

**UNIVERSIDAD COMPLUTENSE DE MADRID**

**FACULTAD DE EDUCACIÓN**

Departamento de Métodos de Investigación y  
Diagnóstico en Educación



**ANÁLISIS CAUSAL DE LOS INTERESES  
PROFESIONALES EN LOS ESTUDIANTES DE  
SECUNDARIA**

**MEMORIA PARA OPTAR AL GRADO DE DOCTOR  
PRESENTADA POR**

Vicente Hernández Franco

Bajo la dirección del Doctor:

Narciso García Nieto  
José Luis Gaviría Soto  
**Madrid, 2001**

**ISBN: 84-669-2342-X**



UNIVERSIDAD COMPLUTENSE DE MADRID

FACULTAD DE EDUCACIÓN

*Departamento de Métodos de Investigación y Diagnóstico en Educación*

**ANÁLISIS CAUSAL DE LOS INTERESES PROFESIONALES  
EN LOS ESTUDIANTES DE SECUNDARIA**

**TESIS DOCTORAL**

**DIRECTOR: Prof. Dr. D Narciso García Nieto**

Catedrático de Métodos de Investigación y Diagnóstico en Educación

**DIRECTOR: Prof. Dr. D. José Luis Gaviría Soto**

Prof. Titular de Métodos de Investigación y Diagnóstico en Educación

**AUTOR: Lcdo. D. Vicente Hernández Franco**

**Madrid, 2001**

**“Possunt quia posse videntur”**

*“Pueden porque les parece que pueden”*

*Virgilio*

## AGRADECIMIENTOS

*Quiero agradecer en primer lugar al Dr. Narciso García y al Dr. José Luis Gaviria, directores de esta tesis, su valioso apoyo y orientación en todo momento para poder llevar a buen término este proyecto.*

*Quiero expresar mi más sincero y cordial agradecimiento a todas las personas e instituciones que me han ayudado y animado durante todo el proceso personal de elaboración de la Tesis Doctoral.*

*A mis compañeros Orientadores de los centros por su disponibilidad y colaboración cordial durante todo este tiempo, por sus acertadas observaciones y sugerencias que tanto nos han ayudado a conectar nuestro trabajo con la realidad de los procesos de Orientación Profesional de nuestros estudiantes.*

*A todos los alumnos y compañeros que durante estos años de ejercicio profesional en Padre Piquer han depositado en mí su confianza como Orientador.*

*A Teresa que como otro regalo más en nuestro amor ha compartido íntimamente esta experiencia como parte de nuestro proyecto de vida en común.*

*A mis hijas, Patricia y Marta, esperando que mi trabajo durante estos años les haya servido como testimonio del valor del cumplimiento de los compromisos para con los demás y para con uno mismo.*

*A Ciro y a todas las personas cercanas que me han animado, acompañado y sabido escuchar con gentileza cuando les contaba mis "consolaciones" y "desolaciones" durante estos años de trabajo.*

*Quiero expresar mi agradecimiento más profundo a la Universidad Pontificia Comillas por la confianza que me ha depositado y por todos los medios que ha puesto a mi disposición para llevar a buen término este proyecto.*

*Muy especialmente, deseo poner de manifiesto mi gratitud hacia la Compañía de Jesús por el legado de formación que generosamente me ha entregado: libertad interior y discernimiento.*

*Por último quiero reconocer a mis padres su amor incondicional en el que descansa el orgullo de sentirme hijo suyo.*

---

## ÍNDICE

INTRODUCCIÓN	1
PROBLEMA	2
OBJETIVO.	4
RELEVANCIA DE LA INVESTIGACIÓN	5
ESTRUCTURA Y CONTENIDO DEL TRABAJO	7
1. REVISIÓN TEÓRICA: PROBLEMÁTICA DE LOS INTERESES PROFESIONALES.	14
1.1. Determinantes del desarrollo de los Intereses Profesionales.	15
1.1.1. Determinantes genéticos	16
1.1.2. Teoría clásica del desarrollo de los Intereses Profesionales.	17
1.1.3. Un nuevo enfoque: el modelo de interacción recíproca y los mediadores cognitivo-sociales de los intereses.	20
1.2. Relación entre los Intereses Profesionales y otras variables significativas en Orientación Vocacional.	22
1.2.1. Intereses Profesionales y Satisfacción Profesional.	23
1.2.2. Intereses Profesionales y Personalidad.	24
1.2.3. Intereses y Aptitudes.	26
1.2.4. Intereses y Autoconcepto.	27
1.2.5. Intereses y Autoeficacia.	31
1.3. Medición de los Intereses Profesionales	35
1.3.1. Intereses Profesionales Inventariados versus Intereses Profesionales Expresados.	36
1.3.2. El Inventario de Intereses de Strong.	37
1.3.3. Cuestionario de Intereses Ocupacionales de Kuder.	38
1.3.4. Búsqueda autodirigida de Holland.	39
1.3.5. Otros Inventarios de Intereses Profesionales.	39
1.3.6. Inventarios de Intereses Profesionales más relevantes en España.	40
1.4. Homogeneidad y diferenciación de los Intereses Profesionales.	41

---

1.5. Validez predictiva de los intereses Profesionales en la elección de carrera.	42
1.6. Diferencias de sexo en los Intereses Profesionales.	44
1.7. Estabilidad de los Intereses Profesionales.	46
1.8. Estructura de los Intereses Profesionales.	48
1.9. Los Intereses Profesionales en Orientación Profesional.	52
1.10. Influencias culturales en los Intereses Profesionales.	54
1.11. Consideraciones finales	55
<b>2. LA VALIDACIÓN DE MODELOS TEÓRICOS MEDIANTE LA TÉCNICA DEL MODELO DE ECUACIONES ESTRUCTURALES (SEM)</b>	<b>60</b>
2.1. Los modelos causales y la técnica del análisis causal.	62
2.2. Etapas en la construcción de modelos de ecuaciones estructurales.	66
2.2.1. Especificación del modelo.	68
2.2.2. Identificación del modelo.	69
2.2.3. Estimación de parámetros.	72
2.2.4. Evaluación del modelo: diagnóstico de la bondad del ajuste.	73
<b>3. FORMULACIÓN Y FUNDAMENTACIÓN TEÓRICA DE UN MODELO CAUSAL, DE LOS FACTORES COGNITIVOS MEDIADORES DE LOS INTERESES PROFESIONALES.</b>	<b>75</b>
3.1. Fundamentación teórica.	75
3.1.1. Modelo causal de los determinantes cognitivos de los intereses profesionales de Lent, Brown & Hackett (1994).	84
3.1.2. Modelo del desarrollo de los intereses profesionales según el enfoque evolutivo de Super.	89
3.2. Modelo teórico postulado.	91
3.3. Definición operacional de las variables componentes del modelo teórico postulado.	95
3.3.1. Preferencia Vocacional.	95
3.3.2. Información Vocacional Autoatribuida.	97
3.3.3. Autoestima Vocacional.	100
3.3.4. Autoeficacia Vocacional.	103
3.3.5. Expectativas Vocacionales de Resultados o Anticipación de Consecuencias Vocacionales	106

<u>SEGUNDA PARTE: ESTUDIO EMPÍRICO</u>	111
4. HIPÓTESIS	111
5. METODOLOGÍA.	113
6. MUESTRA DE LA INVESTIGACIÓN: ANÁLISIS DESCRIPTIVO.	114
6.1. Distribución de centros de la muestra	117
6.2. Distribución por etapas: 4º de ESO y 2º de Bachilleratos	118
6.3. Distribución por sexo	118
6.4. Distribución muestral de la variable estatus socioeconómico familiar de los estudiantes.	119
6.4.1. Operacionalización categórica de la variable “clase social” mediante análisis de conglomerados por métodos no-jerárquicos: método de K-medias.	120
6.4.1.1. Resultados del análisis de conglomerados jerárquico: variable “ <i>estatus socioeconómico familiar</i> ” SESCOIAP99	121
6.4.1.1.1. Distribución de frecuencias de la variable SESCOIAP99 a partir del análisis de cluster.	124
6.4.2. Distribución del contexto sociofamiliar de los estudiantes en función de los centros de la muestra.	125
6.5. “ <i>Estatus académico</i> ” en función del rendimiento académico de los estudiantes, categorizado a partir del “numero de suspensos en la segunda evaluación” (variable CALIF99).	126
6.5.1. Relación entre los centros de la muestra y el estatus académico de sus alumnos: tabla de contingencia CENTRO * CALIF99	129
6.5.2. Relación entre las expectativas de lograr la actividad profesional de interés preferente y su estatus académico	130
6.5.3. Relación entre el estatus sociofamiliar y el estatus académico de los alumnos: tabla de contingencia SESCOIAP* CALIF99.	131
6.6. Grado de decisión-indecisión según el área vocacional de interés preferente (LUGGV99)	132
7. MEDIDA DE LOS INTERESES PROFESIONALES BÁSICOS EN LOS ESTUDIANTES DE SECUNDARIA	136
7.1. Validación del Cuestionario de Áreas de Intereses Básicos Académico-Profesionales (CIBAP).	137
7.1.1. Validez de criterio: correlaciones entre las Áreas Vocacionales del CIBAP y los grupos profesionales del CIP-II.	142

---

7.1.2. Fiabilidad test-retest. _____	144
<b>7.2. Descripción y Análisis de los intereses profesionales de los estudiantes medidos con el CIBAP y de sus áreas vocacionales de interés preferente en relación con las variables de control. _____</b>	<b>145</b>
7.2.1. Distribución de las áreas vocacionales de interés preferente evaluadas por los estudiantes en relación con la etapa. _____	145
7.2.2. Análisis de varianza de los intereses profesionales en función de la etapa que cursan los estudiantes. _____	146
7.2.3. Distribución de las áreas vocacionales de interés preferente en relación con el sexo de los estudiantes y su percepción de género. _____	147
7.2.4. Relación entre el sexo de los estudiantes y sus percepciones sociales de género de las áreas vocacionales de interés preferente. _____	148
7.2.5. Análisis de varianza de los intereses profesionales en función del sexo de los estudiantes. _____	149
7.2.6. Distribución áreas vocacionales de interés preferente en relación con la variable titularidad del centro (tipcent): pública (IES) y privada (PVDA). _____	150
7.2.7. Análisis de varianza de los intereses profesionales en función de la Titularidad del Centro (tipcent): público (IES) y privado (PVDO). _____	151
7.2.8. Análisis de varianza de las áreas vocacionales de interés preferente en función de la variable centro (N= 10) _____	152
7.2.9. Relación entre las áreas vocacionales de interés preferente y el estatus académico, categorizado a partir del número de suspensos en la segunda evaluación. _____	153
7.2.10. Análisis de varianza de los Intereses Profesionales en función del estatus académico de los estudiantes. _____	154
7.2.11. Relación entre las áreas vocacionales de interés preferente de los estudiantes y su estatus socioeconómico familiar. _____	157
7.2.12. Análisis de varianza entre las áreas vocacionales de interés preferente en función del estatus socioeconómico familiar de los estudiantes. _____	158
7.2.13. Relación entre las áreas vocacionales de interés preferente y el grado de decisión-indecisión vocacional (LUGGV99). _____	161
7.2.14. Análisis de varianza entre las áreas vocacionales de interés preferente en función del grado de decisión-indecisión de los estudiantes. _____	162
7.2.15. Resumen del ANOVA de las áreas vocacionales de intereses básicos de los estudiantes de secundaria en función de las variables de control. _____	165



---

8. MEDIDA DE LOS MEDIADORES COGNITIVOS DEL AREA VOCACIONAL PREFERENTE DE INTERESES PROFESIONALES BÁSICOS EN LOS ESTUDIANTES DE SECUNDARIA.	169
8.1. Cuestionario de Cogniciones Vocacionales: fiabilidad y validez de constructo.	169
8.1.1. Análisis del Cuestionario de Cogniciones Vocacionales para la valoración del Área Preferente de Intereses Vocacionales Básicos:.	171
8.1.1.1. Análisis de fiabilidad	171
8.1.1.2. Análisis factorial exploratorio (AFE).	174
8.2. Análisis de la fiabilidad y validez de los constructos.	179
8.2.1. Variable latente exógena: Información Vocacional Autoatribuida	179
8.2.1.1. Estadísticos descriptivos básicos	180
8.2.1.2. Análisis de fiabilidad	183
8.2.1.3. Análisis factorial exploratorio (A.F.E.).	184
8.2.2. Variable latente endógena: Autoeficacia Vocacional (AUTOEF)	187
8.2.2.1. Estadísticos descriptivos básicos	188
8.2.2.2. Análisis de fiabilidad	189
8.2.2.3. Análisis factorial exploratorio (A.F.E.).	190
8.2.3. Variable latente endógena: <i>Autoestima Vocacional</i> (AUTOEST)	191
8.2.3.1. Estadísticos descriptivos básicos	192
8.2.3.2. Análisis de fiabilidad	194
8.2.3.3. Análisis factorial exploratorio (A.F.E.).	195
8.2.4. Variable latente endógena: Expectativas de Resultados (ANTCON)	196
8.2.4.1. Estadísticos descriptivos básicos	197
8.2.4.2. Análisis de fiabilidad	199
8.2.4.3. Análisis factorial exploratorio (A.F.E.).	200
8.2.5. Variable criterio: Área Vocacional de Interés Preferente	202
8.2.5.1. Estadísticos descriptivos básicos	203
8.2.5.2. Análisis de fiabilidad	204
8.2.5.3. Análisis factorial exploratorio (A.F.E.).	206

---

8.3. Análisis factorial de segundo orden _____	207
8.4. Validez criterial y verificación de la “multidimensionalidad”. _____	208
9. VALIDACIÓN EMPÍRICA DEL MODELO ESTRUCTURAL. _____	212
9.1. Especificación estructural: identificación y estimación del modelo _____	213
9.2. Análisis exploratorio de los datos _____	215
9.3. Diagnóstico de la bondad del ajuste _____	219
9.4. Diagnóstico detallado del modelo _____	238
9.5. Reespecificación del modelo. _____	240
9.6. Aplicación del modelo a una muestra aleatoria. _____	245
9.7. Análisis de las estructuras de covarianza conjuntamente en varias muestras (“ <i>multisample analysis</i> ”): análisis multigrupo de las distintas submuestras de acuerdo con las variables de control. _____	249
9.7.1. Variable de control Etapa: análisis multigrupo _____	256
9.7.2. Variable de control género: análisis multigrupo _____	263
9.7.3. Variable de control estatus socioeconómico familiar: análisis multigrupo	270
9.7.4. Variable de control tipo de centro: análisis multigrupo _____	285
9.7.5. Variable de control estatus académico: análisis multigrupo _____	292
9.7.6. Variable de control grado de indecisión en el área vocacional de interés preferente: análisis multigrupo _____	299
9.8. Análisis comparativos del modelo en las distintas submuestras. _____	306
9.9. Análisis de la descomposición de los efectos estandarizados: muestra completa. _____	308
9.10. Discusión de los resultados. _____	309
10. CONCLUSIONES. _____	322
11. PROSPECTIVA DE LA INVESTIGACIÓN. _____	333
12. CONSECUENCIAS PARA LA PRÁCTICA DE LA ORIENTACIÓN PROFESIONAL. _____	334
13. EPÍLOGO _____	341
14. ANEXO 1: ESCALA DE INDICADORES DEL ESTATUS SOCIOECONÓMICO FAMILIAR _____	343
14.1. Estadísticos descriptivos básicos. _____	345

14.2. Fiabilidad de la escala SESCOIAP99	346
14.3. Análisis factorial de la escala de indicadores de la variable SESCOIAP99	347
15. ANEXO 2: CUESTIONARIO DE INTERESES BÁSICOS ACADÉMICO PROFESIONALES	348
16. ANEXO 3: CUESTIONARIO DE COGNICIONES VOCACIONALES.	353
17. ANEXO 4: SALIDA EQS. MODELO ESTRUCTURAL INICIAL DE LOS DETERMINANTES DE LOS INTERESES PROFESIONALES EN SECUNDARIA.	358
18. ANEXO 5: CUESTIONARIO DE EXPECTATIVAS DE RESULTADOS SOBRE EL ÁREA PREFERENTE DE INTERESES VOCACIONALES BÁSICOS.	382
18.1. Introducción.	385
18.2. Estadísticos descriptivos básicos.	389
18.3. Análisis factorial exploratorio	391
18.4. Interpretación del análisis factorial.	393
18.5. Análisis factorial de segundo orden	394
18.6. Análisis de las diferencias entre las consecuencias que anticipan los estudiantes de secundaria en función de su Area Vocacional de Interés Preferente.	396
18.7. Análisis de las diferencias entre el “estilo de anticipación de consecuencias vocacionales” de los estudiantes de secundaria en función de su área vocacional de interés preferente.	401
18.8. Análisis de las diferencias entre el estilo de anticipación de consecuencias vocacionales de los estudiantes de secundaria en función de su sexo.	403
18.9. Discusión de resultados.	404
19. ANEXO 6: ESCALA DE APTITUDES ESCOLARES AUTOPERCIBIDAS.	406
19.1. Introducción.	408
19.2. Estadísticos descriptivos básicos.	411
19.3. Fiabilidad.	412
19.4. Análisis factorial exploratorio.	413
19.5. Interpretación del análisis factorial.	415
19.6. Relación entre las Aptitudes Autoevaluadas y la Autoeficacia Vocacional.	416

---

19.7. Relación entre Aptitudes Autoevaluadas y elección de Area Vocacional de Interés Preferente. _____	417
19.8. Relación entre aptitudes autoevaluadas y género. _____	418
19.9. Relación entre estatus académico y aptitudes autoevaluadas. _____	419
19.10. Propuesta de un modelo causal de las relaciones entre las variables: Aptitudes Autoevaluadas; Estatus Académico; Aptitudes Medidas y Estandarizadas y Autoeficacia Vocacional. _____	420
19.10.1. Estadísticos descriptivos básicos _____	420
19.10.2. Especificación estructural: identificación y estimación del modelo__	421
19.10.3. Discusión de resultados _____	421
<b>20. ANEXO 7: BIBLIOGRAFÍA GENERAL _____</b>	<b>424</b>

## INDICE DE ILUSTRACIONES

Ilustración 1.8-1. Modelo hexagonal para la interpretación de las relaciones inter e intra-clase de los seis tipos de personalidad vocacional de Holland .....	49
Ilustración 1.8-2. Modelo de Gati (1991) .....	50
Ilustración 2.2-1. Etapas del modelado estadístico (Batista y Coenders, 2000: 56): .....	67
Ilustración 3.1-1. Diagrama del modelo mediacional de los intereses profesionales .....	77
Ilustración 3.1-2. Esquematación de las relaciones entre las tres clases de determinantes.....	81
Ilustración 3.1.1-1. Mediación cognitiva entre las habilidades medidas mediante test y los intereses.....	86
Ilustración 3.1.1-2. Representación gráfica del modelo causal de los determinantes cognitivos de los intereses de Lent, Brown, & Hackett (1994) .....	88
Ilustración 3.1.2-1. Modelo del desarrollo de los intereses profesionales según el enfoque evolutivo de Super. ....	89
Ilustración 3.2-1. Representación gráfica del modelo de síntesis. Integrando Lent et al. con Super.....	91
Ilustración 3.2-2. Modelo conceptual de los factores cognitivos mediadores de los intereses profesionales. .	94
Ilustración 4-1. Diagrama causal de los mediadores cognitivos de las preferencias vocacionales.....	111
Ilustración 8.2.1.1-1. Diagrama de caja de los indicadores de la la variable INFORM.....	181
Ilustración 8.2.2.1-1. Diagrama de caja de los indicadores de la la variable AUTOEF .....	188
Ilustración 8.2.3.1-1. Diagrama de caja de los indicadores de la la variable AUTOEST .....	193
Ilustración 8.2.4.1-1. Diagrama de caja de los indicadores de la la variable ANTCON .....	198
Ilustración 8.2.5.1-1. Diagrama de caja de los indicadores de la la variable PREFVOC .....	203
Ilustración 9-1. Modelo conceptual de los factores cognitivos mediadores de las Preferencias Vocacionales .....	212
Ilustración 9.1-1. Diagrama. Representación estructural del modelo .....	214
Ilustración 9.3-1. Diagrama. Modelo estructural inicial .....	236
Ilustración 9.5-1. Diagrama del modelo inicial para la muestra corregida. ....	243
Ilustración 9.6-1. Diagrama del modelo en una muestra aleatoria.....	246
Ilustración 9.7-1. Diagrama del modelo causal de los mediadores cognitivos de las Preferencias Vocacionales .....	254
Ilustración 9.10-1 Modelo revisado de los factores sociocognitivos de desarrollo de la carrera para matemáticas y ciencias .....	320
Ilustración 10-1 Modelo conceptual de los mediadores cognitivos de los intereses profesionales. ....	330
Ilustración 19.10.2-1. Diagrama causal de los determinantes de la autoeficacia vocacional.....	421

## INDICE DE TABLAS

Tabla 6.1-1. Variables de control de la distribución de centros de la muestra .....	117
Tabla 6.2-1. Distribución de la muestra por etapas. ....	118
Tabla 6.3-1. Distribución de la muestra por sexo. ....	118
Tabla 6.4-1. Códigos de las variables de la escala de Estatus Socioeconómico Familiar .....	120
Tabla 6.4.1.1-1. Centros iniciales de los conglomerados variable SESCOIAP99.....	121
Tabla 6.4.1.1-2. Historial de iteraciones análisis de conglomerados variable SESCOIAP99 .....	122
Tabla 6.4.1.1-3. Centros de los conglomerados finales variable SESCOIAP99 .....	122
Tabla 6.4.1.1-4. Distancias entre los centros de los conglomerados finales de la variable SESCOIAP99.....	123
Tabla 6.4.1.1-5. Correspondencia entre los conglomerados finales y las categorías de la variable SESCOIAP99 .....	123
Tabla 6.4.1.1.1-1. Distribución de frecuencias de la variable SESCOIAP99.....	124
Tabla 6.4.2-1. Distribución del “estatus socioeconómico familiar” de los estudiantes en función de los “centros” de la muestra.....	125
Tabla 6.5-1. Distribución del “estatus académico” de los estudiantes.....	128
Tabla 6.5.1-1. Distribución del “estatus académico” de los estudiantes en función del “centro”. ....	129
Tabla 6.5.2-1. Tabla de contingencia entre las variables “estatus académico” y “expectativas de logro vocacional”. ....	130
Tabla 6.5.3-1. Tabla de contingencia entre las variables “estatus socioeconómico familiar” (SESCOIAP) y “estatus académico” (CALIF99) .....	131
Tabla 6.5.3-2. Análisis de varianza entre la variable de “estatus académico” (CALIF99) y el “estatus socioeconómico familiar” (SESCOIAP) .....	132
Tabla 6.6-1. Distribución de frecuencias de la variable “decisión-indecisión” área vocacional interés preferente.....	133
Tabla 7.1.1-1. Correlaciones entre las áreas vocacionales del CIBAP y los grupos profesionales del CIPII	143
Tabla 7.1.2-1. Fiabilidad de las áreas vocacionales del CIBAP por el método test-retest.....	144
Tabla 7.2.1-1. Distribución de las Areas Vocacionales de Interés Preferente evaluadas por los estudiantes en relación con la “etapa”.....	145
Tabla 7.2.2-1. Análisis de varianza de los Intereses Profesionales en función de la “etapa “que cursan los estudiantes. ....	146
Tabla 7.2.3-1. Distribución de las areas vocacionales de interés preferente en relación con el “sexo” de los estudiantes y su percepción de género.....	147
Tabla 7.2.4-1. Relación entre el sexo de los estudiantes y sus percepciones sociales de género de las areas vocacionales de interés preferente.....	148
Tabla 7.2.5-1. Análisis de varianza de los Intereses Profesionales en función del “sexo” de los estudiantes. ....	149
Tabla 7.2.6-1. Distribución áreas vocacionales de interés preferente en relación con la variable titularidad del centro (tipcent): pública (IES) y privada (PVDA).....	150
Tabla 7.2.7-1. Análisis de varianza de los intereses profesionales en función de la variable “Titularidad del Centro” (tipcent): público (IES) y privado (PVDO).....	151

Tabla 7.2.8-1. Análisis de varianza de las áreas vocacionales de interés preferente en función de la variable “centro” (N= 10).....	152
Tabla 7.2.9-1. Relación entre las áreas vocacionales de interés preferente y el “estatus académico”.....	153
Tabla 7.2.10-1. Análisis de varianza de los Intereses Profesionales en función del “estatus académico” de los estudiantes .....	156
Tabla 7.2.11-1. Relación entre las áreas vocacionales de interés preferente de los estudiantes y su “estatus socioeconómico familiar”.....	157
Tabla 7.2.12-1. Análisis de varianza entre las áreas vocacionales de interés preferente en función del “estatus socioeconómico familiar” de los estudiantes.....	160
Tabla 7.2.13-1. Relación entre las áreas vocacionales de interés preferente y el grado de decisión-indecisión vocacional de los estudiantes.....	161
Tabla 7.2.14-1. Análisis de varianza entre las áreas vocacionales de interés preferente en función del grado de decisión-indecisión de los estudiantes.....	164
Tabla 7.2.15-1. Resumen ANOVA de las áreas vocacionales de intereses básicos de los estudiantes de secundaria en función de las variables de control.....	165
Tabla 8.1.1.1-1. Matriz de correlaciones. Indicadores Cuestionario de Cogniciones Vocacionales .....	172
Tabla 8.1.1.1-2. Estadística de relación ítem-total del Cuestionario de Cogniciones Vocacionales .....	173
Tabla 8.1.1.2-1. Análisis factorial exploratorio del Cuestionario de Cogniciones Vocacionales. KMO y prueba de Bartlett .....	174
Tabla 8.1.1.2-2. Análisis factorial exploratorio del Cuestionario de Cogniciones Vocacionales. Comunalidades.....	175
Tabla 8.1.1.2-3. Análisis factorial exploratorio del Cuestionario de Cogniciones Vocacionales. Varianza total explicada.....	176
Tabla 8.1.1.2-4. Análisis factorial exploratorio del Cuestionario de Cogniciones Vocacionales. Matriz de componentes.....	176
Tabla 8.1.1.2-5. Análisis factorial exploratorio del Cuestionario de Cogniciones Vocacionales. Matriz de configuración.....	177
Tabla 8.1.1.2-6. Análisis factorial exploratorio del Cuestionario de Cogniciones Vocacionales. Matriz de estructura .....	178
Tabla 8.1.1.2-7. Tabla análisis factorial exploratorio del Cuestionario de Cogniciones Vocacionales. Matriz de correlaciones de componentes .....	178
Tabla 8.2.1-1. Llave de códigos de los indicadores de la variable Información Vocacional Autoatribuida..	180
Tabla 8.2.1.1-1. Estadísticos descriptivos de los indicadores de la variable INFORM.....	181
Tabla 8.2.1.1-2. Prueba de normalidad (K-S) de las distribuciones de los indicadores. Variable INFORM.....	182
Tabla 8.2.1.2-1. Matriz de correlaciones de los indicadores de la variable INFORM.....	183
Tabla 8.2.1.2-2. Discriminación-homogeneidad de los indicadores de la variable INFORM.....	183
Tabla 8.2.1.3-1. Análisis factorial exploratorio del constructo Información Vocacional Autoatribuida. Comunalidades.....	184
Tabla 8.2.1.3-2. Análisis factorial exploratorio del constructo Información Vocacional Autoatribuida. Varianza total explicada.....	185
Tabla 8.2.1.3-3. Análisis factorial exploratorio del constructo Información Vocacional Autoatribuida. Matriz de componentes.....	185
Tabla 8.2.2-1. Llave de códigos de los indicadores de la variable Autoeficacia Vocacional .....	187
Tabla 8.2.2.1-1. Estadísticos descriptivos de los indicadores de la variable AUTOEF.....	188
Tabla 8.2.2.1-2. Prueba de normalidad (K-S) de las distribuciones de los indicadores. Variable AUTOEF .....	189

---

Tabla 8.2.2.2-1. Matriz de correlaciones de los indicadores de la variable AUTOEF .....	189
Tabla 8.2.2.2-2. Discriminación-homogeneidad de los indicadores. Variable AUTOEF .....	190
Tabla 8.2.2.3-1. Análisis factorial exploratorio del constructo Autoeficacia Vocacional .....	190
Tabla 8.2.3-1. Llave de códigos de los indicadores de la variable Autoestima Vocacional .....	192
Tabla 8.2.3.1-1. Estadísticos descriptivos de los indicadores de la variable AUTOEST .....	192
Tabla 8.2.3.1-2. Prueba de normalidad (K-S) de las distribuciones de los indicadores. Variable AUTOEST .....	193
Tabla 8.2.3.2-1. Matriz de correlaciones de los indicadores de la variable AUTOEST .....	194
Tabla 8.2.3.2-2. Discriminación-homogeneidad de los indicadores. Variable AUTOEST .....	194
Tabla 8.2.3.3-1. Análisis factorial exploratorio del constructo Autoestima Vocacional .....	195
Tabla 8.2.4-1. Llave de códigos de los indicadores del constructo Expectativas de Resultados .....	197
Tabla 8.2.4.1-1. Estadísticos descriptivos de los indicadores de la variable ANTCON .....	197
Tabla 8.2.4.1-2. Prueba de normalidad (K-S) de las distribuciones de los indicadores. Variable ANTCON .....	199
Tabla 8.2.4.2-1. Matriz de correlaciones de los indicadores de la variable ANTCONS .....	199
Tabla 8.2.4.2-2. Discriminación-homogeneidad de los indicadores. Variable ANTCON .....	200
Tabla 8.2.4.3-1. Análisis factorial exploratorio del constructo Expectativas de Resultados .....	201
Tabla 8.2.5-1. Llave de códigos de los indicadores de la variable Área Vocacional de Interés Preferente ...	202
Tabla 8.2.5.1-1. Estadísticos descriptivos de los indicadores de la variable PREFVOC .....	203
Tabla 8.2.5.1-2. Prueba de normalidad (K-S) de las distribuciones de los indicadores .....	204
Tabla 8.2.5.2-1. Matriz de correlaciones de los indicadores de la variable PREFVOC .....	205
Tabla 8.2.5.2-2. Discriminación-homogeneidad de los indicadores. Variable PREFVOC .....	205
Tabla 8.2.5.3-1. Análisis factorial exploratorio del constructo PREFVOC .....	206
Tabla 8.3-1. Análisis factorial exploratorio de segundo orden del constructo Cogniciones Vocacionales ...	207
Tabla 8.4-1. Índices de validez criterial de las subescalas del Cuestionario de Cogniciones Vocacionales ..	209
Tabla 9.4-1. Fiabilidad y estimaciones de varianza extraída de los constructos en SEM .....	239
Tabla 9.5-1. Comparación entre los índices de ajuste incremental del modelo inicial y del modelo de muestra corregida .....	242
Tabla 9.7.1-1. Comparación de los “path” entre las submuestras de 4º ESO y 2º BTO .....	262
Tabla 9.7.2-1. Comparación de los “path” entre las submuestras de género masculino y femenino .....	269
Tabla 9.7.3-1. Comparación de los “path” entre las submuestras en función del estatus socioeconómico familiar .....	284
Tabla 9.7.5-1. Comparación de los “path” entre las submuestras de alumnos con 0 suspensos y alumnos con >= 5 suspensos en la 2ª evaluación .....	298
Tabla 9.8-1. Comparación de los índices de ajuste del modelo en las diferentes submuestras .....	306
Tabla 9.8-2. Valores de los parámetros en los análisis de las diferentes submuestras .....	307
Tabla 9.9-1. Descomposición de los efectos de la relación entre los constructos .....	308
Tabla 18.2-1 Estadísticos descriptivos básicos del Cuestionario de Expectativas de Resultados sobre el Area Vocacional de Interés Preferente .....	390
Tabla 18.3-1 Análisis factorial exploratorio del Cuestionario de Expectativas de Resultados sobre el Area Vocacional de Interés Preferente .....	392



---

Tabla 18.4-1 Interpretación del análisis factorial exploratorio del Cuestionario de Expectativas de Resultados sobre el Area Vocacional de Interés Preferente.....	393
Tabla 18.5-1. Análisis factorial de segundo orden del Cuestionario de Expectativas de Resultados sobre el Area Vocacional de Interés Preferente .....	395
Tabla 18.6-1. Análisis de varianza entre las Areas Vocacionales de Interés Preferente de los estudiantes en función de su grado de anticipación de consecuencias “altruistas” .....	396
Tabla 18.6-2. Análisis de varianza entre las Areas Vocacionales de Interés Preferente de los estudiantes en función de su grado de anticipación de consecuencias del factor “Seguridad”. .....	397
Tabla 18.6-3. Análisis de varianza entre las Areas Vocacionales de Interés Preferente de los estudiantes en función de su grado de anticipación de consecuencias del factor ”Poder y Prestigio” .....	398
Tabla 18.6-4. Análisis de varianza entre las Areas Vocacionales de Interés Preferente de los estudiantes en función de su grado de anticipación de consecuencias del factor “Hedonismo”. .....	399
Tabla 18.7-1. Análisis de varianza entre las Areas Vocacionales de Interés Preferente de los estudiantes en función del estilo de anticipación de consecuencias”intrínsecas” .....	401
Tabla 18.7-2. Análisis de varianza entre las Areas Vocacionales de Interés Preferente de los estudiantes en función del estilo de anticipación de consecuencias “extrínsecas”.....	402
Tabla 18.8-1. Análisis de varianza de las diferencias entre el estilo de anticipación de consecuencias vocacionales de los estudiantes en función de su sexo. ....	403
Tabla 19.1-1. Llave de códigos de la Escala de Aptitudes Escolares Autopercibidas.....	410
Tabla 19.3-1. Análisis de la fiabilidad de la Escala de Aptitudes Escolares Autopercibidas. ....	412
Tabla 19.4-1. Análisis factorial exploratorio de las Escala de Aptitudes Escolares Autopercibidas.....	414

# PRIMERA PARTE

---

## FUNDAMENTACIÓN TEORICA

---

## INTRODUCCIÓN

En esta primera parte de nuestro trabajo, pretendemos inicialmente delimitar el problema de nuestra investigación, a fin de formular claramente el objetivo de la misma y establecer su relevancia tanto para la teoría como para la práctica, en el marco de la Orientación Profesional en la etapa educativa de la Educación Secundaria.

Ofreceremos también un mapa conceptual de la estructura de la investigación que nos proponemos realizar, a fin de poder comprender mejor su desarrollo y el sentido de cada uno de los pasos que se establecen en cada fase de la misma.

Comenzaremos con una revisión teórica de la problemática de los intereses profesionales, retomando los principales conocimientos fundamentados durante los últimos setenta años desde los estudios pioneros de Fryer (1931). Con esta consideración de los grandes tópicos relativos a la relevancia alcanzada por los intereses profesionales en los procesos de orientación vocacional, no pretendemos meramente una repetitiva actualización de los conocimientos disponibles en el campo de la teoría de los intereses profesionales, ya realizada excelentemente con anterioridad por otros investigadores (Rocabert, 1987; Betsworth, & Fouad, 1997). Deseamos principalmente, revitalizar los constructos teóricos, establecidos como influyentes en la configuración de los intereses profesionales, que nos permitan formular un modelo de los mediadores cognitivos, que operan en el marco de una estructura de influjos socioambientales, en la determinación de los intereses profesionales, y que pueda ser verificado empíricamente mediante una metodología de análisis causal.

Presentaremos también una introducción a los conceptos básicos de análisis causal que necesitaremos para la realización de nuestro estudio, y procederemos finalmente a la formulación teórica de un modelo causal de los factores cognitivos mediadores de los intereses profesionales en los estudiantes de secundaria, que someteremos a validación empírica en la segunda parte de nuestro trabajo.

## PROBLEMA

Entendemos los intereses profesionales como respuestas afectivas que da un individuo a estímulos ocupacionalmente relevantes; y en este sentido la preferencia que muestra un sujeto se basa en la relativa deseabilidad de los aspectos percibidos de los estímulos (Gati y Nathan, 1986). Asimismo, la mayoría de los autores coinciden en otorgar al interés un carácter motivador y reforzante, calificándolo como el motor de la conducta vocacional del individuo (Rivas, 1995), por tanto, es coherente suponer que son los determinantes fundamentales de la elección profesional, de la satisfacción ocupacional y de la continuidad en el empleo. La evidencia empírica acumulada durante más de 50 años así lo confirma (Castaño, 1983). Un acuerdo bastante amplio se produce también a la hora de considerar que el interés vocacional se aprende en interacción con el ambiente, presentando perfiles psicoevolutivos diferenciales, y mostrándose poco consistente hasta la juventud y la vida adulta (Rocabert, 1987).

Ahora bien, si contemplamos el papel de los intereses profesionales en la orientación vocacional desde una perspectiva antropológica y transcultural (Wals y Osipow, 1995: 377), observamos que, prácticamente el mayor énfasis en la consideración de los intereses como componente relevante de la elección profesional se limita a los países de origen Anglo-Celta, donde se consideran muy importantes las elecciones libres del individuo. La asunción implícita en estos países se basa, en que la elección de profesión esta fundamentada en los tipos de trabajos que a los individuos les gustan o les disgustan, sin embargo, este presupuesto no lo comparten todas las culturas, ni ha sido siempre igualmente de relevante en otros momentos sociohistóricos para todos los individuos, sino más bien, sólo asequible a aquellos miembros más acomodados o que gozaban de un mecenas que les sustentaba. Consecuentemente, no es de sorprender, que se le haya concedido menos atención a la consideración de los intereses como mediador significativo de la elección de profesión, en aquellos países y culturas donde las tradiciones familiares, los determinantes de clase, casta, estamento social u otras variables socioeconómicas influyentes, son consideradas más importantes que las preferencias individuales y donde, el abanico de profesiones y las ofertas de trabajo son comparativamente mucho más limitadas que en nuestros países occidentales industrializados. Tener en cuenta los intereses de un

---

individuo en el proceso de elección de sus estudios o profesión, es, por tanto, principalmente una opción ideológica, que se corresponde con las creencias de la Europa Ilustrada, y se plasman en la revolución francesa y de las colonias americanas de finales del siglo XVIII, opción impensable en una sociedad de tipo esclavista o feudal y más propia de las nuevas sociedades capitalistas industriales que surgen a partir de la revolución industrial en el siglo XIX. A partir de esta última, la nueva división del trabajo y el maquinismo de la industria acaban con las “vocaciones” de origen divino y con los gremios medievales y su estructura laboral artesanal y consiguientes mecanismos de acceso (vocacional viene del latín “*vocatio*” que significa llamada y originariamente significaba la inspiración de la divinidad para cumplir una determinada misión en la vida terrenal, como dimensión de sentido de la existencia individual, y transición necesaria para alcanzar la eternidad).

Una vez expuestas las anteriores consideraciones, es cierto que desde los comienzos de la psicología vocacional como marco de reflexión científica sobre la conducta vocacional, hasta nuestros días, los orientadores han situado los intereses en un lugar privilegiado, otorgándoles un valor nuclear en la decisión vocacional del individuo, siendo fundamental para el análisis de los procesos de elección vocacional y especialmente en los denominados momentos vocacionales críticos. Son estos momentos de "encrucijada" cuando el estudiante cambia de etapa y tiene que elegir itinerarios educativos con distinto componente profesionalizador. En nuestro sistema educativo a partir de la LOGSE, se encuentran situados fundamentalmente en cuarto de Educación Secundaria Obligatoria, donde el estudiante tiene que elegir entre cuatro modalidades de bachillerato y la oferta de ciclos formativos de Grado Medio, y al final de los bachilleratos, donde deberá decidirse entre la amplia lista de titulaciones universitarias y la formación profesional específica de Grado Superior.

Al revisar la investigación sobre los factores mediacionales de los intereses profesionales, encontramos una tendencia a realizar meros estudios correlacionales, que se centran aisladamente en los componentes que afectan a su determinación, así disponemos de estudios sobre la relación unidireccional entre variables como aptitudes, género, estatus sociofamiliar, rendimiento académico, personalidad, estilos cognitivos, autoeficacia,

autoestima y otras que pueden afectar directamente a los intereses profesionales. Sin embargo, se han realizado muy pocas investigaciones sobre modelos que integren las interacciones e interrelaciones entre tales componentes. Nos encontramos, por tanto, con una necesidad no suficientemente cubierta aún por la teoría de la Orientación Profesional, la necesidad de desarrollar modelos teóricos de los mediadores más significativos en la configuración de los intereses profesionales, que adopten una perspectiva más global, más allá del simple listado de taxonomías de componentes importantes, para ofrecernos una información explicativa de cómo operan los componentes de manera sistemática. Es decir, se nos presenta el problema de integrar dentro de un modelo conceptual de relaciones causales, las diversas variables que actúan como mediadores en la configuración de los intereses profesionales de los estudiantes y proceder a su contrastación empírica.

Establecer un modelo de relaciones causales de los diversos tipos de variables que intervienen como mediadores de los intereses profesionales, exige, epistemológicamente, en primer lugar, decidir el marco teórico desde el que fundamentar el modelo postulado, para no caer en una mera acumulación de datos empíricos sin relevancia científica. Hemos optado como marco de referencia de nuestra investigación por la teoría cognitiva social formulada por Bandura (1977, 1986) por un lado, y la teoría del autoconcepto vocacional de Super (1957, 1963) por otro, y partiendo de éstas, acometer la formulación y validación de un modelo conceptual de los factores cognitivos mediadores que configuran los intereses profesionales de los estudiantes de secundaria, objeto de nuestro trabajo empírico.

## **OBJETIVO.**

En el marco de la teoría cognitiva social de Bandura (1986, 1987) por un lado y la teoría del autoconcepto vocacional de Super (1957, 1963) por otro, se trata de establecer las variables cognitivas mediadoras de los intereses profesionales de los individuos, averiguar cómo se relacionan entre sí y analizar sus efectos sobre la configuración de los intereses profesionales de los estudiantes de secundaria, en dos momentos críticos para la elección en el marco de la LOGSE: 4º de ESO y 2º de Bachillerato; todo ello, a través de la formulación, análisis y validación empírica de un modelo conceptual de relaciones causales.

---

## RELEVANCIA DE LA INVESTIGACIÓN

Nuestro propósito es intentar ofrecer respuesta a la siguiente cuestión que nos surge a partir de la formulación del objetivo de nuestro trabajo ¿Qué sentido tiene la formulación y validación empírica de un modelo conceptual explicativo de los procesos cognitivos mediacionales que conforman los intereses profesionales, en los estudiantes de secundaria objeto de esta tesis?

En primer lugar la formulación de un modelo conceptual, nos va a permitir conocer las variables que interactúan en los procesos mediacionales que configuran los intereses profesionales de los estudiantes de secundaria, en dos momentos críticos para la elección de continuidad de estudios académicos o profesionales, como son 4º de ESO y 2º de Bachillerato (en el marco de la LOGSE) y a desarrollar sus correspondientes instrumentos de medida, válidos y fiables. Este conocimiento nos permitirá una fundamentación más científica de los programas de orientación académica y profesional durante estas etapas, desde una perspectiva de “educación para la carrera” programas que, dado su carácter funcional, permitan con el máximo grado de eficacia y eficiencia simultánea, superar los actuales sesgos que las diferencias de género, estatus sociofamiliar, estatus académico y el centro concreto donde se realizan los estudios parecen jugar como determinantes de los intereses profesionales de nuestros adolescentes y jóvenes, ocasionando importantes desajustes socioeducativos entre la oferta y la demanda para determinadas profesiones y especialmente en el ámbito de la formación profesional específica.

Los intereses profesionales, más allá de las predisposiciones genéticas, son fundamentalmente aprendizajes sociales, en el marco sociohistorico de una determinada cultura. Como pretendemos comprobar, los factores socioambientales de género, estatus sociofamiliar, estatus académico y el centro donde se realizan los estudios, por su relación directa con los intereses profesionales, pueden afectar significativamente a las diferencias que encontramos en la distribución de los mismos durante la etapa de educación secundaria. Ahora bien, es necesario también comprender las variables de proceso, cognitivo-mediacionales, que en el marco de un conjunto de factores socioambientales dado, operan en los estudiantes, a la hora de cristalizar en una determinada disposición de sus intereses profesionales.

El conocimiento de estos procesos cognitivo-mediacionales, nos permitirá desde el ámbito escolar, diseñar programas educativos en el marco de la “educación para la carrera” (insertos en el propio currículo), que hagan a los estudiantes más conscientes (y por ende más libres) de cómo han llegado a construir sus cogniciones y afectos sobre las ofertas de actividades profesionales que la sociedad les ofrece. Conciencia necesaria pero no suficiente, como primer paso, para aprovechar las oportunidades profesionales de un mercado laboral flexible y cambiante como el que va a caracterizar sus vidas profesionales en el marco de la nueva sociedad global.

Desde otros ámbitos, una mejor comprensión de los procesos cognitivo-mediacionales que configuran la estructura de los intereses profesionales de los estudiantes, puede permitirnos la elaboración de programas de educación familiar que faciliten la superación de prácticas y estereotipos sociofamiliares que sesgan la distribución normal de los intereses profesionales de nuestros adolescentes y jóvenes. Asimismo, aunque resulte ambicioso no por ello es menos necesario la fundamentación del modelo propuesto nos permitiría proponer recomendaciones para que desde los medios de comunicación, principalmente desde la publicidad y las series televisivas, se modifiquen determinados estereotipos socioprofesionales, que constituyen experiencias vicarias que a través de los procesos del modelado social ejercen un significativo influjo en los futuros intereses profesionales de nuestros jóvenes.

Finalmente, disponer de un modelo causal explicativo de los intereses profesionales en los estudiantes de secundaria, puede permitirnos también un análisis científicamente fundamentado (a partir de las variables componentes del modelo y sus correspondientes instrumentos de medida) de los sujetos que se encuentran en situación de indeterminación de sus intereses profesionales y por ello presentan dificultades a la hora de elegir entre las opciones de continuidad de estudios académicos y profesionales que se le presentan en 4º de ESO y 2º de Bachillerato. Análisis sobre el que fundamentar un protocolo de intervención para atender la problemática de los estudiantes con perfiles de intereses profesionales no diferenciados.



## ESTRUCTURA Y CONTENIDO DEL TRABAJO

En este apartado pretendemos ofrecer, sintética y gráficamente, un esquema conceptual del contenido de nuestro trabajo, a fin de poder abordar su lectura sabiendo en todo momento donde nos encontramos, y el sentido de los contenidos que se desarrollan en los distintos capítulos.

El trabajo se estructura en dos grandes bloques. En el primer bloque, se lleva a cabo en primer lugar, una revisión teórica de los principales tópicos relativos a la problemática de los intereses profesionales, en el marco de los procesos de orientación vocacional. En segundo lugar, hacemos un breve repaso de los conceptos básicos de la metodología de análisis causal que nos ha de servir de herramienta para nuestra investigación empírica. A continuación, pasamos a la formulación teórica de un modelo conceptual de los factores cognitivos mediadores, de los intereses profesionales, en los estudiantes de secundaria. Establecemos como marco teórico fundamentante del modelo una síntesis relacional entre la teoría cognitiva social formulada por Bandura (1977a, 1986) por un lado; y la teoría del autoconcepto vocacional de Super (1957, 1963) por otro. Terminamos este primer bloque, considerando el modelo de relaciones causales formulado, como hipótesis teórica a someter a contrastación empírica, a partir de un diseño basado en la metodología de análisis causal.

El segundo bloque de trabajo se corresponde con un estudio empírico donde se somete a contrastación el modelo teórico formulado a partir de una muestra de 1250 estudiantes de secundaria, tomando como variables de control: tipo de centro, sexo, etapa (4º de ESO y 2º de Bachillerato), estatus socioeconómico familiar, estatus académico y el grado de decisión-indecisión del área vocacional de interés preferente.

Tras la descripción de la muestra, abordamos el problema de la medida de los intereses profesionales básicos, para ello como primer fruto de este trabajo, hemos elaborado y validado un nuevo y a nuestro juicio prometedor instrumento de medida de los intereses profesionales expresados o preferencias vocacionales, que hemos denominado **“Cuestionario de Áreas de Intereses Básicos Académico-Profesionales”** (CIBAP). Este

---

instrumento nos ha permitido identificar claramente el área vocacional de interés preferente de los estudiantes, aquella donde se encuentra la profesión o estudios que al estudiante le gustaría realizar en el futuro. Ofrecemos, a continuación, un estudio descriptivo de las áreas vocacionales de interés preferente decididas por los estudiantes en relación con las variables de control. Estos datos pueden resultar de interés desde una perspectiva de investigación evaluativa, en tanto describen los intereses profesionales de los estudiantes de la muestra, que en el caso del grupo de 4º de ESO son la primera cohorte que empezó en 1º de Primaria y termina la Educación Secundaria Obligatoria en el marco de la LOGSE, y en lo que hace referencia al grupo de 2º de Bachillerato se corresponde con una muestra de estudiantes que ha realizado completa la ESO y los nuevos Bachilleratos LOGSE.

Una vez identificadas las áreas vocacionales de interés preferente de los estudiantes a partir del CIBAP, se nos plantea el interrogante fundamental de explicar cómo afectan en su determinación las distintas variables cognitivas recogidas en nuestro modelo. Para ello hemos elaborado un nuevo instrumento de medida que hemos denominado “**Cuestionario de Cogniciones Vocacionales**”, que recoge un conjunto de indicadores que hemos hipotetizado responden a los constructos teóricos formulados en el modelo. Estudiamos en primer lugar tanto su fiabilidad, estimada mediante el índice de consistencia interna (alfa de Cronbach) que es uno de los parámetros más habituales y robustos de este tipo de mediciones, como su validez de constructo mediante un análisis factorial exploratorio, a fin de verificar la hipótesis sobre la agrupación de los indicadores en los cuatro factores o constructos teóricos formulados. Presentamos, en segundo término, un análisis detallado de la fiabilidad de cada constructo y un análisis factorial exploratorio (AFE) que es una herramienta que ofrece criterios más definitivos para establecer la estructura factorial y la unidimensionalidad de los constructos teóricos postulados. Posteriormente, realizamos un análisis factorial de segundo orden, para comprobar la hipótesis de la existencia de un único factor de segundo orden, al que denominamos “cogniciones vocacionales”, a fin de comprobar la hipótesis de la existencia de un “factor cognitivo”, como mediador significativo entre las variables de contexto y las respuestas vocacionales de los estudiantes expresadas en términos de intereses. Finalmente verificamos la validez criterial y la

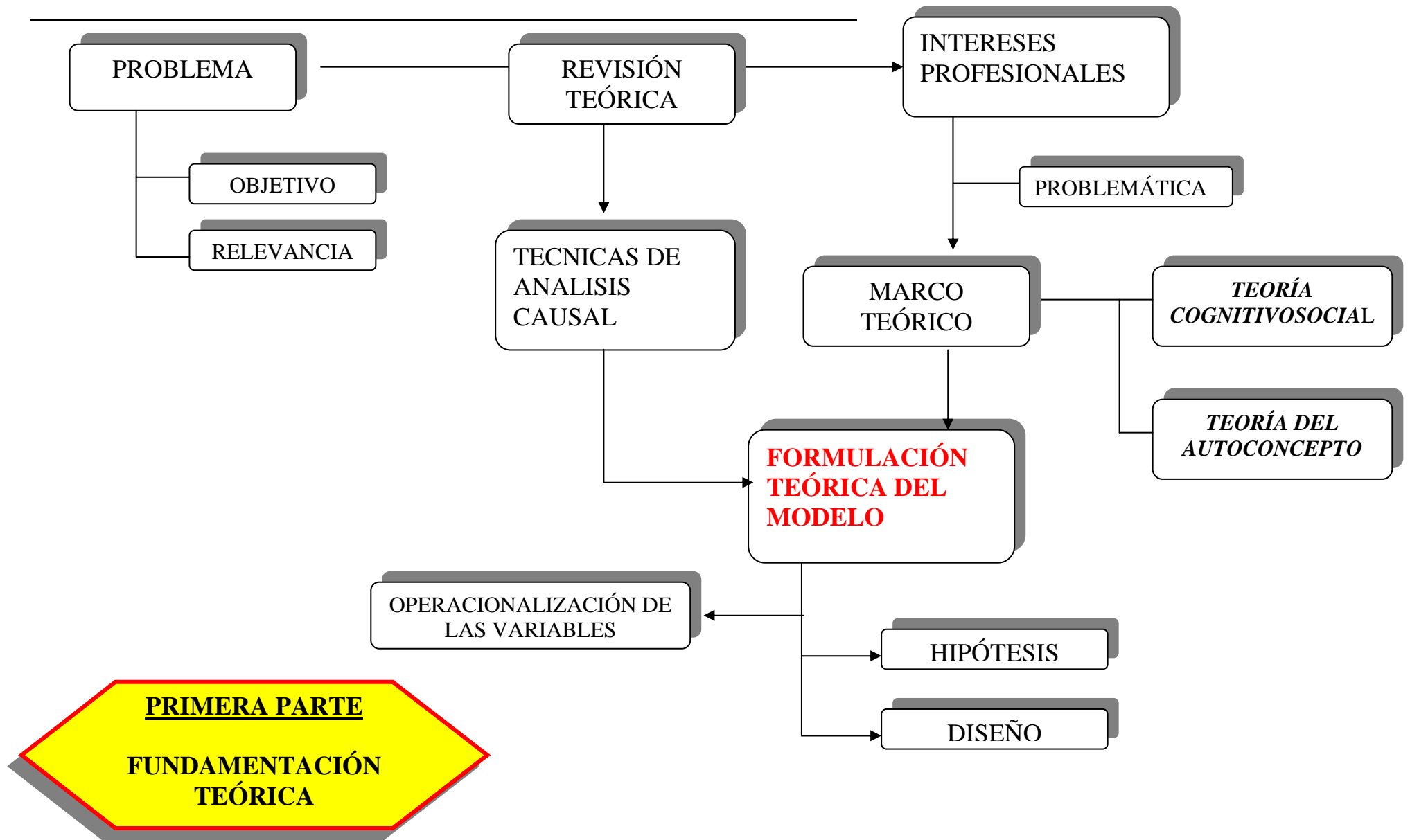
“multidimensionalidad” del cuestionario a partir de los cuatro factores teóricos postulados como mediadores cognitivos de las preferencias vocacionales de los estudiantes.

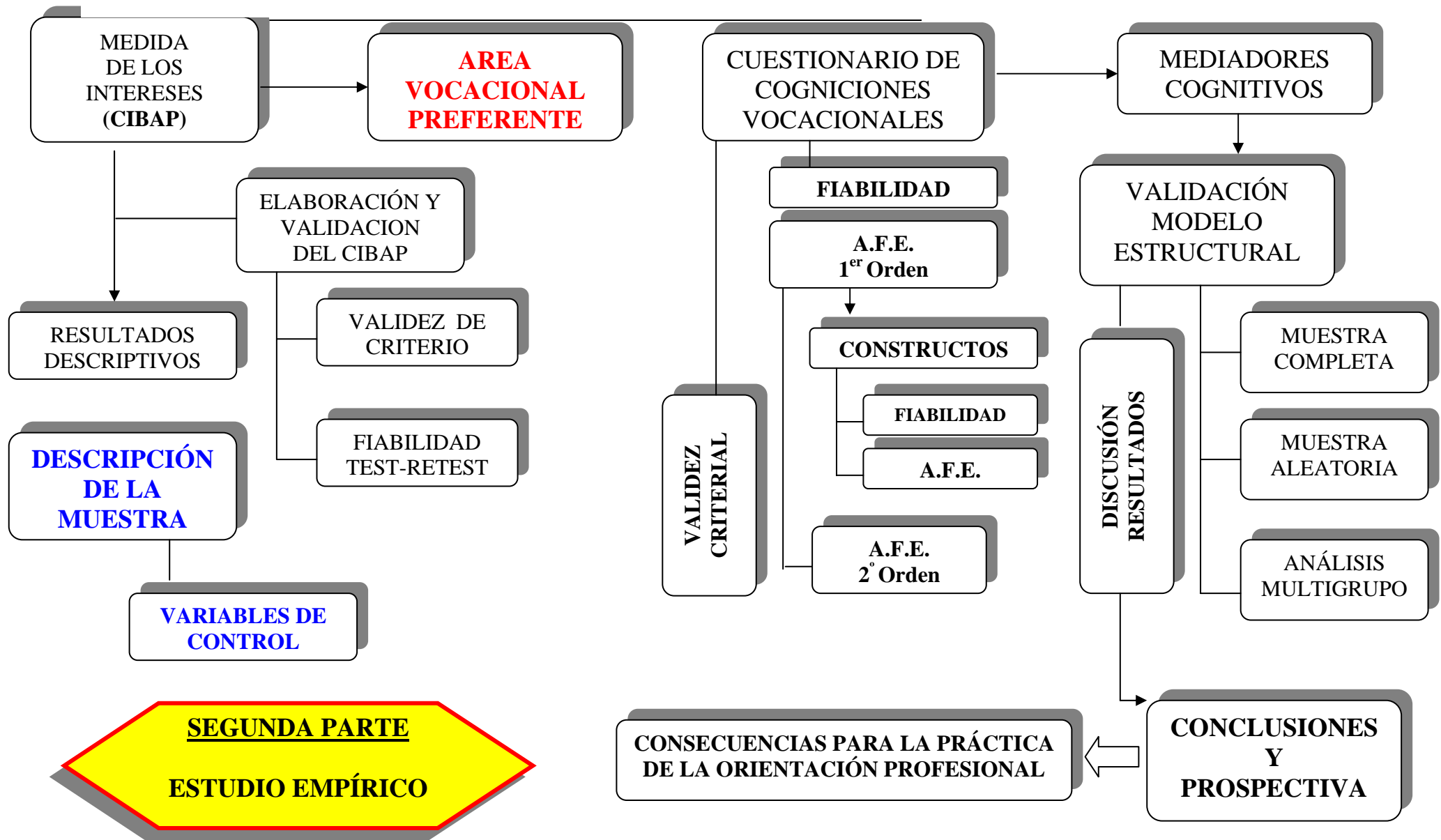
Tras los análisis anteriores comenzamos la parte sustantiva y fundamental de nuestro trabajo, consistente en la validación empírica del modelo estructural postulado, mediante la técnica de análisis de estructuras de covarianza (análisis causal), tanto en la muestra completa como en una muestra aleatoria de control y finalmente mediante un análisis multigrupo (“*multisample analysis*”), a fin de comprobar la hipótesis principal de la invarianza de las estructuras de covarianza para los distintos grupos considerados para cada una de las variables de control. Se ofrece también una síntesis de los cálculos realizados, recogiendo en una tabla los índices de ajuste obtenidos en las distintas submuestras, de modo que puedan valorarse en conjunto todos los resultados, y en otra tabla los valores de los parámetros estructurales que relacionan las variables latentes que componen el modelo en los distintos análisis multigrupo realizados. Presentamos a continuación, una tabla en la que ofrecemos la descomposición de los efectos estandarizados y, finalmente, ofrecemos una discusión de los resultados obtenidos en nuestro estudio para el conjunto de las relaciones entre los constructos hipotetizados en el modelo.

Terminamos ofreciendo una síntesis de las conclusiones más significativas de nuestro trabajo y de las perspectivas de investigación que se abren a partir del mismo, atreviéndonos, prudentemente, a establecer algunas consecuencias que en coherencia con nuestras aportaciones se desprenden para la práctica de la orientación profesional.

En las últimas páginas podrán encontrarse los anexos, en los que incluimos los instrumentos originales elaborados para la recogida de datos y las salidas más importantes del programa utilizado para validar el modelo. Terminamos con el anexo de la bibliografía general de referencia para nuestro trabajo.

En los esquemas conceptuales que ofrecemos a continuación puede seguirse sintéticamente tanto el contenido como la trayectoria seguida en la elaboración del presente trabajo





## CAPÍTULO I. ÍNDICE DEL CAPÍTULO

---

1. REVISIÓN TEÓRICA: PROBLEMÁTICA DE LOS INTERESES PROFESIONALES. _____	14
1.1. Determinantes del desarrollo de los Intereses Profesionales. _____	15
1.1.1. Determinantes genéticos _____	16
1.1.2. Teoría clásica del desarrollo de los Intereses Profesionales. _____	17
1.1.3. Un nuevo enfoque: el modelo de interacción recíproca y los mediadores cognitivo-sociales de los intereses. _____	20
1.2. Relación entre los Intereses Profesionales y otras variables significativas en Orientación Vocacional. _____	22
1.2.1. Intereses Profesionales y Satisfacción Profesional. _____	23
1.2.2. Intereses Profesionales y Personalidad. _____	24
1.2.3. Intereses y Aptitudes. _____	26
1.2.4. Intereses y Autoconcepto. _____	27
1.2.5. Intereses y Autoeficacia. _____	31
1.3. Medición de los Intereses Profesionales _____	35
1.3.1. Intereses Profesionales Inventariados versus Intereses Profesionales Expresados. _____	36

---

1.3.2. El Inventario de Intereses de Strong. _____	37
1.3.3. Cuestionario de Intereses Ocupacionales de Kuder. _____	38
1.3.4. Búsqueda autodirigida de Holland. _____	39
1.3.5. Otros Inventarios de Intereses Profesionales. _____	39
1.3.6. Inventarios de Intereses Profesionales más relevantes en España. _____	40
1.4. Homogeneidad y diferenciación de los Intereses Profesionales. _____	41
1.5. Validez predictiva de los intereses Profesionales en la elección de carrera. _____	42
1.6. Diferencias de sexo en los Intereses Profesionales. _____	44
1.7. Estabilidad de los Intereses Profesionales. _____	46
1.8. Estructura de los Intereses Profesionales. _____	48
1.9. Los Intereses Profesionales en Orientación Profesional. _____	52
1.10. Influencias culturales en los Intereses Profesionales. _____	54
1.11. Consideraciones finales _____	55

## 1. REVISIÓN TEÓRICA: PROBLEMÁTICA DE LOS INTERESES PROFESIONALES.

Los intereses profesionales han sido el fundamento de la psicología vocacional y de la orientación profesional desde comienzos del siglo XX. Entre los pioneros en el estudio de los intereses profesionales se encuentran Fryer (1931), Kuder (1939), Strong (1943) y Darley y Hagenah (1955). Para esta revisión sobre los principales tópicos de la teoría sobre los intereses profesionales, seguiremos las aportaciones recogidas por Betsworth y Fouad (1997) en su excelente artículo "*Intereses vocacionales: una mirada al pasado de los últimos 70 años y un vistazo hacia el futuro*" que completaremos con las aportaciones de las nuevas publicaciones hasta la fecha y específicamente con la investigación desarrollada en el campo de los intereses profesionales en nuestro país. Presentaremos nuestras conclusiones sobre este tema, como proponen las autoras anteriormente citadas, en el orden en el que Strong (1943), hace unos 50 años, lo recogió en un manual fundamental en el campo que nos ocupa: *Intereses Profesionales de Hombres y Mujeres*. Los diez temas sobre la problemática acerca de los intereses profesionales que trata Strong en esta publicación son:

- desarrollo de los intereses profesionales;
- relación de estos con otras variables significativas;
- medición de los intereses;
- homogeneidad y diferenciación;
- relación de los intereses con la elección de la carrera;
- diferencias entre sexos en intereses profesionales;
- estabilidad de los intereses vocacionales;
- estructura;
- intereses profesionales en orientación profesional;
- influencias culturales sobre los intereses.

Vamos a desarrollar a continuación estos diez apartados, intentando recoger los tópicos principales de la teoría de los intereses profesionales, deteniéndonos con mayor profundidad en aquellos que guarden una relación más significativa con el objetivo de nuestro trabajo.



### 1.1. Determinantes del desarrollo de los Intereses Profesionales.

Tomamos como punto de partida de este apartado nuclear para el desarrollo de nuestra investigación, las cuestiones que Super (1967: 93) ya se hizo hace más de treinta años: ¿De dónde vienen los intereses que son tan estables desde la adolescencia y tan poco influidos por las experiencias universitarias y profesionales? ¿Cuáles son los factores que en la infancia, o incluso antes del nacimiento, determinan su desarrollo?

Desde los primeros estudios de los intereses profesionales, que comenzaron en los años veinte, los teóricos han tratado de dirigir la cuestión acerca de los determinantes que afectan el desarrollo de estos intereses. Según Hansen (1984): la mayoría de los principales teóricos (Fryer, 1931; Berdie, 1944; Darley, 1941; Darley y Hagenah, 1955; Strong, 1943; Super, 1949) han incluido cinco determinantes de los intereses en sus teorías:

- Los intereses son la **consecuencia del desarrollo de las predisposiciones genéticas** de los sujetos y proponen como determinantes las aptitudes intelectuales que consideran innatas, el sexo biológico y la raza.
- Los intereses **surgen significativamente como consecuencia de las influencias medioambientales y/o sociales** y sugieren como determinantes la nacionalidad, el nivel socioeconómico y la familia.
- Los intereses son la **manifestación de los rasgos de la personalidad.**
- Los intereses son **motivos, impulsos o necesidades.**
- Los intereses son **expresiones del autoconcepto.**

Además, Hansen (1984) apuntó que la investigación empírica sobre el desarrollo de intereses y en particular la investigación con niños ha sido muy escasa y limitada. Betz (1992) corroboró estos comentarios y reflejó la necesidad de redirigir las investigaciones sobre el desarrollo de los intereses, considerando las influencias genéticas y medioambientales y las posibilidades de modificabilidad de los mismos.

En palabras de Super y Crites (1966) una teoría de los intereses profesionales tendría que aceptar el hecho de la causación múltiple, el principio de la interacción y de la acción conjunta de la maduración y el aprendizaje. Tres son los enfoques teóricos más relevantes a la hora de explicar los determinantes de los intereses:

### 1.1.1. Determinantes genéticos

Moloney, Bouchard y Segal (1991) examinaron las influencias genéticas sobre los intereses profesionales utilizando una muestra de sujetos monocigóticos (MZ; gemelos) y dicigóticos (DZ; mellizos) criados por separado. Los resultados fueron que del 45 al 50% de la varianza estaba explicada por las semejanzas genéticas. Además, de acuerdo con estos autores, aproximadamente el 50% de la varianza en los intereses profesionales puede deberse a las diferencias medioambientales y a los errores de medición. Asimismo, las correlaciones entre los intereses profesionales con variables socioambientales indicaban que el efecto de la influencia del entorno familiar en los intereses profesionales era muy limitado.

Lykken, Bouchard, McGue y Tellegen (1993) exploraron las influencias genéticas en los intereses profesionales y lúdicos para una muestra de adultos, gemelos, criados juntos y criados por separado. Los resultados, indicaron que aproximadamente el 50% de la varianza estaba influenciada por factores genéticos.

Betsworth (1994) utilizó una muestra muy clarificadora de gemelos criados juntos, gemelos criados por separado, niños criados en familias adoptivas y niños criados en sus familias biológicas para determinar la influencia genética. Los datos de todos los participantes fueron incluidos en el “*Hansen Combined Form Scales for the Strong Interest Inventory*” (Hansen, 1982). Los resultados mostraron que el 36% de la varianza de los intereses estaba explicada por el factor genético. Además, el 9% de la varianza en los intereses profesionales podía atribuirse al entorno compartido (influencias medioambientales que tienen en común individuos en la misma familia) y el 55% de la varianza podía atribuirse a entornos no compartidos (influencias medioambientales que son únicas de cada individuo) y a los errores de medida.

Los individuos obviamente no nacen genéticamente predestinados a desempeñar una u otra profesión. Los genes son meramente códigos de construcción de las proteínas. Son estas proteínas las que dan lugar a complejos sistemas endocrinos y hormonales, a

neurotransmisores que pueden afectar la personalidad e intereses de los individuos, y en última instancia a su particular forma de procesar las informaciones que le llegan del medio social, y se plasman en sus relaciones interpersonales. Solamente tener en cuenta la dimensión hereditaria de cualquier rasgo conductual que consideremos, sean los intereses profesionales o cualquier otro, obviamente no dice nada de los mecanismos por los cuales los genes influyen en la conducta. La heredabilidad afecta exclusivamente a la variabilidad de cualquiera de estos rasgos en el seno de una población. La heredabilidad, en otras palabras, debe ser siempre interpretada con relación a los contextos sociohistóricos en los que se produce el desarrollo de las conductas. El aprendizaje que se produce en el transcurso de nuestra experiencia vital de este modo tiende a resaltar, no a esconder, la expresión de lo que potencialmente se encuentra en los genotipos de los individuos.

En conclusión, podemos considerar que la variabilidad genética de la especie que se expresa como resultado de su interacción con el medio sociohistórico en la variabilidad fenotípica de los individuos, tiene un efecto directo en las predisposiciones con las que un individuo se va a enfrentar a los estímulos socioprofesionales del medio cultural donde se produce su desarrollo como persona humana. Por tanto, la componente genética ha de estar presente en toda teoría que intente explicar los mecanismos que intervienen en el desarrollo y cristalización de los intereses de los individuos, no tanto como única condición suficiente, pero sí como una condición necesaria que establece significativamente los potenciales que habrán de poderse hacer realidad en función de la estructura de oportunidades que una concreta organización social haga posible para los diferentes individuos.

### **1.1.2. Teoría clásica del desarrollo de los Intereses Profesionales.**

De acuerdo con la que hemos denominado teoría clásica de los intereses profesionales, que tiene sus orígenes en los estudios de Fryer (1931) realizados a partir de los años treinta, **los intereses son el producto de la interacción entre las aptitudes heredadas y los factores endocrinos (por lo menos en cuanto afectan a la masculinidad y feminidad), por un lado, y las experiencias, las oportunidades ofrecidas por el medio y los valores sociales, por el otro.**

El proceso que explica la determinación de los intereses de acuerdo con este enfoque teórico podría sintetizarse en los siguientes términos:

- a) El éxito que corona la ejecución de determinadas tareas a partir de las capacidades innatas que el sujeto posee, produce como consecuencia un sentimiento de satisfacción.
- b) Algunas de las cosas que el sujeto ejecuta correctamente le producen una satisfacción intrínseca o bien la aprobación de los adultos o sus compañeros, lo que hace que se originen intereses.
- c) También, algunas de las cosas que sus compañeros le presentan como atractivas pasan a ser aceptadas por él, mediante un mecanismo de identificación.
- d) Si este mecanismo actúa favorablemente, se produce un perfil de intereses congruente con el concepto de sí mismo.
- e) Las necesidades y los mecanismos de adaptación pueden también hacer nacer intereses, sobre todo cuando son poco comunes. Pero estos mecanismos son muy variables de una persona a otra, según sus necesidades, aptitudes y las circunstancias de origen, por lo que es difícil predecir los intereses a través de los mecanismos de adaptación.

Es, pues, el aprendizaje por asociación, según el neoconductismo dominante en la psicología vocacional de EEUU, cuando Strong realiza sus estudios (Super, 1967: 94), el fundamento teórico de este enfoque que hemos denominado “Teoría clásica del desarrollo de los intereses profesionales”.

De acuerdo con Strong (1943) un interés es expresión de la reacción de un sujeto ante el medio ambiente. La respuesta de agrado o desagrado es el resultado de un trato satisfactorio o insatisfactorio con el objeto. Las diferencias de respuesta son siempre el resultado de que los individuos presentan diferentes modos de reaccionar. Según Strong, puesto que los intereses comportan reacciones a objetos específicos, son forzosamente adquiridos y pueden ser modificados por la educación, aunque hay que recordar que según este autor al inicio de la edad adulta los intereses profesionales inventariados se hallan suficientemente cristalizados y mantienen una gran estabilidad durante el resto de la vida.

Para Super (1967) siguiendo en la misma línea que Strong, **los intereses son el producto de la interacción de los determinantes personales y los influjos culturales.** Entre los determinantes personales destaca aquellos que tienen que ver con la herencia, como las aptitudes y la constitución somática. Entre los influjos sociales hay que considerar que *“el estatus socioeconómico se halla relacionado con el desarrollo y la manifestación de los intereses... el ambiente social alienta el desarrollo y la expresión de ciertos tipos diferentes de intereses, mientras que inhiben el desarrollo o la manifestación de otros”* (Super y Crites, 1966: 429), y de este modo el nivel de intereses profesionales es un reflejo del nivel de aspiración social de los sujetos.

El interés es, por tanto, un tipo de motivación socialmente aprendida. De acuerdo con este enfoque, debido a la estabilidad de la dotación hereditaria y del medio social, los perfiles de los intereses tienden a permanecer constantes. Esta estabilidad sufre un aumento debido a la multiplicidad de oportunidades, de mecanismos de identificación y de la aprobación social, factores todos ellos que ejercen su acción, sobre todo, a partir de la adolescencia.

Precisamente a partir de la etapa juvenil, la mayor parte de las personas se encuentran con oportunidades para ensayar actividades preprofesionales específicas; han intentado identificarse con sus padres, con otros adultos y con sus compañeros y aceptaron y rechazaron algunas de estas identificaciones, por lo que el concepto del Yo comienza a adquirir una forma definitiva. Por estas razones, los perfiles de intereses comienzan a cristalizar en los primeros años de la adolescencia, y la experiencia correspondiente no hace más que reforzar o extinguir las expectativas que emanan de su autoconcepto, con las que el joven afronta sus nuevas experiencias sociales en el campo profesional.

Los perfiles de intereses profesionales poseen generalmente, en esta fase de la adolescencia, un grado sustancial de permanencia. Para la mayor parte de las personas, los tanteos preprofesionales de la adolescencia no son más que el despertar de algo que ya existe dentro de ellas.

Para la teoría clásica del desarrollo de los intereses profesionales el individuo juega un papel pasivo en la determinación de sus intereses. A partir de unas potencialidades genéticas dadas, entre las que se encuentra de manera muy destacada su inteligencia, el individuo recibe una serie de estímulos socioculturales que “condicionan” el aprendizaje de sus intereses profesionales. Fryer (1931) estimaba que los intereses son exclusivamente producto del medio: *“El interés por ciertos objetos o determinadas actividades puede parecer innato porque el niño evoluciona en el ambiente familiar que refleja los intereses de los padres”*. El papel de la orientación profesional que se desprende de esta perspectiva, es meramente de “ajuste” de los sujetos a los contextos socioprofesionales ya existentes, como si estos fueran apriorísticos e inmutables, y no el fruto de una determinada organización social, que se corresponde con los parámetros de una determinada cultura, en un momento sociohistórico concreto pero abierto al protagonismo de los individuos y, por tanto, siempre en permanente evolución.

### **1.1.3. Un nuevo enfoque: el modelo de interacción recíproca y los mediadores cognitivo-sociales de los intereses.**

Un nuevo enfoque explicativo se abre paso como respuesta a las críticas y deficiencias mostradas por la teoría clásica del desarrollo de los intereses. La teoría del aprendizaje social (Bandura, 1971) abre las puertas a una nueva comprensión del desarrollo de los intereses superadora de las posiciones neoconductistas. Se destaca en este enfoque el papel del pensamiento autorreferente en el funcionamiento psicosocial del individuo. Son los procesos cognitivos los mediadores significativos entre los influjos del medio y la conducta de los sujetos. No se acepta el influjo determinista de las variables de contexto sobre los intereses profesionales de los sujetos. Las personas construyen sus pensamientos en interacción con sus experiencias y es desde estos procesos cognitivos mediadores desde donde se explica el nacimiento de los intereses.

A partir de la década de los ochenta en el marco de este enfoque, se han postulado nuevos modelos teóricos del desarrollo de los intereses. Barak (1981) y Barak, Librowsky y Shiloh (1989) sugirieron que en el transcurso de su vida un individuo se ve implicado en

distintas actividades y experiencias. El individuo, cognitivamente, procesa la información recibida de estas actividades, lo que le lleva a tres determinantes cognitivos: las aptitudes percibidas; la anticipación del éxito esperado por su participación en la actividad; y la satisfacción anticipada al emprender una determinada actividad ocupacional. Estos tres determinantes cognitivos afectan a la existencia e importancia de un interés hacia esa actividad. Barak y sus colaboradores (1989) realizaron dos estudios iniciales para poner a prueba el modelo. Los resultados del primer estudio confirmaron que los intereses se referían a la aptitud percibida de los individuos, al éxito esperado, y a la satisfacción anticipada. Además, la contribución de estos tres determinantes cognitivos fue significativa para predecir los intereses. Los resultados del segundo estudio indicaron nuevamente que las aptitudes percibidas estaban altamente relacionadas con el interés individual en una actividad. Barak, Shiloh y Haushner (1992) comprobaron las hipótesis del modelo con niños de Educación Infantil. Tres grupos de niños participaron en juegos de actividades desconocidas. Las preferencias de los niños por las actividades fueron cognitivamente reestructuradas de acuerdo con el modelo, reforzadas en el comportamiento o sin manipular. El resultado mostró que, enseñar a los niños a percibir positivamente sus aptitudes, esperar el éxito y anticipar la satisfacción, influyó en su preferencia por las actividades.

Lent, Brown y Hackett (1994: 89) sugieren que:

*“Los intereses emergentes llevan a intenciones o metas que facilitan que el sujeto se vea implicado en determinado tipo de actividades, cuya ejecución satisfactoria asimismo aumenta nuevamente la probabilidad de su implicación en tareas y prácticas similares. El grado de compromiso en la actividad o práctica, produce el que se alcancen determinadas ejecuciones de logro (Ej.: éxitos y fracasos) siendo este grado de compromiso o interés el resultado de la interacción entre las creencias de autoeficacia y las expectativas de resultados”.*

Lent et al. (1994) ofrecieron dos proposiciones específicas a la hora de explicar los determinantes cognitivos de los intereses y un grupo de hipótesis para desarrollar cada una de las proposiciones. La proposición una se basaba en que los intereses eran un reflejo de la interacción entre las creencias de autoeficacia y las expectativas de resultados. La proposición dos, se refería a que los intereses estaban influenciados por las aptitudes objetivas del sujeto y que la relación entre ambos estaba moderada por las creencias de autoeficacia. A la presentación formal de una teoría socio-cognitiva sobre el desarrollo de

los intereses siguió la acumulación de numerosos estudios empíricos. Lent et al. (1994) encontraron una correlación media entre autoeficacia e intereses de .53 en una revisión de los resultados de trece estudios. De la misma forma hallaron que pocas investigaciones examinaban la relación entre las expectativas de resultados y los intereses, pero una de las investigaciones revisada, mostraba, sin embargo, una correlación de .52 entre las dos variables. También hallaron que existían algunas investigaciones que sugerían una pequeña pero significativa correlación entre aptitudes objetivas del sujeto e intereses.

Muchos han sido los estudios que han avanzado en la línea de mostrar las fuertes relaciones entre autoeficacia, expectativas de resultados, intereses y metas profesionales (Beth & Hackett, 1983; Cooper & Robinson, 1991; Hackett, 1985, Hackett & Betz, 1981; Lent et al. 1993; Lopez & Lent, 1992; Meece et al., 1990; Post et al, 1991) tomando como objeto de estudio el interés de los estudiantes hacia el área vocacional de ciencias y matemáticas.

Dada la relevancia de este nuevo enfoque en el ámbito de la psicología vocacional, profundizaremos más adelante en su desarrollo, cuando abordemos en detalle la fundamentación teórica de nuestro modelo.

## **1.2. Relación entre los Intereses Profesionales y otras variables significativas en Orientación Vocacional.**

Hansen (1984) señaló que la investigación llevada a cabo sobre la relación entre intereses y otros factores, había sido extensa. Strong (1943) discutió en la obra que nos sirve de referencia, la relación existente entre intereses y satisfacción, intereses y personalidad e intereses y aptitud. En una revisión de la investigación realizada hasta principio de la década de los ochenta, Hansen (1984) encontró que las correlaciones encontradas entre intereses y satisfacción, intereses y personalidad e intereses y aptitud eran, generalmente, bajas. La relación entre intereses y autoeficacia representaba en aquellos momentos una de las más recientes líneas de investigación a la hora de explicar la configuración de los intereses profesionales desde una perspectiva cognitivo social, no determinista y, por tanto, superadora de los influjos ciegos de las variables del sociocontexto. Revisemos más detalladamente las relaciones entre intereses profesionales y estos tres tópicos establecidos por Strong.



### **1.2.1. Intereses Profesionales y Satisfacción Profesional.**

En los últimos años, la investigación sobre la relación existente entre intereses y satisfacción ha estado basada en la hipótesis congruente de Holland (1959, 1966, 1973) que constata que la satisfacción profesional (así como la estabilidad y el rendimiento) depende del ajuste entre los rasgos vocacionales de la personalidad y las características ambientales del entorno laboral. Dos meta-análisis han examinado la relación existente entre la congruencia de los intereses profesionales y la satisfacción profesional. Assouline y Meir (1987) dirigieron un meta-análisis formado por cuarenta estudios sobre congruencia, veinte de estos estudiaban la satisfacción. Mostraron una correlación media ponderada de 0.21. Sin embargo, análisis complementarios de las correlaciones en referencia a sus contextos dieron como resultado diferencias en las correlaciones medias. Por otra parte, Tranberg, Slane y Ekeberg (1993) dirigieron un meta-análisis de veintisiete estudios, examinando la congruencia entre los intereses y la satisfacción profesional. Sus análisis incluyeron los veinte estudios analizados por Assouline y Meir (1987) y otros siete estudios posteriores, éstos dieron como resultado una correlación media muy cercana a la de estos autores de 0.17. Análisis subsiguientes fueron llevados a cabo considerando el tipo de satisfacción, en relación con el modelo de Holland, el tipo de medida de la congruencia y la calidad del estudio realizado. La introducción de estas consideraciones en los análisis reveló finalmente importantes diferencias en las correlaciones medias.

Conjuntamente, Assouline y Meir (1987) y Tranberg et al. (1993) indican la ausencia de una contrastada relación significativa de congruencia entre los intereses profesionales y la satisfacción profesional. Ambos estudios subrayaron, sin embargo, diferencias debidas al método de medir la congruencia. Camp y Chartrand (1992) compararon medidas de congruencia. Sus hallazgos sugieren que las medidas menos sofisticadas dan como resultado correlaciones más bajas que las medidas más sofisticadas. Por lo tanto, futuras investigaciones en las que se utilice una metodología apropiada, pueden dar lugar a correlaciones más altas.

### 1.2.2. Intereses Profesionales y Personalidad.

Durante mucho tiempo, intereses profesionales y rasgos de personalidad han constituido dos áreas de investigación bastante separadas. Históricamente tan sólo Bordin (1943), Triggs (1947) y más especialmente Super (1953) admitieron que el proceso de desarrollo vocacional consiste en el desarrollo y realización del concepto de sí mismo, lo cual lleva a sostener que las puntuaciones en los inventarios de intereses son medidas del concepto de sí mismo. A partir de las afirmaciones de estos autores muchos psicólogos han mantenido que los intereses profesionales no son sino un aspecto de la personalidad (Sternberg, 1956, Roe, 1956). Holland (1973) es el autor que más ha insistido sobre la inclusión de los intereses en el marco de la personalidad. Así, los dos primeros postulados de su teoría establecen:

- La elección de una profesión es expresión de la personalidad,
- Los inventarios de intereses son inventarios de personalidad.

Holland siempre sospechó que los inventarios de intereses lo que en realidad proporcionan son mediciones de la personalidad. Pronto elabora el Inventario de Preferencias Vocacionales (“*Vocational Preference Inventory*”) que es definido como un “inventario de personalidad” (Holland, 1958). Para Holland los intereses profesionales no son independientes de la personalidad ya que representan la expresión de ésta en el trabajo, en los pasatiempos, en las actividades recreativas y en las preferencias. Por ello la elección de una profesión es una expresión de la personalidad. La conclusión no es arriesgada, si tenemos en cuenta que las características de la personalidad son identificadas en gran parte por las preferencias de los individuos hacia asignaturas escolares, actividades recreativas, “hobbies” y trabajos. Los inventarios de intereses son, en realidad, inventarios de personalidad y esto se intenta demostrar principalmente, mediante las correlaciones existentes entre las puntuaciones de los inventarios de intereses y las puntuaciones de los cuestionarios de personalidad (Holland, 1966).

Las investigaciones sobre la relación intereses versus personalidad, pueden incluirse dentro de estos dos grandes apartados: a) investigaciones que exploran la relación entre intereses e inventarios de personalidad individuales y, más recientemente, b)

investigaciones que estudian la relación entre los intereses y el modelo estructural de los cinco grandes factores de la personalidad de Costa y McCrae (NEO-PI: *Neuroticismo, Extraversión, Apertura a la experiencia, Amabilidad y Responsabilidad). Estos cinco factores son conceptualizados por Costa y McCrae (1992) como las dimensiones más básicas que componen la personalidad de los individuos.*

En los últimos años, los investigadores han examinado la relación entre intereses y varias medidas de personalidad incluyendo el Cuestionario de los 16 Factores de Personalidad de Cattell (Cattell y Kline, 1982; Bolton, 1985), los tipos de Eysenck (Naylor y Thorneycroft, 1986), el Tipo de Myers-Briggs (Apostal, 1991) y los estilos de personalidad de Millon (Strack, 1994). En líneas generales se puede afirmar que se han obtenido débiles correlaciones entre las puntuaciones de los inventarios de personalidad e intereses, aunque muchas de ellas ofrecen resultados consistentes (Castaño, 1983: 171). Hansen (1984) llegó a la conclusión de que la magnitud de las correlaciones encontrada en los diferentes estudios que relacionan personalidad e intereses profesionales (pequeña a moderada) era decepcionante, si partimos de la idea firmemente asentada tras los trabajos de Holland de que los intereses profesionales pueden considerarse un fiel reflejo de “los rasgos característicos” de la personalidad de los individuos.

Las últimas investigaciones han centrado su atención en las relaciones entre los intereses vocacionales y el modelo de los Cinco Grandes, examinando las posibles relaciones entre las seis categorías del modelo de Holland y los Cinco Grandes factores de personalidad (Digman, 1990). Esto ha fomentado numerosas investigaciones uniendo los intereses a los Cinco Grandes. Costa, McCrae y Holland (1984) relacionaron los resultados del cuestionario de Investigación Autodirigida (SDS) con los resultados del inventario Neuroticismo-Extraversión-Apertura (NEO) mediante la aplicación a una muestra de sujetos entre 21 y 89 años de ambos cuestionarios. Encontraron que los intereses realistas y convencionales no se asocian con las dimensiones de la personalidad medidas con el NEO. También observaron que ningún tipo de interés se asociaba con la dimensión neuroticismo. Sin embargo, encontraron correlaciones significativas entre intereses de Investigación y Artísticos con *Apertura a la Experiencia*, y entre interés Social y Emprendedor con la *Extraversión*. Gottfredson, Jones y Holland (1993) aplicaron conjuntamente el Inventario

de Preferencias Profesional (VPI) y el NEO-Inventario de Personalidad (NEO-PI) y obtuvieron resultados similares. Tokar y Swanson (1995) hicieron lo mismo con el Cuestionario de Investigación Autodirigida (SDS) y el NEO-PI. Sus resultados revelaron que, para hombres, *Apertura a la Experiencia* y *Extroversión* se diferenciaban con relación a los tipos de Holland, mientras que para mujeres, *Apertura a la Experiencia*, *Extroversión* y *Afabilidad* se diferenciaban en referencia a estos tipos de Holland. Concluyendo, por tanto, que la correspondencia entre intereses y personalidad difiere de algún modo por razón de sexo.

Recientemente Lindley y Borgen (2000) comparan las nuevas escalas de estilos personales de la nueva versión de 1994 del Strong Interest Inventory con el modelo de personalidad de los cinco factores (Digman, 1990, Goldberg, 1993), encontrando base empírica suficiente para sostener la hipótesis de la existencia de una relación significativa entre las escalas de estilos personales y los cinco grandes factores de la personalidad, asimismo, no encuentran diferencias significativas con relación a la variable género, concluyendo, a diferencia del estudio de Tokar y Swanson (1995) antes citado, que la relación entre los intereses vocacionales y la personalidad son similares para hombres y mujeres.

### **1.2.3. Intereses y Aptitudes.**

La hipótesis de la relación entre intereses y aptitudes, se basa en la creencia de que necesariamente los individuos tenemos una tendencia natural a experimentar atracción por aquellas profesiones para las que poseemos aptitudes innatas, y por el contrario, tendemos a rechazar aquellas otras para las que no reunimos cualidades. Hansen (1984) revisó la bibliografía existente sobre la relación entre intereses y aptitudes, llegando a la conclusión de que la relación era pequeña con pocas correlaciones por encima de .30. Muchas de las investigaciones existentes relacionaban las puntuaciones de intereses con los tests de aptitudes generales como la “Batería del Test de Aptitudes Generales” (DAT). Randhal (1991) sugirió que la simple correlación entre puntuaciones de interés y aptitud, no revelan adecuadamente la naturaleza de la relación entre estas dos variables (pueden esconderse correlaciones espurias).

