       (    24) (    30)  
 2      11.01      10.02  
       (    35) (    55)

CURSO = 3  
       SEXO  
           1            2  
 NOTA2  
 1      11.21      10.06  
       (    11) (    6)  
 2      11.18      10.16  
       (    54) (    41)

\*\*\* ANALYSIS OF VARIANCE \*\*\*

by    PCM4    Agilidad de movimiento (seg) [PCM]  
       NOTA2    Rendimiento  
       SEXO    Género de los sujetos  
       CURSO    Curso

HIERARCHICAL sums of squares  
 Covariates entered FIRST

Source of Variation	Sum of Squares	DF	Mean Square	F	Sig of F
---------------------	----------------	----	-------------	---	----------

*Anexo III: Análisis estadísticos - Calificaciones Académicas*

Main Effects		165.049	4	41.262	21.117	.000	
NOTA2		70.759	1	70.759	36.212	.000	
SEXO		94.088	1	94.088	48.151	.000	
CURSO		.201	2	.101	.051	.950	
2-Way Interactions		15.078	5	3.016	1.543	.175	
NOTA2	SEXO	1.343	1	1.343	.687	.408	
NOTA2	CURSO	13.487	2	6.743	3.451	.033	
SEXO	CURSO	1.895	2	.948	.485	.616	
3-Way Interactions		.071	2	.036	.018	.982	
NOTA2	SEXO	CURSO	.071	2	.036	.018	.982
Explained		180.198	11	16.382	8.384	.000	
Residual		732.760	375	1.954			
Total		912.957	386	2.365			

389 cases were processed.  
2 cases (.5 pct) were missing.

\* \* \* C E L L M E A N S \* \* \*

PCMS           Potencia abdominal (ejecuciones) [PCM]  
by NOTA2       Rendimiento  
SEXO           Género de los sujetos  
CURSO          Curso

Total Population

61.12  
( 387)

NOTA2

	1	2
	47.24	67.98
	( 128)	( 259)

SEXO

	1	2
	47.68	73.95
	( 189)	( 198)

CURSO

	1	2	3
	59.21	66.29	56.71
	( 131)	( 144)	( 112)

NOTA2

	SEXO	
	1	2
1	39.46	56.64
	( 70)	( 58)
2	52.52	81.12
	( 119)	( 140)

NOTA2

	CURSO		
	1	2	3
1	40.51	52.85	52.00
	( 57)	( 54)	( 17)

**Anexo III: Análisis estadísticos – Calificaciones Académicas**

2      73.62      74.36      57.55  
 (    74) (    90) (    95)

CURSO  
 1            2            3  
 SEXO  
 1      41.65      52.98      48.91  
       (    65) (    59) (    65)  
 2      76.52      75.53      67.49  
       (    66) (    85) (    47)

CURSO = 1

SEXO  
 1            2  
 NOTA2  
 1      34.71      49.73  
       (    35) (    22)  
 2      49.73      89.91  
       (    30) (    44)

CURSO = 2

SEXO  
 1            2  
 NOTA2  
 1      45.17      59.00  
       (    24) (    30)  
 2      58.34      84.55  
       (    35) (    55)

CURSO = 3

SEXO  
 1            2  
 NOTA2  
 1      42.09      70.17  
       (    11) (    6)  
 2      50.30      67.10  
       (    54) (    41)

\*\*\* ANALYSIS OF VARIANCE \*\*\*

by    PCM5    Potencia abdominal (ejecuciones) [PCM]  
       NOTA2   Rendimiento  
       SEXO    Género de los sujetos  
       CURSO    Curso

HIERARCHICAL sums of squares  
 Covariates entered FIRST

Source of Variation	Sum of Squares	DF	Mean Square	F	Sig of F
Main Effects	102127.609	4	25531.902	17.925	.000
NOTA2	36842.896	1	36842.896	25.867	.000
SEXO	59208.678	1	59208.678	41.569	.000
CURSO	6076.036	2	3038.018	2.133	.120
2-Way Interactions	11350.698	5	2270.140	1.594	.161
NOTA2    SEXO	3448.410	1	3448.410	2.421	.121
NOTA2    CURSO	4496.358	2	2248.179	1.578	.208
SEXO     CURSO	3070.801	2	1535.400	1.078	.341

*Anexo III: Análisis estadísticos – Calificaciones Académicas*

3-Way Interactions			3098.508	2	1549.254	1.088	.338
NOTA2	SEXO	CURSO	3098.508	2	1549.254	1.088	.338
Explained			116576.816	11	10597.892	7.441	.000
Residual			534128.476	375	1424.343		
Total			650705.292	386	1685.765		

389 cases were processed.  
2 cases (.5 pct) were missing.  
Format: F4