Dos estudios (Randhal, 1991; Swanson, 1993) utilizaron acercamientos alternativos para estudiar la relación entre intereses y aptitudes. Randhal (1991) realiza un análisis tipológico de la relación entre los Grupos Vocacionales Generales del Inventario de Intereses de Strong (ej. tipología de Holland) y ocho puntuaciones referidas a la Batería del Test de Aptitudes Generales. También se basó en la teoría de Holland, que describe las competencias asociadas con cada tipo de profesión, para desarrollar su hipótesis acerca de la relación entre los intereses y las aptitudes. Sus resultados mostraron que existían relaciones consistentes entre intereses y aptitudes y apoyaban generalmente las predicciones hechas por Holland en su teoría. Swanson (1993) investigó la relación entre los Grupos Vocacionales Generales del Inventario de Intereses de Strong y otras habilidades y aptitudes correspondientes a los seis tipos de Holland. Encontró también relaciones predecibles entre intereses, habilidades y aptitudes siguiendo la teoría de Holland. La relación entre estas dos variables, como veremos más adelante, adquirirá un nuevo sentido e interpretación con la introducción en la teoría de los intereses profesionales del concepto de autoeficacia vocacional.

#### **1.2.4. Intereses y Autoconcepto.**

Como pone de manifiesto Castaño (1983), si bien los vocablos autoconcepto, autoimagen y autoestima se emplean frecuentemente como sinónimos, cabe hacer algunas diferencias entre ellos. Por autoconcepto entendemos la noción global y más o menos estable que el individuo va adquiriendo sobre “sí mismo”. La autoimagen hace referencia a una noción meramente cognoscitiva (cómo se percibe el propio sujeto). La autoestima, por fin se corresponde con la valoración afectiva que le merece esta imagen (cómo se aprecia a sí mismo).

Desde un punto de vista temporal cabe distinguir todavía otras dos dimensiones del autoconcepto: la noción que actualmente tengo de mí mismo, es decir, como creo que soy (yo actual) y la fantasía que elaboro acerca de cómo me gustaría ser, es decir, qué quisiera “llegar a ser” (yo ideal). Así, podemos entender el autoconcepto como la *“percepción de uno mismo en relación con diversas dimensiones (cognitivo-afectivas) que varían en su importancia a lo largo de la vida (dimensión evolutiva temporal); influida por la interacción social, la cual a su vez está condicionada por la pertenencia a determinados grupos sociales (énfasis de la estructura social)”* (Rodríguez, 1995).

Si aceptamos que la elección ocupacional es expresión del intento de adecuar la autoimagen al concepto que se tiene de la profesión escogida (Super, 1967), o lo que es lo mismo **el interés por una ocupación surge del ajuste entre el concepto que sobre una determinada profesión tiene el sujeto en relación compatible con su concepto de sí mismo**, podemos también sugerir que los intereses profesionales dependerán directamente de la autoestima vocacional, es decir, de la medida de cómo el sujeto se valora a sí mismo en el desempeño de esa ocupación. La autoestima vocacional se ve influida y puede modificar, a su vez, la autoestima global y a todas aquellas autoestimas parciales que se hallen próximas a su campo de experiencias, especialmente a la autoestima académica, en cuanto que el éxito en los estudios es un buen predictor del rendimiento profesional.

El concepto de sí mismo ha mostrado distintas acepciones en función del marco teórico en que se encuadraba. El enfoque fenomenológico considera el “sí mismo” como el objeto que es percibido en un campo que se denomina fenomenológico y donde se organizan las autopercepciones del individuo en relación con todo lo que le rodea. El objeto de la psicología fenomenológica es el hombre en su mundo propio, señalando esta expresión la interdependencia entre sujeto y mundo que se traduce en una relación intencional (Thines y Lempereur, 1978). Esta acepción del término es posiblemente la más aceptada y la que C. R. Rogers (1942, 1961) primero, y D. E. Super (1953) después, desarrollaron y relacionaron con la elección vocacional.

En efecto, Super (1951, 1953) definitivamente relacionó el concepto de sí mismo con la elección vocacional y planteó cómo este concepto de sí mismo y el concepto de sí mismo vocacional se van estructurando mutuamente. Super (1963) publica una obra ya clásica en este campo en la que estudia el proceso por el cual el sí mismo se relaciona con la conducta vocacional, indicando tres aspectos en ese proceso: 1) La formación del concepto de sí mismo; 2) La traslación del concepto de sí mismo al concepto de sí mismo vocacional; y 3) La relación del sí mismo a través de la vida del trabajo.

El concepto de sí mismo se va desarrollando durante toda la vida del individuo a través de una serie de fases:

- 1) Fase de exploración (el individuo nace con una tendencias innatas que se modifican y estructuran en su relación con el medio ambiente);
- 2) La autodiferenciación ( el individuo conforme se va desarrollando se va diferenciando del mundo de los objetos y de las personas);
- 3) La identificación (el individuo se acerca a los objetos o las personas que le proporcionan gratificación);
- 4) El desempeño de roles ( a lo largo de su vida el individuo desempeña diferentes roles que le van a proporcionar el desarrollo de la imagen de sí mismo);
- 5) La evaluación de los resultados ( de esta confrontación con la realidad surge una comprobación constante del concepto de sí mismo).

En cuanto a la traslación del concepto de sí mismo a términos vocacionales, Super (1963) nuevamente la explica a través de las mismas fases que se han seguido en el desarrollo del concepto de sí mismo:

- 1) Exploración y valoración de las propias capacidades del sujeto, frente a las exigencias profesionales (Exploración);
- 2) El adolescente va delimitando su propia identidad, teniendo como punto de referencia el yo personal y el grupo de iguales (Autodiferenciación);
- 3) Identificación hacia determinados campos ocupacionales que muestran cierta congruencia con el concepto de sí mismo (Identificación);
- 4) La experiencia en el desarrollo de diferentes tareas y actividades, permite el ir clarificando la elección vocacional (Desempeño de roles) y
- 5) Esta conduce a analizar el grado de congruencia entre el concepto de sí mismo y los requisitos y exigencias de la profesión elegida (Evaluación).

Super (1953) postula que la influencia del autoconcepto en la elección vocacional puede centrarse en tres aspectos:

- 1) El individuo toma decisiones pre-ocupacionales, ocupacionales y post-ocupacionales en función del autoconcepto;

- 2) Un autoconcepto objetivo y racional se traducirá en preferencias ocupacionales y se concretará en elecciones congruentes y
- 3) El nivel de incorporación del autoconcepto a la profesión determina la elección y satisfacción profesional. Es decir, el ajuste entre las características reales de una profesión y las capacidades reales del sujeto (concepto de sí mismo realista) determina por un lado el máximo grado de certeza en sus intereses profesionales y por otro predice un alto grado de satisfacción, si el individuo, en función de la estructura social de oportunidades, alcanza finalmente a desempeñar la profesión de su interés.

Este enfoque parte, en un principio, del planteamiento de rasgos y factores; introduce a continuación el autoconcepto como determinante de la elección vocacional y asume posteriormente que la elección profesional es un proceso que tiene lugar a lo largo de la vida del individuo. Estos tres elementos (rasgos y factores, autoconcepto y etapas del desarrollo) conforman la base de este enfoque que Super denomina “Psicología socio-fenomenológica de desarrollo diferencial” o bien “teoría segmentaria”, basado en la psicología diferencial y evolutiva. Super (1980) se define como un ecléctico, ya que se adscribía a diferentes planteamientos según iban encajando, con el fin de elaborar un enfoque del desarrollo de la carrera lo más integral y comprensivo posible, que tuviera en cuenta la multidimensionalidad de factores de tipo psicológico, social y económico que intervienen en la elección vocacional. Se ha de señalar que, en un principio, los determinantes psicológicos tenían un mayor protagonismo en la elección vocacional, pero conforme se fue desarrollando el enfoque fueron cobrando mayor importancia los determinantes sociales, estableciéndose entre ambos una sólida interrelación. En 1953 este autor propone la conocida formulación de su teoría en diez proposiciones, posteriormente Super y Bachrach (1957) presentan una segunda formulación esta vez en doce proposiciones. De éstas se desprende que la elección vocacional es un proceso que se extiende a lo largo de toda la vida del individuo; que dicho proceso tiene un carácter ampliamente irreversible; que hay una serie de factores de tipo biológico, económico y sociológico que determinan el desarrollo vocacional y que en el proceso de elección vocacional destaca la importancia del concepto de sí mismo.



Gracias a las aportaciones de este enfoque, el autoconcepto vocacional se ha venido considerando como uno de los determinantes del desarrollo personal y vocacional del individuo (Álvarez, 1995: 218). Algunos de los planteamientos de este constructo han sido incorporados a otros enfoques de tipo evolutivo y cognitivo, en concreto su traslación a términos vocacionales (autoconcepto vocacional). Ahora bien, este proceso no está totalmente explicitado y desarrollado. Super (1994) reconoce que dicha traslación no es nada fácil. Para este autor, el enfoque del autoconcepto podría llegar a constituir el nexo que uniera los diferentes planteamientos de la elección vocacional en un enfoque más integral y comprensivo. Enfoque que a nuestro juicio debería conjugar las aportaciones de la teoría cognitivo social de Bandura a la hora de comprender los procesos cognitivos mediacionales que constituyen la autoestima vocacional en las diferentes etapas de la vida, en especial en el periodo de la adolescencia y juventud (etapa de exploración).

### **1.2.5. Intereses y Autoeficacia.**

Estamos hablando de un tópico relativamente nuevo que aparece en los últimos años, siendo inexistente en la época anterior a los setenta. Será en la década de los ochenta cuando comience a tener avances importantes, pasando a ser hoy en día una de las áreas más vigorosas de investigación, representativa de la corriente cognitiva de asesoramiento vocacional (Rocabert, en Rivas, 1995: 182).

Las investigaciones acerca de las relaciones entre intereses y autoeficacia han examinado las correlaciones entre intereses expresados e intereses inventariados y autoeficacia, discutiendo cómo afectan a esta relación las diferencias de género y presentando los supuestos teóricos acerca de los mismos. Numerosos estudios han explorado intereses expresados y autoeficacia (Betz & Hackett, 1981; Campbell & Hackett, 1986; Hackett & Campbell, 1987; Lent, Brown, & Larkin, 1986; Rotberg, Brown & Ware, 1987). Estos estudios mostraron de forma general unas correlaciones moderadas entre intereses y autoeficacia. Lent, Larkin y Brown (1989) examinaron la relación entre los inventarios de intereses y la autoeficacia. Investigaron específicamente la relación entre la autoeficacia de los ingenieros y científicos y los intereses correspondientes en las escalas del Inventario de Intereses de Strong. Los resultados mostraron una correlación moderada entre las medidas de autoeficacia y las escalas de intereses.

Hay que considerar que el género influye significativamente en las expectativas de autoeficacia y a través de estas en la autoestima vocacional y en los intereses profesionales. Las chicas se consideran menos eficaces que los chicos en aquellas actividades intelectuales que a través de los estereotipos sociales se relacionan con el varón. Estos estereotipos de rol sexual, han influido tradicionalmente en la conducta del niño, haciendo que los varones realicen más comportamientos encaminados hacia el éxito intelectual que las niñas, lo cual dará lugar a que ulteriormente se produzca la validación social de esta concepción previa. También hay que considerar, que los padres y los maestros, tienen distintas expectativas de logro y varían sus explicaciones del éxito y del fracaso en función del sexo del niño.

Uno de los aspectos importantes puestos de manifiesto en esta línea de investigación es la medida en que los intereses y objetivos profesionales de las mujeres se ven limitados por sus autocreencias de que las ocupaciones de los hombres son inapropiadas para ellas porque carecen de la capacidad suficiente para desempeñarlas. Los análisis del papel de la autoeficacia en la elección de carrera realizados con alumnos universitarios (Betz y Hackett, 1981) indican que los varones se perciben igualmente eficaces para las ocupaciones tradicionalmente masculinas que para las femeninas. Por el contrario las mujeres se juzgan muy eficaces para los tipos de trabajo que de forma tradicional desempeña la mujer, pero se creen ineficaces para alcanzar los requisitos académicos y las habilidades laborales que exigen las ocupaciones típicas de los hombres.

Estas diferencias son especialmente chocantes si se tiene en cuenta que ambos grupos no presentan diferencias de puntuación en las pruebas estandarizadas sobre capacidad verbal y numérica que les fueron aplicadas. Por tanto, las diferencias no se deben a sus capacidades sino a cómo las perciben y las utilizan. Lapan, Boggs, y Morrill (1989) plantean la hipótesis de que el nivel alcanzado de matemáticas y las expectativas de autoeficacia junto a las diferencias de género como variable moderadora afectan a las escalas Realista e Investigadora del Inventario de Intereses de Strong. Los resultados de su investigación permitieron aceptar la hipótesis. Betz, Harmon, y Borgen (1996) desarrollaron un cuestionario para medir la autoeficacia vocacional con relación a los seis

factores del modelo de Holland. A partir de esta medida de autoeficacia vocacional y de los intereses inventariados con el cuestionario de Strong, encontraron diferencias significativas y consistentes de autoeficacia vocacional en relación con las diferencias de género con relación a las diferencias de perfiles de intereses vocacionales en correspondencia con el modelo de Holland. En síntesis, podemos decir que aunque los hallazgos varían según la tarea y los niveles de edad de los sujetos, los datos conseguidos, por lo general, demuestran que las chicas se consideran menos eficaces que los chicos en aquellas actividades intelectuales que de forma estereotipada se relacionan con el varón.

Estas diferencias surgen como combinación de influencias recibidas durante el desarrollo del sujeto, cada una de las cuales favorece la subestimación de las capacidades de las mujeres. Las primeras de estas influencias conciernen al modelado cultural de estereotipos del rol sexual. La televisión, los juegos, la literatura o los ejemplos sociales que envuelven al niño hacen que éste vea a la mujer vinculada de forma predominante a roles no relacionados con el éxito en tareas de tipo académico. Las chicas que acepten esta concepción estereotipada desconfiarán de su capacidad para realizar este tipo de tareas. Incluso en el periodo preescolar, los niños ya asumen el estereotipo de capacidades intelectuales distintas en función del sexo (Crandal, 1978). Este estereotipo influye en la conducta del niño haciendo que los varones realicen más comportamientos encaminados hacia el éxito intelectual que las niñas, lo cual dará lugar a que ulteriormente se produzca la validación social de esta concepción previa. Las prácticas sociales exigen de las mujeres un firme sentido de autoeficacia para desarrollar vocaciones no tradicionales para su sexo. Para prepararse para carreras dominadas enteramente por los hombres tienen que poseer una alta autopercepción de sus capacidades intelectuales.

No obstante todo lo dicho, que viene avalado por los estudios realizados principalmente en la década de los setenta y primeros de los ochenta, pensamos que las expectativas de autoeficacia con relación a los intereses profesionales del género femenino, se están aproximando cada vez más a las de los varones, aunque aún encontramos diferencias significativas en algunos grupos vocacionales como el tecnológico que se constataron hace ya más de setenta años en los primeros estudios con el SII (Carter, 1944)

Independientemente del sexo, se pone de manifiesto que cuanto mayor es el nivel de autoeficacia percibida, mayor es el número de opciones de carrera seriamente consideradas y mayor el interés mostrado en ellas. Los resultados descritos también coinciden con los informes de Collins (1985), de que la autoeficacia percibida predice el interés del sujeto mejor que la capacidad real. Asimismo, las preferencias ocupacionales están más determinadas por la autoeficacia percibida que por el valor de los resultados que se esperan conseguir con la profesión elegida (Wheeler, 1983). La autoeficacia percibida no sólo limita el ámbito de opciones de carrera consideradas, sino que, además, origina indecisión a la hora de decidirse por una carrera concreta de las que se consideran viables (Taylor y Betz, 1983). Cuanto menor sea la eficacia percibida en las competencias requeribles para una actividad profesional, menor será también el interés mostrado por adquirir tales competencias, (Bandura, 1987 : 458).

Otras investigaciones, Lent, Lopez, y Bieschke (1991: 429) han estudiado la relación entre las expectativas de autoeficacia hacia las matemáticas y los intereses. De acuerdo con sus hallazgos los autores sugieren que:

*“las experiencias de aprendizaje de dominio y éxito en una determinada materia, determinan significativamente las expectativas de autoeficacia hacia la misma. Verse a uno mismo como eficaz en una determinada materia probablemente determina el grado de interés de los sujetos hacia la misma, y a menudo este interés aumenta la probabilidad de nuevas ejecuciones, y elecciones de continuidad de estudios y vocacionales en relación con dicha materia”.*

Lent, Lopez, & Bieschke (1993) nuevamente confirman los mismos resultados. En esta misma línea podemos afirmar que las ejecuciones constituyen la mayor fuente de información sobre eficacia personal ya que se basan en experiencias de dominio real (Bandura, Adams y Beyer, 1977; Biran y Wilson, 1981; Feltz, Landers y Raeder, 1979). El éxito aumenta las evaluaciones positivas de eficacia, mientras que los fracasos repetidos las disminuyen, especialmente si se producen al principio de la actividad no reflejando por lo tanto falta de esfuerzo o la existencia de circunstancias externas adversas. Una vez establecida, la autoeficacia firme tiende a generalizarse a otras situaciones, sobre todo a aquellas en las que se había producido una autodebilitación del rendimiento como consecuencia de la preocupación por las propias deficiencias (Bandura, Adams y Beyer,

1977; Bandura, Jeffery y Gajdos, 1975). Como resultado de ello, puede mejorar el funcionamiento del individuo en un amplio margen de actividades. Sin embargo, los efectos de la generalización se producen con mayor frecuencia en las actividades que se parecen más a aquellas en que se ha conseguido aumentar la autoeficacia.

La investigación y las teorías sobre la naturaleza de las relaciones entre intereses y autoeficacia culminaron en un modelo socio-cognitivo del desarrollo de los intereses profesionales presentado por Lent et al. (1994). Dada la relevancia de este constructo teórico en nuestro modelo causal de los intereses profesionales, volveremos más adelante con más profundidad y extensión sobre este tópico, cuando fundamentemos la operacionalización de las variables recogidas en el modelo

### **1.3. Medición de los Intereses Profesionales**

La medida de los intereses profesionales se remonta a los años veinte en los que se inició un trabajo en el Instituto de Tecnología de Carnegie. Poco después, Strong (1927), publicó su primer inventario “*Strong Vocational Interest*” y Kuder (1939) publica su “*Personal Preference Record, Personal Form-A*”. La medida de los intereses profesionales ha recibido una atención constante desde los trabajos pioneros de estos autores. Las investigaciones realizadas desde entonces, han puesto de manifiesto la necesidad de medir conjuntamente los intereses inventariados con los intereses expresados para estimar adecuadamente su congruencia como indicador de la fiabilidad intrasujeto de cara a su función en los procesos de orientación profesional, pero no obstante, ha prevalecido una mayor dominancia de investigaciones sobre los inventarios de intereses. Para Borgen (1988) los tres grandes inventarios en el ámbito anglosajón son: Strong y el “*Strong Interest Inventory*” (SII), Kuder y el “*Kuder Occupational Interest Survey*” (KOIS), y Holland con el “*Self-Directed Search*” (SDS) y el “*Vocational Interest Inventory*” (VPI). También se han desarrollado muchos otros inventarios de intereses en distintos países pero ninguno ha alcanzado la relevancia internacional de estos últimos.

Es conocida la distinción que hacen Super y Crites (1962) acerca de los cuatro procedimientos tradicionales de obtener información sobre los intereses vocacionales:

expresados, manifiestos, medidos a través de tests psicométricos e intereses inventariados. Los más utilizados por su probada fiabilidad y validez durante más de setenta años en el ámbito de la Psicología Vocacional son los cuestionarios de intereses inventariados junto con la exploración de los intereses expresados, también denominados preferencias vocacionales (Rocabert, 1987).

### **1.3.1. Intereses Profesionales Inventariados versus Intereses Profesionales Expresados.**

Hansen (1984) y Borgen (1986) realizaron sendas revisiones de la investigación pertinente sobre la comparación entre los intereses inventariados y expresados. El primero de estos investigadores concluye que existe una pequeña relación entre intereses inventariados e intereses expresados. Sin embargo, el segundo autor indicó que tanto los intereses inventariados como los expresados serían igualmente predictivos de la subsiguiente elección ocupacional. Athanasou y Cooksey (1993) revisaron los estudios sobre intereses expresados. Indicaron que un análisis de catorce estudios presentaba una media de la correlación igual 0.46 entre intereses expresados e intereses inventariados; a su vez encontraron que las diferencias intraindividuales eran claras en lo que a intereses expresados se refiere; y que las diferencias en las correlaciones estaban influenciadas por el uso de diferentes inventarios. Más allá de las simples comparaciones, Hansen(1984) sugirió la integración de intereses inventariados y expresados en Orientación, y Borgen(1986) sugirió examinar más profundamente la interacción entre estos dos tipos de medida de los intereses. Por ejemplo, Laing, Swaney, y Prediger (1984) encontraron que los individuos preferían más una determinada actividad ocupacional si sus intereses inventariados eran congruentes con sus intereses expresados.

Cuanto mayor sea la congruencia entre los intereses autoestimados (expresados) y los medidos mediante inventarios (inventariados), tanto mayor es la madurez vocacional (Castaño, 1983: 229). Cuando los intereses expresados e inventariados son congruentes, lo cual es de esperar en la mayoría de las ocasiones (Apostal, 1985), la validez predictiva de la combinación de ambas medidas de los intereses es muy alta llegando a un 60% (Bartling y Hood, 1981; Borgen y Seling, 1978). Sin embargo, cuando intereses expresados e

intereses inventariados no son congruentes, los intereses expresados alcanzan de dos a cuatro veces más validez predictiva de cara a la elección vocacional cuando se comparan con los intereses inventariados (Bartling y Hood, 1981).

Podemos concluir que los intereses expresados contienen un componente motivacional, reflejan el proceso de una reflexión del individuo que precede a toda elección y de su jerarquía de prioridades, y consecuentemente sirven de guía de la conducta vocacional (Savickas, 1995b). Darley y Hagenah (1955) ya pusieron de manifiesto que en la expresión directa de sus intereses profesionales, los individuos sintetizan sus percepciones sociolaborales sobre el acceso al empleo y reflejan de este modo sus aspiraciones personales. Existe una evidencia cada vez mayor en las investigaciones que comparan ambos procedimientos de medida, que concede una superior validez predictiva a los intereses expresados, frente a los intereses inventariados (Borgen y Seling, 1978; Dolliver, 1969)

### **1.3.2. El Inventario de Intereses de Strong.**

El “*Inventario de Intereses de Strong*” (SII) que data en su primera versión de 1933, fue revisado por última vez en 1994 (Harmon, Hansen, Borgen, & Hammer, 1994). Esta revisión supuso cambios en varias áreas. El SII de 1994 contiene 317 ítems, que incluyen 282 que datan de la versión de 1985 (que se han mantenido igual o ligeramente modificados) y 35 nuevos ítems. Se crearon nuevas muestras generales de referencia que constaban de 9.467 mujeres y 9.484 hombres. Las escalas principales en el SII fueron totalmente modificadas. Los temas de Ocupación General se mantuvieron, haciéndolos corresponder con los seis tipos de Holland, pero los ítems y las escalas fueron combinadas para aumentar la fiabilidad.

Las escalas de intereses básicos (áreas vocacionales en nuestro entorno) fueron aumentadas de veintitrés a veinticinco, por tanto, fueron creadas cuatro nuevas escalas y una fue suprimida. El contenido de los ítems de algunas escalas fue modificado, y algunas correspondencias se trasladaron de un factor de Holland a otro. Las Escalas Ocupacionales aumentaron de 207 a 211, incluyendo catorce nuevas ocupaciones, y algunos ítems fueron

cambiados. Las nuevas escalas fueron renombradas para dotarlas de mayor significatividad en el ámbito sociolaboral, se ajustaron algunos grupos ocupacionales, y algunos ítems fueron sustituidos dada su caducidad en los actuales mercados laborales.

Las nuevas escalas de “Estilos Personales” sustituyeron a las escalas especiales del SII de 1985. Las Escalas de Estilos Personales incluyen: Estilo de Trabajo (“*work style*”), Ambiente de Aprendizaje (“*learning environment*”), Estilo de Liderazgo (“*leadership style*”) y Toma de Riesgos/Aventura (“*risk taking/adventure*”). Los índices de la Escala de Administrativos fueron ligeramente modificados. Finalmente fue rediseñado el Informe de Resultados con una nueva presentación de los perfiles individuales.

En España no existe una adaptación comercializada de este cuestionario.

### **1.3.3. Cuestionario de Intereses Ocupacionales de Kuder.**

La versión de 1991 del cuestionario de Intereses Ocupacionales de Kuder (KOIS) representa la última actualización de los cincuenta años de historia de los inventarios de Kuder. (Kuder & Zytowski, 1991; Zytowski, 1992). El KOIS contiene ternas de cien ítems. El perfil ofrece información sobre cuatro tipos de escalas. Las apreciaciones de los Intereses Profesionales reflejan diez áreas de interés profesional. Las Escalas Ocupacionales representan 109 ocupaciones entre las que incluyen 33 tipificadas sobre hombres y mujeres, 32 solo sobre hombres y 11 solo sobre mujeres. Las Escalas para alumnos de College presentan 40 opciones vocacionales que incluyen 14 tipificaciones para hombres y mujeres, 8 sólo sobre hombres y 5 sólo sobre mujeres. La Escala de Verificación indica si el que contesta al cuestionario lo ha hecho sinceramente. Diamond (1990) discutió el desarrollo, uso e interpretación del KOIS; Hackett y Watkins (1995) ofrecieron una breve revisión psicométrica.

En España existe una adaptación comercializada por TEA, aunque actualmente se encuentra algo desfasada por no haber incorporado la revisión de 1991.



#### **1.3.4. Búsqueda autodirigida de Holland.**

La búsqueda autodirigida (SDS) fue revisada en 1994 (Holland, Fritzsche y Powell, 1994). Un objetivo de esta última revisión fue aumentar la validez y confianza de la escala mediante la revisión de los ítems. El SDS (búsqueda autodirigida) en su versión de 1994 contiene 228 ítems. El SDS es autoadministrado y autocorregido. Las instrucciones son aclaradas en el manual autoaplicable, que cuestiona al individuo sobre sus deseos ocupacionales, actividades preferidas y competencias, intereses en ocupaciones y autovaloración de las aptitudes. Las puntuaciones son codificadas y utilizadas para identificar posibles grupos de ocupaciones en el “Buscador de Ocupaciones”. Éste último, fue actualizado y las instrucciones para su uso fueron revisadas. Spokane (1990) describió el SDS y su uso en orientación profesional personalizada; Hackett y Watkins (1995) presentaron una breve revisión psicométrica.

En España no existe una versión adaptada y comercializada aunque se ha utilizado como referencia la fundamentación y desarrollo de programas propios de orientación profesional como el Sistema de Asesoramiento Vocacional (SAV-90: Rivas et al., 1989; SAV-R y SAVI-2000, Rivas et al., 1998)

#### **1.3.5. Otros Inventarios de Intereses Profesionales.**

Hackett y Watkins (1995) discutieron algunos otros inventarios de intereses que merecen nuestra atención. La Edición Unisex del ACTA (American College Testing, 1995) contiene 90 ítems. Los resultados incluyen seis Escalas Básicas de Intereses que corresponden a los factores de Holland y una escala resumen categorizando el grado de interés en términos de Datos/Ideas y Cosas/Personas. La encuesta de intereses profesionales de Jackson (1977) contiene 289 ítems y suministra información sobre las preferencias de estilo de trabajo, las preferencias de roles de trabajo y perfiles de intereses generales. El “*Inventario de Intereses Profesionales*” (Lunneborg, 1981) contiene 112 ítems y está basado en la psicología de ocupaciones de Roe (1956). La versión aumentada del Inventario de Asesoramiento de la Carrera (“*The Career Assessment Inventory-Enhanced*”, Johansson, 1986) consiste en 370 ítems y se centra en ocupaciones que no requieren una titulación académica específica.

### **1.3.6. Inventarios de Intereses Profesionales más relevantes en España.**

Rocabert en uno de sus trabajos de colaboración con Rivas (1995: 190-202) ofrece una actualizada revisión bastante completa, centrada en el análisis de algunos de los Inventarios de Intereses más relevantes existentes en lengua castellana que son de fácil acceso para el asesor. Recoge los siguientes cuestionarios:

- TV: Temario Vocacional (1976).
- CIPSA: Cuestionario de Intereses Profesionales (1985)
- CIV: Cuestionario de Intereses Vocacionales (1987)
- IP: Inventario de Intereses Profesionales de Thurstone (última publicación, 1986).
- KUDER: registro de Preferencias Vocacionales, Forma C. (última publicación, 1986)
- Preferencias Profesionales-EGB (1986)
- CIV y PV: Cuestionario de Intereses Vocacionales y Preferencias Vocacionales dentro del SAV-90.
- PPM y PPS: Preferencias Profesionales-Nivel Medio y Superior- (1988)
- IPP: Intereses y Preferencias Profesionales (1993).

Analiza cada uno de estos instrumentos, resumiendo la información más relevantes mediante unas prácticas fichas descriptivas que hacen referencia a los datos de:

- Autor;
- Año de Publicación
- Ámbito de Aplicación
- Administración
- Duración de la Aplicación
- Finalidad
- Material
- Corrección
- Baremos

Remitimos al lector a esta obra de referencia si desea ampliar o profundizar su información sobre estos cuestionarios. Por nuestra parte volveremos a tratar sobre este tema en otro de los apartados de este trabajo cuando hagamos referencia a la fundamentación de nuestro cuestionario sobre Áreas de Intereses Básicos Académico-

Profesionales (CIBAP). El aspecto más relevante de esta revisión es poner de manifiesto, que a pesar de los esfuerzos individuales que se esconden detrás de cada trabajo, la enorme dispersión de instrumentos existentes en nuestro país, no ha decantado todavía ningún cuestionario con la fiabilidad y validez, y sobre todo con la eficiencia equivalente, alcanzada por el *Strong Interest Inventory* en los países de cultura anglosajona.

#### **1.4. Homogeneidad y diferenciación de los Intereses Profesionales.**

Strong (1943) postuló varios supuestos referidos a la naturaleza de los intereses profesionales. Un supuesto es que los individuos con una misma ocupación, tienden a tener perfiles de intereses homogéneos. Un segundo supuesto es que los perfiles de intereses de los individuos en una ocupación son distintos a los de los individuos de otra profesión. Dentro de una misma ocupación el supuesto es que los individuos tienen perfiles de intereses muy parecidos. Discutiendo los supuestos de homogeneidad de los intereses, aseguró que ésta sería más evidente entre personas que encajasen en una misma ocupación y que tuvieran un comportamiento típico dentro de esa profesión, y señaló la importancia de minimizar la variabilidad exógena debida a personas de esa ocupación que no se ajustaban a esta descripción. En sus investigaciones sobre la homogeneidad, utilizó cinco criterios para identificar los miembros de una muestra criterio de un grupo ocupacional. Estos criterios especifican que las personas de la muestra deben:

- tener edades comprendidas entre 25 y 55 años
- estar satisfechas con su ocupación (profesión)
- tener un mínimo de 3 años de experiencia en su profesión
- encajar en las tareas típicas de su ocupación
- tener éxito de acuerdo con algunos estándares de la ocupación.

Desde el punto de vista de Strong, estos cinco criterios nos permiten eliminar a aquellos individuos que no representan el grupo vocacional de una ocupación de forma fiable. Kuder (1977) más tarde añadió el tamaño de la muestra como requisito, dada la existencia de subespecialidades dentro de un mismo grupo ocupacional.

Los investigadores han establecido con suficiente base empírica el supuesto de la homogeneidad ocupacional en muchas profesiones: **ingenieros**(Dunnette, Wernimont y Abrahams, 1964; Nolting y Taylor, 1976), **científicos** (Hill y Roselle, 1985; Mossholder, Dewhurst y Arvey, 1981), **orientadores** (Hohenshill y Hinkle, 1974; Betz y Taylor, 1982), controladores aéreos (Smith y Hutto, 1975), **policías** (Johansson y Flint, 1973) y **cartógrafos** (Benton, 1975). Aunque algunos estudios han encontrado una heterogeneidad suficiente dentro de las profesiones que podría ser significativa para la práctica de los orientadores, el grado de heterogeneidad no ha sido suficiente para desafiar al supuesto de homogeneidad de Strong. Este supuesto se ha manifestado consistente incluso en ocupaciones que contienen especialidades. Colarelli, King y Beehr (1994) investigaron la premisa de que los trabajos semejantes deben atraer a personas con aptitudes y temperamentos similares debido al grado de especialización requerido en las economías postindustriales. Encontraron que las secretarías y los contables elegían trabajos semejantes, pero la varianza para los operarios era mayor que la varianza combinada de las secretarías y contables. Esto indica que la submuestra de operarios presenta un perfil ocupacional menos homogéneo que el de las secretarías y contables.

Los investigadores han encontrado una evidencia considerable de que los perfiles de intereses vocacionales de las distintas ocupaciones difieren unos de otros. La premisa del SII y del KOIS, por ejemplo, es que las ocupaciones deben ser diferenciadas sobre la base de los intereses de los individuos pertenecientes a esas ocupaciones (Strong, 1943; Campbell, 1971; Hansen y Campbell, 1985; Harmon y cols., 1994; Kuder, 1966).

### **1.5. Validez predictiva de los intereses Profesionales en la elección de carrera.**

Nuevamente Strong (1943: 381) establece que “los intereses... son suficientemente permanentes y poco influenciados por el entrenamiento vocacional y las experiencias

como para crear una base suficientemente estable que nos permite predecir los comportamientos vocacionales futuros”. Ofrece cuatro proposiciones:

- (a) Sujetos que continuaban en una ocupación A, tenían un nivel más alto de interés en la ocupación A que en cualquier otra ocupación.
- (b) Sujetos que continuaban en la ocupación A deberían tener mayor interés en la ocupación A que los sujetos de la ocupación B tienen en A. Ejemplo: los profesores deberían tener mayor interés en dar clase que los ingenieros.
- (c) Sujetos en la ocupación A deben tener mayor interés en la ocupación A que los sujetos que cambian de la ocupación A a la B.
- (d) Sujetos que han cambiado de la ocupación A a la B deberían tener mayor interés por la B antes de cambiarse de la ocupación A.

Strong (1943, 1955) encontró base empírica para las tres primeras propuestas y una verificación no muy clara para la cuarta. Harmon et al. (1994) recoge en su investigación que entre la mitad o dos tercios de todos los estudiantes universitarios entran en carreras que fueron predichas con anterioridad utilizando el Strong Interest Inventory. Las variaciones se encuentran explicadas principalmente por el estatus socioeconómico (McArthur, 1954), estabilidad emocional (Brandt y Hood, 1968), estabilidad de los intereses y satisfacción con la universidad donde deberían cursar sus estudios (Hansen y Swanson, 1983). Dolliver, Irving, y Bigley (1972), Dolliver y Kuncze (1973), Spokane (1979) y Hansen y Tan (1992) apoyaron los mismos resultados de Strong con nuevas revisiones del *Strong Interest Inventory*. Harmon (1994: 152) encuentra que “*la tasa de validez predictiva de la combinación de género de Strong tiene una equivalencia con la tasa predictiva, más antigua, de SVIB de un 65%*”. Zytowski (1976) encontró que el 51% de 882 hombres y mujeres que habían realizado el KOIS se encontraban ocupando la profesión predicha por este inventario. Zytowski y Laing (1978), utilizando los mismo datos encontraron que la validez predictiva considerando el mismo sexo y el opuesto en las escalas de Kuder se mantenían similares.

Por último, Walsh y Holland (1992), diseñaron una serie de investigaciones para estudiar la validez concurrente de la teoría de Holland, utilizando el “*Vocational Preference Inventory*” y el “*Self-Directed Search*”. Sus hallazgos sugieren que los hombres y mujeres de raza blanca tienden a ser congruentes entre sus intereses

vocacionales y las ocupaciones que finalmente desempeñan, asimismo, encuentran que los hombres y mujeres afroamericanos también tienden a tener ocupaciones congruentes (Bingham y Walsh, 1978; O'Brien y Walsh, 1976).

### **1.6. Diferencias de sexo en los Intereses Profesionales.**

En 1927 Strong desarrolló su primer cuestionario sobre los intereses para hombres, y no desarrollará el de las mujeres hasta 1933. La discusión sobre los intereses de las mujeres queda inicialmente oscurecida por unos resultados conflictivos fruto de los condicionantes sociolaborales específicos de su época (Strong, 1943: 131):

“Nosotros no podemos decir si es posible diferenciar las puntuaciones de intereses de unas mujeres respecto a otras considerando las ocupaciones que la gran mayoría de las mujeres realizan (amas de casa) Es un tema todavía poco estudiado y al que le queda mucho por investigar”.

Él informa de los resultados hallados por otros investigadores (Hogg, 1928; Manson, 1931) los cuales indicaban que las mujeres con trabajo no poseían empleos coincidentes con sus intereses, básicamente por que las mujeres trabajaban principalmente para estar ocupadas o como un paso hacia el matrimonio. Strong (1943) también se dio cuenta que la gente tendía a resaltar las diferencias entre mujeres y hombres (porque las diferencias existen), pero también sustancialmente hombres y mujeres se solapan en la distribución de sus intereses.

De acuerdo con Super y Crites (1966: 431) los varones están más interesados por las actividades físicas, materias mecánicas y científicas, la política y las ventas. Las mujeres, en cambio, se interesan más por el arte, la música, la literatura, las personas, los trabajos de oficina, la enseñanza y las actividades sociales. Es necesario no obstante tener en cuenta que la masculinidad y la feminidad se hallan alineadas a lo largo de una escala y que por lo tanto no constituyen una dicotomía. Las personas no son masculinas o femeninas en sus intereses, sino, más o menos, masculinas o femeninas.

Un apartado que merece atención especial es la influencia de las diferencias de sexo sobre los ítems de los inventarios de intereses. Harmon et al. (1994) comentaron que Strong probablemente decidió que debía elaborar dos formas diferentes para el Strong

Vocational Interest Blank porque hombres y mujeres respondían de manera diferente a los ítems, así como demostraron tener distintos patrones de trabajo. Las diferencias entre los ítems se han mantenido constantes en todos los tipos de inventarios utilizados para medir los intereses profesionales, y están todavía presentes en las más recientes revisiones de la mayoría de los inventarios de intereses: el “*Strong Interest Inventory*” (Harmon et al., 1994), el “*Self Directed Search*” (Holland et al., 1994) y el “*Unixes Edition of the ACT Interest Inventory Revised*” (UNIACT-R; American College Testing, 1995).

En la última revisión del “*Strong Interest Inventory*”, el 25% de los 379 ítems revelaron diferencias entre hombres y mujeres. Diferencias de sexo en las garantías de los ítems fueron también encontradas en el “*Self Directed Search*”. Las diferencias de sexo fueron más destacadas en la “*Escala Realista*” (24,55% presentaban diferencias) y en la que menos en la “*Escala de Emprendedor*” (5,64% de diferencias). Los estudios realizados con el *Kuder Occupational Interest Survey* (Diamond y Rau, 1977; Kuder, 1966) han mostrado que la correlación media entre hombres y mujeres es de .74 a .86.

El *UNIACT-R* fue desarrollado para reducir los estereotipos de género sobre las respuestas de los ítems específicos, para ello, los investigadores intentaron un balance proporcional de los ítems con relación al género. En la revisión de 1995 no fueron considerados los ítems que indicaban un 15% o mayor diferencia entre chicos y chicas. Los resultados mostraron que las mayores diferencias entre chicos y chicas fueron de 14,8% para las profesiones de Servicios Sociales y la menor diferencia fue de 4,7% para la Escala de Negocios. La media de las diferencias esta en torno al 12%, la mitad del porcentaje de diferencia que en el “*Strong Interest Inventory*”.

Otra dimensión aparece en la influencia de las diferencias de sexo sobre las escalas de intereses. Examinando las escalas como el “*General Occupational Themes*” y las “*Basic Interest Scales*” del cuestionario de Strong, o las escalas RIASEC del SDS, claramente se muestran diferencias de sexo, particularmente en las escalas “*Social*” y “*Realista*”. Es menos claro cómo estas diferencias afectan a las ocupaciones más relevantes, o cómo hombres y mujeres en la misma ocupación tienen diferentes perfiles de intereses. Kuder y Zytowski (1991) por ejemplo, postularon que cuando las diferencias de género de los ítems

son anuladas, hombres y mujeres tienden al mismo rango de ocupaciones. Harmon et al.(1994) informaron que solamente el 10% de las ocupaciones de la revisión de 1994 del *Strong Interest Inventory* tienen una diferencia de al menos una desviación estándar entre las escalas para hombres y mujeres en las mismas ocupaciones.

Fouad y Sprea (1995: 468) concluyen con lo siguiente:

*“Mientras que nosotros sabemos que los sexos se diferencian en sus intereses vocacionales, nosotros también sabemos que se produce un solapamiento sustancial entre los ítems de redacción masculina y/o de redacción femenina: Claramente muchos hombres están puntuando en estos ítems que son claramente femeninos y viceversa. De este modo, las diferencias de género recogen algo más que las expresiones enunciadas como “intereses masculinos” e “intereses femeninos”.*

### **1.7. Estabilidad de los Intereses Profesionales.**

Este tópico hace referencia a uno de los aspectos más sustanciales en la medición de los intereses profesionales desde la perspectiva de su uso en los procesos de orientación vocacional personalizados. Hace unos setenta años, Fryer (1931) se interesó por el factor de la estabilidad en los intereses profesionales. Postuló que los intereses cambiaban de cuando uno era niño a adolescente, pero que se mantenían de forma sorprendentemente estables a partir de su cristalización en la juventud. El propio Strong (1955) resume una serie de trabajos realizados con el SVIB en universitarios y titulados superiores con diferentes intervalos de tiempo. Los datos confirman que los intereses varían poco a partir de los dieciocho años y que su estabilidad depende del intervalo de tiempo que diste entre las dos medidas tomadas.

La edad es el factor más decisivo en la maduración de los intereses vocacionales. Así, todos los estudios ponen de manifiesto que la estabilidad de los intereses aumenta con la mayor edad de los sujetos investigados mientras que desciende con la mayor duración del intervalo de tiempo transcurrido entre las dos medidas de intereses (Castaño, 1983: 216). Hansen (1984) mostró que la estabilidad de los intereses a escala individual, de grupos ocupacionales, y de la sociedad en general estaba bien establecida, de acuerdo con las investigaciones realizadas hasta el momento.



La estabilidad de los intereses ha sido examinada con métodos longitudinales y de corte transversal. La estabilidad de los intereses individuales fue estudiada en diferentes ocasiones por Strong (1943, 1955) y otros (Hansen y Stocco en 1980; Swanson y Hansen en 1988). Strong en 1943 usó un sistema de cruce sectorial como método para comparar los intereses de grupos de diferentes edades al mismo tiempo. La correlación entre los grupos de edades entre 25← →55 años es de .88; entre 15← →25 años es de .82; entre 15← →55 de .73. De este modo, Strong concluyó que los intereses a partir de su cristalización no dependían de la edad; los intereses en el sujeto tienden a estabilizarse en torno a los veinticinco años y los intereses a partir de este momento apenas variarán tras la experiencia de adulto.

Swanson y Hansen (1988) realizaron un estudio longitudinal para estudiar los intereses a lo largo de un periodo de cuatro años, luego de ocho y por último de doce años. En una muestra entre hombres y mujeres encontraron que había una correlación de .81 para el periodo de 4 años; .83 para el de 8 años y de .72 para el de 12 años. Asimismo, los intereses se mantenían estables a lo largo de los tres intervalos. Además, estos autores examinaron la estabilidad en las diferencias individuales en cada sujeto. Nos informan que los coeficientes de correlación intrasujeto iban de .23 a .98 en 4 años; .25 a .98 en 8 años; y de .11 a .96 en el periodo de 12 años. La correlación del grupo en los distintos periodos indicaba una gran estabilidad pero lo que verdaderamente la hacía importante era la estabilidad de las diferencias intraindividuales.

La estabilidad en los intereses de distintos grupos ocupacionales y la sociedad en general serían nuevamente estudiados por Hansen en 1988. Utilizó las bases de datos acumuladas del “*Strong Interest Inventory*” elaboradas durante los últimos 50 años. Para estudiar los cambios en los grupos ocupacionales, seleccionó seis ocupaciones que fueron puestas a prueba al menos tres veces entre 1930 y 1980 para posteriormente procesar los datos de los hombres y mujeres en esas ocupaciones. Su estudio demostró que tanto los hombres como las mujeres mantenían sus intereses durante largos periodos de tiempo; además, la configuración del perfil sobre los intereses de dichas ocupaciones se ha mantenido muy similar durante el periodo de años considerado. Para estudiar los cambios

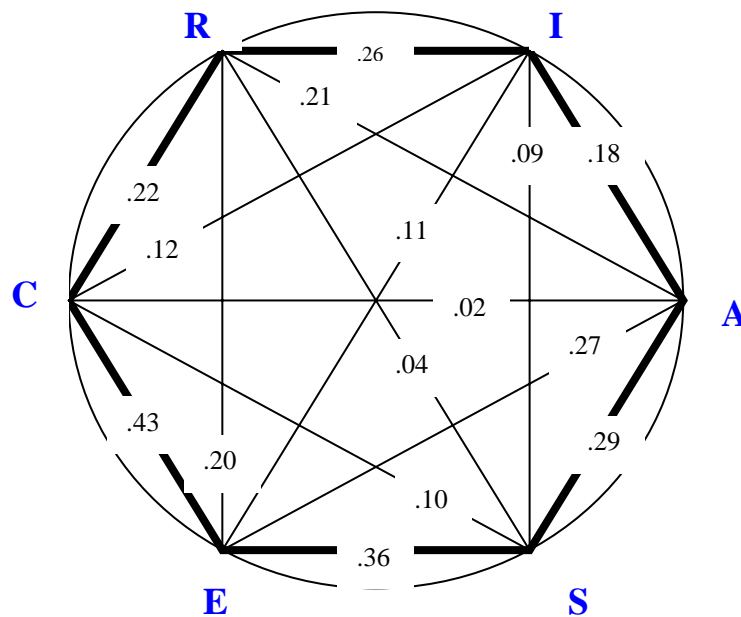
en la sociedad en general, utilizó las muestras empleadas para la elaboración del “*Strong Interest Inventory*”. Sus estudios revelaron la estabilidad en los intereses tanto por parte de las mujeres como de los hombres a lo largo de un periodo de cincuenta años, sin embargo, los intereses de la mujer se mantenían más estables que los de los hombres que sufrían pequeños cambios. El estudio también reflejó, por tanto, la persistencia acerca de la variación de los intereses en función del sexo.

### **1.8. Estructura de los Intereses Profesionales.**

Un tema que ha preocupado a los investigadores del campo de la orientación vocacional ha sido las intercorrelaciones entre las distas áreas de intereses. Strong (1943) se dio cuenta que al examinar el tema de las interrelaciones le surgían nuevos interrogantes. ¿Las ocupaciones son equilibradas en sus diferencias o hay algunas más relacionadas con otras? ¿Hay alguna manera de representar gráficamente las relaciones entre las ocupaciones, y si eso es así, habría una manera clara y sencilla de representar ese agrupamiento de las ocupaciones? ¿Se pueden explicar las relaciones a través de una serie de factores independientes? y, de ser así, ¿pueden ser identificados y etiquetados?.

Los investigadores han trabajado sobre estas cuestiones durante más de cincuenta años. Strong (1943) sometió a análisis factoriales los intereses masculinos y concluyó que con la extracción de cuatro ó cinco factores era matemáticamente suficiente para establecer todas las variaciones posibles dentro de los estudios sobre los intereses ocupacionales vistos hasta el momento. Estudios tras culturales posteriores también han examinado la universalidad de las intercorrelaciones entre las distintas áreas de intereses entre hombres y mujeres, en grupos étnicos diferentes, así como en países diferentes. Strong no pudo en su época formular una conclusión con respecto a las mujeres por falta de datos. Kuder (1977: 147) señaló que “*nadie sabe con exactitud qué domina sobre los intereses ocupacionales*”. Muchos de los investigadores sobre los intereses, no estarían de acuerdo con Kuder. Roe (1956) formula su modelo para representar los intereses profesionales a partir de ocho campos, teniendo a su vez cada uno de ellos seis niveles de ocupaciones organizados por sus requisitos educativos.

Holland (1985) postuló que la mejor manera de representar los intereses era utilizando una figura hexagonal ordenada de tal forma que estableció los siguientes factores: “Realista”, “Intelectual”, “Artística”, “Social”, “Emprendedor”, “Convencional” (RIASEC), de acuerdo con los distintos tipos de “*personalidad vocacional*” Una buena síntesis descriptiva de los rasgos de los cinco tipos de personalidad de Holland puede encontrarla el lector en Castaño (1983: 108)



**Ilustración 1.8-1. Modelo hexagonal para la interpretación de las relaciones inter e intra-clase de los seis tipos de personalidad vocacional de Holland**

(Las correlaciones son entre las seis escalas de la población femenina en la muestra normativa de la revisión del SDS de 1994)

Los distintos tipos del modelo de Holland están más relacionados con los tipos adyacentes y menos relacionados con las oposiciones que muestra el hexágono (“Artista” como oposición a “Convencional”, “Realista” como oposición a “Social”, y “Emprendedor” como oposición a “Intelectual”). Cole, Whitney y Holland en 1971, encontraron soporte empírico para esta estructura.

El modelo RIASEC circular que circunscribe el hexágono de la figura representa un modelo espacial de los intereses vocacionales (Holland, 1973, 1997, 1985). Estos modelos son multidimensionales, especificando interconexiones entre todos los elementos. La estructura sugiere una perspectiva dinámica: un influjo en una dirección implica que tendrá un efecto en el resto de dimensiones.

Jackson, Holden, Locklin, y Marks (1984) sugirieron un modelo de cinco factores, basado en un análisis de Cluster hecho sobre unos 10.000 estudiantes que completaron el “*Jackson Vocational Interest*”. El servicio de empleo de Estados Unidos ha utilizado doce factores en el “*Interest Inventory*”, que ha sido defendido por Brooking y Bolton (1989), aunque fueron incapaces de reducir el número de factores.

Gati (1982, 1991) propone un modelo jerárquico postulando la división en tres grupos de las categorías RIASEC; su análisis sugiere que este modelo es superior en ajuste al de la estructura de Holland (Gati, 1991).

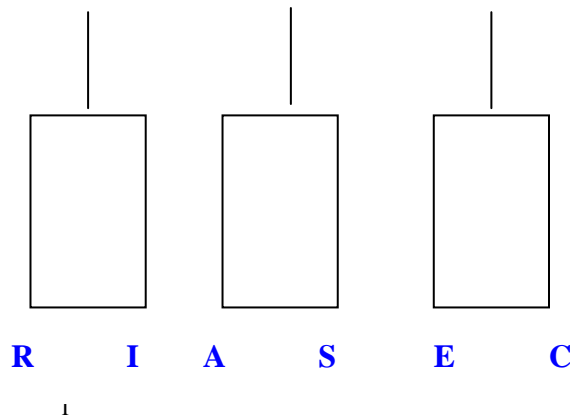


Ilustración 1.8-2. Modelo de Gati (1991)

Prediger (Prediger, 1976, 1982; Prediger y Vansickle, 1992) reivindicaron la reducción a dos factores para el modelo de Holland RIASEC con dos dimensiones bipolares (gente-cosas, ideas-datos) y un tercer factor que llamó “response bias”. Más recientemente Tracy y Rounds (1996) propusieron un modelo esférico que incorporaba el modelo bipolar de Prediger y a su vez añadieron una tercera dimensión de tipo ortogonal. Tracy y Rounds en la evaluación de los modelos sobre intereses vocacionales encontraron que la representación de Holland era más adecuada porque se ajustaba más a las 104 correlaciones obtenidas que el modelo de Gati (Tracey y Round, 1993). En otro estudio, ellos encontraron apoyo para el modelo de dos factores de Prediger (Rounds y Tracey, 1993).

Otros investigadores estimaron importante estudiar otras poblaciones diferentes a las de los blancos y aplicaron el test de Holland a grupos internacionales y a distintas minorías étnicas en Estados Unidos. Una investigación llevada a cabo por Castaño (1983: 110) utilizando el “Inventario Autodirigido” de Holland en una muestra de 1990 estudiantes del nivel universitario, ofrece una configuración cuya correlación con la original de Holland es igual a 0.85. Otras investigaciones comparativas a nivel internacional encontraron que la estructura de RIASEC no representaba de forma adecuada los intereses de los *fontaneros australianos* (Boyle y Fabris, 1992), *estudiantes bolivianos* (Glidden-Tracey y Parraga, 1996), *o mujeres pakistaniés* pero sí encajaron los *hombres pakistaniés* (Khan y Alvi, 1991), *estudiantes de psicología* de Nueva Zelanda (Bull, 1975), *ingenieros* de Mejiro y *estudiantes ingenieros* en general (Fouad y Dancer, 1992).

Los estudios sobre minorías étnicas en Estados Unidos han puesto de manifiesto que el modelo de estructura de Holland encaja perfectamente con la población hispana en Secundaria (en los colegios) y con los adultos (Fouad, Cudeck, y Hansen, 1984), con población universitaria afroamericana (Swanson, 1992), Asimismo el estudio se amplió con los estudiantes de población universitaria asiática en América (Haverkamp, Collins, y Hansen, 1994). En un estudio posterior, los tipos “Convencional” y “Emprendedor” resultaron opuestos, aunque el resto de los tipos aparecieron en el mismo orden que los había formulado Holland (1985).

Rounds y Tracey (1996) condujeron un largo análisis metaestructural del modelo de Holland, del modelo de Gati, y una alternativa tripartita (Ri, A, SEC) en una conjunto de 20 U.S.A. submuestras de grupos étnicos, 76 submuestras de dieciocho países internacionales, y 73 submuestras U.S.A. genéricas de población blanca. Encontraron un mejor ajuste del modelo a los datos de la población blanca que a los datos de las submuestras de minorías étnicas. Concluyeron que el modelo circular de Holland no ajustaba con los datos obtenidos en ninguna de las muestras, el modelo de Gati y la alternativa de partición ajustó con las muestras USA genéricas de población blanca y las muestras internacionales, pero ninguno de los modelos sirve para representar a las minorías étnicas de Estados Unidos. De todas maneras, ellos notaron que las muestras relativamente pequeñas que habían utilizado para las comparaciones de algunos países aconsejaban realizar unas interpretaciones cautelosas de estos resultados.

Recientemente Fouad, Harmon, y Borgen (1997) estudiaron unas muestras de trabajadores adultos de población *Afroamericana* (N= 805); *Hispanolatina* (N= 686); *Americoasiatica* (N= 795), y *Población Blanca* (N= 36632) y encontraron que no había diferencias en el ajuste del modelo de Holland a los datos de las distintas submuestras. También usando una gran muestra (N= 49.450), Day y Round (1998) hallaron también que no había diferencias entre los distintos grupos étnicos de la población norteamericana. Este hallazgo pone en duda la generalización de Rounds y Tracey sobre que el modelo de Holland no ajusta a las minorías étnicas norteamericanas.

Hansen, Collins, Swanson y Fouad (1993) examinaron las estructuras de los intereses para hombres y mujeres utilizando la revisión de 1985 del Strong Interest Inventory. Encontraron que el modelo de Holland ajustaba en general con los datos obtenidos de los hombres, pero era pobre en el ajuste de los datos sobre las mujeres. Anderson, Tracey y Rounds (1997) argumentaron que las diferencias de género encontradas debían ser analizadas con un análisis meta-estructural. Sus resultados mostraron que no había diferencias de género en el ajuste del modelo de Holland para ninguno de los sexos.

### **1.9. Los Intereses Profesionales en Orientación Profesional.**

Los intereses vocacionales han jugado un papel muy importante en el asesoramiento vocacional desde el surgimiento de la Orientación Profesional a comienzos del siglo XX. Parsons en 1909 indicó que la elección vocacional incluía el conocimiento que uno tiene sobre sí mismo, el conocimiento que uno tiene sobre las ocupaciones, así como las relaciones entre ambos. Adquirir el conocimiento de uno mismo supone el trabajo de conocer y entender las propias actitudes, capacidades, intereses y limitaciones que afectan a cada sujeto. Strong (1943) discutió la función que los intereses profesionales desempeñan en el proceso de asesoramiento vocacional. En la actualidad, los cuestionarios sobre intereses vocacionales se utilizan con gran asiduidad, y tanto las condiciones de aplicación como los resultados del uso de dichos cuestionarios constituyen uno de los tópicos más tratados por los orientadores profesionales.

Hansen (1984) cita que en EEUU más de un millón de cuestionarios del Strong Interest Inventory son utilizados anualmente. Betz (1992) aportó que tres y medio millones de inventarios de intereses son administrados cada año. Watkins, Campbell, y Nieberding (1994) hicieron una valoración sobre la formación acerca del tema de los intereses vocacionales en orientadores en prácticas. Concluyeron que la formación sobre el tema de los intereses vocacionales constituye un apartado muy significativo para los alumnos que se están formando como orientadores.

Los estudios han demostrado que los cuestionarios más utilizados son: Strong Interest Inventory (SII), the Self-Direct Search (SDS), y Kuder Occupational Interest Survey (KOIS). Además, los estudiantes en formación respondieron que al final del entrenamiento deberían ser competentes en la aplicación e interpretación del Strong Interest Inventory (82% de los encuestados), el Self-Directed Search (41% de los encuestados) y el Kuder Occupational Interest Survey (33% de los encuestados).

Una vez constatada la expansión del uso de los inventarios de intereses, los orientadores deben estar al tanto de todas sus potencialidades para poder sacarles el máximo beneficio.

Según Spokane y Oliver (1983), las intervenciones de los orientadores profesionales, incluyendo la administración e interpretación de inventarios de intereses, son efectivas. Randahl, Hansen y Haverkamp (1993) encontraron que las principales investigaciones realizadas recogen una positiva actitud y satisfacción de los participantes hacia los inventarios de intereses, y unos pocos estudios consideran que los inventarios de intereses empleados facilitan la exploración de la conducta vocacional.

Randahl, et al. (1993) también condujeron un estudio a fin de examinar la validez de la exploración a través del Strong Interest Inventory para facilitar conductas de exploración de carreras. El estudio compara las conductas exploratorias hacia su carrera de un grupo experimental formado por participantes que recibieron como tratamiento una interpretación del Strong Interest Inventory y fueron evaluados un año después, con un grupo de contraste no sometido a tratamiento. Los resultados indicaron que los participantes en el grupo experimental presentaban más conductas exploratorias hacia su

carrera en dos áreas muy significativas: participación en actividades de discusión vocacional y lectura de fuentes de información para la carrera. El grupo de contraste por el contrario destaca en el área de exploración de la conducta vocacional mediante test.

### **1.10. Influencias culturales en los Intereses Profesionales.**

Las influencias culturales han sido investigadas en minorías étnicas en Estados Unidos, así como en otros países. Estos estudios han investigado simplemente las diferencias de medias en intereses de sujetos de distintas culturas; análisis más sofisticados acerca de las estructuras subyacentes de los intereses en distintas culturas fueron ya citados en un apartado anterior.

Strong (1943) cita en uno de sus estudios que el perfil de intereses vocacionales de la población afroamericana de ocupación enfermeras, era muy similar al de las mujeres enfermeras blancas del grupo de control. Otros estudios muestran similares medidas entre las respuestas sobre los intereses en *nativos americanos* (Haviland y Hansen, 1987); *afroamericanos* (Borgen y Harper, 1973; Walsh, Bingham, Horton, y Spokane, 1979; Whetstone y Hayles, 1975) y, la *población hispanolatina* (Arbona, 1990; Hansen y Fouad, 1984; Harrington y O'Shea, 1980; Montoya y DeBlassie, 1985). Sin embargo, muchos estudios han demostrado las contradicciones entre *mujeres blancas y negras afroamericanas* (Carter y Swanson, 1990; Hines, 1983; Yura, 1986); *blancos americanos* (Gawhega, 1982; Hansen, 1987); y *americanos asiáticos* (Sue y Kirk, 1972, 1973). Se necesitan muchas más investigaciones, especialmente por que Rounds y Tracy (1996) mostraron como ya citamos anteriormente que el modelo de Holland no ajusta bien con los grupos étnicos minoritarios de los EU.

Fouad, Harmon, y Hansen (1994) investigaron las escalas, los ítems y las diferencias entre los grupos étnicos que respondieron a la revisión de 1994 del cuestionario Strong Interest Inventory. La población *afroamericana*, hombres y mujeres indicaron mostrar mayor interés por los temas religiosos, los *indios-americanos* hombres y mujeres muestran mayor interés por temas de fuera de casa, y la población *hispanolatina* de hombres y mujeres indicó mayor interés por las lenguas extranjeras. Estas diferencias en algunos ítems, por tanto, solamente aparecen en algunas pocas escalas.



El “*General Occupational Themes*” reveló que no había diferencias y solamente dos de las “*Basic Interest Scales*” mostraron diferencias: el interés hacia las actividades religiosas era mayor en la población de *afroamericanos* y los intereses hacia la naturaleza eran más bajos en la población *afroamericana* que los obtenidos en la muestra de la población general.

En “*The Personal Style Scale*”, la subescala denominada Aprendizaje Experiencial, reveló un menor interés para la muestra de *indios-americanos* que para la población en general. Finalmente, en el análisis de las diferencias entre perfiles, Fouad y otros (1994: 270), concluyeron:

*“los miembros de las minorías étnicas pertenecientes a un grupo ocupacional son completamente similares a los otros sujetos de ese grupo ocupacional en términos de los ítem que les diferencian de los de la población general de referencia.*”

El SII ha sido utilizado a escala internacional para examinar el grado de correspondencia entre varias ocupaciones (policías, ingenieros, médicos,). Estudios realizados en México, Alemania, Austria, Suiza, Escocia, Australia, Canadá, Gran Bretaña, Nueva Zelanda, África del Sur y Paquistán mostraron que la gente con ocupaciones similares de diferentes países era más parecidas entre sí, que los individuos con ocupaciones diferentes en el mismo país (Fouad y Hanses, 1987; Fouad, Hansen y Arias, 1986, 1989; Lonner, 1968; Lonner y Adams, 1972; Shah, 1971; Strong, 1943). Sin embargo, Fouad (1993) discutió los temas relacionados con la traducción y el uso internacional de los mismos inventarios de intereses, haciéndose eco de lo que dijo Strong (1943) acerca de que las palabras tienen diferentes significados y las ocupaciones pueden no ser las mismas en países diferentes.

### **1.11. Consideraciones finales**

A lo largo de los últimos setenta años, la psicología vocacional ha construido una extensa base de conocimiento sobre los intereses vocacionales. Hemos identificado tres direcciones en la investigación que merecen nuestra atención: el desarrollo de los intereses vocacionales, la universalidad de la estructura de los intereses vocacionales, y el papel que

juegan los intereses vocacionales en los procesos de orientación profesional en el seno de una sociedad globalizada y permanentemente cambiante.

La consideración del influjo del componente genético, por un lado, y la formulación de los modelos cognitivos o cognitivo-sociales nos ha permitido avanzar significativamente en el entendimiento y la comprensión del desarrollo de los intereses vocacionales. Los resultados de los estudios genéticos (*“behavioral genetics”*) realizados, prueban con evidencia que en los intereses vocacionales hay una influencia genética. Aproximadamente entre el 40% y el 50% de las variaciones dentro de los intereses vocacionales podemos atribuírselo a los determinantes genéticos. Lykken et al. (1993) sugieren que las influencias genéticas actúan a través de la interacción entre genes y ambiente, el influjo de los factores genéticos en los intereses profesionales, debe ser siempre interpretado en relación con las variables del contexto donde se desenvuelven los sujetos.

La interacción genes-ambiente indica que individuos genéticamente parecidos, pueden estar expuestos de forma selectiva a diferentes actividades y experiencias. Por ejemplo, un niño físicamente fuerte, coordinado y competitivo puede buscar buenas oportunidades para participar en temas atléticos mientras crece. Un niño con buena predisposición física responderá mejor a las actividades de requisitos físicos que un niño que no la tiene, por lo que es más probable que alcance experiencias de éxito en las actividades físicas y estas se conviertan en un interés significativo para dicho sujeto. Además, estos estudios nos ofrecen una mejor comprensión del verdadero papel que juegan las influencias ambientales en el desarrollo de los intereses vocacionales.

Los hallazgos de Moloney et al.(1991), Betsworth y Cols. (1994) indicaron que los ambientes compartidos limitaban la influencia sobre los intereses vocacionales. A la inversa, ambientes no compartidos cuentan con una cantidad significativa de variaciones en los intereses vocacionales. De este modo, **las influencias ambientales únicas para cada individuo son el determinante más importante de sus intereses profesionales.** Los enfoques cognitivos y cognitivo-sociales ofrecen un modelo de cómo el ambiente influye sobre los intereses vocacionales de un individuo. En particular, Lent et al. (1994) sugirió

como la autoeficacia, que se aprende como respuesta a las interacciones entre el individuo y su ambiente y las consecuencias que el sujeto anticipa al pensar sobre una determinada actividad ocupacional influyen en el desarrollo de los intereses sobre dicha actividad.

Nuevos estudios futuros necesitan investigar el desarrollo de los intereses, incorporando modelos que pongan en relación los factores genéticos atribuidos al individuo (aptitudes, personalidad,...) con las influencias social-cognitivas del ambiente.

El valor inherente de los modelos estructurales de intereses vocacionales es su parsimonia. Si el modelo es capaz de reducir los intereses vocacionales a un pequeño conjunto de factores, entonces será más fácil interpretar y medir estos factores. Además, si a través del modelo somos capaces de predecir la estabilidad relacional entre los factores que componen la estructura de los intereses vocacionales, entonces seremos también capaces de hacer futuras predicciones acerca del comportamiento vocacional. Ser capaz de predecir futuros comportamientos vocacionales puede ser una contribución muy útil para la fundamentación técnica de los programas de orientación vocacional, específicamente en la etapa de educación secundaria.

Ha quedado claramente establecido que los investigadores han sido capaces de encontrar entre cinco y doce factores principales componentes de la estructura de los intereses. Es menos clara la validez transcultural de dichos factores según las diferentes muestras de sujetos. Rounds y Tracey (1996) comprobaron que los factores de interés no eran los mismos a lo largo de todo Estados Unidos, grupos étnicos o grupos a escala internacional. Si en su estructura interna se difiere según los grupos culturales; si el modelo hexagonal no ajusta satisfactoriamente; si tiene más o menos factores o tienen un orden diferente; entonces el uso transcultural de los inventarios de intereses, y las teorías construidas hasta el momento sobre la predicción del comportamiento vocacional se ponen en entredicho. Futuras investigaciones deben proponer y examinar nuevos modelos que se aproximen a la realidad que no sea exclusiva de los grupos blancos de clase media (muy a menudo hombres) en quienes se basaron en un principio las teorías sobre el desarrollo de los intereses vocacionales.

Este resumen ha ilustrado los temas principales de las investigaciones de los intereses vocacionales a lo largo del siglo XX. Las cuestiones planteadas por los primeros investigadores dan cuerpo al conocimiento acumulado sobre el tema de los intereses vocacionales. Sin embargo, la sociedad y la población activa en los países occidentales han cambiado desde los primeros estudios sobre los intereses vocacionales y sigue cambiando. Las mujeres y los grupos étnicos minoritarios siguen entrando y avanzando en la población activa. La porción de población mayor es la adulta. El crecimiento de la tecnología está en continuo cambio y evolución. La necesidad de la especialización ocupacional esta siendo contrarrestada por necesidades ocupacionales más generalistas. El verdadero concepto de trabajo está cambiando a medida que surgen preguntas acerca de la relevancia de las carreras. Estos cambios nos llevan a preguntas más profundas: ¿Cuál será el rol de los intereses vocacionales en la toma de decisiones sobre la carrera en el siglo XXI?. ¿Constituirá la clarificación de los intereses profesionales la base de las capacidades que los adultos deberán disponer para la elección de profesión?. ¿El crecimiento del conocimiento de la estructura y el desarrollo de los intereses vocacionales ayudará a los orientadores a intervenir de forma más eficaz y en un momento más temprano, para promover la equidad de oportunidades en el conocimiento del amplio abanico de posibilidades de carreras existentes?. ¿Los orientadores trabajarán para ayudar a sus asesorados a desarrollar intereses latentes, especialmente en asesorados mayores que se han retirado o que desean continuar su trabajo en otros ambientes? Estas preguntas sólo pueden ser respondidas con futuras investigaciones. Investigaciones a través de las cuales seguir construyendo en estos nuevos campos sobre la problemática relativa al ámbito de los intereses vocacionales, que deben hacer frente a las demandas de un mundo laboral cambiante.

## CAPÍTULO II. ÍNDICE DEL CAPÍTULO

---

2. LA VALIDACIÓN DE MODELOS TEÓRICOS MEDIANTE LA TÉCNICA DEL MODELO DE ECUACIONES ESTRUCTURALES (SEM) _____	60
2.1. Los modelos causales y la técnica del análisis causal. _____	62
2.2. Etapas en la construcción de modelos de ecuaciones estructurales. _____	66
2.2.1. Especificación del modelo. _____	68
2.2.2. Identificación del modelo. _____	69
2.2.3. Estimación de parámetros. _____	72
2.2.4. Evaluación del modelo: diagnóstico de la bondad del ajuste. _____	73

## 2. LA VALIDACIÓN DE MODELOS TEÓRICOS MEDIANTE LA TÉCNICA DEL MODELO DE ECUACIONES ESTRUCTURALES (SEM)

En este capítulo pretendemos introducirnos en la técnica del análisis causal como herramienta estadística que nos va a permitir comprobar empíricamente la validez de nuestro modelo teórico. Tenemos como objetivo establecer las consideraciones metodológicas necesarias que nos han de guiar posteriormente en la formulación y fundamentación teórica de un modelo causal de los factores cognitivos mediadores de los intereses profesionales.

Una de las principales limitaciones que hemos encontrado, en las investigaciones que se ocupan de la relación de los intereses profesionales con otras variables, viene caracterizada por el empleo de las técnicas estadísticas empleadas para establecer sus relaciones de dependencia (regresión múltiple, análisis factorial, análisis canónico, análisis multivariante de la varianza y análisis discriminante), todas ellas con una limitación común: cada técnica puede examinar sólo una *única* relación al mismo tiempo entre las variables dependientes e independientes. Sin embargo, nosotros deseamos estudiar a la luz de la teoría del desarrollo de los intereses profesionales, tanto las variables específicas que intervienen en su definición como las interacciones entre las mismas. Por esta razón, proponemos la técnica del **modelo de ecuaciones estructurales** (“*Structural Equational Modeling: SEM*”), una extensión de varias técnicas multivariantes, entre ellas la regresión múltiple y el análisis factorial exploratorio. Un modelo de ecuaciones estructurales nos permite examinar simultáneamente una serie de relaciones de dependencia. Es particularmente útil cuando en el objetivo del investigador, como es nuestro caso, una variable dependiente se convierte en variable independiente en ulteriores relaciones de dependencia. Todas las técnicas SEM se distinguen por dos características: 1) estimación de relaciones de dependencia múltiples y cruzadas, y 2) la capacidad de representar conceptos no observados en estas relaciones y tener en cuenta el error de medida en el proceso de estimación (Hair, Anderson, Tatham, & Black, 1999: 612).

La diferencia más obvia entre SEM y otras técnicas de relaciones multivariantes es el uso de relaciones distintas para cada conjunto de relaciones dependientes. En los términos más sencillos, SEM estima una serie de ecuaciones de regresión múltiples distintas pero interrelacionadas mediante la especificación de un “*modelo estructural*” utilizado por el programa estadístico. En primer lugar, el investigador utiliza la teoría, la experiencia previa y los objetivos de investigación para diferenciar que variables independientes predicen cada variable dependiente. Los senderos que se trazan entre las variables provocan que algunas variables dependientes se conviertan en variables independientes en relaciones ulteriores, dando lugar a la naturaleza interdependiente del modelo estructural. Además, muchas de las mismas variables afectan a cada una de las variables dependientes, pero con efectos distintos. El modelo estructural expresa estas relaciones entre variables dependientes e independientes, incluso cuando una variable dependiente se convierte en variable independiente en otras relaciones.

La estimación de relaciones múltiples interrelacionadas no es el único elemento de la modelización de ecuaciones estructurales. SEM también se distingue por la posibilidad de incorporar “*variables latentes*” al análisis. Una variable latente hace referencia a un concepto teórico no observable que sólo puede ser aproximado y estimado mediante variables medibles u observables. Las variables observadas, que recogemos a través de los distintos métodos de obtención de datos disponibles en las Ciencias Sociales se denominan variables manifiestas o “*indicadores*” de la variable latente. Esta estrategia metodológica nos permite mejorar la estimación estadística, clarificar la representación de conceptos teóricos y específicamente tener en cuenta el error de medida (y la correspondiente disminución de la fiabilidad).

Vamos a continuación a presentar los elementos básicos que nos permitan comprender la especificidad de SEM frente a otras técnicas de análisis multivariante y las etapas a considerar en la validación de un modelo de ecuaciones estructurales.

## 2.1. Los modelos causales y la técnica del análisis causal.

Un modelo causal es un sistema de variables cuya organización, distribución y relación se establece previamente a partir de una serie de hipótesis (Alvaro et al., 1990: 150). El objetivo de un modelo causal es describir las posibles relaciones causales entre una serie de variables para explicar un fenómeno, en este caso, los intereses profesionales de los estudiantes de secundaria. Las variables incluidas en el modelo se consideran factores que, de una forma directa, indirecta o de ambas, contribuyen a la producción de unos determinados intereses profesionales.

Un modelo causal está compuesto por un sistema de ecuaciones estructurales que no sólo reflejan una relación teórica de causa-efecto y que se especifican en función de la teoría subyacente. Las características de todo modelo causal son las siguientes:

- a) Ha de contener todas las variables importantes;
- b) La inclusión de dichas variables ha de hacerse tal y como funcionan en la realidad;
- c) Ha de ser la teoría la que especifique la forma de las ecuaciones del modelo. Y será éste, así establecido, el que determine, entre otras cosas, el tipo de datos que hay que recoger y el método por el que serán analizados.

Los modelos causales no son modelos estadísticos, aunque emplean la estadística para conseguir la estimación de los parámetros causales (Alvarez et al., 1990: 158). Un modelo causal, mediante sus técnicas de análisis, pretende estudiar el patrón de causación especificado en el propio modelo de que se trate.

En general, las diversas técnicas van a permitir evaluar el grado de ajuste entre un modelo teórico (formulado generalmente en términos de relaciones causales entre las variables) y unos datos empíricos, utilizando para ello la información contenida en las covarianzas o correlaciones de los datos.

Lo que permiten los métodos de análisis causales es probar estructuras causales que se han planteado en función de la teoría correspondiente, y ver así si son congruentes o no



con los datos. Si el modelo es congruente con los datos, se puede decir que apoya la teoría que lo ha generado, pero nunca se puede interpretar como prueba de la teoría, puesto que con esos mismos datos correlacionales pueden ser congruentes varios modelos. Por tanto, estas técnicas son necesarias pero no suficientes por sí mismas para determinar la causalidad. Igualmente, debemos resaltar el hecho de que no se puede identificar “correlación” con “causalidad”; así, si los datos que se tienen en un estudio son correlacionales, no se puede pretender que proporcionen relaciones de causalidad aunque se hayan tratado con técnicas causales.

Los modelos de ecuaciones estructurales constituyen una de las herramientas más potentes para el estudio de relaciones causales sobre datos no experimentales cuando estas relaciones son de tipo lineal (Batista y Coenders, 2000: 12). Estos modelos nunca prueban la causalidad, solo ayudan a seleccionar entre las hipótesis causales relevantes, desechando aquellas no soportadas por la evidencia empírica. De acuerdo con el principio de falsación (Popper, 1967) que corresponde a lo que la lógica proposicional conoce como “*modus tollens*”, una hipótesis se rechaza si en la realidad no se observa la consecuencia que se derivaría de ella. Así, las teorías causales son susceptibles de ser estadísticamente rechazadas (falsadas) si se contradicen con los datos, es decir, con las covarianzas o correlaciones entre variables.

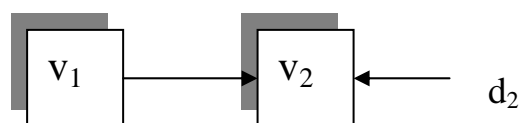
Como sabemos, de la ocurrencia simultánea de dos sucesos o de su acontecer secuencial no se sigue la existencia de nexo causal. La covariación entre dos variables refiere simplemente el hecho de que ciertos valores de una variable se dan a menudo asociados con ciertos valores en la otra variable. La diferencia esencial se encuentra en que además de covariar, la relación causal supone que todo cambio en una de las variables (la causa), forzará necesariamente variación en la otra (el efecto).

La covariación define un tipo de relación simétrica entre variables, es decir, si una variable  $v_1$  correlaciona (positiva o negativamente) con  $v_2$ , se sigue el que  $v_2$  correlacionará asimismo (positiva o negativamente) con  $v_1$ . En cambio, la causalidad es asimétrica, pues del hecho de que  $v_1$  sea causa de  $v_2$  no se sigue necesariamente que  $v_2$  sea causa de  $v_1$ .

Si queremos representar el efecto causal de  $v_1$  en  $v_2$  bajo el supuesto de que la relación entre ambas variables sea lineal, y que ambas variables están expresadas en desviaciones respecto a su media, empleamos una ecuación de regresión del tipo:

$$v_2 = \beta_{21} v_1 + d_2$$

Donde la ecuación incluye el parámetro  $\beta_{21}$  llamado coeficiente de regresión que relaciona las escalas de  $v_1$  y  $v_2$  e indica en cuantas unidades se incrementaría la esperanza de la variable  $v_2$  si el valor de  $v_1$  aumentase una unidad. Donde el término adicional  $d_2$  en la ecuación recoge el efecto de otras variables omitidas, del error de medida en la variable  $v_2$ , y del carácter aleatorio e imprevisible inherente a todos los fenómenos de conducta humana, es decir, recoge todos los efectos de la variación de  $v_2$  por causas distintas de  $v_1$ . Si estas otras causas contenidas en  $d_2$  están relacionadas con  $v_1$  (supuesto de incorrelación entre  $v_1$  y  $d_2$ ), confundirán la relación entre  $v_1$  y  $v_2$ . Obsérvese que  $v_1$  no tiene asociado ningún término de perturbación, lo cual implica que se supone medida sin error, lo que supone nuestro segundo supuesto sustantivo. Parte de la relación entre  $v_2$  y  $v_1$  será debida al efecto de  $v_1$  en  $v_2$  y parte al efecto de estas otras causas relacionadas con  $v_1$ . Obsérvese que en el modelo de regresión se asume que cualquier otra causa de  $v_2$  no está correlacionada con  $v_1$ , lo cual en muchas ocasiones es mucho suponer cuando estamos tratando con fenómenos de conducta humana.



Por lo dicho, para inferir que  $v_1$  sea causa de  $v_2$ , se exige además de una correlación estadísticamente significativa el establecimiento de la dirección del efecto y el aislamiento de otras posibles causas (correlación espuria).

En lo referente a la dirección, en la investigación no experimental se establece como requisito que la causa debe preceder en el tiempo al efecto. En lo referente al aislamiento se emplea el llamado control estadístico, que como sabemos requiere incluir en el análisis explícitamente las variables que se sospecha influirán en  $v_2$  y asumir que las variables omitidas en el análisis o bien no tienen relación con  $v_2$  o bien no tienen relación con las variables omitidas. Este último supuesto se conoce como de pseudo-aislamiento y se formaliza como falta de correlación entre el término de perturbación y todas las variables incluidas. Debemos tener, por tanto, precaución con la violación de este último supuesto para no llevar a cabo enunciados definitivos acerca de relaciones causales, tanto más cuantas menos variables estén incluidas en el modelo que estemos verificando.

En la actualidad, el investigador está obligado a conocer y utilizar métodos apropiados para el estudio de las relaciones entre variables. Ya que los fenómenos de conducta humana son complejos, tienen muchos aspectos, obedecen a múltiples causas y están frecuentemente medidos con error, identificar el origen de su variabilidad requiere servirse de métodos multivariantes adecuados como los modelos de ecuaciones estructurales, que permiten incorporar el error de medida y considerar relaciones recíprocas entre constructos.

En las dos últimas décadas, K. Jöreskog, P. Bentler y L. Arbuckle han sido los pioneros, a los que después muchos otros han seguido, del desarrollo y optimización de los modelos de ecuaciones estructurales. Simultáneamente, han aparecido diversos programas (posiblemente LISREL, EQS Y AMOS sean los más conocidos) para estimar y contrastar estos modelos. La relevancia y popularidad alcanzada por los modelos de ecuaciones estructurales en el ámbito de las ciencias sociales en la actualidad, viene avalada porque estos modelos permiten (Batista y Coenders, 2000: 17):

- 1) Trabajar con constructos, que se miden a través de indicadores, para después evaluar la calidad de dicha medición.
- 2) Considerar los fenómenos de conducta humana en su verdadera complejidad desde una perspectiva más realista, superando las estadística uni y bivalente e

incorporando tantas variables endógenas como exógenas como nos sugiere la teoría.

- 3) Considerar conjuntamente medida y predicción, análisis factorial y “path analysis”, es decir, evaluar los efectos de variables latentes entre sí, sin contaminación debida al error de medida.
- 4) Introducir la perspectiva confirmatoria en el modelado estadístico. El investigador puede, y de hecho debe introducir su conocimiento teórico en la especificación del modelo antes de su estimación.
- 5) Partición, aislamiento e identificación de las causas de las covarianzas observadas entre todas las variables que componen el modelo, dentro de la perspectiva de los modelos para el análisis de relaciones de interdependencia y no solo analizar las varianzas, superando los llamados modelos para el análisis de relaciones de dependencia, entre los que destaca el modelo de regresión.

## **2.2. Etapas en la construcción de modelos de ecuaciones estructurales.**

La metodología estadística que permite elaborar un modelo, como toda metodología científica, es la consecuencia de un proceso interactivo entre teoría y práctica en el que subyacen como mínimo las seis etapas que se esquematizan en la figura y que nos servirán para estructurar los resultados de nuestra investigación.

Todo investigador debe enfrentarse con el problema de la inferencia de entidades o procesos que, como ocurre con la causalidad, no puede observar directamente a partir de los datos disponibles. Normalmente, la inferencia científica se lleva a cabo de acuerdo con el paradigma hipotético-deductivo en el que:

- 1) Se supone un modelo para estructurar lo no observable, en nuestro caso un modelo que especifique determinadas relaciones causales y de medida.
- 2) Se deducen consecuencias observables para el modelo supuesto, en nuestro caso varianzas y covarianzas.
- 3) Se realiza una investigación empírica con el objetivo de mostrar si las consecuencias esperadas, son las que realmente aparecen en los datos.

Así, toda inferencia, y en particular la causal, supone rechazar o no hipótesis según los datos recogidos. Vamos a explicar sintéticamente las etapas de la construcción de modelos de ecuaciones estructurales de acuerdo con lo recogido en la siguiente ilustración:

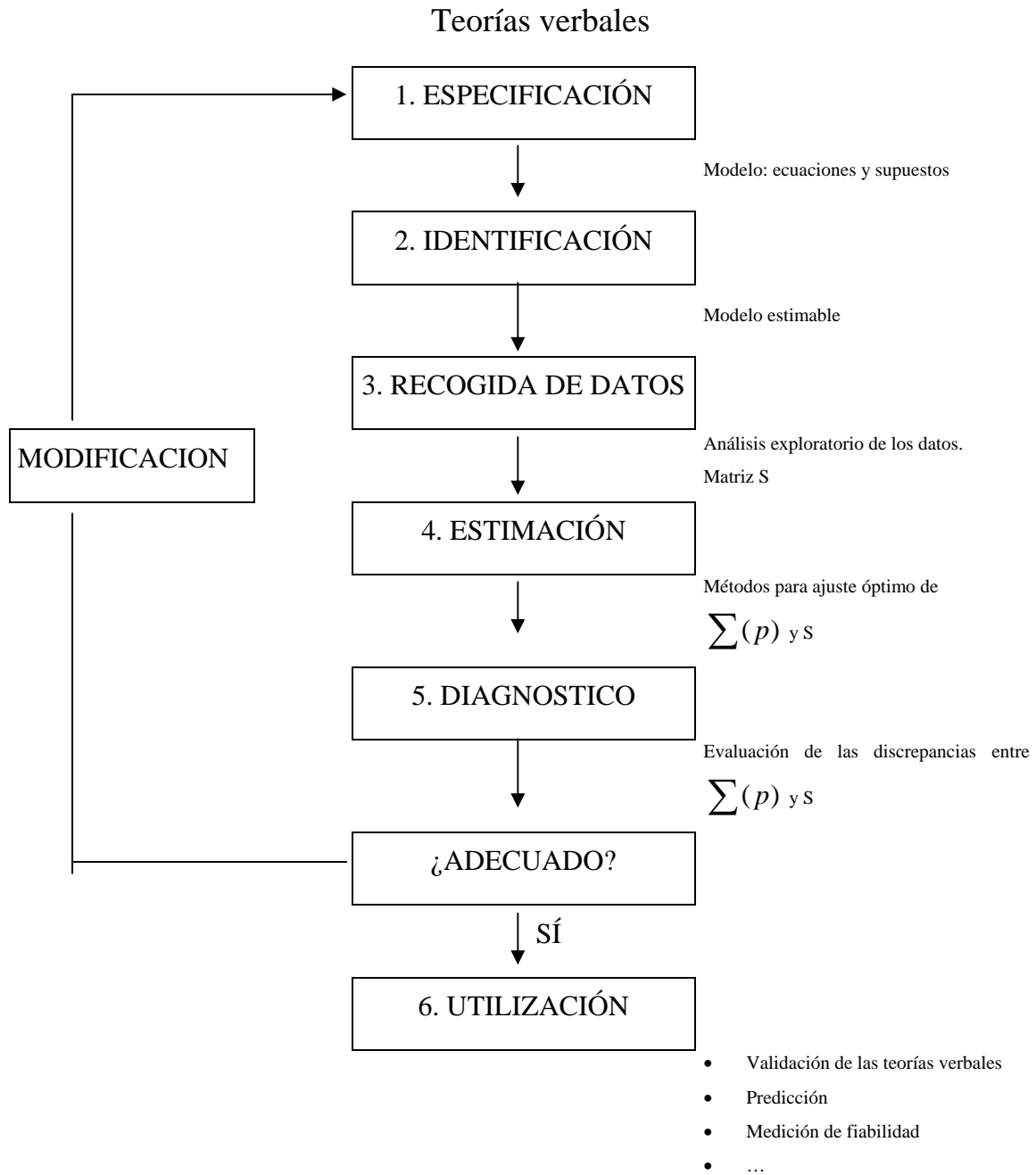


Ilustración 2.2-1. Etapas del modelado estadístico (Batista y Coenders, 2000: 56):

### 2.2.1. Especificación del modelo.

La especificación es el ejercicio de establecer formalmente un modelo, que en esencia es una explicación teórica plausible de por qué las variables están o no relacionadas. Conciernen más con el conocimiento teórico que sobre el fenómeno se tenga, que con el instrumental estadístico.

El modelo causal se representa mediante un diagrama de paso a partir del cual se formula un sistema de ecuaciones estructurales que describen las relaciones y los efectos causales entre variables. Los elementos que representan estas relaciones se llaman parámetros estructurales. En el análisis causal se incluye un término de perturbación que expresa los efectos de las variables desconocidas, variables omitidas, los errores de medida y la aleatoriedad del proceso especificado.

En la etapa de especificación, por un lado, traduciremos en un conjunto de ecuaciones las teorías verbales formuladas previamente, y que atañe a:

- Las variables latentes o dimensiones que deben considerarse.
- Los efectos entre las variables latentes y su tipo (directo, indirecto, conjunto o espúreo).
- Los indicadores que asignamos a cada dimensión
- Las covarianzas entre variables latentes exógenas.

Por otro lado, deberemos completar la especificación con supuestos estadísticos:

- Los modelos de ecuaciones estructurales asumen la existencia de relaciones lineales entre factores, teniendo en cuenta que los factores que en una ecuación juegan el papel de explicativos (figurando a la izquierda de la ecuación), en otra pueden representar factores explicados, (figurando a la derecha de la ecuación).
- Los supuestos estadísticos sobre las fuentes de variación (factores exógenos, términos de perturbación y errores de medida) y en concreto sobre la forma de su función de distribución conjunta, que se requieren para la operatividad del

modelo. Se suele asumir que la distribución de las fuentes de variación es multivariante normal.

- Los supuestos sobre el comportamiento de las variables no consideradas cuyo efecto se recoge en los términos de error de medida o de perturbación. Se asume o bien que no se han omitido dimensiones relevantes, o bien que si este no fuese el caso, dichas dimensiones están incorrelacionadas con cualquiera de las dimensiones incluidas u omitidas. Supone otorgar un efecto insignificante de las variables omitidas que pudieran influir en cada variable endógena: representa la cancelación de otros efectos que se consideran despreciables y aleatorios.
- Se asume la posible correlación entre determinados pares de términos de perturbación o términos de error de medida.

El modelo de ecuaciones estructurales consta de uno o dos de los sistemas de ecuaciones siguientes: ecuaciones que expresan relaciones entre factores y ecuaciones de medida de estos factores, denominados componente estructural y componente de medida respectivamente. Adicionalmente, en los modelos de ecuaciones estructurales la especificación implica formular sentencias sobre el conjunto de parámetros. Según sean éstas, distinguiremos los parámetros en tres tipos:

- a) **libres:** desconocidos y no restringidos para ser estimados;
- b) **restringidos:** dos o más parámetros que, aunque desconocidos, deben tomar el mismo valor al estimarse;
- c) **fijos:** conocidos, a los que se asigna previamente un valor dado. Aunque a los parámetros fijos se les puede asignar cualquier valor, se suelen fijar a cero. Un ejemplo de lo contrario es cuando se restringe a la unidad una saturación para fijar la escala de una variable latente.

### 2.2.2. Identificación del modelo.

Si se asume que la teoría es correcta se podrían derivar a partir del modelo las varianzas y covarianzas entre las variables observables. En la etapa de identificación nos aseguraremos que los parámetros del modelo también puedan derivarse a partir de dichas

varianzas y covarianzas lo que determinará que el modelo sea estimable. La aplicación de los modelos estructurales tiene por finalidad estimar los parámetros desconocidos del modelo especificado, para después contrastarlos estadísticamente. El propósito en esta fase, es comprobar si los parámetros que el modelo incluye pueden derivarse a partir de las varianzas y covarianzas. Estudiar las condiciones para garantizar la unicidad en la determinación de los parámetros se conoce como el problema de la identificabilidad del modelo. Este consiste precisamente en determinar si las covarianzas entre las variables observables facilitan información suficiente para estimar unívocamente los parámetros del modelo.

La identificación de un modelo se estudia incluso antes de la recogida de datos, ya que si los parámetros del modelo no estuviesen identificados, de nada serviría haber invertido recursos en su recogida.

Para resolver un sistema de ecuaciones, al menos debemos tener el mismo número de ecuaciones que de incógnitas. Los grados de libertad de un modelo ( $gl$ ) vienen representados por la diferencia entre el número de varianzas y covarianzas en relación con el de parámetros a estimar. Se pueden presentar varias situaciones que hacen que los modelos sean:

- 1) Nunca identificados ( $gl < 0$ ): modelos en que los parámetros podrían tomar infinitos valores, y por ello están indeterminados. En esta situación no tienen lugar las posteriores etapas de estimación y verificación.
- 2) Posiblemente identificados ( $gl = 0$ ): modelos en los que puede existir una única solución para los parámetros que iguale la matriz de covarianzas observada e implicada. Si bien este tipo de modelos pueden ser susceptibles de estimarse, no son científicamente interesantes ya que su refutación no es posible, puesto que no simplifican la realidad y por lo tanto siempre proporcionan un ajuste perfecto a los datos. También se denominan modelos saturados.
- 3) Posiblemente sobreidentificados ( $gl > 0$ ): modelos que incluyen menos parámetros que varianzas y covarianzas recoge la matriz de partida. En estos modelos no existe ninguna solución para los parámetros que iguale la matriz de



covarianzas observada e implicada, pero puede existir una única solución que minimice las discrepancias entre ambas matrices. Sólo estos modelos pueden ser contrastados a partir de los datos.

El estudio de la identificabilidad es complicado. No existe un conjunto simple de condiciones necesarias y suficientes que nos permitan evaluar la identificabilidad de cualquier modelo (Batista y Coenders, 2000: 69). Sí existen diversas condiciones suficientes para una serie de modelos bastante habituales. Intentaremos resumirlas a continuación. Empecemos por los modelos que relacionan solo variables observables medidas sin error:

- 1) Los modelos de regresión lineal que cumplan la falta de correlación entre el término de perturbación y todas las variables explicativas son siempre identificables.
- 2) Se denominan modelos recursivos aquellos en los que es posible establecer una ordenación de las variables de forma que cada variable afecte solamente a aquellas que tiene a continuación. Es decir, siempre se puede dibujar el “path diagram” del modelo sirviéndonos de flechas en la misma dirección.
  - Los modelos recursivos que cumplan simultáneamente la incorrelación entre los términos de perturbación y las variables explicativas de cada ecuación y la falta de correlación entre todos los términos de perturbación son siempre identificables.
  - Los modelos recursivos que no contengan ningún efecto directo que relacione las variables endógenas entre sí son identificables aunque las perturbaciones de las distintas variables endógenas estén relacionadas.
- 3) Los modelos no recursivos tienen mayores dificultades en cuanto a su identificabilidad. Se sirven, no obstante, de restricciones en los coeficientes, que se reflejan en lo que la literatura econométrica denomina condiciones de orden y de rango.

Cuando el modelo incluye variables latentes, como ocurre en nuestro estudio, las tres condiciones que siguen son suficientes para modelos con dos o más factores si se cumplen simultáneamente:

- 1) Las relaciones de las variables latentes entre sí están identificadas según las reglas vistas para variables medidas sin error.
- 2) Cada variable latente tiene al menos dos indicadores puros. Se entienden como tales aquellos indicadores que se relacionan con una única variable latente y cuyos errores de medida no están correlacionados con los de cualquier otro indicador.
- 3) Cada variable latente tiene al menos un indicador cuya saturación está restringida a un valor distinto de cero (generalmente la unidad). Ello es necesario para fijar la escala de la variable latente.

En la práctica lo que suele hacerse es cerciorarse, en primer lugar, del cumplimiento de la condición necesaria ( $g \geq 0$ ) y, en segundo lugar, intentamos ver si se aplican las condiciones suficientes, en caso de que las haya. Lo más cómodo y rápido actualmente es simular con una muestra aleatoria de datos según el modelo y llevar a cabo la identificación por medio de programas informáticos como LISREL, EQS o AMOS que nos advertirán de las deficiencias al respecto.

### **2.2.3. Estimación de parámetros.**

Como la etapa de identificación, la presente también se basa en la relación entre las varianzas y covarianzas de las variables originales y los parámetros. Se trata de estimar los parámetros desconocidos basándonos en las varianzas y covarianzas muestrales de la matriz  $S$ . En resumen, en la etapa de estimación deseamos obtener aquellos valores,  $p$ , de los parámetros,  $\pi$ , que ajusten lo mejor posible la matriz  $S$  por la que ellos reproducen la estructura  $\sum(p)$ .

Los parámetros estructurales estimados son unos coeficientes que representan las relaciones entre variables. Todos los residuos, y, por tanto, todas las covarianzas, se tienen en cuenta simultáneamente para estimar todos los parámetros.

Una vez especificadas las relaciones matemáticas entre todos los componentes del modelo, el objeto de esta fase es obtener información sobre el tamaño relativo de los efectos causales de cada variable independiente sobre cada variable dependiente.

Existen distintos procedimientos para la estimación de parámetros los más habituales son: a) Mínimos cuadrados no ponderados (LS); b) Mínimos cuadrados ponderados bajo normalidad (NT-WLS), Método asintóticamente libre de distribución (ADF) y el más utilizado y de Máxima verosimilitud (ML).

#### **2.2.4. Evaluación del modelo: diagnóstico de la bondad del ajuste.**

En esta etapa se evalúa el ajuste del modelo a los datos. Se intenta determinar si el modelo es correcto y si es útil para nuestros objetivos. Se entiende por modelo correcto aquél que incorpora aquellas restricciones y supuestos implícitos que se cumplen en la población y, por lo tanto, especifica correctamente las relaciones entre las variables sin omisión de parámetros. Como consecuencia, un modelo correcto predice adecuadamente la realidad, es decir, conduce a diferencias reducidas y aleatorias entre las varianzas y covarianzas observadas y las implicadas por el modelo. Esto es, si la teoría es correcta, las covarianzas derivadas a partir de los efectos estimados en nuestro modelo deberían coincidir con las covarianzas calculadas a partir de los datos, exceptuando la fluctuación muestral. En este caso, no rechazaremos el modelo, aunque todavía sería posible que un modelo más sencillo y, por tanto, más útil, ajustase igualmente a nuestros datos. La etapa de diagnóstico de la bondad del ajuste nunca será, por si misma, capaz de demostrar que un modelo es correcto, sino, a lo sumo, incapaz de demostrar que es incorrecto (Batista y Coenders, 200: 85). En caso contrario la teoría se rechazaría, el modelo debería modificarse, y sería necesario volver a empezar el proceso de modelado por la etapa de especificación.

### CAPÍTULO III. ÍNDICE DEL CAPÍTULO

---

3. FORMULACIÓN Y FUNDAMENTACIÓN TEÓRICA DE UN MODELO CAUSAL, DE LOS FACTORES COGNITIVOS MEDIADORES DE LOS INTERESES PROFESIONALES. \_\_\_\_\_; **Error! Marcador no definido.**
- 3.1. Fundamentación teórica. \_\_\_\_\_; **Error! Marcador no definido.**
  - 3.1.1. Modelo de determinantes cognitivos de los intereses Lent, Brown & Hackett (1994). \_\_\_\_\_; **Error! Marcador no definido.**
  - 3.1.2. Modelo del desarrollo de los intereses profesionales según el enfoque evolutivo de D. Super. \_\_\_\_\_; **Error! Marcador no definido.**
- 3.2. Modelo teórico postulado. \_\_\_\_\_; **Error! Marcador no definido.**
- 3.3. Definición operacional de las variables componentes del modelo teórico postulado. \_\_\_\_\_; **Error! Marcador no definido.**
  - 3.3.1. Preferencia Vocacional. \_\_\_\_\_; **Error! Marcador no definido.**
  - 3.3.2. Información Vocacional Autoatribuida. \_\_\_\_; **Error! Marcador no definido.**
  - 3.3.3. Autoestima Vocacional. \_\_\_\_\_; **Error! Marcador no definido.**
  - 3.3.4. Autoeficacia Vocacional. \_\_\_\_\_; **Error! Marcador no definido.**
  - 3.3.5. Expectativas Vocacionales de Resultados o Anticipación de Consecuencias Vocacionales \_\_\_\_\_; **Error! Marcador no definido.**

### **3. FORMULACIÓN Y FUNDAMENTACIÓN TEÓRICA DE UN MODELO CAUSAL, DE LOS FACTORES COGNITIVOS MEDIADORES DE LOS INTERESES PROFESIONALES.**

Después de la introducción a la técnica de SEM realizada en el capítulo anterior, podemos acometer, de acuerdo con todo lo expuesto, la formulación y fundamentación teórica de un modelo causal de los factores cognitivos mediadores de los intereses profesionales objeto final de nuestro trabajo.

A lo largo de la exposición del SEM, nos referimos a la necesidad de una justificación teórica para la especificación de las relaciones de dependencia, modificaciones de las relaciones propuestas y muchos otros aspectos de la estimación de un modelo. La “teoría” ofrece la fundamentación de todos los pasos e interpretación sustantiva de los resultados del SEM. A efectos de este capítulo, la teoría puede definirse como un conjunto sistemático de relaciones que ofrecen una explicación exhaustiva y consistente de un fenómeno. La necesidad de un modelo teórico para guiar el proceso de estimación en SEM se hace especialmente crítica cuando se hacen modificaciones del modelo. Cuando resaltamos la necesidad de la justificación teórica en cualquier planteamiento de investigación que utilice SEM como técnica, queremos principalmente destacar que SEM es un método esencialmente confirmatorio, guiado más por la teoría que por los meros resultados empíricos.

Por todo ello, queda plenamente justificada, la necesidad de partir de una teoría sobre el origen y desarrollo de los intereses profesionales como base de cualquier investigación que quiera hacer avanzar el conocimiento científico en esta área de la orientación vocacional. La especificación de un modelo causal exige como condición necesaria su rigurosa fundamentación teórica para que todos los análisis posteriores tengan validez.

#### **3.1. Fundamentación teórica.**

Como hemos puesto de manifiesto en la revisión bibliográfica sobre el tema, se evidencia la reducción que se ha hecho de la teoría al limitarla a resúmenes relativamente

simples de relaciones empíricas entre los intereses profesionales y otras variables. La carencia de teorías y modelos suficientemente desarrollados y validados sobre los determinantes de los intereses profesionales supone una de las limitaciones más fuertes en la generabilidad de estas investigaciones.

La finalidad de una teoría es proporcionar una estructura conceptual unificadora que abarque las distintas formas de influencia que se han demostrado que actúan en la configuración de los intereses profesionales. Una teoría comprensiva ha de explicar el origen, la naturaleza, función y curso evolutivo de los intereses.

Los modelos y teorías causales no pretenden ofrecer simplemente un listado de indicadores o variables que correlacionan positivamente con los intereses profesionales, sino que, además, son más explícitos en la explicación de la naturaleza de las relaciones entre las condiciones antecedentes que afectan a los intereses profesionales. Se trata de poner en relación todas las variables explicativas de los intereses profesionales, hipotetizando sus relaciones y efectos causales. En cierto sentido podemos afirmar que un modelo es la representación esquemática de una teoría que todavía exige validación empírica (González, 2000: 152).

Pese a las diferencias, en una revisión de la literatura, encontramos algunos modelos conceptuales que coinciden en un conjunto de indicadores agrupados, aunque varían en su centro de atención y en su amplitud (Bieschke, 1993; Lent et al., 1994; Ferry et al., 2000) Intentaremos establecer a partir de distintos enfoques teóricos, un modelo mediacional "integrador" de los determinantes causales de los intereses profesionales que explicita la dirección causa-efecto de las variables, partiendo de la evidencia empírica contrastada por otros estudios precedentes y proponiendo nuevas hipótesis explicativas de la génesis de los intereses profesionales. Un modelo integrador que intente relacionar los resultados de la investigación provenientes de dos de los principales enfoques teóricos explicativos del desarrollo de los intereses profesionales: la teoría cognitivo social de Bandura (1977, 1986) y la teoría del autoconcepto de Super (1963). Un modelo conceptual en el que intentaremos agrupar el conjunto de variables intervinientes en cinco grandes factores: Contexto, Entrada, Proceso, Producto y Consecuencias. En este modelo, los intereses profesionales no se perciben como un compartimento intrapsíquico de carácter estanco, sino desde la perspectiva de Bandura se comprenden como una conducta en

interacción abierta, en reciprocidad triádica con los procesos cognitivos del individuo y las condiciones ambientales características del sociocontexto.

En la siguiente ilustración ofrecemos un diagrama de modelo mediacional como propuesta teórica para el análisis sistemático de las variables intervinientes en la determinación de los intereses profesionales y de sus relaciones. Los modelos mediacionales parten del supuesto de que determinados factores influyen en los intereses profesionales, no de una forma directa, sino a través de la mediación ejercida por otros factores más próximos en la explicación teórica asumida. El concepto de distancia causal es también relevante en este tipo de modelos, entendida ésta como la mayor o menor proximidad causal de una variable en el logro de un determinado efecto.

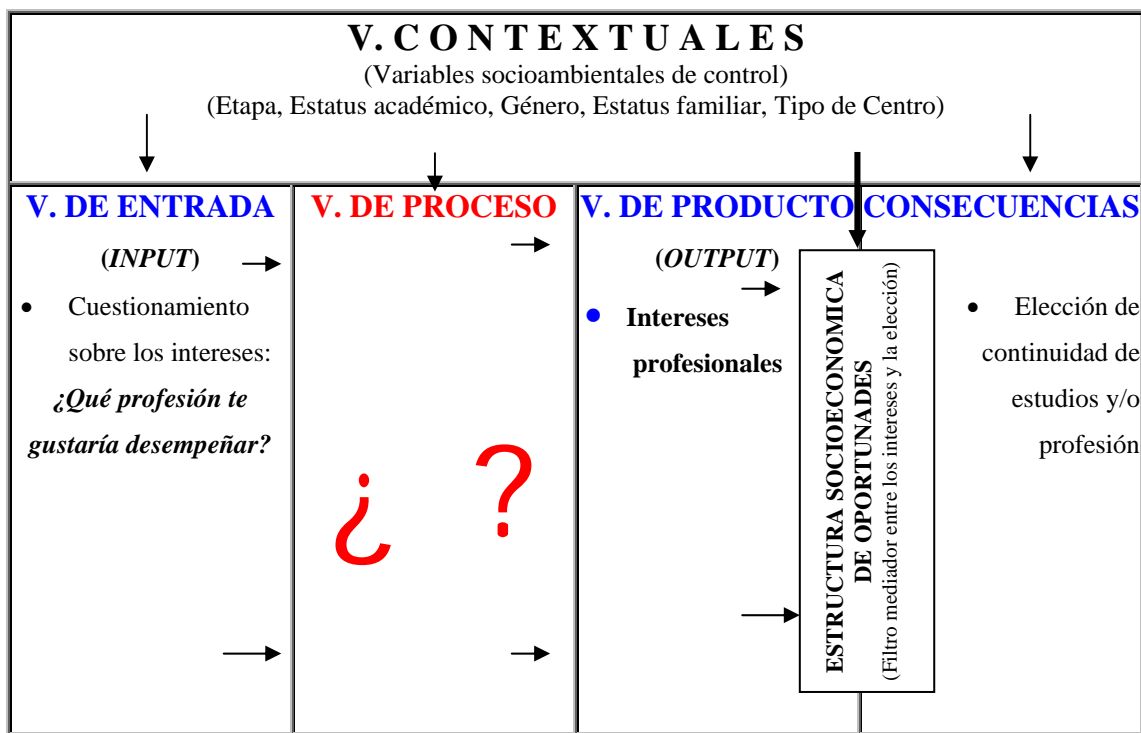


Ilustración 3.1-1. Diagrama del modelo mediacional de los intereses profesionales

Si observamos el diagrama de nuestro modelo teórico mediacional de los intereses profesionales, encontramos un primer factor de causación que hemos denominado **influjos contextuales**. Señalamos en este factor algunas variables que afectan el proceso de desarrollo de los intereses, tales como los estereotipos de rol sociolaboral asociados al género. Los influjos del sistema educativo que se manifiestan en los indicadores de etapa educativa, tipo de centro y finalmente en el estatus académico del individuo, que va a tener permanentes efectos directos e indirectos en sus intereses y oportunidades de elección profesional. También incluimos el estatus socioeconómico familiar, como indicador de los influjos que el sistema familiar juega en el proceso de socialización de los individuos durante todo su ciclo vital, y que se va a manifestar de una manera muy significativa, en el desarrollo de los intereses profesionales y en la elección de ocupación.

En nuestro sistema la **variable de entrada**, viene establecida por el cuestionamiento que el individuo se hace en distintos momentos de su ciclo vital, principalmente durante la juventud, sobre sus intereses profesionales, como elemento a tener en cuenta para la elección de una ocupación laboral que le permita responder a la necesidad de emancipación que emana de su libertad personal: tengo que trabajar para subsistir e integrarme productivamente en la vida social *¿Qué profesión me gustaría desempeñar?*

El cuestionamiento sobre los intereses profesionales de un individuo, se produce siempre en un contexto de influjos socioambientales, en el marco de un determinado momento histórico, ahora bien, estos influjos no determinan nunca necesariamente la respuesta de los individuos, de este modo, el efecto de cualquier variable de contexto sobre los intereses profesionales y la elección de profesión depende del modo genuino y personal de cómo cada individuo procesa cognitivamente los estímulos que le llegan del medio social (Vondracek et al., 1986). Este punto de vista no minimiza el significado de los condicionantes objetivos socioambientales, sino que destaca, como principal, el papel activo del individuo como interprete determinante de los influjos del contexto. Estos **procesos mediacionales**, son fundamentalmente desde nuestra perspectiva teórica, procesos cognitivo-sociales (Bandura, 1986)



La **variable de producto** de nuestro sistema son los intereses profesionales de los individuos. Partiendo del innato potencial de desarrollo profesional establecido en las características genéticas de un individuo, los intereses son el producto de la mediación cognitiva de los influjos del contexto socioambiental que se plasman en las experiencias que conforman su específica historia de aprendizaje.

La **consecuencia** que implica la identificación de los intereses profesionales de un individuo, es poder facilitarle, si ello es posible, la elección de una profesión congruente con los mismo, en la certeza que de este modo, alcanzará un alto grado de satisfacción y estabilidad en su ejercicio durante su vida laboral.

Observamos que, en el sistema propuesto, los influjos socioambientales de contexto afectan directamente a todos los componentes del modelo, pero hemos resaltado su papel mediador en la relación entre los intereses profesionales y la elección de continuidad de estudios o profesión, que hemos denominado “*Estructura socioeconómica de oportunidades*” (Astin, 1984; Hansen, 1984; Mitchell y Krumboltz, 1990). Por conveniencia conceptual, podemos dividir estos factores en dos subgrupos, basándonos en su proximidad al momento de la elección de profesión:

- a) Influencias de fondo que conforman la historia de aprendizaje social de los individuos, que preceden y ayudan a formar los intereses y las propias cogniciones socioprofesionales, tales como, diferencias de oportunidades para experimentar determinadas tareas (tocar un instrumento musical, conducir un automóvil, etc.) o estar expuesto a determinados modelos y roles sociales (tener padres bilingües o propietarios de un negocio o empresa), recibir apoyo emocional y disponer de recursos económicos para poder realizar determinado tipo de actividades (esquiar, intercambios con estudiantes en familias de otros países, etc.), experiencias de socialización asociadas al rol de género (juegos y juguetes infantiles, vestido y estética de género, tareas del hogar, etc.)
- b) Influencias próximas que desempeñan una función coyuntural en los momentos de elección, tales como, contactos personales o de la familia que nos puedan facilitar acceder a la profesión de nuestro interés, barreras estructurales (sólo admiten personas de unas determinadas edades o hay que disponer previamente de un determinado

capital o avales para ejercer determinadas profesiones, recesión económica, obsolescencia de determinadas actividades profesionales por los cambios tecnológicos, etc.) o determinadas prácticas discriminatorias (caso de los inmigrantes que se ven segregados a determinados empleos como consecuencia de su nacionalidad).

Estos dos grupos de influencias contienen elementos que se superponen y su mayor o menor intensidad puede variar a lo largo del tiempo. La estructura de oportunidades es condición necesaria para el desarrollo de las experiencias de aprendizaje que sustentan los intereses y elecciones profesionales de los individuos. Una función esencial de la estructura socioeconómica de oportunidades es que puede tanto facilitar como limitar o en el peor de los casos, incluso, anular, el control volitivo en los procesos de elección. De este modo, la relación entre intereses profesionales y elección será tanto más congruente cuanto la estructura de oportunidades facilite que los individuos alcancen sus metas profesionales. Por ejemplo, un escenario de alta disponibilidad de recursos socioeconómicos y de acceso a las oferta educativas deseadas permite que los individuos trasladen sus intereses a su correspondiente elección de profesión. Sin embargo, como ya vimos anteriormente, la elección no siempre es congruente con los intereses, en muchas ocasiones los intereses como motivo primario en la elección, se ven desplazados por apremiantes necesidades económicas de subsistencia (Vroom, 1964). Cuando la elección está muy constreñida por la estructura de oportunidades, que se manifiesta en la titulación académica disponible o en la prioridad de atender directamente las necesidades primarias de subsistencia, la elección de profesión estará menos determinada por los intereses que por la necesidad de ocuparse en aquel trabajo concreto que esté a nuestro alcance. Como señala Bandura (1991) con apreciable sentido común: *“La gente no elige trabajar como picador en las minas de carbón o muchas otras ocupaciones... porque sean movidos por una llamada interior ineludible. La gente, a menudo, elige y prosigue en sus trabajos porque dentro de las ofertas de que disponen, creen que están al alcance de su preparación y competencia, y porque necesitan el dinero que se les paga por su eficiente desempeño”*.

Este tipo de modelos integrados en el ámbito de la orientación creemos que puede suponer un avance importante, no sólo en la definición teórica de modelos explicativos del proceso de definición de los intereses profesionales, sino también en la mejora técnica para el análisis de los datos.

Un conjunto de interrogantes nos surge del estudio del modelo mediacional propuesto. A la luz de la teoría ¿Qué variables mediacionales de proceso están interactuando en la determinación de los intereses profesionales? ¿Cómo se relacionan causalmente estas variables? Más específicamente, ¿Podemos formular hipotéticamente un sistema de relaciones entre estas variables, teóricamente fundamentado, que pueda asimismo ser verificado empíricamente mediante la técnica de análisis de estructuras de covarianza (análisis causal, SEM)?

Las variables mediacionales de proceso, pensamos han de hacer referencia a los procesos cognitivos y afectivos que a nivel intrapsíquico caracterizan al individuo. Vamos a proceder a una más profunda revisión de la teoría cognitivo social en su aplicación al ámbito de la psicología vocacional, a fin de encontrar posibles referencias documentadas sobre estas variables y sus relaciones, desde donde fundamentar la formulación teórica de un modelo causal de los factores cognitivos mediadores, de los intereses profesionales.

En la concepción cognitiva social (Bandura, 1987: 38) no se considera al individuo gobernado por fuerzas internas ni determinado y controlado por estímulos externos sino que se explica el funcionamiento humano como un modelo de reciprocidad triádica en el que la conducta, los factores personales, cognitivos y de otro tipo, y los acontecimientos ambientales actúan entre sí como determinantes interactivos.

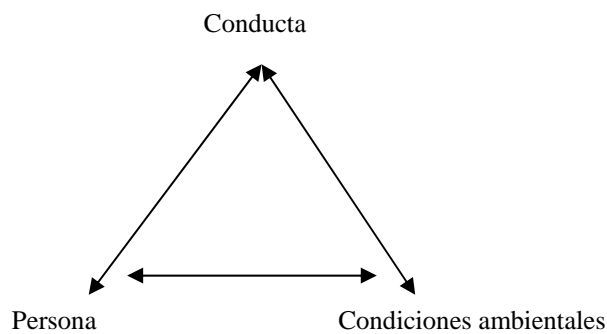


Ilustración 3.1-2. Esquematización de las relaciones entre las tres clases de determinantes en el modelo de reciprocidad triádica de Bandura (1987)

Según este modelo de determinismo recíproco, *la conducta*, los factores cognitivos y demás *factores personales* y las *condiciones ambientales* operan de forma interactiva como determinantes recíprocos. En este determinismo recíproco triádico, el término recíproco hace referencia a la acción mutua desarrollada entre los factores causales. El término determinismo se utiliza aquí para indicar la producción de efectos por parte de ciertos factores, no en el sentido doctrinal, de que los actos están determinados completamente por una secuencia previa de causas que actúan de forma independiente del individuo.

Reciprocidad para Bandura (1987: 44) no significa simetría en cuanto a la intensidad de las influencias bidireccionales. Tampoco queda fijado en el proceso de causalidad recíproca el modo y la proporción de las influencias mutuas. La influencia relativa ejercida por los tres grupos de factores interaccionantes varía de acuerdo con la actividad, el individuo y la situación estimular. Cuando las condiciones ambientales obligan prácticamente a emitir una conducta determinada, estas condiciones se convierten en determinantes principales. Sin embargo, cuando los imperativos de la situación son débiles, los factores personales representan la influencia predominante en el sistema regulador.

Hay que considerar también, que los factores triádicos no actúan en forma de interacción holística simultánea. Reciprocidad no significa influencia simultánea. Aunque cada uno de los segmentos de reciprocidad incluye procesos de influencia bidireccional, las influencias mutuas y sus efectos recíprocos no se producen al mismo tiempo.

Un factor causal necesita tiempo para ejercer su influencia. De este modo, podemos llegar a conocer la forma en que actúan los distintos segmentos de causalidad bidireccional sin tener que hacer el esfuerzo gigantesco de estudiar todas las acciones recíprocas a la vez, intento que sólo conseguiría paralizar nuestra investigación. Son los subsistemas y sus distintas interrelaciones lo que hay que analizar no su totalidad. Clarificando el funcionamiento de carácter interactivo de los distintos subsistemas podremos llegar a comprender cómo opera el sistema superordinado. Una doctrina que defienda la causalidad holística de carácter simultáneo, produce un efecto paralizante sobre los esfuerzos por

estudiar de una forma empírica los procesos causales (Bandura, 1987: 46). Limitando los análisis a un segmento interactivo determinado puede llegar a adquirirse algún conocimiento sobre los procesos causales. Pero inevitablemente queda sin explicar una parte de la varianza observada en los acontecimientos a los que otros determinantes del sistema triádico contribuyen de forma causal en distintos momentos de la transacción.

Distintas subespecialidades de la psicología se interesan por segmentos determinados de reciprocidad. Aquellos investigadores cuyo interés se centra en la relación interactiva entre pensamientos y actos, estudian la forma en que las concepciones, creencias, autopercepciones e intenciones moldean y dirigen la conducta. Lo que el individuo piense, crea y sienta afecta a su comportamiento. Los efectos naturales y extrínsecos de sus acciones, a su vez, determinan en parte sus patrones de pensamiento y sus reacciones afectivas.

Consideremos ahora el segmento de reciprocidad correspondiente al individuo y a su entorno en el sistema triádico. Las influencias ambientales pueden influir en el individuo aparte de en su conducta, así, por ejemplo, los pensamientos y los sentimientos resultan modificados por acción del modelado, la educación o la persuasión social. Los determinantes personales no se encuentran aislados del individuo ni de sus características físicas. Las características físicas de las personas, como son la edad, la talla, la raza, el sexo y el grado de atractivo físico, pueden evocar distintas reacciones en función del estatus y del rol social desempeñado.

De todos los distintos segmentos del sistema de interacción triádico, la relación recíproca entre conducta y entorno es la que ha recibido mayor atención. De hecho, algunas teorías se centran exclusivamente en esta porción de reciprocidad para explicar la conducta (Skinner, 1974). Sin embargo, en las transacciones de la vida diaria, el comportamiento modifica las condiciones del entorno, y es a su vez modificado por las distintas situaciones que origina. Vista desde la perspectiva del determinismo recíproco, la práctica habitual de investigar las causas ambientales últimas de la conducta resulta un esfuerzo improductivo (Bandura, 1987: 47). Ello es debido a que en un proceso interactivo, el mismo acontecimiento puede convertirse en estímulo, en respuesta y en reforzador ambiental, dependiendo de forma arbitraria del momento y del lugar por donde uno decida

abordar en primer lugar el flujo de acontecimientos que se están produciendo en la interacción. Para comprender totalmente la relación interactiva entre conducta y entorno, el análisis debe prolongarse a lo largo del tiempo y ampliarse incluyendo los determinantes cognitivos que actúan en el sistema de interrelación triádico. Para conseguirlo, habría que averiguar lo que está pensando el individuo en el momento de emitir sus respuestas y de experimentar sus efectos.

Las cogniciones no se producen en el vacío ni actúan como causas autónomas de la conducta (Bandura, 1987: 48), sino que las concepciones que el individuo tiene de sí mismo y de la naturaleza de las cosas se desarrollan y verifican por medio de cuatro procesos distintos:

- a) experiencia directa obtenida a partir de los efectos producidos por sus actos;
- b) experiencia vicaria de los efectos producidos por la conducta de otras personas;
- c) juicios evaluativos manifestados por los demás;
- d) deducciones a partir de los conocimientos previos a partir de la inferencia.

Las influencias externas desempeñan un papel importante no sólo en el desarrollo y verificación de las cogniciones sino también en su activación. Por tanto, si bien es cierto que las cogniciones regulan la conducta, ellas mismas vienen determinadas en parte por las transacciones con el entorno, directas o mediatizadas socialmente. La relación entre pensamiento y actos implica de este modo causalidad en dos sentidos.

### **3.1.1. Modelo causal de los determinantes cognitivos de los intereses profesionales de Lent, Brown & Hackett (1994).**

Basándose en los postulados de la teoría de Bandura (1986) anteriormente descritos, Lent et al. (1994) formulan su modelo que permite dilucidar de qué forma los determinantes personales contribuyen al desarrollo de los intereses profesionales. Definen los **intereses profesionales como patrones de conducta que recogen las atracciones, rechazos e indiferencia respecto a un conjunto de actividades y ocupaciones relevantes**. Consideran que desde el enfoque cognitivo social las expectativas de autoeficacia y las expectativas de resultados, frutos ambos de la historia de aprendizaje de un individuo, actúan como determinantes personales causales de los intereses. Centran, por tanto, su foco de atención de acuerdo con el modelo de reciprocidad triádica de Bandura en la interacción diádica entre los determinantes cognitivos personales y la conducta.

Durante el transcurso de la infancia y la adolescencia, los influjos ambientales proporcionan a los individuos un amplio abanico de experiencias con potencial relevancia para su vida profesional. Ellos también observan y escuchan sobre otras diversas tareas ocupacionales acerca de las que no tienen experiencia directa. No solamente son expuestos (directamente o vicariamente) a diversas actividades sino que también son diferencialmente reforzados por perseguir ciertas actividades de entre todas las posibles y por llevar a cabo satisfactoriamente la ejecución de las mismas. A través de la repetición de algunas actividades, mediante los procesos de modelado, y el feedback de personas relevantes para el sujeto, niños y adolescentes perfeccionan sus habilidades, desarrollan sus destrezas personales, y conforman sus creencias de autoeficacia en tareas particulares, adquiriendo asimismo ciertas expectativas sobre las consecuencias más probables que pueden alcanzar en relación con su calidad de ejecución.

Son, por tanto, las percepciones de autoeficacia y la anticipación de que ocurran determinadas consecuencias los determinantes cognitivos más significativos en la formación de los intereses. Más específicamente, la hipótesis principal desde este enfoque postula: **es mayor la probabilidad de que una persona desarrolle intereses estables hacia actividades en las que se vea a sí misma como eficaz y en la cual anticipe consecuencias deseables para sí.** Por el contrario, será difícil que aparezcan intereses allí donde la autoeficacia sea débil y donde las consecuencias esperadas sean negativas o neutras para el sujeto.

Este proceso se repite continuamente a lo largo de toda la vida de los individuos, aunque es quizá más destacado hacia el final de la adolescencia y comienzos de la edad adulta, cuando los intereses atendiendo a las demandas de elección de profesión tienden a estabilizarse. Una vez que los intereses han cristalizado, determinadas experiencias pueden llevar a un replanteamiento de las creencias de autoeficacia y de las expectativas de resultados y, por tanto, a una reestructuración de los patrones de intereses. Esto se produce cada vez más frecuentemente en el marco sociolaboral de las sociedades occidentales cuando por diversas circunstancias el cambio de vida o de trabajo requiere fomentar el cultivo de nuevas competencias: despido laboral; accidente laboral; nacimiento de un hijo; reconversión tecnológica.

Asimismo, es plausible hipotetizar que en el curso de la formación de los intereses, es probable que las expectativas de resultados estén parcialmente determinadas por las creencias de autoeficacia, es decir, las personas presumiblemente esperan alcanzar los resultados por ellos deseados en aquellas actividades donde se consideran a sí mismas como eficaces.

Es importante resaltar que mientras que algunos de los tipos de expectativas de resultados (ej., Recompensas sociales y materiales) ayudan a fomentar los intereses, Bandura (1987) postula que las expectativas de resultados que hacen referencia a las autoevaluaciones del sujeto acerca de sí mismo (ej. anticipación de la autosatisfacción, estar contento consigo mismo, autorrealización personal, etc.) juegan una influencia destacada en el desarrollo de los intereses. “Algunas de las recompensas más valiosas de participar en una actividad profesional se encuentran en la satisfacción derivada de la realización de las expectativas personales, más que de tangibles sueldos” (Bandura, 1987: 231).

Desde esta perspectiva, los nuevos intereses son aprendidos mediante un proceso interactivo, en que el éxito en tareas percibidas por el sujeto como retos desafiantes se generalizan en una positiva autoevaluación o alta autoestima. A su vez, la autoatribución de la capacidad para afrontar retos y la anticipación de la satisfacción que se piensa obtener, ayudan a comprometerse en nuevas tareas profesionales, permitiendo el desarrollo de nuevas habilidades y el surgimiento de intereses hacia actividades que habrían tenido originalmente poco atractivo intrínseco.

En la que hemos denominado teoría clásica del desarrollo de los intereses profesionales formulada por Strong (1943), se establecía una relación directa entre las aptitudes medidas mediante tests y los intereses, aunque los resultados empíricos siempre han mostrado correlaciones muy modestas (Hansen, 1984). Por el contrario, hoy sabemos que la medición de las capacidades autopercibidas a menudo producen una mayor relación con los intereses (Barak, 1981; Vroom, 1964), dando soporte empírico a la hipótesis de la mediación cognitiva entre las habilidades medidas mediante test y los intereses.

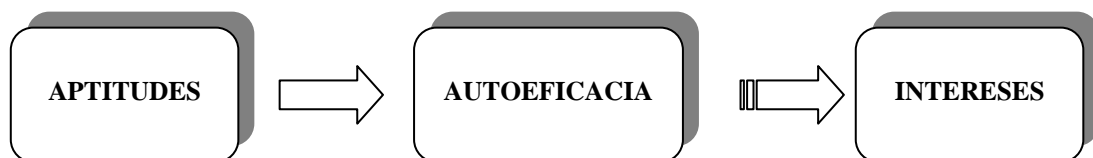


Ilustración 3.1.1-1. Mediación cognitiva entre las habilidades medidas mediante test y los intereses.



Desde el enfoque cognitivo social el efecto de las aptitudes y habilidades del sujeto sobre los intereses no es nunca directo, sino que está fundamentalmente mediatizado por las creencias de autoeficacia, de tal modo que las personas atribuyen más sus intereses a sus capacidades autoatribuidas que a las aptitudes objetivamente medida a través de test. Es, por tanto, justificado considerar la autoeficacia como el principal mediador en la relación entre capacidades e intereses.

Desde el enfoque cognitivo social, las expectativas de resultados incorporan el concepto de *valores de trabajo*. Los orígenes del concepto de valores de trabajo los encontramos en Hopock & Super (1950), que realizaron una revisión sobre la literatura existente acerca de la satisfacción del trabajo. Super (1957) desarrolló esta tesis, manifestando que atributos de trabajo similares pueden ser diferencialmente valorados y nombro a estos aspectos “valores de trabajo”. El primer desarrollo formal de los valores de trabajo en las investigaciones de desarrollo de carrera fue en *The Work Values Inventory* (WVI; Super, 1970). Una de las definiciones de valores de trabajo más citada es la de Zytowski(1970). Para este autor los valores de trabajo pueden ser considerados “conceptos que median entre la orientación afectiva de las personas y las clases de objetos externos que ofrecen satisfacciones similares”. Otra definición muy utilizada es la de Prior (1981) para el que los valores representan cualidades o recompensas específicas que uno desea del trabajo (ej.: dinero, seguridad, un bien social). Los valores de trabajo son definidos, desde la perspectiva cognitivo social, en términos de preferencias por determinados reforzadores, adquiridos por niños y adolescentes a través de los procesos básicos de aprendizaje social (Dawis y Lofquist, 1984). Las personas como producto de sus aprendizajes sociales, desarrollan una proclividad específica hacia determinados reforzadores (ej.: estatus, dinero, autonomía, contacto social), y perciben las distintas actividades y ocupaciones como diferentes, en términos de su capacidad para satisfacer sus expectativas de recompensas, tanto extrínsecas como las más intrínsecas correspondientes con la imagen que tiene el sujeto de sí mismo o autoestima.

En conclusión, desde la teoría cognitiva social, para Lent et al. (1994), tal como mostramos en la siguiente ilustración **el interés hacia una particular carrera académica**

o actividad profesional depende, por un lado, de las consecuencias que son anticipadas como resultado de la posible participación en esa actividad, de acuerdo con la importancia relativa o deseabilidad que estas consecuencias tienen para el individuo y por otro de las creencias de autoeficacia hacia esa carrera académica o actividad profesional. Asimismo, las expectativas de resultados están parcialmente determinadas por las creencias de autoeficacia.

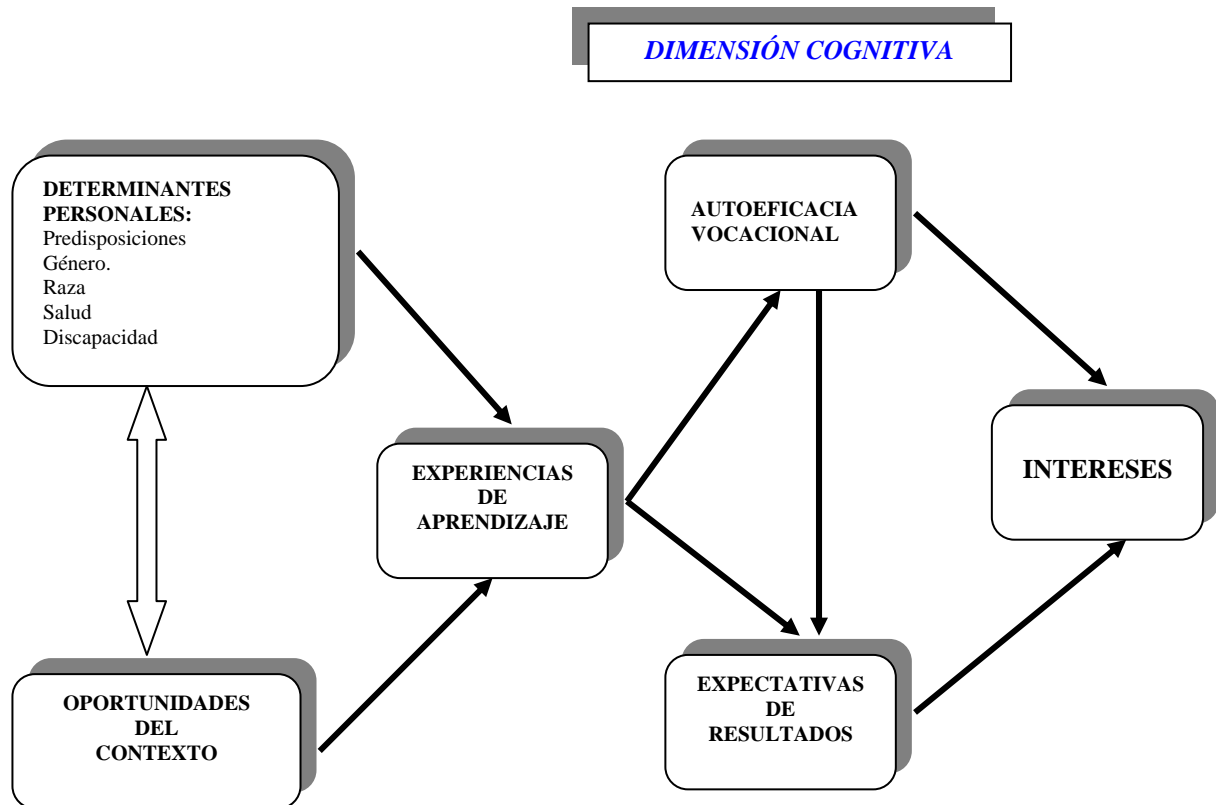


Ilustración 3.1.1-2. Representación gráfica del modelo causal de los determinantes cognitivos de los intereses de Lent, Brown, & Hackett (1994)

### 3.1.2. Modelo del desarrollo de los intereses profesionales según el enfoque evolutivo de Super.

Encontramos por otro lado que desde un enfoque evolutivo para Super (1962: 129) la actividad exploratoria preprofesional del adolescente comprende, exploración del propio yo y exploración de las ocupaciones . La última, a su vez se adquiere a través de las distintas vías de “*información vocacional*” disponibles para el sujeto, por una parte, averiguando qué tipos de ocupaciones existen, y por otra descubriendo que formación requiere cada una de ellas. Para Super los intereses profesionales, como mediador principal de la elección de profesión, son el producto del contraste del concepto de sí mismo que el adolescente ha adquirido como consecuencia de su maduración psicoevolutiva con las imágenes reales o fantásticas que posee de las profesiones que componen el mundo laboral (“*información vocacional interiorizada*”). Si aceptamos con Super que el interés hacia una profesión es expresión del intento de adecuar la autoimagen al concepto que se tiene de la profesión considerada, podemos conjeturar que el interés dependerá, por tanto, de la “*autoestima vocacional*”, es decir, de la medida de cómo el sujeto se valora a sí mismo en el desempeño de esa ocupación. Podemos representar conceptualmente la relación entre las variables “*Información Vocacional Interiorizada*”, “*Autoestima Vocacional*”, “*Intereses profesionales*” y “*Elección Ocupacional*” tal como nosotros operacionalizaríamos causalmente la teoría del desarrollo de los intereses profesionales de Super en los siguientes términos:

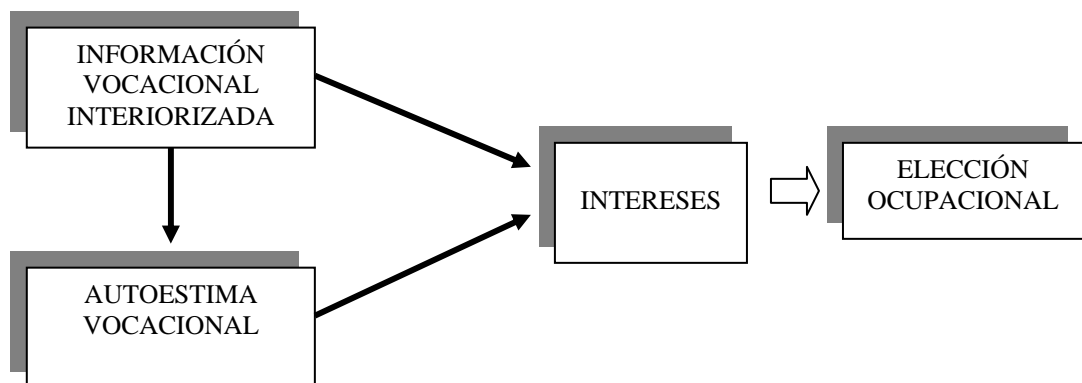


Ilustración 3.1.2-1. Modelo del desarrollo de los intereses profesionales según el enfoque evolutivo de Super.

Asimismo, los datos proporcionados por la investigación apoyan el modelo del aprendizaje social de la autoestima: ésta se desarrolla a partir de las experiencias de aprendizaje de cada individuo que en el pasado recibieron refuerzos sociales, y se mantiene en función de las esperanzas (propias) y expectativas (ajenas) que el logro de esas experiencias de éxito generan. Los estudios clásicos sobre el tema se deben a Rosemberg (1965) y Coopersmith (1967). Rosemberg concluía que los individuos con baja autoestima, tienden a sentir que carecen de las habilidades necesarias para triunfar en la ocupación de su interés. Esta frustración anticipada se comporta como una profecía autocumplida: cuando se desconfía del propio éxito, el fracaso no proviene tanto de la falta de capacidad o de la dificultad de la tarea a realizar como de la falta de confianza en sí mismo. El individuo con baja autoestima vocacional evita implicarse en aquellas actividades para las que no se ve capaz de lograr éxito. Esta estrategia de conducta de evitación ante las actividades en las que anticipa el fracaso impide que obtenga experiencias reforzadoras que mejoren su autoestima vocacional y por el contrario, contribuyen a perpetuar su sentimiento de infravaloración personal. Por todo ello, como fundamentación de nuestro modelo, tomaremos de la teoría vocacional de Super el constructo de “autoconcepto vocacional”, como factor que postulamos recoge las expectativas vocacionales de autoeficacia y de resultados de un individuo a la hora de plantearse su grado de interés hacia un área vocacional concreta.

### 3.2. Modelo teórico postulado.

De este modo, el modelo de Lent et al. (1994), si consideramos el constructo de autoconcepto vocacional como determinante final de los intereses, tal como queda establecido por Super (1963) y más concretamente su componente afectiva o “*autoestima vocacional*”, quedaría reformulado de acuerdo con el diagrama en los siguientes términos:

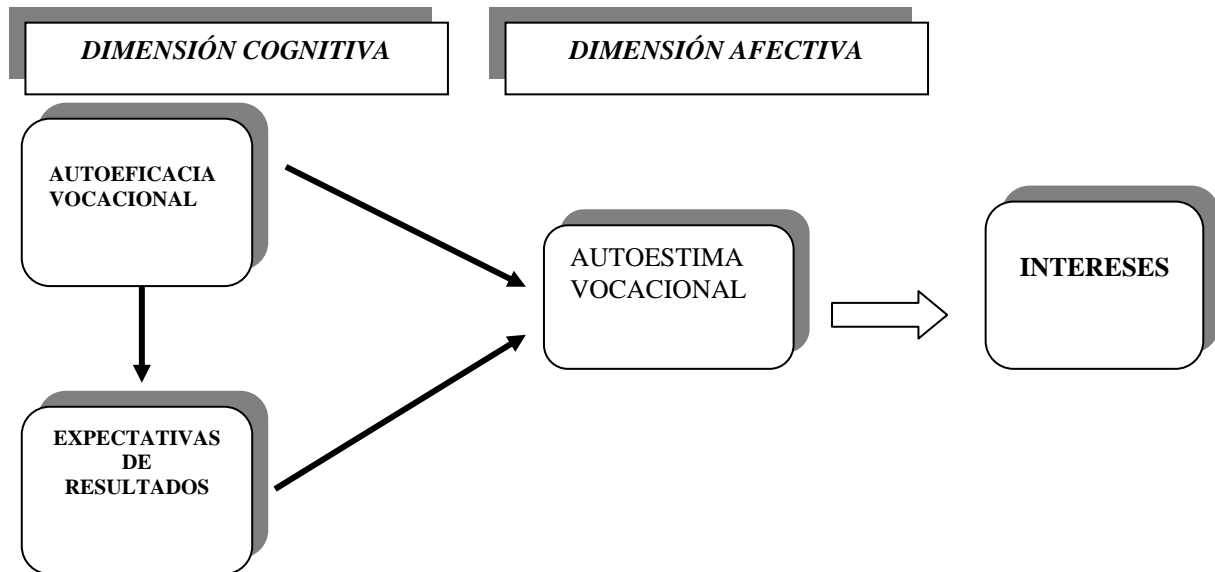


Ilustración 3.2-1. Representación gráfica del modelo de síntesis. Integrando Lent et al. con Super

Postulamos, en síntesis, que el concepto que un individuo tiene de sí mismo en el ámbito vocacional o autoestima vocacional, se configura, por un lado, como resultado de sus creencias sobre su autoeficacia hacia la percepción que tiene sobre en qué puede consistir una determinada actividad profesional; y por otro, hacia las consecuencias más probables que anticipa puede alcanzar en relación con su calidad de ejecución. Desde esta perspectiva, los intereses profesionales se desarrollan en el ámbito cognitivo mediante un proceso interactivo, en el que la atribución por parte del individuo de la capacidad para realizar determinadas tareas, juntamente con la atracción por las consecuencias más probables que el individuo espera conseguir por su realización, se generalizan en una positiva autoevaluación o alta autoestima para su desempeño, que conduce finalmente a la anticipación de la satisfacción que espera alcanzar por su implicación en dichas tareas que denominamos interés.

Desde nuestra perspectiva, un individuo experimenta bienestar o malestar emocional al pensar en una determinada actividad, es decir, de acuerdo con el concepto de sí mismo, un individuo “se ve contento” o “se ve desdichado” realizando una profesión concreta y es esta anticipación de satisfacción emocional el determinante último de los intereses profesionales: “Me veo contento y satisfecho ¡Sí, me interesa!”.

En el modelo propuesto por Lent et al. (1994: 93) formulan genéricamente las experiencias de aprendizaje (*learning experiences*) como fuente de la autoeficacia vocacional y las expectativas de resultados. Ahora bien, nosotros consideramos implícito un postulado básico en la teoría de los intereses profesionales: para que una profesión nos resulte atractiva tenemos que tener un mínimo de información sobre la misma, “solo puede interesar lo que se conoce” (Rivas, 1995: 47). La Información Vocacional se constituye así como elemento sustancial, pero no único, ni independiente de otras instancias en el desarrollo de los intereses profesionales (Gil, 1990). Esta información puede ser objetiva y contrastable o en muchos casos, responder a estereotipos sociales, estar sesgada por fantasías personales y no corresponder, por tanto, con su realidad objetiva.

Lo que sí podemos conjeturar y pretendemos comprobar empíricamente, desde la perspectiva de los intereses hacia unos estudios o profesión, es que, lo realmente significativo si tenemos en consideración los procesos cognitivo-mediacionales que afectan a los intereses profesionales, no es tanto el grado de información objetiva que un individuo posee sobre una profesión, sino la asimilación personal de dicha información mediante la atribución subjetiva que realiza a partir de la autoevaluación sobre el grado de información del que dispone y sobre el que fundamentara finalmente su juicio o interés (“*Información Vocacional Autoatribuida*”). Sobre la base de esta autoevaluación, sobre su grado de información o conocimiento disponible, va a establecer sus pensamientos de autoeficacia, en función de lo que él cree que consiste esa profesión. También, va a desear o rechazar las consecuencias que piensa se corresponden con la misma, va a contrastar la imagen que tiene de esa profesión con su autoimagen y fruto de todo este sistema de cogniciones vocacionales se determinaran sus intereses profesionales y, por tanto, sentirá consecuentemente atracción o rechazo hacia una profesión que terminará eligiendo congruentemente con sus intereses, siempre que la estructura de oportunidades característica de su medio social se lo permita.

Por último y de acuerdo con todo lo anteriormente expuesto, si incluimos la “*Información Vocacional Autoatribuida*” como variable exógena del modelo que afecta por un lado directamente a los intereses y por otro la consideramos como el indicador cognitivo que recoge la “*experiencia de aprendizaje*” de los individuos, fuente donde se fundamentan las expectativas de autoeficacia y de resultados, obtendríamos en síntesis un nuevo diagrama causal explicativo de los procesos cognitivo-mediacionales de los intereses profesionales. Proponemos asimismo como variables de control para verificar la invarianza del modelo, (es decir, su validez como explicación plausible de los procesos cognitivos mediacionales que interactúan en la definición de los intereses profesionales) de un conjunto de variables personales y del contexto socioambiental, significativas por su influjo diferencial en los intereses profesionales de los estudiantes de secundaria, objeto de nuestro estudio.

Representamos, por tanto, de acuerdo con las consideraciones teóricas realizadas nuestra hipótesis de partida en el siguiente diagrama causal de los factores mediadores de los intereses profesionales en los estudiantes de secundaria.

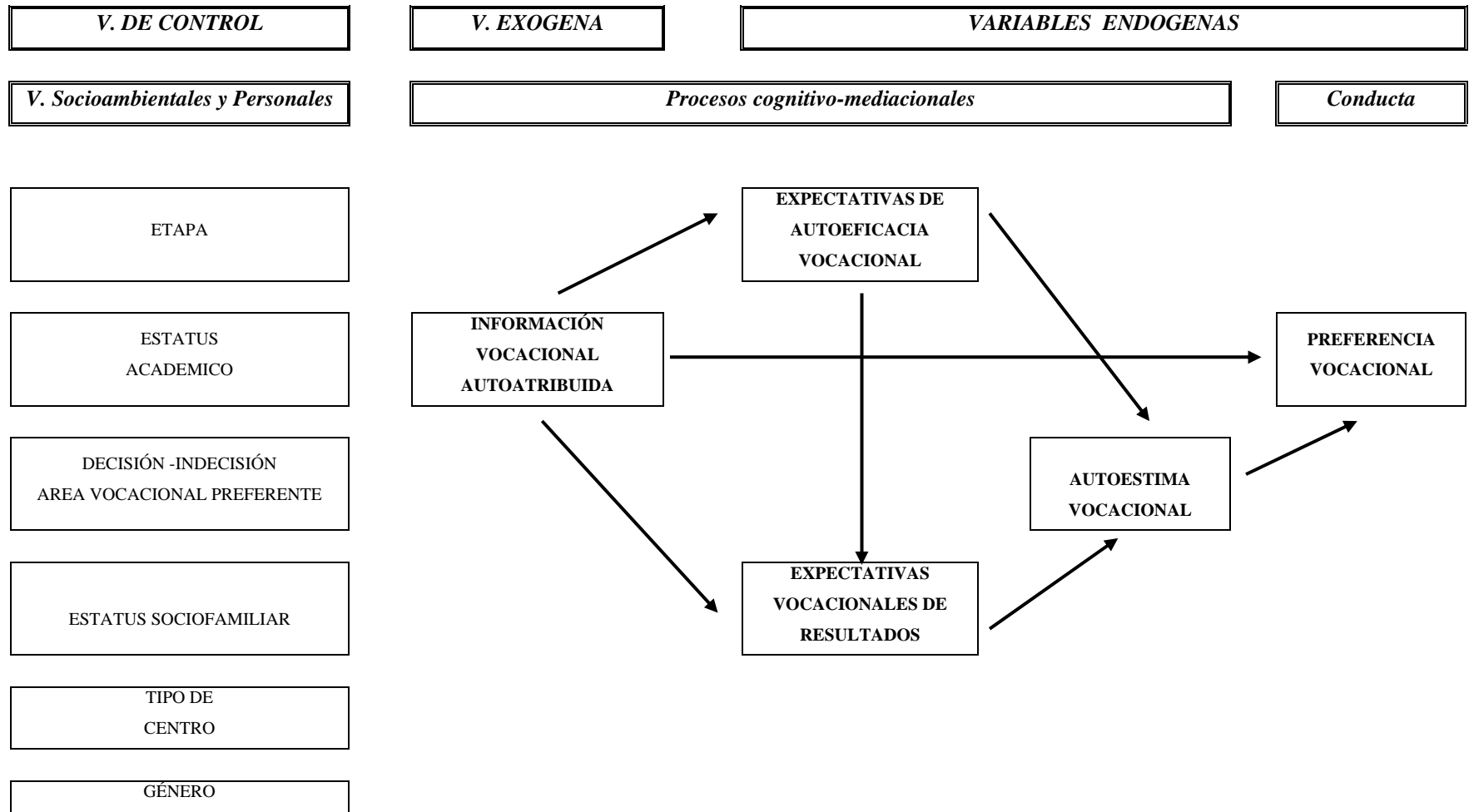


Ilustración 3.2-2. Modelo conceptual de los factores cognitivos mediadores de los intereses profesionales.



De acuerdo con el modelo conceptual propuesto, las variables mediacionales que interactúan para la respuesta conductual que denominamos intereses profesionales son: *información vocacional autoatribuida*, *autoeficacia vocacional*, *anticipación de consecuencias vocacionales* y *autoestima vocacional*. De este modo podemos establecer como hipótesis de partida que el interés hacia una actividad profesional o área vocacional específica, viene causalmente determinado por la información vocacional que el individuo se autoatribuye en relación con la misma (“*sé muy bien de qué va...*”), que a su vez afecta directamente a las expectativas de autoeficacia (“*creo que puedo ...*”) y al grado de deseabilidad para el sujeto de las consecuencias que de acuerdo con la información que dispone, es capaz de anticipar para esa actividad profesional (“*anticipo una gran satisfacción si ..*”). Asimismo, estas variables se manifiestan en el grado de bienestar o malestar emocional con el que el sujeto se percibe en su desempeño (“*me veo ...*”), conformando este conjunto de factores el grado de interés de un individuo hacia una actividad profesional o área vocacional específica (“*me interesa ...*”).

### **3.3. Definición operacional de las variables componentes del modelo teórico postulado.**

De acuerdo con el marco teórico anteriormente establecido en la formulación y fundamentación de nuestro modelo, procederemos a definir operacionalmente el significado de las variables que lo componen y a profundizar en la justificación de sus relaciones de cara a configurar las preferencias vocacionales de los estudiantes de secundaria, objeto de estudio de nuestro trabajo.

#### **3.3.1. Preferencia Vocacional.**

- **Definición operacional de preferencia vocacional:** *atracción o grado de preferencia globalmente considerado hacia los estudios o profesiones que caracterizan el área vocacional de interés preferente de un individuo en la que se encuentra la profesión o estudios que más le interesa desempeñar en el futuro (“me gustaría trabajar de... o me gustaría estudiar...”)*

Según Castaño (1983: 163), “los intereses profesionales son estados motivacionales estables caracterizados por:

- a) despertar la atención y dirigirla hacia ciertos objetivos y actividades;
- b) ante los que se experimenta un sentimiento de agrado o desagrado;
- c) y provocan en consecuencia, una actitud favorable (atracción) o desfavorable (rechazo)
- d) que conduce finalmente, a un tipo de comportamiento de aproximación hacia las actividades y objetos atractivos o de evitación de los rechazables”.

Los intereses son un producto del proceso de maduración personal y del aprendizaje y evidencian la interacción de características individuales en un entorno sociocultural determinado (Rivas, 1988: 96). A grandes rasgos, según la fuente de información recabada y la forma de obtener la manifestación comportamental de los intereses, se suele distinguir entre preferencias vocacionales o intereses expresados, e intereses inventariados, tal como hemos desarrollado anteriormente en este trabajo.

Toda preferencia vocacional siempre va necesariamente referida a un campo o área vocacional concreta que pretende ser transculturalmente consistente (Rocabert, 1955: 183). Así en nuestro trabajo la preferencia por un estudio o profesión específica que un individuo señala como atractiva, va a tener como referente las 19 Áreas Vocacionales del instrumento “CIBAP” que se presenta más adelante en este estudio, y que enmarca el mundo vocacional de una forma más consistente, acorde con los estudios de análisis de contenido o factorización de los cuestionarios de intereses profesionales inventariados.

De acuerdo con Rivas (1988: 96), una forma de manifestar las inclinaciones es la realización de un juicio de valor comparativo (Gati y Nathan, 1986) entre diversas opciones: a esta manifestación le llamamos preferencias vocacionales. La preferencia es una manifestación de mayor amplitud (Rivas, 1973) que el interés, es algo más que él, lo incluye y lo concreta en el último acto de la elección vocacional (Rocabert, 1987: 98) ya que ésta, por el juicio de valor y la elección que suponen, implican necesariamente intensidad y prioridad hacia las actividades en un dominio de interés concreto expresado por el área vocacional. En la elección de un área vocacional en lugar de otra, están influyendo aspectos personales como la autopercepción de las capacidades y habilidades

del propio sujeto (Lent et al., 1994); sociológicos, como los estereotipos profesionales (Holland, 1962), las posibilidades socioeconómicas de realizarlo (Astin, 1984)... y a la postre, lo concreta en una opción profesional o de carrera entre varias. Cuando la preferencia vocacional se especifica en la expresión de una elección sobre un área vocacional en concreto, según Rivas (1973), esta área vocacional seleccionada por el individuo funciona a modo de “etiqueta” que resume una gran cantidad de información personal y vocacional, y que, a pesar de la polisemia que contiene, es lo suficientemente clara como para mantener un nivel de comunicación o referencia para aquellos que la manejan o nombran.

### 3.3.2. Información Vocacional Autoatribuida.

- **Definición operacional de Información Vocacional Autoatribuida:** *creencias sobre el grado de conocimientos o información que el individuo piensa que globalmente ha adquirido sobre un área vocacional, sus características específicas y en qué se diferencia de las demás.*

En nuestro país el profesor Gil (1989), en el marco del fructífero grupo de trabajo en el ámbito de la orientación vocacional, dirigido por el profesor Rivas de la facultad de Psicología de la Universidad de Valencia, ha sintetizado las ideas fundamentales sobre la información vocacional en el contexto escolar del asesoramiento. Siguiendo a este autor, entendemos la información vocacional: *como el proceso de adquisición de información relevante, concreta y objetiva por parte de un individuo que se encuentra inmerso en un plan de asesoramiento, conducente a una toma de decisiones vocacionales de elección de continuidad de estudios académicos o profesionales.*

Que la información es la materia prima para la toma de decisiones es algo que comprobamos a diario en cualquier actividad que permita o tenga algún grado de libertad (Gil, 1995: 313), asimismo, en el proceso educativo, la información es igualmente la base con la que operan tanto los medios educativos como el propio sujeto. En muchas ocasiones, sobre todo en aquéllas en las que el sujeto tiene conocimientos previos sólidamente asentados y organizados, la información puntual se inserta en esos esquemas de conocimientos completándolos. Este proceso se pone de manifiesto claramente en los

estudiantes de secundaria, ya que se encuentran en camino de adquirir una amplia gama de conocimientos previos para poder tomar decisiones, primero escolares (elección de materias optativas) y finalmente vocacionales (elección de continuidad de estudios al final de la ESO y del Bachillerato) que comprometen progresivamente sus oportunidades de inserción en el mundo laboral adulto.

De acuerdo con Rivas (1988: 171) encontramos, sin duda, que el enfoque evolutivo es el primero que de forma organizada introduce dentro del asesoramiento la información vocacional. Aquí se parte del grado o nivel de conocimientos que tiene el sujeto sobre el mundo laboral o vocacional y autores como Hoppock (1976) insisten en que una parte de los problemas vocacionales son problemas de información y que no es suficiente con elaborar guías racionales o catálogos más o menos exhaustivos y rigurosos sobre las distintas profesiones y ocupaciones, pues, como demuestra Gusta (1976) los adolescentes estructuran el mundo vocacional de manera distinta a como lo hacen los adultos y varían también respecto a estos en seleccionar la información que consideran relevante dentro de cada área vocacional.

Por el hecho de vivir en un medio sociocultural determinado, es evidente que todos los estudiantes disponen de algún tipo de conocimientos previos sobre el mundo vocacional. Sin embargo, debido a la lejanía entre la escuela y el trabajo, a la complejidad y variación del mundo laboral, lo más frecuente es que esos conocimientos sean cuando menos, superficiales y en la mayoría de los casos prejuiciosos o simplemente erróneos. No obstante, sean más o menos objetivos, son esos conocimientos experienciales concretos asimilados por los individuos en el curso de sus personales historias de aprendizaje, son sus creencias sobre el grado de información que se autoatribuyen, las que van a servir de fundamento y finalmente de autojustificación de la toma de decisiones vocacionales, y, por tanto, son para nosotros de máxima relevancia, si queremos comprender los procesos cognitivos mediacionales de carácter intrasíquico que explican el influjo de las variables sociocontextuales sobre la conducta de los intereses profesionales. Tal como dice Holland (1973): "... la actividad del sujeto consiste siempre, a partir de las informaciones extraídas del medio ambiente, en construir y transformar las representaciones del mundo social/profesional y la representación de sí mismo y coordinarlas a fin de dar lugar a los intereses y preferencias vocacionales".

La información vocacional adquiere una importancia relevante desde el punto de vista psicológico a partir de las investigaciones de Goodstein (1972) y Crites (1981) que relacionan la percepción subjetiva de la información con niveles de ansiedad. Así pues, la forma peculiar que cada persona tiene de percibir la información puede ser causante de indecisión en planteamientos vocacionales (Ferrer, M. P. y Sánchez, I., 1955: 37), sobre todo, en la adolescencia donde la falta de conocimiento de sí mismo y de información del mundo laboral puede causar indecisión simple o situaciones más graves de absoluta irresolución que estarían más relacionadas con experiencias evolutivas y de actitud personal ante la toma de decisiones.

La concepción que subyace a nuestra definición de información vocacional autoatribuida, surge tras constatar en nuestra experiencia profesional, que los individuos no incorporan miméticamente la información que les llega del exterior a través de los programas escolares de información vocacional. Comprobamos reiteradamente que no sólo un mismo estímulo informativo es percibido de forma diferencial por distintos individuos como se desprende de los experimentos de la psicología de la Gestalt, sino también, que, tal como han puesto de manifiesto las investigaciones cognitivas, las personas *piensan* de manera distinta, captan la información, la procesan, la almacenan y la recuperan de forma diferente (Alonso, 1995: 257).

Para una mejor comprensión de los constructos que operan en nuestro modelo, tenemos que distinguir entre la información vocacional objetiva y empíricamente contrastable que un individuo tiene sobre las distintas áreas vocacionales y cuyo nivel de acierto se puede evaluar a través de una prueba objetiva de conocimientos vocacionales, de la información vocacional autoatribuida o percepción subjetiva que un individuo tiene sobre el grado de conocimientos o información acerca de un área vocacional, sus características específicas y en qué se diferencia de las demás. Esta última, descansa evidentemente en contenidos objetivables ya asimilados por el individuo, y dado su carácter intrapsíquico, es por ello cualitativamente distinta de la información vocacional objetiva. En cuanto información subjetivamente asimilada, entra directamente a formar parte de los procesos cognitivos mediacionales que van a afectar la configuración del grado de interés de los individuos hacia un área vocacional concreta, de ahí su obligada inclusión en nuestro modelo teórico de los componentes de dichos procesos y de las hipotéticas direcciones de sus relaciones causales.

Hipotetizamos, por tanto, en nuestro modelo, un efecto directo de la información vocacional autoatribuida sobre el grado de atracción de los estudiantes hacia su área vocacional de interés preferente. En función del grado de realismo de la información vocacional del individuo, es decir, del grado de congruencia entre los datos objetivos sobre las distintas profesiones y actividades ocupacionales y las creencias subjetivas que un individuo manifiesta sobre las mismas, estaríamos cuando esta congruencia es alta, ante unos intereses profesionales maduros y en caso contrario, podríamos hablar de intereses profesionales inmaduros.

Asimismo, entendemos que la información vocacional autoatribuida como indicador de las experiencias de aprendizaje vocacionales que el individuo ha tenido en el curso de su desarrollo evolutivo, tiene también un efecto directo sobre sus expectativas de autoeficacia y sobre las consecuencias que anticipa puede conseguir en un desempeño vocacional concreto. Las distorsiones en su información vocacional asimilada van a producir distorsiones cognitivas que pueden afectar tanto a su autoeficacia vocacional como a sus expectativas de resultados o a ambas simultáneamente.

Por todo ello, desde nuestra perspectiva teórica, los intereses profesionales tanto cuanto son manifestaciones del pensamiento autorreferente del individuo, no son simplemente la consecuencia de la información más o menos objetiva que este dispone de las distintas áreas vocacionales, son principalmente el resultado de la percepción subjetiva del grado de información que el individuo ha asimilado en el trascurso de sus experiencias de aprendizaje, a través de sus mecanismos específicos de procesamiento cognitivo de la información, sobre las distintas características diferenciales percibidas entre las distintas áreas vocacionales.

### **3.3.3. Autoestima Vocacional.**

- **Definición operacional de Autoestima Vocacional (dimensión afectiva del interés hacia una actividad profesional):** impresión emocional (de bienestar o malestar) acerca de cómo un individuo se autopercibe en el desempeño de una actividad profesional ("*Yo me veo en esta profesión*"). Es decir, la medida en que una persona se aprueba y se acepta a sí misma en el desempeño de una actividad profesional.

Super (1967), plantea tal como ya recogimos en el capítulo de revisión teórica de la problemática de los intereses profesionales en el seno de la psicología vocacional, que **el interés por una ocupación surge del ajuste entre el concepto que sobre una determinada profesión tiene el sujeto en relación compatible con su concepto de sí mismo**. De acuerdo con esta perspectiva podemos conjeturar, tal como recogimos en nuestro modelo, que los intereses profesionales dependerán directamente de la autoestima vocacional, es decir, de la medida de cómo el sujeto se valora a sí mismo en el desempeño de esa ocupación.

Hemos de conjeturar, también, la relación existente entre las expectativas de autoeficacia y la autoestima vocacional, a la hora de comprender los procesos de interacción entre los factores cognitivos mediacionales de los intereses profesionales. La autoestima, tal como la concibe Bandura (1986: 435), es otra faceta del pensamiento autorreferente que hay que distinguir de la autoeficacia percibida porque los dos conceptos representan fenómenos distintos. La autoestima vocacional o percepción de autovalía hacia una profesión, pertenece a la evaluación de la valía personal, es una visión de uno mismo formada a través de experiencias directas y de las evaluaciones realizadas por otras personas importantes para el individuo. Es decir, depende del valor que la cultura del individuo otorga a las habilidades que éste posee y de la medida en que la propia conducta coincide con los criterios personales de valía, mientras que la autoeficacia percibida hace referencia a la evaluación de las propias capacidades personales y varían en función de la actividad, del nivel dentro de una misma actividad y de las circunstancias.

La autoestima vocacional, por tanto, hace referencia a la medida de cómo el sujeto se valora a sí mismo (positiva o negativamente) en el desempeño de una ocupación. Hace referencia también a la impresión emocional de bienestar o malestar resultante a partir de cómo el sujeto se percibe a sí mismo en el desempeño de una actividad profesional, de acuerdo con la imagen interna que tiene sobre la misma. Como proceso autovalorativo es necesariamente subjetivo, pero siempre toma como referencia los valores culturales dominantes en el marco de referencia social del propio sujeto (padres, escuela, grupo de iguales,...). Es decir, en la medida en que los sujetos interiorizan los juicios de otros (mensajes parentales: *“no sirves para nada”*) como parte de la imagen que tienen de sí mismos (*“Soy un desastre, no sé hacer nada bien”*), el concepto de sí mismo resulta influido por ellos.

Los juicios de autovalía y de autocapacidad mantienen una relación no siempre uniforme. El individuo puede considerarse muy eficaz en una actividad de la cual no deriva autoaprecio (ejemplo, el interés por la profesión militar: “*tengo capacidad, pero no me veo, luego no me gusta*”) o bien juzgarse ineficaz en una actividad determinada sin que ello haga disminuir su sentido de autovalía (la autoeficacia es un antecedente causal de la autovalía pero no el único como veremos), aunque conjeturamos de acuerdo con el modelo que hemos establecido, que necesariamente los individuos que se consideran muy eficaces en una actividad que también les produce una sensación de autovalía personal, sienten consecuentemente un alto grado de interés hacia la misma. También, desde la perspectiva de los intereses profesionales, es plausible esperar que en la mayoría de actividades que emprende, el individuo cultiva su autoeficacia en aquellas actividades profesionales que le producen sensación de autovalía.

En conclusión, la autoestima vocacional estaría mediatizada por las expectativas de autoeficacia, en el sentido de que un individuo necesita verse a sí mismo mínimamente como capaz para percibirse a sí mismo desempeñando una determinada ocupación o profesión. Generalmente es plausible establecer, que cuando un individuo piensa que carece de las cualidades esenciales para triunfar en una profesión concreta, manifiesta como consecuencia una baja autoestima hacia la misma. Esta frustración anticipada, como ya vimos, en realidad se comporta como una profecía que se cumple a sí misma: cuando se poseen expectativas de autoeficacia de fracaso en las metas profesionales, el fracaso se produce más por esa falta de confianza en sí mismo que por las reales dificultades de la tarea. En palabras de Virgilio, “*possunt quia posse videntur*”, es decir: pueden porque les parece que pueden. Desde el punto de vista social cognitivo, como más adelante explicaremos, la autoestima profesional está también mediatizada por la anticipación de las consecuencias personales más probables que el sujeto considera tendrían para él desempeñar una determinada actividad o profesión (estar contento consigo mismo; autorrealización personal, etc.)



### 3.3.4. Autoeficacia Vocacional.

- **Definición operacional de Expectativas de Autoeficacia Vocacional:** conjunto de creencias del individuo sobre su propia capacidad para aplicar eficazmente los conocimientos y destrezas que posee para realizar las tareas propias de su área vocacional de interés preferente ("*Yo creo que puedo... Yo valgo para ...*").

Como ya comentamos en el apartado de revisión teórica de la problemática de los intereses profesionales en el marco de la psicología vocacional, la autoeficacia es el concepto de la teoría cognitiva social que ha recibido más atención en las investigaciones sobre el desarrollo de los intereses profesionales en los últimos años. Hace referencia a la forma cómo el individuo juzga sus propias capacidades y a cómo sus autopercepciones de eficacia afectan a su motivación y a su conducta. La autoeficacia percibida por el individuo es un factor determinante de los intereses y motivaciones que actúa en parte independiente de las habilidades objetivas subyacentes. Bandura (1986: 416) la define como:

*“los juicios de cada individuo sobre sus capacidades, sobre la base de las cuales organizará y ejecutará sus actos de modo que le permitan alcanzar el rendimiento deseado. Por tanto, el concepto no hace referencia a los recursos de que se disponga sino a la opinión que uno tenga sobre lo que puede hacer con ellos”.*

De este modo, el grado de correspondencia entre el juicio de autoeficacia y el interés hacia una actividad profesional variará en función de la intensidad de las creencias del individuo en sus propias capacidades. Introducida en la literatura de la orientación profesional por Hackett y Betz (1981), la autoeficacia ha resultado ser un potente predictor a la hora de considerar la elección de estudios académicos y profesionales (Hackett y Lent, 1992; Multon, Brown y Lent, 1991; Sadri y Robertson, 1993). El avance de esta teoría en el campo del asesoramiento, impulsado inicialmente por estos autores, fue favorecido por el hecho de ser un concepto compatible con otros considerados “clásicos” y ya propuestos por Super (1990), como por ejemplo el del autoconcepto. En este sentido, para Super (1990) “los autoconceptos incluyen diversidad de imágenes muy relacionadas con la autoestima, la autoeficacia y las traslaciones ocupacionales de los rasgos autopercebidos” También para Betz y Hackett (1981) la elección ocupacional sería el intento del individuo por implementar su autoconcepto (Rocabert, 1995: 183).

En un sentido genérico, la autoeficacia es un conjunto de creencias sobre la propia capacidad para realizar una tarea (creencias específicas para una situación), aunque existe evidencia que las experiencias de dominio contribuyen al desarrollo de expectativas que se generalizan a otros tipos de conductas. Es por ello que las medidas específicas de autopercepción de eficacia (autoeficacia hacia las matemáticas o para sacar el carné de conducir) superan a las medidas globales en cuanto poder explicativo y predictivo.

Las creencias de autoeficacia percibida se adquieren principalmente a partir de la historia de los resultados obtenidos en las diversas realizaciones que emprende cada individuo (*“learning experiences”*). A primera vista, podemos afirmar que los éxitos tienden a reforzar la autoeficacia y los fracasos tienden a disminuirla, pero esta relación no es necesaria, lo que resulta realmente significativo y relevante son las atribuciones causales realizadas por el sujeto de los éxitos y los fracasos. Se puede considerar, por tanto, que la atribución causal es uno de los más importantes factores a la hora de conformar las creencias que constituyen el núcleo de este constructo. Asimismo, aunque la relación entre el pensamiento autorreferente y la acción se manifiesta de una forma más precisa cuando se miden ambos en estrecha proximidad temporal, el factor más importante en la configuración de las expectativas de autoeficacia es la intensidad emocional o significatividad para el individuo de las experiencias intervinientes y no tanto la cantidad del tiempo transcurrido.

De acuerdo con Bandura (1987: 421) los juicios de eficacia difieren en varias dimensiones:

- Nivel de complejidad de las tareas: sencilla  $\leftarrow \rightarrow$  difícil.
- Grado de generalidad: específica de una tarea  $\leftarrow \rightarrow$  generalizable a todo tipo de tareas
- Grado de firmeza y arraigo: débil  $\leftarrow \rightarrow$  fuerte

La autoeficacia se aprende también cuando se observan las mismas realizaciones en otros (experiencia vicaria). A la hora de autoevaluar nuestro grado de autoeficacia hacia una tarea concreta tomamos como referencia el conocimiento del nivel de desempeño de los iguales. La observación de la ejecución de tareas en otros nos permite adquirir vicariamente una valoración de las propias posibilidades de obtener éxito en la misma tarea

y, por tanto, de autoeficacia percibida. Asimismo, conforman nuestras atribuciones de autoeficacia las valoraciones y apreciaciones directas sobre nuestra capacidad a la hora de afrontar una actividad transmitida por el entorno social (padres, iguales, profesores). De este modo podemos entender cómo las calificaciones escolares, en cuanto información que el sujeto recibe del entorno escolar sobre sus rendimientos ante las tareas valoradas por el profesor, contribuyen poderosamente, según sean positivas o negativas, a modelar unas determinadas expectativas de autoeficacia académica.

Es, por tanto, justificado conjeturar el efecto directo de la información vocacional, asimilada por el individuo a lo largo de su ciclo evolutivo, a través de sus distintas experiencias directas y vicarias del mundo sociolaboral, sobre las expectativas de autoeficacia vocacional. Los juicios de autovalía hacia cualquier actividad profesional, dependen muy directamente de la percepción que el individuo tiene sobre en qué consiste esa actividad profesional y los requisitos para su desempeño con éxito.

La relación entre la autoeficacia y la autoestima vocacional es directa: el individuo tiende a rechazar y evitar aquellas tareas y situaciones que cree exceden sus capacidades, pero se ve contento y satisfecho pensando que va a poder realizar aquellas otras que se considera capaz de dominar. El problema desde la perspectiva de la orientación aparece al considerar la exactitud de los juicios (distorsiones cognitivas) del sujeto sobre sus capacidades para afrontar con éxito una determinada actividad profesional. Los sujetos que sobrestiman sus posibilidades (autoeficacia vocacional alta distorsionada) pueden tener una gran probabilidad de fracaso, como sucede en muchos estudiantes que abordan determinados estudios universitarios de ciencias y de ingeniería sin tener la capacidad objetiva suficiente para superar los programas de estas carreras. En el otro extremo, tenemos a los sujetos que subestiman sus posibilidades (autoeficacia vocacional baja distorsionada) lo que les induce a evitar ciertos entornos y actividades que podrían resultarles enriquecedoras, autolimitando con ello el desarrollo de sus capacidades potenciales. Es decir, una estimación de autoeficacia por debajo del potencial aptitudinal objetivo del sujeto y la consiguiente evitación de su implicación en determinadas actividades, le impiden que puedan ser corregidas sus autopercepciones autolimitadoras.

En conclusión, como hemos tratado de mostrar, podemos conjeturar con fundamento que las expectativas de autoeficacia hacia una profesión o área vocacional, poseen un efecto directo sobre la autoestima vocacional: *“pienso que tengo las capacidades para el ejercicio de una profesión luego me veo contento y satisfecho en la misma”*. La autoestima vocacional a su vez tiene un efecto directo sobre los intereses profesionales: *“me veo contento y satisfecho luego me gusta”*. Es necesario finalmente considerar que el interés hacia unos determinados estudios o profesión no implica necesariamente que el sujeto termine ejecutando aquella actividad para la que se ve capaz, pues como comentamos con anterioridad, en determinadas situaciones, las restricciones físicas o sociales limitan la actuación del individuo y, en último término, será la estructura de oportunidades que nos ofrece el contexto sociohistórico, el **condicionante** principal de que un sujeto pueda finalmente ver cumplidos sus intereses (Rivas, 1989).

### 3.3.5. Expectativas Vocacionales de Resultados o Anticipación de Consecuencias Vocacionales

- **Definición operacional de Expectativas Vocacionales de Resultados:** hacen referencia a la anticipación de las consecuencias más probables que producirán unas determinadas acciones realizadas por un individuo, responden al interrogante *¿si hago esto, qué me sucederá?*. Un resultado es la consecuencia de un acto, no es el acto en sí mismo. Son, por tanto, **pensamientos de anticipación de los reforzadores que el sujeto atribuye se corresponden con una determinada preferencia vocacional.**

El grado de deseabilidad o importancia para el sujeto de las consecuencias anticipadas mediante las expectativas de resultados está determinado por su sistema de valores. En este sentido, como ya hemos comentado con anterioridad, el concepto de expectativas de resultados incorpora el concepto de valores, entendidos como grado de preferencia del sujeto hacia un determinado tipo de reforzadores relativos a una actividad ocupacional (poder, dinero, contacto social).

Bandura (1987) distingue entre tres tipos de expectativas de resultados a la hora de considerar su efecto sobre los intereses profesionales:

- **Materiales:** retribución económica, estabilidad en el empleo, jornada laboral, etc.
- **Sociales:** prestigio, poder, influencia, estatus, aprobación paterna o materna, etc.
- **Personales** o autoevaluativas: satisfacción personal, autorrealización, etc.

Desde la perspectiva cognitivo social las expectativas de resultados se consideran determinadas en gran parte por la historia de reforzamiento particular del sujeto (Lent et al. 1994: 93). Es, por tanto, plausible conjeturar que la anticipación de las consecuencias que un individuo espera alcanzar en el desempeño de una profesión estén afectadas por la información concreta que el individuo ha asimilado sobre dicha profesión, a través de sus experiencias de aprendizaje directas o vicarias.

Bandura (1987: 438) postula que los resultados que espera el individuo en determinadas situaciones dependen, en gran medida, de los juicios que elabore sobre el tipo de ejecución que se considera capaz de desarrollar. Es plausible, asimismo, establecer como hipótesis, el efecto directo de las expectativas de autoeficacia hacia una profesión sobre las consecuencias que un individuo anticipa en el desarrollo de la misma. Un individuo que se ve capaz hacia una determinada profesión, que se autoevalúa positivamente con relación a las competencias necesarias para el ejercicio de esa profesión (por ejemplo, en profesiones para las que se requiere fuerza y resistencia), anticipará que puede alcanzar las consecuencias que se desprenden del ejercicio de esa profesión. Por el contrario, cuando un individuo se autoevalúa como falto de capacidad para una determinada actividad profesional (autoeficacia vocacional baja), es congruente esperar que no anticipe el logro de las consecuencias que se desprenden del ejercicio de la misma (individuos con *locus de control interno*) y, por tanto, no se vea a sí mismo desempeñándola (autoestima vocacional baja), careciendo finalmente de interés para él.

En síntesis en este capítulo partiendo de las aportaciones de la teoría del desarrollo de los intereses profesionales de Super (1963) por un lado y de la teoría cognitivo social de Bandura (1977, 1986) por otro, tal como viene representada por Lent et al. (1994), hemos

identificado y conjeturado un modelo causal que representa la estructura de relaciones de los factores cognitivos mediadores de los intereses profesionales.

Asimismo, hemos procedido a definir operacionalmente las variables mediacionales que desde nuestro modelo interactúan en el desarrollo de los intereses profesionales: *información vocacional autoatribuida, autoeficacia vocacional, anticipación de consecuencias vocacionales o expectativas de resultados y autoestima vocacional*. Justificando también el sentido de las direcciones de las relaciones entre estas variables tal como se recogen en el diagrama que representa gráficamente el efecto de unas variables sobre otras.

Una vez llegados a este punto de nuestro trabajo teórico se nos plantea el reto de someter a contrastación empírica el modelo causal conjeturado de los procesos cognitivos mediacionales de las preferencias vocacionales. Hemos optado concretamente por verificar nuestro modelo en los estudiantes de secundaria por responder esta etapa educativa de acuerdo con Super (1957) a la “*etapa de exploración*” (desde los 15 a los 24 años) que viene caracterizada por la indagación por parte del joven de su concepto de sí mismo, el ensayo de papeles y la exploración ocupacional a través de las actividades escolares, el tiempo libre y las ocupaciones a tiempo parcial y específicamente a la “*subetapa de tentativa*” (15-17): periodo en el que el joven ya toma en consideración las necesidades, los intereses, los valores, las aptitudes y las oportunidades que se le presentan principalmente en función de su estatus social. Asimismo, se realizan elecciones probatorias tentativas y se ensayan en la fantasía, en la elección de materias optativas en los estudios, en las ocupaciones prelaborales y en las actividades de tiempo libre. Es en esta etapa cuando todos los autores sitúan el periodo de “*cristalización*” que va a determinar como vimos la estabilidad de los intereses profesionales a lo largo del tiempo.

Pasemos por tanto a la realización de este estudio empírico en el que consistirá la segunda parte de nuestro trabajo.

## SEGUNDA PARTE

## ESTUDIO EMPÍRICO

---

VALIDACIÓN DE UN MODELO CAUSAL DE LOS  
PROCESOS COGNITIVOS MEDIACIONALES  
DE LAS PREFERENCIAS VOCACIONALES EN  
LOS ESTUDIANTES DE SECUNDARIA

---

## CAPÍTULOS IV, V, VI. ÍNDICE DEL CAPÍTULO

---

4. HIPÓTESIS \_\_\_\_\_; **Error! Marcador no definido.**
5. METODOLOGÍA. \_\_\_\_\_; **Error! Marcador no definido.**
6. MUESTRA DE LA INVESTIGACIÓN: ANÁLISIS DESCRIPTIVO. **Error! Marcador no definido.**
  - 6.1. Distribución de centros de la muestra \_\_\_\_\_; **Error! Marcador no definido.**
  - 6.2. Distribución por etapas: 4º de ESO y 2º de Bachilleratos\_ ; **Error! Marcador no definido.**
  - 6.3. Distribución por sexo \_\_\_\_\_; **Error! Marcador no definido.**
  - 6.4. Distribución muestral de la variable estatus socioeconómico familiar de los estudiantes. \_\_\_\_\_; **Error! Marcador no definido.**
    - 6.4.1. Operacionalización categórica de la variable “clase social” mediante análisis de conglomerados por métodos no-jerárquicos: método de K-medias. \_\_\_\_\_; **Error! Marcador no definido.**
      - 6.4.1.1. Resultados del análisis de conglomerados jerárquico: variable “*estatus socioeconómico familiar*” SESCOIAP99 \_\_\_\_; **Error! Marcador no definido.**
        - 6.4.1.1.1. Distribución de frecuencias de la variable SESCOIAP99 a partir del análisis de cluster. \_\_\_\_\_; **Error! Marcador no definido.**
      - 6.4.2. Distribución del contexto sociofamiliar de los estudiantes en función de los centros de la muestra. \_\_\_\_\_; **Error! Marcador no definido.**
    - 6.5. “*Estatus académico*” en función del rendimiento académico de los estudiantes, categorizado a partir del “numero de suspensos en la segunda evaluación” (variable CALIF99). \_\_\_\_\_; **Error! Marcador no definido.**
      - 6.5.1. Relación entre los centros de la muestra y el estatus académico de sus alumnos: tabla de contingencia CENTRO \* CALIF99; **Error! Marcador no definido.**
      - 6.5.2. Relación entre las expectativas de lograr la actividad profesional de interés preferente y su estatus académico \_\_\_\_\_; **Error! Marcador no definido.**
      - 6.5.3. Relación entre el estatus sociofamiliar y el estatus académico de los alumnos: tabla de contingencia SESCOIAP\* CALIF99. **Error! Marcador no definido.**
    - 6.6. Grado de decisión-indecisión según el área vocacional de interés preferente (LUGGV99) \_\_\_\_\_; **Error! Marcador no definido.**



## **SEGUNDA PARTE: ESTUDIO EMPÍRICO**

### **4. HIPÓTESIS**

El objetivo de nuestro trabajo a partir de este punto, es someter a prueba el modelo causal propuesto en el que se recogen los procesos cognitivos mediacionales que afectan a la configuración de las preferencias vocacionales de los estudiantes de secundaria. En el que una vez fundamentadas teóricamente, y establecidas operacionalmente las variables que lo componen, **el conjunto de las relaciones indicadas en el diagrama causal propuesto constituyen nuestra hipótesis a someter a prueba empírica.**

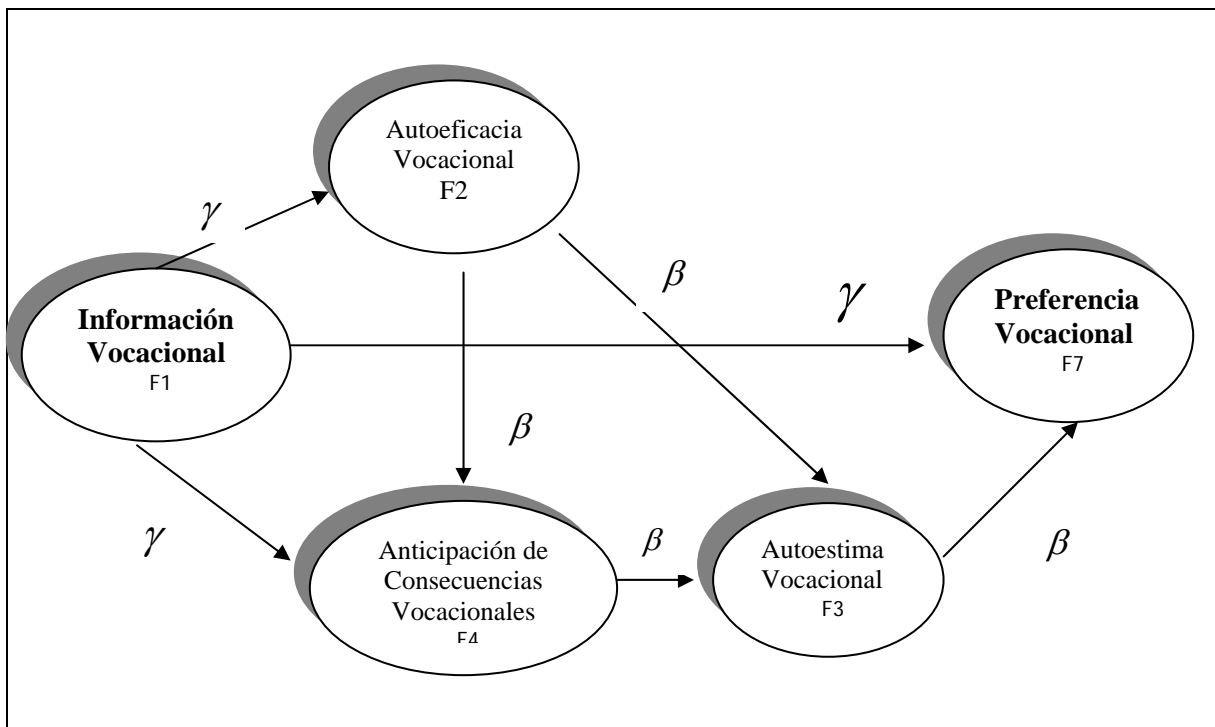


Ilustración 4-1. Diagrama causal de los mediadores cognitivos de las preferencias vocacionales.

Proponemos como variables de control un conjunto de factores personales y socioambientales que se han demostrado afectan diferencialmente a los intereses profesionales, estos son: estatus sociofamiliar; tipo de centro; etapa educativa (4º de ESO y 2º de Bachillerato); estatus académico; sexo; y grado de decisión-indecisión del área vocacional de interés preferente.

Enunciando formalmente la hipótesis principal de nuestro estudio en los siguientes términos: **los coeficientes estimados entre los constructos establecidos en nuestro modelo, tal como se recogen en el diagrama causal propuesto, son significativos e invariantes para los distintos grupos considerados simultáneamente para cada una de las variables de control recogidas en nuestra investigación.**

Hipótesis principal que podemos desglosar en un sistema de diez hipótesis secundarias todas ellas interrelacionadas entre sí, en las que se afirma que **en el marco de relaciones entre los constructos recogidos en el modelo del diagrama causal propuesto se cumple:**

1. El efecto significativo de la *Información Vocacional Autoatribuida* sobre la *Autoeficacia Profesional*.
2. El efecto significativo de la *Información Vocacional Autoatribuida* sobre la *Anticipación de Consecuencias o Expectativas de Resultados*
3. El efecto significativo de la *Información Vocacional Autoatribuida* sobre las *Preferencias Vocacionales*.
4. El efecto significativo de la *Autoeficacia Vocacional* sobre la *Anticipación de Consecuencias o Expectativas de Resultados*.
5. El efecto significativo de la *Autoeficacia Vocacional* sobre la *Autoestima Vocacional*
6. El efecto significativo de las *Expectativas de resultados* sobre la *Autoestima Vocacional*
7. El efecto de la *Autoestima Vocacional* sobre las *Preferencias Vocacionales*.
8. La *Información Vocacional Autoatribuida* afecta, a través de las variables mediadoras establecidas en el modelo, significativa e indirectamente a la *Autoestima Vocacional*.
9. La *Información Vocacional Autoatribuida* afecta, a través de las variables mediadoras establecidas en el modelo, significativa e indirectamente a la *Autoestima Vocacional*.
10. La *Anticipación de Consecuencias* afecta, a través de las variables mediadoras establecidas en el modelo, significativa e indirectamente a las *Preferencias Vocacionales*.

## 5. METODOLOGÍA.

Sobre la base de los objetivos que pretendemos estudiar, de forma genérica nuestra metodología es de naturaleza no experimental, se trata de un estudio ex-post-facto, en el que nuestro interés es establecer un modelo lógico hipotético-deductivo, capaz de explicar los procesos cognitivos mediacionales que afectan a la configuración de los intereses profesionales de los estudiantes de secundaria en dos momentos evolutivos críticos en nuestro sistema educativo: 4º de ESO y 2º de Bachillerato, analizar su estructura y explorar las asociaciones relativamente estables de las características que lo definen.

Desde la perspectiva del tipo de datos que se obtienen el diseño de nuestro estudio responde a una estrategia de tipo transversal o trans-seccional en la que empleamos dos cohortes con grupos de sujetos distintos (cohorte 4ESO y cohorte 2º Bachillerato).

La recogida de datos se efectuara a través de la técnica del cuestionario. En primer lugar identificaremos las preferencias vocacionales de los individuos a través de la elaboración de un “*Cuestionario de Áreas de Intereses Vocacionales Básicos*”. Posteriormente recogeremos a través de otro nuevo cuestionario de “*Cogniciones Vocacionales*”, elaborado con los indicadores pertinentes, información relevante sobre los constructos intervinientes en nuestro modelo. Procederemos asimismo, a la verificación empírica de la fiabilidad y validez de estos cuestionarios, en relación con el objeto de nuestra investigación, para pasar finalmente a realizar los análisis que nos permitan verificar la validez del modelo estructural propuesto en nuestra hipótesis principal.

La metodología fundamental para el contraste empírico de nuestra hipótesis principal será el análisis causal, verificando en primer lugar globalmente el ajuste del modelo a los individuos de la muestra completa y de una submuestra aleatoria de control y finalmente realizando los análisis multigrupo de las distintas submuestras (“*multysample analysis*”) de acuerdo con las variables de control postuladas.

Creemos importante resaltar que en los estudios ex-post-facto la función que atribuyamos a las variables en la cadena causal no tiene más soporte que la fuerza de convicción que tenga la teoría en la que esa cadena causal se enmarca (Gaviria, 1993: 68),

no debemos olvidar el hecho de que sólo en las investigaciones experimentales es el propio método de estudio el que da fuerza a la afirmación de las relaciones causales.

Todos los participantes en esta investigación y la información obtenida serán tratados de acuerdo con los principios éticos para la investigación científica.

## **6. MUESTRA DE LA INVESTIGACIÓN: ANÁLISIS DESCRIPTIVO.**

La selección de la muestra ha venido condicionada por las diversas demandas, objetivos y requerimientos de este estudio. Finalmente, la aceptación del proyecto, la disposición a participar y una actitud favorable, tanto de los jefes del Departamento de Orientación como del equipo directivo de cada centro, determinaron la elección de los centros que en último termino formaron parte de la muestra. Esta última condición era necesaria para garantizar el éxito final del proyecto de investigación, pues una disposición renuente, podría por un lado hacer peligrar el proyecto global que debería enmarcarse dentro del programa de orientación que se estaba llevando a cabo en los centros, y por otro, llevar a una ejecución deficiente de las tareas de campo en el centro que redundarían en una falta de validez y fiabilidad en los resultados. Por el contrario, una actitud favorable permite integrar el proyecto de una forma armónica dentro de la programación de la vida del centro como era el objetivo inicial de la investigación, y que se consiguió satisfactoriamente.

Por tanto, hemos contado para la realización de este estudio, con una muestra de carácter no-probabilístico, representativa de los alumnos del cuarto curso de secundaria y del segundo curso de los nuevos bachilleratos LOGSE. La muestra que finalmente contestó a la totalidad de los cuestionarios y que, además, lo hizo correctamente (*“muestra productora de datos”*; Fox, 1981), procede de distintos ámbitos geográficos y tipología de centros. Está compuesta de un total 1.250 estudiantes sobre los 1650 disponibles matriculados en los centros donde se realizó nuestro estudio. Todos ellos proceden de cuatro centros públicos de Enseñanza Secundaria (IES) que han anticipado la oferta de los Bachilleratos LOGSE, tres concertados en ESO, Bachilleratos y Ciclos Formativos (antiguos centros de FP) y tres privados concertados en las etapas obligatorias, tradicionalmente considerados como de BUP-COU y con oferta no concertada de

Bachilleratos LOGSE a partir del próximo curso, en total diez centros. Nos pareció importante de cara a la representatividad de la muestra, además de los IES, incluir a centros de iniciativa social, diferenciando los que son privados con alguna etapa concertada tradicionalmente considerados como de BUP-COU, de los también concertados pero provenientes de la antigua FP, por atender poblaciones de características muy diferentes desde el punto de vista del estatus sociofamiliar y que pueden afectar a los intereses profesionales de los estudiantes, objeto de nuestro estudio. De ellos 919 (73,5%) estaban cursando 4º de ESO y los 331 restantes (26,5%) cursaban el segundo curso de Bachillerato en las distintas modalidades recogidas en la LOGSE. La submuestra de alumnos procedentes de los Bachilleratos LOGSE es cuantitativamente menor que la de 4º de ESO, al no estar todavía generalizada esta etapa en todos los centros en virtud del calendario de implantación de la LOGSE, pero no obstante la podemos considerar suficientemente representativa para los objetivos de nuestro estudio.

La selección de los centros se realiza de acuerdo con las tipologías anteriormente descritas, en función de la limitada disponibilidad que tiene el autor por sus contactos profesionales de Centros que cuenten con Departamento de Orientación y en el que los responsables que los dirigen, trabajen con algún programa de orientación, en el que se recoja sistemáticamente una reflexión sobre los intereses profesionales de los estudiantes, como componente significativo en la elección de continuidad de estudios para el curso siguiente.

Es muy importante destacar de cara a considerar la fiabilidad y validez de los datos obtenidos en este trabajo, que la aplicación cualificada de los cuestionarios, se efectúa por los propios Orientadores de los Centros colaboradores en esta investigación. Previamente fueron informados sobre sus características métricas y fundamentos teóricos, así como del encuadre desde el que la aplicación sería presentada a los estudiantes. Con objeto de facilitar el clima de colaboración de los estudiantes en la cumplimentación de los cuestionarios y evitar de este modo que sean percibidos por estos como un “test” extraño a su cotidiana actividad escolar. Conseguimos así que fuesen considerados desde el principio como una actividad significativa de reflexión sobre su perfil de intereses vocacionales y un instrumento de ayuda de cara a su elección de continuidad de estudios al año siguiente. El

cuestionario se les presenta en forma de cuadernillo de actividades autoaplicable, de los que están acostumbrados a realizar en las sesiones del programa de Tutoría y Orientación.

La aplicación se realiza en una sesión de una hora, dentro de la jornada escolar y en el contexto de las actividades sistemáticas que los Orientadores realizan en el marco del Programa de Orientación y Tutoría que están desarrollando en su Centro. Las fechas seleccionadas para la aplicación se han distribuido a lo largo del mes de Mayo de 2000, de acuerdo con el momento más idóneo para cada centro, a fin de poder recoger la información prevista lo más próxima a los últimos días del curso, momento que estimamos más propicio por coincidir con el final de los distintos programas de orientación específicos desarrollados por cada uno de los centros.

A pesar de las limitaciones de muestreo propias de estudios como el nuestro, en el que los investigadores dependemos frecuentemente de la colaboración voluntaria de directivos y orientadores para poder aplicar los instrumentos de medida en los centros y especialmente en los tramos finales del curso académico como sucede en este trabajo, entendemos en cualquier caso, que el tipo de muestreo realizado y el tamaño de la muestra ofrece la suficiente validez interna, aunque no esté completamente justificada su validez externa, de cara a una completa generalización de sus resultados a toda la población.

La grabación de los datos se realizó durante los meses de mayo y junio del mismo año a partir de los registros de los cuestionarios mediante un programa de lectura óptica. El procesamiento de datos se realizó en dos etapas: la codificación informática de los mismos y la explotación estadística. La codificación informática se realizó inicialmente en una base de datos (empleando un archivo por centro para cada instrumento aplicado), para facilitar la corrección, revisión, el control, la fusión y división de los archivos, y la depuración de los mismos. Aproximadamente se han grabado 130.000 datos correspondientes a 80 ítems de 1620 cuestionarios. Posteriormente, desde los archivos de la base de datos depurados se construyeron los archivos de datos a utilizar por el programa estadístico. Los análisis estadísticos se han realizado principalmente con los programas EXCEL, SPSS y EQS.

Las variables de control que describen las características de la muestra quedan resumidas en las tablas siguientes:

### 6.1. Distribución de centros de la muestra

CENTRO	Titularidad	Medio Social	Lugar	SES Centro	Género		N	%
					Hombres	Mujeres		
1.	IES	Urbano	Madrid	Medio-Bajo	38.7%	61.3%	212	17
2.	CTDO-FP	Urbano	Madrid	Medio-Bajo	56.5%	43.5%	230	18.4
3.	CTDO-FP	Urbano	Badajoz	Bajo	51.5%	48.5%	101	8.1
4.	PVDO-BUP	Urbano	Madrid	Alto	100%		168	13.4
5.	IES	Urbano	Madrid	Medio-Alto	54.4%	45.6%	114	9.1
6.	PVDO-BUP	Rural	Badajoz	Medio-Alto	90.0%	10.0%	120	9.6
7.	PVDO-BUP	Rural	Badajoz	Medio-Bajo		100 %	69	5.5
8.	CTDO-FP	Rural	Madrid	Medio-Bajo	79.3%	20.7%	29	2.3
9.	IES	Urbano	Madrid	Medio-Bajo	56.0%	44.0%	109	8.7
10.	IES	Urbano	Madrid	Bajo	46.9%	53.1%	98	7.8
<b>Total</b>							1250	100

Tabla 6.1-1. Variables de control de la distribución de centros de la muestra

Como puede observarse, la mayor parte de los centros y estudiantes corresponden a la Comunidad de Madrid y el resto a la provincia de Badajoz. Asimismo pertenecen principalmente a ámbitos urbanos (7 centros que recogen el 82,5% de la muestra) y el resto al medio rural (3 centros que recogen el 17,5% de la muestra).

También hemos tenido presente en la selección de centros de la muestra el tipo de titularidad de los centros. La variable tipo de centro se simplifica en dos categorías, Institutos públicos de Enseñanza Secundaria (IES, 42,6%) y centros privados (57,4%), distinguiendo en estos los concertados que ofrecen formación profesional específica (28,8%) y los tradicionales de BUP-COU (28,6) a fin de recoger la variabilidad de los intereses profesionales de los estudiantes de secundaria en función de los distintos tipos de centros.

Hemos estimado relevante en la selección de la muestra de centros considerar asimismo la distribución del perfil de género en el centro, a fin de incluir centros que atienden a una población exclusivamente masculina (13,4%), femenina (5,5%) o mixta (81,1%) para controlar posibles sesgos provocados por las repercusiones de las subculturas de género en los intereses profesionales de los jóvenes de estas edades.

Por último, tras operacionalizar la variable “*Estatus Socioeconómico Familiar*” (“*socioeconomic status*”: *SES*) como expondremos más adelante, decidimos controlar la variabilidad muestral del SES promedio de cada Centro, como indicador significativo del contexto sociocultural de influjos específicos que pueden estar actuando en la determinación de los intereses profesionales de los estudiantes, más allá de la incidencia claramente conocida del SES familiar. Así hemos categorizados los centros como SES\_BAJO (15,9%); SES\_MEDIO-BAJO (51,9%), SES\_MEDIO-ALTO (18,7%) y finalmente SES\_ALTO (13,4%).

## 6.2. Distribución por etapas: 4º de ESO y 2º de Bachilleratos

ETAPA	Frecuencia	%
4ESO	919	73.5
2ºBTO	331	26.5
Total	1250	100.0

Tabla 6.2-1. Distribución de la muestra por etapas.

Nos interesa controlar la variable etapa educativa, a fin de establecer si el modelo postulado ajusta simultáneamente en dos momentos psicoevolutivos críticos de cristalización de los intereses profesionales de los estudiantes de secundaria, desde el punto de vista de la toma de decisiones vocacionales de cara a la continuidad de estudios: 4º ESO y 2º Bachillerato.

## 6.3. Distribución por sexo

SEXO	Frecuencia	%
varón	732	58.6
mujer	518	41.4
Total	1250	100.0

Tabla 6.3-1. Distribución de la muestra por sexo.

Deseamos conocer si el modelo postulado ajusta simultáneamente también en función de las diferencias de sexo de la muestra de estudiantes analizada. La proporción masculina y femenina de la muestra es considerada satisfactoria, siendo algo mayor el número de chicos (58,6%) frente al de chicas (41,4%)



#### 6.4. Distribución muestral de la variable estatus socioeconómico familiar de los estudiantes.

Los indicadores de la variable “*estatus socioeconómico familiar*” (*SESCIAP99*) se operacionalizan formando una escala compuesta de los siguientes ítems:

Nombre de la VARIABLE	CÓDIGOS DE VARIABLE	Valor	Valor Missing
<i>ESTPAD99</i>	<b>Estudios del padre</b>		
	¿Hasta que nivel de estudios llegó tu padre? A. Estudios primarios, EGB o equivalente aunque no estén terminados. B. Bachillerato, Formación Profesional o equivalente terminado C. Carrera universitaria terminada.	A. 1 B. 2 C. 3	9
<i>ESTMAD99</i>	<b>Estudios de la madre</b>		
	¿Hasta qué nivel de estudios llegó tu madre? A. Estudios primarios, EGB o equivalente, aunque no estén terminados. B. Bachillerato, Formación Profesional o equivalente terminado. C. Carrera universitaria terminada.	A. 1 B. 2 C. 3	9
<i>PRFPAD99</i>	<b>Profesión del padre</b>		
	Señala en cual de los siguientes grupos está incluida la profesión de tu padre (aunque en este momento <b>no</b> esté trabajando elige en qué grupo se podría situar cuando tiene un empleo) A. Trabajadores no cualificados y peones, conserjes, bedeles, celadores, jornaleros. B. Trabajadores cualificados en una profesión (hasta oficiales de 1ª) de la agricultura, la industria o los servicios, administrativos, dependientes de comercio, artesanos. C. Dueños de empresas familiares (pequeño comercio de menos de 5 empleados) o trabajadores autónomos, por cuenta propia 8taxista, transportista, fontanero, electricista, pintor,...) suboficiales del ejército, técnicos especialistas (Maestros Industriales o FP-II), capataces o encargados, jefes de taller. D. Comerciantes y pequeños empresarios (entre 5 y 10 empleados), diplomados universitarios en ejercicio (ingenieros técnicos, aparejadores, enfermeros, maestros...) E. Empresarios (con más de 10 empleados), directivos de empresa, jefes, oficiales del ejército, titulados universitarios superiores en ejercicio (profesores, abogados, médicos, arquitectos, psicólogos, economistas, informáticos, farmacéuticos, veterinarios...)	A. 1 B. 2 C. 3 D. 4 E. 5	9

PRFMAD99	<b>Profesión de la madre</b>		
PRFMAD99	<p>Señala en cual de los siguientes grupos está incluida la profesión de tu madre (aunque en este momento <b>no</b> esté trabajando elige en que grupo se podría situar cuando tienen un empleo)</p> <p>A. Trabajadoras no cualificadas, limpiadoras, conserjes, bedeles, celadoras, recepcionistas, jornaleras.</p> <p>B. Trabajadoras cualificadas en una profesión (hasta oficiales de 1ª) de la agricultura, la industria o los servicios, administrativas, dependientas de comercio, artesanas.</p> <p>C. Dueñas de empresas familiares (pequeño comercio de menos de 5 empleados) o trabajadoras autónomas (peluquera, modista...), suboficiales del ejército, técnicos especialistas (Maestras Industriales o FP-II), capataces o encargadas, jefas de taller.</p> <p>D. Comerciantes y pequeñas empresarias (entre 5 y 10 empleados), diplomadas universitarias en ejercicio (ingenieras técnicas, aparejadoras, enfermeras, maestras...)</p> <p>E. Empresarias (con más de 10 empleados), directivas de empresa, jefas, oficiales del ejército, tituladas universitarias superiores en ejercicio (profesoras, abogadas, médicas, arquitectas, psicólogas, economistas, informáticas, farmacéuticas, veterinarias...)</p>	<p>A. 1 B. 2 C. 3 D. 4 E. 5</p>	9

Tabla 6.4-1. Códigos de las variables de la escala de Estatus Socioeconómico Familiar

#### 6.4.1. Operacionalización categórica de la variable “clase social” mediante análisis de conglomerados por métodos no-jerárquicos: método de K-medias.

A fin de controlar la posible influencia de la “clase social” de los estudiantes, en los procesos cognitivos mediacionales que determinan causalmente sus preferencias vocacionales, procederemos a clasificarles en cuatro categorías, tomando como criterio los cuatro indicadores de estatus sociofamiliar establecidos para la variable SESCOIAP99. Las categorías serán:

- 1 = baja
- 2 = media baja
- 3 = media alta
- 4 = alta.

Vamos a emplear la técnica de análisis de conglomerados por métodos no jerárquicos a través del procedimiento QUICK CLUSTERS de SPSS. Los métodos no jerárquicos nos permiten establecer a priori el número de grupos que desea el investigador, de tal manera que la varianza dentro de cada grupo sea mínima.

El método de los conglomerados de las K-medias pretende hacer una partición de los individuos en K grupos, con K prefijado de antemano: cuatro en nuestro caso. Para ello busca los casos más alejados entre sí, tantos como número de grupos deban formarse. Considera las coordenadas de los centroides iniciales, el resto de los casos se les asigna la pertenencia al grupo de cuyo centroide están más cercanos. Posteriormente, se calcula el centroide de los grupos formados, volviendo a reconsiderar la pertenencia de cada grupo. El procedimiento continúa hasta que la varianza dentro de los grupos es la mínima posible. Cada individuo resultará finalmente clasificado en un grupo, de forma que su distancia al centro de éste sea mínima.

La distancia que suele utilizarse en la formación de CLUSTER no jerárquicos es la euclídea. En casos como el nuestro en que las unidades de las variables son distintas, vamos a utilizar los valores tipificados, a fin de que puedan compararse.

#### 6.4.1.1. Resultados del análisis de conglomerados jerárquico: variable “*estatus socioeconómico familiar*” SESCOIAP99

Inicialmente se seleccionan tantos individuos como conglomerados hayamos solicitado, de modo que los individuos iniciales tengan distancia máxima entre ellos, separados lo suficiente, lo que producirá los centros iniciales. Son cuatro estudiantes de nuestra muestra distantes entre sí.

**Centros iniciales de los conglomerados**

	Conglomerado			
	1	2	3	4
Puntua: SMEAN(ESTPAD99)	1,40472	1,40472	-1,07874	-1,07874
Puntua: SMEAN(ESTMAD99)	1,72596	-,90198	,41199	,41199
Puntua: SMEAN(PRFPAD99)	-1,66168	1,39507	-1,66168	1,39507
Puntua: SMEAN(PRFMAD99)	2,10126	-,85295	-,85295	2,10126

Tabla 6.4.1.1-1. Centros iniciales de los conglomerados variable SESCOIAP99

Estimados los centroides iniciales, lo siguiente es calcular la distancia de cada punto a cada uno de ellos. En función de la mínima distancia obtenida es como se irán clasificando los individuos en los cuatro conglomerados. Cada grupo se forma por el estudiante de nuestra muestra correspondiente al centro inicial y los que su distancia sea la mínima entre las cuatro posibles. Una vez que se agrupan en los cuatro grupos, se calculan los cuatro centros y se hace otra agrupación. El centro de cada uno será el vector de medias para el grupo de individuos correspondiente. Se vuelve a agrupar a los individuos en torno a los centros. Así se sigue hasta que llegemos a uno de los criterios de parada. Aparece el número de iteraciones realizadas y los cambios que se han producido en cada centroide.

**Historial de iteraciones<sup>a</sup>**

Iteración	Cambio en los centros de los conglomerados			
	1	2	3	4
1	1,667	1,263	1,394	2,083
2	,637	,109	,136	,446
3	,202	5,638E-02	3,069E-02	,124
4	,342	,138	,140	2,326E-02
5	,162	7,299E-02	2,006E-02	1,800E-02
6	,213	,189	1,961E-03	,000
7	,272	,123	5,932E-02	6,963E-02
8	8,977E-02	1,886E-02	4,197E-02	2,944E-02
9	9,934E-02	,000	5,051E-02	3,374E-02
10	3,234E-02	1,417E-02	7,488E-03	1,854E-02
11	6,977E-03	,000	,000	9,043E-03
12	,000	,000	,000	,000

a. Convergenia alcanzada debido a un cambio en la distancia nulo o pequeño. La distancia máxima en la que ha cambiado cada centro es ,000. La iteración actual es 12. La distancia mínima entre los centros iniciales es 4,077.

Tabla 6.4.1.1-2. Historial de iteraciones análisis de conglomerados variable SESCIAP99

Los centros de los conglomerados finalmente obtenidos son:

**Centros de los conglomerados finales**

	Conglomerado			
	1	2	3	4
Puntua: SMEAN(ESTPAD99)	-,08573	,75862	-,76984	1,20955
Puntua: SMEAN(ESTMAD99)	,42739	-,14541	-,82674	1,53187
Puntua: SMEAN(PRFPAD99)	-,43076	1,17242	-,71271	1,13196
Puntua: SMEAN(PRFMAD99)	,16958	-,35961	-,64244	1,63508

Tabla 6.4.1.1-3. Centros de los conglomerados finales variable SESCIAP99

Según lo que hemos señalado anteriormente, éstos tienen que ser los vectores de medias de los individuos que pertenecen a cada grupo.

En SPSS obtenemos también la lista de pertenencia de cada individuo a uno de los cuatro conglomerados establecidos, presenta el número de caso, el grupo que pertenece y la distancia de cada uno al centro de su grupo. Estos resultados los hemos guardado en el fichero de datos y se corresponden con la variable “estatus socioeconómico familiar” (SESCIAP99).

Observamos las distancias entre los centros de los conglomerados finales

**Distancias entre los centros de los conglomerados finales**

Conglomerado	1	2	3	4
1		1,973	1,667	2,736
2	1,973		2,537	2,645
3	1,667	2,537		4,251
4	2,736	2,645	4,251	

Tabla 6.4.1.1-4. Distancias entre los centros de los conglomerados finales de la variable SESCIAP99

Las puntuaciones finales de los centros de los conglomerados y el orden de las distancias entre los centros de los conglomerados finales nos lleva a clasificar los conglomerados de acuerdo con las siguientes categorías:

Conglomerado	Categorías SESCIAP	ESTPAD	ESTMAD	PRFPAD	PRFMAD
<b>3 →</b>	<b>sesbajo</b>	Bajo	Bajo	Bajo	Bajo
<b>1 →</b>	<b>sesmed-bajo</b>	Medio-Bajo	Medio-Alto	Medio-Bajo	Medio-Alto
<b>2 →</b>	<b>sesmed-alto</b>	Medio-Alto	Medio-Bajo	Alto	Medio-Bajo
<b>4 →</b>	<b>sesalto</b>	Alto	Alto	Alto	Alto

Tabla 6.4.1.1-5. Correspondencia entre los conglomerados finales y las categorías de la variable SESCIAP99

El conglomerado 3 que hemos denominado “SESBAJO”, se corresponde con los estudiantes que obtienen las puntuaciones más bajas en los cuatro indicadores considerados, representa claramente el estatus sociofamiliar de “clase baja” Es el más distante del conglomerado 4 (4,251).

El conglomerado 1 que hemos denominado “SESMED-BAJO” es el siguiente en distancia del conglomerado 4 (2,736). Si observamos la tabla con los valores de los vectores de medias de los centros de los conglomerados finales, los estudios del padre (ESTPAD) y profesión del padre (PRFPAD) están situados en la categoría Medio-Bajo y las medias de estudios de la madre (ESTMAD) y profesión de la madre (PRFMAD) están situadas ambas en la categoría Medio-Alto. Representa el estatus sociofamiliar de “clase Media-baja”

El conglomerados 2 le hemos denominado “SESMED-ALTO”. Su distancia del conglomerado 4 es de 2,645. La diferencia con el conglomerado 3 la marca el nivel Alto de la profesión del padre y Medio-Alto de sus estudios, mientras que el nivel de estudios de la madre y su estatus profesional son Medio-Bajo. Representa el estatus sociofamiliar de “clase Media-alta”

Los sujetos del conglomerado cuatro al que hemos denominado “SESALTO” definen claramente una “clase social alta”, ya que tanto los niveles profesionales y de estudios de los padres son los más elevados de toda la muestra.

#### **6.4.1.1.1. Distribución de frecuencias de la variable SESCOIAP99 a partir del análisis de cluster.**

El resumen de la clasificación de los estudiantes de nuestra muestra, sobre la base de la nueva variable definitoria de los grupos sociales de pertenencia de los estudiantes, viene recogido en la siguiente tabla:

SESCOIAP99	Frecuencia	%
sesbajo	526	42.1
sesmed-bajo	290	23.2
sesmed-alto	211	16.9
sesalto	223	17.8
Total	1250	100.0

Tabla 6.4.1.1.1-1. Distribución de frecuencias de la variable SESCOIAP99

#### 6.4.2. Distribución del contexto sociofamiliar de los estudiantes en función de los centros de la muestra.

A nivel descriptivo vamos a recoger la distribución del contexto sociofamiliar de los estudiantes en función de los centros de la muestra para comprobar la hipótesis de su heterogeneidad muestral.

Tabla de contingencia CENTRON \* SESCIAP9

			SESCIAP9				Total
			sesbajo	sesmed-bajo	sesmed-alto	sesalto	
CENTRON 1	Recuento		115	52	33	12	212
	% de CENTRON		54.2%	24.5%	15.6%	5.7%	100.0%
2	Recuento		118	64	29	19	230
	% de CENTRON		51.3%	27.8%	12.6%	8.3%	100.0%
3	Recuento		66	17	13	5	101
	% de CENTRON		65.3%	16.8%	12.9%	5.0%	100.0%
4	Recuento			19	39	110	168
	% de CENTRON			11.3%	23.2%	65.5%	100.0%
5	Recuento		27	38	28	21	114
	% de CENTRON		23.7%	33.3%	24.6%	18.4%	100.0%
6	Recuento		29	30	27	34	120
	% de CENTRON		24.2%	25.0%	22.5%	28.3%	100.0%
7	Recuento		38	13	7	11	69
	% de CENTRON		55.1%	18.8%	10.1%	15.9%	100.0%
8	Recuento		15	8	4	2	29
	% de CENTRON		51.7%	27.6%	13.8%	6.9%	100.0%
9	Recuento		63	23	18	5	109
	% de CENTRON		57.8%	21.1%	16.5%	4.6%	100.0%
10	Recuento		55	26	13	4	98
	% de CENTRON		56.1%	26.5%	13.3%	4.1%	100.0%
Total	Recuento		526	290	211	223	1250
	% de CENTRON		42.1%	23.2%	16.9%	17.8%	100.0%

- Chi cuadrado con 27 g.l . = 449.368; p< .000

Tabla 6.4.2-1. Distribución del “estatus socioeconómico familiar” de los estudiantes en función de los “centros” de la muestra

Observamos en los datos recogidos en esta tabla de contingencia, que existe una relación de dependencia significativa entre los centros y el nivel sociofamiliar de los estudiantes de la muestra. Es decir, los distintos Centros de la muestra están relacionados significativamente con el nivel sociofamiliar de los estudiantes y podemos, por tanto, como comentamos anteriormente, categorizar cada uno de los centros, en función del estatus social mayoritario de las familias que envían a sus hijos a un determinado centro.

Este aspecto, como sabemos desde la Sociología de la Educación, contribuye a crear verdaderas “culturas corporativas” que subyacen en el tiempo a la identidad de cada

institución educativa y que incluso se transmiten informalmente a través de “etiquetas de marca” en el ámbito social, con carácter más o menos peyorativo: en determinados contextos la frase “*Pues como sigas suspendiendo, tendrás que ir a un centro de FP*”, equivale a etiqueta de “*centro con el nivel de adquisición de contenidos bajo*”, “*alumnos difíciles o problemáticos que no valen o no les gusta estudiar*” o en el otro extremo la etiqueta de “*este es un centro de bachillerato de toda la vida. ¡Usted me entiende!*”.

En última instancia, en lo que atañe al marco de nuestra investigación, puede afectar, como veremos más adelante, a la elección del área vocacional de interés preferente de los estudiantes. Los padres cuando eligen el Centro (¡sí pueden!) para sus hijos, están incluso eligiendo con un grado de probabilidad muy alto en determinadas instituciones, los intereses vocacionales que interiorizaran sus pupilos y afectarían en el futuro su elección de estudios o profesión, e incluso como también sabemos, la red básica de relaciones sociales entre iguales, que les abrirá oportunidades de empleo e inserción laboral. Por todo ello nos preguntamos, ¿A través de qué mecanismos se produce esta interiorización, más allá del influjo de las variables diferenciales de contexto? Intentaremos aproximarnos a la respuesta a este interrogante más adelante, cuando estudiemos nuestro modelo causal de los procesos cognitivos mediadores de los intereses profesionales en los estudiantes de secundaria.

#### **6.5. “Estatus académico” en función del rendimiento académico de los estudiantes, categorizado a partir del “numero de suspensos en la segunda evaluación” (variable CALIF99).**

Consciente o inconscientemente, tanto las familias, los profesores como entre los iguales en el grupo clase, transmiten a los alumnos sus “*etiquetas*” de todas conocidas en relación con su rendimiento en los estudios del tipo: “*buen estudiante*”, “*empollón*”, “*alumno brillante*”, “*caso difícil*”, “*vago*”, “*objeto escolar*” y muchas otras. Estas etiquetas se pueden llegar a interiorizar como creencias de autoeficacia negativas y se convierten en verdaderas profecías que se autocumplen más allá de las circunstancias de contexto que dieron origen a una determinada conducta (ejemplo, unas dificultades para empezar a leer en el primer curso de primaria como consecuencia de las diferencias madurativas con relación a un grupo de compañeros muy avanzados, pueden conllevar una



etiqueta “*no vale para estudiar*” que se arrastrará durante toda la escolaridad y con la que el alumno se enfrentará sucesivamente a cualquier dificultad de aprendizaje que se le presente, dándose por vencido de antemano y “*tirando la toalla*”, fracasando una vez más y reafirmando nuevamente en la etiqueta que tiene interiorizada.

Hemos buscado objetivar un indicador significativo en el medio escolar de las etiquetas académicas que nos permitiera diferenciar entre los “*buenos*” y los “*malos*” estudiantes. La más utilizada en las investigaciones pedagógicas se corresponde con las calificaciones medias en todas o en algunas materias del currículo que han presentado más poder predictivo del “éxito” escolar, entendido esencialmente por los adultos, padres y profesores, como ir pasando de curso y obteniendo nuevamente buenas calificaciones.

En el contexto escolar, actualmente las notas medias no son directamente relevantes hasta los dos últimos años del bachillerato, que son verdaderamente cuantitativas y competitivas, pues solo entonces marcan las oportunidades de acceso a los estudios superiores. En el contexto escolar, dos alumnos con igual nota media de expediente académico, uno de ellos, con todas las materias aprobadas aún con notas bajas, y otro con dos suspensos, pero con notas altas en algunas materias que le promedian hasta llegar al cinco, no son percibidos de igual modo por los profesores y por sus familias. Además, en bachillerato, el número de suspensos determina el tener que repetir parcial o totalmente un curso.

Por tanto, proponemos un criterio altamente correlacionado con el anterior, pero a nuestro juicio más significativo en el medio escolar, que hace referencia al número de suspensos del alumno en la segunda evaluación. De los tres momentos de calificación e información escrita prescriptiva a las familias, hemos elegido la segunda evaluación, por ser la menos “contaminada” por un lado de los efectos de la evaluación final, donde puede estar en juego la promoción de curso, y por otra parte de los procesos de adaptación al grupo clase o al centro en alumnos de nuevo ingreso, que afectan a los resultados de la primera evaluación.

Hemos optado finalmente por clasificar a los estudiantes en cinco categorías donde los alumnos con cero suspensos serían los “*buenos*” estudiantes y los alumnos con cuatro o más suspensos en el otro extremo, constituirían el grupo de los “*malos*” estudiantes, desde la perspectiva del rendimiento académico. Estas categorías que se perciben socialmente como valorativas, representan sociológicamente lo que hemos dado en llamar “*estatus académico de los estudiantes*”, en cuanto representan la posición que los alumnos ocupan en la jerarquía académica del grupo clase y las expectativas de rol que se depositan sobre ellos por parte tanto de los profesores como de los padres y los iguales más allá del grupo clase (ejemplo: podrá salir el fin de semana con sus amigos del barrio si tiene todo aprobado).

Proponemos el estatus académico como variable de control de nuestro estudio dada la establecida relación entre rendimiento académico e intereses profesionales (Strong, 1943; Castaño, 1983; Rivas, 1988; Gaviria, 1993; Pérez y Castejón, 1997)

La distribución del estatus académico de la muestra total se corresponde con los datos recogidos en la siguiente tabla:

Categoría	CALIF99	Frecuencia	%
<b>1</b>	>=4 SUSP	376	30.2
<b>2</b>	3 SUSP	157	12.6
<b>3</b>	2 SUSP	155	12.4
<b>4</b>	1 SUSP	204	16.4
<b>5</b>	0 SUSP	355	28.5
	Total	1247	100.0

Tabla 6.5-1. Distribución del “estatus académico” de los estudiantes.

### 6.5.1. Relación entre los centros de la muestra y el estatus académico de sus alumnos: tabla de contingencia CENTRO \* CALIF99

A nivel descriptivo vamos a recoger la distribución del estatus académico de los estudiantes en función del centro donde cursan sus estudios para comprobar cómo se relacionan estas dos variables de la muestra.

CENTRO	Nº de suspensos en la 2ª Evaluación					Total
	>=4 SUSP	3 SUSP	2 SUSP	1 SUSP	0 SUSP	
<b>1</b>	55	34	26	43	54	212
	25.9%	16.0%	12.3%	20.3%	25.5%	100.0%
<b>2</b>	79	24	27	36	62	228
	34.6%	10.5%	11.8%	15.8%	27.2%	100.0%
<b>3</b>	41	9	12	14	25	101
	40.6%	8.9%	11.9%	13.9%	24.8%	100.0%
<b>4</b>	42	16	20	27	63	168
	25.0%	9.5%	11.9%	16.1%	37.5%	100.0%
<b>5</b>	30	16	17	19	32	114
	26.3%	14.0%	14.9%	16.7%	28.1%	100.0%
<b>6</b>	28	15	9	26	42	120
	23.3%	12.5%	7.5%	21.7%	35.0%	100.0%
<b>7</b>	8	6	8	10	37	69
	<b>11.6%</b>	<b>8.7%</b>	<b>11.6%</b>	<b>14.5%</b>	<b>53.6%</b>	<b>100.0%</b>
<b>8</b>	20	4	3		2	29
	<b>69.0%</b>	<b>13.8%</b>	<b>10.3%</b>		<b>6.9%</b>	<b>100.0%</b>
<b>9</b>	50	16	18	12	12	108
	46.3%	14.8%	16.7%	11.1%	11.1%	100.0%
<b>10</b>	23	17	15	17	26	98
	23.5%	17.3%	15.3%	17.3%	26.5%	100.0%
<b>TOTAL</b>	376	157	155	204	355	1247
<b>Promedio</b>	30.2%	12.6%	12.4%	16.4%	28.5%	100.0%

- **Chi-cuadrado con 36 g.l. = 108.034; p<.000**

Tabla 6.5.1-1. Distribución del “estatus académico” de los estudiantes en función del “centro”.

Observamos en la tabla que existe relación de dependencia significativa entre el número de suspensos que tienen los alumnos y los distintos centros de la muestra. Globalmente, el porcentaje relativo más alto de “buenos” estudiantes estaría situado en el centro nº 7 (centro PVDO-BUP, Rural, SES\_Medio-Alto, **sólo chicas**, subcultura de género femenina) y el mayor porcentaje relativo de “malos” estudiantes se encuentra en el centro nº 8 (Centro CTDO-FP, Rural, SES\_Medio-Bajo, 79,3% de chicos, subcultura de

género principalmente masculina). Como ha puesto de manifiesto la línea de investigación de “escuelas eficaces”, existen diferencias significativas intercentros en cuanto a los productos de rendimiento académico de sus estudiantes. Desde la perspectiva de los intereses profesionales, veremos como estas diferencias en los logros de rendimiento afectan a la diversidad de los intereses profesionales. Comprobaremos que existen probabilidades asociadas entre el estatus académico de los estudiantes y sus áreas vocacionales de interés preferente.

### 6.5.2. Relación entre las expectativas de lograr la actividad profesional de interés preferente y su estatus académico

En el cuestionario de reflexión sobre el área vocacional de interés preferente que más adelante comentaremos, formulamos como variable de control para recoger las “expectativas de logro vocacional” de los estudiantes hacia dicha área la siguiente cuestión (ELO99):

*“En relación con las posibilidades reales que tu crees tener para poder desempeñar finalmente alguna actividad profesional de tu interés perteneciente a esta área vocacional:*

- A. *Pienso que nunca llegare a desempeñarla.*
- B. *Creo que tengo muy pocas posibilidades*
- C. *Pienso que es probable que pueda realizarla*
- D. *Tengo una gran seguridad en conseguirlo*

Las frecuencias de las respuestas obtenidas en relación con el estatus académico de los estudiantes vienen recogidas en la siguiente tabla de contingencia.

Tabla de contingencia ELO99 \* CALIF99

			CALIF99					Total
			>=4 SUSP	3 SUSP	2 SUSP	1 SUSP	0 SUSP	
ELO99	nunca lo lograre	Recuento	3	2	2	1	2	10
		% de ELO99	30.0%	20.0%	20.0%	10.0%	20.0%	100.0%
	muy pocas posibilidades	Recuento	34	14	21	7	3	79
		% de ELO99	43.0%	17.7%	26.6%	8.9%	3.8%	100.0%
	es probable que lo consiga	Recuento	221	95	89	119	188	712
		% de ELO99	31.0%	13.3%	12.5%	16.7%	26.4%	100.0%
	estoy seguro/a de conseguirlo	Recuento	116	42	39	74	152	423
		% de ELO99	27.4%	9.9%	9.2%	17.5%	35.9%	100.0%
Total		Recuento	374	153	151	201	345	1224
		% de ELO99	30.6%	12.5%	12.3%	16.4%	28.2%	100.0%

**Chi-cuadrado con 12 g.l. = 57.128; p<.000**

Tabla 6.5.2-1. Tabla de contingencia entre las variables “estatus académico” y “expectativas de logro vocacional”.

Como puede observarse aparece una dependencia significativa entre las dos variables, o lo que es igual, las expectativas de logro referentes a sus intereses profesionales dependen del estatus académico de los estudiantes. Si observamos las frecuencias de las celdas, los “*buenos*” estudiantes son los que presentan una mayor probabilidad asociada de conseguir finalmente desempeñar alguna actividad profesional de su interés, mientras que, por otro lado, los “*malos*” estudiantes representan los mayores porcentajes en la categoría “*Pienso que nunca llegaré a desempeñarla*” o “*Creo que tengo muy pocas posibilidades*”. **Podemos por tanto concluir que el estatus académico afecta significativamente a las expectativas de logro vocacionales** y asimismo conjeturar que a partir de éstas se generaliza a las interpretaciones subjetivas que el estudiante va a ir haciendo de sus éxitos o fracasos, hasta convertirse en una verdadera profecía autocumplida.

### 6.5.3. Relación entre el estatus sociofamiliar y el estatus académico de los alumnos: tabla de contingencia SESCOIAP\* CALIF99.

En el ámbito descriptivo vamos a recoger la distribución del estatus académico de los estudiantes en función de su estatus socioeconómico familiar para comprobar cómo se relacionan estas dos variables de la muestra.

CALIF99	Nº de suspensos en la 2ª Evaluación				TOTAL
	sesbajo	sesmed-bajo	sesmed-alto	sesalto	
<b>&gt;= 4 SUS</b>	162	92	72	50	376
	43,1%	24,5%	19,1%	13,3%	100,0%
<b>3 SUSP</b>	78	34	23	22	157
	49,7%	21,7%	14,6%	14,0%	100,0%
<b>2 SUSP</b>	68	36	32	19	155
	43,9%	23,2%	20,6%	12,3%	100,0%
<b>1 SUSP</b>	85	51	30	38	204
	41,7%	25,0%	14,7%	18,6%	100,0%
<b>0 SUSP</b>	131	76	54	94	355
	36,9%	21,4%	15,2%	26,5%	100,0%
<b>TOTAL</b>	524	289	211	223	<b>1247</b>
<b>Promedio</b>	42,0%	23,2%	16,9%	17,9%	100,0%

**Chi-cuadrado con 12 g.l. = 33.105; p<.001**

Tabla 6.5.3-1. Tabla de contingencia entre las variables “estatus socioeconómico familiar” (SESCOIAP) y “estatus académico” (CALIF99)

Observamos en los datos recogidos en esta tabla de contingencia, que existe una relación de dependencia significativa entre el estatus socioeconómico familiar de los estudiantes de la muestra y su rendimiento académico. Por ello es plausible conjeturar la siguiente hipótesis.

- *el estatus sociofamiliar de los alumnos afecta significativamente a su rendimiento académico. Los alumnos de estatus sociofamiliar alto alcanzan significativamente un mejor rendimiento académico que el resto de los estudiantes.*

Veamos los resultados del análisis de varianza para comprobar la hipótesis de significatividad entre las medias

Variable dependiente	Variable Independiente Estatus sociofamiliar	N	Media CALIF99	G.L.	F	Sig.
<b>CALIF99</b>	Gr. 1 sesbajo	524	2,90 <sub>(4)</sub>	3 1243 1246	7,580	0.000 **
	Gr.2 sesmed-bajo	289	2,95 <sub>(4)</sub>			
	Gr3 sesmed-alto	211	2,86 <sub>(4)</sub>			
	Gr4 sesalto	223	3,47 <sub>(1,2,3)</sub>			
	Total	1247	3,00			

Entre paréntesis se encuentra el grupo con el cual presenta diferencias significativas (Prueba post hoc: Scheffé)

- \* = Pares de grupos significativamente diferentes,  $p < 0,005$
- \*\* = Pares de grupos significativamente diferentes,  $p < 0,00001$
- N.S. Diferencias no significativas entre grupos

Tabla 6.5.3-2. Análisis de varianza entre la variable de “estatus académico” (CALIF99) y el “estatus socioeconómico familiar” (SESCIAP)

Se confirma que existe diferencia de medias significativas a favor del grupo social de clase alta con relación a los demás grupos sociales, hipótesis ya confirmada por muchos otros estudios sobre rendimiento académico, aunque lo novedoso de nuestro trabajo estimamos consiste en el procedimiento de categorización de la variable estatus académico.

## **6.6. Grado de decisión-indecisión según el área vocacional de interés preferente (LUGGV99)**

En el cuestionario de “Cogniciones Vocacionales” que más adelante expondremos, incluimos un indicador que nos permitirá categorizar el grado de decisión-indecisión del área vocacional de interés preferente, definida como aquella donde se encuentran los

estudios o profesión que al estudiante le gustaría realizar el curso que viene. La cuestión planteada y las categorías propuestas son las siguientes:

**De acuerdo con mis respuestas en el Cuestionario de Áreas de Intereses Básicos Académico Profesionales realizado anteriormente, mi área vocacional de interés preferente se encuentra:**

- A. Entre las que me son indiferentes o tengo dudas.
- B. Entre las que me gustan bastante.
- C. Entre mis tres o más preferidas.
- D. Entre mis dos preferidas.
- E. Es mi única preferida.

La hipótesis subyacente en estas categorías hace referencia a que la intensidad de las relaciones entre las variables recogidas en nuestro modelo causal, hacia el área de interés preferente, es mayor cuando el sujeto se encuentra decidido por una única área que cuando esta indeciso a la hora de optar por una única área vocacional de interés preferente. Asimismo, conjeturamos: la submuestra del grupo de estudiantes que manifiestan su interés preferente hacia una única área vocacional de entre las diecinueve que contempla el “*Cuestionario de Intereses Básicos Académico-Profesionales*”(CIBAP), como más adelante explicaremos, son los que presentaran un mejor ajuste y parsimonia entre las variables causales que componen nuestro modelo.

La distribución de frecuencias en la muestra total entre las cinco categorías contempladas para esta variable es la siguiente:

**LUGGV99**

	Frecuencia	Porcentaje
Válidos varias me gustan	109	8,7
mis tres preferidas	327	26,2
mis dos preferidas	476	38,1
mi única preferida	338	27,0
Total	1250	100,0

Tabla 6.6-1. Distribución de frecuencias de la variable “decisión-indecisión”  
área vocacional interés preferente

En los análisis exploratorios realizados no hemos encontrado ninguna relación significativa de dependencia en la distribución contingente entre esta variable y las demás variables de control. Sí encontramos no obstante una mayor relación de dependencia entre el grado de decisión-indecisión y las áreas vocacionales de interés preferente de los estudiantes (Chi cuadrado con 54 g.l = 87.020;  $p < .003$ )

## CAPÍTULO VII. ÍNDICE DEL CAPÍTULO

---

- 7. MEDIDA DE LOS INTERESES PROFESIONALES BÁSICOS EN LOS ESTUDIANTES DE SECUNDARIA \_\_\_\_ **¡Error! Marcador no definido.**
- 7.1. Validación del Cuestionario de Áreas de Intereses Básicos Académico-Profesionales (CIBAP). \_\_\_\_\_ **¡Error! Marcador no definido.**
- 7.1.1. Validez de criterio: correlaciones entre las Áreas Vocacionales del CIBAP y los grupos profesionales del CIP-II. \_\_\_\_\_ **¡Error! Marcador no definido.**
- 7.1.2. Fiabilidad test-retest. \_\_\_\_\_ **¡Error! Marcador no definido.**
- 7.2. Descripción y Análisis de los intereses profesionales de los estudiantes medidos con el CIBAP y de sus áreas vocacionales de interés preferente en relación con las variables de control. \_\_\_\_\_ **¡Error! Marcador no definido.**
- 7.2.1. Distribución de las áreas vocacionales de interés preferente evaluadas por los estudiantes en relación con la etapa. \_\_\_\_ **¡Error! Marcador no definido.**
- 7.2.2. Análisis de varianza de los intereses profesionales en función de la etapa que cursan los estudiantes. \_\_\_\_\_ **¡Error! Marcador no definido.**
- 7.2.3. Distribución de las áreas vocacionales de interés preferente en relación con el sexo de los estudiantes y su percepción de género. \_ **¡Error! Marcador no definido.**
- 7.2.4. Relación entre el sexo de los estudiantes y sus percepciones sociales de género de las áreas vocacionales de interés preferente. **¡Error! Marcador no definido.**
- 7.2.5. Análisis de varianza de los intereses profesionales en función del sexo de los estudiantes. \_\_\_\_\_ **¡Error! Marcador no definido.**



- 7.2.6. Distribución áreas vocacionales de interés preferente en relación con la variable titularidad del centro (tipcent): pública (IES) y privada (PVDA). \_\_\_\_\_; **Error! Marcador no definido.**
- 7.2.7. Análisis de varianza de los intereses profesionales en función de la Titularidad del Centro (tipcent): público (IES) y privado (PVDO). \_; **Error! Marcador no definido.**
- 7.2.8. Análisis de varianza de las áreas vocacionales de interés preferente en función de la variable centro (N= 10) \_\_\_\_; **Error! Marcador no definido.**
- 7.2.9. Relación entre las áreas vocacionales de interés preferente y el estatus académico, categorizado a partir del número de suspensos en la segunda evaluación. \_\_\_\_\_; **Error! Marcador no definido.**
- 7.2.10. Análisis de varianza de los Intereses Profesionales en función del estatus académico de los estudiantes. \_\_\_\_\_; **Error! Marcador no definido.**
- 7.2.11. Relación entre las áreas vocacionales de interés preferente de los estudiantes y su estatus socioeconómico familiar. \_\_\_\_; **Error! Marcador no definido.**
- 7.2.12. Análisis de varianza entre las áreas vocacionales de interés preferente en función del estatus socioeconómico familiar de los estudiantes. \_\_\_\_; **Error! Marcador no definido.**
- 7.2.13. Relación entre las áreas vocacionales de interés preferente y el grado de decisión-indecisión vocacional (LUGGV99). \_\_\_\_\_; **Error! Marcador no definido.**
- 7.2.14. Análisis de varianza entre las áreas vocacionales de interés preferente en función del grado de decisión-indecisión de los estudiantes. \_\_\_\_\_; **Error! Marcador no definido.**
- 7.2.15. Resumen del ANOVA de las áreas vocacionales de intereses básicos de los estudiantes de secundaria en función de las variables de control. \_\_; **Error! Marcador no definido.**

## 7. MEDIDA DE LOS INTERESES PROFESIONALES BÁSICOS EN LOS ESTUDIANTES DE SECUNDARIA

Ya estudiamos en un capítulo anterior la problemática de la medida de los intereses profesionales y la exposición de los cuestionarios más empleados. Tomando como referencia este marco teórico ya establecido, partimos de la premisa, claramente fundamentada en el marco de la teoría de la Psicología Vocacional durante los últimos setenta y tres años (Betsworth y Fouad, 1997) que el conjunto de actividades y ocupaciones de constatada validez transcultural (Rivas, 1988: 98), que puede realizar una persona en nuestras sociedades occidentales industrializadas, recogidas en los diferentes “Inventarios de Intereses” elaborados hasta hoy, se pueden sintetizar y clasificar (generalmente mediante técnicas de análisis factorial exploratorio) en unos grupos bastante estables o dimensiones, denominadas en el ámbito de la literatura vocacional anglosajona “Intereses Básicos” (Days & Rounds, 1997) en la línea de “Las Escalas de Intereses Profesionales Básicos” (BISs) del *Strong Interest Inventory* (Harmon, et al., 1994).

En la terminología utilizada en la literatura sobre Orientación en nuestro País, las distintas agrupaciones de intereses profesionales básicos, han recibido denominaciones de distinto tipo. Desde la más elemental y popularmente extendida, consistente en clasificar los intereses de los estudiantes en dos grandes categorías (“los de ciencias” y “los de letras”), a las más complejas y elaboradas, basadas en estudios empíricos de mayor o menor validez y fundamentación teórica, así encontramos entre las más extendidas las siguientes:

- **“Área de Interés”**: Temario Vocacional (“T.V”), García Yagüe (1973), con 9 Áreas de Intereses;
- **“Familia Ocupacional”**: “Kuder-C”, TEA Ediciones (1980: 18), con 10 Familias Ocupacionales;
- **“Escala-Factores”**: Cuestionario de Intereses Profesionales (“CIPSA”), Fernández Seara, J. L. (1983: 8), con 12 Escalas-Factores;
- **“Campo Profesional”**: Cuestionario de Intereses Profesionales Revisión II (“C.I.P.II”), García Mediavilla, L., et al. (1990: 16), con 18 Campos Profesionales; también el Cuestionario de Intereses y Preferencias Profesionales (“I.P.P”), De la Cruz, M<sup>a</sup>. V.( TEA Ediciones, 1997: 6), con 17 campos;

- **“Área Vocacional”** “CIV”, Martínez, F., y Rivas, F, (1987); Rivas, F. (1998: 64) con 16 Áreas Vocacionales.

Lógicamente estas agrupaciones, de acuerdo con lo expuesto por sus diferentes autores, presentan diferentes variaciones o matices que cada cuestionario o inventario adapta a las finalidades para las que fue construido.

Por nuestra parte, tras considerar las diferentes terminologías anteriormente citadas, nos inclinamos por denominar los agrupamientos de profesiones y estudios afines, bajo el termino: *“Área Vocacional de Intereses Profesionales Básicos”*. Esta acepción nos parece reúne una alta significatividad teórica y práctica a la hora de clasificar aquellos estudios, profesiones y actividades que son percibidas en nuestro contexto sociolaboral con elementos de identidad común. De acuerdo con Rivas (1988: 100), el área vocacional contempla operacionalmente los siguientes contenidos diferenciales: profesiones y actividades profesionales representativas, el contenido curricular o materias de estudio, la finalidad profesional y social y las características personales más frecuentemente asociadas al desempeño profesional. Este autor considera en el “CIV” como ya citamos anteriormente 16 áreas, que a su juicio son las que transculturalmente aparecen más consistentes en la literatura de los intereses vocacionales.

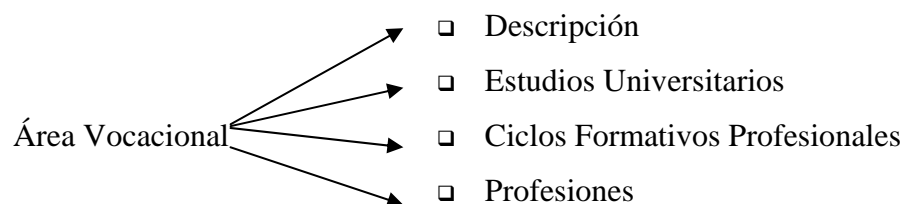
### **7.1. Validación del Cuestionario de Áreas de Intereses Básicos Académico-Profesionales (CIBAP).**

En la selección de las diecinueve Áreas Vocacionales de Intereses Profesionales Básicos que finalmente conforman nuestra última versión experimental del **Cuestionario de Áreas de Intereses Básicos Académico-Profesionales (CIBAP-2000)**, hemos partido fundamentalmente de los dieciocho grupos profesionales que componen el cuestionario de intereses inventariados CIP-II de Mediavilla (1990), dada su alta fiabilidad y consistencia contrastada como instrumento de análisis de los intereses profesionales de los estudiantes de secundaria. Una vez analizadas las definiciones operacionales que el autor propone para cada uno de estos dieciocho grupos, decidimos añadir una nueva área no contemplada por este autor denominada “DEPORTE”, considerando su relevancia y emergente

caracterización vocacional (Pascual, 1997), recogida también en el “IPP” de De la Cruz (1997) y en la última revisión del “SAV-R” de Rivas (1998). En la redacción final del “CIBAP” hemos modificado el título de alguno de los grupos profesionales respecto del CIP-II para mejorar su comprensión inicial por parte de los estudiantes, de acuerdo con las sugerencias recogidas en las entrevistas con los estudiantes que realizamos durante el estudio piloto, para facilitarles los informes personalizados de los resultados de intereses inventariados de este cuestionario.

Asimismo, hemos operacionalizado el contenido de cada una de las diecinueve áreas vocacionales de intereses profesionales básicos, para adaptarla a la nueva configuración de nuestro sistema educativo en el marco de la LOGSE, recogiendo los contenidos de las familias profesionales correspondientes a la nueva formación profesional específica. De este modo operacionalmente, **cada Área de Intereses Básicos en nuestro cuestionario, agrupa un conjunto de estudios y profesiones que comparten aspectos comunes entre sí, que les diferencian a su vez de las otras áreas y que son percibidas por los estudiantes holísticamente, como un todo con identidad y significatividad sociolaboral propia.**

En cada Área, se presenta una breve descripción explicativa de sus características más relevantes y a continuación una breve y ejemplificadora referencia de algunos de los estudios universitarios más representativos, así como la localización de las Familias Profesionales de Ciclos Formativos correspondientes a la nueva Formación Profesional Específica, para terminar reseñando algunas profesiones afines a dichos estudios y de distinto nivel de cualificación. Así la estructura de contenidos que configuran cada área vocacional de intereses básicos queda establecida conforme al siguiente esquema conceptual:



## Ejemplo de estructura de contenidos de un área vocacional de intereses básicos

**4. SANIDAD:**

Interés por profesiones relacionadas con la prevención, diagnóstico, curación y conservación de la salud tanto física como mental de las personas o los animales.

**Estudios universitarios:** Medicina en alguna de sus diferentes especialidades; Psicología Clínica; Enfermería; Fisioterapia; Veterinaria; Farmacia.

**Ciclos Formativos:** Familia Profesional de Sanidad.

**Profesiones** como: Medico de familia; Pediatra; Cirujano; Dentista; Psiquiatra; Enfermero/a; Fisioterapeuta; Auxiliar de enfermería; Veterinario/a; Farmacéutico/a.

Antes de su aplicación a la muestra total, sometimos el cuestionario a un análisis de opinión por parte de los diez profesionales orientadores de los centros donde se iba a realizar la aplicación y tres profesores universitarios del campo de la Orientación Profesional de reconocido prestigio, a fin de validar su contenido de acuerdo con los objetivos perseguidos. A continuación se procedió a su verificación a través de una muestra piloto de estudiantes de 4º de ESO y 2º de Bachillerato en uno de los centros, para comprobar tanto si aparecían dificultades de comprensión como si se percibía una suficiente diferenciación entre las áreas vocacionales tal y como finalmente habían quedado recogidas.

La versión definitiva empleada en nuestra investigación, después de las modificaciones sugeridas por el estudio piloto, aparece recogida en el ANEXO 2. A partir de una presentación inicial motivadora, acompañada de las explicaciones pertinentes y aclaración de dudas del Orientador antes de su aplicación, al final de la presentación del cuestionario, leemos la siguiente orientación: *“El CIBAP te ayudará a clarificar los estudios y profesiones que más te gustan y te interesan. Responde con sinceridad, teniendo presente tus deseos y experiencias hasta el momento. De esta manera, los resultados que obtengas podrán ayudarte mejor a considerar tus próximas decisiones vocacionales”*. A continuación los estudiantes proceden a valorar las diecinueve áreas vocacionales propuestas, de acuerdo con la siguiente situación estimular:

**Señala tu grado de PREFERENCIA E INTERÉS globalmente considerado hacia las distintas áreas vocacionales, de acuerdo con las siguientes categorías:**

<b>A</b>	<b>B</b>	<b>C</b>	<b>D</b>	<b>E</b>
La rechazo	No me gusta	Me es indiferente o tengo dudas	Me gusta Bastante	Es de mis preferidas

Debemos resaltar que el objetivo del CIBAP dentro de nuestra investigación, no es tanto el de validación de un nuevo y a nuestro juicio prometedor instrumento de medida de los intereses vocacionales expresados en términos de Áreas de Intereses Básicos, sino mucho más modesto y simple: informar a los estudiantes sobre el contenido de cada una de las Areas de Intereses Básicos y a partir de esta información conocer su “*Area Vocacional Preferente*” de intereses básicos, definida operacionalmente como aquella de las diecinueve propuestas donde se encuentre una profesión o estudios que son sus preferidos o por lo menos le gustan bastante.

Como sabemos (Castaño, 1983: 210), las escalas de los cuestionarios de intereses pueden ser ipsativas y normativas. Se denominan ipsativas aquellas escalas en los que el perfil del individuo se evalúa en relación con su propio promedio o “*baremo interno*” sin que sea necesario efectuar ninguna comparación con algún grupo normativo o “*baremo externo*”. Los perfiles a partir de estas puntuaciones nos muestran las preferencias relativas de unas áreas de interés respecto a otras. Las escalas normativas por otro lado, son aquellas en las que las puntuaciones de cada sujeto se interpretan en relación con las obtenidas por un grupo de referencia (grupo normativo). La puntuación de cada sujeto se interpreta, pues, en relación con las diferencias interindividuales, es decir, las obtenidas entre sus resultados y los del grupo normativo que sirve de referencia para la comparación.

El CIBAP en función de sus objetivos lo hemos concebido como un cuestionario para ser interpretado ipsativamente, quedando abierta la posibilidad de explorar para más adelante la elaboración de baremos, construidos a partir de perfiles empíricos procedentes de grupos normativos que pueden hacer referencia a distintas carreras o profesiones.

Hemos decantado nuestra opción metodológica por las puntuaciones ipsativas pues en base al objetivo de esta investigación, pretendemos explicar los procesos cognitivos que actúan en la mediación de los intereses profesionales de los estudiantes, a partir de sus experiencias diferenciales de la realidad socioprofesional, en función de su género, estatus sociofamiliar, tipo de centro donde realizan sus estudios y cualquier otra variable personal y socioambiental que les pueda afectar. El sociocontexto no es para nosotros un mecanismo ciego, que actúa determinísticamente sobre la conducta de los intereses

profesionales, sino que a la hora de comprender las diferencias entre distintos sujetos, debemos considerarlo más bien como un conjunto de influjos, que aunque pudiéramos garantizar que fueran idénticos, van a ser procesados internamente de forma diferencial, mediante una combinación propia característica de cada sujeto, a partir de unas estructuras cognitivas, que son las que finalmente van a conducir a que aparezca una conducta de interés o de rechazo hacia un área vocacional.

El “Cuestionario de Áreas de Intereses Básicos Académico-Profesionales” (CIBAP) que hemos elaborado como una parte instrumental de nuestra investigación, podríamos considerarlo, por tanto, como un cuestionario de intereses expresados. A diferencia de otros cuestionarios de intereses expresados, donde se le pregunta a la persona directamente sobre cuestiones ocupacionales específicas del tipo: “*¿En qué profesión concreta te gustaría trabajar?*”, o bien “*¿Qué carrera te gustaría estudiar en la Universidad cuando acabes el Bachillerato?*”, o también “*¿Qué ciclo formativo de formación profesional específica te gustaría realizar?*”, este cuestionario pretende conocer el grado de preferencia e interés globalmente considerado hacia las que hemos denominado “Áreas Vocacionales de Intereses Profesionales Básicos” o sintéticamente áreas vocacionales .

El CIBAP cumple satisfactoriamente como inicialmente fue nuestro propósito, más allá de sus cualidades métricas, cuanto menos una función inicialmente informativa. Su aplicación en el marco de los programas de Orientación al final de la Enseñanza Secundaria Obligatoria y los Bachilleratos, ha puesto de manifiesto, que nos permite ayudar a los estudiantes a comprender mejor el contenido y diferenciación de las principales Áreas Vocacionales existentes y tomando éstas como punto de partida, elaborar a partir de sus puntuaciones ipsativas, un perfil descriptivo de sus Intereses Profesionales Básicos. En este perfil podemos ver plasmada, a pesar de su complejidad, su autoconciencia sobre sus preferencias y rechazos en términos vocacionales, como paso previo a la elección de continuidad de estudios académicos o profesionales a la que se enfrenta en estos cursos críticos, de transición de una etapa educativa a otra.

Una vez cumplimentado el CIBAP, se propone a los estudiantes, que nos informen en que área concreta se encuentra la profesión o estudios de su interés preferente. La preferencia por un área vocacional va más allá del mero interés y supone el resultado de un

proceso cognitivo de elección, resultado de la comparación entre distintas opciones. En esencia recoge la afirmación: “*Yo quiero ser X*”. (Rivas, F. 1998: 70). Sobre el resultado de esta elección “forzada” es sobre la que le vamos a invitar a realizar una nueva reflexión valorativa, a fin de explicitar y hacerse consciente de los fundamentos cognitivos de la misma. Para este fin, el estudiante realiza el “*Cuestionario de Cogniciones Vocacionales*” para realizar una evaluación de sus motivos de elección de su Área Vocacional Preferente que trataremos en el punto siguiente, que nos ha servido asimismo, de instrumento para la recogida de datos, sobre los que validar empíricamente el modelo teórico causal postulado para explicar los procesos cognitivos mediadores de los intereses profesionales en los estudiantes de secundaria, objetivo central de nuestro trabajo.

### **7.1.1. Validez de criterio: correlaciones entre las Áreas Vocacionales del CIBAP y los grupos profesionales del CIP-II.**

Decidimos aplicar juntamente el CIBAP y el CIP-II para comprobar si estos dos instrumentos de medida de los intereses profesionales resultaban homologables. La aplicación simultánea de estas dos pruebas pudo realizarse finalmente, en tres de los centros de la muestra total que ofertaban 4º de ESO y 2º de Bachillerato.

La muestra respondiente en las dos pruebas fue de 574 estudiantes, 360 de 4º de ESO (62%) y 214 de 2º de Bachillerato (38%). Como resultado observamos, que todas las correlaciones entre las áreas vocacionales del CIBAP y los campos profesionales equivalentes del CIP-II que nos sirvieron de referencia para su construcción, son positivas, bastante altas y significativas e incluso superiores a las ofrecidas por el propio manual del CIP-II (Mediavilla, 1990:124) con otras pruebas de intereses profesionales como el CIP I (CALPA-La Salle) y el test IOTA (COSPA).

De acuerdo con Castaño (1983: 229) cuanto mayor sea la congruencia entre los dos tipos de medida de los intereses, los autoestimados (expresados) y los medidos mediante un inventario, tanto mayor es la madurez vocacional. En nuestro estudio observamos, que los estudiantes de 2º de Bachillerato presentan correlaciones superiores a los de 4º de ESO en 14 de las áreas vocacionales, apreciándose, por tanto, una mayor congruencia en los resultados comparativos entre los perfiles de intereses elaborados mediante estos dos instrumentos de medida, en la submuestra de alumnos de 2º de Bachillerato.



Es, por tanto, justificado afirmar, que los dos instrumentos están midiendo congruentemente la misma variable de intereses profesionales por distintos procedimientos, el CIBAP de forma global y el CIP-II mediante ítems inventariados (se formulan 12 cuestiones sobre actividades que se llevan a cabo con más frecuencia para cada campo profesional, y se procede a sumar las puntuaciones en dichas cuestiones obteniéndose la puntuación directa total de cada campo profesional, que según los datos ofrecidos en el manual nos ofrecen unos coeficientes de consistencia interna o fiabilidad en torno a 0.90: 109).

AREAS DEL CIBAP	CORRELACIÓN CON EL CAMPO PROFESIONAL EQUIVALENTE DEL CIP-II**		
	4º ESO	2º BTO	Total
1. INVESTIGACIÓN CIENTÍFICA	.626	.736	.667
2. INVESTIGACIÓN TÉCNICA	.644	.726	.677
3. TÉCNICA APLICADA	.698	.745	.714
4. SANIDAD	.722	.747	.730
5. ECONOMÍA Y NEGOCIOS	.603	.691	.632
6. ACTIVIDADES ADMINISTRATIVAS	.625	.673	.641
7. DERECHO Y ASESORAMIENTO	.515	.698	.579
8. PROTECCIÓN Y SEGURIDAD	.677	.722	.692
9. HUMANÍSTICO-SOCIAL	.508	.631	.560
10. COMUNICACIÓN	.597	.559	.584
11. ENSEÑANZA Y ORIENTACIÓN	.586	.708	.648
12. ATENCIÓN PERSONAL	.489	.471	.439
13. IDIOMAS	.679	.596	.646
14. CINE Y TEATRO	.609	.661	.629
15. MÚSICA	.680	.709	.687
16. ARTES PLÁSTICAS	.603	.628	.611
17. ESTÉTICA	.737	.739	.736
18. ACTIVIDAD AGROPECUARIA	.646	.707	.672
19. DEPORTE	xxx	xxx	xxx
Media	.624	.674	.641
N	360	214	574

**\*\* Todas las correlaciones resultantes son significativas al nivel 0.01 (bilateral)**

Tabla 7.1.1-1. Correlaciones entre las áreas vocacionales del CIBAP y los grupos profesionales del CIP-II

Por todo ello podemos afirmar que los intereses expresados o preferencias vocacionales medidos con el CIBAP, pueden ser la base de mediciones con suficiente fiabilidad, al menos tanta como la proporcionada por los cuestionarios de intereses inventariados.

### 7.1.2. Fiabilidad test-retest.

En cuanto a la fiabilidad test-retest, en uno de los centros de la muestra que elegimos como centro de control (Centro nº 2, N= 230), se llevó a cabo una primera aplicación del CIBAP antes del comienzo del programa de orientación y una segunda aplicación al cabo de las ocho semanas de la primera, una vez finalizadas las actividades de orientación. Esta segunda aplicación se realizó en condiciones similares a la primera y podemos considerar las correlaciones entre las puntuaciones correspondientes a las dos aplicaciones como un índice de la estabilidad del cuestionario.

**Correlaciones de muestras relacionadas**

		N	Correlación	Sig.
Par 1	CIAPICX y CIAPICY	225	,727	,000
Par 2	CIAPITX y CIAPITY	226	,768	,000
Par 3	CIAPTAX y CIAPTAY	225	,735	,000
Par 4	CIAPSAX y CIAPSAY	225	,746	,000
Par 5	CIAPECX y CIAPECY	222	,732	,000
Par 6	CIAPADX y CIAPADY	226	,693	,000
Par 7	CIAPDEX y CIAPDEY	225	,654	,000
Par 8	CIAPSEX y CIAPSEY	226	,791	,000
Par 9	CIAPIHX y CIAPIHY	225	,563	,000
Par 10	CIAPCOX y CIAPCOY	224	,563	,000
Par 11	CIAPENX y CIAPENY	226	,666	,000
Par 12	CIAPRPX y CIAPRPY	226	,629	,000
Par 13	CIAPIDX y CIAPIDY	225	,750	,000
Par 14	CIAPCIX y CIAPCIY	225	,719	,000
Par 15	CIAPMUX y CIAPMUY	226	,723	,000
Par 16	CIAPAPX y CIAPAPY	226	,754	,000
Par 17	CIAPESX y CIAPESY	225	,775	,000
Par 18	CIAPAGX y CIAPAGY	224	,715	,000
Par 19	CIAPDEPX y CIAPDEPY	219	,731	,000

Tabla 7.1.2-1. Fiabilidad de las áreas vocacionales del CIBAP por el método test-retest.

Como puede observarse en la tabla, se han obtenido índices significativos para todas las áreas vocacionales del CIBAP con un valor promedio de 0,707. Estos resultados indican que para un rasgo que, teóricamente, planteamos que es estable en el tiempo considerado, el cuestionario es también estable en su medición, pues los sujetos presentan puntuaciones similares. Es decir, que la información presentada sobre el contenido de cada área vocacional se refiere a un mismo universo temático, o también, que son representativos de un mismo constructo vocacional.

## 7.2. Descripción y Análisis de los intereses profesionales de los estudiantes medidos con el CIBAP y de sus áreas vocacionales de interés preferente en relación con las variables de control.

Vamos a presentar a continuación, una serie de tablas informativas que recogen los resultados de los intereses profesionales y de las áreas vocacionales de interés preferente de los estudiantes de la muestra y su distribución en relación con las variables de control. Hemos decidido no comentar particularmente cada tabla, dado el carácter subsidiario de estos datos para el objetivo de nuestro estudio, y en cambio ofreceremos como síntesis una tabla resumen de los ANOVA realizados y las conclusiones más destacables del conjunto de las tablas.

### 7.2.1. Distribución de las áreas vocacionales de interés preferente evaluadas por los estudiantes en relación con la etapa.

Intgv99	Frecuencia 4° ESO	% 4° ESO	Frecuencia 2° BTO	% 2° BTO	Frecuencia TOTAL	% TOTAL
1. INVESTIGACIÓN CIENTÍFICA	50	5.4	18	5.4	68	5.4
2. INVESTIGACIÓN TÉCNICA	140	<b>15.2</b>	52	<b>15.7</b>	192	<b>15.4</b>
3. TÉCNICA APLICADA	70	7.6	26	7.9	96	7.7
4. SANIDAD	119	<b>12.9</b>	45	<b>13.6</b>	164	<b>13.1</b>
5. ECONOMÍA Y NEGOCIOS	102	<b>11.1</b>	28	8.5	130	<b>10.4</b>
6. ACTIVIDADES ADMINISTRATIVAS	40	4.4	11	3.3	51	4.1
7. DERECHO Y ASESORAMIENTO	47	5.1	5	1.5	52	4.2
8. PROTECCIÓN Y SEGURIDAD	52	5.7	20	6.0	72	5.8
9. HUMANÍSTICO-SOCIAL	22	2.4	9	2.7	31	2.5
10. COMUNICACIÓN	66	7.2	21	6.3	87	7.0
11. ENSEÑANZA Y ORIENTACIÓN	50	5.4	39	<b>11.8</b>	89	7.1
12. ATENCIÓN PERSONAL	15	1.6	15	4.5	30	2.4
13. IDIOMÁS	20	2.2	4	1.2	24	1.9
14. CINE Y TEATRO	20	2.2	4	1.2	24	1.9
15. MÚSICA	6	.7	5	1.5	11	.9
16. ARTES PLÁSTICAS	23	2.5	5	1.5	28	2.2
17. ESTÉTICA	16	1.7	1	.3	17	1.4
18. ACTIVIDAD AGROPECUARIA	14	1.5	2	.6	16	1.3
19. DEPORTE	47	5.1	21	6.3	68	5.4
Total	919	100.0	331	100.0	1250	100.0

- **Chi-cuadrado con 18 g.l. = 44.138; p<.001**

Tabla 7.2.1-1. Distribución de las Areas Vocacionales de Interés Preferente evaluadas por los estudiantes en relación con la “etapa”.

### 7.2.2. Análisis de varianza de los intereses profesionales en función de la etapa que cursan los estudiantes.

Variable Etapa	Áreas CIBAP	Media	F	G.L.	Probab.
4º ESO 2º BTO Total	1. INVESTIGACIÓN CIENTÍFICA	2.79 2.77 2.79	0.051	1 1248 1249	0.8218 <b>N.S.</b>
4º ESO 2º BTO Total	2. INVESTIGACIÓN TÉCNICA	3.03 2.92 3.00	1.686	1 1248 1249	0.1943 <b>N.S.</b>
4º ESO 2º BTO Total	3. TÉCNICA APLICADA	2.54 2.72 2.59	4.691	1 1247 1248	0.0305 <b>N.S.</b>
4º ESO 2º BTO Total	4. SANIDAD	3.07 2.98 3.04	1.229	1 1247 1248	0.2678 <b>N.S.</b>
4º ESO 2º BTO Total	5. ECONOMÍA Y NEGOCIOS	3.16 2.89 3.09	12.004	1 1243 1244	0.0005 <b>**</b>
4º ESO 2º BTO Total	6. ACTIVIDADES ADMINISTRATIVAS	2.92 2.82 2.89	1.897	1 1248 1249	0.1687 <b>N.S.</b>
4º ESO 2º BTO Total	7. DERECHO Y ASESORAMIENTO	2.65 2.26 2.54	26.031	1 1247 1248	0.0000 <b>**</b>
4º ESO 2º BTO Total	8. PROTECCIÓN Y SEGURIDAD	2.67 2.66 2.67	0.011	1 1248 1249	0.9147 <b>N.S.</b>
4º ESO 2º BTO Total	9. HUMANÍSTICO-SOCIAL	2.44 2.49 2.45	0.437	1 1245 1246	0.5088 <b>N.S.</b>
4º ESO 2º BTO Total	10. COMUNICACIÓN	3.35 3.47 3.38	2.929	1 1246 1247	0.0872 <b>N.S.</b>
4º ESO 2º BTO Total	11. ENSEÑANZA Y ORIENTACIÓN	2.87 3.29 2.99	31.120	1 1246 1247	0.0000 <b>**</b>
4º ESO 2º BTO Total	12. ATENCIÓN PERSONAL	2.68 3.47 2.78	28.114	1 1246 1247	0.0000 <b>**</b>
4º ESO 2º BTO Total	13. IDIOMÁS	2.51 2.53 2.52	0.092	1 1246 1247	0.7619 <b>N.S.</b>
4º ESO 2º BTO Total	14. CINE Y TEATRO	2.90 3.08 2.95	5.238	1 1246 1247	0.0223 <b>N.S.</b>
4º ESO 2º BTO Total	15. MÚSICA	2.45 2.51 2.47	0.703	1 1243 1244	0.4018 <b>N.S.</b>
4º ESO 2º BTO Total	16. ARTES PLÁSTICAS	2.45 2.45 2.45	0.000	1 1244 1245	0.9986 <b>N.S.</b>
4º ESO 2º BTO Total	17. ESTÉTICA	2.21 2.29 2.23	1.168	1 1242 1243	0.2801 <b>N.S.</b>
4º ESO 2º BTO Total	18. ACTIVIDAD AGROPECUARIA	2.10 2.20 3.47	1.808	1 1242 1243	0.1790 <b>N.S.</b>
4º ESO 2º BTO Total	19. DEPORTE	3.38 2.87 3.29	0.000	1 1232 1233	0.9887 <b>N.S.</b>

- \* = Pares de grupos significativamente diferentes,  $p < 0,001$
- \*\* = Pares de grupos significativamente diferentes,  $p < 0,00001$  N.S. Diferencias no significativas entre grupos.

**Tabla 7.2.2-1. Análisis de varianza de los Intereses Profesionales en función de la "etapa" que cursan los estudiantes.**

**7.2.3. Distribución de las áreas vocacionales de interés preferente en relación con el sexo de los estudiantes y su percepción de género.**

Área Vocacional		SEXO		Percepción de género			Total
		hombre	mujer	masculino	femenino	indistintamente	
INVESTIGACIÓN CIENTÍFICA	N	32	36	9		56	65
	%	47.06	52.94	13.85		86.15	100
INVESTIGACIÓN TÉCNICA	N	164	28	89	1	102	192
	%	85.42	14.58	46.35	0.52	53.13	100
TECNICA APLICADA	N	93	3	63		32	95
	%	96.88	3.13	66.32		33.68	100
SANIDAD	N	54	110	9	6	149	164
	%	32.93	67.07	5.49	3.66	90.85	100
ECONOMIA Y NEGOCIOS	N	99	31	35	2	92	129
	%	76.15	23.85	27.13	1.55	71.32	100
ACTIVIDADES ADMINISTRATIVAS	N	16	35	1	1	49	51
	%	31.37	68.63	1.96	1.96	96.08	100
DERECHO Y ASESORAMIENTO	N	36	16	11		41	52
	%	69.23	30.77	21.15		78.85	100
PROTECCIÓN Y SEGURIDAD	N	55	17	47	2	23	72
	%	76.39	23.61	65.28	2.78	31.94	100
HUMANÍSTICO-SOCIAL	N	18	13			31	31
	%	58.06	41.94			100	100
COMUNICACIÓN	N	39	48	3		84	87
	%	44.83	55.17	3.45		96.55	100
ENSEÑANZA Y ORIENTACIÓN	N	18	71	1	15	71	87
	%	20.22	79.78	1.15	17.24	81.61	100
ATENCIÓN PERSONAL	N	8	22	1	5	23	29
	%	26.67	73.33	3.45	17.24	79.31	100
IDIOMÁS	N	3	21		1	23	24
	%	12.5	87.5		4.17	95.83	100
CINE Y TEATRO	N	13	11	1		22	23
	%	54.17	45.83	4.35		95.65	100
MÚSICA	N	8	3		1	10	11
	%	72.73	27.27		9.09	90.91	100
ARTES PLÁSTICAS	N	8	20	2		26	28
	%	28.57	71.43	7.14		92.86	100
ESTÉTICA	N		17		9	8	17
	%		100		52.94	47.06	100
ACTIVIDAD AGROPECUARIA	N	15	1	11		5	16
	%	93.75	6.25	68.75		31.25	100
DEPORTE	N	53	15	26		40	66
	%	77.94	22.06	39.39		60.61	100
TOTAL	N	732	518	309	43	887	1239
	%	59	41	25	3	72	100

Tabla de contingencia: intereses \* sexo. Chi-cuadrado con 18 g.l. = 355.648; p<.000

Tabla de contingencia: intereses \* percepción de género. Chi-cuadrado con 36 g.l. = 565.149; p<.000

**Tabla 7.2.3-1. Distribución de las áreas vocacionales de interés preferente en relación con el "sexo" de los estudiantes y su percepción de género.**

**7.2.4. Relación entre el sexo de los estudiantes y sus percepciones sociales de género de las áreas vocacionales de interés preferente.**

**Tabla de contingencia SEXO \* GEN99**

			GEN99			Total
			masculino	femenina	indistintamente	
SEXO	varon	Recuento	267	6	455	728
		% de SEXO	36.7%	.8%	62.5%	100.0%
	mujer	Recuento	42	37	432	511
		% de SEXO	8.2%	7.2%	84.5%	100.0%
Total		Recuento	309	43	887	1239
		% de SEXO	24.9%	3.5%	71.6%	100.0%

**Chi-cuadrado con 2 g.l. = 153.483; p<.000**

Tabla 7.2.4-1. Relación entre el sexo de los estudiantes y sus percepciones sociales de género de las áreas vocacionales de interés preferente

### 7.2.5. Análisis de varianza de los intereses profesionales en función del sexo de los estudiantes.

Variable género	Áreas CIBAP	Media	F	G.L.	Probab.
masculino	1. INVESTIGACIÓN CIENTIFICA	2.85	4.7507	1	0.02947
Femenino		2.70		1248	
Total		2.79		1249	
masculino	2. INVESTIGACIÓN TÉCNICA	3.43	212.3976	1	0.00000
Femenino		2.40		1248	
Total		3.00		1249	
masculino	3. TECNICA APLICADA	3.08	320.0943	1	0.00000
Femenino		1.89		1247	
Total		2.59		1248	
masculino	4. SANIDAD	2.75	96.4031	1	0.00000
Femenino		3.45		1247	
Total		3.04		1248	
masculino	5. ECONOMIA Y NEGOCIOS	3.20	14.0856	1	0.00018
Femenino		2.94		1243	
Total		3.09		1244	
masculino	6. ACTIVIDADES ADMINISTRATIVAS	2.79	15.4857	1	0.00009
Femenino		3.04		1248	
Total		2.89		1249	
masculino	7. DERECHO Y ASESORAMIENTO	2.54	0.0015	1	0.96907
Femenino		2.54		1247	
Total		2.54		1248	
masculino	8. PROTECCIÓN Y SEGURIDAD	2.92	71.8204	1	0.00000
Femenino		2.32		1248	
Total		2.67		1249	
masculino	9. HUMANÍSTICO-SOCIAL	2.33	20.9162	1	0.00001
Femenino		2.63		1245	
Total		2.45		1246	
masculino	10. COMUNICACIÓN	3.30	9.2770	1	0.00237
Femenino		3.49		1246	
Total		3.38		1247	
masculino	11. ENSEÑANZA Y ORIENTACIÓN	2.64	172.0405	1	0.00000
Femenino		3.47		1246	
Total		2.99		1247	
masculino	12. ATENCIÓN PERSONAL	2.53	102.1795	1	0.00000
Femenino		3.13		1246	
Total		2.78		1247	
masculino	13. IDIOMÁS	2.32	52.0291	1	0.00000
Femenino		2.80		1246	
Total		2.52		1247	
masculino	14. CINE Y TEATRO	2.81	23.7914	1	0.00000
Femenino		3.14		1246	
Total		2.95		1247	
masculino	15. MÚSICA	2.40	4.8647	1	0.02759
Femenino		2.56		1243	
Total		2.47		1244	
masculino	16. ARTES PLÁSTICAS	2.36	10.7895	1	0.00105
Femenino		2.58		1244	
Total		2.45		1245	
masculino	17. ESTÉTICA	1.72	482.5276	1	0.00000
Femenino		2.97		1242	
Total		2.23		1243	
masculino	18. ACTIVIDAD AGROPECUARIA	2.32	53.9962	1	0.00000
Femenino		1.85		1242	
Total		2.12		1243	
masculino	19. DEPORTE	3.47	202.9622	1	0.00000
Femenino		2.48		1232	
Total		3.06		1233	

• \* = Pares de grupos significativamente diferentes,  $p < 0,001$

• \*\* = Pares de grupos significativamente diferentes,  $p < 0,00001$

N.S. Diferencias no significativas entre grupos.

Tabla 7.2.5-1. Análisis de varianza de los Intereses Profesionales en función del "sexo" de los estudiantes.

**7.2.6. Distribución áreas vocacionales de interés preferente en relación con la variable titularidad del centro (tipcent): pública (IES) y privada (PVDA).**

<b>Intgv99</b>	<b>Frecuencia IES</b>	<b>% IES</b>	<b>Frecuencia PVDA</b>	<b>% PVDA</b>	<b>Frecuencia TOTAL</b>	<b>% TOTAL</b>
INVESTIGACIÓN CIENTÍFICA	34	6.4	34	4.7	68	5.4
INVESTIGACIÓN TÉCNICA	82	15.4	110	15.3	192	15.4
TECNICA APLICADA	42	7.9	54	7.5	96	7.7
SANIDAD	70	13.1	94	13.1	164	13.1
ECONOMIA Y NEGOCIOS	46	8.6	84	11.7	130	10.4
ACTIVIDADES ADMINISTRATIVAS	21	3.9	30	4.2	51	4.1
DERECHO Y ASESORAMIENTO	13	2.4	39	5.4	52	4.2
PROTECCIÓN Y SEGURIDAD	28	5.3	44	6.1	72	5.8
HUMANÍSTICO-SOCIAL	15	2.8	16	2.2	31	2.5
COMUNICACIÓN	49	9.2	38	5.3	87	7.0
ENSEÑANZA Y ORIENTACIÓN	34	6.4	55	7.7	89	7.1
ATENCIÓN PERSONAL	11	2.1	19	2.6	30	2.4
IDIOMÁS	13	2.4	11	1.5	24	1.9
CINE Y TEATRO	8	1.5	16	2.2	24	1.9
MÚSICA	4	.8	7	1.0	11	.9
ARTES PLÁSTICAS	13	2.4	15	2.1	28	2.2
ESTÉTICA	10	1.9	7	1.0	17	1.4
ACTIVIDAD AGROPECUARIA	4	.8	12	1.7	16	1.3
DEPORTE	36	6.8	32	4.5	68	5.4
<b>Total</b>	<b>533</b>	<b>100.0</b>	<b>717</b>	<b>100.0</b>	<b>1250</b>	<b>100.0</b>

**Chi-cuadrado con 18 g.l. = 28.960; p<.049**

Tabla 7.2.6-1. Distribución áreas vocacionales de interés preferente en relación con la variable titularidad del centro (tipcent): pública (IES) y privada (PVDA).



**7.2.7. Análisis de varianza de los intereses profesionales en función de la Titularidad del Centro (tipcent): público (IES) y privado (PVDO).**

Variable tipcent	Areas CIBAP	Media	F	G.L.	Probab.
IES	1. INVESTIGACIÓN CIENTIFICA	2.75	0.7204	1	0.39618
PVDO		2.81		1248	
Total		2.79		1249	
IES	2. INVESTIGACIÓN TÉCNICA	2.98	0.3439	1	0.55767
PVDO		3.02		1248	
Total		3.00		1249	
IES	3. TECNICA APLICADA	2.61	0.2758	1	0.59953
PVDO		2.57		1247	
Total		2.59		1248	
IES	4. SANIDAD	3.09	1.1329	1	0.28735
PVDO		3.01		1247	
Total		3.04		1248	
IES	5. ECONOMIA Y NEGOCIOS	3.00	5.4941	1	0.01924
PVDO		3.16		1243	
Total		3.09		1244	
IES	6. ACTIVIDADES ADMINISTRATIVAS	2.94	1.4250	1	0.23281
PVDO		2.86		1248	
Total		2.89		1249	
IES	7. DERECHO Y ASESORAMIENTO	2.38	16.7123	1	0.00005
PVDO		2.66		1247	
Total		2.54		1248	
IES	8. PROTECCIÓN Y SEGURIDAD	2.56	6.9663	1	0.00841
PVDO		2.75		1248	
Total		2.67		1249	
IES	9. HUMANÍSTICO-SOCIAL	2.43	0.3640	1	0.54641
PVDO		2.47		1245	
Total		2.45		1246	
IES	10. COMUNICACIÓN	3.43	2.4307	1	0.11924
PVDO		3.34		1246	
Total		3.38		1247	
IES	11. ENSEÑANZA Y ORIENTACIÓN	2.99	0.0513	1	0.82085
PVDO		2.98		1246	
Total		2.99		1247	
IES	12. ATENCIÓN PERSONAL	2.91	13.3277	1	0.00027
PVDO		2.68		1246	
Total		2.78		1247	
IES	13. IDIOMÁS	2.59	3.1559	1	0.07589
PVDO		2.47		1246	
Total		2.52		1247	
IES	14. CINE Y TEATRO	3.02	3.1880	1	0.07442
PVDO		2.90		1246	
Total		2.95		1247	
IES	15. MÚSICA	2.37	5.2299	1	0.02237
PVDO		2.53		1243	
Total		2.47		1244	
IES	16. ARTES PLÁSTICAS	2.46	0.1588	1	0.69037
PVDO		2.44		1244	
Total		2.45		1245	
IES	17. ESTÉTICA	2.37	13.1035	1	0.00031
PVDO		2.13		1242	
Total		2.23		1243	
IES	18. ACTIVIDAD AGROPECUARIA	2.03	6.5385	1	0.01067
PVDO		2.19		1242	
Total		2.12		1243	
IES	19. DEPORTE	3.02	0.5436	1	0.46108
PVDO		3.08		1232	
Total		3.06		1233	

- \* = Pares de grupos significativamente diferentes,  $p < 0,001$
- \*\* = Pares de grupos significativamente diferentes,  $p < 0,00001$
- **N.S.** Diferencias no significativas entre grupos

**Tabla 7.2.7-1. Análisis de varianza de los intereses profesionales en función de la variable "Titularidad del Centro" (tipcent): público (IES) y privado (PVDO).**

### 7.2.8. Análisis de varianza de las áreas vocacionales de interés preferente en función de la variable centro (N= 10)

ANOVA en relación a la variable Centros (N=10)

		Suma de cuadrados	gl	Media cuadrática	F	Sig.
CIAPIC	Inter-grupos	29.256	9	3.251	2.192	.020
	Intra-grupos	1838.713	1240	1.483		
	Total	1867.969	1249			
CIAPIT	Inter-grupos	108.163	9	12.018	7.023	.000
	Intra-grupos	2121.824	1240	1.711		
	Total	2229.987	1249			
CIAPTA	Inter-grupos	149.383	9	16.598	10.497	.000
	Intra-grupos	1959.091	1239	1.581		
	Total	2108.474	1248			
CIAPSA	Inter-grupos	52.967	9	5.885	3.601	.000
	Intra-grupos	2024.698	1239	1.634		
	Total	2077.665	1248			
CIAPEC	Inter-grupos	140.032	9	15.559	11.172	.000
	Intra-grupos	1719.893	1235	1.393		
	Total	1859.924	1244			
CIAPAD	Inter-grupos	39.213	9	4.357	3.478	.000
	Intra-grupos	1553.207	1240	1.253		
	Total	1592.420	1249			
CIAPDE	Inter-grupos	175.004	9	19.445	14.808	.000
	Intra-grupos	1626.955	1239	1.313		
	Total	1801.958	1248			
CIAPSE	Inter-grupos	70.377	9	7.820	5.064	.000
	Intra-grupos	1914.843	1240	1.544		
	Total	1985.220	1249			
CIAPIH	Inter-grupos	28.130	9	3.126	2.320	.014
	Intra-grupos	1666.685	1237	1.347		
	Total	1694.815	1246			
CIAPCO	Inter-grupos	24.791	9	2.755	2.384	.011
	Intra-grupos	1430.696	1238	1.156		
	Total	1455.487	1247			
CIAPEN	Inter-grupos	64.629	9	7.181	5.282	.000
	Intra-grupos	1683.111	1238	1.360		
	Total	1747.740	1247			
CIAPRP	Inter-grupos	76.031	9	8.448	7.799	.000
	Intra-grupos	1340.931	1238	1.083		
	Total	1416.962	1247			
CIAPID	Inter-grupos	33.759	9	3.751	2.645	.005
	Intra-grupos	1755.853	1238	1.418		
	Total	1789.612	1247			
CIAPCI	Inter-grupos	43.928	9	4.881	3.492	.000
	Intra-grupos	1730.582	1238	1.398		
	Total	1774.510	1247			
CIAPMU	Inter-grupos	68.932	9	7.659	5.229	.000
	Intra-grupos	1808.798	1235	1.465		
	Total	1877.730	1244			
CIAPAP	Inter-grupos	13.053	9	1.450	1.050	.398
	Intra-grupos	1706.951	1236	1.381		
	Total	1720.004	1245			
CIAPES	Inter-grupos	169.889	9	18.877	15.436	.000
	Intra-grupos	1509.039	1234	1.223		
	Total	1678.928	1243			
CIAPAG	Inter-grupos	42.309	9	4.701	3.825	.000
	Intra-grupos	1516.627	1234	1.229		
	Total	1558.936	1243			
CIAPDEPO	Inter-grupos	29.832	9	3.315	1.984	.038
	Intra-grupos	2045.310	1224	1.671		
	Total	2075.142	1233			

Tabla 7.2.8-1. Análisis de varianza de las áreas vocacionales de interés preferente en función de la variable "centro" (N= 10)

**7.2.9. Relación entre las áreas vocacionales de interés preferente y el estatus académico, categorizado a partir del número de suspensos en la segunda evaluación.**

**Tabla de contingencia intgv99 \* CALIF99**

			CALIF99					Total
			>=4 SUSP	3 SUSP	2 SUSP	1 SUSP	0 SUSP	
intgv99	inv. científ	Recuento	12	7	9	11	29	68
		% de intgv99	17.6%	10.3%	13.2%	16.2%	42.6%	100.0%
	inv. técnica	Recuento	37	18	23	33	80	191
		% de intgv99	19.4%	9.4%	12.0%	17.3%	41.9%	100.0%
	tec. aplicada	Recuento	52	14	13	13	4	96
		% de intgv99	54.2%	14.6%	13.5%	13.5%	4.2%	100.0%
	sanidad	Recuento	28	23	12	31	69	163
		% de intgv99	17.2%	14.1%	7.4%	19.0%	42.3%	100.0%
	econom. y neg	Recuento	35	14	19	21	41	130
		% de intgv99	26.9%	10.8%	14.6%	16.2%	31.5%	100.0%
	act. administr.	Recuento	17	9	6	7	11	50
		% de intgv99	34.0%	18.0%	12.0%	14.0%	22.0%	100.0%
	derec. y asesor.	Recuento	16	6	4	7	19	52
		% de intgv99	30.8%	11.5%	7.7%	13.5%	36.5%	100.0%
	prot. y seguridad	Recuento	41	10	10	9	2	72
		% de intgv99	56.9%	13.9%	13.9%	12.5%	2.8%	100.0%
	humani.-social	Recuento	3	5	7	6	10	31
		% de intgv99	9.7%	16.1%	22.6%	19.4%	32.3%	100.0%
	comunicación	Recuento	24	9	16	15	23	87
		% de intgv99	27.6%	10.3%	18.4%	17.2%	26.4%	100.0%
	enseñanza y orien.	Recuento	28	13	9	17	22	89
		% de intgv99	31.5%	14.6%	10.1%	19.1%	24.7%	100.0%
	atención personal	Recuento	11	2	3	8	6	30
		% de intgv99	36.7%	6.7%	10.0%	26.7%	20.0%	100.0%
	idiomas	Recuento	7			7	10	24
		% de intgv99	29.2%			29.2%	41.7%	100.0%
	cine y teatro	Recuento	12	1	6	3	2	24
		% de intgv99	50.0%	4.2%	25.0%	12.5%	8.3%	100.0%
	música	Recuento	5	2		2	2	11
		% de intgv99	45.5%	18.2%		18.2%	18.2%	100.0%
	artes plásticas	Recuento	9	9	3	3	4	28
		% de intgv99	32.1%	32.1%	10.7%	10.7%	14.3%	100.0%
	estética	Recuento	7	3	1		6	17
		% de intgv99	41.2%	17.6%	5.9%		35.3%	100.0%
	activ. agropecuaria	Recuento	5	1	6	2	2	16
		% de intgv99	31.3%	6.3%	37.5%	12.5%	12.5%	100.0%
	deporte	Recuento	27	11	8	9	13	68
		% de intgv99	39.7%	16.2%	11.8%	13.2%	19.1%	100.0%
Total		Recuento	376	157	155	204	355	1247
		% de intgv99	30.2%	12.6%	12.4%	16.4%	28.5%	100.0%

**Chi-cuadrado con 72 g.l. = 206.183; p<.000**

Tabla 7.2.9-1. Relación entre las áreas vocacionales de interés preferente y el “estatus académico”.

### 7.2.10. Análisis de varianza de los Intereses Profesionales en función del estatus académico de los estudiantes.

Área Vocacional	Variable Estatus académico	N	Media	G.L.	F	Sig.
1. CIBAPIC	Gr.1 >=4 SUSP	376	2.50 <sup>(4,5)</sup>	4 1242 1246	14.3470	0.00000 **
	Gr.2 = 3 SUSP	157	2.68 <sup>(5)</sup>			
	Gr.3 = 2 SUSP	155	2.70			
	Gr.4 = 1 SUSP	204	2.83 <sup>(1)</sup>			
	Gr. 5 =0 SUSP	355	3.15 <sup>(1,2,3)</sup>			
	Total	1247	2.79			
2. CIBAPIT	Gr.1 >=4 SUSP	376	2.87 <sup>(5)</sup>	4 1242 1246	2.8701	0.02207 <b>N.S</b>
	Gr.2 = 3 SUSP	157	2.92			
	Gr.3 = 2 SUSP	155	2.95			
	Gr.4 = 1 SUSP	204	3.03			
	Gr. 5 =0 SUSP	355	3.19 <sup>(1)</sup>			
	Total	1247	3.00			
3. CIBAPTA	Gr.1 >=4 SUSP	375	2.82 <sup>(5)</sup>	4 1241 1245	6.2616	0.00005 *
	Gr.2 = 3 SUSP	157	2.63			
	Gr.3 = 2 SUSP	155	2.67			
	Gr.4 = 1 SUSP	204	2.49			
	Gr. 5 =0 SUSP	355	2.36 <sup>(1)</sup>			
	Total	1246	2.59			
4. CIBAPSA	Gr.1 >=4 SUSP	375	2.89 <sup>(5)</sup>	4 1241 1245	4.9364	0.00060 *
	Gr.2 = 3 SUSP	157	2.99			
	Gr.3 = 2 SUSP	155	2.84 <sup>(5)</sup>			
	Gr.4 = 1 SUSP	204	3.14			
	Gr. 5 =0 SUSP	355	3.25 <sup>(1,3)</sup>			
	Total	1246	3.04			
5. CIBAPEC	Gr.1 >=4 SUSP	374	2.98	4 1237 1241	1.8801	0.11154 <b>N.S</b>
	Gr.2 = 3 SUSP	157	3.01			
	Gr.3 = 2 SUSP	155	3.08			
	Gr.4 = 1 SUSP	203	3.13			
	Gr. 5 =0 SUSP	353	3.22			
	Total	1242	3.09			
6. CIBAPAD	Gr.1 >=4 SUSP	376	2.91	4 1242 1246	0.4525	0.77066 <b>N.S</b>
	Gr.2 = 3 SUSP	157	2.94			
	Gr.3 = 2 SUSP	155	2.88			
	Gr.4 = 1 SUSP	204	2.93			
	Gr. 5 =0 SUSP	355	2.83			
	Total	1247	2.89			
7. CIBAPDE	Gr.1 >=4 SUSP	376	2.44	4 1241 1245	1.8045	0.12554 <b>N.S</b>
	Gr.2 = 3 SUSP	157	2.55			
	Gr.3 = 2 SUSP	154	2.53			
	Gr.4 = 1 SUSP	204	2.50			
	Gr. 5 =0 SUSP	355	2.67			
	Total	1246	2.54			

- \* = Pares de grupos significativamente diferentes,  $p < 0,005$
  - \*\* = Pares de grupos significativamente diferentes,  $p < 0,00001$       **N.S.** Diferencias no significativas entre grupos
- Entre paréntesis se encuentra el grupo con el cual presenta diferencias significativas (Prueba post hoc: Scheffé)

Área Vocacional	Variable Estatus académico	N	Media	G.L.	F	Sig.
8. CIAPSE	Gr.1 >=4 SUSP	376	3.07 <sub>(3,2,1)</sub>	4 1242 1246	19.2215	0.00000 **
	Gr.2 = 3 SUSP	157	2.63 <sub>(5)</sub>			
	Gr.3 = 2 SUSP	155	2.79 <sub>(1)</sub>			
	Gr.4 = 1 SUSP	204	2.52 <sub>(1)</sub>			
	Gr. 5 =0 SUSP	355	2.30 <sub>(1,3)</sub>			
	Total	1247	2.67			
9. CIBAPHS	Gr.1 >=4 SUSP	374	2.21 <sub>(4,5)</sub>	4 1239 1243	6.9030	0.00002 *
	Gr.2 = 3 SUSP	157	2.40			
	Gr.3 = 2 SUSP	155	2.50			
	Gr.4 = 1 SUSP	203	2.61 <sub>(1)</sub>			
	Gr. 5 =0 SUSP	355	2.61 <sub>(1)</sub>			
	Total	1244	2.45			
10. CIBAPCO	Gr.1 >=4 SUSP	375	3.42	4 1240 1244	1.7555	0.13547 <b>N.S</b>
	Gr.2 = 3 SUSP	157	3.29			
	Gr.3 = 2 SUSP	155	3.41			
	Gr.4 = 1 SUSP	203	3.50			
	Gr. 5 =0 SUSP	355	3.28			
	Total	1245	3.38			
11. CIBAPEN	Gr.1 >=4 SUSP	375	2.88	4 1240 1244	1.2789	0.27627 <b>N.S</b>
	Gr.2 = 3 SUSP	157	2.98			
	Gr.3 = 2 SUSP	155	3.01			
	Gr.4 = 1 SUSP	204	3.03			
	Gr. 5 =0 SUSP	354	3.06			
	Total	1245	2.99			
12. CIBAPRP	Gr.1 >=4 SUSP	376	2.85	4 1240 1244	1.7674	0.13299 <b>N.S</b>
	Gr.2 = 3 SUSP	157	2.83			
	Gr.3 = 2 SUSP	154	2.82			
	Gr.4 = 1 SUSP	204	2.79			
	Gr. 5 =0 SUSP	354	2.66			
	Total	1245	2.78			
13. CIBAPID	Gr.1 >=4 SUSP	375	2.29 <sub>(4,5)</sub>	4 1240 1244	15.0492	0.00000 **
	Gr.2 = 3 SUSP	157	2.26 <sub>(5)</sub>			
	Gr.3 = 2 SUSP	154	2.35 <sub>(5)</sub>			
	Gr.4 = 1 SUSP	204	2.61 <sub>(1)</sub>			
	Gr. 5 =0 SUSP	355	2.88 <sub>(1,2,3)</sub>			
	Total	1245	2.51			
14. CIBAPCI	Gr.1 >=4 SUSP	376	3.05	4 1240 1244	1.6406	0.16163 <b>N.S</b>
	Gr.2 = 3 SUSP	157	2.92			
	Gr.3 = 2 SUSP	154	2.98			
	Gr.4 = 1 SUSP	203	2.98			
	Gr. 5 =0 SUSP	355	2.83			
	Total	1245	2.95			

Entre paréntesis se encuentra el grupo con el cual presenta diferencias significativas (Prueba post hoc: Scheffé)

- \* = Pares de grupos significativamente diferentes,  $p < 0,005$
- \*\* = Pares de grupos significativamente diferentes,  $p < 0,00001$
- **N.S.** Diferencias no significativas entre grupos

Área Vocacional	Variable Estatus académico	N	Media	G.L.	F	Sig.
15. CIBAPMU	Gr.1 >=4 SUSP	374	2.58	4 1237 1241	2.0603	0.08382 <b>N.S</b>
	Gr.2 = 3 SUSP	155	2.54			
	Gr.3 = 2 SUSP	155	2.41			
	Gr.4 = 1 SUSP	203	2.49			
	Gr. 5 =0 SUSP	355	2.33			
	Total	1242	2.47			
16. CIBAPAP	Gr.1 >=4 SUSP	375	2.50	4 1238 1242	1.1911	0.31294 <b>N.S</b>
	Gr.2 = 3 SUSP	157	2.53			
	Gr.3 = 2 SUSP	154	2.45			
	Gr.4 = 1 SUSP	204	2.46			
	Gr. 5 =0 SUSP	353	2.34			
	Total	1243	2.45			
17. CIBAPES	Gr.1 >=4 SUSP	370	2.32	4 1236 1240	1.6219	0.16632 <b>N.S</b>
	Gr.2 = 3 SUSP	157	2.33			
	Gr.3 = 2 SUSP	155	2.25			
	Gr.4 = 1 SUSP	204	2.18			
	Gr. 5 =0 SUSP	355	2.13			
	Total	1241	2.23			
18. CIBAPAG	Gr.1 >=4 SUSP	375	2.14	4 1237 1241	0.7091	0.58576 <b>N.S</b>
	Gr.2 = 3 SUSP	155	2.20			
	Gr.3 = 2 SUSP	155	2.20			
	Gr.4 = 1 SUSP	203	2.07			
	Gr. 5 =0 SUSP	354	2.07			
	Total	1242	2.12			
19. CIBAPDEP	Gr.1 >=4 SUSP	370	3.22 <sup>(5)</sup>	4 1227 1231	4.0769	0.00275 *
	Gr.2 = 3 SUSP	155	3.14			
	Gr.3 = 2 SUSP	155	3.13			
	Gr.4 = 1 SUSP	201	3.02			
	Gr. 5 =0 SUSP	351	2.85 <sup>(1)</sup>			
	Total	1232	3.06			

Entre paréntesis se encuentra el grupo con el cual presenta diferencias significativas (Prueba post hoc: Scheffé)

- \* = Pares de grupos significativamente diferentes, p < 0,005
- \*\* = Pares de grupos significativamente diferentes, p < 0,00001
- **N.S.** Diferencias no significativas entre grupos

Tabla 7.2.10-1. Análisis de varianza de los Intereses Profesionales en función del “estatus académico” de los estudiantes

### 7.2.11. Relación entre las áreas vocacionales de interés preferente de los estudiantes y su estatus socioeconómico familiar.

Tabla de contingencia intgv99 \* SESCIAP9

			SESCIAP9				Total
			sesbajo	sesmed-bajo	sesmed-alto	sesalto	
intgv99	inv. científ	Recuento	22	19	13	14	68
		% de intgv99	32.4%	27.9%	19.1%	20.6%	100.0%
	inv. técnica	Recuento	60	45	46	41	192
		% de intgv99	31.3%	23.4%	24.0%	21.4%	100.0%
	tec. aplicada	Recuento	54	22	16	4	96
		% de intgv99	56.3%	22.9%	16.7%	4.2%	100.0%
	sanidad	Recuento	59	45	25	35	164
		% de intgv99	36.0%	27.4%	15.2%	21.3%	100.0%
	econom. y neg	Recuento	38	23	27	42	130
		% de intgv99	29.2%	17.7%	20.8%	32.3%	100.0%
	act. administr.	Recuento	35	11	4	1	51
		% de intgv99	68.6%	21.6%	7.8%	2.0%	100.0%
	derec. y asesor.	Recuento	9	13	9	21	52
		% de intgv99	17.3%	25.0%	17.3%	40.4%	100.0%
	prot. y seguridad	Recuento	39	21	5	7	72
		% de intgv99	54.2%	29.2%	6.9%	9.7%	100.0%
	humani.-social	Recuento	16	7	5	3	31
		% de intgv99	51.6%	22.6%	16.1%	9.7%	100.0%
	comunicación	Recuento	44	15	11	17	87
		% de intgv99	50.6%	17.2%	12.6%	19.5%	100.0%
	enseñanza y orien.	Recuento	49	21	7	12	89
		% de intgv99	55.1%	23.6%	7.9%	13.5%	100.0%
	atención personal	Recuento	14	5	8	3	30
		% de intgv99	46.7%	16.7%	26.7%	10.0%	100.0%
	idiomas	Recuento	12	5	3	4	24
		% de intgv99	50.0%	20.8%	12.5%	16.7%	100.0%
	cine y teatro	Recuento	10	2	6	6	24
		% de intgv99	41.7%	8.3%	25.0%	25.0%	100.0%
	música	Recuento	7	1	1	2	11
		% de intgv99	63.6%	9.1%	9.1%	18.2%	100.0%
	artes plásticas	Recuento	15	6	4	3	28
		% de intgv99	53.6%	21.4%	14.3%	10.7%	100.0%
	estética	Recuento	8	5	3	1	17
		% de intgv99	47.1%	29.4%	17.6%	5.9%	100.0%
	activ. agropecuaria	Recuento	6	4	4	2	16
		% de intgv99	37.5%	25.0%	25.0%	12.5%	100.0%
	deporte	Recuento	29	20	14	5	68
		% de intgv99	42.6%	29.4%	20.6%	7.4%	100.0%
Total		Recuento	526	290	211	223	1250
		% de intgv99	42.1%	23.2%	16.9%	17.8%	100.0%

**Chi-cuadrado con 54 g.l. = 143,850; p<.000**

Tabla 7.2.11-1. Relación entre las áreas vocacionales de interés preferente de los estudiantes y su "estatus socioeconómico familiar".

**7.2.12. Análisis de varianza entre las áreas vocacionales de interés preferente en función del estatus socioeconómico familiar de los estudiantes.**

Área Vocacional	Variable Estatus sociofamiliar	N	Media	G.L.	F	Sig.
1. CIBAPIC	Gr. 1 sesbajo	526	2.63 <sup>(4)</sup>	3 1246 1249	6.1979	0.0004 *
	Gr.2 sesmed-bajo	290	2.83			
	Gr3 sesmed-alto	211	2.90			
	Gr4 sesalto	223	3.00 <sup>(1)</sup>			
	Total	1250	2.79			
2. CIBAPIT	Gr. 1 sesbajo	526	2.80 <sup>(3,4)</sup>	3 1246 1249	11.7394	0.0000 **
	Gr.2 sesmed-bajo	290	2.94			
	Gr3 sesmed-alto	211	3.23 <sup>(1)</sup>			
	Gr4 sesalto	223	3.35 <sup>(1)</sup>			
	Total	1250	3.00			
3. CIBAPTA	Gr. 1 sesbajo	525	2.66 <sup>(4)</sup>	3 1245 1248	3.6456	0.0123 *
	Gr.2 sesmed-bajo	290	2.65			
	Gr3 sesmed-alto	211	2.60			
	Gr4 sesalto	223	2.33 <sup>(1)</sup>			
	Total	1249	2.59			
4. CIBAPSA	Gr. 1 sesbajo	525	2.96	3 1245 1248	1.9290	0.1230 <b>N.S.</b>
	Gr.2 sesmed-bajo	290	3.08			
	Gr3 sesmed-alto	211	3.02			
	Gr4 sesalto	223	3.20			
	Total	1249	3.04			
5. CIBAPEC	Gr. 1 sesbajo	524	2.95 <sup>(4)</sup>	3 1241 1244	11.2385	0.0000 **
	Gr.2 sesmed-bajo	289	3.00 <sup>(4)</sup>			
	Gr3 sesmed-alto	210	3.13 <sup>(4)</sup>			
	Gr4 sesalto	222	3.50 <sup>(1, 2, 3)</sup>			
	Total	1245	3.09			
6. CIBAPAD	Gr. 1 sesbajo	526	3.02 <sup>(3,4)</sup>	3 1246 1249	5.5278	0.0009 *
	Gr.2 sesmed-bajo	290	2.89			
	Gr3 sesmed-alto	211	2.76 <sup>(1)</sup>			
	Gr4 sesalto	223	2.70 <sup>(1)</sup>			
	Total	1250	2.89			
7. CIBAPDE	Gr. 1 sesbajo	525	2.40 <sup>(4)</sup>	3 1245 1248	21.3107	0.0000 **
	Gr.2 sesmed-bajo	290	2.40 <sup>(4)</sup>			
	Gr3 sesmed-alto	211	2.49 <sup>(4)</sup>			
	Gr4 sesalto	223	3.11 <sup>(1, 2, 3)</sup>			
	Total	1249	2.54			
8. CIBAPSE	Gr. 1 sesbajo	526	2.74	3 1246 1249	1.6928	0.1667 <b>N.S.</b>
	Gr.2 sesmed-bajo	290	2.69			
	Gr3 sesmed-alto	211	2.60			
	Gr4 sesalto	223	2.53			
	Total	1250	2.67			

Entre paréntesis se encuentra el grupo con el cual presenta diferencias significativas (Prueba post hoc: Scheffé)

- \* = Pares de grupos significativamente diferentes,  $p < 0,005$
- \*\* = Pares de grupos significativamente diferentes,  $p < 0,00001$
- **N.S.** Diferencias no significativas entre grupos



Área Vocacional	Variable Estatus sociofamiliar	N	Media	G.L.	F	Sig.
9. CIBAPIH	Gr. 1 sesbajo	523	2.46	3 1243 1246	4.0059	0.0075 *
	Gr.2 sesmed-bajo	290	2.38			
	Gr3 sesmed-alto	211	2.30 <sup>(4)</sup>			
	Gr4 sesalto	223	2.66 <sup>(3)</sup>			
	Total	1247	2.45			
10. CIBAPCO	Gr. 1 sesbajo	526	3.46	3 1244 1247	2.8825	0.0348 <b>N.S.</b>
	Gr.2 sesmed-bajo	288	3.27			
	Gr3 sesmed-alto	211	3.27			
	Gr4 sesalto	223	3.44			
	Total	1248	3.38			
11. CIBAPEN	Gr. 1 sesbajo	526	3.20 <sup>(2,3,4)</sup>	3 1244 1247	12.1306	0.0000 **
	Gr.2 sesmed-bajo	288	2.96 <sup>(1)</sup>			
	Gr3 sesmed-alto	211	2.73 <sup>(1)</sup>			
	Gr4 sesalto	223	2.76 <sup>(1)</sup>			
	Total	1248	2.99			
12. CIBAPRP	Gr. 1 sesbajo	525	2.95 <sup>(3,4)</sup>	3 1244 1247	12.3365	0.0000 **
	Gr.2 sesmed-bajo	290	2.81 <sup>(4)</sup>			
	Gr3 sesmed-alto	210	2.60 <sup>(1)</sup>			
	Gr4 sesalto	223	2.49 <sup>(1,2)</sup>			
	Total	1248	2.78			
13. CIBAPID	Gr. 1 sesbajo	524	2.49	3 1244 1247	2.4609	0.0612 <b>N.S.</b>
	Gr.2 sesmed-bajo	290	2.46			
	Gr3 sesmed-alto	211	2.46			
	Gr4 sesalto	223	2.71			
	Total	1248	2.52			
14. CIBAPCI	Gr. 1 sesbajo	525	2.95	3 1244 1247	1.1261	0.3373 <b>N.S.</b>
	Gr.2 sesmed-bajo	289	2.91			
	Gr3 sesmed-alto	211	2.87			
	Gr4 sesalto	223	3.07			
	Total	1248	2.95			
15. CIBAPMU	Gr. 1 sesbajo	524	2.45	3 1241 1244	0.8172	0.4843 <b>N.S.</b>
	Gr.2 sesmed-bajo	289	2.51			
	Gr3 sesmed-alto	210	2.37			
	Gr4 sesalto	222	2.54			
	Total	1245	2.47			
16. CIBAPAP	Gr. 1 sesbajo	524	2.42	3 1242 1245	1.4162	0.2364 <b>N.S.</b>
	Gr.2 sesmed-bajo	289	2.54			
	Gr3 sesmed-alto	211	2.49			
	Gr4 sesalto	222	2.34			
	Total	1246	2.45			

Entre paréntesis se encuentra el grupo con el cual presenta diferencias significativas (Prueba post hoc: Scheffé)

- \* = Pares de grupos significativamente diferentes,  $p < 0,005$
- \*\* = Pares de grupos significativamente diferentes,  $p < 0,00001$
- **N.S.** Diferencias no significativas entre grupos

Área Vocacional	Variable Estatus sociofamiliar	N	Media	G.L.	F	Sig.
17. CIBAPES	Gr. 1 sesbajo	520	2.42 <sub>(3,4)</sub>	3 1240 1243	14.4596	0.0000 **
	Gr.2 sesmed-bajo	290	2.33 <sub>(3,4)</sub>			
	Gr3 sesmed-alto	211	1.97 <sub>(1,2)</sub>			
	Gr4 sesalto	223	1.92 <sub>(1,2)</sub>			
	Total	1244	2.23			
18. CIBAPAG	Gr. 1 sesbajo	523	2.11	3 1240 1243	0.3595	0.7823
	Gr.2 sesmed-bajo	288	2.12			
	Gr3 sesmed-alto	211	2.19			
	Gr4 sesalto	222	2.09			
	Total	1244	2.12			
19. CIBAPDEPO	Gr. 1 sesbajo	519	3.03	3 1230 1233	0.3269	0.8059
	Gr.2 sesmed-bajo	288	3.07			
	Gr3 sesmed-alto	210	3.13			
	Gr4 sesalto	217	3.05			
	Total	1234	3.06			

Entre paréntesis se encuentra el grupo con el cual presenta diferencias significativas (Prueba post hoc: Scheffé)

- \* = Pares de grupos significativamente diferentes,  $p < 0,005$
- \*\* = Pares de grupos significativamente diferentes,  $p < 0,00001$
- N.S. Diferencias no significativas entre grupos

Tabla 7.2.12-1. Análisis de varianza entre las áreas vocacionales de interés preferente en función del “estatus socioeconómico familiar” de los estudiantes.

### 7.2.13. Relación entre las áreas vocacionales de interés preferente y el grado de decisión-indecisión vocacional (LUGGV99).

Tabla de contingencia intgv99 \* LUGGV99

			LUGGV99				Total
			varias me gustan	mis tres preferidas	mis dos preferidas	mi única preferida	
intgv99	inv. científ	Recuento	7	20	23	18	68
		% de intgv99	10,3%	29,4%	33,8%	26,5%	100,0%
	inv. técnica	Recuento	16	43	85	48	192
		% de intgv99	8,3%	22,4%	44,3%	25,0%	100,0%
	tec. aplicada	Recuento	12	16	44	24	96
		% de intgv99	12,5%	16,7%	45,8%	25,0%	100,0%
	sanidad	Recuento	11	35	59	59	164
		% de intgv99	6,7%	21,3%	36,0%	36,0%	100,0%
	econom. y neg	Recuento	13	40	52	25	130
		% de intgv99	10,0%	30,8%	40,0%	19,2%	100,0%
	act. administr.	Recuento	5	7	28	11	51
		% de intgv99	9,8%	13,7%	54,9%	21,6%	100,0%
	derec. y asesor.	Recuento	6	18	12	16	52
		% de intgv99	11,5%	34,6%	23,1%	30,8%	100,0%
	prot. y seguridad	Recuento	4	19	22	27	72
		% de intgv99	5,6%	26,4%	30,6%	37,5%	100,0%
	humani.-social	Recuento	2	13	6	10	31
		% de intgv99	6,5%	41,9%	19,4%	32,3%	100,0%
	comunicación	Recuento	11	30	25	21	87
		% de intgv99	12,6%	34,5%	28,7%	24,1%	100,0%
	enseñanza y orien.	Recuento	7	22	33	27	89
		% de intgv99	7,9%	24,7%	37,1%	30,3%	100,0%
	atención personal	Recuento	4	10	11	5	30
		% de intgv99	13,3%	33,3%	36,7%	16,7%	100,0%
	idiomas	Recuento		6	10	8	24
		% de intgv99		25,0%	41,7%	33,3%	100,0%
	cine y teatro	Recuento	4	9	10	1	24
		% de intgv99	16,7%	37,5%	41,7%	4,2%	100,0%
	música	Recuento	1	3	2	5	11
		% de intgv99	9,1%	27,3%	18,2%	45,5%	100,0%
	artes plásticas	Recuento	2	7	16	3	28
		% de intgv99	7,1%	25,0%	57,1%	10,7%	100,0%
	estética	Recuento	1	8	6	2	17
		% de intgv99	5,9%	47,1%	35,3%	11,8%	100,0%
	activ. agropecuaria	Recuento	2	1	6	7	16
		% de intgv99	12,5%	6,3%	37,5%	43,8%	100,0%
	deporte	Recuento	1	20	26	21	68
		% de intgv99	1,5%	29,4%	38,2%	30,9%	100,0%
Total		Recuento	109	327	476	338	1250
		% de intgv99	8,7%	26,2%	38,1%	27,0%	100,0%

Chi-cuadrado con 54 g.l. = 87.020; p=.003

Tabla 7.2.13-1. Relación entre las áreas vocacionales de interés preferente y el grado de decisión-indecisión vocacional de los estudiantes.

**7.2.14. Análisis de varianza entre las áreas vocacionales de interés preferente en función del grado de decisión-indecisión de los estudiantes.**

Área Vocacional	Decisión versus Indecisión	N	Media	G.L.	F	Sig.
1. CIBAPIC	varias me gustan	109	2,66	3 1246 1249	3,7349	0,0109 <b>N.S.</b>
	mis tres preferidas	327	2,85			
	mis dos preferidas	476	2,88			
	mi única preferida	338	2,62			
	Total	1250	2,79			
2. CIBAPIT	varias me gustan	109	2,99	3 1246 1249	2,7672	0,0406 <b>N.S.</b>
	mis tres preferidas	327	3,04			
	mis dos preferidas	476	3,10			
	mi única preferida	338	2,83			
	Total	1250	3,00			
3. CIBAPTA	varias me gustan	109	2,73	3 1245 1248	1,5305	0,2048 <b>N.S.</b>
	mis tres preferidas	327	2,56			
	mis dos preferidas	475	2,65			
	mi única preferida	338	2,49			
	Total	1249	2,59			
4. CIBAPSA	varias me gustan	109	3,11	3 1245 1248	1,2122	0,3040 <b>N.S.</b>
	mis tres preferidas	326	3,13			
	mis dos preferidas	476	3,03			
	mi única preferida	338	2,95			
	Total	1249	3,04			
5. CIBAPEC	varias me gustan	109	3,22	3 1241 1244	5,5795	0,0008 *
	mis tres preferidas	326	3,25 <sub>(4)</sub>			
	mis dos preferidas	473	3,10			
	mi única preferida	337	2,88 <sub>(2)</sub>			
	Total	1245	3,09			
6. CIBAPAD	varias me gustan	109	2,88	3 1246 1249	3,2146	0,0222 <b>N.S.</b>
	mis tres preferidas	327	3,04			
	mis dos preferidas	476	2,88			
	mi única preferida	338	2,77			
	Total	1250	2,89			
7. CIBAPDE	varias me gustan	109	2,61	3 1245 1248	7,7395	0,0000 **
	mis tres preferidas	326	2,80 <sub>(3,4)</sub>			
	mis dos preferidas	476	2,47 <sub>(2)</sub>			
	mi única preferida	338	2,38 <sub>(2)</sub>			
	Total	1249	2,54			
8. CIBAPSE	varias me gustan	109	2,65	3 1246 1249	1,7582	0,1534 <b>N.S.</b>
	mis tres preferidas	327	2,80			
	mis dos preferidas	476	2,61			
	mi única preferida	338	2,62			
	Total	1250	2,67			

Entre paréntesis se encuentra el grupo con el cual presenta diferencias significativas (Prueba post hoc: Scheffé)

- \* = Pares de grupos significativamente diferentes,  $p < 0,005$
- \*\* = Pares de grupos significativamente diferentes,  $p < 0,00001$       N.S. Diferencias no significativas entre grupos

Área Vocacional	Decisión versus Indecisión	N	Media	G.L.	F	Sig.
9. CIBAPIH	varias me gustan	108	2,52	3 1243 1246	10,7236	0,0000 **
	mis tres preferidas	326	2,73 <sub>(3,4)</sub>			
	mis dos preferidas	475	2,40 <sub>(2)</sub>			
	mi única preferida	338	2,23 <sub>(2)</sub>			
	Total	1247	2,45			
10. CIBAPCO	varias me gustan	108	3,47 <sub>(4)</sub>	3 1244 1247	19,3433	0,0000 **
	mis tres preferidas	326	3,72 <sub>(3,4)</sub>			
	mis dos preferidas	476	3,31 <sub>(2)</sub>			
	mi única preferida	338	3,12 <sub>(1,2)</sub>			
	Total	1248	3,38			
11. CIBAPEN	varias me gustan	109	2,94	3 1244 1247	2,7956	0,0391 <b>N.S.</b>
	mis tres preferidas	327	3,13			
	mis dos preferidas	476	2,99			
	mi única preferida	336	2,86			
	Total	1248	2,99			
12. CIBAPRP	varias me gustan	109	2,88	3 1244 1247	9,8098	0,0000 **
	mis tres preferidas	327	3,02 <sub>(3,4)</sub>			
	mis dos preferidas	475	2,72 <sub>(2)</sub>			
	mi única preferida	337	2,60 <sub>(2)</sub>			
	Total	1248	2,78			
13. CIBAPID	varias me gustan	109	2,31 <sub>(2)</sub>	3 1244 1247	8,1054	0,0000 **
	mis tres preferidas	327	2,78 <sub>(1,3,4)</sub>			
	mis dos preferidas	475	2,48 <sub>(2)</sub>			
	mi única preferida	337	2,39 <sub>(2)</sub>			
	Total	1248	2,52			
14. CIBAPCI	varias me gustan	109	2,94 <sub>(2)</sub>	3 1244 1247	25,3148	0,0000 **
	mis tres preferidas	327	3,40 <sub>(1,3,4)</sub>			
	mis dos preferidas	476	2,86 <sub>(2)</sub>			
	mi única preferida	336	2,64 <sub>(2)</sub>			
	Total	1248	2,95			
15. CIBAPMU	varias me gustan	109	2,48	3 1241 1244	17,4052	0,0000 **
	mis tres preferidas	325	2,86 <sub>(1,3,4)</sub>			
	mis dos preferidas	474	2,38 <sub>(2)</sub>			
	mi única preferida	337	2,20 <sub>(2)</sub>			
	Total	1245	2,47			
16. CIBAPAP	varias me gustan	108	2,42	3 1242 1245	7,1132	0,0001 **
	mis tres preferidas	325	2,68 <sub>(3,4)</sub>			
	mis dos preferidas	475	2,42 <sub>(2)</sub>			
	mi única preferida	338	2,27 <sub>(2)</sub>			
	Total	1246	2,45			

Entre paréntesis se encuentra el grupo con el cual presenta diferencias significativas (Prueba post hoc: Scheffé)

- \* = Pares de grupos significativamente diferentes,  $p < 0,005$
- \*\* = Pares de grupos significativamente diferentes,  $p < 0,00001$
- **N.S.** Diferencias no significativas entre grupos

Área Vocacional	Decisión versus Indecisión	N	Media	G.L.	F	Sig.
17. CIBAPES	varias me gustan	109	2,08 <sub>(2)</sub>	3 1240 1243	5,7119	0,0007 *
	mis tres preferidas	326	2,45 <sub>(1,3,4)</sub>			
	mis dos preferidas	472	2,21 <sub>(2)</sub>			
	mi única preferida	337	2,11 <sub>(2)</sub>			
	Total	1244	2,23			
18. CIBAPAG	varias me gustan	109	2,12	3 1240 1243	2,9113	0,0335 N.S.
	mis tres preferidas	326	2,07			
	mis dos preferidas	472	2,24			
	mi única preferida	337	2,01			
	Total	1244	2,12			
19. CIBAPDEPO	varias me gustan	109	3,01	3 1230 1233	3,1790	0,0233 N.S.
	mis tres preferidas	322	3,25			
	mis dos preferidas	469	3,00			
	mi única preferida	334	2,96			
	Total	1234	3,06			

Entre paréntesis se encuentra el grupo con el cual presenta diferencias significativas (Prueba post hoc: Scheffé)

- \* = Pares de grupos significativamente diferentes,  $p < 0,005$
- \*\* = Pares de grupos significativamente diferentes,  $p < 0,00001$
- N.S. Diferencias no significativas entre grupos

Tabla 7.2.14-1. Análisis de varianza entre las áreas vocacionales de interés preferente en función del grado de decisión-indecisión de los estudiantes.

En esta tabla analizamos la posible existencia de diferencias de medias significativas en el grado de interés en cada área vocacional en función de las categorías de decisión-indecisión. ¿Cómo se interpretan los datos? Veamos por ejemplo el área de Derecho. La media más baja del interés hacia esta área, la obtienen los alumnos más decididos vocacionalmente correspondientes a la categoría “única” (2,38), y la media más alta los más indecisos correspondientes a la categoría “mis tres preferidas”(2,80). La diferencia significativa de medias, nos permite concluir que las valoraciones más altas de esta área vocacional se corresponde significativamente con los alumnos más indecisos. **En general podemos observar un patrón que nos permite conjeturar que los alumnos más indecisos al sentirse atraídos a la vez por dos o tres áreas vocacionales diferentes, suelen puntuar alto simultáneamente en dichas áreas de interés, como pauta característica de su indecisión.**

### 7.2.15. Resumen del ANOVA de las áreas vocacionales de intereses básicos de los estudiantes de secundaria en función de las variables de control.

En resumen podemos observar en la siguiente tabla la significatividad del ANOVA para las variables de control en relación con las áreas vocacionales de intereses básicos de los estudiantes de la muestra.

AREAS VOCACIONALES	Resumen significatividad del ANOVA						
	Etapa	Género	Tipcent	Centros	Estatus académico	Decisión/Indecision	SES
1. INVESTIGACIÓN CIENTÍFICA					**		*
2. INVESTIGACIÓN TÉCNICA		**		**			**
3. TÉCNICA APLICADA		**		**	*		
4. SANIDAD		**		**	*		
5. ECONOMÍA Y NEGOCIOS	*	*		**		**	**
6. ACTIVIDADES ADMINISTRATIVAS		*		**			*
7. DERECHO Y ASESORAMIENTO	**		*	**		**	**
8. PROTECCIÓN Y SEGURIDAD		**		**	**		
9. HUMANÍSTICO-SOCIAL		**			*	**	*
10. COMUNICACIÓN							
11. ENSEÑANZA Y ORIENTACIÓN	**	**		**			**
12. ATENCIÓN PERSONAL	**	**	*	**		**	**
13. IDIOMÁS		**			**	**	
14. CINE Y TEATRO		**		**		**	
15. MÚSICA				**		**	
16. ARTES PLÁSTICAS		*				**	
17. ESTÉTICA		**	*	**		**	
18. ACTIVIDAD AGROPECUARIA		**		**			**
19. DEPORTE		**			*		

- \* = Pares de grupos significativamente diferentes,  $p < 0,005$
- \*\* = Pares de grupos significativamente diferentes,  $p < 0,00001$
- N.S. Diferencias no significativas entre grupos

Tabla 7.2.15-1. Resumen ANOVA de las áreas vocacionales de intereses básicos de los estudiantes de secundaria en función de las variables de control.

Como primera conclusión y más sustantiva, después de los datos recogidos en los diferentes análisis realizados, podemos considerar que todas las variables de control contempladas en nuestro estudio afectan en mayor o menor grado a los intereses profesionales de los estudiantes.

Tal como podemos observar en la tabla, el *género* es la variable de control que más afecta a los intereses de los estudiantes, presentando diferencias significativas de las medias en quince áreas vocacionales de las diecinueve consideradas en el CIBAP. En segundo lugar, el *centro* donde estudia el alumno que afecta a trece de las áreas, y en tercer lugar el *estatus socioeconómico familiar* afecta a diez áreas, le sigue el *grado de decisión-indecisión vocacional* que afecta a nueve áreas y el *estatus académico* que afecta a siete áreas vocacionales. La variable *etapa* a cuatro y finalmente el *tipo de centro* que solo afecta a tres áreas.

La tradicional clasificación de los tipos de centros en las categorías de públicos y privados, parece muy pobre a la hora de explicar las diferencias entre los centros en su influjo en los intereses profesionales de los estudiantes. Por último, las diferencias de intereses en relación con la etapa sólo aparecen como significativas en cuatro de las áreas consideradas. Muy posiblemente la explicación vaya en la dirección de considerar que en 4º de ESO los intereses profesionales ya se encuentran suficientemente consolidados y van a permanecer estables durante el bachillerato. Para confirmar esta hipótesis, sería necesario realizar un seguimiento longitudinal de la muestra de 4º de ESO durante el bachillerato, para comprobar la estabilidad de sus intereses expresados a través del CIBAP.

Resaltamos asimismo que el interés vocacional hacia determinadas áreas es significativo de las clases altas (*Investigación Científica; Ingeniería; Economía y Negocios; Humanidades y Derecho*) y otras son características de los grupos de estatus sociofamiliar bajo (*Técnica Aplicada; Administración; Enseñanza; Relaciones Personales y Estética*).

Observamos también que existen diferencias significativas en los intereses profesionales entre los centros de la muestra, en 13 de las 19 áreas vocacionales del CIBAP. Es decir, aunque no nos detendremos en analizar estas diferencias, podemos conjeturar que las complejas características que configuran el “clima institucional” de cada centro escolar afectan no sólo a los aprendizajes académicos, sino también al aprendizaje de los intereses profesionales de sus estudiantes.



## CAPÍTULO VIII. ÍNDICE DEL CAPÍTULO

---

- 8. MEDIDA DE LOS MEDIADORES COGNITIVOS DEL AREA VOCACIONAL PREFERENTE DE INTERESES PROFESIONALES BÁSICOS EN LOS ESTUDIANTES DE SECUNDARIA. \_\_\_\_\_ **¡Error! Marcador no definido.**
- 8.1. Cuestionario de Cogniciones Vocacionales: fiabilidad y validez de constructo. \_\_\_\_\_ **¡Error! Marcador no definido.**
- 8.1.1. Análisis del Cuestionario de Cogniciones Vocacionales para la valoración del Área Preferente de Intereses Vocacionales Básicos:. **¡Error! Marcador no definido.**
- 8.1.1.1. Análisis de fiabilidad \_\_\_\_\_ **¡Error! Marcador no definido.**
- 8.1.1.2. Análisis factorial exploratorio (AFE). \_\_\_\_ **¡Error! Marcador no definido.**
- 8.2. Análisis de la fiabilidad y validez de los constructos. \_\_\_\_ **¡Error! Marcador no definido.**
- 8.2.1. Variable latente exógena: Información Vocacional Autoatribuida \_\_\_\_ **¡Error! Marcador no definido.**
- 8.2.1.1. Estadísticos descriptivos básicos \_\_\_\_\_ **¡Error! Marcador no definido.**
- 8.2.1.2. Análisis de fiabilidad \_\_\_\_\_ **¡Error! Marcador no definido.**
- 8.2.1.3. Análisis factorial exploratorio (A.F.E.). \_\_\_\_ **¡Error! Marcador no definido.**
- 8.2.2. Variable latente endógena: Autoeficacia Vocacional (AUTOEF) \_\_\_\_ **¡Error! Marcador no definido.**
- 8.2.2.1. Estadísticos descriptivos básicos \_\_\_\_\_ **¡Error! Marcador no definido.**
- 8.2.2.2. Análisis de fiabilidad \_\_\_\_\_ **¡Error! Marcador no definido.**

- 8.2.2.3. Análisis factorial exploratorio (A.F.E.). \_\_ **¡Error! Marcador no definido.**
- 8.2.3. Variable latente endógena: *Autoestima Vocacional* (AUTOEST) \_\_ **¡Error! Marcador no definido.**
- 8.2.3.1. Estadísticos descriptivos básicos \_\_\_\_\_ **¡Error! Marcador no definido.**
- 8.2.3.2. Análisis de fiabilidad \_\_\_\_\_ **¡Error! Marcador no definido.**
- 8.2.3.3. Análisis factorial exploratorio (A.F.E.). \_\_ **¡Error! Marcador no definido.**
- 8.2.4. Variable latente endógena: Expectativas de Resultados (ANTCON) **¡Error! Marcador no definido.**
- 8.2.4.1. Estadísticos descriptivos básicos \_\_\_\_\_ **¡Error! Marcador no definido.**
- 8.2.4.2. Análisis de fiabilidad **¡Error! Marcador no definido.**
- 8.2.4.3. Análisis factorial exploratorio (A.F.E.). \_\_ **¡Error! Marcador no definido.**
- 8.2.5. Variable criterio: Área Vocacional de Interés Preferente **¡Error! Marcador no definido.**
- 8.2.5.1. Estadísticos descriptivos básicos \_\_\_\_\_ **¡Error! Marcador no definido.**
- 8.2.5.2. Análisis de fiabilidad \_\_\_\_\_ **¡Error! Marcador no definido.**
- 8.2.5.3. Análisis factorial exploratorio (A.F.E.). \_\_ **¡Error! Marcador no definido.**
- 8.3. Análisis factorial de segundo orden \_\_\_\_\_ **¡Error! Marcador no definido.**
- 8.4. Validez criterial y verificación de la “multidimensionalidad”. \_\_\_\_\_ **¡Error! Marcador no definido.**

## **8. MEDIDA DE LOS MEDIADORES COGNITIVOS DEL AREA VOCACIONAL PREFERENTE DE INTERESES PROFESIONALES BÁSICOS EN LOS ESTUDIANTES DE SECUNDARIA.**

Consideramos los constructos recogidos en nuestro modelo causal de los mediadores cognitivos, que afectan a los intereses profesionales de los estudiantes de secundaria, como variables latentes, no observables directamente y que procederemos a estimar mediante indicadores empíricos de las mismas.

En este capítulo, abordaremos la formulación operacional de estos indicadores, comprobando empíricamente su fiabilidad y unidimensionalidad con relación a su constructo de referencia.

Los indicadores los hemos agrupado en un único instrumento de medición al que hemos denominado “Cuestionario de Cogniciones Vocacionales”, cuya fiabilidad y estructura teórica verificaremos mediante un análisis factorial exploratorio de primer y segundo orden respectivamente.

### **8.1. Cuestionario de Cogniciones Vocacionales: fiabilidad y validez de constructo.**

El Cuestionario de Cogniciones Vocacionales de valoración del Área Vocacional Preferente de Intereses Profesionales Básicos, pretende que el estudiante en primer lugar, decida de entre las 19 áreas vocacionales de intereses profesionales básicos recogidas en el CIBAP su área vocacional de interés preferente, que hemos definido operacionalmente como aquella donde se encuentra una profesión o estudios que le gustan bastante o es de sus preferidas frente a las demás.

A partir de esta selección, el estudiante de acuerdo con las instrucciones que se le presentan para realizar este cuestionario, deberá, “pensando siempre en los estudios o profesión que le gustaría realizar de esa área vocacional de interés preferente”, valorar un conjunto de cuestiones, a través de una escala tipo “Likert”, que hacen referencia de acuerdo con el modelo causal postulado, a las cogniciones que sustentan el grado de

preferencia que el estudiante manifiesta hacia el área vocacional de interés preferente elegida.

Para la redacción de este cuestionario, tras una primera selección de items-indicadores de acuerdo con la teoría y las formulaciones de otros cuestionarios específicos para medir algunas de las variables, ya tratados en la fundamentación teórica de nuestro trabajo, seguimos el mismo procedimiento de validación de jueces (diez orientadores y tres profesores de Universidad) y aplicación del “prototipo” a una muestra piloto (N= 230), que antes comentamos para el CIBAP. La redacción definitiva tal como finalmente se aplicó a la muestra total para este estudio, aparece en el ANEXO 3.

Considerando las variables latentes que se recogen en nuestro modelo teórico y la serie de indicadores postulados para estimar su valor, de cara a su especificación y estimación empírica. Recogeremos sus características métricas, aunque debemos aclarar que nuestra pretensión, no es primariamente la validación de constructo de un instrumento de medida, sino en último termino la validación de un modelo teórico que exprese las relaciones causales entre las variables cognitivas que determinan las áreas de intereses básicos de los estudiantes.

La selección de indicadores correspondientes a cada una de las variables latentes que interactúan en el modelo propuesto, responde a su adecuación a los conceptos recogidos por la teoría sustantiva sobre intereses vocacionales, que sirve de fundamento a nuestro trabajo y que hemos desarrollado en capítulos anteriores.

La estimación de las variables latentes va a hacerse de manera operativa, en función de las variables observables que se han propuesto como indicadores. La inclusión de los indicadores correspondientes a cada variable latente, se ha hecho como se ha dicho siguiendo un criterio teórico-racional, validando su contenido a través del sistema de jueces. A continuación, por medio de análisis factoriales exploratorios, comprobaremos si estos indicadores son validos para estimar dichos constructos.

### **8.1.1. Análisis del Cuestionario de Cogniciones Vocacionales para la valoración del Área Preferente de Intereses Vocacionales Básicos.**

Vamos a proceder en primer lugar a realizar un análisis factorial exploratorio del conjunto del Cuestionario de Cogniciones Vocacionales, a fin de comprobar si la agrupación empírica de los indicadores propuestos se corresponde con la que hemos establecido teóricamente, como paso previo, antes de realizar el análisis de sus relaciones estructurales de acuerdo con lo hipotetizado en nuestro modelo causal.

#### **8.1.1.1. Análisis de fiabilidad**

La matriz de correlaciones entre los indicadores nos presenta intercorrelaciones moderadas pero significativas entre todos ellos. La causa más plausible de estas correlaciones rebajadas (*deflated*), se debe en nuestro caso a la restricción del rango de variación en las variables. Al estar los sujetos valorando su grupo vocacional de interés preferente, las medias son muy grandes y las desviaciones típicas muy pequeñas por lo que se producen coeficientes de correlación bajos. Los valores de las correlaciones se muestran en la tabla de la página siguiente.

La estadística de las relaciones entre cada ítem y el total de la escala están resumidas en la tabla siguiente. Puede apreciarse que existen diferencias poco apreciables entre las correlaciones de los ítems con el total de la escala, y así el valor del coeficiente de fiabilidad (alfa) no se modifica apreciablemente por eliminar ninguno de los ítems.

La fiabilidad del cuestionario se ha calculado mediante el índice de consistencia interna Alfa de Cronbach que es uno de los parámetros más habituales y robustos en este tipo de mediciones.

Correlaciones

	INF199	INF299	INF399	INF499	ATF199	ATF299	ATF399	AET199	AET299	AET399	ERE199	ERE299	ERE399
INF199													
N													
INF299	.365**												
N	.000												
	1240												
INF399	.222**	.326**											
N	.000	.000											
	1245	1243											
INF499	.349**	.392**	.360**										
N	.000	.000	.000										
	1246	1244	1248										
ATF199	.273**	.234**	.150**	.218**									
N	.000	.000	.000	.000									
	1245	1243	1247	1249									
ATF299	.274**	.190**	.125**	.172**	.416**								
N	.000	.000	.000	.000	.000								
	1244	1241	1246	1247	1246								
ATF399	.245**	.157**	.100**	.139**	.359**	.443**							
N	.000	.000	.000	.000	.000	.000							
	1246	1244	1248	1250	1249	1247							
AET199	.169**	.135**	.071*	.085**	.123**	.122**	.169**						
N	.000	.000	.012	.003	.000	.000	.000						
	1245	1243	1247	1249	1248	1246	1249						
AET299	.176**	.173**	.100**	.129**	.250**	.318**	.323**	.484**					
N	.000	.000	.000	.000	.000	.000	.000	.000					
	1245	1243	1247	1249	1248	1246	1249	1248					
AET399	.222**	.164**	.081**	.138**	.137**	.204**	.183**	.437**	.407**				
N	.000	.004	.000	.000	.000	.000	.000	.000	.000				
	1244	1242	1246	1248	1247	1245	1248	1248	1247				
ERE199	.163**	.148**	.089**	.116**	.121**	.097**	.127**	.161**	.184**	.165**			
N	.000	.000	.002	.000	.000	.001	.000	.000	.000	.000			
	1244	1242	1246	1248	1247	1245	1248	1247	1247	1246			
ERE299	.175**	.130**	.075**	.143**	.169**	.105**	.106**	.146**	.146**	.173**	.328**		
N	.000	.000	.008	.000	.000	.000	.000	.000	.000	.000	.000		
	1240	1237	1242	1243	1242	1241	1243	1242	1242	1241	1241		
ERE399	.142**	.158**	.037	.092**	.109**	.157**	.143**	.206**	.206**	.210**	.338**	.248**	
N	.000	.000	.189	.001	.000	.000	.000	.000	.000	.000	.000	.000	
	1246	1244	1248	1250	1249	1247	1250	1249	1249	1248	1248	1243	

\*\* La correlación es significativa al nivel 0,01 (bilateral).

\* La correlación es significante al nivel 0,05 (bilateral).

Tabla 8.1.1.1-1. Matriz de correlaciones. Indicadores Cuestionario de Cogniciones Vocacionales

**Llave de códigos:** *INF199*, Información autoevaluada sobre el área vocacional de interés preferente; *INF299*, Información autoevaluada sobre estudios universitarios; *INF399*, Información autoevaluada sobre ciclos formativos profesionales; *INF499*, Información autoevaluada sobre profesiones características de su área vocacional de interés preferente; *ATF199*, Autoeficacia Vocacional en el presente; *ATF299*, Autoeficacia Vocacional para resolver las dificultades futuras; *ATF3*, Autoeficacia Vocacional para mejorar con la experiencia; *AET199*, Autoestima Vocacional en el presente; *AET299*, Autoestima Vocacional anticipada; *AET399*, Autoestima Vocacional consolidada; *ERE199*, Anticipación de Consecuencias Materiales; *ERE299*, Anticipación de Consecuencias Sociales; *ERE399* Anticipación de Consecuencias Personales.

Item-total Statistics				
Item	Scale Mean if Item Deleted	Scale Variance if Item Deleted	Corrected Item-Total Correlation	Alpha if Item Deleted
INF199	46.6264	22.6016	.4651	.7292
INF299	47.1460	21.0260	.4388	.7301
INF399	47.1941	21.9900	.2938	.7522
INF499	47.0212	21.7906	.4049	.7340
ATF199	46.6362	22.3688	.4152	.7329
ATF299	46.5481	22.7148	.4179	.7332
ATF399	46.1909	23.1195	.3927	.7363
AET199	45.8760	23.6205	.3621	.7398
AET299	46.1688	22.4441	.4531	.7296
AET399	46.3687	22.3946	.3854	.7361
ERE199	46.4772	23.3713	.3215	.7427
ERE299	46.9690	23.1190	.2975	.7457
ERE399	46.2781	23.5103	.3187	.7430

Tabla 8.1.1.1-2. Estadística de relación ítem-total del Cuestionario de Cogniciones Vocacionales

**Llave de códigos:** *INF199*, Información autoevaluada sobre el área vocacional de interés preferente; *INF299*, Información autoevaluada sobre estudios universitarios; *INF399*, Información autoevaluada sobre ciclos formativos profesionales; *INF499*, Información autoevaluada sobre profesiones características de su área vocacional de interés preferente; *ATF199*, Autoeficacia Vocacional en el presente; *ATF299*, Autoeficacia Vocacional para resolver las dificultades futuras; *ATF3*, Autoeficacia Vocacional para mejorar con la experiencia; *AET199*, Autoestima Vocacional en el presente; *AET299*, Autoestima Vocacional anticipada; *AET399*, Autoestima Vocacional consolidada; *ERE199*, Anticipación de Consecuencias Materiales; *ERE299*, Anticipación de Consecuencias Sociales; *ERE399* Anticipación de Consecuencias Personales.

#### Reliability Coefficients

N of Cases = 1226

N of Items = 13

**Alpha = .7526**

Finalmente este Cuestionario de Cogniciones Vocacionales que recoge los trece indicadores propuestos para estimar el grado de atracción de los estudiantes hacia su grupo vocacional de interés preferente, presenta un índice de coherencia interna medio-alto ( $\alpha = .752$ ). Si observamos los índices de homogeneidad podemos considerarla suficientemente satisfactoria. Es decir, el conjunto de los indicadores propuestos nos van a permitir encontrar las diferencias entre los sujetos en la variable criterio objeto de nuestro estudio.

### 8.1.1.2. Análisis factorial exploratorio (AFE).

El análisis factorial exploratorio (AFE) es una herramienta que ofrece criterios más definitivos para comprobar si la agrupación factorial de los indicadores recogidos en el Cuestionario de Cogniciones Vocacionales, se corresponde con la estructura teórica hipotetizada para su elaboración.

El análisis factorial es un método de análisis multivariante que intenta explicar, según un modelo lineal, un conjunto extenso de variables observables mediante un número reducido de variables hipotéticas llamadas factores.

Los factores representan las variables originales con una pérdida mínima de información. En este conjunto de factores es donde se estudian las relaciones entre ellas. Un aspecto esencial desde la perspectiva de nuestro objeto de estudio es que los factores no son directamente observables, obedeciendo a conceptos de naturaleza teórica más abstracta que las variables originales, que pasan a denominarse indicadores del factor o variable latente.

Para que el análisis factorial tenga sentido deberían cumplirse dos condiciones básicas: parsimonia e interpretabilidad. Según el *Principio de Parsimonia* los fenómenos se deben explicar con el menor número de elementos posibles. Por tanto, respecto al análisis factorial, el número de factores debe ser lo más reducido posible y éstos deben ser susceptibles de interpretación teórica sustantiva. Una buena solución factorial es aquella que es sencilla e interpretable.

#### KMO y prueba de Bartlett

Medida de adecuación muestral de Kaiser-Meyer-Olkin.		.804
Prueba de esfericidad de Bartlett	Chi-cuadrado aproximado	2902.205
	gl	78
	Sig.	.000

Tabla 8.1.1.2-1. Análisis factorial exploratorio del Cuestionario de Cogniciones Vocacionales. KMO y prueba de Bartlett



La validez de los resultados de un AFE viene condicionada por valores significativos del índice de “adecuación muestral” de Kaiser-Meyer-Olkin (KMO) – próximos a la unidad- y el test de esfericidad de Bartlett ( $p < .05$ ) que se obtienen de la matriz de correlaciones. En este caso, ambos valores son favorables, y, por tanto, hacen plausible y factible la aplicación del AFE a nuestro cuestionario..

Comunalidades		
	Inicial	Extracción
INF199	1.000	.433
INF299	1.000	.541
INF399	1.000	.512
INF499	1.000	.593
ATF199	1.000	.566
ATF299	1.000	.647
ATF399	1.000	.600
AET199	1.000	.700
AET299	1.000	.644
AET399	1.000	.594
ERE199	1.000	.609
ERE299	1.000	.523
ERE399	1.000	.498

Método de extracción: Análisis de Componentes principales.

Tabla 8.1.1.2-2. Análisis factorial exploratorio del Cuestionario de Cogniciones Vocacionales. Comunalidades.

Se denomina comunalidad a la proporción de varianza explicada por los componentes. En el caso del análisis de componentes principales las comunalidades iniciales son siempre iguales a uno, tal como se refleja en la tabla. Esto significa que con todos los componentes se explica totalmente la variabilidad en las respuestas de todas las variables. Junto con las comunalidades iniciales, se nos muestra los valores de la comunalidad cuando el número deseado de componentes ha sido extraído. El valor de la comunalidad está comprendido entre cero y uno. Una comunalidad cercana a cero indica que los componentes no explican nada la variabilidad de una variable, mientras que un valor de uno indica que la variable queda totalmente explicada por los componentes. En general, podemos afirmar que todos los indicadores aunque presentan valores algo bajos son explicados por los componentes, puesto que no hay valores próximos a cero.

**Varianza total explicada**

Componente	Autovalores iniciales			Sumas de las saturaciones al cuadrado de la extracción			Suma de las saturaciones al cuadrado de la rotación <sup>a</sup>
	Total	% de la varianza	% acumulado	Total	% de la varianza	% acumulado	Total
1	3.424	26.336	26.336	3.424	26.336	26.336	2.349
2	1.556	11.972	38.308	1.556	11.972	38.308	2.470
3	1.330	10.233	48.540	1.330	10.233	48.540	2.347
4	1.149	8.836	57.376	1.149	8.836	57.376	2.033
5	.775	5.962	63.338				
6	.755	5.806	69.144				
7	.650	4.998	74.142				
8	.631	4.850	78.993				
9	.590	4.538	83.531				
10	.586	4.507	88.038				
11	.574	4.418	92.456				
12	.527	4.057	96.513				
13	.453	3.487	100.000				

Método de extracción: Análisis de Componentes principales.

a. Cuando los componentes están correlacionados, las sumas de los cuadrados de las saturaciones no se pueden añadir para obtener una varianza total.

Tabla 8.1.1.2-3. Análisis factorial exploratorio del Cuestionario de Cogniciones Vocacionales. Varianza total explicada.

Como puede verse en la tabla tenemos cuatro factores que presentan un autovalor inicial mayor que la unidad y si miramos en la columna de “suma de las saturaciones al cuadrado de la extracción” comprobamos que acumulan un total de 57,376% de la varianza.

**Matriz de componentes<sup>a</sup>**

	Componente			
	1	2	3	4
INF199	.580	.304	6.159E-02	-2.46E-02
INF299	.539	.423	.209	-.168
INF399	.375	.512	.201	-.261
INF499	.490	.522	.224	-.171
ATF199	.559	.194	-.360	.294
ATF299	.575	7.295E-02	-.490	.267
ATF399	.551	-1.39E-02	-.477	.264
AET199	.507	-.477	1.045E-02	-.463
AET299	.620	-.380	-.220	-.259
AET399	.542	-.383	1.252E-02	-.392
ERE199	.426	-.243	.480	.371
ERE299	.402	-.163	.434	.382
ERE399	.437	-.321	.358	.276

Método de extracción: Análisis de componentes principales.

a. 4 componentes extraídos

Tabla 8.1.1.2-4. Análisis factorial exploratorio del Cuestionario de Cogniciones Vocacionales. Matriz de componentes.

Los factores se consideran bien definidos cuando al menos tres variables tienen en él sus mayores pesos (Kim y Mueller, 1978) como efectivamente sucede en nuestro estudio aun a pesar de la gran heterogeneidad de la muestra. Los pesos o cargas de los indicadores que definen el factor son y se interpretan como los “coeficientes de correlación” de cada indicador con cada factor. Los pesos indican lo que cada indicador tiene en común con todo lo que es común a todos los indicadores, se pueden interpretar de una manera semejante a la correlación ítem-total aunque las magnitudes como sucede en nuestro caso suelen ser mayores.

**Matriz de configuración<sup>a</sup>**

	Componente			
	1	2	3	4
INF499	,779			
INF399	,755			
INF299	,709			
INF199	,509			
ATF299		,818		
ATF399		,783		
ATF199		,734		
AET199			,870	
AET399			,766	
AET299			,709	
ERE199				,793
ERE299				,734
ERE399				,671

Método de extracción: Análisis de componentes principales.

Método de rotación: Normalización Promax con Kaiser.

a. La rotación ha convergido en 6 iteraciones.

Tabla 8.1.1.2-5. Análisis factorial exploratorio del Cuestionario de Cogniciones Vocacionales. Matriz de configuración.

**Matriz de estructura**

	Componente			
	1	2	3	4
INF499	,769			
INF299	,732			
INF399	,700			
INF199	,608			
ATF299		,803		
ATF399		,769		
ATF199		,738		
AET199			,828	
AET299			,772	
AET399			,767	
ERE199				,779
ERE299				,719
ERE399				,694

Método de extracción: Análisis de componentes principales.

Método de rotación: Normalización Promax con Kaiser.

Tabla 8.1.1.2-6. Análisis factorial exploratorio del Cuestionario de Cogniciones Vocacionales. Matriz de estructura

**Matriz de correlaciones de componentes**

Componente	1	2	3	4
1	1,000	,323	,200	,236
2	,323	1,000	,338	,244
3	,200	,338	1,000	,305
4	,236	,244	,305	1,000

Método de extracción: Análisis de componentes principales.

Método de rotación: Normalización Promax con Kaiser.

Tabla 8.1.1.2-7. Tabla análisis factorial exploratorio del Cuestionario de Cogniciones Vocacionales. Matriz de correlaciones de componentes

La solución obtenida, como puede verse en la matriz de configuración, confirma nuestras hipótesis sobre la agrupación de las variables en cuatro factores o constructos. Según se puede apreciar, estos cuatro factores responden con enorme parsimonia a la agrupación teórica que habíamos hipotetizado. El primer factor que aparece es la “*información vocacional autoatribuida*”, después “*autoeficacia vocacional*” seguida por “*autoestima vocacional*” y finalmente las “*expectativas de resultados*”. Además, se corrobora también la intercorrelación entre ellos por lo que procederemos a realizar el análisis factorial de segundo orden.

## 8.2. Análisis de la fiabilidad y validez de los constructos.

Una vez hemos verificado empíricamente la estructura teórica del “*Cuestionario de Cogniciones Vocacionales*”, vamos a proceder a analizar la fiabilidad y validez de cada una de las subescalas que representan los cuatro constructos resultantes. Los constructos o variables latentes e indicadores propuestos son:

### 8.2.1. Variable latente exógena: Información Vocacional Autoatribuida

Los indicadores establecidos para la estimación de esta variable buscan conocer el grado en que el estudiante considera que:

- Conoce el área vocacional de interés básico preferente sobre la que ha decidido reflexionar (INF199)
- Dispone de información sobre los estudios universitarios (INF299), ciclos formativos profesionales (INF399) y las profesiones (INF499) más características de su área vocacional de interés preferente.

En total la variable se estima a partir de cuatro indicadores que aparecen formulados operacionalmente de acuerdo con los siguientes enunciados, códigos y valores:

CÓDIGOS	INDICADORES Información Vocacional Autoatribuida (INFORM)	Valor	Valor Missing
---------	---	-------	---------------

<b>INF199</b>	Información Vocacional Autoevaluada sobre el área vocacional de interés preferente del estudiante.		
	Valora en conjunto el grado de conocimientos que tienes sobre en que consiste esta área vocacional, sus características específicas y en que se diferencia de los demás.  A. Nada B. Poco C. Regular D. Bastante E. Mucho	A. 1 B. 2 C. 3 D. 4 E. 5	9

<b>INF299</b>	Información Vocacional Autoevaluada sobre los estudios universitarios vinculados al área vocacional de interés preferente del estudiante		
	<p>Valora en conjunto el grado de información que tienes sobre <b>los estudios universitarios</b> más relacionados con esta área vocacional: nota de corte; materias más relevantes; universidades donde se pueden cursar; salidas laborales, etc.</p> <p>A. Nada B. Poco C. Regular D. Bastante E. Mucho</p>	<p>A. 1 B. 2 C. 3 D. 4 E. 5</p>	9
<b>INF399</b>	Información Vocacional Autoevaluada sobre los ciclos formativos profesionales vinculados al área vocacional de interés preferente del estudiante		
	<p>Valora en conjunto el grado de información que tienes sobre los <b>ciclos formativos profesionales</b> más relacionados con esta área vocacional: modalidad de bachillerato más idónea, áreas y materias de formación básica, normas de acceso, duración, centros donde se pueden cursar, salidas laborales, etc.</p> <p>A. Nada B. Poco C. Regular D. Bastante E. Mucho</p>	<p>A. 1 B. 2 C. 3 D. 4 E. 5</p>	9
<b>INF499</b>	Información Vocacional Autoevaluada sobre las profesiones más características del área vocacional de interés preferente del estudiante		
	<p><b>INF.4</b> Valora en conjunto el grado de información que tienes sobre las <b>profesiones</b> más características de esta área vocacional: actividades concretas a realizar, forma de acceso; retribución; jornada laboral; posibilidades de promoción; formación continua, etc.</p> <p>A. Nada B. Poco C. Regular D. Bastante E. Mucho</p>	<p>A. 1 B. 2 C. 3 D. 4 E. 5</p>	9

Tabla 8.2.1-1. Llave de códigos de los indicadores de la variable Información Vocacional Autoatribuida

### 8.2.1.1. Estadísticos descriptivos básicos

Presentaremos en primer lugar los estadísticos descriptivos básicos de los cuatro indicadores propuestos para medir la variable latente objeto de estudio.

En la primera tabla recogemos el número de sujetos, las puntuaciones mínima y máxima en cada indicador, la media aritmética como medida de tendencia central y la desviación típica como índice de variabilidad.

## Estadísticos descriptivos

	N	Mínimo	Máximo	Media	Desv. típ.	Asimetrí	Curtosis
INF199	1246	2	5	3.83	.67	-.250	.105
INF299	1244	1	5	3.31	1.00	-.301	-.335
INF399	1248	1	5	3.27	1.05	-.328	-.409
INF499	1250	1	5	3.44	.90	-.247	-.165
N válido (según lista)	1240						

Tabla 8.2.1.1-1. Estadísticos descriptivos de los indicadores de la variable INFORM

El diagrama de caja nos permite observar las similitudes y diferencias en la distribución de las respuestas en los cuatro indicadores.

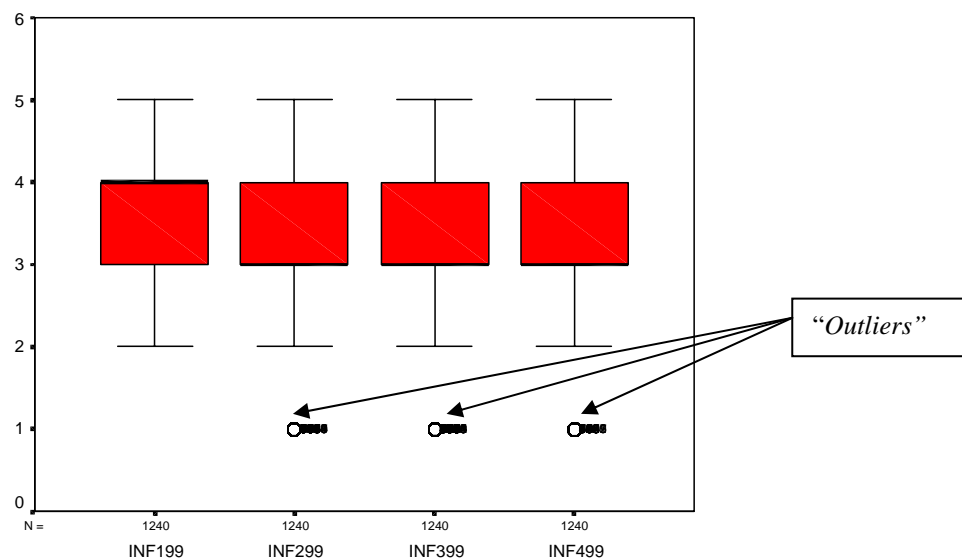


Ilustración 8.2.1.1-1. Diagrama de caja de los indicadores de la variable INFORM

El diagrama de caja nos muestra resumidamente la distribución de los valores de los indicadores de la variable INFORM. Asimismo nos presenta las posibles respuestas atípicas o anómalas (*“outliers”* en inglés) que se corresponden, con los estudiantes que valoran que en conjunto el grado de información del que disponen es *“nada”*, a pesar de estar valorando su grupo vocacional de interés preferente. Las frecuencias que presentan los datos extremos en cada indicador son: INF2 (N= 55 →4,4%); INF3 (N= 81 →6,5%); (INF4= 23→ 1,8%). Dada la significación que cabe esperar de esta opción de respuestas en el conjunto del modelo, decidimos no eliminar los outliers aunque puedan afectar a la normalidad de los datos muestrales.

Debemos prever, que la decisión de mantener estos valores atípicos (estudiantes que afirman que no disponen de nada de información sobre algunas de las cuestiones recogidas en los indicadores, a pesar de estar valorando su área vocacional de interés preferente), puede distorsionar a la baja las covarianzas y las correlaciones, que se basan en suma de distancias con respecto a las medias y son, por tanto, sensibles a la existencia de valores alejados.

Puesto que vamos a utilizar a lo largo de nuestro estudio análisis multivariantes, conviene, aunque sea con una cierta probabilidad, comprobar si las respuestas en cada uno de los indicadores de la variable se distribuyen con normalidad. Contrastamos la hipótesis nula  $H_0$ : “los datos proceden de una distribución normal” mediante el estadístico de Kolmogorov-Smirnov.

#### Pruebas de normalidad

	Kolmogorov-Smirnov <sup>a</sup>		
	Estadístico	gl	Sig.
INF199	.322	1240	.000
INF299	.208	1240	.000
INF399	.198	1240	.000
INF499	.221	1240	.000

a. Corrección de la significación de Lilliefors

Tabla 8.2.1.1-2. Prueba de normalidad (K-S) de las distribuciones de los indicadores. Variable INFORM

Si observamos los valores del estadístico calculado y los grados de libertad la significación del contraste en los cuatro indicadores es de 0, luego significativo a cualquier nivel. Por tanto, podemos afirmar su falta de normalidad. Esta consideración la deberemos tener en cuenta a la hora de elegir e interpretar las pruebas estadísticas en los análisis posteriores.

La conclusión más importante que podemos extraer de estos análisis es que, aunque estrictamente no podemos hablar para nuestros datos muestrales del cumplimiento de los supuestos de normalidad estadística. En cualquier caso como veremos al aplicar el análisis causal, se pueden utilizar determinados índices de cálculo, de cara a comprobar el ajuste de los datos empíricos al modelo teórico postulado, que reducen la influencia de la no-normalidad de las distribuciones.



### 8.2.1.2. Análisis de fiabilidad

La matriz de correlaciones entre los cuatro indicadores nos presenta intercorrelaciones moderadas pero significativas entre todos ellos, tal como se muestra en la tabla siguiente:

**Correlaciones**

		INF199	INF299	INF399	INF499
INF199	Correlación de Pearson Sig. (bilateral) N				
INF299	Correlación de Pearson Sig. (bilateral) N	.365** .000 1240			
INF399	Correlación de Pearson Sig. (bilateral) N	.222** .000 1245	.326** .000 1243		
INF499	Correlación de Pearson Sig. (bilateral) N	.349** .000 1246	.392** .000 1244	.360** .000 1248	

\*\* La correlación es significativa al nivel 0,01 (bilateral).

Tabla 8.2.1.2-1. Matriz de correlaciones de los indicadores de la variable INFORM

La subescala que recoge los cuatro indicadores de la variable Información Vocacional Autoatribuida (INFORM) presenta un índice de coherencia interna medio-bajo ( $\alpha = ,67$ ). Esto es debido principalmente al reducido número de indicadores, aunque si observamos los índices de homogeneidad (todos son  $> .40$ ) podemos considerarla suficientemente satisfactoria. Es decir, los indicadores propuestos nos van a permitir encontrar las diferencias entre los sujetos en la variable objeto de nuestro estudio.

	<b>Correlación Ítem-total</b>
INF1	,4702
INF2	,4864
INF3	,4068
INF4	,5018

Tabla 8.2.1.2-2. Discriminación-homogeneidad de los indicadores de la variable INFORM

### 8.2.1.3. Análisis factorial exploratorio (A.F.E.).

El objetivo de este apartado es la comprobación de la agrupación empírica de los indicadores postulados en los factores definidos en el modelo teórico a fin de establecer su validez de constructo (Kline, 1994). Asimismo, se trata de verificar la unidimensionalidad de la estructura de las variables latentes, a través de la técnica del análisis factorial exploratorio (es decir, un único factor es responsable de la mayor parte de la varianza compartida por los cuatro indicadores formulados), de modo que podamos identificar si la estructura teórica establecida, se corresponde con los datos obtenidos en la muestra, antes de comprobar la validez del modelo de medida mediante análisis factorial confirmatorio (A.F.C.).

Revisaremos, por tanto, si los indicadores establecidos para estimar cada uno de los factores o variables latentes del modelo, presentan como característica métrica distintiva, la necesaria unidimensionalidad factorial, antes de proceder a comprobar su validez de constructo mediante las técnicas de A.F.C.

#### Comunalidades

	Inicial	Extracción
INF199	1.000	.451
INF299	1.000	.560
INF399	1.000	.432
INF499	1.000	.572

Método de extracción: Análisis de Componentes principales.

Tabla 8.2.1.3-1. Análisis factorial exploratorio del constructo Información Vocacional Autoatribuida. Comunalidades.

Se denomina comunalidad a la proporción de varianza explicada por los componentes. En el caso del análisis de componentes principales las comunalidades iniciales son siempre iguales a uno, tal como se refleja en la tabla.. Esto significa que con todos los componentes se explica totalmente la variabilidad en las respuestas de todas las variables. Junto con las comunalidades iniciales, se nos muestra los valores de la comunalidad cuando el número deseado de componentes ha sido extraído. El valor de la comunalidad está comprendido entre cero y uno. Una comunalidad cercana a cero indica que los componentes no explican nada la variabilidad de una variable, mientras que un

valor de uno indica que la variable queda totalmente explicada por los componentes. En general, podemos afirmar que los cuatro indicadores, aunque algo bajos, son explicados por los componentes, puesto que no hay valores próximos a cero.

#### Varianza total explicada

Componente	Autovalores iniciales			Sumas de las saturaciones al cuadrado de la extracción		
	Total	% de la varianza	% acumulado	Total	% de la varianza	% acumulado
1	2.015	50.387	50.387	2.015	50.387	50.387
2	.782	19.561	69.948			
3	.606	15.154	85.103			
4	.596	14.897	100.000			

Método de extracción: Análisis de Componentes principales.

Tabla 8.2.1.3-2. Análisis factorial exploratorio del constructo Información Vocacional Autoatribuida. Varianza total explicada.

Como puede verse en la tabla sólo el primer factor presenta un autovalor inicial mayor que la unidad (es decir como hipotetizamos en nuestro modelo teórico un único factor es responsable de la mayor parte de la varianza compartida por los cuatro indicadores formulados) y si miramos en la columna de “suma de las saturaciones al cuadrado de la extracción” comprobamos que acumula un total de 50,387% de la varianza.

#### Matriz de componentes<sup>a</sup>

	Componente
	1
INF499	.756
INF299	.749
INF199	.672
INF399	.657

Método de extracción: Análisis de componentes principales.

a. 1 componentes extraídos

Tabla 8.2.1.3-3. Análisis factorial exploratorio del constructo Información Vocacional Autoatribuida. Matriz de componentes.

Los factores se consideran bien definidos cuando al menos tres variables tienen en el sus mayores pesos (Kim y Mueller, 1978) como efectivamente sucede en nuestro estudio aun a pesar de la gran heterogeneidad de la muestra. Los pesos o cargas de los indicadores que definen el factor se interpretan como los “coeficientes de correlación” de cada indicador con cada factor. Los pesos indican lo que cada indicador tiene en común con todo lo que es común a todos los indicadores, se pueden interpretar de una manera

semejante a la correlación ítem total aunque las magnitudes como sucede en nuestro caso suelen ser mayores.

Podemos por todo ello considerar que para la solución obtenida, como puede observarse en la matriz de configuración y como era de esperar si consideramos las significatividades de su matriz de intercorrelaciones, existe una estructura unifactorial clara, pues todos los indicadores se encuentran agrupados en un solo factor y siempre con pesos que podemos estimar como significativos al presentar todos ellos valores por encima de 0.50. (Hair y otros, 1999). Confirmamos, por tanto, la agrupación teórica que habíamos hipotetizado y se cumple la interpretación unidimensional del constructo medido ( es decir, que no hay una mezcla indebida de indicadores distintos y no suficientemente correlacionados) y la validez de constructo de los indicadores propuestos para medir esta variable latente de nuestro modelo.

Debemos concluir, de acuerdo con todos los datos recogidos, que los parámetros existentes en el constructo son sustantiva y estadísticamente significativos.

### 8.2.2. Variable latente endógena: Autoeficacia Vocacional (AUTOEF)

Este constructo se estima, considerando la teoría sustantiva ya expuesta en capítulos anteriores, a partir de tres indicadores, que aparecen formulados operacionalmente de acuerdo con los siguientes enunciados, códigos y valores:

CÓDIGOS	INDICADORES AUTOEFICACIA (AUTOEF)	Valor	Valor Missing
<b>ATF199</b>	Autoeficacia Vocacional en el presente		
	<p>Creo que actualmente estoy preparado para realizar con éxito los estudios/profesión específicos de esta área vocacional que más me interesan</p> <p>A. Totalmente en desacuerdo B. En desacuerdo C. Término medio D. De acuerdo E. Totalmente de acuerdo</p>	<p>A. 1 B. 2 C. 3 D. 4 E. 5</p>	9
<b>ATF299</b>	Autoeficacia Vocacional para afrontar las dificultades.		
	<p>Me veo capaz de solucionar las dificultades que se me puedan presentar al principio en el desempeño de estos estudios/profesión que más me interesan.</p> <p>A. Totalmente en desacuerdo B. En desacuerdo C. Término medio D. De acuerdo E. Totalmente de acuerdo</p>	<p>A. 1 B. 2 C. 3 D. 4 E. 5</p>	9
<b>ATF399</b>	Autoeficacia Vocacional en el futuro.		
	<p>Pienso que tengo las capacidades necesarias para que estos estudios/profesión se me den cada vez mejor en el futuro según vaya teniendo más experiencia.</p> <p>A. Totalmente en desacuerdo B. En desacuerdo C. Término medio D. De acuerdo E. Totalmente de acuerdo</p>	<p>A. 1 B. 2 C. 3 D. 4 E. 5</p>	9

Tabla 8.2.2-1. Llave de códigos de los indicadores de la variable Autoeficacia Vocacional

### 8.2.2.1. Estadísticos descriptivos básicos

Presentaremos en primer lugar los estadísticos descriptivos básicos de los tres indicadores propuestos para medir la variable objeto de estudio.

La primera tabla recoge el número de sujetos, las puntuaciones mínima y máxima en cada indicador, la media aritmética como medida de tendencia central y la desviación típica como índice de variabilidad.

**Estadísticos descriptivos**

	N	Mínimo	Máximo	Media	Desv. típ.	Asimetría	Curtosis
ATF199	1249	2	5	3.82	.78	-.109	-.566
ATF299	1247	2	5	3.91	.70	-.105	-.438
ATF399	1250	3	5	4.27	.65	-.340	-.740
N válido (según lista)	1246						

Tabla 8.2.2.1-1. Estadísticos descriptivos de los indicadores de la variable AUTOEF

El diagrama de caja nos permite observar las similitudes y diferencias en la distribución de las respuestas en los tres indicadores.

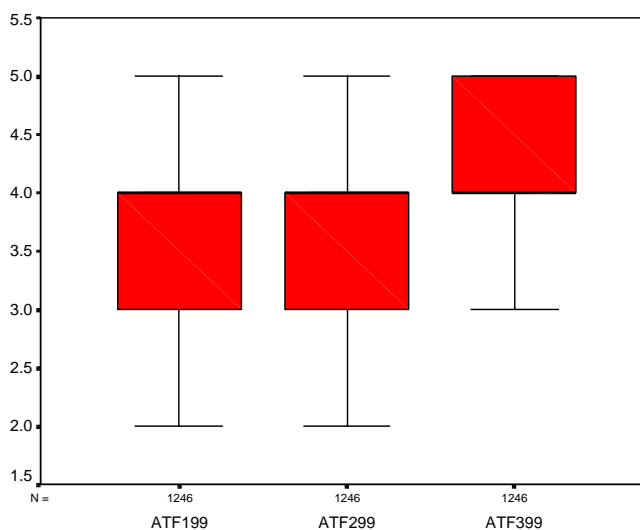


Ilustración 8.2.2.1-1. Diagrama de caja de los indicadores de la variable AUTOEF

El diagrama de caja nos muestra resumidamente la distribución de los valores de los indicadores de la variable AUTOEF. Asimismo nos presenta las posibles respuestas atípicas o anómalas (“*outliers*” en inglés).

Puesto que vamos a utilizar a lo largo de nuestro estudio análisis multivariantes, conviene, aunque sea con una cierta probabilidad, comprobar si las respuestas en cada uno de los indicadores de la variable se distribuyen con normalidad. Contrastamos la hipótesis nula  $H_0$ : “los datos proceden de una distribución normal” mediante el estadístico de Kolmogorov-Smirnov.

#### Pruebas de normalidad

	Kolmogorov-Smirnov <sup>a</sup>		
	Estadístico	gl	Sig.
ATF199	.252	1246	.000
ATF299	.281	1246	.000
ATF399	.277	1246	.000

a. Corrección de la significación de Lilliefors

Tabla 8.2.2.1-2. Prueba de normalidad (K-S) de las distribuciones de los indicadores. Variable AUTOEF

Si observamos los valores del estadístico calculado y los grados de libertad la significación del contraste en los tres indicadores es de 0, luego significativo a cualquier nivel. Por tanto, podemos afirmar su falta de normalidad. Esta consideración la deberemos tener en cuenta a la hora de elegir e interpretar las pruebas estadísticas en los análisis posteriores.

#### 8.2.2.2. Análisis de fiabilidad

La matriz de correlaciones entre los tres indicadores nos presenta intercorrelaciones moderadas pero significativas entre todos ellos, tal como se muestra en la tabla siguiente:

#### Correlaciones

		ATF199	ATF299	ATF399
ATF199	Correlación de Pearson			
	Sig. (bilateral)			
	N			
ATF299	Correlación de Pearson	.416**		
	Sig. (bilateral)	.000		
	N	1246		
ATF399	Correlación de Pearson	.359**	.443**	
	Sig. (bilateral)	.000	.000	
	N	1249	1247	

\*\* . La correlación es significativa al nivel 0,01 (bilateral).

Tabla 8.2.2.2-1. Matriz de correlaciones de los indicadores de la variable AUTOEF

La subescala que recoge los tres indicadores de la variable autoeficacia (AUTOEF) presenta un índice de coherencia interna medio-bajo ( $\alpha = ,669$ ). Esto es debido principalmente al reducido número de indicadores, aunque si observamos los índices de homogeneidad (todos son  $> .40$ ) podemos considerarla suficientemente satisfactoria. Es decir, los indicadores propuestos nos van a permitir encontrar las diferencias entre los sujetos en la variable objeto de nuestro estudio.

	<b>Correlación Item-total</b>
ATF1	0,4589
ATF2	0,5181
ATF3	0,4756

Tabla 8.2.2.2-2. Discriminación-homogeneidad de los indicadores. Variable AUTOEF

### 8.2.2.3. Análisis factorial exploratorio (A.F.E.).

#### Comunalidades

	Inicial	Extracción
ATF199	1.000	.569
ATF299	1.000	.648
ATF399	1.000	.597

Método de extracción: Análisis de Componentes principales.

#### Varianza total explicada

Componente	Autovalores iniciales			Sumas de las saturaciones al cuadrado de la extracción		
	Total	% de la varianza	% acumulado	Total	% de la varianza	% acumulado
1	1.815	60.488	60.488	1.815	60.488	60.488
2	.641	21.355	81.843			
3	.545	18.157	100.000			

Método de extracción: Análisis de Componentes principales.

#### Matriz de componentes<sup>a</sup>

	Componente
	1
ATF199	.754
ATF299	.805
ATF399	.773

Método de extracción: Análisis de componentes principales.

a. 1 componentes extraídos

Tabla 8.2.2.3-1. Análisis factorial exploratorio del constructo Autoeficacia Vocacional



Podemos, por tanto, considerar que la solución obtenida, como puede observarse en la matriz de configuración, como era de esperar si consideramos las significatividades de su matriz de intercorrelaciones, que existe una estructura unifactorial clara, pues todos los indicadores se encuentran agrupados en un solo factor y siempre con pesos que podemos estimar como significativos al presentar todos ellos valores por encima de 0.50. (Hair y otros, 1999), respondiendo, por tanto, a la agrupación teórica que habíamos hipotetizado, verificándose la interpretación unidimensional del constructo medido ( es decir, que no hay una mezcla indebida de indicadores distintos y no suficientemente correlacionados) y la validez de constructo de los indicadores propuestos para medir esta variable latente de nuestro modelo.

Debemos concluir, de acuerdo con todos los datos recogidos, que los parámetros existentes en el constructo son sustantiva y estadísticamente significativos.

### 8.2.3. Variable latente endógena: *Autoestima Vocacional (AUTOEST)*

Este constructo se infiere, considerando la teoría sustantiva ya expuesta en capítulos anteriores, a partir de tres indicadores, que aparecen formulados operacionalmente de acuerdo con los siguientes enunciados, códigos y valores:

CÓDIGOS	INDICADORES AUTOESTIMA (AUTOEST)	Valor	Valor Missing
<i>AET199</i>	Autoestima Vocacional en el presente		
	Me produce alegría y satisfacción imaginarme realizando alguno de los estudios/profesiones específicos de esta área vocacional  A. Totalmente en desacuerdo B. En desacuerdo C. Término medio D. De acuerdo E. Totalmente de acuerdo	A. 1 B. 2 C. 3 D. 4 E. 5	9

<b>AET299</b>	Autoestima Vocacional anticipada		
	Me veo los próximos años, muy contento y satisfecho conmigo mismo realizando alguno de los estudios/profesiones específicos de este grupo vocacional.  A. Totalmente en desacuerdo B. En desacuerdo C. Término medio D. De acuerdo E. Totalmente de acuerdo	A. 1 B. 2 C. 3 D. 4 E. 5	9
<b>AET399</b>	Autoestima Vocacional consolidada		
	Hace mucho tiempo que deseo tener la oportunidad de verme realizando alguno de los estudios/profesiones específicos de esta área vocacional.  A. Totalmente en desacuerdo B. En desacuerdo C. Término medio D. De acuerdo E. Totalmente de acuerdo	A. 1 B. 2 C. 3 D. 4 E. 5	9

Tabla 8.2.3-1. Llave de códigos de los indicadores de la variable Autoestima Vocacional

**8.2.3.1. Estadísticos descriptivos básicos**

Presentaremos en primer lugar los estadísticos descriptivos básicos de los tres indicadores propuestos para medir la variable objeto de estudio.

En la primera tabla recogemos el número de sujetos, las puntuaciones mínima y máxima en cada indicador, la media aritmética como medida de tendencia central y la desviación típica como índice de variabilidad.

**Estadísticos descriptivos**

	N	Mínimo	Máximo	Media	Desv. típ.	Asimetría	Curtosis
AET199	1249	3	5	4.58	.58	-1.056	.114
AET299	1249	2	5	4.29	.71	-.631	-.293
AET399	1248	2	5	4.09	.81	-.444	-.632
N válido (según lista)	1247						

Tabla 8.2.3.1-1. Estadísticos descriptivos de los indicadores de la variable AUTOEST

El diagrama de caja nos permite observar las similitudes y diferencias en la distribución de las respuestas en los tres indicadores.

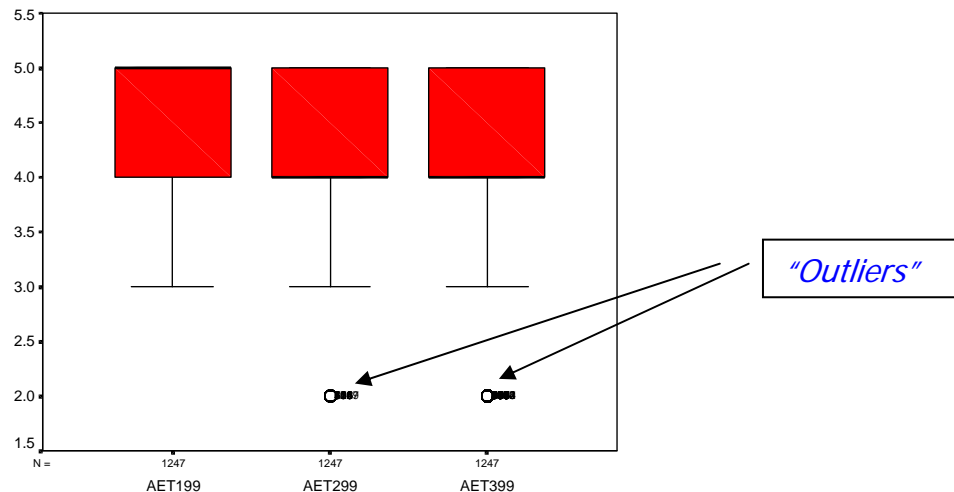


Ilustración 8.2.3.1-1. Diagrama de caja de los indicadores de la variable AUTOEST

El diagrama de caja nos muestra resumidamente la distribución de los valores de los indicadores de la variable AUTOEST. Asimismo, nos presenta las posibles respuestas atípicas o anómalas (*“outliers”* en inglés), que se corresponden con los estudiantes que afirman estar *“en desacuerdo”* con las afirmaciones recogidas en los indicadores AET2 y AET3, a pesar de estar valorando su grupo vocacional de interés preferente. Las frecuencias que presentan los datos extremos en cada indicador son: AET2 (N= 11 →0,9%); AET3 (N= 31 →2,5%). Dada la significación que puedan tener estas opciones de respuesta en el conjunto del modelo, decidimos no eliminar los outliers aunque cabe esperar que afecten a la normalidad de los datos muestrales.

Puesto que vamos a utilizar a lo largo de nuestro estudio análisis multivariantes, conviene, aunque sea con una cierta probabilidad, comprobar si las respuestas en cada uno de los indicadores de la variable se distribuyen con normalidad. Contrastamos la hipótesis nula  $H_0$ : *“los datos proceden de una distribución normal”* mediante el estadístico de Kolmogorov-Smirnov.

#### Pruebas de normalidad

	Kolmogorov-Smirnov <sup>a</sup>		
	Estadístico	gl	Sig.
AET199	.394	1247	.000
AET299	.272	1247	.000
AET399	.220	1247	.000

a. Corrección de la significación de Lilliefors

Tabla 8.2.3.1-2. Prueba de normalidad (K-S) de las distribuciones de los indicadores. Variable AUTOEST

Si observamos los valores del estadístico calculado y los grados de libertad la significación del contraste en los tres indicadores es de 0, luego significativo a cualquier nivel. Por tanto, podemos afirmar su falta de normalidad. Esta consideración la deberemos tener en cuenta a la hora de elegir e interpretar las pruebas estadísticas en los análisis posteriores.

### 8.2.3.2. Análisis de fiabilidad

La matriz de correlaciones entre los tres indicadores nos presenta intercorrelaciones moderadas pero significativas entre todos ellos, tal como se muestra en la tabla siguiente:

**Correlaciones**

	AET199	AET299	AET399
AET199 Correlación de Pearson Sig. (bilateral) N			
AET299 Correlación de Pearson Sig. (bilateral) N	.484** .000 1248		
AET399 Correlación de Pearson Sig. (bilateral) N	.437** .000 1248	.407** .000 1247	

\*\* La correlación es significativa al nivel 0,01 (bilateral).

Tabla 8.2.3.2-1. Matriz de correlaciones de los indicadores de la variable AUTOEST

La subescala que recoge los tres indicadores de la variable autoestima vocacional(AUTOEST) presenta un índice de coherencia interna medio-alto ( $\alpha = ,691$ ). Esto es debido principalmente al reducido número de indicadores, aunque si observamos los índices de homogeneidad (todos son  $> .40$ ) podemos considerarla suficientemente satisfactoria. Es decir, los indicadores propuestos nos van a permitir encontrar las diferencias entre los sujetos en la variable objeto de nuestro estudio.

	<b>Correlación Item-total</b>
AET1	0,5468
AET2	0,5156
AET3	0,4875

Tabla 8.2.3.2-2. Discriminación-homogeneidad de los indicadores. Variable AUTOEST

**8.2.3.3. Análisis factorial exploratorio (A.F.E.).****KMO y prueba de Bartlett**

Medida de adecuación muestral de Kaiser-Meyer-Olkin.		.670
Prueba de esfericidad de Bartlett	Chi-cuadrado aproximado	675.075
	gl	3
	Sig.	.000

**Comunalidades**

	Inicial	Extracción
AET199	1.000	.662
AET299	1.000	.635
AET399	1.000	.589

Método de extracción: Análisis de Componentes principales.

**Varianza total explicada**

Componente	Autovalores iniciales			Sumas de las saturaciones al cuadrado de la extracción		
	Total	% de la varianza	% acumulado	Total	% de la varianza	% acumulado
1	1.886	62.874	62.874	1.886	62.874	62.874
2	.601	20.045	82.919			
3	.512	17.081	100.000			

Método de extracción: Análisis de Componentes principales.

**Matriz de componentes<sup>a</sup>**

	Componente
	1
AET199	.814
AET299	.797
AET399	.768

Método de extracción: Análisis de componentes principales.

a. 1 componentes extraídos

Tabla 8.2.3.3-1. Análisis factorial exploratorio del constructo Autoestima Vocacional

Podemos, por tanto, considerar nuevamente que la solución obtenida, como puede observarse en la matriz de configuración, como era de esperar si consideramos las significatividades de su matriz de intercorrelaciones, que existe una estructura unifactorial clara, pues todos los indicadores se encuentran agrupados en un solo factor y siempre con pesos que podemos estimar como significativos al presentar todos ellos valores por encima de 0.50. (Hair y otros, 1999), respondiendo, por tanto, a la agrupación teórica que habíamos hipotetizado, verificándose la interpretación unidimensional del constructo medido ( es decir, que no hay una mezcla indebida de indicadores distintos y no suficientemente correlacionados) y la validez de constructo de los indicadores propuestos para medir esta variable latente de nuestro modelo.

Debemos concluir, de acuerdo con todos los datos recogidos, que los parámetros existentes en el constructo son sustantiva y estadísticamente significativos.

#### 8.2.4. Variable latente endógena: Expectativas de Resultados (ANTCON)

Este constructo se infiere, considerando la teoría sustantiva (Bandura, 1986) ya expuesta en capítulos anteriores, a partir de tres indicadores, que aparecen formulados operacionalmente de acuerdo con los siguientes enunciados, códigos y valores:

CÓDIGOS	INDICADORES EXPECTATIVAS DE RESULTADOS (ANTCON)	Valor	Valor Missing
<i>ERE199</i>	Anticipación de consecuencias materiales		
	Al pensar en las distintas <b>consecuencias materiales</b> ( <i>buen sueldo, estabilidad en el empleo, jornada laboral, tiempo libre, etc.</i> ) más probables que tendrían para mí el desempeñar alguno de los estudios/profesiones específicas de esta área vocacional, las considero:  A. Muy rechazables B. Rechazables C. Indiferentes D. Deseables E. Muy deseables	A. 1 B. 2 C. 3 D. 4 E. 5	9

<b>ERE299</b>	Anticipación de consecuencias sociales		
	Al pensar en las distintas <b>consecuencias sociales</b> ( <i>ser popular y admirado, ocupar un puesto elevado, influir en otras personas, etc.</i> ) más probables que tendrían para mí el desempeñar alguno de los estudios/profesiones específicas de esta área vocacional, las considero:  A. Muy rechazables B. Rechazables C. Indiferentes D. Deseables E. Muy deseables	A. 1 B. 2 C. 3 D. 4 E. 5	9
<b>ERE399</b>	Anticipación de consecuencias personales		
	Al pensar en las distintas <b>consecuencias personales</b> ( <i>independencia, pasarlo bien, ser útil a los demás, etc.</i> ) más probables que tendrían para mí el desempeñar alguno de los estudios/profesiones específicas de esta área vocacional, las considero:  A. Muy rechazables B. Rechazables C. Indiferentes D. Deseables E. Muy deseables	A. 1 B. 2 C. 3 D. 4 E. 5	9

Tabla 8.2.4-1. Llave de códigos de los indicadores del constructo Expectativas de Resultados.

### 8.2.4.1. Estadísticos descriptivos básicos

Presentaremos en primer lugar los estadísticos descriptivos básicos de los tres indicadores propuestos para medir la variable objeto de estudio.

En la primera tabla recogemos el número de sujetos, las puntuaciones mínima y máxima en cada indicador, la media aritmética como medida de tendencia central y la desviación típica como índice de variabilidad.

Estadísticos descriptivos

	N	Mínimo	Máximo	Media	Desv. típ.	Asimetría	Curtosis
ERE199	1248	2	5	3.98	.70	-.207	-.268
ERE299	1243	1	5	3.49	.79	-.006	.385
ERE399	1250	2	5	4.18	.67	-.333	-.322
N válido (según lista)	1241						

Tabla 8.2.4.1-1. Estadísticos descriptivos de los indicadores de la variable ANTCON

El diagrama de caja nos permite observar las similitudes y diferencias en la distribución de las respuestas en los tres indicadores.

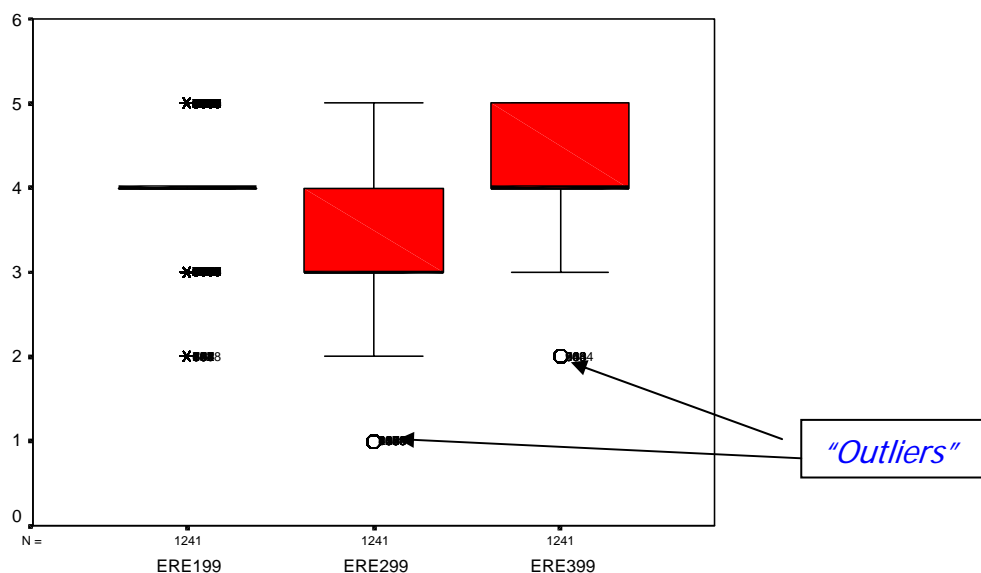


Ilustración 8.2.4.1-1. Diagrama de caja de los indicadores de la la variable ANTCON

El diagrama de caja nos muestra resumidamente la distribución de los valores de los indicadores de la variable ERE. Asimismo, nos presenta las posibles respuestas atípicas o anómalas (“*outliers*” en inglés) que se corresponden con los estudiantes que afirman estar “*en desacuerdo*” con las afirmaciones recogidas en el indicador ERE3 y “*totalmente en desacuerdo*” con lo expresado por el indicador ERE2, a pesar de estar valorando su grupo vocacional de interés preferente. Las frecuencias que presentan los datos extremos en cada indicador son: ERE2 (N= 17 →1,4%); ERE3 (N= 7 →0,6%). Dada la significación que esta opción de respuestas pueda tener en el conjunto del modelo, decidimos no eliminar los outliers aunque puedan afectar a la normalidad de los datos muestrales.

Puesto que vamos a utilizar a lo largo de nuestro estudio análisis multivariantes, conviene, aunque sea con una cierta probabilidad, comprobar si las respuestas en cada uno de los indicadores de la variable se distribuyen con normalidad. Contrastamos la hipótesis nula  $H_0$ : “los datos proceden de una distribución normal” mediante el estadístico de Kolmogorov-Smirnov.



**Pruebas de normalidad**

	Kolmogorov-Smirnov <sup>a</sup>		
	Estadístico	gl	Sig.
ERE199	.286	1241	.000
ERE299	.276	1241	.000
ERE399	.284	1241	.000

a. Corrección de la significación de Lilliefors

Tabla 8.2.4.1-2. Prueba de normalidad (K-S) de las distribuciones de los indicadores. Variable ANTCON

Si observamos los valores del estadístico calculado y los grados de libertad la significación del contraste en los tres indicadores es de 0, luego significativo a cualquier nivel. Por tanto, podemos afirmar su falta de normalidad. Esta consideración la deberemos tener en cuenta a la hora de elegir e interpretar las pruebas estadísticas en los análisis posteriores.

**8.2.4.2. Análisis de fiabilidad**

La matriz de correlaciones entre los tres indicadores nos presenta intercorrelaciones moderadas pero significativas entre todos ellos, tal como se muestra en la tabla siguiente:

**Correlaciones**

		ERE199	ERE299	ERE399
ERE199	Correlación de Pearson Sig. (bilateral) N			
ERE299	Correlación de Pearson Sig. (bilateral) N	.328** .000 1241		
ERE399	Correlación de Pearson Sig. (bilateral) N	.338** .000 1248	.248** .000 1243	

\*\* . La correlación es significativa al nivel 0,01 (bilateral).

Tabla 8.2.4.2-1. Matriz de correlaciones de los indicadores de la variable ANTCONS

La subescala que recoge los tres indicadores de la variable expectativas de resultados (ANTCON) presenta un índice de coherencia interna bajo ( $\alpha = ,564$ ). Esto es debido, por un lado, al reducido número de indicadores y por otro a la **heterogeneidad de la muestra**, es decir, el tipo de consecuencias (materiales, sociales y personales) que anticipan los estudiantes es muy distinto en función de criterios como el **sexo** (diferencia significativa de medias en ERE3), **etapa** (diferencia significativa de medias en ERE2),

**centros** (diferencia significativa de medias en ERE1 y ERE2). Si observamos los índices de homogeneidad (hay dos  $< .40$ ) podemos considerar que entre los indicadores la proporción de varianza compartida es poco significativa. Es decir los indicadores propuestos pueden resultar problemáticos a la hora de encontrar las diferencias entre los sujetos en la variable objeto de nuestro estudio.

	<b>Correlación Item-total</b>
ERE1	0,4211
ERE2	0,3528
ERE3	0,3568

Tabla 8.2.4.2-2. Discriminación-homogeneidad de los indicadores. Variable ANTCON

### 8.2.4.3. Análisis factorial exploratorio (A.F.E.).

#### KMO y prueba de Bartlett

Medida de adecuación muestral de Kaiser-Meyer-Olkin.		.619
Prueba de esfericidad de Bartlett	Chi-cuadrado aproximado	322.555
	gl	3
	Sig.	.000

La KMO y prueba de Bartlett nos informan positivamente de la existencia de una matriz de correlaciones significativas entre los indicadores y sobre la pertinencia de proceder a realizar su análisis factorial.

#### Comunalidades

	Inicial	Extracción
ERE199	1.000	.601
ERE299	1.000	.498
ERE399	1.000	.513

Método de extracción: Análisis de Componentes principales.

**Varianza total explicada**

Componente	Autovalores iniciales			Sumas de las saturaciones al cuadrado de la extracción		
	Total	% de la varianza	% acumulado	Total	% de la varianza	% acumulado
1	1.612	53.746	53.746	1.612	53.746	53.746
2	.752	25.075	78.821			
3	.635	21.179	100.000			

Método de extracción: Análisis de Componentes principales.

**Matriz de componentes<sup>a</sup>**

	Componente
	1
ERE199	.775
ERE299	.705
ERE399	.717

Método de extracción: Análisis de componentes principales.

a. 1 componentes extraídos

Tabla 8.2.4.3-1. Análisis factorial exploratorio del constructo Expectativas de Resultados

Podemos, por tanto, considerar que la solución obtenida, como puede observarse en la matriz de configuración, como era de esperar si consideramos las significatividades de su matriz de intercorrelaciones, que existe una estructura unifactorial clara, pues todos los indicadores se encuentran agrupados en un solo factor y siempre con pesos que podemos estimar como significativos al presentar todos ellos valores por encima de 0.50. (Hair y otros, 1999), respondiendo de este modo a la agrupación teórica que habíamos hipotetizado, verificándose la interpretación unidimensional del constructo medido (es decir, que no hay una mezcla indebida de indicadores distintos y no suficientemente correlacionados) y la validez de constructo de los indicadores propuestos para medir esta variable latente de nuestro modelo.

### 8.2.5. Variable criterio: Área Vocacional de Interés Preferente

Este constructo se infiere, considerando la teoría sustantiva ya expuesta en capítulos anteriores, a partir de tres indicadores, que aparecen formulados operacionalmente de acuerdo con los siguientes enunciados, códigos y valores:

CÓDIGOS	INDICADORES AREA VOCACIONAL DE INTERES PREFERENTE (PREFVOC)	Valor	Valor Missing
<i>LUGGV99</i>	Grado de decisión del área vocacional de interés preferente		
	<p><b>De acuerdo con mis respuestas en el Cuestionario de Áreas de Intereses Básicos Académico Profesionales realizado anteriormente, mi área vocacional de interés preferente se encuentra:</b></p> <p>F. Entre las que me son indiferentes o tengo dudas. G. Entre las que me gustan bastante. H. Entre mis tres o más preferidas. I. Entre mis dos preferidas. J. Es mi única preferida.</p>	<p>A. 1 B. 2 C. 3 D. 4 E. 5</p>	9
<i>PROF99</i>	Elección de profesión dentro del área vocacional de interés preferente		
	<p><b>En esta área vocacional se encuentra la profesión o estudios que más me interesa desempeñar en el futuro.</b></p> <p>A. Totalmente en desacuerdo B. En desacuerdo C. Término medio D. De acuerdo E. Totalmente de acuerdo.</p>	<p>A. 1 B. 2 C. 3 D. 4 E. 5</p>	9
<i>INT99</i>	Interés hacia el área vocacional de interés preferente		
	<p><b>Mi atracción o grado de preferencia globalmente considerado hacia los estudios y profesiones que caracterizan esta área vocacional</b></p> <p>A. La rechazo B. No me gusta C. Me es indiferente o tengo dudas D. Me gusta Bastante E. Es de mis preferidas</p>	<p>A. 1 B. 2 C. 3 D. 4 E. 5</p>	9

Tabla 8.2.5-1. Llave de códigos de los indicadores de la variable Área Vocacional de Interés Preferente

### 8.2.5.1. Estadísticos descriptivos básicos

Presentaremos en primer lugar los estadísticos descriptivos básicos de los tres indicadores propuestos para medir la variable objeto de estudio.

En la primera tabla recogemos el número de sujetos, las puntuaciones mínima y máxima en cada indicador, la media aritmética como medida de tendencia central y la desviación típica como índice de variabilidad.

Estadísticos descriptivos							
	N	Mínimo	Máximo	Media	Desv. típ.	Asimetría	Curtosis
LUGGV99	1250	2	5	3.83	.92	-.331	-.783
PROF99	1250	3.0	5.0	4.381	.654	-.678	-.493
INT99	1250	3	5	4.46	.62	-.698	-.488
N válido (según lista)	1250						

Tabla 8.2.5.1-1. Estadísticos descriptivos de los indicadores de la variable PREFVOC

El diagrama de caja nos permite observar las similitudes y diferencias en la distribución de las respuestas en los tres indicadores.

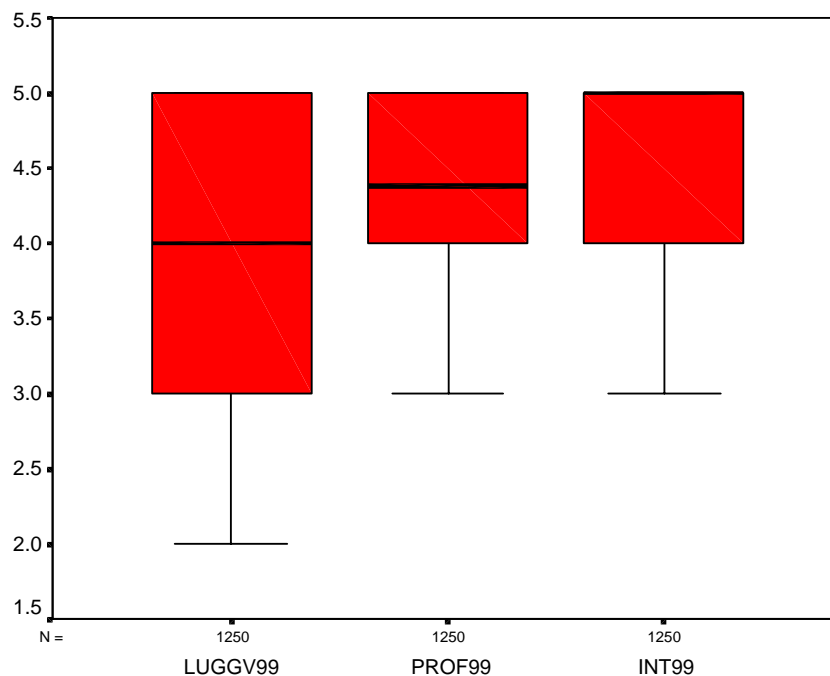


Ilustración 8.2.5.1-1. Diagrama de caja de los indicadores de la variable PREFVOC

El diagrama de caja nos muestra resumidamente la distribución de los valores de los indicadores de la variable PREFVOC. Asimismo nos presenta las posibles respuestas atípicas o anómalas (“*outliers*”)

Puesto que vamos a utilizar a lo largo de nuestro estudio análisis multivariantes, conviene, aunque sea con una cierta probabilidad, comprobar si las respuestas en cada uno de los indicadores de la variable se distribuyen con normalidad. Contrastamos la hipótesis nula  $H_0$ : “los datos proceden de una distribución normal” mediante el estadístico de Kolmogorov-Smirnov.

#### Pruebas de normalidad

	Kolmogorov-Smirnov <sup>a</sup>		
	Estadístico	gl	Sig.
LUGGV99	.222	1250	.000
PROF99	.283	1250	.000
INT99	.335	1250	.000

a. Corrección de la significación de Lilliefors

Tabla 8.2.5.1-2. Prueba de normalidad (K-S) de las distribuciones de los indicadores

Si observamos los valores del estadístico calculado y los grados de libertad la significación del contraste en los tres indicadores es de 0, luego significativo a cualquier nivel. Por tanto, podemos afirmar su falta de normalidad. Esta consideración la deberemos tener en cuenta a la hora de elegir e interpretar las pruebas estadísticas en los análisis posteriores.

#### 8.2.5.2. Análisis de fiabilidad

La matriz de correlaciones entre los tres indicadores nos presenta intercorrelaciones moderadas pero significativas entre todos ellos. La causa más plausible de estas correlaciones rebajadas (*deflated*), se debe en nuestro caso a la restricción del rango de variación en las variables INT99 y PROF99. Al estar los sujetos valorando su grupo vocacional de interés preferente las medias son muy grandes y las desviaciones típicas muy pequeñas por lo que se producen coeficientes de correlación bajos. Los valores de las correlaciones se muestran en la tabla siguiente:

**Correlaciones**

		LUGGV99	PROF99	INT99
LUGGV99	Correlación de Pearson			
	Sig. (bilateral)			
	N			
PROF99	Correlación de Pearson	.315**		
	Sig. (bilateral)	.000		
	N	1250		
INT99	Correlación de Pearson	.218**	.329**	
	Sig. (bilateral)	.000	.000	
	N	1250	1250	

\*\* . La correlación es significativa al nivel 0,01 (bilateral).

Tabla 8.2.5.2-1. Matriz de correlaciones de los indicadores de la variable PREFVOC

La subescala que recoge los tres indicadores de la variable Preferencia Vocacional (PREFVOC) presenta un índice de coherencia interna bajo ( $\alpha = ,525$ ). Esto es debido por un lado al reducido número de indicadores y por otro a la **heterogeneidad de la muestra** en sus respuestas, en función de criterios como el **sexo** (diferencia significativa de medias en la variable INT), **etapa** (diferencia significativa de medias en la variable PROF), **centros** (diferencia significativa de medias en las variables LUGGV; PROF e INT). Si observamos los índices de homogeneidad (hay dos  $< .40$ ) podemos considerar que entre los indicadores la proporción de varianza compartida es poco significativa. Es decir, los indicadores propuestos pueden resultar problemáticos a la hora de encontrar las diferencias entre los sujetos en la variable objeto de nuestro estudio.

	<b>Correlación Item-total</b>
LUGGV	0,3284
PROF	0,4053
INT	0,3232

Tabla 8.2.5.2-2. Discriminación-homogeneidad de los indicadores. Variable PREFVOC

### 8.2.5.3. Análisis factorial exploratorio (A.F.E.).

#### KMO y prueba de Bartlett

Medida de adecuación muestral de Kaiser-Meyer-Olkin.		.607
Prueba de esfericidad de Bartlett	Chi-cuadrado aproximado	293.142
	gl	3
	Sig.	.000

#### Comunalidades

	Inicial	Extracción
LUGGV99	1.000	.477
PROF99	1.000	.605
INT99	1.000	.496

Método de extracción: Análisis de Componentes principales.

#### Varianza total explicada

Componente	Autovalores iniciales			Sumas de las saturaciones al cuadrado de la extracción		
	Total	% de la varianza	% acumulado	Total	% de la varianza	% acumulado
1	1.577	52.564	52.564	1.577	52.564	52.564
2	.782	26.069	78.633			
3	.641	21.367	100.000			

Método de extracción: Análisis de Componentes principales.

#### Matriz de componentes <sup>a</sup>

	Componente
	1
LUGGV99	.690
PROF99	.778
INT99	.704

Método de extracción: Análisis de componentes principales.

a. 1 componentes extraídos

Tabla 8.2.5.3-1. Análisis factorial exploratorio del constructo PREFVOC

Podemos, por tanto, considerar que existe una estructura unifactorial clara, pues todos los indicadores se encuentran agrupados en un solo factor y siempre con pesos que podemos estimar como significativos al presentar todos ellos valores por encima de 0.50. (Hair y otros, 1999), respondiendo de este modo a la agrupación teórica que habíamos hipotetizado, verificándose la interpretación unidimensional del constructo medido (es decir, que no hay una mezcla indebida de indicadores distintos y no suficientemente correlacionados) y la validez de constructo de los indicadores propuestos para medir esta variable latente de nuestro modelo.



### 8.3. Análisis factorial de segundo orden

Puesto que estamos refiriéndonos como vimos anteriormente a una serie de factores intercorrelacionados, procederemos a realizar un análisis factorial de segundo orden, a fin de comprobar la existencia de un único factor de segundo orden al que hemos denominado “*Cogniciones Vocacionales*” con relación a la variable criterio “*Preferencias Vocacionales*”, considerando ahora una escala aditiva, tomando como puntuaciones de los sujetos en cada factor, la suma de las puntuaciones directas de los indicadores que lo componen (Hair, et al.,1999: 105).

#### KMO y prueba de Bartlett

Medida de adecuación muestral de Kaiser-Meyer-Olkin.		,675
Prueba de esfericidad de Bartlett	Chi-cuadrado aproximado	473,441
	gl	6
	Sig.	,000

#### Comunalidades

	Inicial	Extracción
PFINF	1,000	,404
PFATF	1,000	,523
PFAET	1,000	,476
PFERE	1,000	,423

Método de extracción: Análisis de Componentes principales.

#### Varianza total explicada

Componente	Autovalores iniciales			Sumas de las saturaciones al cuadrado de la extracción		
	Total	% de la varianza	% acumulado	Total	% de la varianza	% acumulado
1	1,825	45,630	45,630	1,825	45,630	45,630
2	,823	20,580	66,210			
3	,745	18,629	84,839			
4	,606	15,161	100,000			

Método de extracción: Análisis de Componentes principales.

#### Matriz de componentes<sup>a</sup>

	Componente
	1
PFATF	,723
PFAET	,690
PFERE	,650
PFINF	,636

Método de extracción: Análisis de componentes principales.

a. 1 componentes extraídos

Tabla 8.3-1. Análisis factorial exploratorio de segundo orden del constructo Cogniciones Vocacionales

**Obtenemos, por tanto, en conclusión, un factor de segundo orden, como síntesis factorial de los trece indicadores, que explica el 46,6% de la varianza, y que podemos interpretar teóricamente como “el factor cognitivo” latente, que cómo habíamos conjeturado teóricamente expresa los procesos cognitivos mediacionales que configuran los intereses profesionales de los estudiantes de secundaria.**

#### **8.4. Validez criterial y verificación de la “multidimensionalidad”.**

Para apreciar si estamos midiendo con suficiente consistencia conceptual los constructos postulados en nuestro modelo teórico, confirmados mediante los factores resultantes de los análisis factoriales exploratorios realizados, se pueden hacer dos tipo de análisis (Morales, 2000):

- a) Análisis conceptual de los componentes (factores) para determinar si es posible atribuirles significatividad desde una perspectiva teórica sustantiva, aspecto este claramente establecido.
  
- b) Comprobar si esos factores se relacionan de manera parecida con los mismos criterios.

Con este fin, vamos a describir detalladamente la validez criterial de los constructos componentes del cuestionario. El procedimiento consistirá en calcular la correlación entre las subescalas de indicadores correspondientes a cada uno de los constructos con el producto final que consideramos en nuestro modelo: el área de interés preferente (PREFVOC). El procedimiento seguido es el siguiente:

- Calculamos para cada sujeto su puntuación en cada subescala aditiva, sumándole sus indicadores correspondientes y obtenemos su valor total:
  - F1ATF: Autoeficacia Vocacional
  - F2INF: Información Vocacional Autoatribuida
  - F3ERE: Expectativas de resultados.
  - F4AET: Autoestima Vocacional.

- Calculamos las correlaciones de las puntuaciones totales con el producto criterio de nuestro estudio:
  - PREFVOC: Preferencia vocacional.

Obtenemos los siguientes resultados:

		Correlaciones				
		PREFVOC	F1ATF	F2INF	F3ERE	F4AET
PREFVOC	Correlación de Pearson Sig. (bilateral) N					
F1ATF	Correlación de Pearson Sig. (bilateral) N	.244** .000 1246				
F2INF	Correlación de Pearson Sig. (bilateral) N	.276** .000 1240	.332** .000 1237			
F3ERE	Correlación de Pearson Sig. (bilateral) N	.219** .000 1241	.220** .000 1238	.227** .000 1232		
F4AET	Correlación de Pearson Sig. (bilateral) N	.445** .000 1247	.333** .000 1243	.237** .000 1237	.306** .000 1238	

\*\* . La correlación es significativa al nivel 0,01 (bilateral).

Tabla 8.4-1. Índices de validez criterial de las subescalas del Cuestionario de Cogniciones Vocacionales

Las correlaciones de las variables del modelo con el criterio son todas significativas y prácticamente del mismo orden, sin diferencias importantes excepto para la variable “*Autoestima Vocacional*” que es algo mayor. Por consiguiente, tenemos una base empírica para concluir que tenemos varios subconstructos con entidad propia tal como habíamos postulado en el modelo teórico que sirve de fundamento de este estudio.

Si a continuación de acuerdo con el análisis anterior, obtenemos la puntuación factorial de segundo orden que denominaremos “PFCOGVOC” y calculamos su correlación con la variable criterio PREFVOC observamos que alcanza un valor moderado pero altamente significativo de  $r = .443^{**}$ . Resultados que nos ayudan a sostener la hipótesis de unidimensionalidad y validez criterial de los indicadores y constructos propuestos a la hora de explicar, desde las cogniciones vocacionales, las áreas vocacionales de interés preferente de los estudiantes.

No obstante, a pesar de los buenos resultados que nos ofrecen los análisis factoriales exploratorios realizados, tenemos que sospechar, que siempre cabe la posibilidad, que dos indicadores con pesos importantes en el mismo factor, pueden estar relacionados entre sí porque hay una relación de efecto a causa, no porque midan lo mismo (McDonald, 1981). El análisis factorial exploratorio no prueba teorías, sino que más bien las sugiere como hipótesis que habría que contrastar (Gaviria, 1991). Para confirmar la estructura subyacente entre los constructos propuestos, procederemos a realizar posteriormente un análisis causal de acuerdo con nuestro modelo de relaciones hipotetizado.

## CAPÍTULOS IX - XIII. ÍNDICE DEL CAPÍTULO

---

9. VALIDACIÓN EMPÍRICA DEL MODELO ESTRUCTURAL. \_\_\_\_ **¡Error! Marcador no definido.**
- 9.1. Especificación estructural: identificación y estimación del modelo \_\_ **¡Error! Marcador no definido.**
- 9.2. Análisis exploratorio de los datos \_\_\_\_\_ **¡Error! Marcador no definido.**
- 9.3. Diagnóstico de la bondad del ajuste \_\_\_\_\_ **¡Error! Marcador no definido.**
- 9.4. Diagnóstico detallado del modelo \_\_\_\_\_ **¡Error! Marcador no definido.**
- 9.5. Reespecificación del modelo. \_\_\_\_\_ **¡Error! Marcador no definido.**
- 9.6. Aplicación del modelo a una muestra aleatoria. \_\_\_\_\_ **¡Error! Marcador no definido.**
- 9.7. Análisis de las estructuras de covarianza conjuntamente en varias muestras (“*multisample analysis*”): análisis multigrupo de las distintas submuestras de acuerdo con las variables de control. \_\_\_\_ **¡Error! Marcador no definido.**
- 9.7.1. Variable de control Etapa: análisis multigrupo \_\_\_\_\_ **¡Error! Marcador no definido.**
- 9.7.2. Variable de control género: análisis multigrupo \_\_\_\_\_ **¡Error! Marcador no definido.**
- 9.7.3. Variable de control estatus socioeconómico familiar: análisis multigrupo \_\_\_\_\_ **¡Error! Marcador no definido.**
- 9.7.4. Variable de control tipo de centro: análisis multigrupo **¡Error! Marcador no definido.**
- 9.7.5. Variable de control estatus académico: análisis multigrupo \_\_\_\_\_ **¡Error! Marcador no definido.**
- 9.7.6. Variable de control grado de indecisión en el área vocacional de interés preferente: análisis multigrupo \_\_\_\_\_ **¡Error! Marcador no definido.**
- 9.8. Análisis comparativos del modelo en las distintas submuestras. \_\_\_\_ **¡Error! Marcador no definido.**
- 9.9. Análisis de la descomposición de los efectos estandarizados: muestra completa. \_\_\_\_\_ **¡Error! Marcador no definido.**
- 9.10. Discusión de los resultados. \_\_\_\_\_ **¡Error! Marcador no definido.**
10. CONCLUSIONES. \_\_\_\_\_ **¡Error! Marcador no definido.**
11. PROSPECTIVA DE LA INVESTIGACIÓN. **¡Error! Marcador no definido.**

12. CONSECUENCIAS PARA LA PRÁCTICA DE LA ORIENTACIÓN PROFESIONAL. \_\_\_\_\_ **¡Error! Marcador no definido.**
13. EPÍLOGO \_\_\_\_\_ **¡Error! Marcador no definido.**

## 9. VALIDACIÓN EMPÍRICA DEL MODELO ESTRUCTURAL.

Una vez completada la aproximación exploratoria a los datos, pasamos en este apartado a análisis más complejos que permiten probar estadísticamente la validez del constructo teórico propuesto recogido en el modelo completo, esto es, la validez de las ecuaciones estructurales. Lo reproducimos de nuevo para tener presente la transformación del modelo teórico en el diagrama de paso:

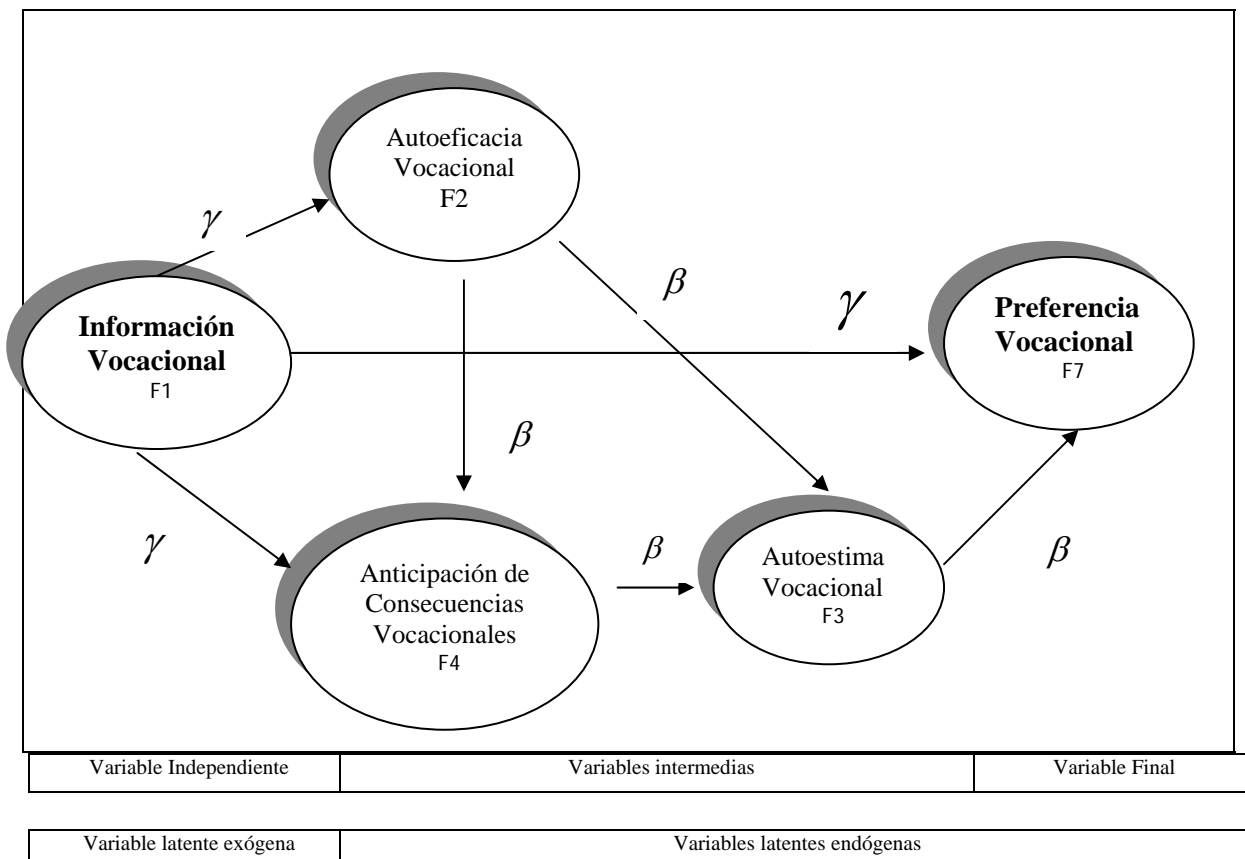


Ilustración 9-1. Modelo conceptual de los factores cognitivos mediadores de las Preferencias Vocacionales

Las variables medidas o indicadores de cada uno de los constructos han sido definidos operacionalmente y analizadas en las fases anteriores del trabajo.

En la etapa de diagnóstico de la bondad del ajuste se intenta determinar si el modelo es correcto y ajusta razonablemente bien a los datos muestrales. Entendemos por modelo correcto aquél que incorpora aquellas restricciones y supuestos implícitos que se cumplen en la población y, por lo tanto, especifica correctamente las relaciones entre las variables sin omisión de parámetros. Como consecuencia, un modelo correcto predice

adecuadamente la realidad, es decir, conduce a diferencias reducidas y aleatorias entre las varianzas y covarianzas observadas y las implicadas por el modelo. Ahora bien, la etapa de diagnóstico nunca será por sí misma, capaz de demostrar que un modelo es correcto, sino, a lo sumo, incapaz de demostrar que es incorrecto (principio de falsabilidad, Popper, 1967). Por tanto, nuestra mayor aspiración consistirá en maximizar la probabilidad de detectar si el modelo es incorrecto.

A continuación presentaremos los resultados obtenidos y procederemos a su comentario e interpretación:

### 9.1. Especificación estructural: identificación y estimación del modelo

Aprovecharemos este análisis para explicar la salida del programa EQS que hemos utilizado como soporte de los cálculos estadísticos realizados. El análisis parte de las siguientes ecuaciones, que quedan expresadas gráficamente en el diagrama adjunto:

#### **VARIABLES:**

V29=LUGGV99; V30=PROF99;  
 V31=INT99; V32=PREFVOC; V33=INF199; V34=INF299; V35=INF399;  
 V36=INF499; V37=ATF199; V38=ATF299; V39=ATF399; V40=AET199;  
 V41=AET299; V42=AET399; V43=ERE199; V44=ERE299; V45=ERE399;

#### **ECUACIONES**

V29 = + 1F7 + 1E29;  
 V30 = + \*F7 + 1E30;  
 V31 = + \*F7 + 1E31;  
 V33 = + 1F1 + 1E33;  
 V34 = + \*F1 + 1E34;  
 V35 = + \*F1 + 1E35;  
 V36 = + \*F1 + 1E36;  
 V37 = + 1F2 + 1E37;  
 V38 = + \*F2 + 1E38;  
 V39 = + \*F2 + 1E39;  
 V40 = + 1F3 + 1E40;  
 V41 = + \*F3 + 1E41;  
 V42 = + \*F3 + 1E42;  
 V43 = + 1F4 + 1E43;  
 V44 = + \*F4 + 1E44;  
 V45 = + \*F4 + 1E45;  
 F2 = + \*F1 + 1D2;  
 F3 = + \*F2 + \*F4 + 1D3;  
 F4 = + \*F1 + \*F2 + 1D4;  
 F7 = + \*F1 + \*F3 + 1D7;

#### **VARIANZAS**

F1 = \*;  
 E29 = \*;  
 E30 = \*;  
 E31 = \*;  
 E33 = \*;  
 E34 = \*;  
 E35 = \*;  
 E36 = \*;  
 E37 = \*;  
 E38 = \*;  
 E39 = \*;  
 E40 = \*;  
 E41 = \*;  
 E42 = \*;  
 E43 = \*;  
 E44 = \*;  
 E45 = \*;  
 D2 = \*;  
 D3 = \*;  
 D4 = \*;  
 D7 = \*;



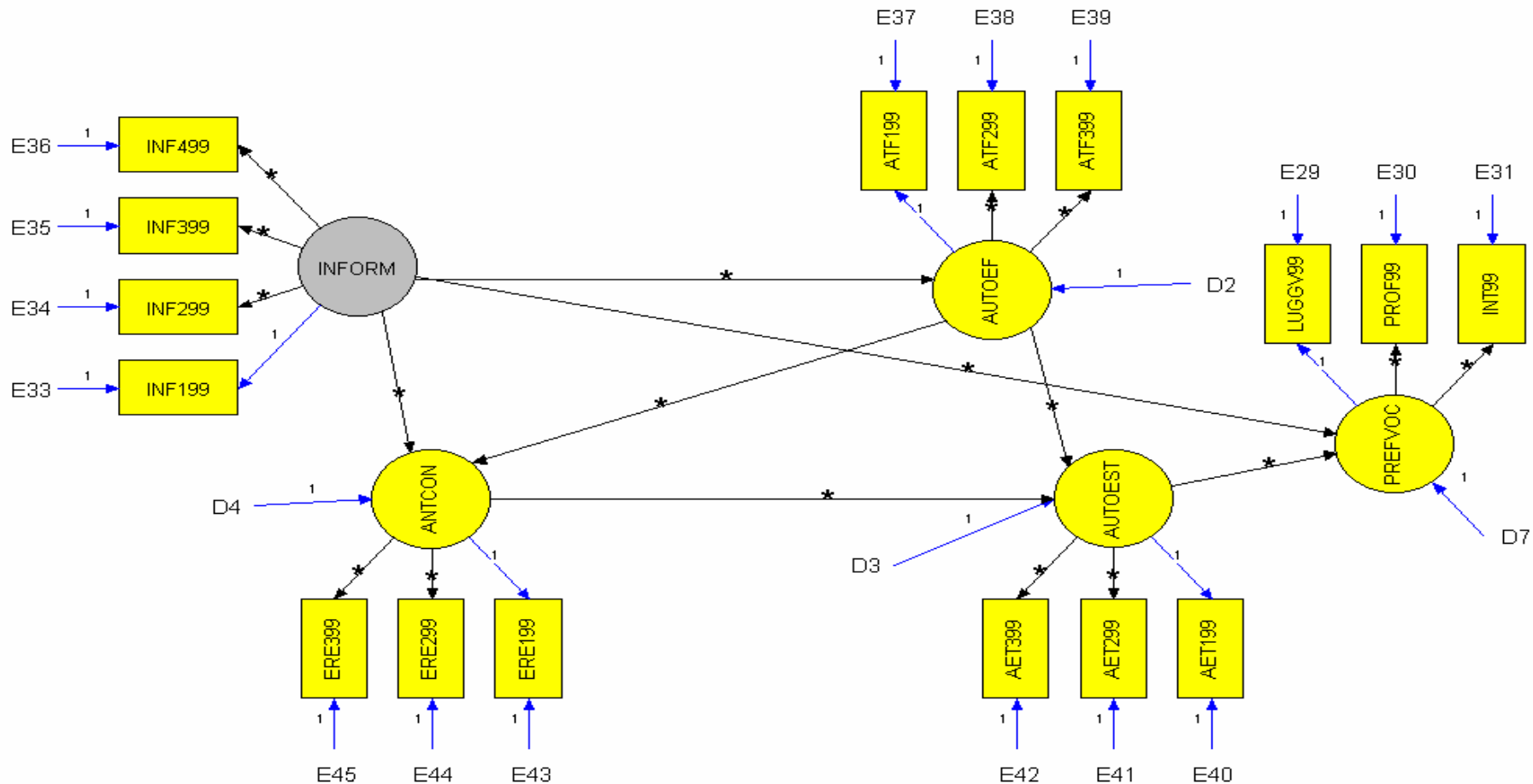


Ilustración 9.1-1. Diagrama. Representación estructural del modelo

**Llave de códigos:** *INFORM*, Información Vocacional Autoatribuida; *AUTOEF*, Autoeficacia Vocacional; *ANTCON*, Anticipación de Consecuencias Vocacionales; *AUTOEST*, Autoestima Vocacional; *PREFVOC*, Preferencia Vocacional; *INF199*, Información autoevaluada sobre el área vocacional de interés preferente; *INF299*, Información autoevaluada sobre estudios universitarios; *INF399*, Información autoevaluada sobre ciclos formativos profesionales; *INF499*, Información autoevaluada sobre profesiones características de su área vocacional de interés preferente; *ATF199*, Autoeficacia Vocacional en el presente; *ATF299*, Autoeficacia Vocacional para resolver las dificultades futuras; *ATF399*, Autoeficacia Vocacional para mejorar con la experiencia; *AET199*, Autoestima Vocacional en el presente; *AET299*, Autoestima Vocacional anticipada; *AET399*, Autoestima Vocacional consolidada; *ERE199*, Anticipación de Consecuencias Materiales; *ERE299*, Anticipación de Consecuencias Sociales; *ERE399*, Anticipación de Consecuencias Personales; *LUGGV99*, Grado de decisión del área vocacional de interés preferente; *PROF99*, Elección de profesión dentro del área vocacional de interés preferente; *INT99*, Interés hacia el área vocacional de interés preferente

## 9.2. Análisis exploratorio de los datos

El programa proporciona, en primer lugar, los índices descriptivos univariados para cada una de las variables medidas:

<b>UNIVARIATE STATISTICS</b>					
<b>VARIABLE</b>	<b>LUGGV99</b>	<b>PROF99</b>	<b>INT99</b>	<b>INF199</b>	<b>INF299</b>
MEAN	3.8361	4.3821	4.4568	3.8320	3.3124
SKEWNESS (G1)	-0.3324	-0.6839	-0.6958	-0.2481	-0.2912
KURTOSIS (G2)	-0.7857	-0.4918	-0.4924	0.1059	-0.3425
STANDARD DEV.	0.9250	0.6551	0.6209	0.6697	0.9936
<b>VARIABLE</b>	<b>INF399</b>	<b>INF499</b>	<b>ATF199</b>	<b>ATF299</b>	<b>ATF399</b>
MEAN	3.2643	3.4372	3.8222	3.9103	4.2675
SKEWNESS (G1)	-0.3254	-0.2500	-0.1034	-0.1125	-0.3363
KURTOSIS (G2)	-0.4082	-0.1758	-0.5701	-0.4191	-0.7429
STANDARD DEV.	1.0554	0.9015	0.7747	0.7034	0.6529
<b>VARIABLE</b>	<b>AET199</b>	<b>AET299</b>	<b>AET399</b>	<b>ERE199</b>	<b>ERE299</b>
MEAN	4.5824	4.2896	4.0897	3.9812	3.4894
SKEWNESS (G1)	-1.0528	-0.6345	-0.4496	-0.2092	-0.0095
KURTOSIS (G2)	0.1056	-0.2729	-0.6334	-0.2746	0.4033
STANDARD DEV.	0.5829	0.7127	0.8112	0.6943	0.7920
<b>VARIABLE</b>	<b>ERE399</b>				
MEAN	4.1803				
SKEWNESS (G1)	-0.3372				
KURTOSIS (G2)	-0.3084				
STANDARD DEV.	0.6659				

A continuación, aparece el coeficiente de Mardia, que permite comprobar la normalidad multivariada. Se interpreta como una z. Evidentemente el valor es alto (los índices de curtois se alejan significativamente de los que tendría una distribución normal), por lo que el programa calcula un coeficiente alternativo.

### MULTIVARIATE KURTOSIS

<input type="checkbox"/>	MARDIA'S COEFFICIENT (G <sup>2</sup> ,P) =	12.6874
<input type="checkbox"/>	NORMALIZED ESTIMATE =	9.2550

### ELLIPTICAL THEORY KURTOSIS ESTIMATES

<input type="checkbox"/>	MARDIA-BASED KAPPA =	0.0441
<input type="checkbox"/>	MEAN SCALED UNIVARIATE KURTOSIS =	-0.1105
<input type="checkbox"/>	MARDIA-BASED KAPPA IS USED IN COMPUTATION. KAPPA=	0.0441

EQS informa también de los casos concretos que contribuyen a romper la normalidad multivariada de la distribución

#### CASE NUMBERS WITH LARGEST CONTRIBUTION TO NORMALIZED MULTIVARIATE KURTOSIS:

CASE NUMBER	197	524	590	1147	1158
ESTIMATE	1268.8189	1142.6512	1495.3858	1513.5645	1995.3715

Seguidamente calcula la matriz de covarianza que será analizada para la estimación de los parámetros.

#### COVARIANCE MATRIX TO BE ANALYZED:

16 VARIABLES (SELECTED FROM 81 VARIABLES)BASED ON 1226 CASES.

		LUGGV99 V 29	PROF99 V 30	INT99 V 31	INF199 V 33	INF299 V 34
LUGGV99	V 29	0.856				
PROF99	V 30	0.193	0.429			
INT99	V 31	0.126	0.135	0.385		
INF199	V 33	0.080	0.096	0.102	0.448	
INF299	V 34	0.145	0.152	0.137	0.239	0.987
INF399	V 35	0.074	0.073	0.053	0.155	0.340
INF499	V 36	0.094	0.096	0.047	0.210	0.353
ATF199	V 37	0.066	0.072	0.116	0.143	0.186
ATF299	V 38	0.045	0.068	0.076	0.128	0.132
ATF399	V 39	0.046	0.077	0.073	0.105	0.102
AET199	V 40	0.111	0.120	0.112	0.066	0.079
AET299	V 41	0.127	0.148	0.117	0.085	0.126
AET399	V 42	0.124	0.189	0.146	0.118	0.134
ERE199	V 43	0.042	0.064	0.072	0.076	0.101
ERE299	V 44	0.052	0.066	0.064	0.091	0.101
ERE399	V 45	0.044	0.073	0.068	0.065	0.107

		INF399 V 35	INF499 V 36	ATF199 V 37	ATF299 V 38	ATF399 V 39
INF399	V 35	1.114				
INF499	V 36	0.345	0.813			
ATF199	V 37	0.121	0.156	0.600		
ATF299	V 38	0.095	0.107	0.229	0.495	
ATF399	V 39	0.066	0.080	0.184	0.204	0.426
AET199	V 40	0.044	0.043	0.055	0.051	0.064
AET299	V 41	0.072	0.081	0.142	0.162	0.151
AET399	V 42	0.069	0.100	0.085	0.115	0.098
ERE199	V 43	0.062	0.073	0.063	0.051	0.059
ERE299	V 44	0.061	0.100	0.103	0.055	0.055
ERE399	V 45	0.025	0.056	0.053	0.073	0.064
		AET199 V 40	AET299 V 41	AET399 V 42	ERE199 V 43	ERE299 V 44
AET199	V 40	0.340				
AET299	V 41	0.202	0.508			
AET399	V 42	0.206	0.237	0.658		
ERE199	V 43	0.067	0.093	0.095	0.482	
ERE299	V 44	0.066	0.079	0.110	0.181	0.627
ERE399	V 45	0.083	0.100	0.114	0.159	0.130
		ERE399 V 45				
ERE399	V 45	0.443				

Ahora nos muestra un resumen de la representación estructural:

<b>BENTLER-WEEKS STRUCTURAL REPRESENTATION:</b>											
<input type="checkbox"/>	NUMBER OF DEPENDENT VARIABLES = 20										
<input type="checkbox"/>	DEPENDENT V'S :	29	30	31	33	34	35	36	37	38	39
<input type="checkbox"/>	DEPENDENT V'S :	40	41	42	43	44	45				
<input type="checkbox"/>	DEPENDENT F'S :	2	3	4	7						
<input type="checkbox"/>	NUMBER OF INDEPENDENT VARIABLES = 21										
<input type="checkbox"/>	INDEPENDENT F'S :	1									
<input type="checkbox"/>	INDEPENDENT E'S :	29	30	31	33	34	35	36	37	38	39
<input type="checkbox"/>	INDEPENDENT E'S :	40	41	42	43	44	45				
<input type="checkbox"/>	INDEPENDENT D'S :	2	3	4	7						
<input type="checkbox"/>	NUMBER OF FREE PARAMETERS = 39										
<input type="checkbox"/>	NUMBER OF FIXED NONZERO PARAMETERS = 25										

Seguidamente, aparece información sobre el método de estimación que hayamos elegido (en nuestro caso, el de máxima verosimilitud) y los casos que contribuyen de forma más significativa a la varianza de los parámetros.

#### MAXIMUM LIKELIHOOD SOLUTION (NORMAL DISTRIBUTION THEORY)

##### CASE CONTRIBUTION TO PARAMETER VARIANCES (IN DESCENDING ORDER)

CASE 1158=	0.057	1.53%	CASE 197=	0.034	0.90%
CASE 952=	0.034	0.90%	CASE 834=	0.031	0.84%
CASE 768=	0.029	0.78%	CASE 49=	0.023	0.62%
CASE 850=	0.022	0.59%	CASE 623=	0.022	0.58%
CASE 685=	0.022	0.58%	CASE 922=	0.021	0.57%
CASE 918=	0.020	0.54%	CASE 69=	0.020	0.52%
CASE 620=	0.020	0.52%	CASE 1125=	0.019	0.50%
CASE 863=	0.019	0.49%	CASE 508=	0.018	0.49%
CASE 562=	0.018	0.48%	CASE 446=	0.018	0.48%
CASE 428=	0.018	0.48%	CASE 909=	0.017	0.45%
CASE 156=	0.016	0.43%	CASE 506=	0.016	0.43%
CASE 607=	0.016	0.42%	CASE 574=	0.016	0.42%
CASE 501=	0.016	0.42%	CASE 282=	0.016	0.42%
CASE 688=	0.015	0.41%	CASE 548=	0.015	0.39%
CASE 1=	0.014	0.38%	CASE 518=	0.014	0.37%
CASE 762=	0.014	0.37%	CASE 781=	0.014	0.36%
CASE 515=	0.013	0.35%	CASE 986=	0.013	0.34%
CASE 966=	0.013	0.34%	CASE 841=	0.013	0.34%
CASE 53=	0.013	0.34%	CASE 259=	0.013	0.33%
CASE 1181=	0.012	0.33%	CASE 916=	0.012	0.32%
CASE 660=	0.012	0.32%	CASE 1172=	0.012	0.32%
CASE 1059=	0.012	0.32%	CASE 1009=	0.012	0.32%
CASE 1164=	0.012	0.31%	CASE 715=	0.012	0.31%
CASE 1025=	0.012	0.31%	CASE 847=	0.011	0.30%
CASE 582=	0.011	0.30%	CASE 580=	0.011	0.30%
CASE 705=	0.011	0.30%	CASE 1147=	0.011	0.30%
CASE 665=	0.011	0.29%	CASE 486=	0.011	0.29%
CASE 213=	0.011	0.29%	CASE 979=	0.010	0.28%
CASE 901=	0.010	0.28%	CASE 226=	0.010	0.27%
CASE 557=	0.010	0.27%	CASE 31=	0.010	0.27%
CASE 934=	0.010	0.27%	CASE 1115=	0.010	0.26%
CASE 1060=	0.010	0.26%	CASE 597=	0.010	0.25%
CASE 826=	0.009	0.25%	CASE 754=	0.009	0.25%
CASE 619=	0.009	0.25%	CASE 920=	0.009	0.24%
CASE 261=	0.009	0.24%	CASE 137=	0.009	0.24%
CASE 545=	0.009	0.24%	CASE 302=	0.009	0.24%
CASE 560=	0.009	0.23%	CASE 949=	0.009	0.23%
CASE 950=	0.009	0.23%	CASE 132=	0.009	0.23%
CASE 681=	0.008	0.22%	CASE 524=	0.008	0.22%
CASE 659=	0.008	0.22%	CASE 935=	0.008	0.22%
CASE 763=	0.008	0.22%	CASE 590=	0.008	0.22%
CASE 568=	0.008	0.22%	CASE 939=	0.008	0.22%
CASE 1055=	0.008	0.21%	CASE 1213=	0.008	0.21%
CASE 584=	0.008	0.21%	CASE 700=	0.008	0.21%
CASE 972=	0.008	0.21%	CASE 573=	0.008	0.21%
CASE 808=	0.008	0.21%	CASE 181=	0.008	0.21%
CASE 1039=	0.008	0.21%	CASE 653=	0.008	0.20%

CASE	387=	0.008	0.20%	CASE	1011=	0.008	0.20%
CASE	626=	0.008	0.20%	CASE	514=	0.008	0.20%
CASE	743=	0.008	0.20%	CASE	1175=	0.008	0.20%
CASE	1198=	0.008	0.20%	CASE	1082=	0.007	0.20%
CASE	732=	0.007	0.20%	CASE	440=	0.007	0.20%
CASE	991=	0.007	0.20%	CASE	695=	0.007	0.20%
CASE	14=	0.007	0.20%	CASE	309=	0.007	0.19%
CASE	464=	0.007	0.19%	CASE	29=	0.007	0.19%
CASE	628=	0.007	0.19%	CASE	204=	0.007	0.19%
CASE	791=	0.007	0.19%	CASE	780=	0.007	0.19%
CASE	296=	0.007	0.19%	CASE	92=	0.007	0.19%
CASE	896=	0.007	0.19%	CASE	750=	0.007	0.19%
CASE	525=	0.007	0.18%	CASE	21=	0.007	0.18%

En este momento comienza la validación del modelo. Según se trate, será una validación de constructo, la validación de un modelo de medida (análisis factorial confirmatorio) o como es nuestro caso la validación de un modelo estructural. De acuerdo con Bentler (1995), el mensaje que aparece a continuación es el mejor indicio para empezar el análisis.

**PARAMETER ESTIMATES APPEAR IN ORDER,  
NO SPECIAL PROBLEMS WERE ENCOUNTERED DURING OPTIMIZATION.**

### 9.3. Diagnóstico de la bondad del ajuste

Los residuales desempeñan un papel muy importante en el análisis causal. Las siguientes salidas del programa nos permiten efectuar el análisis de los residuos que evidentemente cuanto más se aproximen a cero indican un mejor ajuste de los datos empíricos al modelo propuesto.

Lo mismo que en el análisis de regresión, un residual indica la diferencia entre un valor observado (varianza, covarianza, correlación) y su correspondiente valor predicho. La matriz expresa, por tanto, las diferencias entre la varianza observada ( $S$ ) y la varianza predicha ( $SIGMA$ ).

#### **RESIDUAL COVARIANCE MATRIX (S-SIGMA):**

		<b>LUGGV99</b>	<b>PROF99</b>	<b>INT99</b>	<b>INF199</b>	<b>INF299</b>
		V 29	V 30	V 31	V 33	V 34
LUGGV99	V 29	0.001				
PROF99	V 30	0.029	0.001			
INT99	V 31	-0.007	-0.009	0.000		
INF199	V 33	0.006	0.015	0.037	0.000	
INF299	V 34	0.025	0.021	0.031	-0.014	0.000
INF399	V 35	-0.019	-0.028	-0.028	-0.041	0.021
INF499	V 36	-0.009	-0.016	-0.043	-0.006	0.000
ATF199	V 37	-0.018	-0.019	0.043	0.048	0.030
ATF299	V 38	-0.040	-0.025	0.002	0.031	-0.026

ATF399	V 39	-0.026	-0.001	0.010	0.023	-0.032	
AET199	V 40	-0.002	-0.003	0.013	0.016	-0.003	
AET299	V 41	-0.017	-0.008	-0.009	0.021	0.021	
AET399	V 42	-0.022	0.029	0.017	0.053	0.027	
ERE199	V 43	-0.027	-0.011	0.012	0.011	-0.006	
ERE299	V 44	-0.013	-0.004	0.008	0.030	0.001	
ERE399	V 45	-0.016	0.008	0.015	0.008	0.014	
		<b>INF399</b>	<b>INF499</b>	<b>ATF199</b>	<b>ATF299</b>	<b>ATF399</b>	
		V 35	V 36	V 37	V 38	V 39	
INF399	V 35	0.000					
INF499	V 36	0.073	0.000				
ATF199	V 37	0.001	0.023	0.000			
ATF299	V 38	-0.027	-0.028	0.001	0.000		
ATF399	V 39	-0.037	-0.035	-0.010	0.008	0.000	
AET199	V 40	-0.020	-0.027	-0.036	-0.041	-0.013	
AET299	V 41	-0.009	-0.008	0.027	0.045	0.052	
AET399	V 42	-0.014	0.009	-0.032	-0.004	-0.004	
ERE199	V 43	-0.020	-0.018	-0.006	-0.019	0.000	
ERE299	V 44	-0.016	0.015	0.039	-0.010	0.000	
ERE399	V 45	-0.047	-0.023	-0.007	0.013	0.012	
		<b>AET199</b>	<b>AET299</b>	<b>AET399</b>	<b>ERE199</b>	<b>ERE299</b>	
		V 40	V 41	V 42	V 43	V 44	
AET199	V 40	0.000					
AET299	V 41	0.006	0.000				
AET399	V 42	0.006	-0.018	0.000			
ERE199	V 43	-0.013	-0.010	-0.010	0.000		
ERE299	V 44	-0.009	-0.017	0.012	0.013	0.000	
ERE399	V 45	0.013	0.011	0.023	0.002	-0.016	
		<b>ERE399</b>					
		V 45					
ERE399	V 45	0.000					
		<input type="checkbox"/> AVERAGE ABSOLUTE COVARIANCE RESIDUALS				=	<b>0.0164</b>
		<input type="checkbox"/> AVERAGE OFF-DIAGONAL ABSOLUTE COVARIANCE RESIDUALS				=	<b>0.0186</b>

El tamaño de los residuos esta afectado por las unidades de medida de las variables observables haciendo difícil su interpretación, a menos que se este muy familiarizado con las unidades de medida de las variables por lo que es recomendable estandarizarlos como paso necesario para su mejor comprensión. Los residuos estandarizados se definen como discrepancias entre las correlaciones observadas y predichas por el modelo, en su interpretación debemos tener en mente que son correlaciones de celda a celda. Dado que dichas correlaciones están acotadas entre  $-1$  y  $+1$  sea cual fuere la escala de las variables, la magnitud de los residuos estandarizados es fácil de interpretar. Como resultado de comparar las covarianzas de los datos con las predichas por el modelo, para cada variable obtenemos residuos con valor positivo que calculan en menos del valor real (*underestimate*) y residuos de signo negativo que presuponen cantidades por encima del valor real (*overestimate*).

**STANDARDIZED RESIDUAL MATRIX:**

		<b>LUGGV99</b> V 29	<b>PROF99</b> V 30	<b>INT99</b> V 31	<b>INF199</b> V 33	<b>INF299</b> V 34
LUGGV99	V 29	0.001				
PROF99	V 30	0.048	0.002			
INT99	V 31	-0.012	-0.023	0.001		
INF199	V 33	0.010	0.034	<b>0.090</b>	0.000	
INF299	V 34	0.027	0.032	0.051	-0.022	0.000
INF399	V 35	-0.020	-0.041	-0.043	-0.057	0.020
INF499	V 36	-0.011	-0.028	-0.076	-0.010	0.000
ATF199	V 37	-0.024	-0.038	0.089	<b>0.092</b>	0.039
ATF299	V 38	-0.062	-0.053	0.004	0.066	-0.038
ATF399	V 39	-0.043	-0.003	0.024	0.053	-0.049
AET199	V 40	-0.003	-0.007	0.036	0.041	-0.005
AET299	V 41	-0.026	-0.018	-0.021	0.045	0.030
AET399	V 42	-0.030	0.055	0.035	<b>0.097</b>	0.033
ERE199	V 43	-0.043	-0.025	0.027	0.023	-0.009
ERE299	V 44	-0.017	-0.008	0.016	0.057	0.002
ERE399	V 45	-0.026	0.018	0.036	0.017	0.021
		<b>INF399</b> V 35	<b>INF499</b> V 36	<b>ATF199</b> V 37	<b>ATF299</b> V 38	<b>ATF399</b> V 39
INF399	V 35	0.000				
INF499	V 36	0.076	0.000			
ATF199	V 37	0.001	0.033	0.000		
ATF299	V 38	-0.037	-0.044	0.001	0.000	
ATF399	V 39	-0.054	-0.059	-0.020	0.017	0.000
AET199	V 40	-0.032	-0.051	-0.079	<b>-0.100</b>	-0.035
AET299	V 41	-0.012	-0.012	0.049	0.089	<b>0.111</b>
AET399	V 42	-0.016	0.013	-0.051	-0.007	-0.007
ERE199	V 43	-0.028	-0.029	-0.011	-0.039	-0.001
ERE299	V 44	-0.019	0.021	0.064	-0.017	0.000
ERE399	V 45	-0.066	-0.039	-0.013	0.027	0.028
		<b>AET199</b> V 40	<b>AET299</b> V 41	<b>AET399</b> V 42	<b>ERE199</b> V 43	<b>ERE299</b> V 44
AET199	V 40	0.000				
AET299	V 41	0.013	0.000			
AET399	V 42	0.013	-0.032	0.000		
ERE199	V 43	-0.032	-0.019	-0.017	0.000	
ERE299	V 44	-0.020	-0.030	0.019	0.023	0.000
ERE399	V 45	0.033	0.024	0.042	0.004	-0.031
		<b>ERE399</b> V 45				
ERE399	V 45	0.000				

☐ AVERAGE ABSOLUTE STANDARDIZED RESIDUALS = **0.0289**

☐ AVERAGE OFF-DIAGONAL ABSOLUTE STANDARDIZED RESIDUALS= **0.0327**

Una manera de sintetizar los residuos estandarizados es calcular *el residuo estandarizado medio absoluto* promediando sus valores absolutos, para nuestro modelo el valor es (= 0.0289). Su análisis indica qué covarianzas concretas han quedado mal explicadas y puede sugerir que parámetros añadir al modelo. Por lo general se recomienda que el residuo estandarizado medio absoluto debe estar por debajo de 0,05, criterio que supera satisfactoriamente nuestro modelo.



**LARGEST STANDARDIZED RESIDUALS:**

V 41,V 39 0.111	V 40,V 38 -0.100	V 42,V 33 0.097	V 37,V 33 0.092	V 33,V 31 0.090
V 37,V 31 0.089	V 41,V 38 0.089	V 40,V 37 -0.079	V 36,V 35 0.076	V 36,V 31 -0.076
V 45,V 35 -0.066	V 38,V 33 0.066	V 44,V 37 0.064	V 38,V 29 -0.062	V 39,V 36 -0.059
V 35,V 33 -0.057	V 44,V 33 0.057	V 42,V 30 0.055	V 39,V 35 -0.054	V 38,V 30 -0.053

Lógicamente, no solo deseamos que los residuos sean bajos en promedio. Unos pocos residuos aislados muy grandes también indican claramente la existencia de problemas en el modelo, por mucho que sus valores se vean compensados por los de otros muchos residuos de tamaño reducido. Errores estándar desmesuradamente altos entre dos variables suelen indicar que éstas comparten más varianza de la explicada por los factores presentes en el modelo y que, por lo tanto, están en parte explicadas por un factor común omitido. Asimismo residuos elevados y positivos entre una variable y un conjunto de variables relacionadas con otro factor pueden indicar que la variable esta afectada por dicho factor. Residuos elevados entre parejas de variables implican la necesidad de introducir parámetros adicionales susceptible de explicar la relación entre las variables en cuestión. En nuestro modelo ninguno de los problemas comentados sucede, el residuo estandarizado absoluto de máximo valor es de 0.111. Se utiliza como criterio orientativo que el valor de los residuos estandarizados no supere el valor absoluto de 0,15 (Batista y Coenders, 2000), condición que cumplen todos los residuos en nuestro análisis y nos permite fundamentar el ajuste del modelo teórico propuesto a la muestra de datos empíricos.

Complementariamente a los análisis de detalle ya comentados **el gráfico de distribución de residuos estandarizados** nos proporciona una primera idea del ajuste. Lo deseable es una distribución simétrica en torno al cero, esto es, en torno a los números 6 y 7 que indican los valores residuales más bajos.

-----														
!										!				
80-										-				
!				*						!				
!				*						!				
!				*	*					!				
60-				*	*					-				
!				*	*			1	-0.5	--	0	0.00%		
!				*	*			2	-0.4	-	-0.5	0	0.00%	
!				*	*			3	-0.3	-	-0.4	0	0.00%	
!				*	*			4	-0.2	-	-0.3	0	0.00%	
40-				*	*			5	-0.1	-	-0.2	1	0.74%	
!				*	*			6	0.0	-	-0.1	70	51.47%	
!				*	*			7	0.1	-	0.0	64	47.06%	
!				*	*			8	0.2	-	0.1	1	0.74%	
!				*	*			9	0.3	-	0.2	0	0.00%	
20-				*	*			A	0.4	-	0.3	0	0.00%	
!				*	*			B	0.5	-	0.4	0	0.00%	
!				*	*			C	++	-	0.5	0	0.00%	
!				*	*			-----						
!				*	*			TOTAL				136	100.00%	
-----														
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	A	B	C	EACH "*" REPRESENTS 4 RESIDUALS	

A continuación se recogen las varianzas predichas basadas en la estimación de parámetros de acuerdo con el modelo estimado.

<b>MODEL COVARIANCE MATRIX FOR MEASURED AND LATENT VARIABLES</b>						
		<b>LUGGV99</b>	<b>PROF99</b>	<b>INT99</b>	<b>INF199</b>	<b>INF299</b>
		V 29	V 30	V 31	V 33	V 34
LUGGV99	V 29	0.855				
PROF99	V 30	0.164	0.428			
INT99	V 31	0.132	0.144	0.385		
INF199	V 33	0.074	0.080	0.065	0.448	
INF299	V 34	0.121	0.131	0.106	0.253	0.987
INF399	V 35	0.093	0.101	0.082	0.195	0.319
INF499	V 36	0.103	0.112	0.090	0.216	0.353
ATF199	V 37	0.084	0.091	0.073	0.096	0.156
ATF299	V 38	0.085	0.093	0.075	0.097	0.158
ATF399	V 39	0.072	0.079	0.063	0.082	0.134
AET199	V 40	0.113	0.123	0.099	0.050	0.082
AET299	V 41	0.144	0.157	0.126	0.064	0.105
AET399	V 42	0.147	0.160	0.128	0.065	0.107
ERE199	V 43	0.069	0.075	0.061	0.065	0.107
ERE299	V 44	0.065	0.070	0.057	0.061	0.100
ERE399	V 45	0.060	0.066	0.053	0.057	0.093
F1	F 1	0.074	0.080	0.065	0.155	0.253
F2	F 2	0.084	0.091	0.073	0.096	0.156
F3	F 3	0.113	0.123	0.099	0.050	0.082
F4	F 4	0.069	0.075	0.061	0.065	0.107
F7	F 7	0.151	0.164	0.132	0.074	0.121

		<b>INF399</b>	<b>INF499</b>	<b>ATF199</b>	<b>ATF299</b>	<b>ATF399</b>
		V 35	V 36	V 37	V 38	V 39
INF399	V 35	1.114				
INF499	V 36	0.272	0.813			
ATF199	V 37	0.120	0.133	0.600		
ATF299	V 38	0.122	0.135	0.228	0.495	
ATF399	V 39	0.104	0.115	0.194	0.197	0.426
AET199	V 40	0.063	0.070	0.090	0.092	0.078
AET299	V 41	0.081	0.089	0.115	0.117	0.099
AET399	V 42	0.082	0.091	0.118	0.119	0.101
ERE199	V 43	0.082	0.091	0.069	0.070	0.059
ERE299	V 44	0.077	0.085	0.064	0.065	0.055
ERE399	V 45	0.072	0.079	0.060	0.061	0.052
F1	F 1	0.195	0.216	0.096	0.097	0.082
F2	F 2	0.120	0.133	0.225	0.228	0.194
F3	F 3	0.063	0.070	0.090	0.092	0.078
F4	F 4	0.082	0.091	0.069	0.070	0.059
F7	F 7	0.093	0.103	0.084	0.085	0.072
		<b>AET199</b>	<b>AET299</b>	<b>AET399</b>	<b>ERE199</b>	<b>ERE299</b>
		V 40	V 41	V 42	V 43	V 44
AET199	V 40	0.340				
AET299	V 41	0.196	0.508			
AET399	V 42	0.200	0.255	0.658		
ERE199	V 43	0.080	0.102	0.104	0.482	
ERE299	V 44	0.075	0.095	0.097	0.169	0.627
ERE399	V 45	0.070	0.089	0.091	0.157	0.147
F1	F 1	0.050	0.064	0.065	0.065	0.061
F2	F 2	0.090	0.115	0.118	0.069	0.064
F3	F 3	0.154	0.196	0.200	0.080	0.075
F4	F 4	0.080	0.102	0.104	0.181	0.169
F7	F 7	0.113	0.144	0.147	0.069	0.065
		<b>ERE399</b>	<b>F1</b>	<b>F2</b>	<b>F3</b>	<b>F4</b>
		V 45	F 1	F 2	F 3	F 4
ERE399	V 45	0.443				
F1	F 1	0.057	0.155			
F2	F 2	0.060	0.096	0.225		
F3	F 3	0.070	0.050	0.090	0.154	
F4	F 4	0.157	0.065	0.069	0.080	0.181
F7	F 7	0.060	0.074	0.084	0.113	0.069
		<b>F7</b>				
		F 7				
F7	F 7	0.151				

También nos presenta para una mejor comprensión las correlaciones predichas, basadas en la estimación de parámetros de acuerdo con el modelo estimado.

<b>MODEL CORRELATION MATRIX FOR MEASURED AND LATENT VARIABLES</b>						
		<b>LUGGV99</b>	<b>PROF99</b>	<b>INT99</b>	<b>INF199</b>	<b>INF299</b>
		V 29	V 30	V 31	V 33	V 34
LUGGV99	V 29	1.000				
PROF99	V 30	0.271	1.000			
INT99	V 31	0.230	0.355	1.000		
INF199	V 33	0.119	0.184	0.156	1.000	
INF299	V 34	0.131	0.202	0.171	0.380	1.000
INF399	V 35	0.095	0.147	0.125	0.276	0.304
INF499	V 36	0.123	0.190	0.161	0.358	0.394
ATF199	V 37	0.117	0.180	0.153	0.184	0.203
ATF299	V 38	0.131	0.201	0.171	0.206	0.226
ATF399	V 39	0.120	0.184	0.156	0.188	0.207
AET199	V 40	0.209	0.322	0.273	0.129	0.142
AET299	V 41	0.218	0.336	0.285	0.134	0.148
AET399	V 42	0.195	0.301	0.255	0.120	0.132
ERE199	V 43	0.108	0.166	0.141	0.141	0.155
ERE299	V 44	0.088	0.136	0.115	0.115	0.127
ERE399	V 45	0.098	0.150	0.128	0.127	0.140
F1	F 1	0.203	0.312	0.265	0.588	0.647
F2	F 2	0.191	0.294	0.250	0.301	0.331
F3	F 3	0.311	0.478	0.406	0.191	0.211
F4	F 4	0.176	0.271	0.230	0.230	0.253
F7	F 7	0.420	0.646	0.549	0.284	0.313
		<b>INF399</b>	<b>INF499</b>	<b>ATF199</b>	<b>ATF299</b>	<b>ATF399</b>
		V 35	V 36	V 37	V 38	V 39
INF399	V 35	1.000				
INF499	V 36	0.286	1.000			
ATF199	V 37	0.147	0.191	1.000		
ATF299	V 38	0.164	0.213	0.419	1.000	
ATF399	V 39	0.150	0.195	0.383	0.428	1.000
AET199	V 40	0.103	0.133	0.200	0.224	0.205
AET299	V 41	0.107	0.139	0.209	0.233	0.213
AET399	V 42	0.096	0.125	0.187	0.209	0.191
ERE199	V 43	0.112	0.146	0.128	0.143	0.131
ERE299	V 44	0.092	0.119	0.105	0.117	0.107
ERE399	V 45	0.102	0.132	0.116	0.130	0.118
F1	F 1	0.470	0.609	0.313	0.350	0.320
F2	F 2	0.240	0.311	0.613	0.684	0.626
F3	F 3	0.153	0.198	0.298	0.332	0.304
F4	F 4	0.183	0.238	0.209	0.233	0.213
F7	F 7	0.227	0.294	0.279	0.311	0.285
		<b>AET199</b>	<b>AET299</b>	<b>AET399</b>	<b>ERE199</b>	<b>ERE299</b>
		V 40	V 41	V 42	V 43	V 44
AET199	V 40	1.000				
AET299	V 41	0.473	1.000			
AET399	V 42	0.423	0.442	1.000		
ERE199	V 43	0.198	0.207	0.185	1.000	
ERE299	V 44	0.162	0.169	0.151	0.307	1.000
ERE399	V 45	0.180	0.188	0.168	0.340	0.278
F1	F 1	0.219	0.228	0.205	0.239	0.195
F2	F 2	0.327	0.341	0.306	0.209	0.171
F3	F 3	0.673	0.702	0.629	0.295	0.241
F4	F 4	0.324	0.338	0.303	0.613	0.501
F7	F 7	0.498	0.519	0.465	0.257	0.210

		<b>ERE399</b>	<b>F1</b>	<b>F2</b>	<b>F3</b>	<b>F4</b>
		V 45	F 1	F 2	F 3	F 4
ERE399	V 45	1.000				
	F1 F 1	0.217	1.000			
	F2 F 2	0.189	0.511	1.000		
	F3 F 3	0.267	0.325	0.486	1.000	
	F4 F 4	0.555	0.390	0.341	0.481	1.000
	F7 F 7	0.233	0.483	0.455	<b>0.739</b>	0.419
		<b>F7</b>				
		F 7				
F7	F 7	1.000				

Si revisamos las correlaciones entre los constructos estimados (variables endógenas) encontramos una intercorrelación que podríamos considerar problemática (0.739) entre F3 (Autoestima vocacional) y F7 (Preferencia Vocacional). Sin embargo, podemos interpretarla sustantivamente desde la teoría, considerando que ambos constructos representan constructos cognitivos muy relacionados para los individuos de acuerdo con los indicadores propuestos. O bien el termino “*me veo*”(AUT99) puede resultar polisémico y equivaler para muchos sujetos al “*me gusta*” (INT99) o bien desde la interpretación sustantiva de la teoría del autoconcepto, tal como hemos desarrollado en la fundamentación teórica del modelo, la autoestima vocacional es un componente básico de las preferencias vocacionales: “**me veo → me gusta**” (la correlación entre INT99 y AUT99 es de 0.285 y no parece apoyar la hipótesis de la polisemia entre ambos indicadores).

Para juzgar adecuadamente el grado de ajuste del modelo a los datos es aconsejable combinar varios criterios. En los análisis vamos a comentar todas las opciones que nos ofrecen las salidas del programa EQS. Antes es necesario resaltar que dada la ausencia de normalidad multivariable en las distribuciones de nuestros datos, hemos optado por complementar los análisis con la opción ROBUST, que proporciona dos nuevos índices de ajuste ( $\chi^2$  robusto y CFI robusto) que son menos sensibles a la influencia en los ajustes de la falta de normalidad multivariable de los datos.

#### GOODNESS OF FIT SUMMARY

□ CHI-SQUARE  $\chi^2 = 290.485$  BASED ON 97 DEGREES OF FREEDOM (df= 97)  
 PROBABILITY VALUE FOR THE CHI-SQUARE STATISTIC IS: p= 0.001  
 THE NORMAL THEORY RLS CHI-SQUARE FOR THIS ML SOLUTION IS = 291.409..

El estadístico  $\chi^2$  de bondad del ajuste es un índice de discrepancia entre el modelo postulado y los datos y es la herramienta básica para realizar una prueba de significación global del modelo. La hipótesis nula  $H_0$  que se propone, afirma que no hay diferencias entre el modelo y los datos, se busca, por tanto, aceptar la  $H_0$  y obtener un  $p\text{-value} = 1.00$  como índice de ajuste perfecto. Considerando el valor de  $\chi^2$  resultante de nuestro estudio podemos afirmar que el modelo no ajusta completamente a los datos, es decir, con un riesgo inferior a 0,1% el modelo contiene restricciones no razonables, esto es, le faltan parámetros.

Como alternativa cuando como en nuestro caso no se cumplen plenamente los supuestos de normalidad multivariante es recomendable utilizar el *estadístico  $\chi^2$  escalado de Satorra-Bentler*, disponible en EQS si se trabaja con datos originales. Veamos su valor:

□ SATORRA-BENTLER SCALED CHI-SQUARE  $\chi^2 = 273.3211$   
PROBABILITY VALUE FOR THE CHI-SQUARE STATISTIC IS **0.0000**

Observamos que aunque presenta valores algo inferiores al  $\chi^2$  ordinario y nos aproxima a un mejor ajuste, seguimos rechazando  $H_0$ .

La validez del indicador de ajuste  $\chi^2$  informa sobre la validez de algunos presupuestos necesarios para el ajuste entre los datos y el modelo:

- a) Las variables observables siguen una distribución normal multivariada.
- b) El modelo es válido exactamente para esa población (es representativo).
- c) El tamaño de la muestra es suficientemente grande.
- d) La matriz de covarianzas (en oposición a la matriz de correlaciones) es analizada.

El estadístico  $\chi^2$  de bondad de ajuste es muy sensible a desviaciones de la normalidad multivariante de las variables observables y a las desviaciones sobre el supuesto previo de que el modelo es representativo de esa población. Por otra parte, su valor se incrementa cuando aumenta el número de sujetos de la muestra, con lo cual la probabilidad de que un modelo no ajuste a los datos crece a medida que  $N$  es mayor (Everit, 1984), como sucede en nuestro caso, de ahí que en el análisis de las submuestras su valor sea inferior siempre al obtenido en la muestra total. Debemos también anotar que el contraste de la chi-cuadrado se hace más sensible a medida que el número de indicadores aumenta.

En todos los modelos los grados de libertad sirven como un indicador para juzgar si  $\chi^2$  es grande o pequeño. Si el cociente  $\chi^2/df < 3$  ( Chi-cuadrado normada) se puede considerar aunque con precaución un buen ajuste del modelo a los datos. En nuestro caso este valor es  $290.485/97 = 2,98$  o tomando el *estadístico  $\chi^2$  escalado de Satorra-Bentler* tendríamos  $273.311/97 = 2,81$ . En conclusión como ambos cocientes son menores que tres, podemos considerar adecuado el ajuste del modelo a los datos desde este segundo criterio.

EQS también nos ofrece algunos estadísticos para comparar nuestro modelo con el denominado **modelo de independencia** o modelo base, es decir, aquel que no restringe en modo alguno las varianzas de las variables, pero asume que todas sus covarianzas son cero. Veamos sus valores:

□	INDEPENDENCE MODEL CHI-SQUARE = 3683.686 ON 120 DEGREES OF FREEDOM
□	INDEPENDENCE AIC = 3443.68577
□	MODEL AIC = 96.48491
□	INDEPENDENCE CAIC = 2710.30431
□	MODEL CAIC = -496.33177

Si comparamos por un lado el valor del  $\chi^2$  del modelo de independencia ( $\chi^2 = 3683.686$ ; gl= 120) con el  $\chi^2$  resultante para nuestro modelo restrictivo ( $\chi^2 = 290.485$ ; gl=97) y consideramos también los valores en los criterios de información de Akaike (AIC) y el criterio de información de Akaike consistente (CAIC) con relación a los valores de los modelos de independencia, comprobamos que con los tres criterios nuestro modelo proporciona significativamente un mejor ajuste que los modelos de independencia.

Otros índices de bondad de ajuste globales descriptivos son los llamados índices del ajuste incremental, que comparan los estadísticos  $\chi^2$  de distintos modelos. Ya que estos suelen estar acotados entre 0 y 1 (1 representa un ajuste perfecto), su interpretación se simplifica y nos va a permitir el ajuste de modelos que analicen distintas submuestras o incluyan distintas variables. En general se recomiendan valores superiores a 0,90 para referirnos a un buen ajuste. Aunque el umbral de 0,90 no tiene fundamento estadístico, la experiencia y la investigación práctica han demostrado su utilidad en la distinción entre los modelos aceptables y no aceptables (Hair, et al., 1999: 661).

**GOODNESS OF FIT SUMMARY**

BENTLER-BONETT NORMED	FIT INDEX=	0.921	
BENTLER-BONETT NONNORMED	FIT INDEX=	0.933	
COMPARATIVE FIT INDEX (CFI)	=	0.946	
ROBUST COMPARATIVE FIT INDEX	=	0.948	
BOLLEN (IFI)	FIT INDEX=	0.946	
McDonald (MFI)	FIT INDEX=	0.924	
LISREL GFI	FIT INDEX=	0.971	
LISREL AGFI	FIT INDEX=	0.960	
ROOT MEAN SQUARED RESIDUAL (RMR)	=	0.022	
STANDARDIZED RMR	=	0.038	
ROOT MEAN SQ. ERROR OF APP.(RMSEA)=		0.040	
90% CONFIDENCE INTERVAL OF RMSEA (		0.035,	0.046)

Analizamos los valores obtenidos para nuestro modelo:

□ BENTLER-BONETT NORMED FIT INDEX: **NFI = 0.921 → Ajuste Moderado**

Evalúa la disminución del estadístico  $\chi^2$  de nuestro modelo con respecto al modelo base. Este índice presenta el inconveniente de no considerar en su calculo los grados de libertad por lo que favorece la consideración como validos de modelos sobreparametrizados: aumenta siempre al añadir parámetros a un modelo. Asimismo, la esperanza del índice disminuye si el tamaño muestral se reduce, aun si el modelo es correcto.

□ BENTLER-BONETT NONNORMED FIT INDEX **NNFI= 0.933 → Ajuste Moderado**

No introduce directamente los estadísticos  $\chi^2$ , sino que los compara previamente con su esperanza, los grados de libertad del modelo base y del modelo en cuestión. Este índice si tiene en cuenta la parquedad del modelo: si se añaden parámetros al modelo, el índice solo aumenta si el estadístico  $\chi^2$  disminuye en mayor medida que los grados de libertad. Además, si el modelo es correcto, la esperanza de este índice es aproximadamente igual a la unidad para cualquier tamaño de muestra. La cota superior del estadístico no es la unidad y valores superiores a 1 tienden a indicar sobreparametrización del modelo.



- |   |                              |       |              |   |                    |
|---|------------------------------|-------|--------------|---|--------------------|
| □ | COMPARATIVE FIT INDEX        | CFI = | <b>0.946</b> | → | <b>Buen ajuste</b> |
| □ | ROBUST COMPARATIVE FIT INDEX | =     | <b>0.948</b> | → | <b>Buen ajuste</b> |

El índice de ajuste comparado de Bentler (1990) es una modificación del NNFI para que no pueda tomar valores superiores a 1.

- |   |                |            |              |   |                        |
|---|----------------|------------|--------------|---|------------------------|
| □ | BOLLEN (IFI)   | FIT INDEX= | <b>0.946</b> | → | <b>Buen ajuste</b>     |
| □ | McDonald (MFI) | FIT INDEX= | <b>0.924</b> | → | <b>Ajuste Moderado</b> |

Se interpretan de modo equivalente al .NNFI

- |   |                              |       |              |   |                    |
|---|------------------------------|-------|--------------|---|--------------------|
| □ | LISREL GOODNESS OF FIT INDEX | GFI = | <b>0.971</b> | → | <b>Buen ajuste</b> |
|---|------------------------------|-------|--------------|---|--------------------|

Medida estandarizada del conjunto del ajuste basada en las propiedades de los valores observados y predichos de la matriz de varianzas (correlaciones). El ajuste satisfactorio oscila entre 0,9 y 1. El GFI es análogo al  $R^2$  en la regresión e indica la proporción de las covarizancias observadas explicadas por las covarianzas teóricas propuestas por el modelo

- |   |                                       |        |              |   |                    |
|---|---------------------------------------|--------|--------------|---|--------------------|
| □ | LISREL ADJUSTED GOODNESS OF FIT INDEX | AGFI = | <b>0.960</b> | → | <b>Buen ajuste</b> |
|---|---------------------------------------|--------|--------------|---|--------------------|

Ajuste de GFI pero teniendo en cuenta el número de grados de libertad del modelo. Teóricamente GFI y AGFI pueden ser negativos lo que implica como conclusión un modelo nulo.

- |   |                                 |   |              |   |                    |
|---|---------------------------------|---|--------------|---|--------------------|
| □ | ROOT MEAN SQUARED RESIDUAL :RMR | = | <b>0.022</b> | → | <b>Buen ajuste</b> |
|---|---------------------------------|---|--------------|---|--------------------|

Es un indicador del promedio de ajuste de los residuos entre el modelo estimado y los datos. Los valores de RMR basados en las matrices de covarianza pueden ser difíciles de interpretar cuando sus tamaños son afectados por las unidades de medida de las variables observables. Debe tomar valores próximos a cero.

□ **STANDARDIZED SRMR = 0.038 → Buen ajuste**

Es más fácil de interpretar que el anterior al estar basado en puntuaciones tipificadas, como resultado del análisis de las matrices de correlaciones, también debe tomar valores próximos a cero.

□ **ROOT MEAN SQ. ERROR OF APP: RMSEA = 0.040 → Buen ajuste**

El error cuadrático medio de aproximación se interpreta como el error de aproximación medio por grado de libertad. Valores en torno a 0,05 o menores indicarían un buen ajuste del modelo con relación a sus grados de libertad. El ajuste perfecto sería igual a 0,000. No se debería aceptar como válido un modelo con un RMSEA > 0,1. (Browne y Cudeck, 1993)

□ **90% CONFIDENCE INTERVAL OF RMSEA (0.035, 0.046) → Buen ajuste**

Para calcular este indicador de ajuste la distribución en el muestreo del RMSEA se ha derivado, lo que permite construir intervalos de confianza, y a su vez contrastar la hipótesis nula de ajuste aceptable y no sólo la de ajuste exacto en la línea del estadístico  $\chi^2$ . Si ambos extremos del intervalo de confianza para el RMSEA son inferiores a 0,05 entonces la hipótesis de ajuste aceptable se rechaza a favor de la hipótesis de ajuste mejor que aceptable, como sucede en nuestro caso.

**Podemos concluir que a pesar de la significatividad del  $\chi^2$ , sin embargo, todos los índices de ajuste calculados nos ofrecen un buen ajuste entre el modelo teórico postulado y los datos de nuestra muestra y podemos considerar, por tanto, el modelo aceptable.**

#### ITERATIVE SUMMARY

ITERATION	PARAMETER ABS CHANGE	ALPHA	FUNCTION
1	0.206182	1.00000	2.62662
2	0.113467	1.00000	1.72486
3	0.075846	1.00000	0.85923
4	0.043244	1.00000	0.41974
5	0.031055	1.00000	0.25784
6	0.014562	1.00000	0.23752
7	0.003403	1.00000	0.23715
8	0.000815	1.00000	0.23713

Finalmente una vez valorado el ajuste, puede consultarse las ecuaciones de medida con la significatividad de las estimaciones y la solución estandarizada para conocer los parámetros a partir de las ecuaciones iniciales.

**MEASUREMENT EQUATIONS WITH STANDARD ERRORS AND TEST STATISTICS  
(ROBUST STATISTICS IN PARENTHESES)**

$$\text{LUGGV99} = \text{V29} = 1.000 \text{ F7} + 1.000 \text{ E29}$$

$$\begin{aligned} \text{PROF99} = \text{V30} &= 1.089 * \text{F7} + 1.000 \text{ E30} \\ &.099 \\ &10.970 \\ &(\ .099) \\ &(\ 11.042) \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \text{INT99} = \text{V31} &= .876 * \text{F7} + 1.000 \text{ E31} \\ &.084 \\ &10.467 \\ &(\ .080) \\ &(\ 10.960) \end{aligned}$$

$$\text{INF199} = \text{V33} = 1.000 \text{ F1} + 1.000 \text{ E33}$$

$$\begin{aligned} \text{INF299} = \text{V34} &= 1.634 * \text{F1} + 1.000 \text{ E34} \\ &.113 \\ &14.413 \\ &(\ .123) \\ &(\ 13.248) \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \text{INF399} = \text{V35} &= 1.260 * \text{F1} + 1.000 \text{ E35} \\ &.105 \\ &11.961 \\ &(\ .111) \\ &(\ 11.316) \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \text{INF499} = \text{V36} &= 1.394 * \text{F1} + 1.000 \text{ E36} \\ &.099 \\ &14.053 \\ &(\ .104) \\ &(\ 13.391) \end{aligned}$$

$$\text{ATF199} = \text{V37} = 1.000 \text{ F2} + 1.000 \text{ E37}$$

$$\begin{aligned} \text{ATF299} = \text{V38} &= 1.014 * \text{F2} + 1.000 \text{ E38} \\ &.067 \\ &15.056 \\ &(\ .066) \\ &(\ 15.256) \end{aligned}$$

ATF399	=V39	=	.861*F2	+	1.000	E39		
			.059					
			14.667					
			(.056)					
			(15.366)					
AET199	=V40	=	1.000	F3	+	1.000	E40	
AET299	=V41	=	1.275*F3	+	1.000	E41		
			.072					
			17.815					
			(.070)					
			(18.348)					
AET399	=V42	=	1.301*F3	+	1.000	E42		
			.077					
			16.792					
			(.081)					
			(16.137)					
ERE199	=V43	=	1.000	F4	+	1.000	E43	
ERE299	=V44	=	.932*F4	+	1.000	E44		
			.087					
			10.716					
			(.090)					
			(10.412)					
ERE399	=V45	=	.869*F4	+	1.000	E45		
			.078					
			11.092					
			(.077)					
			(11.361)					
F2	=F2	=	.616*F1	+	1.000	D2		
			.062					
			9.974					
			(.061)					
			(10.042)					
F3	=F3	=	.301*F2	+	.329*F4	+	1.000	D3
			.038		.047			
			7.843		7.005			
			(.039)		(.050)			
			(7.743)		(6.592)			
F4	=F4	=	.172*F2	+	.316*F1	+	1.000	D4
			.051		.064			
			3.343		4.977			
			(.055)		(.067)			
			(3.113)		(4.683)			
F7	=F7	=	.645*F3	+	.267*F1	+	1.000	D7
			.067		.048			
			9.629		5.534			
			(.066)		(.048)			
			(9.706)		(5.592)			

A continuación, aparece una de las informaciones más relevantes que nos aportan este tipo de análisis frente a otras técnicas multivariadas. El análisis causal, nos permite obtener una estimación en puntuaciones estandarizadas de los efectos que el conjunto del sistema opera sobre cada variable. Nos informa tanto de los efectos directos de una variable sobre aquellas con las que esta estructuralmente relacionada, como de los efectos indirectos, es decir, los que se reciben a través de otras variables del sistema con las que no se mantiene una relación directa. La suma de los efectos directos e indirectos, nos permite estimar los efectos totales del conjunto del sistema sobre una determinada variable.

#### DECOMPOSITION OF EFFECTS WITH STANDARDIZED VALUES

<b>PARAMETER</b>		<b>TOTAL</b>		<b>EFFECTS</b>				
LUGGV99	=V29 =	.118 F2	+	.274 F3	+	.098 F4	+	.420 F7
		.203 F1	+	.908 E29	+	.102 D2	+	.221 D3
		.088 D4	+	.261 D7				
PROF99	=V30 =	.182 F2	+	.421 F3	+	.150 F4	+	.646*F7
		.312 F1	+	.763 E30	+	.156 D2	+	.340 D3
		.136 D4	+	.402 D7				
INT99	=V31 =	.154 F2	+	.357 F3	+	.127 F4	+	.549*F7
		.265 F1	+	.836 E31	+	.133 D2	+	.288 D3
		.115 D4	+	.341 D7				
INF199	=V33 =	.588 F1	+	.809 E33				
INF299	=V34 =	.647*F1	+	.762 E34				
INF399	=V35 =	.470*F1	+	.883 E35				
INF499	=V36 =	.609*F1	+	.794 E36				
ATF199	=V37 =	.613 F2	+	.313 F1	+	.790 E37	+	.526 D2
ATF299	=V38 =	.684*F2	+	.350 F1	+	.729 E38	+	.588 D2
ATF399	=V39 =	.626*F2	+	.320 F1	+	.780 E39	+	.538 D2
AET199	=V40 =	.291 F2	+	.673 F3	+	.240 F4	+	.219 F1
		.740 E40	+	.250 D2	+	.543 D3	+	.218 D4
AET299	=V41 =	.304 F2	+	.702*F3	+	.251 F4	+	.228 F1
		.712 E41	+	.261 D2	+	.567 D3	+	.227 D4
AET399	=V42 =	.272 F2	+	.629*F3	+	.224 F4	+	.205 F1
		.777 E42	+	.234 D2	+	.508 D3	+	.203 D4
ERE199	=V43 =	.117 F2	+	.613 F4	+	.239 F1	+	.790 E43
		.101 D2	+	.555 D4				
ERE299	=V44 =	.096 F2	+	.501*F4	+	.195 F1	+	.866 E44
		.082 D2	+	.454 D4				
ERE399	=V45 =	.106 F2	+	.555*F4	+	.217 F1	+	.832 E45
		.091 D2	+	.503 D4				
F2	=F2 =	.511*F1	+	.859 D2				
F3	=F3 =	.432*F2	+	.357*F4	+	.325 F1	+	.372 D2
		.807 D3	+	.323 D4				
F4	=F4 =	.191*F2	+	.390*F1	+	.165 D2	+	.906 D4
F7	=F7 =	.282 F2	+	.651*F3	+	.232 F4	+	.483*F1
		.242 D2	+	.526 D3	+	.211 D4	+	.622 D7

**DECOMPOSITION OF EFFECTS WITH STANDARDIZED VALUES**  
**PARAMETER INDIRECT EFFECTS**

LUGGV99 =V29 =	.118 F2	+	.274 F3	+	.098 F4	+	.203 F1
	.102 D2	+	.221 D3	+	.088 D4	+	.261 D7
PROF99 =V30 =	.182 F2	+	.421 F3	+	.150 F4	+	.312 F1
	.156 D2	+	.340 D3	+	.136 D4	+	.402 D7
INT99 =V31 =	.154 F2	+	.357 F3	+	.127 F4	+	.265 F1
	.133 D2	+	.288 D3	+	.115 D4	+	.341 D7
ATF199 =V37 =	.313 F1	+	.526 D2				
ATF299 =V38 =	.350 F1	+	.588 D2				
ATF399 =V39 =	.320 F1	+	.538 D2				
AET199 =V40 =	.291 F2	+	.240 F4	+	.219 F1	+	.250 D2
	.543 D3	+	.218 D4				
AET299 =V41 =	.304 F2	+	.251 F4	+	.228 F1	+	.261 D2
	.567 D3	+	.227 D4				
AET399 =V42 =	.272 F2	+	.224 F4	+	.205 F1	+	.234 D2
	.508 D3	+	.203 D4				
ERE199 =V43 =	.117 F2	+	.239 F1	+	.101 D2	+	.555 D4
ERE299 =V44 =	.096 F2	+	.195 F1	+	.082 D2	+	.454 D4
ERE399 =V45 =	.106 F2	+	.217 F1	+	.091 D2	+	.503 D4
F3 =F3 =	.068*F2	+	.325 F1	+	.372 D2	+	.323 D4
F4 =F4 =	.098*F1	+	.165 D2				
F7 =F7 =	.282 F2	+	.232 F4	+	.212*F1	+	.242 D2
	.526 D3	+	.211 D4				

## STANDARDIZED SOLUTION:

## R-SQUARED

LUGGV99 =V29 =	.420 F7	+	.908 E29			.176
PROF99 =V30 =	.646*F7	+	.763 E30			.418
INT99 =V31 =	.549*F7	+	.836 E31			.301
INF199 =V33 =	.588 F1	+	.809 E33			.346
INF299 =V34 =	.647*F1	+	.762 E34			.419
INF399 =V35 =	.470*F1	+	.883 E35			.221
INF499 =V36 =	.609*F1	+	.794 E36			.370
ATF199 =V37 =	.613 F2	+	.790 E37			.375
ATF299 =V38 =	.684*F2	+	.729 E38			.468
ATF399 =V39 =	.626*F2	+	.780 E39			.391
AET199 =V40 =	.673 F3	+	.740 E40			.453
AET299 =V41 =	.702*F3	+	.712 E41			.493
AET399 =V42 =	.629*F3	+	.777 E42			.396
ERE199 =V43 =	.613 F4	+	.790 E43			.375
ERE299 =V44 =	.501*F4	+	.866 E44			.251
ERE399 =V45 =	.555*F4	+	.832 E45			.308
F2 =F2 =	.511*F1	+	.859 D2			.261
F3 =F3 =	.364*F2	+	.357*F4	+	.807 D3	.348
F4 =F4 =	.191*F2	+	.293*F1	+	.906 D4	.180
F7 =F7 =	.651*F3	+	.271*F1	+	.622 D7	.613

Podemos observar gráficamente los valores de los parámetros recogidos en la solución estandarizada en el diagrama siguiente:

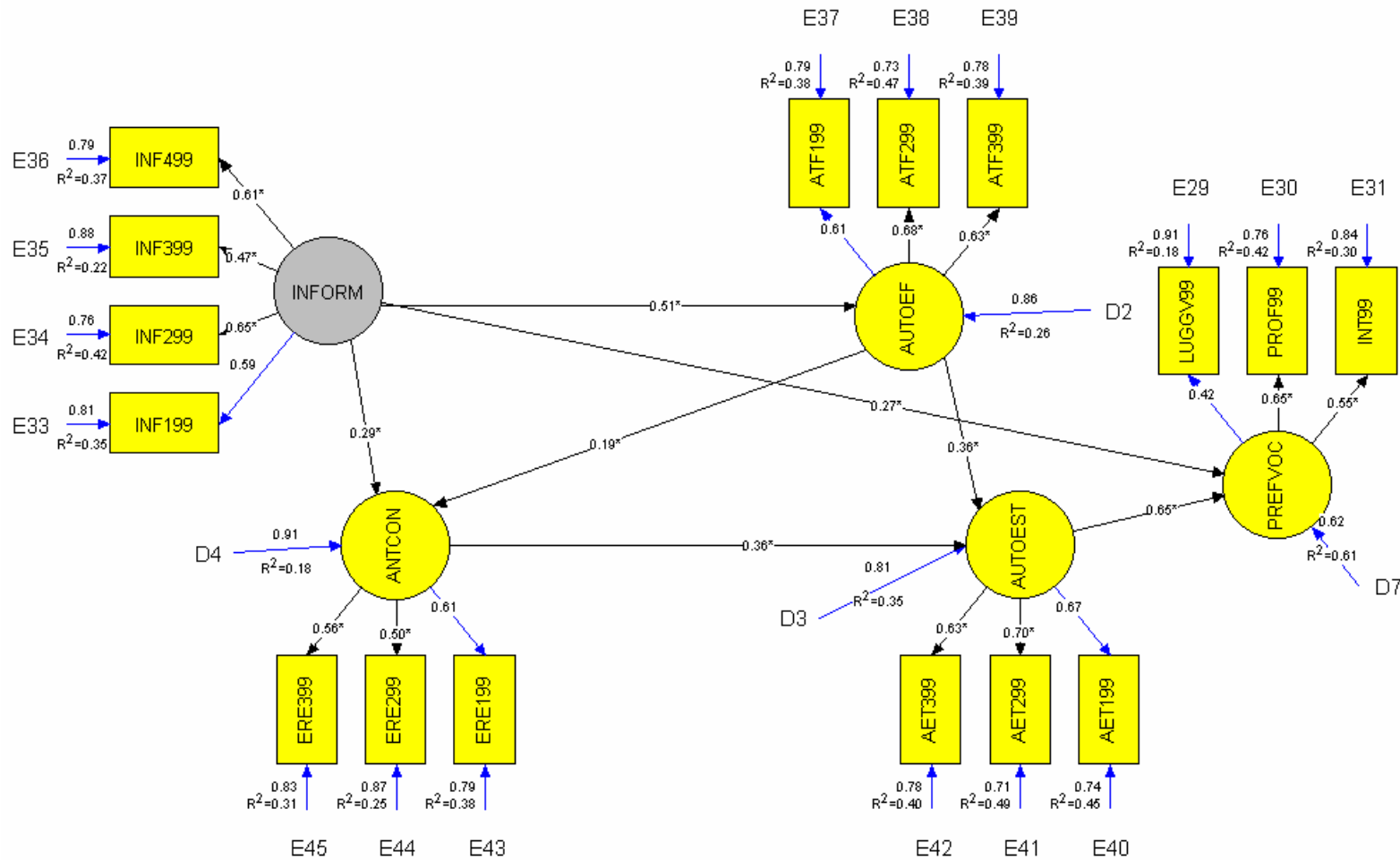


Ilustración 9.3-1. Diagrama. Modelo estructural inicial

**Llave de códigos:** *INFORM*, Información Vocacional Autoatribuida; *AUTOEF*, Autoeficacia Vocacional; *ANTCON*, Anticipación de Consecuencias Vocacionales; *AUTOEST*, Autoestima Vocacional; *PREFVOC*, Preferencia Vocacional; *INF199*, Información autoevaluada sobre el área vocacional de interés preferente; *INF299*, Información autoevaluada sobre estudios universitarios; *INF399*, Información autoevaluada sobre ciclos formativos profesionales; *INF499*, Información autoevaluada sobre profesiones características de su área vocacional de interés preferente; *ATF199*, Autoeficacia Vocacional en el presente; *ATF299*, Autoeficacia Vocacional para resolver las dificultades futuras; *ATF399*, Autoeficacia Vocacional para mejorar con la experiencia; *AET199*, Autoestima Vocacional en el presente; *AET299*, Autoestima Vocacional anticipada; *AET399*, Autoestima Vocacional consolidada; *ERE199*, Anticipación de Consecuencias Materiales; *ERE299*, Anticipación de Consecuencias Sociales; *ERE399*, Anticipación de Consecuencias Personales; *LUGGV99*, Grado de decisión del área vocacional de interés preferente; *PROF99*, Elección de profesión dentro del área vocacional de interés preferente; *INT99*, Interés hacia el área vocacional de interés preferente

En el diagrama se interpretan los círculos como constructos ( $f_1$ ), variables latentes no observables o factores comunes ( $\xi$  en nomenclatura LISREL) y los rectángulos representan los indicadores o variables observables medidas ( $v_i$ ). Las “E” ( $\delta$ ) representan los errores de medida de las variables exógenas ( $e_1$ ). Los valores de las flechas unidireccionales que van del constructo a las variables medidas ( $\lambda$ ) indican la “carga factorial” de la variable observada ( $v_i$ ) en el factor común ( $\xi$ ) y los \* nos informan acerca de su significatividad. Este parámetro, que desempeña un papel análogo al del coeficiente de regresión que relaciona dos variables observables, indica en cuantas unidades se incrementaría la esperanza de la variable observable si el valor de la variable latente aumentase una unidad. Se trata, por tanto, de un parámetro muy relevante de cara a la validación del constructo pues nos facilita información sobre el comportamiento de ( $v_i$ ), en tanto que indicador de ( $f_1$ ). En la parte superior de las flechas que van de los errores a las variables medidas se encuentra el error de medida ( $\delta$ ) y en la parte inferior los  $R^2$  representan el porcentaje de la varianza de la variable observable ( $v_i$ ) explicada por el factor ( $f_1$ ). Este coeficiente de determinación puede entenderse como índice de fiabilidad o validez de la medida (Bisquerra,1989), es decir, un indicador de hasta que punto la variable observable es un fiel reflejo de la latente. Concretamente, decimos que ( $v_i$ ) es un indicador válido del factor ( $f_1$ ) cuando mide solamente dicho factor, es decir, si ( $e_1$ ) contiene exclusivamente error aleatorio de medición. Asumiendo, por tanto, que ( $v_i$ ) sea un indicador válido de ( $f_1$ ), se define su fiabilidad como el mencionado porcentaje de varianza de ( $v_i$ ) explicado por ( $f_1$ ).

Ofrecemos las saturaciones estandarizadas por ser de más fácil comprensión, se interpretan como el número de desviaciones tipo en que se espera que aumentará la variable observable si la latente se incrementa en una desviación tipo. No dependen, por tanto, de cómo se fije la escala de la variable latente. Los valores se interpretan en cuanto al tamaño del efecto como pequeños ( $\leq 0.1$ ); medios ( $0.1 < \lambda < 0.5$ ) y grandes cuando los  $\lambda$  están por encima de 0.5. El cuadrado del efecto estandarizado del componente único sobre la variable observable es  $1-R^2$ , es decir:  $\lambda = \sqrt{1-R^2}$ .



#### 9.4. Diagnóstico detallado del modelo

El diagnóstico no acaba con la evaluación global de la bondad de ajuste. Un análisis pormenorizado puede permitir detectar problemas graves que hayan pasado inadvertidos en el diagnóstico global y sugerir posibles modificaciones del modelo para mejorar su ajuste. El diagnóstico detallado conlleva el examen de las estimaciones de los parámetros, los residuos y determinados estadísticos.

Considerando los resultados obtenidos, a partir de la solución estandarizada recogida en el diagrama del modelo estructural inicial. En primer lugar, comprobamos que las estimaciones de los parámetros son todas positivas y significativas tal como habíamos hipotetizado a la luz de la teoría fundamentante del modelo.

En segundo lugar, los efectos de las unicidades son todos estrictamente positivos aunque relativamente altos si consideramos que oscilan entre 0.62 para D7 (PREFVOC) y 0.91 para E29 (LUGGV99). En consecuencia los valores de  $R^2$  son más bajos de lo que cabría esperar. Sin embargo, todos están por encima de 0,20 excepto para el indicador LUGGV99 que es tan solo de 0,18 lo que representa un 18% de la varianza explicada por el factor y sugiere :

- a. La variable es un indicador muy pobre del factor correspondiente y habría que eliminarla del modelo y considerarla únicamente a efectos de variable de control para categorizar la muestra, en función del grado de decisión de los estudiantes de su área vocacional de interés preferente.
- b. Considerar que al ser puramente categórica habría que especificarlo en el procedimiento de cálculo del programa para estimar más correctamente su valor a partir de las denominadas correlaciones policóricas (Olsson, 1979).
- c. Eliminar de la muestra aquellos sujetos indecisos, todavía no definidos vocacionalmente, que responden a la alternativa “B” de la variable LUGGV99, valorando, por tanto, un área vocacional que estrictamente no es de su interés preferente (N= 109; 8,7% de la muestra total)

En tercer lugar, una vez que se ha aceptado el ajuste del modelo conjunto, se procede a evaluar el ajuste del modelo de medida. El primer paso es un examen de las ponderaciones, que como hemos visto en nuestro modelo, todas las variables están significativamente relacionadas con sus constructos específicos, verificando las relaciones propuestas entre los indicadores y los constructos, por lo que podemos proceder a estimar la fiabilidad compuesta (Fornell y Larcker, 1981) y las medidas de varianza extraída para cada constructo, con el fin de evaluar si los indicadores especificados son suficientes en su representación de los constructos. Veamos la tabla de resultados (las formulas utilizadas para los cálculos pueden consultarse en Hair et. al. 1999: 650):

Constructo	$\alpha$	Fiabilidad compuesta	Varianza extraída	Significatividad de las cargas
Autoeficacia Vocacional	0.669	0.625	0.348	p<0,01
Autoestima Vocacional	0.691	0.642	0.374	p<0,01
Expectativas de Resultados	0.564	0.572	0.273	p<0,01
Información Vocacional	0.67	0.588	0.296	p<0,01
Preferencia Vocacional	0.564	0.563	0.264	p<0,01

Tabla 9.4-1. Fiabilidad y estimaciones de varianza extraída de los constructos en SEM

Aunque las fiabilidades de los indicadores estimadas para cada constructo son algo bajas, observamos como todos los path de los indicadores con su correspondiente variable latente son significativos y, por tanto, podemos afirmar que el conjunto de indicadores permiten estimar satisfactoriamente los constructos teóricos postulados en el modelo y sus relaciones sustantivas.

Debemos, pues, concluir que todos los parámetros estimados en el modelo son sustantiva y estadísticamente significativos y, por tanto, podemos afirmar que el modelo conceptual postulado es una explicación plausible de las relaciones observadas entre las variables y los constructos.

### 9.5. Reespecificación del modelo.

La prueba del “Wald test” nos posibilita la comprobación de la conveniencia de eliminar alguno de los parámetros recogidos en nuestro modelo, nos ofrece el siguiente mensaje: **“NONE OF THE FREE PARAMETERS IS DROPPED IN THIS PROCESS”** y no propone, por tanto, modificación alguna del modelo.

Las pruebas de los modificadores de Lagrange, llamadas también índices de modificación, nos informan sobre la necesidad de añadir parámetros adicionales concretos al modelo. Las pruebas de los multiplicadores de Lagrange constituyen pruebas estadísticas de significación. Como sabemos, el estadístico de cambio en la  $\chi^2$  permite comparar dos modelos anidados. Dos modelos que se diferencian por la adición de un parámetro están siempre anidados, y su cambio en la  $\chi^2$  tiene de referencia la  $\chi^2$  con un grado de libertad, y se interpreta como un aprueba de significación del parámetro adicional en cuestión. La prueba proporciona una aproximación de la reducción que se obtendría en la  $\chi^2$  al añadir el parámetro, y se distribuye también según una  $\chi^2$  con un grado de libertad, bajo la hipótesis nula de que dicho parámetro no es relevante o de que la restricción que el actual modelo impone sobre ese parámetro es correcta. EQS presenta los estadísticos de los multiplicadores de Lagrange (ver ANEXO 4) de más a menos significativos para todos los parámetros identificados inexistentes en el modelo, asignándoles el valor aproximado que se obtendría al estimar el parámetro si este se introdujese en el modelo.

Para nuestro modelo las pruebas de los multiplicadores de Lagrange, nos sugieren la adición de algunos parámetros con el fin de optimizar el ajuste entre  $S$  y  $\sum(p)$ . Por un lado, como era de esperar dado el alto número de constructos e indicadores que componen el modelo, aparecen relaciones entre parámetros no contempladas inicialmente. Sin embargo, no aportan nada sustantivo en cuanto a la naturaleza de las relaciones de los constructos teóricos recogidos en el mismo. Un modelo además de ajustar bien a la realidad, debe ser tan parco como sea posible y en nuestro caso hemos optado de acuerdo con el principio de parsimonia por no añadir nuevos parámetros al modelo inicial, pues en ningún modo proporcionan una mejor comprensión de la naturaleza explicativa de las relaciones entre los constructos que componen el modelo.

No obstante, decidimos realizar una depuración de los datos muestrales, para eliminar los sujetos “*outliers*” detectados en los análisis exploratorios iniciales, que en un principio se optó por mantener para estudiar su posible relevancia y significación, en relación con la teoría sustantiva que fundamenta el modelo. Por tanto, procedemos a eliminar de la muestra los siguientes casos:

VARIABLE	Casos eliminados	%	Justificación
AET2 Valores=2	11	0,9	Criterio estadístico. Una vez examinados los casos uno a uno se observa un patrón sesgado en las opciones de respuesta del conjunto de los ítems.
AET3 Valores=2	31	2,5	Criterio estadístico. Una vez examinados los casos uno a uno se observa un patrón sesgado en las opciones de respuesta del conjunto de los ítems.
ERE1 Valores=2	16	1,3	Criterio estadístico. Una vez examinados los casos uno a uno se observa un patrón sesgado en las opciones de respuesta del conjunto de los ítems.
ERE2 Valores=1	17	1,4	Criterio estadístico. Una vez examinados los casos uno a uno se observa un patrón sesgado en las opciones de respuesta del conjunto de los ítems.
ERE3 Valores=2	7	0,6	Criterio estadístico. Una vez examinados los casos uno a uno se observa un patrón sesgado en las opciones de respuesta del conjunto de los ítems.

En total la muestra pasa tras la eliminación de todos los “*outliers*” del conjunto de estas variables desde 1250 sujetos a 1173 (N = 77; 6,16%).

A continuación procedemos a estimar nuevamente los parámetros del modelo a partir de la muestra depurada y obtenemos los siguientes resultados comparativos:

Modelo inicial (muestra total. N=1250)	Modelo inicial muestra corregida (N=1149)
GOODNESS OF FIT SUMMARY	GOODNESS OF FIT SUMMARY
INDEPENDENCE MODEL CHI-SQUARE = 3683.686 ON 120 DEGREES OF FREEDOM	INDEPENDENCE MODEL CHI-SQUARE = 3400.965 ON 120 DEGREES OF FREEDOM
INDEPENDENCE AIC = 3443.68577 INDEPENDENCE CAIC = 2710.30431 MODEL AIC = 96.48491 <b>MODEL CAIC = -496.33177</b>	INDEPENDENCE AIC = 3160.96530 INDEPENDENCE CAIC = 2435.36763 MODEL AIC = 56.30808 <b>MODEL CAIC = -530.21671</b>
<b>CHI-SQUARE = 290.485</b> BASED ON 97 DEGREES OF FREEDOM PROBABILITY VALUE FOR THE CHI-SQUARE STATISTIC IS LESS THAN 0.001 THE NORMAL THEORY RLS CHI-SQUARE FOR THIS ML SOLUTION IS 291.409.	<b>CHI-SQUARE = 250.308</b> BASED ON 97 DEGREES OF FREEDOM PROBABILITY VALUE FOR THE CHI-SQUARE STATISTIC IS LESS THAN 0.001 THE NORMAL THEORY RLS CHI-SQUARE FOR THIS ML SOLUTION IS 253.294.
SATORRA-BENTLER SCALED CHI-SQUARE = 273.3211 PROBABILITY VALUE FOR THE CHI-SQUARE STATISTIC IS 0.00000	SATORRA-BENTLER SCALED CHI-SQUARE = 241.2390 PROBABILITY VALUE FOR THE CHI-SQUARE STATISTIC IS 0.00000
BENTLER-BONETT NORMED FIT INDEX= 0.921 BENTLER-BONETT NONNORMED FIT INDEX= 0.933 COMPARATIVE FIT INDEX (CFI) = 0.946 <b>ROBUST COMPARATIVE FIT INDEX = 0.948</b> BOLLEN (IFI) FIT INDEX= 0.946 McDonald (MFI) FIT INDEX= 0.924 LISREL GFI FIT INDEX= 0.971 LISREL AGFI FIT INDEX= 0.960 ROOT MEAN SQUARED RESIDUAL (RMR) = 0.022 STANDARDIZED RMR = 0.038 <b>ROOT MEAN SQ. ERROR OF APP. (RMSEA)= 0.040</b> 90% CONFIDENCE INTERVAL OF RMSEA ( 0.035, 0.046)	BENTLER-BONETT NORMED FIT INDEX= 0.926 BENTLER-BONETT NONNORMED FIT INDEX= 0.942 COMPARATIVE FIT INDEX (CFI) = 0.953 <b>ROBUST COMPARATIVE FIT INDEX = 0.954</b> BOLLEN (IFI) FIT INDEX= 0.954 McDonald (MFI) FIT INDEX= 0.935 LISREL GFI FIT INDEX= 0.973 LISREL AGFI FIT INDEX= 0.962 ROOT MEAN SQUARED RESIDUAL (RMR) = 0.021 STANDARDIZED RMR = 0.037 <b>ROOT MEAN SQ. ERROR OF APP. (RMSEA)= 0.037</b> 90% CONFIDENCE INTERVAL OF RMSEA ( 0.031, 0.043)

Tabla 9.5-1. Comparación entre los índices de ajuste incremental del modelo inicial y del modelo de muestra corregida.

Como puede comprobarse, todos los índices de bondad de ajuste del modelo una vez eliminados de la muestra los “outliers” mejoran significativamente en su conjunto, alcanzando unos valores muy altos, que nos confirman, con toda la prudencia que deben ser interpretados los modelos causales, la plausibilidad del modelo teórico postulado.

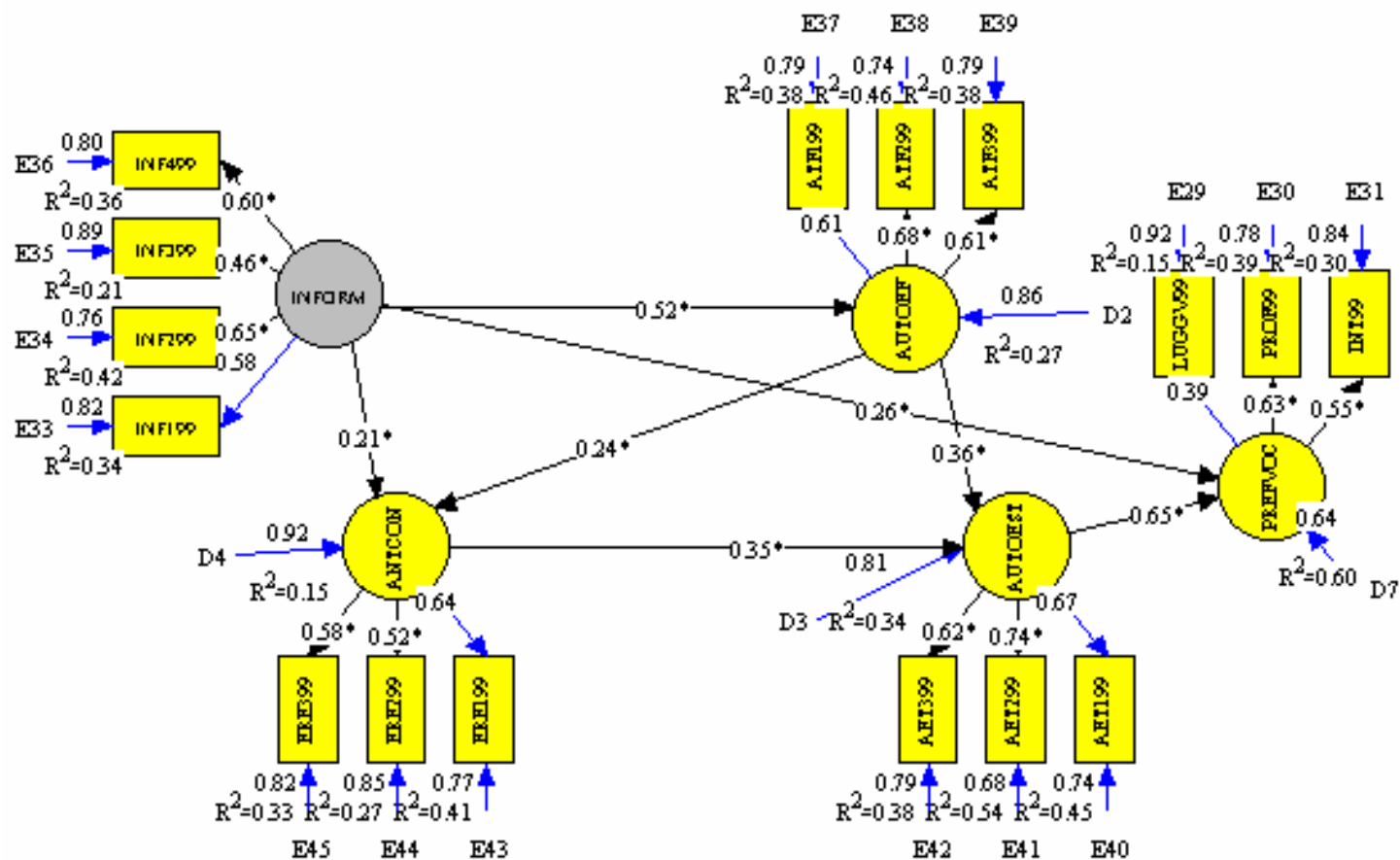


Ilustración 9.5-1. Diagrama del modelo inicial para la muestra corregida.

**Llave de códigos:** *INFORM*, Información Vocacional Autoatribuida; *AUTOEF*, Autoeficacia Vocacional; *ANTCON*, Anticipación de Consecuencias Vocacionales; *AUTOEST*, Autoestima Vocacional; *PREFVOC*, Preferencia Vocacional; *INF199*, Información autoevaluada sobre el área vocacional de interés preferente; *INF299*, Información autoevaluada sobre estudios universitarios; *INF399*, Información autoevaluada sobre ciclos formativos profesionales; *INF499*, Información autoevaluada sobre profesiones características de su área vocacional de interés preferente; *ATF199*, Autoeficacia Vocacional en el presente; *ATF299*, Autoeficacia Vocacional para resolver las dificultades futuras; *ATF399*, Autoeficacia Vocacional para mejorar con la experiencia; *AET199*, Autoestima Vocacional en el presente; *AET299*, Autoestima Vocacional anticipada; *AET399*, Autoestima Vocacional consolidada; *ERE199*, Anticipación de Consecuencias Materiales; *ERE299*, Anticipación de Consecuencias Sociales; *ERE399*, Anticipación de Consecuencias Personales; *LUGGV99*, Grado de decisión del área vocacional de interés preferente; *PROF99*, Elección de profesión dentro del área vocacional de interés preferente; *INT99*, Interés hacia el área vocacional de interés preferente

**Resumen de datos: modelo inicial muestra corregida**

COVARIANCE MATRIX TO BE ANALYZED: 16 VARIABLES (SELECTED FROM 116 VARIABLES)  
 BASED ON 1149 CASES.

		LUGGV99 V 29	PROF99 V 30	INT99 V 31	INF199 V 33	INF299 V 34
LUGGV99	V 29	0.830				
PROF99	V 30	0.176	0.411			
INT99	V 31	0.111	0.125	0.378		
INF199	V 33	0.071	0.085	0.096	0.438	
INF299	V 34	0.132	0.141	0.122	0.231	0.964
INF399	V 35	0.053	0.058	0.040	0.142	0.322
INF499	V 36	0.076	0.079	0.030	0.200	0.342
ATF199	V 37	0.059	0.067	0.111	0.139	0.176
ATF299	V 38	0.041	0.063	0.079	0.124	0.134
ATF399	V 39	0.046	0.075	0.074	0.098	0.101
AET199	V 40	0.096	0.109	0.107	0.057	0.069
AET299	V 41	0.111	0.136	0.118	0.071	0.107
AET399	V 42	0.086	0.160	0.131	0.102	0.097
ERE199	V 43	0.030	0.058	0.066	0.067	0.082
ERE299	V 44	0.041	0.042	0.049	0.079	0.083
ERE399	V 45	0.045	0.068	0.066	0.062	0.097
		INF399 V 35	INF499 V 36	ATF199 V 37	ATF299 V 38	ATF399 V 39
INF399	V 35	1.092				
INF499	V 36	0.337	0.795			
ATF199	V 37	0.120	0.150	0.582		
ATF299	V 38	0.091	0.106	0.221	0.479	
ATF399	V 39	0.060	0.077	0.175	0.192	0.417
AET199	V 40	0.037	0.034	0.056	0.049	0.066
AET299	V 41	0.055	0.074	0.126	0.134	0.134
AET399	V 42	0.040	0.070	0.072	0.100	0.097
ERE199	V 43	0.041	0.047	0.059	0.057	0.066
ERE299	V 44	0.041	0.084	0.071	0.052	0.044
ERE399	V 45	0.022	0.052	0.063	0.071	0.067
		AET199 V 40	AET299 V 41	AET399 V 42	ERE199 V 43	ERE299 V 44
AET199	V 40	0.324				
AET299	V 41	0.195	0.452			
AET399	V 42	0.176	0.218	0.559		
ERE199	V 43	0.073	0.093	0.094	0.436	
ERE299	V 44	0.056	0.072	0.092	0.175	0.549
ERE399	V 45	0.080	0.089	0.110	0.154	0.137
		ERE399 V 45				
ERE399	V 45	0.418				

MAXIMUM LIKELIHOOD SOLUTION (NORMAL DISTRIBUTION THEORY)  
 STANDARDIZED SOLUTION:

				R-SQUARED
LUGGV99	=V29	=	.391 F7 + .920 E29	.153
PROF99	=V30	=	.625*F7 + .780 E30	.391
INT99	=V31	=	.548*F7 + .836 E31	.301
INF199	=V33	=	.579 F1 + .815 E33	.335
INF299	=V34	=	.647*F1 + .763 E34	.418
INF399	=V35	=	.460*F1 + .888 E35	.212
INF499	=V36	=	.604*F1 + .797 E36	.364
ATF199	=V37	=	.614 F2 + .790 E37	.376
ATF299	=V38	=	.677*F2 + .736 E38	.459
ATF399	=V39	=	.614*F2 + .789 E39	.377
AET199	=V40	=	.671 F3 + .741 E40	.450
AET299	=V41	=	.736*F3 + .677 E41	.541
AET399	=V42	=	.617*F3 + .787 E42	.380
ERE199	=V43	=	.638 F4 + .770 E43	.407
ERE299	=V44	=	.524*F4 + .852 E44	.274
ERE399	=V45	=	.577*F4 + .816 E45	.333
F2	=F2	=	.517*F1 + .856 D2	.268
F3	=F3	=	.358*F2 + .348*F4 + .815 D3	.336
F4	=F4	=	.241*F2 + .206*F1 + .921 D4	.151
F7	=F7	=	.651*F3 + .263*F1 + .635 D7	.596

### 9.6. Aplicación del modelo a una muestra aleatoria.

Procederemos a la extracción de una muestra aleatoria correspondiente al 50% (N= 625) de los sujetos de la muestra total para comprobar si se producen cambios significativos, tanto en los parámetros estimados como en los índices de ajuste.

COVARIANCE MATRIX TO BE ANALYZED: 16 VARIABLES BASED ON 618 CASES.						
		LUGGV99	PROF99	INT99	INF199	INF299
		V 29	V 30	V 31	V 33	V 34
LUGGV99	V 29	0.865				
PROF99	V 30	0.204	0.442			
INT99	V 31	0.125	0.148	0.404		
INF199	V 33	0.105	0.113	0.119	0.484	
INF299	V 34	0.172	0.193	0.146	0.237	1.008
INF399	V 35	0.110	0.097	0.068	0.166	0.354
INF499	V 36	0.133	0.112	0.038	0.194	0.330
ATF199	V 37	0.110	0.097	0.132	0.164	0.198
ATF299	V 38	0.078	0.073	0.048	0.142	0.111
ATF399	V 39	0.032	0.081	0.061	0.115	0.095
AET199	V 40	0.123	0.106	0.111	0.080	0.077
AET299	V 41	0.142	0.141	0.127	0.079	0.134
AET399	V 42	0.121	0.191	0.176	0.123	0.130
ERE199	V 43	0.049	0.071	0.069	0.096	0.117
ERE299	V 44	0.072	0.083	0.093	0.108	0.121
ERE399	V 45	0.066	0.081	0.073	0.068	0.129
		INF399	INF499	ATF199	ATF299	ATF399
		V 35	V 36	V 37	V 38	V 39
INF399	V 35	1.179				
INF499	V 36	0.348	0.827			
ATF199	V 37	0.156	0.146	0.626		
ATF299	V 38	0.132	0.083	0.249	0.507	
ATF399	V 39	0.109	0.069	0.185	0.214	0.435
AET199	V 40	0.055	0.053	0.087	0.040	0.059
AET299	V 41	0.109	0.072	0.145	0.158	0.139
AET399	V 42	0.080	0.072	0.123	0.101	0.099
ERE199	V 43	0.067	0.085	0.088	0.060	0.080
ERE299	V 44	0.052	0.094	0.144	0.055	0.067
ERE399	V 45	0.014	0.033	0.061	0.071	0.086
		AET199	AET299	AET399	ERE199	ERE299
		V 40	V 41	V 42	V 43	V 44
AET199	V 40	0.346				
AET299	V 41	0.198	0.507			
AET399	V 42	0.216	0.234	0.670		
ERE199	V 43	0.061	0.085	0.067	0.510	
ERE299	V 44	0.108	0.095	0.149	0.195	0.701
ERE399	V 45	0.073	0.090	0.099	0.156	0.124
		ERE399				
		V 45				
ERE399	V 45	0.469				



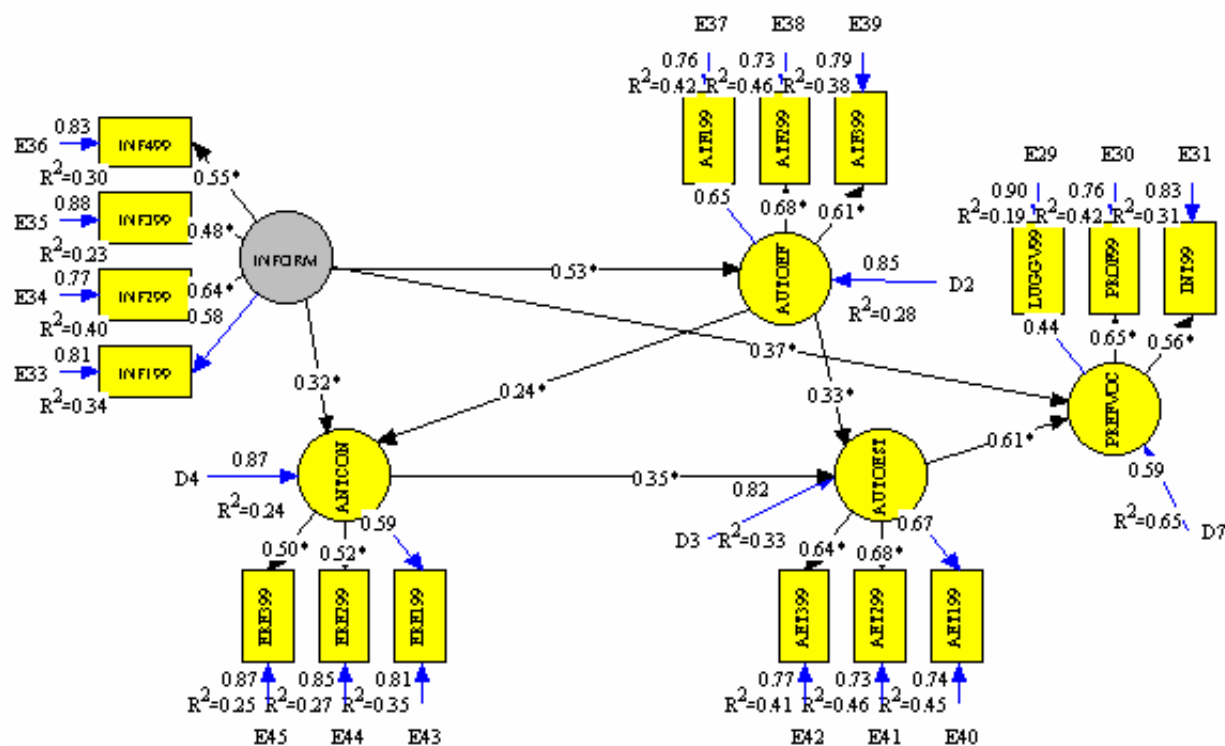


Ilustración 9.6-1. Diagrama del modelo en una muestra aleatoria

**Llave de códigos:** *INFORM*, Información Vocacional Autoatribuida; *AUTOEF*, Autoeficacia Vocacional; *ANTCOON*, Anticipación de Consecuencias Vocacionales; *AUTOEST*, Autoestima Vocacional; *PREFVOC*, Preferencia Vocacional; *INF199*, Información autoevaluada sobre el área vocacional de interés preferente; *INF299*, Información autoevaluada sobre estudios universitarios; *INF399*, Información autoevaluada sobre ciclos formativos profesionales; *INF499*, Información autoevaluada sobre profesiones características de su área vocacional de interés preferente; *ATF199*, Autoeficacia Vocacional en el presente; *ATF299*, Autoeficacia Vocacional para resolver las dificultades futuras; *ATF3*, Autoeficacia Vocacional para mejorar con la experiencia; *AET199*, Autoestima Vocacional en el presente; *AET299*, Autoestima Vocacional anticipada; *AET399*, Autoestima Vocacional consolidada; *ERE199*, Anticipación de Consecuencias Materiales; *ERE299*, Anticipación de Consecuencias Sociales; *ERE399*, Anticipación de Consecuencias Personales; *LUGGV99*, Grado de decisión del área vocacional de interés preferente; *PROF99*, Elección de profesión dentro del área vocacional de interés preferente; *INT99*, Interés hacia el área vocacional de interés preferente

STANDARDIZED SOLUTION:				R-SQUARED
LUGGV99	=V29	= .440 F7	+ .898 E29	.194
PROF99	=V30	= .647*F7	+ .763 E30	.418
INT99	=V31	= .560*F7	+ .828 E31	.314
INF199	=V33	= .584 F1	+ .812 E33	.341
INF299	=V34	= .636*F1	+ .772 E34	.404
INF399	=V35	= .478*F1	+ .879 E35	.228
INF499	=V36	= .550*F1	+ .835 E36	.303
ATF199	=V37	= .649 F2	+ .761 E37	.421
ATF299	=V38	= .680*F2	+ .733 E38	.463
ATF399	=V39	= .613*F2	+ .790 E39	.375
AET199	=V40	= .672 F3	+ .740 E40	.452
AET299	=V41	= .681*F3	+ .732 E41	.464
AET399	=V42	= .643*F3	+ .766 E42	.414
ERE199	=V43	= .588 F4	+ .808 E43	.346
ERE299	=V44	= .524*F4	+ .852 E44	.275
ERE399	=V45	= .500*F4	+ .866 E45	.250
F2	=F2	= .529*F1	+ .848 D2	.280
F3	=F3	= .327*F2	+ .354*F4 + .820 D3	.327
F4	=F4	= .240*F2	+ .319*F1 + .871 D4	.241
F7	=F7	= .605*F3	+ .366*F1 + .594 D7	.647

DECOMPOSITION OF EFFECTS WITH STANDARDIZED VALUES					
PARAMETER TOTAL EFFECTS					
F2	=F2	= .529*F1	+ .848 D2		
F3	=F3	= .412*F2	+ .354*F4	+ .331 F1	+ .350 D2
		.820 D3	+ .308 D4		
F4	=F4	= .240*F2	+ .446*F1	+ .204 D2	+ .871 D4
F7	=F7	= .249 F2	+ .605*F3	+ .214 F4	+ .566*F1
		.211 D2	+ .496 D3	+ .187 D4	+ .594 D7

DECOMPOSITION OF EFFECTS WITH STANDARDIZED VALUES					
PARAMETER INDIRECT EFFECTS					
F3	=F3	= .085*F2	+ .331 F1	+ .350 D2	+ .308 D4
F4	=F4	= .127*F1	+ .204 D2		
F7	=F7	= .249 F2	+ .214 F4	+ .200*F1	+ .211 D2
		.496 D3	+ .187 D4		

MULTIVARIATE LAGRANGE MULTIPLIER TEST BY SIMULTANEOUS PROCESS IN STAGE 1						
PARAMETER SETS (SUBMATRICES) ACTIVE AT THIS STAGE ARE:						
PVV PFV PFF PDD GVV GVF GFV GFF BVF BFF						
CUMULATIVE MULTIVARIATE STATISTICS				UNIVARIATE INCREMENT		
STEP	PARAMETER	CHI-SQUARE	D.F.	PROBABILITY	CHI-SQUARE	PROBABILITY
1	V41,F2	23.631	1	0.000	23.631	0.000
2	V33,F2	45.613	2	0.000	21.983	0.000
3	V37,F1	55.721	3	0.000	10.108	0.001
4	V43,F3	66.350	4	0.000	10.629	0.001
5	V42,F7	73.084	5	0.000	6.734	0.009
6	V31,F3	79.094	6	0.000	6.009	0.014
7	V36,F7	84.705	7	0.000	5.611	0.018
8	V35,F4	90.994	8	0.000	6.289	0.012
9	V38,F4	96.527	9	0.000	5.533	0.019

**GOODNESS OF FIT SUMMARY**

```

INDEPENDENCE MODEL CHI-SQUARE =      1911.844 ON   120 DEGREES OF FREEDOM
INDEPENDENCE AIC = 1671.84394   INDEPENDENCE CAIC = 1020.66533
      MODEL AIC =    20.98810           MODEL CAIC = -505.38128
CHI-SQUARE =      214.988 BASED ON   97 DEGREES OF FREEDOM
PROBABILITY VALUE FOR THE CHI-SQUARE STATISTIC IS LESS THAN 0.001
THE NORMAL THEORY RLS CHI-SQUARE FOR THIS ML SOLUTION IS      216.490.
SATORRA-BENTLER SCALED CHI-SQUARE =    198.5690;  $\chi^2$  / df = 2.04
PROBABILITY VALUE FOR THE CHI-SQUARE STATISTIC IS      0.00000
BENTLER-BONETT NORMED      FIT INDEX=      0.888
BENTLER-BONETT NONNORMED FIT INDEX=      0.919
COMPARATIVE FIT INDEX (CFI)      =      0.934
ROBUST COMPARATIVE FIT INDEX      =      0.939
BOLLEN (IFI)      FIT INDEX=      0.935
McDonald (MFI)      FIT INDEX=      0.909
LISREL GFI      FIT INDEX=      0.958
LISREL AGFI      FIT INDEX=      0.941
ROOT MEAN SQUARED RESIDUAL (RMR) =      0.026
STANDARDIZED RMR      =      0.043
ROOT MEAN SQ. ERROR OF APP.(RMSEA)=      0.044
90% CONFIDENCE INTERVAL OF RMSEA (      0.036,      0.052)
Numero de iteraciones realizadas = 8

```

Los resultados obtenidos en el análisis de esta submuestra aleatoria confirman los ya comentados en la muestra total, tanto en lo que respecta a la idoneidad de los indicadores de ajuste del modelo, como a la significatividad de los parámetros estructurales establecidos.

### 9.7. Análisis de las estructuras de covarianza conjuntamente en varias muestras (“*multisample analysis*”): análisis multigrupo de las distintas submuestras de acuerdo con las variables de control.

En la aplicación más común de los modelos de ecuaciones estructurales se parte del supuesto de que todos los individuos cuyos datos van a ser analizados constituyen una muestra aleatoria representativa de toda la población. Este presupuesto implica que, hasta donde concierne al modelo estructural, los datos de los distintos individuos nos proporcionan una información equivalente sobre los procesos hipotetizados operacionalmente en el modelo. Este presupuesto no siempre puede ser razonablemente asumido (Bentler, 1995: 149). Por ejemplo, los datos son frecuentemente recogidos de individuos que pueden ser claramente identificados como pertenecientes a grupos significativamente diferentes, tales como hombres y mujeres, cohorte de edad, comunidad étnica y otros. En tales casos sería más apropiado presuponer que existen varias poblaciones significativamente diferenciadas en lugar de una sola población y, por tanto, distintos modelos estructurales en lugar de un mismo modelo. La hipótesis sobre la existencia de distintas poblaciones significativamente diferenciadas puede ser evaluada siempre que dispongamos de datos sobre las mismas variables en distintas muestras.

A través del análisis conjunto de varias muestras (“*multisample analysis*”) vamos a analizar los datos de todas las muestras simultáneamente con alguno o todos los parámetros restringidos a ser iguales en todos los grupos y, de este modo, proceder a verificar que el modelo es idéntico en todos ellos, es decir, reproduce los datos de cada grupo con exactitud como si de una sola muestra se tratara. Esto es, a través del análisis conjunto de varias muestras evaluamos tanto las similitudes como las diferencias, usando las matrices de covarianzas  $S_1, S_2, \dots, S_m$  basadas en muestras de tamaño  $N_1, \dots, N_m$ . Esta técnica nos permite, por tanto, comprobar la hipótesis de que las matrices de covarianza de un conjunto de variables son iguales para diferentes grupos, también podemos utilizar esta técnica para **verificar la hipótesis de que las relaciones estructurales son también invariantes entre los distintos grupos analizados**. Las posibles diferencias entre grupos pueden ser explicadas por las diferencias en la distribución de las variables latentes

El procedimiento desde el punto de vista estadístico consiste en estimar los distintos parámetros de un mismo modelo en las distintas muestras y evaluar si el modelo con estos parámetros, reproduce significativamente las distintas matrices de covarianza de cada una de las muestras. Si no hay restricciones que afecten simultáneamente a los distintos grupos, los valores de los parámetros son los mismos que cuando se analizan por separado, en este caso los valores de los parámetros pueden tener valores distintos para cada grupo. Ahora bien, si tenemos restricciones de parámetros entre los grupos, los datos de estos grupos deben ser analizados simultáneamente a fin de obtener una completa y eficiente estimación de dichos parámetros.

El estadístico  $\chi^2$  de bondad de ajuste nos permitirá contrastar la hipótesis nula de que el modelo es correcto para los distintos grupos y, por tanto, las distintas muestras pertenecen todas a la misma población. Este valor es una medida del ajuste de todos los modelos de todos los grupos considerados, incluyendo todos los parámetros restringidos a ser iguales. Valores reducidos de  $\chi^2$  representan menor discrepancia entre lo observado y lo predicho y consecuentemente un mejor ajuste. En este tipo de análisis tenemos  $m$  modelos en lugar de un solo modelo, pero hay un solo estadístico  $\chi^2$  de bondad de ajuste para comprobar la hipótesis nula.

Debemos recordar que el tamaño de la muestra afecta el valor del estadístico  $\chi^2$ , es decir, en muestras grandes su valor es más alto que en muestras pequeñas y, por todo ello, debemos considerar que cuando realizamos el análisis conjunto de varias muestras no debe sorprendernos que nos resulte mucho más difícil obtener un buen ajuste que cuando analizamos una sola de las muestras por separado (Bentler, 1995: 153).

Si un modelo tiene idénticos parámetros en todos los grupos analizados obtendremos un buen ajuste, los modelos resultantes de las distintas matrices de covarianzas comparadas serán idénticos (siempre que todos los parámetros libres en un grupo dado sean fijados para tener los mismos valores en los otros grupos), y las muestras pueden ser consideradas como pertenecientes a la misma población. **En este caso podemos concluir, que el modelo representa sustantivamente las relaciones entre las variables hipotetizadas para esa población.**

Ciertos tipos de parámetros son restringidos simultáneamente con objeto de comprobar su invarianza o igualdad entre distintos grupos o poblaciones, estos son:

- (a) **Igualdad de las cargas factoriales ( $F \rightarrow V$  paths).** Si las variables observables están medidas por los mismos factores en cada uno de los grupos, el coeficiente de regresión de la variable sobre estos factores, o carga factorial, tendría que tener los mismos valores. La igualdad de las cargas factoriales puede darse en unos factores, pero quizá no se dé en otros. Asimismo la igualdad en las cargas factoriales entre los grupos comparados puede existir aún cuando los factores tengan diferentes varianzas o covarianzas en los distintos grupos, y aunque los errores de medida no sean los mismos.
- (b) **Igualdad de las varianzas y covarianzas entre factores ( $F \leftarrow F$ ).** Si estas son iguales entre los distintos grupos comparados y también las cargas factoriales son iguales, los factores serán más específicamente iguales entre los grupos analizados.
- (c) **Igualdad de los parámetros de regresión entre factores ( $F \rightarrow F$  paths).** Es decir, **comprobar la igualdad de las ecuaciones estructurales postuladas en el modelo causal analizado.** Si los valores de los coeficientes entre variables latentes son los mismos entre los grupos analizados, los procesos causales latentes representados por el modelo son similares entre los distintos grupos. Tal igualdad puede ocurrir aun cuando las varianzas o covarianzas de los residuos de las variables latentes no sean iguales.
- (d) **Igualdad de los residuos de las variables latentes ( $D \leftarrow D$ ).**
- (e) **Igualdad de los errores de medida de las variables observables ( $E \leftarrow E$ ).**
- (f) **Igualdad de todos los parámetros del modelo en los distintos grupos.** Esta hipótesis es muy restrictiva e implica no solamente que todas las matrices de covarianza  $\sum g$  son iguales, sino también que las relaciones representadas en el modelo estructural considerado son idénticas en todo en los distintos grupos considerados. No es común ser tan restrictivos excepto en situaciones muy excepcionales, pues, el modelo puede ser esencialmente equivalente en los distintos grupos muestrales considerados, aun cuando algún parámetro pueda diferir trivialmente entre los grupos analizados.
- (g) **Igualdad de las matrices de covarianza**
- (h) **Igualdad de las matrices de correlación**

La prueba de los modificadores de Lagrange, o test LM, disponible en el programa EQS, constituye una prueba estadística de significación que nos permite comprobar una hipótesis nula  $H_0$ , en la que afirmamos que **las restricciones impuestas en el modelo para los distintos grupos muestrales analizados simultáneamente son correctas si los consideramos como pertenecientes a una misma población** (*Región de rechazo*:  $H_0$  será rechazada si el valor observado de  $\chi^2$  es tal que la probabilidad asociada con su ocurrencia conforme a  $H_0$  para  $gl = N$  es igual o menor que  $p = 0.01$ . Si no es así,  $H_0$  será aceptada). La prueba proporciona una aproximación de la reducción que se obtendría en la  $\chi^2$  al restringir unos determinados parámetros, y se distribuye también según una  $\chi^2$  con un grado de libertad, bajo la hipótesis nula de que la restricción que el actual modelo impone sobre ese parámetro es correcta.

El programa nos proporciona un valor univariado del LM test para cada una de las restricciones de igualdad de los parámetros entre los distintos grupos considerados. Cada test LM nos permite verificar en nuestro modelo la hipótesis de la igualdad de los parámetros entre los grupos analizados. Si la probabilidad asociada al valor del estadístico LM obtenido para cada una de las restricciones establecidas es igual o menor que  $p = 0.01$ , rechazaremos la  $H_0$  y podremos concluir que la restricción establecida no es razonable (se recomiendan valores críticos de  $\chi^2$  entre 6,6 y 10,8 que corresponden a significaciones del 1% o 0,1% a fin de evitar la acumulación de riesgos, especialmente si el modelo contiene muchas variables o la muestra es grande).

Por el contrario, si la probabilidad asociada al valor del estadístico LM es significativa para las restricciones establecidas para el modelo entre los grupos analizados, **la hipótesis nula de la igualdad de los mismos parámetros a través de los distintos grupos representativos de una misma población** será aceptada y en este caso podremos concluir que las restricciones impuestas en el modelo para los distintos grupos muestrales analizados simultáneamente son correctas y, por tanto, podemos considerarlos como pertenecientes a una misma población.

Desde la perspectiva de la validez de un modelo causal como el que estamos analizando en este estudio, que hace referencia a procesos cognitivos que hemos conjeturado afectan a todos los individuos, independientemente de sus diferencias personales o socioambientales, debería cumplirse el requisito de ajuste de los datos a distintas submuestras de sujetos. En nuestro estudio partimos de una muestra final suficientemente grande de 1250 estudiantes, que podemos subdividir en diferentes submuestras atendiendo a algunas de las variables de control.

Procedemos a continuación a presentar la validación multigrupo del modelo en las siguientes submuestras:

#### **Variable de control Etapa**

- Muestra de alumnos de cuarto de Educación Secundaria Obligatoria: N= 849
- Muestra de alumnos de segundo curso de Bachillerato (LOGSE). N= 300

#### **Variable de control Género**

- Muestra género masculino. N= 668
- Muestra género femenino. N= 481

#### **Variable de control Estatus socioeconómico familiar**

- Muestra alumnos estatus sociofamiliar Bajo. N= 501
- Muestra alumnos estatus sociofamiliar Medio-bajo. N= 270
- Muestra alumnos estatus sociofamiliar Medio-Alto. N= 197
- Muestra alumnos de estatus sociofamiliar Alto. N= 205

#### **Variable de control Tipo de Centro**

- Muestra alumnos de Instituto de Enseñanza Secundaria. N= 508
- Muestra de alumnos de centros privados concertados. N= 655

#### **Variable de control Estatus académico de los estudiantes**

- Muestra de alumnos de estatus académico alto: “buenos estudiantes”. N= 338
- Muestra de alumnos de estatus académico bajo: “malos estudiantes”. N= 348

#### **Variable de control grado de decisión Área Vocacional de Interés Preferente**

- Muestra de alumnos área única de interés preferente. N= 319
- Muestra de alumnos indecisos en la elección de su área vocacional de interés preferente. N= 389



Si retomamos el diagrama del modelo de las relaciones entre los distintos factores mediacionales de los intereses profesionales tenemos:

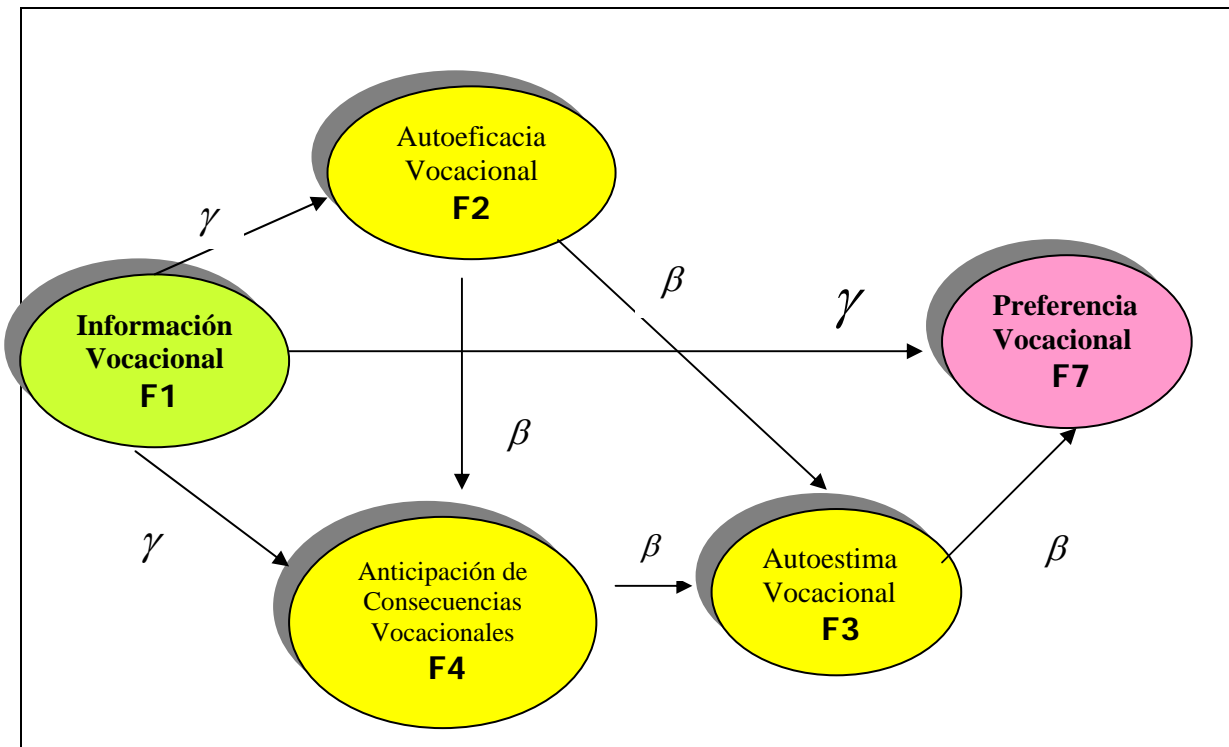


Ilustración 9.7-1. Diagrama del modelo causal de los mediadores cognitivos de las Preferencias Vocacionales

**HIPOTESIS:** los coeficientes estimados entre los constructos propuestos en nuestro modelo, son invariantes para los distintos grupos considerados simultáneamente, para cada una de las variables de control recogidas en nuestra investigación: *Etapa; Género; Estatus Socioeconómico Familiar; Tipo de Centro; Estatus Académico; Decisión-Indecisión Vocacional.*

Por tanto, vamos a proceder a comprobar a continuación la igualdad de los parámetros de regresión entre los factores ( $F \rightarrow F$  paths) de nuestro modelo, entre los grupos establecidos para las distintas submuestras consideradas en función de las variables de control de: etapa, sexo, estatus socioeconómico familiar (SES), tipo de centro, estatus académico y grado de prioridad en la elección del área vocacional de interés preferente.

Para ello procederemos a estimar simultáneamente nuestro modelo para los distintos grupos considerados, restringiendo todos los parámetros de regresión entre los factores de acuerdo con la siguiente tabla:

$\text{INFORM} \xrightarrow{\gamma} \text{ANTCONS}$	RESTRICCION: 1	$(1, F4, F1) - (2, F4, F1) = 0$
$\text{AUTOEF} \xrightarrow{\beta} \text{ANTCONS}$	RESTRICCION: 2	$(1, F4, F2) - (2, F4, F2) = 0$
$\text{INFORM} \xrightarrow{\gamma} \text{AUTOEF}$	RESTRICCION: 3	$(1, F2, F1) - (2, F2, F1) = 0$
$\text{INFORM} \xrightarrow{\gamma} \text{PRFVOC}$	RESTRICCION: 4	$(1, F7, F1) - (2, F7, F1) = 0$
$\text{ANTCONS} \xrightarrow{\beta} \text{AUTOEST}$	RESTRICCION: 5	$(1, F3, F4) - (2, F3, F4) = 0$
$\text{AUTOEF} \xrightarrow{\beta} \text{AUTOEST}$	RESTRICCION: 6	$(1, F3, F2) - (2, F3, F2) = 0$
$\text{AUTOEST} \xrightarrow{\beta} \text{PRFVOC}$	RESTRICCION: 7	$(1, F7, F3) - (2, F7, F3) = 0$

En el análisis multigrupo de las submuestras correspondientes a cada variable de control presentamos en primer lugar la matriz de covarianzas a analizar. A continuación, la solución estandarizada correspondiente a las ecuaciones especificadas en el modelo con los valores estimados de los distintos parámetros, luego se ofrecen los resultados obtenidos en los índices de ajuste y por último se exponen los resultados de las pruebas de los modificadores de Lagrange (“LM test”). Finalmente, recogemos en una tabla comparativa los índices de ajuste de las distintas submuestras analizadas para terminar con un comentario sobre la comparación de los resultados entre los modelos planteados.

**9.7.1. Variable de control Etapa: análisis multigrupo**

GRUPO 1: BACHILLERATO (N= 300) GRUPO 2: 4º ESO (N= 849)

**GRUPO 1: Muestra de alumnos de segundo de Bachillerato (N= 300)****COVARIANCE MATRIX** TO BE ANALYZED:

16 VARIABLES (SELECTED FROM 116 VARIABLES)

BASED ON 300 CASES.

		LUGGV99 V 29	PROF99 V 30	INT99 V 31	INF199 V 33	INF299 V 34
LUGGV99	V 29	0.787				
PROF99	V 30	0.184	0.316			
INT99	V 31	0.112	0.120	0.336		
INF199	V 33	0.067	0.085	0.086	0.373	
INF299	V 34	0.112	0.169	0.148	0.231	0.952
INF399	V 35	-0.031	0.020	-0.055	0.118	0.194
INF499	V 36	0.017	0.048	0.001	0.208	0.299
ATF199	V 37	0.041	0.094	0.119	0.136	0.221
ATF299	V 38	0.022	0.065	0.096	0.148	0.092
ATF399	V 39	0.073	0.088	0.068	0.104	0.083
AET199	V 40	0.088	0.089	0.130	0.077	0.096
AET299	V 41	0.096	0.096	0.133	0.087	0.100
AET399	V 42	0.067	0.095	0.119	0.102	0.101
ERE199	V 43	0.056	0.045	0.029	0.062	0.002
ERE299	V 44	0.054	0.042	0.042	0.075	0.063
ERE399	V 45	0.029	0.087	0.066	0.044	0.062
		INF399 V 35	INF499 V 36	ATF199 V 37	ATF299 V 38	ATF399 V 39
INF399	V 35	1.203				
INF499	V 36	0.333	0.789			
ATF199	V 37	0.117	0.147	0.609		
ATF299	V 38	0.007	0.048	0.203	0.493	
ATF399	V 39	0.024	0.061	0.149	0.149	0.370
AET199	V 40	0.026	0.055	0.096	0.092	0.086
AET299	V 41	0.036	0.080	0.119	0.138	0.118
AET399	V 42	0.028	0.065	0.081	0.097	0.106
ERE199	V 43	-0.022	0.014	0.032	0.029	0.051
ERE299	V 44	-0.077	0.063	0.048	0.019	0.010
ERE399	V 45	-0.031	0.069	0.062	0.058	0.057
		AET199 V 40	AET299 V 41	AET399 V 42	ERE199 V 43	ERE299 V 44
AET199	V 40	0.303				
AET299	V 41	0.191	0.434			
AET399	V 42	0.195	0.197	0.563		
ERE199	V 43	0.076	0.077	0.066	0.418	
ERE299	V 44	0.062	0.088	0.089	0.138	0.448
ERE399	V 45	0.102	0.102	0.119	0.130	0.120
		ERE399 V 45				
ERE399	V 45	0.372				

**GRUPO 2: alumnos de cuarto de Educación Secundaria Obligatoria (N= 849)****COVARIANCE MATRIX** TO BE ANALYZED:

16 VARIABLES (SELECTED FROM 116 VARIABLES)

BASED ON **849 CASES**.

		LUGGV99 V 29	PROF99 V 30	INT99 V 31	INF199 V 33	INF299 V 34
LUGGV99	V 29	0.842				
PROF99	V 30	0.168	0.438			
INT99	V 31	0.107	0.123	0.391		
INF199	V 33	0.072	0.085	0.100	0.462	
INF299	V 34	0.131	0.120	0.108	0.231	0.953
INF399	V 35	0.090	0.082	0.079	0.150	0.383
INF499	V 36	0.100	0.095	0.043	0.197	0.365
ATF199	V 37	0.068	0.060	0.110	0.140	0.164
ATF299	V 38	0.050	0.065	0.074	0.116	0.153
ATF399	V 39	0.030	0.062	0.072	0.096	0.096
AET199	V 40	0.100	0.116	0.099	0.050	0.061
AET299	V 41	0.117	0.149	0.113	0.066	0.109
AET399	V 42	0.091	0.180	0.133	0.102	0.090
ERE199	V 43	0.022	0.063	0.080	0.069	0.113
ERE299	V 44	0.040	0.047	0.055	0.080	0.098
ERE399	V 45	0.048	0.058	0.064	0.068	0.104
		INF399 V 35	INF499 V 36	ATF199 V 37	ATF299 V 38	ATF399 V 39
INF399	V 35	1.040				
INF499	V 36	0.332	0.795			
ATF199	V 37	0.117	0.150	0.572		
ATF299	V 38	0.117	0.124	0.227	0.473	
ATF399	V 39	0.084	0.088	0.187	0.210	0.426
AET199	V 40	0.040	0.027	0.042	0.034	0.059
AET299	V 41	0.063	0.072	0.128	0.133	0.139
AET399	V 42	0.050	0.074	0.071	0.102	0.090
ERE199	V 43	0.062	0.058	0.069	0.066	0.072
ERE299	V 44	0.075	0.088	0.078	0.061	0.062
ERE399	V 45	0.045	0.049	0.064	0.077	0.067
		AET199 V 40	AET299 V 41	AET399 V 42	ERE199 V 43	ERE299 V 44
AET199	V 40	0.332				
AET299	V 41	0.196	0.460			
AET399	V 42	0.170	0.225	0.556		
ERE199	V 43	0.072	0.099	0.105	0.443	
ERE299	V 44	0.053	0.067	0.097	0.187	0.581
ERE399	V 45	0.072	0.085	0.105	0.163	0.146
		ERE399 V 45				
ERE399	V 45	0.433				

Resultados solución estandarizada correspondiente a las ecuaciones especificadas en el modelo con los valores estimados de los distintos parámetros:

**GRUPO 1: BACHILLERATO (N= 300):** MULTIPLE POPULATION ANALYSIS

MAXIMUM LIKELIHOOD SOLUTION (NORMAL DISTRIBUTION THEORY)

STANDARDIZED SOLUTION:				R-SQUARED
LUGGV99	=V29	= .434 F7	+ .901 E29	.189
PROF99	=V30	= .638*F7	+ .770 E30	.407
INT99	=V31	= .618*F7	+ .786 E31	.382
INF199	=V33	= .722 F1	+ .692 E33	.521
INF299	=V34	= .581*F1	+ .814 E34	.338
INF399	=V35	= .289*F1	+ .957 E35	.084
INF499	=V36	= .535*F1	+ .845 E36	.287
ATF199	=V37	= .615 F2	+ .789 E37	.378
ATF299	=V38	= .600*F2	+ .800 E38	.360
ATF399	=V39	= .563*F2	+ .826 E39	.317
AET199	=V40	= .720 F3	+ .694 E40	.518
AET299	=V41	= .695*F3	+ .719 E41	.483
AET399	=V42	= .584*F3	+ .812 E42	.341
ERE199	=V43	= .621 F4	+ .784 E43	.385
ERE299	=V44	= .515*F4	+ .857 E44	.265
ERE399	=V45	= .611*F4	+ .791 E45	.374
F2	=F2	= .580*F1	+ .815 D2	.336
F3	=F3	= .378*F2	+ .357*F4 + .791 D3	.375
F4	=F4	= .247*F2	+ .236*F1 + .903 D4	.185
F7	=F7	= .580*F3	+ .274*F1 + .689 D7	.525

**GRUPO 2: 4º ESO (N= 849):** MULTIPLE POPULATION ANALYSIS

MAXIMUM LIKELIHOOD SOLUTION (NORMAL DISTRIBUTION THEORY)

STANDARDIZED SOLUTION:				R-SQUARED
LUGGV99	=V29	= .368 F7	+ .930 E29	.136
PROF99	=V30	= .620*F7	+ .784 E30	.385
INT99	=V31	= .521*F7	+ .853 E31	.272
INF199	=V33	= .537 F1	+ .844 E33	.288
INF299	=V34	= .681*F1	+ .733 E34	.463
INF399	=V35	= .527*F1	+ .850 E35	.278
INF499	=V36	= .619*F1	+ .786 E36	.383
ATF199	=V37	= .611 F2	+ .792 E37	.373
ATF299	=V38	= .712*F2	+ .702 E38	.507
ATF399	=V39	= .641*F2	+ .768 E39	.411
AET199	=V40	= .666 F3	+ .746 E40	.443
AET299	=V41	= .746*F3	+ .665 E41	.557
AET399	=V42	= .630*F3	+ .777 E42	.397
ERE199	=V43	= .641 F4	+ .767 E43	.411
ERE299	=V44	= .530*F4	+ .848 E44	.281
ERE399	=V45	= .571*F4	+ .821 E45	.326
F2	=F2	= .503*F1	+ .864 D2	.253
F3	=F3	= .353*F2	+ .352*F4 + .818 D3	.331
F4	=F4	= .234*F2	+ .194*F1 + .928 D4	.138
F7	=F7	= .685*F3	+ .262*F1 + .600 D7	.640

## GRUPO 1: BACHILLERATO (N= 300) GRUPO 2: 4º ESO (N= 849)

## STATISTICS FOR MULTIPLE POPULATION ANALYSIS

ALL EQUALITY CONSTRAINTS WERE CORRECTLY IMPOSED

GOODNESS OF FIT SUMMARY

INDEPENDENCE MODEL CHI-SQUARE = 3584.863 ON 240 DEGREES OF FREEDOM

INDEPENDENCE AIC = 3104.86316 INDEPENDENCE CAIC = 1653.66781

MODEL AIC = -41.46577 MODEL CAIC = -1256.84187

CHI-SQUARE = 360.534 BASED ON 201 DEGREES OF FREEDOM;  $\chi^2 / df = 1,79$

PROBABILITY VALUE FOR THE CHI-SQUARE STATISTIC IS LESS THAN 0.001

BENTLER-BONETT NORMED	FIT INDEX=	0.899
BENTLER-BONETT NONNORMED	FIT INDEX=	0.943
COMPARATIVE FIT INDEX (CFI)	=	0.952
BOLLEN (IFI)	FIT INDEX=	0.953
McDonald (MFI)	FIT INDEX=	0.910
LISREL GFI	FIT INDEX=	0.963
LISREL AGFI	FIT INDEX=	0.950
ROOT MEAN SQUARED RESIDUAL (RMR)	=	0.029
STANDARDIZED RMR	=	0.051
ROOT MEAN SQ. ERROR OF APP.(RMSEA)=		0.026
90% CONFIDENCE INTERVAL OF RMSEA (	0.022,	0.031)

Numero de iteraciones realizadas: 9.

Observamos que aunque el valor de  $\chi^2$  es significativo y, por tanto, deberíamos rechazar la hipótesis nula de ajuste del modelo simultáneamente a los datos de las dos submuestras consideradas, de acuerdo con las restricciones de igualdad de los siete parámetros relacionales entre las variables latentes del modelo. No obstante considerando que no se cumple el requisito de normalidad multivariante de los datos debemos acudir a otros criterios, así obtenemos el cociente  $\chi^2 / df = 1,79$  que al ser menor que tres nos permite considerar adecuadas desde este segundo criterio las restricciones de igualdad de parámetros impuestas en el ajuste del modelo simultáneamente para los dos grupos analizados. Los otros índices de ajuste incremental resultan ser bastante satisfactorios con un valor promedio en torno a 0,95 .

## GRUPO 1: BACHILLERATO (N= 300) GRUPO 2: 4º ESO (N= 849)

## LM TEST (UNA VEZ LIBERADAS LAS RESTRICCIONES)

LAS RESTRICCIONES QUE VAN A SER LIBERADAS SON:

INFORM $\xrightarrow{\gamma}$ ANTCONS	RESTRICCION: 1	(1, F4, F1) - (2, F4, F1) = 0
AUTOEF $\xrightarrow{\beta}$ ANTCONS	RESTRICCION: 2	(1, F4, F2) - (2, F4, F2) = 0
INFORM $\xrightarrow{\gamma}$ AUTOEF	RESTRICCION: 3	(1, F2, F1) - (2, F2, F1) = 0
INFORM $\xrightarrow{\gamma}$ PRFVOC	RESTRICCION: 4	(1, F7, F1) - (2, F7, F1) = 0
ANTCONS $\xrightarrow{\beta}$ AUTOEST	RESTRICCION: 5	(1, F3, F4) - (2, F3, F4) = 0
AUTOEF $\xrightarrow{\beta}$ AUTOEST	RESTRICCION: 6	(1, F3, F2) - (2, F3, F2) = 0
AUTOEST $\xrightarrow{\beta}$ PRFVOC	RESTRICCION: 7	(1, F7, F3) - (2, F7, F3) = 0

UNIVARIATE TEST STATISTICS:

NO	CONSTRAINT	$\chi^2$	PROBABILITY	COMENTARIOS
1	RESTRICCION: 1	3.321	0.068	Aceptamos $H_0$ . P>0.01
2	RESTRICCION: 2	2.114	0.146	Aceptamos $H_0$ . P>0.01
3	RESTRICCION: 3	0.335	0.563	Aceptamos $H_0$ . P>0.01
4	RESTRICCION: 4	0.104	0.747	Aceptamos $H_0$ . P>0.01
5	RESTRICCION: 5	4.538	0.033	Aceptamos $H_0$ . P>0.01
6	RESTRICCION: 6	5.841	0.016	Aceptamos $H_0$ . P>0.01
7	RESTRICCION: 7	0.282	0.595	Aceptamos $H_0$ . P>0.01

En esta tabla se nos muestran los valores que tomaría  $\chi^2$  como resultado de comparar el modelo multigrupo estimado con todas las restricciones impuestas (siete en nuestro caso con un  $\chi^2_{7restric} = 360.534$  y  $gl = 201$ ) con el mismo modelo multigrupo resultante de eliminar sucesivamente y de una en una cada restricción y manteniendo impuestas las restantes (seis en nuestro caso y  $gl = 200$ ). El p-value correspondiente a cada uno de los valores de  $\chi^2_{6restric}$  resultantes nos informa sobre la aceptación de la hipótesis nula de igualdad de los parámetros considerados en cada restricción para ambos grupos. Puesto que las probabilidades asociadas al valor del estadístico LM obtenido para cada una de las restricciones establecidas son todos de un  $p > 0.01$ , aceptamos la  $H_0$ , y en este caso podemos concluir que las restricciones impuestas en el modelo para los dos grupos analizados simultáneamente son correctas y, por tanto, podemos considerar el grupo de alumnos de la submuestra de 2º de bachillerato y el grupo correspondiente a 4º de ESO como pertenecientes a una misma población.

CUMULATIVE MULTIVARIATE STATISTICS					UNIVARIATE INCREMENT		
STEP WISE	PARAMETER	$\chi^2$	D.F.	PROBABILITY	$\chi^2$	PROBABILITY	Observaciones Aceptamos $H_0$ $P > 0.01$
1	CONSTR: 6	5.841	1	0.016	5.841	0.016	Aceptamos $H_0$
2	CONSTR: 1	9.714	2	0.008	3.873	0.049	Aceptamos $H_0$
3	CONSTR: 5	12.289	3	0.006	2.576	0.109	Aceptamos $H_0$
4	CONSTR: 7	13.176	4	0.010	0.887	0.346	Aceptamos $H_0$
5	CONSTR: 2	13.739	5	0.017	0.563	0.453	Aceptamos $H_0$
6	CONSTR: 4	14.050	6	0.029	0.310	0.577	Aceptamos $H_0$
7	CONSTR: 3	14.055	7	0.050	0.005	0.942	Aceptamos $H_0$

Esta salida del programa EQS compara paso por paso la contribución de cada una de las restricciones impuestas al valor de  $\chi^2$  y nos muestra por orden decreciente su contribución a la disminución en el valor multivariado del estadístico  $\chi^2$  según vamos liberando cada una de las restricciones impuestas.

Partimos del modelo multigrupo con las siete restricciones impuestas inicialmente, que presenta como ya vimos un valor de  $\chi^2_{7rest} = 360.534$  y  $gl = 201$ . Liberamos en primer lugar la restricción nº 6 por ser la que más disminuye este valor ( $\chi^2_{7rest} - \chi^2_{6rest} = 5.841$   $gl = 1$   $p = 0.016$ ). En este paso volvemos a estimar nuevamente el modelo ahora sólo con seis restricciones y observamos cual de las restricciones es la que más disminuye el nuevo  $\chi^2_{6rest}$ , vemos que ahora es la restricción nº 1 la que presenta el valor más alto ( $\chi^2_{6rest} - \chi^2_{5rest} = 3.873$   $gl = 1$   $p = 0.049$ ). En el paso siguiente volvemos a estimar el modelo ahora sólo con cinco restricciones y observamos cual de las restricciones es la que más disminuye el nuevo  $\chi^2_{5rest}$ , vemos que ahora corresponde liberar la restricción nº 5 ( $\chi^2_{5rest} - \chi^2_{4rest} = 2.576$   $gl = 1$   $p = 0.109$ ), y así sucesivamente hasta haber liberado las siete restricciones.

**EN CONCLUSIÓN: podemos afirmar que los coeficientes estimados entre los constructos propuestos en nuestro modelo, son invariantes para los dos grupos considerados en este análisis: 2º Bachillerato y 4º de ESO.**



Procedamos ahora a comparar los parámetros de las ecuaciones estructurales obtenidos en el análisis simultáneo de ambos grupos cuando introducimos las siete restricciones de igualdad ( $F \rightarrow F$  path), de acuerdo con los valores de la solución estandarizada:

MODELO Muestra	VALOR DE LOS PATH ENTRE VARIABLES LATENTES (*= <i>path significativo</i> )							$R^2$			
	INFORM $\gamma \rightarrow$	INFORM $\gamma \rightarrow$	INFORM $\gamma \rightarrow$	AUTOEF $\beta \rightarrow$	AUTOEF $\beta \rightarrow$	ANTCO $\beta \rightarrow$	AUTOES $\beta \rightarrow$				
	AUTOEF	ANTCO	PRFVOC	ANTCO	AUTOES	AUTOES	PRFVOC	AUTF	AEST	ACO	PRVO
4º ESO	.503*	.194*	.272*	.234*	.353*	.352*	.685*	.253	.331	.138	.640
2ºBTO	.580*	.236*	.274*	.247*	.378*	.357*	.580*	.336	.375	.185	.525

Tabla 9.7.1-1. Comparación de los “path” entre las submuestras de 4º ESO y 2º BTO.

Podemos observar que al igual que en el modelo que representa a toda la población completa, cuando analizamos simultáneamente las dos submuestras de alumnos de 4º de ESO y 2º de Bachillerato, obtenemos que todos los parámetros estructurales entre las variables latentes son significativos, por lo que podemos concluir después de los análisis anteriormente realizados, que los procesos cognitivos mediacionales de las preferencias vocacionales de los estudiantes de secundaria recogidos en nuestro modelo son iguales, tanto para los alumnos de 4º de secundaria como para los alumnos de 2º de bachillerato.

**9.7.2. Variable de control género: análisis multigrupo**

GRUPO 1= MÁSCULINO (N= 668)

GRUPO 2= FEMENINO (N= 481)

**GRUPO 1: muestra de género masculino**

COVARIANCE MATRIX TO BE ANALYZED: 16 VARIABLES (SELECTED FROM 116 VARIABLES)						
BASED ON 668 CASES.						
		LUGGV99 V 29	PROF99 V 30	INT99 V 31	INF199 V 33	INF299 V 34
LUGGV99	V 29	0.853				
PROF99	V 30	0.207	0.443			
INT99	V 31	0.148	0.142	0.410		
INF199	V 33	0.080	0.087	0.115	0.442	
INF299	V 34	0.137	0.145	0.138	0.229	1.032
INF399	V 35	0.042	0.072	0.074	0.113	0.362
INF499	V 36	0.070	0.112	0.048	0.184	0.362
ATF199	V 37	0.072	0.082	0.130	0.142	0.181
ATF299	V 38	0.061	0.073	0.108	0.140	0.109
ATF399	V 39	0.056	0.086	0.090	0.091	0.068
AET199	V 40	0.115	0.126	0.106	0.068	0.055
AET299	V 41	0.138	0.142	0.124	0.084	0.109
AET399	V 42	0.088	0.160	0.128	0.130	0.101
ERE199	V 43	0.056	0.068	0.078	0.066	0.085
ERE299	V 44	0.044	0.060	0.047	0.075	0.063
ERE399	V 45	0.064	0.060	0.068	0.070	0.101
		INF399 V 35	INF499 V 36	ATF199 V 37	ATF299 V 38	ATF399 V 39
INF399	V 35	1.095				
INF499	V 36	0.342	0.834			
ATF199	V 37	0.152	0.152	0.604		
ATF299	V 38	0.094	0.109	0.223	0.467	
ATF399	V 39	0.049	0.048	0.167	0.174	0.405
AET199	V 40	0.049	0.038	0.071	0.054	0.084
AET299	V 41	0.108	0.079	0.124	0.134	0.139
AET399	V 42	0.082	0.097	0.079	0.107	0.126
ERE199	V 43	0.027	0.057	0.077	0.060	0.077
ERE299	V 44	0.037	0.098	0.067	0.052	0.045
ERE399	V 45	0.058	0.068	0.083	0.079	0.065
		AET199 V 40	AET299 V 41	AET399 V 42	ERE199 V 43	ERE299 V 44
AET199	V 40	0.345				
AET299	V 41	0.195	0.460			
AET399	V 42	0.175	0.211	0.556		
ERE199	V 43	0.092	0.108	0.122	0.463	
ERE299	V 44	0.064	0.083	0.105	0.197	0.621
ERE399	V 45	0.062	0.074	0.113	0.178	0.163
		ERE399 V 45				
ERE399	V 45	0.440				

**GRUPO 2= Muestra género femenino**

COVARIANCE MATRIX TO BE ANALYZED: 16 VARIABLES (SELECTED FROM 116 VARIABLES)						
BASED ON 481 CASES.						
		LUGGV99	PROF99	INT99	INF199	INF299
		V 29	V 30	V 31	V 33	V 34
LUGGV99	V 29	0.795				
PROF99	V 30	0.129	0.366			
INT99	V 31	0.050	0.097	0.322		
INF199	V 33	0.064	0.087	0.082	0.424	
INF299	V 34	0.126	0.135	0.103	0.233	0.872
INF399	V 35	0.078	0.045	0.009	0.168	0.265
INF499	V 36	0.094	0.040	0.022	0.207	0.313
ATF199	V 37	0.047	0.050	0.095	0.127	0.169
ATF299	V 38	0.019	0.053	0.046	0.095	0.168
ATF399	V 39	0.040	0.065	0.065	0.096	0.145
AET199	V 40	0.063	0.079	0.096	0.054	0.091
AET299	V 41	0.068	0.122	0.099	0.063	0.106
AET399	V 42	0.075	0.155	0.120	0.076	0.094
ERE199	V 43	-0.002	0.046	0.054	0.064	0.078
ERE299	V 44	0.036	0.015	0.051	0.085	0.110
ERE399	V 45	0.010	0.074	0.048	0.063	0.093
		INF399	INF499	ATF199	ATF299	ATF399
		V 35	V 36	V 37	V 38	V 39
INF399	V 35	1.069				
INF499	V 36	0.310	0.723			
ATF199	V 37	0.064	0.138	0.547		
ATF299	V 38	0.076	0.091	0.214	0.491	
ATF399	V 39	0.058	0.099	0.178	0.209	0.420
AET199	V 40	0.036	0.045	0.043	0.051	0.054
AET299	V 41	-0.005	0.081	0.136	0.142	0.139
AET399	V 42	0.000	0.051	0.073	0.099	0.071
ERE199	V 43	0.054	0.027	0.031	0.049	0.044
ERE299	V 44	0.049	0.067	0.079	0.052	0.043
ERE399	V 45	-0.011	0.047	0.043	0.069	0.085
		AET199	AET299	AET399	ERE199	ERE299
		V 40	V 41	V 42	V 43	V 44
AET199	V 40	0.283				
AET299	V 41	0.183	0.434			
AET399	V 42	0.165	0.215	0.547		
ERE199	V 43	0.053	0.076	0.062	0.397	
ERE299	V 44	0.043	0.057	0.073	0.146	0.449
ERE399	V 45	0.092	0.099	0.090	0.125	0.099
		ERE399				
		V 45				
ERE399	V 45	0.373				

Resultados solución estandarizada correspondiente a las ecuaciones especificadas en el modelo con los valores estimados de los distintos parámetros:

MULTIPLE POPULATION ANALYSIS, INFORMATION: GRUPO MÁSCULINO

MAXIMUM LIKELIHOOD SOLUTION (NORMAL DISTRIBUTION THEORY)

STANDARDIZED SOLUTION:		R-SQUARED
LUGGV99 =V29 =	.408 F7 + .913 E29	.166
PROF99 =V30 =	.643*F7 + .766 E30	.414
INT99 =V31 =	.562*F7 + .827 E31	.315
INF199 =V33 =	.561 F1 + .828 E33	.315
INF299 =V34 =	.646*F1 + .763 E34	.418
INF399 =V35 =	.473*F1 + .881 E35	.223
INF499 =V36 =	.598*F1 + .802 E36	.357
ATF199 =V37 =	.618 F2 + .786 E37	.382
ATF299 =V38 =	.665*F2 + .746 E38	.443
ATF399 =V39 =	.584*F2 + .812 E39	.341
AET199 =V40 =	.658 F3 + .753 E40	.432
AET299 =V41 =	.716*F3 + .698 E41	.513
AET399 =V42 =	.605*F3 + .796 E42	.366
ERE199 =V43 =	.672 F4 + .740 E43	.452
ERE299 =V44 =	.526*F4 + .850 E44	.277
ERE399 =V45 =	.588*F4 + .809 E45	.346
F2 =F2 =	.490*F1 + .872 D2	.240
F3 =F3 =	.398*F2 + .346*F4 + .794 D3	.369
F4 =F4 =	.238*F2 + .196*F1 + .927 D4	.140
F7 =F7 =	.624*F3 + .263*F1 + .664 D7	.559

MULTIPLE POPULATION ANALYSIS, INFORMATION: GRUPO FEMENINO

MAXIMUM LIKELIHOOD SOLUTION (NORMAL DISTRIBUTION THEORY)

STANDARDIZED SOLUTION:		R-SQUARED
LUGGV99 =V29 =	.361 F7 + .933 E29	.130
PROF99 =V30 =	.582*F7 + .814 E30	.338
INT99 =V31 =	.510*F7 + .860 E31	.260
INF199 =V33 =	.595 F1 + .804 E33	.354
INF299 =V34 =	.671*F1 + .741 E34	.450
INF399 =V35 =	.427*F1 + .904 E35	.182
INF499 =V36 =	.596*F1 + .803 E36	.355
ATF199 =V37 =	.596 F2 + .803 E37	.355
ATF299 =V38 =	.680*F2 + .733 E38	.463
ATF399 =V39 =	.661*F2 + .751 E39	.436
AET199 =V40 =	.672 F3 + .741 E40	.451
AET299 =V41 =	.764*F3 + .645 E41	.584
AET399 =V42 =	.617*F3 + .787 E42	.380
ERE199 =V43 =	.604 F4 + .797 E43	.364
ERE299 =V44 =	.510*F4 + .860 E44	.261
ERE399 =V45 =	.563*F4 + .826 E45	.317
F2 =F2 =	.541*F1 + .841 D2	.293
F3 =F3 =	.393*F2 + .312*F4 + .808 D3	.347
F4 =F4 =	.260*F2 + .236*F1 + .900 D4	.190
F7 =F7 =	.658*F3 + .302*F1 + .587 D7	.655

GRUPO 1= MÁSCULINO (N= 668)

GRUPO 2= FEMENINO (N= 481)

**STATISTICS FOR MULTIPLE POPULATION ANALYSIS**

ALL EQUALITY CONSTRAINTS WERE CORRECTLY IMPOSED

GOODNESS OF FIT SUMMARY

INDEPENDENCE MODEL CHI-SQUARE = 3518.851 ON 240 DEGREES OF FREEDOM

INDEPENDENCE AIC = 3038.85107 INDEPENDENCE CAIC = 1587.65573

MODEL AIC = -15.96994 MODEL CAIC = -1231.34604

CHI-SQUARE = 386.030 BASED ON 201 DEGREES OF FREEDOM;  $\chi^2 / df = 1,92$ 

PROBABILITY VALUE FOR THE CHI-SQUARE STATISTIC IS LESS THAN 0.001

BENTLER-BONETT NORMED	FIT INDEX=	0.890
BENTLER-BONETT NONNORMED	FIT INDEX=	0.933
COMPARATIVE FIT INDEX (CFI)	=	0.944
BOLLEN (IFI)	FIT INDEX=	0.944
McDonald (MFI)	FIT INDEX=	0.825
LISREL GFI	FIT INDEX=	0.960
LISREL AGFI	FIT INDEX=	0.946
ROOT MEAN SQUARED RESIDUAL (RMR)	=	0.025
STANDARDIZED RMR	=	0.047
ROOT MEAN SQ. ERROR OF APP. (RMSEA)=		0.028
90% CONFIDENCE INTERVAL OF RMSEA	(0.024, 0.033)	

NUMERO DE ITERACIONES= 9

Observamos que aunque el valor de  $\chi^2$  es significativo y por tanto deberíamos rechazar la hipótesis nula de ajuste del modelo simultáneamente a los datos de las dos submuestras consideradas, de acuerdo con las restricciones de igualdad de los siete parámetros relacionales entre las variables latentes del modelo. No obstante considerando que no se cumple el requisito de normalidad multivariante de los datos debemos acudir a otros criterios, así obtenemos el cociente  $\chi^2 / df = 1,92$  que al ser menor que tres nos permite considerar adecuadas desde este segundo criterio las restricciones de igualdad de parámetros impuestas en el ajuste del modelo simultáneamente para los dos grupos analizados. Los otros índices de ajuste incremental resultan ser bastante satisfactorios con un valor promedio en torno a 0,95 .

GRUPO 1= MÁSCULINO (N= 668) GRUPO 2= FEMENINO (N= 481)

LM TEST(UNA VEZ LIBERADAS LAS RESTRICCIONES)

LAS RESTRICCIONES QUE VAN A SER LIBERADAS SON:

INFORM $\xrightarrow{\gamma}$ ANTCONS	RESTRICCION: 1	$(1, F4, F1) - (2, F4, F1) = 0$
AUTOEF $\xrightarrow{\beta}$ ANTCONS	RESTRICCION: 2	$(1, F4, F2) - (2, F4, F2) = 0$
INFORM $\xrightarrow{\gamma}$ AUTOEF	RESTRICCION: 3	$(1, F2, F1) - (2, F2, F1) = 0$
INFORM $\xrightarrow{\gamma}$ PRFVOC	RESTRICCION: 4	$(1, F7, F1) - (2, F7, F1) = 0$
ANTCONS $\xrightarrow{\beta}$ AUTOEST	RESTRICCION: 5	$(1, F3, F4) - (2, F3, F4) = 0$
AUTOEF $\xrightarrow{\beta}$ AUTOEST	RESTRICCION: 6	$(1, F3, F2) - (2, F3, F2) = 0$
AUTOEST $\xrightarrow{\beta}$ PRFVOC	RESTRICCION: 7	$(1, F7, F3) - (2, F7, F3) = 0$

UNIVARIATE TEST STATISTICS:

NO	CONSTRAINT	CHI-SQUARE	PROBABILITY	
--	-----	-----	-----	
1	CONSTR: 1	0.231	0.631	Aceptamos $H_0$ $P > 0.01$ y $p > 0.05$
2	CONSTR: 2	0.866	0.352	Aceptamos $H_0$ $P > 0.01$ y $p > 0.05$
3	CONSTR: 3	1.291	0.256	Aceptamos $H_0$ $P > 0.01$ y $p > 0.05$
4	CONSTR: 4	1.141	0.286	Aceptamos $H_0$ $P > 0.01$ y $p > 0.05$
5	CONSTR: 5	0.009	0.925	Aceptamos $H_0$ $P > 0.01$ y $p > 0.05$
6	CONSTR: 6	1.112	0.292	Aceptamos $H_0$ $P > 0.01$ y $p > 0.05$
7	CONSTR: 7	2.306	0.129	Aceptamos $H_0$ $P > 0.01$ y $p > 0.05$

En esta tabla se nos muestran los valores que tomaría  $\chi^2$  como resultado de comparar el modelo multigrupo estimado con todas las restricciones impuestas (siete en nuestro caso con un  $\chi^2_{7restric} = 386.030$  y  $gl = 201$ ) con el mismo modelo multigrupo resultante de eliminar sucesivamente y de una en una cada restricción y manteniendo impuestas las restantes (seis en nuestro caso y  $gl = 200$ ). El p-value correspondiente a cada uno de los valores de  $\chi^2_{6restric}$  resultantes nos informa sobre la aceptación de la hipótesis nula de igualdad de los parámetros considerados en cada restricción para ambos grupos. Puesto que las probabilidades asociadas al valor del estadístico LM obtenido para cada una de las restricciones establecidas son todos de un  $p > 0.01$ , aceptamos la  $H_0$ , y en este caso podemos concluir que las restricciones impuestas en el modelo para los dos grupos analizados simultáneamente son correctas y, por tanto, podemos considerar el grupo de alumnos de la submuestra de género masculino el grupo correspondiente a la submuestra de género femenino como pertenecientes a una misma población.

CUMULATIVE MULTIVARIATE STATISTICS					UNIVARIATE INCREMENT		
STEP	PARAMETER	CHI-SQUARE	D.F.	PROBABILITY	CHI-SQUARE	PROBABILITY	
1	CONSTR:	7	2.306	1	0.129	2.306	0.129
2	CONSTR:	4	3.814	2	0.149	1.508	0.219
3	CONSTR:	3	5.298	3	0.151	1.484	0.223
4	CONSTR:	2	5.997	4	0.199	0.699	0.403
5	CONSTR:	6	6.290	5	0.279	0.293	0.589
6	CONSTR:	5	6.717	6	0.348	0.427	0.514
7	CONSTR:	1	6.717	7	0.459	0.000	0.991

Esta salida del programa EQS compara paso por paso la contribución de cada una de las restricciones impuestas al valor de  $\chi^2$  y nos muestra por orden decreciente su contribución a la disminución en el valor multivariado del estadístico  $\chi^2$  según vamos liberando cada una de las restricciones impuestas.

Partimos del modelo multigrupo con las siete restricciones impuestas inicialmente, que presenta como ya vimos un valor de  $\chi^2_{7rest} = 386.030$  y  $gl = 201$ , liberamos en primer lugar la restricción nº 7 por ser la que más disminuye este valor ( $\chi^2_{7rest} - \chi^2_{6rest} = 2.306$  y  $gl = 1$  y  $p = 0.129$ ), en este paso volvemos a estimar nuevamente el modelo ahora sólo con seis restricciones y observamos cual de las restricciones es la que más disminuye el nuevo  $\chi^2_{6rest}$ , vemos que ahora es la restricción nº 4 la que presenta el valor más alto ( $\chi^2_{6rest} - \chi^2_{5rest} = 3.814$   $gl = 1$   $p = 0.149$ ), en el paso siguiente volvemos a estimar el modelo ahora sólo con cinco restricciones y observamos cual de las restricciones es la que más disminuye el nuevo  $\chi^2_{5rest}$ , vemos que ahora corresponde liberar la restricción nº 3 ( $\chi^2_{5rest} - \chi^2_{4rest} = 5.298$   $gl = 1$   $p = 0.151$ ), y así sucesivamente hasta haber liberado las siete restricciones, tal como se recoge en la tabla.

**EN CONCLUSIÓN: podemos afirmar que los coeficientes estimados entre los constructos propuestos en nuestro modelo, son invariantes para los dos grupos considerados en este análisis: sexo masculino y femenino respectivamente.**

Procedamos ahora a comparar los parámetros de las ecuaciones estructurales obtenidos en el análisis simultáneo de ambos grupos cuando introducimos las siete restricciones de igualdad ( $F \rightarrow F$  path), de acuerdo con los valores de la solución estandarizada:

MODELO Muestra	VALOR DE LOS PATH ENTRE VARIABLES LATENTES (*= <i>path significativo</i> )							$R^2$			
	F1 INFORM	F1 INFORM	F1 INFORM	F2 AUTOEF	F2 AUTOEF	F4 ANTCO	F3 AUTOES				
	$\gamma \rightarrow$	$\gamma \rightarrow$	$\gamma \rightarrow$	$\beta \rightarrow$	$\beta \rightarrow$	$\beta \rightarrow$	$\beta \rightarrow$	F2 AUTF	F3 AEST	F4 ACO	F7 PRVO
masculino	0.490*	0.196*	0.263*	0.238*	0.398*	0.346*	0.624*	0.240	0.369	0.140	0.559
Femenino	0.541*	0.236*	0.302*	0.260*	0.393*	0.312*	0.658*	0.293	0.347	0.190	0.665

Tabla 9.7.2-1. Comparación de los “path” entre las submuestras de género masculino y femenino

Podemos observar que al igual que en el modelo que representa a toda la población completa, cuando analizamos simultáneamente las dos submuestras de alumnos de género masculino y femenino respectivamente, obtenemos que todos los parámetros estructurales entre las variables latentes son significativos, por lo que podemos concluir después de los análisis anteriormente realizados, que los procesos cognitivos mediacionales de las preferencias vocacionales de los estudiantes de secundaria recogidos en nuestro modelo son iguales, tanto para los alumnos de sexo masculino como para los de sexo femenino



### 9.7.3. Variable de control estatus socioeconómico familiar: análisis multigrupo

GRUPO 1= SESBAJO (N= 492) GRUPO 2= SESMEDIO-BAJO (N= 261)  
GRUPO 3= SESMEDIO-ALTO (N= 192) GRUPO 4= SESALTO (N= 204)

GRUPO 1= SESBAJO (N= 492) muestra estatus socioeconómico familiar bajo.  
(CLUSTER SESCIAP= 3)

COVARIANCE MATRIX TO BE ANALYZED: 16 VARIABLES (SELECTED FROM 116 VARIABLES)						
BASED ON 492 CASES.						
		LUGGV99 V 29	PROF99 V 30	INT99 V 31	INF199 V 33	INF299 V 34
LUGGV99	V 29	0.843				
PROF99	V 30	0.141	0.346			
INT99	V 31	0.072	0.095	0.348		
INF199	V 33	0.108	0.087	0.077	0.432	
INF299	V 34	0.122	0.112	0.094	0.207	0.904
INF399	V 35	0.094	0.056	0.005	0.109	0.296
INF499	V 36	0.118	0.074	0.019	0.196	0.223
ATF199	V 37	0.081	0.054	0.086	0.107	0.166
ATF299	V 38	0.056	0.043	0.072	0.119	0.121
ATF399	V 39	0.076	0.056	0.063	0.094	0.099
AET199	V 40	0.090	0.072	0.102	0.043	0.035
AET299	V 41	0.100	0.108	0.087	0.066	0.037
AET399	V 42	0.089	0.106	0.124	0.101	0.078
ERE199	V 43	0.026	0.048	0.077	0.060	0.058
ERE299	V 44	0.030	0.018	0.037	0.082	0.071
ERE399	V 45	0.043	0.089	0.054	0.061	0.081
		INF399 V 35	INF499 V 36	ATF199 V 37	ATF299 V 38	ATF399 V 39
INF399	V 35	1.055				
INF499	V 36	0.311	0.714			
ATF199	V 37	0.107	0.143	0.541		
ATF299	V 38	0.067	0.099	0.177	0.465	
ATF399	V 39	0.060	0.080	0.164	0.179	0.406
AET199	V 40	0.023	0.053	0.051	0.055	0.050
AET299	V 41	-0.014	0.074	0.099	0.131	0.110
AET399	V 42	0.023	0.078	0.059	0.112	0.088
ERE199	V 43	0.030	0.016	0.028	0.081	0.056
ERE299	V 44	0.002	0.083	0.078	0.089	0.048
ERE399	V 45	0.011	0.046	0.068	0.079	0.080
		AET199 V 40	AET299 V 41	AET399 V 42	ERE199 V 43	ERE299 V 44
AET199	V 40	0.302				
AET299	V 41	0.182	0.458			
AET399	V 42	0.176	0.215	0.549		
ERE199	V 43	0.084	0.113	0.107	0.424	
ERE299	V 44	0.051	0.076	0.100	0.171	0.511
ERE399	V 45	0.086	0.093	0.115	0.180	0.132
		ERE399 V 45				
ERE399	V 45	0.398				

**GRUPO 2= SESMEDIO-BAJO (N= 261) Muestra estatus socioeconómico familiar Medio-bajo. (CLUSTER SESCIAP= 1)**

<b>COVARIANCE MATRIX TO BE ANALYZED: 16 VARIABLES (SELECTED FROM 116 VARIABLES)</b>						
BASED ON <b>261 CASES.</b>						
		LUGGV99 V 29	PROF99 V 30	INT99 V 31	INF199 V 33	INF299 V 34
LUGGV99	V 29	0.794				
PROF99	V 30	0.198	0.411			
INT99	V 31	0.133	0.142	0.389		
INF199	V 33	0.082	0.107	0.125	0.406	
INF299	V 34	0.195	0.200	0.182	0.219	1.090
INF399	V 35	0.062	0.038	0.071	0.146	0.273
INF499	V 36	0.021	0.053	0.088	0.174	0.390
ATF199	V 37	0.110	0.163	0.131	0.164	0.194
ATF299	V 38	0.114	0.153	0.076	0.095	0.153
ATF399	V 39	0.094	0.103	0.059	0.075	0.164
AET199	V 40	0.102	0.130	0.118	0.097	0.141
AET299	V 41	0.151	0.167	0.160	0.094	0.202
AET399	V 42	0.064	0.176	0.103	0.108	0.110
ERE199	V 43	0.070	0.081	0.055	0.083	0.093
ERE299	V 44	0.033	0.054	0.027	0.062	0.051
ERE399	V 45	0.029	0.067	0.065	0.075	0.112
		INF399 V 35	INF499 V 36	ATF199 V 37	ATF299 V 38	ATF399 V 39
INF399	V 35	1.075				
INF499	V 36	0.305	0.852			
ATF199	V 37	0.145	0.123	0.595		
ATF299	V 38	0.163	0.098	0.268	0.503	
ATF399	V 39	0.064	0.060	0.181	0.227	0.447
AET199	V 40	0.084	0.060	0.071	0.062	0.097
AET299	V 41	0.139	0.114	0.181	0.199	0.190
AET399	V 42	-0.009	0.025	0.099	0.081	0.090
ERE199	V 43	0.050	0.064	0.064	0.005	0.046
ERE299	V 44	0.081	0.090	0.052	-0.013	0.018
ERE399	V 45	0.029	0.048	0.044	0.069	0.062
		AET199 V 40	AET299 V 41	AET399 V 42	ERE199 V 43	ERE299 V 44
AET199	V 40	0.329				
AET299	V 41	0.190	0.456			
AET399	V 42	0.167	0.185	0.530		
ERE199	V 43	0.057	0.089	0.061	0.410	
ERE299	V 44	0.053	0.030	0.075	0.165	0.511
ERE399	V 45	0.085	0.091	0.099	0.148	0.139
		ERE399 V 45				
ERE399	V 45	0.443				

**GRUPO 3= SESMEDIOALTO (N= 192) Muestra estatus socioeconómico familiar Medio-Alto. (CLUSTER SESCIAP= 2)**

COVARIANCE MATRIX TO BE ANALYZED: 16 VARIABLES (SELECTED FROM 116 VARIABLES)						
BASED ON 192 CASES.						
		LUGGV99 V 29	PROF99 V 30	INT99 V 31	INF199 V 33	INF299 V 34
LUGGV99	V 29	0.785				
PROF99	V 30	0.164	0.418			
INT99	V 31	0.106	0.082	0.428		
INF199	V 33	-0.013	0.029	0.067	0.428	
INF299	V 34	0.097	0.097	0.120	0.211	0.894
INF399	V 35	-0.093	0.055	0.059	0.116	0.318
INF499	V 36	0.018	0.072	-0.025	0.173	0.385
ATF199	V 37	-0.003	0.037	0.130	0.140	0.169
ATF299	V 38	-0.066	0.040	0.090	0.159	0.159
ATF399	V 39	-0.062	0.054	0.077	0.048	0.040
AET199	V 40	0.047	0.066	0.069	0.030	0.077
AET299	V 41	0.076	0.065	0.107	0.013	0.091
AET399	V 42	0.041	0.176	0.124	0.111	0.129
ERE199	V 43	0.010	0.058	0.091	0.118	0.178
ERE299	V 44	0.076	0.055	0.081	0.091	0.178
ERE399	V 45	0.093	0.062	0.110	0.047	0.107
		INF399 V 35	INF499 V 36	ATF199 V 37	ATF299 V 38	ATF399 V 39
INF399	V 35	1.143				
INF499	V 36	0.354	0.816			
ATF199	V 37	0.064	0.158	0.669		
ATF299	V 38	0.100	0.147	0.253	0.492	
ATF399	V 39	0.022	0.008	0.163	0.159	0.369
AET199	V 40	0.013	-0.015	0.056	0.007	0.026
AET299	V 41	0.065	0.027	0.117	0.064	0.059
AET399	V 42	0.127	0.127	0.095	0.112	0.052
ERE199	V 43	0.083	0.099	0.123	0.097	0.090
ERE299	V 44	0.043	0.092	0.086	0.034	0.017
ERE399	V 45	0.063	0.055	0.088	0.054	0.041
		AET199 V 40	AET299 V 41	AET399 V 42	ERE199 V 43	ERE299 V 44
AET199	V 40	0.282				
AET299	V 41	0.163	0.372			
AET399	V 42	0.139	0.186	0.530		
ERE199	V 43	0.051	0.052	0.080	0.488	
ERE299	V 44	0.073	0.065	0.110	0.231	0.611
ERE399	V 45	0.058	0.074	0.072	0.185	0.150
		ERE399 V 45				
ERE399	V 45	0.418				

**GRUPO 4= SESALTO (N= 204)muestra estatus socioeconómico familiar alto.  
(CLUSTER SESCIAP= 4)**

<b>COVARIANCE MATRIX TO BE ANALYZED: 16 VARIABLES (SELECTED FROM 116 VARIABLES)</b>						
BASED ON 204 CASES						
		LUGGV99 V 29	PROF99 V 30	INT99 V 31	INF199 V 33	INF299 V 34
LUGGV99	V 29	0.859				
PROF99	V 30	0.216	0.544			
INT99	V 31	0.173	0.213	0.394		
INF199	V 33	0.071	0.130	0.144	0.467	
INF299	V 34	0.148	0.209	0.132	0.269	0.950
INF399	V 35	0.095	0.104	0.070	0.226	0.434
INF499	V 36	0.134	0.161	0.043	0.237	0.487
ATF199	V 37	0.031	0.027	0.142	0.138	0.123
ATF299	V 38	0.046	0.049	0.100	0.091	0.052
ATF399	V 39	0.027	0.119	0.124	0.152	0.035
AET199	V 40	0.137	0.202	0.138	0.072	0.063
AET299	V 41	0.111	0.223	0.153	0.101	0.160
AET399	V 42	0.135	0.245	0.187	0.105	0.117
ERE199	V 43	0.016	0.059	0.034	0.006	0.026
ERE299	V 44	0.054	0.082	0.082	0.059	0.032
ERE399	V 45	0.039	0.039	0.058	0.041	0.082
		INF399 V 35	INF499 V 36	ATF199 V 37	ATF299 V 38	ATF399 V 39
INF399	V 35	1.151				
INF499	V 36	0.419	0.878			
ATF199	V 37	0.156	0.164	0.542		
ATF299	V 38	0.032	0.052	0.188	0.414	
ATF399	V 39	0.091	0.130	0.171	0.171	0.419
AET199	V 40	0.041	0.013	0.055	0.066	0.101
AET299	V 41	0.110	0.070	0.121	0.120	0.177
AET399	V 42	0.068	0.071	0.065	0.102	0.182
ERE199	V 43	0.027	0.043	0.059	0.011	0.076
ERE299	V 44	0.082	0.057	0.040	0.031	0.068
ERE399	V 45	-0.014	0.051	0.027	0.047	0.058
		AET199 V 40	AET299 V 41	AET399 V 42	ERE199 V 43	ERE299 V 44
AET199	V 40	0.408				
AET299	V 41	0.256	0.500			
AET399	V 42	0.219	0.296	0.646		
ERE199	V 43	0.090	0.084	0.126	0.447	
ERE299	V 44	0.056	0.114	0.088	0.138	0.619
ERE399	V 45	0.084	0.094	0.153	0.069	0.125
		ERE399 V 45				
ERE399	V 45	0.427				

**MULTIPLE POPULATION ANALYSIS, INFORMATION IN GRUPO 1= SESBAJO (N=492)**

MAXIMUM LIKELIHOOD SOLUTION (NORMAL DISTRIBUTION THEORY)

STANDARDIZED SOLUTION:	R-SQUARED
LUGGV99 =V29 = .383 F7 + .924 E29	.146
PROF99 =V30 = .553*F7 + .833 E30	.306
INT99 =V31 = .505*F7 + .863 E31	.255
INF199 =V33 = .600 F1 + .800 E33	.359
INF299 =V34 = .564*F1 + .826 E34	.318
INF399 =V35 = .425*F1 + .905 E35	.180
INF499 =V36 = .567*F1 + .823 E36	.322
ATF199 =V37 = .572 F2 + .821 E37	.327
ATF299 =V38 = .649*F2 + .760 E38	.422
ATF399 =V39 = .618*F2 + .786 E39	.382
AET199 =V40 = .675 F3 + .737 E40	.456
AET299 =V41 = .703*F3 + .712 E41	.494
AET399 =V42 = .634*F3 + .774 E42	.401
ERE199 =V43 = .694 F4 + .720 E43	.481
ERE299 =V44 = .500*F4 + .866 E44	.250
ERE399 =V45 = .636*F4 + .772 E45	.404
F2 =F2 = .568*F1 + .823 D2	.323
F3 =F3 = .370*F2 + .368*F4 + .802 D3	.356
F4 =F4 = .182*F2 + .221*F1 + .934 D4	.127
F7 =F7 = .633*F3 + .308*F1 + .614 D7	.624

**MULTIPLE POPULATION ANALYSIS, INFORMATION IN GRUPO 2= SESMEDIOBAJO(N=261)**

MAXIMUM LIKELIHOOD SOLUTION (NORMAL DISTRIBUTION THEORY)

STANDARDIZED SOLUTION:	R-SQUARED
LUGGV99 =V29 = .371 F7 + .929 E29	.137
PROF99 =V30 = .668*F7 + .744 E30	.446
INT99 =V31 = .565*F7 + .825 E31	.319
INF199 =V33 = .593 F1 + .805 E33	.351
INF299 =V34 = .659*F1 + .752 E34	.434
INF399 =V35 = .419*F1 + .908 E35	.175
INF499 =V36 = .553*F1 + .833 E36	.306
ATF199 =V37 = .642 F2 + .767 E37	.412
ATF299 =V38 = .732*F2 + .682 E38	.535
ATF399 =V39 = .616*F2 + .788 E39	.379
AET199 =V40 = .623 F3 + .782 E40	.388
AET299 =V41 = .771*F3 + .637 E41	.595
AET399 =V42 = .528*F3 + .849 E42	.279
ERE199 =V43 = .646 F4 + .763 E43	.417
ERE299 =V44 = .504*F4 + .864 E44	.254
ERE399 =V45 = .572*F4 + .820 E45	.327
F2 =F2 = .474*F1 + .881 D2	.225
F3 =F3 = .455*F2 + .358*F4 + .744 D3	.446
F4 =F4 = .229*F2 + .232*F1 + .918 D4	.157
F7 =F7 = .654*F3 + .326*F1 + .568 D7	.678

**MULTIPLE POPULATION ANALYSIS, INFORMATION IN GRUPO 3= SESMEDIO-ALTO (N=192)**

MAXIMUM LIKELIHOOD SOLUTION (NORMAL DISTRIBUTION THEORY)

## STANDARDIZED SOLUTION:

## R-SQUARED

LUGGV99 =V29 =	.416 F7	+ .909 E29		.173
PROF99 =V30 =	.529*F7	+ .848 E30		.280
INT99 =V31 =	.512*F7	+ .859 E31		.262
INF199 =V33 =	.518 F1	+ .855 E33		.269
INF299 =V34 =	.717*F1	+ .697 E34		.514
INF399 =V35 =	.447*F1	+ .895 E35		.200
INF499 =V36 =	.626*F1	+ .780 E36		.392
ATF199 =V37 =	.568 F2	+ .823 E37		.323
ATF299 =V38 =	.707*F2	+ .707 E38		.500
ATF399 =V39 =	.496*F2	+ .869 E39		.246
AET199 =V40 =	.690 F3	+ .724 E40		.476
AET299 =V41 =	.721*F3	+ .692 E41		.521
AET399 =V42 =	.630*F3	+ .777 E42		.397
ERE199 =V43 =	.637 F4	+ .770 E43		.406
ERE299 =V44 =	.580*F4	+ .815 E44		.336
ERE399 =V45 =	.572*F4	+ .820 E45		.327
F2 =F2 =	.465*F1	+ .886 D2		.216
F3 =F3 =	.378*F2	+ .336*F4	+ .818 D3	.331
F4 =F4 =	.204*F2	+ .202*F1	+ .938 D4	.120
F7 =F7 =	.616*F3	+ .250*F1	+ .688 D7	.527

**MULTIPLE POPULATION ANALYSIS, INFORMATION IN GRUPO 4= SESALTO (N=204)**

MAXIMUM LIKELIHOOD SOLUTION (NORMAL DISTRIBUTION THEORY)

## STANDARDIZED SOLUTION:

## R-SQUARED

LUGGV99 =V29 =	.396 F7	+ .918 E29		.157
PROF99 =V30 =	.740*F7	+ .673 E30		.547
INT99 =V31 =	.635*F7	+ .773 E31		.403
INF199 =V33 =	.534 F1	+ .846 E33		.285
INF299 =V34 =	.724*F1	+ .690 E34		.524
INF399 =V35 =	.560*F1	+ .829 E35		.313
INF499 =V36 =	.712*F1	+ .702 E36		.507
ATF199 =V37 =	.633 F2	+ .774 E37		.401
ATF299 =V38 =	.601*F2	+ .799 E38		.361
ATF399 =V39 =	.686*F2	+ .728 E39		.470
AET199 =V40 =	.655 F3	+ .755 E40		.430
AET299 =V41 =	.785*F3	+ .619 E41		.617
AET399 =V42 =	.663*F3	+ .749 E42		.439
ERE199 =V43 =	.552 F4	+ .834 E43		.305
ERE299 =V44 =	.513*F4	+ .858 E44		.264
ERE399 =V45 =	.435*F4	+ .901 E45		.189
F2 =F2 =	.451*F1	+ .892 D2		.204
F3 =F3 =	.389*F2	+ .285*F4	+ .830 D3	.311
F4 =F4 =	.247*F2	+ .238*F1	+ .911 D4	.170
F7 =F7 =	.666*F3	+ .270*F1	+ .620 D7	.615

GRUPO 1= SESBAJO (N= 492) GRUPO 2= SESMEDIO-BAJO (N= 261)  
 GRUPO 3= SESMEDIO-ALTO (N= 192) GRUPO 4= SESALTO (N= 204)

STATISTICS FOR MULTIPLE POPULATION ANALYSIS
---

GOODNESS OF FIT SUMMARY

INDEPENDENCE MODEL CHI-SQUARE = 3771.419 ON 480 DEGREES OF FREEDOM

INDEPENDENCE AIC = 2811.41864 INDEPENDENCE CAIC = -90.97205

MODEL AIC = -189.88744 MODEL CAIC = -2662.96618

CHI-SQUARE = 628.113 BASED ON 409 DEGREES OF FREEDOM;  $\chi^2 / df = 1.53$ .

PROBABILITY VALUE FOR THE CHI-SQUARE STATISTIC IS LESS THAN 0.001

BENTLER-BONETT NORMED FIT INDEX= 0.833

BENTLER-BONETT NONNORMED FIT INDEX= 0.922

COMPARATIVE FIT INDEX (CFI) = 0.933

BOLLEN (IFI) FIT INDEX= 0.935

McDonald (MFI) FIT INDEX= 0.584

LISREL GFI FIT INDEX= 0.938

LISREL AGFI FIT INDEX= 0.918

ROOT MEAN SQUARED RESIDUAL (RMR) = 0.035

STANDARDIZED RMR = 0.063

ROOT MEAN SQ. ERROR OF APP. (RMSEA)= 0.022

90% CONFIDENCE INTERVAL OF RMSEA ( 0.018, 0.025)

NUMERO DE ITERACIONES= 9

Observamos que aunque el valor de  $\chi^2$  es significativo y, por tanto, deberíamos rechazar la hipótesis nula de ajuste del modelo simultáneamente a los datos de las cuatro submuestras consideradas, de acuerdo con las restricciones de igualdad de los siete parámetros relacionales entre las variables latentes del modelo. No obstante considerando que no se cumple el requisito de normalidad multivariante de los datos debemos acudir a otros criterios, así obtenemos el cociente  $\chi^2 / df = 1,53$  que al ser menor que tres nos permite considerar adecuadas desde este segundo criterio las restricciones de igualdad de parámetros impuestas en el ajuste del modelo simultáneamente para los cuatro grupos analizados. Los otros índices de ajuste incremental presentan valores moderados con un promedio en torno a 0,93 .

GRUPO 1= SESBAJO (N= 492) GRUPO 2= SESMEDIO-BAJO (N= 261)  
 GRUPO 3= SESMEDIO-ALTO (N= 192) GRUPO 4= SESALTO (N= 204)

LM TEST(UNA VEZ LIBERADAS LAS RESTRICCIONES)

LAS RESTRICCIONES QUE VAN A SER LIBERADAS SON:

```

CONSTR: 1 (1,F4,F1)-(2,F4,F1)=0;
CONSTR: 2 (1,F4,F1)-(3,F4,F1)=0;
CONSTR: 3 (1,F4,F1)-(4,F4,F1)=0;
CONSTR: 4 (1,F4,F2)-(2,F4,F2)=0;
CONSTR: 5 (1,F4,F2)-(3,F4,F2)=0;
CONSTR: 6 (1,F4,F2)-(4,F4,F2)=0;
CONSTR: 7 (1,F2,F1)-(2,F2,F1)=0;
CONSTR: 8 (1,F2,F1)-(3,F2,F1)=0;
CONSTR: 9 (1,F2,F1)-(4,F2,F1)=0;
CONSTR: 10 (1,F7,F1)-(2,F7,F1)=0;
CONSTR: 11 (1,F7,F1)-(3,F7,F1)=0;
CONSTR: 12 (1,F7,F1)-(4,F7,F1)=0;
CONSTR: 13 (1,F3,F4)-(2,F3,F4)=0;
CONSTR: 14 (1,F3,F4)-(3,F3,F4)=0;
CONSTR: 15 (1,F3,F4)-(4,F3,F4)=0;
CONSTR: 16 (1,F3,F2)-(2,F3,F2)=0;
CONSTR: 17 (1,F3,F2)-(3,F3,F2)=0;
CONSTR: 18 (1,F3,F2)-(4,F3,F2)=0;
CONSTR: 19 (1,F7,F3)-(2,F7,F3)=0;
CONSTR: 20 (1,F7,F3)-(3,F7,F3)=0;
CONSTR: 21 (1,F7,F3)-(4,F7,F3)=0;

```

#### UNIVARIATE TEST STATISTICS:

NO	CONSTRAINT	CHI-SQUARE	PROBABILITY
---	-----	-----	-----
1	CONSTR: 1	0.092	0.762
2	CONSTR: 2	3.766	0.052
3	CONSTR: 3	2.161	0.142
4	CONSTR: 4	3.544	0.060
5	CONSTR: 5	0.541	0.462
6	CONSTR: 6	0.001	0.981
7	CONSTR: 7	1.625	0.202
8	CONSTR: 8	0.264	0.607
9	CONSTR: 9	1.276	0.259
10	CONSTR: 10	0.012	0.911
11	CONSTR: 11	1.813	0.178
12	CONSTR: 12	0.026	0.871
13	CONSTR: 13	0.048	0.826
14	CONSTR: 14	3.188	0.074
15	CONSTR: 15	3.601	0.058
16	CONSTR: 16	4.864	0.027
<b>17</b>	<b>CONSTR: 17</b>	<b>8.296</b>	<b>0.004</b>
18	CONSTR: 18	1.949	0.163
19	CONSTR: 19	1.784	0.182
20	CONSTR: 20	0.306	0.580
21	CONSTR: 21	0.009	0.924

RESTRICCIÓN PROBLEMÁTICA



En esta tabla se nos muestran los valores que tomaría  $\chi^2$  como resultado de comparar el modelo multigrupo estimado con todas las restricciones impuestas (21 en nuestro caso con un  $\chi^2_{21restric} = 628.113$  y  $gl = 409$ ) con el mismo modelo multigrupo resultante de eliminar sucesivamente y de una en una cada restricción y manteniendo impuestas las restantes (20 en nuestro caso y  $gl = 408$ ). El p-value correspondiente a cada uno de los valores de  $\chi^2_{20restric}$  resultantes nos informa sobre la aceptación de la hipótesis nula de igualdad de los parámetros considerados en cada restricción para todos los grupos. Puesto que las probabilidades asociadas al valor del estadístico LM obtenido para cada una de las restricciones establecidas son todas de un  $p > 0.01$ , aceptamos la  $H_0$ , excepto para la restricción n°17 (AUTOEF  $\xrightarrow{\beta}$  AUTOEST) efectuada entre los grupos uno y tres, con un  $p = 0.004$ . Podemos concluir finalmente que las restricciones impuestas en el modelo para los cuatro grupos analizados simultáneamente son correctas excepto para la restricción n°17 ya mencionada y por tanto procederemos a realizar los análisis liberando dicha restricción.

CUMULATIVE MULTIVARIATE STATISTICS					UNIVARIATE INCREMENT	
STEP	PARAMETER	CHI-SQUARE	D.F.	PROBABILITY	CHI-SQUARE	PROBABILITY
1	CONSTR: 17	8.296	1	0.004	8.296	0.004
2	CONSTR: 2	12.307	2	0.002	4.011	0.045
3	CONSTR: 15	15.368	3	0.002	3.061	0.080
4	CONSTR: 16	18.301	4	0.001	2.933	0.087
5	CONSTR: 4	20.838	5	0.001	2.537	0.111
6	CONSTR: 1	24.961	6	0.000	4.123	0.042
7	CONSTR: 9	26.961	7	0.000	2.000	0.157
8	CONSTR: 3	28.421	8	0.000	1.460	0.227
9	CONSTR: 18	29.785	9	0.000	1.364	0.243
10	CONSTR: 14	31.230	10	0.001	1.445	0.229
11	CONSTR: 11	32.452	11	0.001	1.222	0.269
12	CONSTR: 19	33.384	12	0.001	0.932	0.334
13	CONSTR: 5	34.165	13	0.001	0.781	0.377
14	CONSTR: 8	34.832	14	0.002	0.667	0.414
15	CONSTR: 7	35.838	15	0.002	1.006	0.316
16	CONSTR: 6	36.596	16	0.002	0.758	0.384
17	CONSTR: 13	36.991	17	0.003	0.394	0.530
18	CONSTR: 12	37.268	18	0.005	0.277	0.599
19	CONSTR: 10	37.313	19	0.007	0.045	0.832
20	CONSTR: 21	37.329	20	0.011	0.016	0.900
21	CONSTR: 20	37.352	21	0.015	0.023	0.879

Esta salida del programa EQS compara paso por paso la contribución de cada una de las restricciones impuestas al valor de  $\chi^2$  y nos muestra por orden decreciente su contribución a la disminución en el valor multivariado del estadístico  $\chi^2$  según vamos liberando cada una de las restricciones impuestas.

Partimos del modelo multigrupo con las 21 restricciones impuestas inicialmente, que presenta como ya vimos un valor de  $\chi^2_{21\text{rest}} = 628.113$  y  $gl = 409$  liberamos en primer lugar la restricción nº 17 (AUTOEF  $\xrightarrow{\beta}$  AUTOEST entre el grupo uno y tres) por ser la que más disminuye este valor ( $\chi^2_{21\text{rest}} - \chi^2_{20\text{rest}} = 8.296$   $gl = 1$   $p = 0.004$ ), en este paso volvemos a estimar nuevamente el modelo ahora sólo con 20 restricciones y observamos cual de las restricciones es la que más disminuye el nuevo  $\chi^2_{20\text{rest}}$ , vemos que ahora es la restricción nº 2 la que presenta el valor más alto ( $\chi^2_{6\text{rest}} - \chi^2_{5\text{rest}} = 4.011$   $gl = 1$   $p = 0.045$ ), en el paso siguiente volvemos a estimar el modelo ahora sólo con 19 restricciones y observamos cual de las restricciones es la que más disminuye el nuevo  $\chi^2_{19\text{rest}}$ , vemos que ahora corresponde liberar la restricción nº 15 ( $\chi^2_{20\text{rest}} - \chi^2_{19\text{rest}} = 3.061$   $gl = 1$   $p = 0.080$ ), y así sucesivamente hasta haber liberado las siete restricciones, tal como se recoge en la tabla.

**EN CONCLUSIÓN: podemos afirmar que los coeficientes estimados entre los constructos propuestos en nuestro modelo, son invariantes entre todos los grupos considerados, excepto para la restricción nº 17 (AUTOEF  $\xrightarrow{\beta}$  AUTOEST) en función del estatus socioeconómico familiar de los estudiantes considerados en este análisis, por lo que procederemos a realizar nuevamente los análisis eliminando dicha restricción.**

Análisis liberando la restricción nº 17 (AUTOEF  $\xrightarrow{\beta}$  AUTOEST entre los grupos uno y tres)

MULTIPLE POPULATION ANALYSIS, INFORMATION IN GRUPO 1= SESBAJO

STANDARDIZED SOLUTION:		R-SQUARED	
LUGGV99 =V29 =	.389 F7 + .921 E29		.151
PROF99 =V30 =	.554*F7 + .833 E30		.307
INT99 =V31 =	.508*F7 + .862 E31		.258
INF199 =V33 =	.595 F1 + .804 E33		.354
INF299 =V34 =	.564*F1 + .826 E34		.318
INF399 =V35 =	.426*F1 + .905 E35		.181
INF499 =V36 =	.568*F1 + .823 E36		.323
ATF199 =V37 =	.560 F2 + .829 E37		.313
ATF299 =V38 =	.650*F2 + .760 E38		.423
ATF399 =V39 =	.618*F2 + .786 E39		.382
AET199 =V40 =	.684 F3 + .729 E40		.468
AET299 =V41 =	.705*F3 + .710 E41		.496
AET399 =V42 =	.635*F3 + .772 E42		.404
ERE199 =V43 =	.693 F4 + .721 E43		.480
ERE299 =V44 =	.501*F4 + .866 E44		.251
ERE399 =V45 =	.636*F4 + .772 E45		.405
F2 =F2 =	.573*F1 + .819 D2		.329
F3 =F3 =	.403*F2 + .356*F4 + .789 D3		.377
F4 =F4 =	.183*F2 + .217*F1 + .935 D4		.127
F7 =F7 =	.638*F3 + .299*F1 + .609 D7		.629

MULTIPLE POPULATION ANALYSIS, INFORMATION IN GROUP 2. SESMEDIO-BAJO

STANDARDIZED SOLUTION:		R-SQUARED	
LUGGV99 =V29 =	.379 F7 + .925 E29		.144
PROF99 =V30 =	.671*F7 + .741 E30		.451
INT99 =V31 =	.566*F7 + .824 E31		.321
INF199 =V33 =	.589 F1 + .808 E33		.347
INF299 =V34 =	.660*F1 + .751 E34		.436
INF399 =V35 =	.419*F1 + .908 E35		.176
INF499 =V36 =	.554*F1 + .832 E36		.307
ATF199 =V37 =	.630 F2 + .777 E37		.397
ATF299 =V38 =	.729*F2 + .684 E38		.532
ATF399 =V39 =	.619*F2 + .785 E39		.384
AET199 =V40 =	.634 F3 + .773 E40		.402
AET299 =V41 =	.775*F3 + .632 E41		.601
AET399 =V42 =	.529*F3 + .848 E42		.280
ERE199 =V43 =	.647 F4 + .762 E43		.419
ERE299 =V44 =	.506*F4 + .863 E44		.256
ERE399 =V45 =	.572*F4 + .820 E45		.328
F2 =F2 =	.479*F1 + .878 D2		.229
F3 =F3 =	.493*F2 + .346*F4 + .722 D3		.478
F4 =F4 =	.231*F2 + .228*F1 + .919 D4		.156
F7 =F7 =	.659*F3 + .315*F1 + .565 D7		.681

MULTIPLE POPULATION ANALYSIS, INFORMATION IN **GROUP3: SESMEDIO-ALTO**

STANDARDIZED SOLUTION:				R-SQUARED
LUGGV99	=V29	= .394 F7	+ .919 E29	.155
PROF99	=V30	= .522*F7	+ .853 E30	.272
INT99	=V31	= .497*F7	+ .868 E31	.247
INF199	=V33	= .535 F1	+ .845 E33	.286
INF299	=V34	= .715*F1	+ .699 E34	.511
INF399	=V35	= .446*F1	+ .895 E35	.199
INF499	=V36	= .627*F1	+ .779 E36	.393
ATF199	=V37	= .632 F2	+ .775 E37	.400
ATF299	=V38	= .703*F2	+ .712 E38	.494
ATF399	=V39	= .494*F2	+ .869 E39	.244
AET199	=V40	= .649 F3	+ .761 E40	.421
AET299	=V41	= .714*F3	+ .700 E41	.510
AET399	=V42	= .612*F3	+ .791 E42	.374
ERE199	=V43	= .656 F4	+ .755 E43	.430
ERE299	=V44	= .569*F4	+ .822 E44	.324
ERE399	=V45	= .567*F4	+ .824 E45	.321
F2	=F2	= .423*F1	+ .906 D2	.179
F3	=F3	= .187*F2	+ .383*F4 + .879 D3	.227
F4	=F4	= .231*F2	+ .202*F1 + .931 D4	.134
F7	=F7	= .592*F3	+ .278*F1 + .713 D7	.492

MULTIPLE POPULATION ANALYSIS, INFORMATION IN **GRUPO 4= SESALTO**

STANDARDIZED SOLUTION:				R-SQUARED
LUGGV99	=V29	= .402 F7	+ .916 E29	.161
PROF99	=V30	= .740*F7	+ .672 E30	.548
INT99	=V31	= .638*F7	+ .770 E31	.407
INF199	=V33	= .531 F1	+ .848 E33	.282
INF299	=V34	= .724*F1	+ .690 E34	.524
INF399	=V35	= .560*F1	+ .829 E35	.314
INF499	=V36	= .712*F1	+ .702 E36	.507
ATF199	=V37	= .622 F2	+ .783 E37	.387
ATF299	=V38	= .598*F2	+ .802 E38	.358
ATF399	=V39	= .692*F2	+ .722 E39	.479
AET199	=V40	= .663 F3	+ .748 E40	.440
AET299	=V41	= .788*F3	+ .616 E41	.621
AET399	=V42	= .665*F3	+ .746 E42	.443
ERE199	=V43	= .549 F4	+ .836 E43	.301
ERE299	=V44	= .515*F4	+ .857 E44	.266
ERE399	=V45	= .436*F4	+ .900 E45	.190
F2	=F2	= .454*F1	+ .891 D2	.206
F3	=F3	= .426*F2	+ .275*F4 + .812 D3	.341
F4	=F4	= .251*F2	+ .236*F1 + .910 D4	.172
F7	=F7	= .670*F3	+ .263*F1 + .616 D7	.621

## STATISTICS FOR MULTIPLE POPULATION ANALYSIS

ALL EQUALITY CONSTRAINTS WERE CORRECTLY IMPOSED

## GOODNESS OF FIT SUMMARY

INDEPENDENCE MODEL CHI-SQUARE = 3771.419 ON 480 DEGREES OF FREEDOM

INDEPENDENCE AIC = 2811.41864 INDEPENDENCE CAIC = -90.97205;  $\chi^2 / df = 1.51$

MODEL AIC = -195.60526 MODEL CAIC = -2662.63735

CHI-SQUARE = 620.395 BASED ON 408 DEGREES OF FREEDOM;

PROBABILITY VALUE FOR THE CHI-SQUARE STATISTIC IS LESS THAN 0.001

BENTLER-BONETT NORMED FIT INDEX= 0.836  
 BENTLER-BONETT NONNORMED FIT INDEX= 0.924  
 COMPARATIVE FIT INDEX (CFI) = 0.935  
 BOLLEN (IFI) FIT INDEX= 0.937  
 McDonald (MFI) FIT INDEX= 0.594  
 LISREL GFI FIT INDEX= 0.939  
 LISREL AGFI FIT INDEX= 0.918  
 ROOT MEAN SQUARED RESIDUAL (RMR) = 0.034  
 STANDARDIZED RMR = 0.060  
 ROOT MEAN SQ. ERROR OF APP.(RMSEA)= 0.021  
 90% CONFIDENCE INTERVAL OF RMSEA ( 0.018, 0.025)  
 Numero de iteraciones realizadas = 9

## LAGRANGE MULTIPLIER TEST (FOR RELEASING CONSTRAINTS)

CONSTRAINTS TO BE RELEASED ARE:

## CONSTRAINTS FROM GROUP 4

CONSTR: 1 (1,F4,F1)-(2,F4,F1)=0;  
 CONSTR: 2 (1,F4,F1)-(3,F4,F1)=0;  
 CONSTR: 3 (1,F4,F1)-(4,F4,F1)=0;  
 CONSTR: 4 (1,F4,F2)-(2,F4,F2)=0;  
 CONSTR: 5 (1,F4,F2)-(3,F4,F2)=0;  
 CONSTR: 6 (1,F4,F2)-(4,F4,F2)=0;  
 CONSTR: 7 (1,F2,F1)-(2,F2,F1)=0;  
 CONSTR: 8 (1,F2,F1)-(3,F2,F1)=0;  
 CONSTR: 9 (1,F2,F1)-(4,F2,F1)=0;  
 CONSTR: 10 (1,F7,F1)-(2,F7,F1)=0;  
 CONSTR: 11 (1,F7,F1)-(3,F7,F1)=0;  
 CONSTR: 12 (1,F7,F1)-(4,F7,F1)=0;  
 CONSTR: 13 (1,F3,F4)-(2,F3,F4)=0;  
 CONSTR: 14 (1,F3,F4)-(3,F3,F4)=0;  
 CONSTR: 15 (1,F3,F4)-(4,F3,F4)=0;  
 CONSTR: 16 (1,F3,F2)-(2,F3,F2)=0;  
 CONSTR: 17 (1,F3,F2)-(4,F3,F2)=0;  
 CONSTR: 18 (1,F7,F3)-(2,F7,F3)=0;  
 CONSTR: 19 (1,F7,F3)-(3,F7,F3)=0;  
 CONSTR: 20 (1,F7,F3)-(4,F7,F3)=0;

## UNIVARIATE TEST STATISTICS:

NO	CONSTRAINT	CHI-SQUARE	PROBABILITY
--	-----	-----	-----
1	CONSTR: 1	0.056	0.814
2	CONSTR: 2	4.202	0.040
3	CONSTR: 3	2.305	0.129
4	CONSTR: 4	3.943	0.047
5	CONSTR: 5	0.886	0.347
6	CONSTR: 6	0.010	0.919
7	CONSTR: 7	1.384	0.239
8	CONSTR: 8	1.448	0.229
9	CONSTR: 9	1.507	0.220
10	CONSTR: 10	0.014	0.905
11	CONSTR: 11	1.539	0.215
12	CONSTR: 12	0.033	0.856
13	CONSTR: 13	0.186	0.666
14	CONSTR: 14	0.908	0.341
15	CONSTR: 15	2.891	0.089
16	CONSTR: 16	2.065	0.151
17	CONSTR: 17	0.836	0.361
18	CONSTR: 18	1.466	0.226
19	CONSTR: 19	0.015	0.902
20	CONSTR: 20	0.000	0.996

## CUMULATIVE MULTIVARIATE STATISTICS

## UNIVARIATE INCREMENT

STEP	PARAMETER	CHI-SQUARE	D.F.	PROBABILITY	CHI-SQUARE	PROBABILITY
----	-----	-----	----	-----	-----	-----
1	CONSTR: 2	4.202	1	0.040	4.202	0.040
2	CONSTR: 15	7.301	2	0.026	3.100	0.078
3	CONSTR: 16	10.080	3	0.018	2.778	0.096
4	CONSTR: 4	12.757	4	0.013	2.677	0.102
5	CONSTR: 1	16.935	5	0.005	4.178	0.041
6	CONSTR: 9	18.953	6	0.004	2.018	0.155
7	CONSTR: 17	20.586	7	0.004	1.634	0.201
8	CONSTR: 3	21.992	8	0.005	1.406	0.236
9	CONSTR: 14	23.220	9	0.006	1.227	0.268
10	CONSTR: 11	24.321	10	0.007	1.101	0.294
11	CONSTR: 18	25.335	11	0.008	1.014	0.314
12	CONSTR: 5	26.066	12	0.011	0.731	0.393
13	CONSTR: 6	26.724	13	0.014	0.658	0.417
14	CONSTR: 8	27.414	14	0.017	0.690	0.406
15	CONSTR: 7	28.549	15	0.018	1.135	0.287
16	CONSTR: 13	28.869	16	0.025	0.319	0.572
17	CONSTR: 12	29.133	17	0.033	0.265	0.607
18	CONSTR: 10	29.203	18	0.046	0.069	0.792
19	CONSTR: 20	29.228	19	0.062	0.026	0.873
20	CONSTR: 19	29.233	20	0.083	0.005	0.945

EN CONCLUSIÓN: podemos afirmar que los coeficientes estimados entre los constructos propuestos en nuestro modelo, son invariantes de acuerdo con las veinte restricciones finalmente establecidas en los cuatro grupos, en función del estatus socioeconómico familiar de los estudiantes considerados en este análisis.

Procedamos ahora a comparar los parámetros de las ecuaciones estructurales obtenidos en el análisis simultáneo de los cuatro grupos cuando introducimos las 20 restricciones de igualdad ( F →F path), de acuerdo con los valores de la solución estandarizada:

MODELO Muestra SES	VALOR DE LOS PATH ENTRE VARIABLES LATENTES (*= <i>path</i> significativo)							$R^2$			
	F1 INFORM $\gamma \rightarrow$	F1 INFORM $\gamma \rightarrow$	F1 INFORM $\gamma \rightarrow$	F2 AUTOEF $\beta \rightarrow$	F2 AUTOEF $\beta \rightarrow$	F4 ANTCO $\beta \rightarrow$	F3 AUTOES $\beta \rightarrow$				
	F2 AUTOEF	F4 ANTCO	F7 PRFVOC	F4 ANTCO	F3 AUTOES	F3 AUTOES	F7 PRFVOC	F2 AUTF	F3 AEST	F4 ACO	F7 PRVO
BAJO	.573*	.217*	.299*	.183*	.403* <sub>(3)</sub>	.356*	.638*	.329	.377	.127	.629
MEDIO-BAJO	.479*	.228*	.315*	.231*	.493*	.346*	.659*	.229	.478	.156	.681
MEDIO-ALTO	.423*	.202*	.278*	.231*	.187* <sub>(1)</sub>	.383*	.592*	.179	.227	.134	.492
ALTO	.454*	.236*	.263*	.251*	.426*	.275*	.670*	.206	.341	.172	.621

Entre paréntesis se encuentra el grupo con el cual presenta diferencias significativas

Tabla 9.7.3-1. Comparación de los “path” entre las submuestras en función del estatus socioeconómico familiar

Podemos observar en comparación con el modelo que representa a toda la población completa, cuando analizamos simultáneamente las cuatro submuestras de alumnos en función de su estatus socioeconómico familiar, que obtenemos también que todos los parámetros estructurales entre las variables latentes son significativos.

Podemos concluir después de los análisis anteriormente realizados, que los procesos cognitivos mediacionales de las preferencias vocacionales de los estudiantes de secundaria recogidos en nuestro modelo no difieren significativamente entre los distintos grupos en función de su estatus socioeconómico familiar. Solamente encontramos diferencias significativas en el path AUTOEF-F2  $\xrightarrow{\beta}$  F3-AUTOEST entre el grupo uno de clase baja y el grupo tres correspondiente a la clase media alta.

### 9.7.4. Variable de control tipo de centro: análisis multigrupo

GRUPO 1= IES (N= 494) GRUPO 2= PVDOS (N= 655)

GRUPO 1. Muestra tipo de centro: Instituto de Enseñanza Secundaria (IES)

COVARIANCE MATRIX TO BE ANALYZED: 16 VARIABLES (SELECTED FROM 116 VARIABLES)						
BASED ON 494 CASES.		LUGGV99	PROF99	INT99	INF199	INF299
		V 29	V 30	V 31	V 33	V 34
LUGGV99	V 29	0.788				
PROF99	V 30	0.179	0.427			
INT99	V 31	0.105	0.114	0.347		
INF199	V 33	0.074	0.093	0.076	0.396	
INF299	V 34	0.172	0.182	0.140	0.195	1.013
INF399	V 35	0.090	0.107	0.024	0.100	0.274
INF499	V 36	0.065	0.090	0.031	0.173	0.295
ATF199	V 37	0.046	0.099	0.093	0.135	0.166
ATF299	V 38	0.038	0.084	0.062	0.112	0.142
ATF399	V 39	0.021	0.073	0.066	0.094	0.107
AET199	V 40	0.064	0.096	0.096	0.036	0.078
AET299	V 41	0.091	0.143	0.102	0.064	0.126
AET399	V 42	0.072	0.153	0.112	0.076	0.109
ERE199	V 43	0.043	0.069	0.074	0.098	0.102
ERE299	V 44	0.041	0.050	0.020	0.116	0.068
ERE399	V 45	0.046	0.106	0.061	0.083	0.094
		INF399	INF499	ATF199	ATF299	ATF399
		V 35	V 36	V 37	V 38	V 39
INF399	V 35	1.075				
INF499	V 36	0.312	0.776			
ATF199	V 37	0.101	0.164	0.562		
ATF299	V 38	0.080	0.091	0.210	0.493	
ATF399	V 39	0.043	0.049	0.178	0.200	0.402
AET199	V 40	0.026	0.032	0.050	0.043	0.048
AET299	V 41	0.020	0.069	0.142	0.154	0.151
AET399	V 42	0.017	0.064	0.074	0.125	0.089
ERE199	V 43	0.041	0.053	0.095	0.069	0.079
ERE299	V 44	0.010	0.117	0.097	0.049	0.044
ERE399	V 45	-0.022	0.060	0.097	0.068	0.063
		AET199	AET299	AET399	ERE199	ERE299
		V 40	V 41	V 42	V 43	V 44
AET199	V 40	0.333				
AET299	V 41	0.207	0.478			
AET399	V 42	0.177	0.232	0.550		
ERE199	V 43	0.071	0.116	0.099	0.440	
ERE299	V 44	0.046	0.080	0.102	0.162	0.546
ERE399	V 45	0.091	0.095	0.132	0.179	0.151
		ERE399				
		V 45				
ERE399	V 45	0.437				



**GRUPO 2. Muestra tipo de centro: Privados Concertados (PVDOS).**

<b>COVARIANCE MATRIX</b>		TO BE ANALYZED: 16 VARIABLES (SELECTED FROM 116 VARIABLES)				
BASED ON 655 CASES.		LUGGV99	PROF99	INT99	INF199	INF299
		V 29	V 30	V 31	V 33	V 34
LUGGV99	V 29	0.861				
PROF99	V 30	0.171	0.398			
INT99	V 31	0.115	0.134	0.402		
INF199	V 33	0.071	0.083	0.112	0.467	
INF299	V 34	0.107	0.116	0.110	0.253	0.918
INF399	V 35	0.029	0.026	0.053	0.168	0.350
INF499	V 36	0.089	0.077	0.030	0.214	0.367
ATF199	V 37	0.073	0.047	0.126	0.137	0.176
ATF299	V 38	0.044	0.049	0.091	0.131	0.127
ATF399	V 39	0.067	0.080	0.080	0.097	0.089
AET199	V 40	0.122	0.120	0.115	0.073	0.061
AET299	V 41	0.128	0.131	0.131	0.076	0.091
AET399	V 42	0.097	0.166	0.145	0.123	0.090
ERE199	V 43	0.019	0.047	0.060	0.046	0.071
ERE299	V 44	0.042	0.036	0.072	0.050	0.092
ERE399	V 45	0.043	0.038	0.069	0.048	0.103
		INF399	INF499	ATF199	ATF299	ATF399
		V 35	V 36	V 37	V 38	V 39
INF399	V 35	1.099				
INF499	V 36	0.348	0.800			
ATF199	V 37	0.127	0.133	0.592		
ATF299	V 38	0.097	0.115	0.228	0.468	
ATF399	V 39	0.067	0.090	0.168	0.185	0.424
AET199	V 40	0.044	0.034	0.059	0.054	0.078
AET299	V 41	0.080	0.076	0.113	0.120	0.120
AET399	V 42	0.058	0.075	0.072	0.081	0.104
ERE199	V 43	0.045	0.047	0.035	0.048	0.058
ERE299	V 44	0.063	0.057	0.051	0.053	0.042
ERE399	V 45	0.057	0.049	0.039	0.074	0.073
		AET199	AET299	AET399	ERE199	ERE299
		V 40	V 41	V 42	V 43	V 44
AET199	V 40	0.317				
AET299	V 41	0.185	0.434			
AET399	V 42	0.176	0.208	0.566		
ERE199	V 43	0.076	0.077	0.091	0.433	
ERE299	V 44	0.063	0.066	0.086	0.186	0.551
ERE399	V 45	0.072	0.086	0.093	0.134	0.127
		ERE399				
		V 45				
ERE399	V 45	0.403				

MULTIPLE POPULATION ANALYSIS, INFORMATION IN <b>GRUPO 1= IES (N= 494)</b>
---

MAXIMUM LIKELIHOOD SOLUTION (NORMAL DISTRIBUTION THEORY)

STANDARDIZED SOLUTION:

R-SQUARED

LUGGV99 =V29 = .402 F7 + .916 E29 .161
PROF99 =V30 = .661*F7 + .750 E30 .437
INT99 =V31 = .500*F7 + .866 E31 .250
INF199 =V33 = .604 F1 + .797 E33 .365
INF299 =V34 = .593*F1 + .805 E34 .352
INF399 =V35 = .399*F1 + .917 E35 .159
INF499 =V36 = .558*F1 + .830 E36 .311
ATF199 =V37 = .616 F2 + .788 E37 .380
ATF299 =V38 = .669*F2 + .743 E38 .448
ATF399 =V39 = .635*F2 + .773 E39 .403
AET199 =V40 = .630 F3 + .777 E40 .397
AET299 =V41 = .769*F3 + .639 E41 .591
AET399 =V42 = .620*F3 + .785 E42 .384
ERE199 =V43 = .628 F4 + .778 E43 .394
ERE299 =V44 = .492*F4 + .871 E44 .242
ERE399 =V45 = .636*F4 + .772 E45 .405
F2 =F2 = .521*F1 + .854 D2 .271
F3 =F3 = .378*F2 + .351*F4 + .799 D3 .361
F4 =F4 = .238*F2 + .232*F1 + .912 D4 .168
F7 =F7 = .611*F3 + .275*F1 + .666 D7 .557

MULTIPLE POPULATION ANALYSIS, INFORMATION IN <b>GRUPO 2= PVDOS (N= 655)</b>
---

MAXIMUM LIKELIHOOD SOLUTION (NORMAL DISTRIBUTION THEORY)

STANDARDIZED SOLUTION:

R-SQUARED

LUGGV99 =V29 = .383 F7 + .924 E29 .147
PROF99 =V30 = .608*F7 + .794 E30 .369
INT99 =V31 = .576*F7 + .817 E31 .332
INF199 =V33 = .560 F1 + .828 E33 .314
INF299 =V34 = .683*F1 + .730 E34 .467
INF399 =V35 = .491*F1 + .871 E35 .241
INF499 =V36 = .625*F1 + .781 E36 .390
ATF199 =V37 = .609 F2 + .793 E37 .371
ATF299 =V38 = .688*F2 + .725 E38 .474
ATF399 =V39 = .595*F2 + .804 E39 .354
AET199 =V40 = .702 F3 + .712 E40 .493
AET299 =V41 = .709*F3 + .705 E41 .503
AET399 =V42 = .611*F3 + .792 E42 .373
ERE199 =V43 = .651 F4 + .759 E43 .424
ERE299 =V44 = .557*F4 + .831 E44 .310
ERE399 =V45 = .526*F4 + .851 E45 .276
F2 =F2 = .505*F1 + .863 D2 .255
F3 =F3 = .347*F2 + .335*F4 + .830 D3 .311
F4 =F4 = .230*F2 + .217*F1 + .922 D4 .150
F7 =F7 = .681*F3 + .273*F1 + .595 D7 .645

GRUPO 1= IES (N= 494) GRUPO 2= PVDOS (N= 655)

**STATISTICS FOR MULTIPLE POPULATION ANALYSIS**

ALL EQUALITY CONSTRAINTS WERE CORRECTLY IMPOSED

## GOODNESS OF FIT SUMMARY

INDEPENDENCE MODEL CHI-SQUARE = 3521.581 ON 240 DEGREES OF FREEDOM

INDEPENDENCE AIC = 3041.58118 INDEPENDENCE CAIC = 1590.38583

MODEL AIC = -35.66794 MODEL CAIC = -1251.04405

**CHI-SQUARE = 366.332 BASED ON 201 DEGREES OF FREEDOM;  $\chi^2 / df = 1,82$** 

PROBABILITY VALUE FOR THE CHI-SQUARE STATISTIC IS LESS THAN 0.001

BENTLER-BONETT NORMED	FIT INDEX=	0.896
BENTLER-BONETT NONNORMED	FIT INDEX=	0.940
COMPARATIVE FIT INDEX (CFI)	=	0.950
BOLLEN (IFI)	FIT INDEX=	0.950
McDonald (MFI)	FIT INDEX=	0.881
LISREL GFI	FIT INDEX=	0.962
LISREL AGFI	FIT INDEX=	0.948
ROOT MEAN SQUARED RESIDUAL (RMR)	=	0.025
STANDARDIZED RMR	=	0.045
ROOT MEAN SQ. ERROR OF APP. (RMSEA)=		0.027
90% CONFIDENCE INTERVAL OF RMSEA (	0.022,	0.031)

NUMERO DE ITERACIONES= 9

Nuevamente observamos que aunque el valor de  $\chi^2$  es significativo y por tanto deberíamos rechazar la hipótesis nula de ajuste del modelo simultáneamente a los datos de las dos submuestras consideradas, de acuerdo con las restricciones de igualdad de los siete parámetros relacionales entre las variables latentes del modelo. No obstante considerando que no se cumple el requisito de normalidad multivariante de los datos debemos acudir a otros criterios, así obtenemos el cociente  $\chi^2 / df = 1,82$  que al ser menor que tres nos permite considerar adecuadas desde este segundo criterio las restricciones de igualdad de parámetros impuestas en el ajuste del modelo simultáneamente para los dos grupos analizados. Los otros índices de ajuste incremental resultan ser bastante satisfactorios con un valor promedio en torno a 0,95 .

## GRUPO 1= IES (N= 494) GRUPO 2= PVDOS (N= 655)

## LM TEST(UNA VEZ LIBERADAS LAS RESTRICCIONES)

## LAS RESTRICCIONES QUE VAN A SER LIBERADAS SON:

INFORM $\xrightarrow{\gamma}$ ANTCONS	RESTRICCION: 1	$(1, F4, F1) - (2, F4, F1) = 0$
AUTOEF $\xrightarrow{\beta}$ ANTCONS	RESTRICCION: 2	$(1, F4, F2) - (2, F4, F2) = 0$
INFORM $\xrightarrow{\gamma}$ AUTOEF	RESTRICCION: 3	$(1, F2, F1) - (2, F2, F1) = 0$
INFORM $\xrightarrow{\gamma}$ PRFVOC	RESTRICCION: 4	$(1, F7, F1) - (2, F7, F1) = 0$
ANTCONS $\xrightarrow{\beta}$ AUTOEST	RESTRICCION: 5	$(1, F3, F4) - (2, F3, F4) = 0$
AUTOEF $\xrightarrow{\beta}$ AUTOEST	RESTRICCION: 6	$(1, F3, F2) - (2, F3, F2) = 0$
AUTOEST $\xrightarrow{\beta}$ PRFVOC	RESTRICCION: 7	$(1, F7, F3) - (2, F7, F3) = 0$

## UNIVARIATE TEST STATISTICS:

NO	CONSTRAINT	CHI-SQUARE	PROBABILITY	
--	-----	-----	-----	
1	CONSTR: 1	1.881	0.170	Aceptamos $H_0$ $P > 0.01$
2	CONSTR: 2	1.537	0.215	Aceptamos $H_0$ $P > 0.01$
3	CONSTR: 3	0.124	0.725	Aceptamos $H_0$ $P > 0.01$
4	CONSTR: 4	4.847	0.028	Aceptamos $H_0$ $P > 0.01$
5	CONSTR: 5	0.015	0.903	Aceptamos $H_0$ $P > 0.01$
6	CONSTR: 6	0.045	0.833	Aceptamos $H_0$ $P > 0.01$
7	CONSTR: 7	3.079	0.079	Aceptamos $H_0$ $P > 0.01$

En esta tabla se nos muestran los valores que tomaría  $\chi^2$  como resultado de comparar el modelo multigrupo estimado con todas las restricciones impuestas (siete en nuestro caso con un  $\chi^2_{7restric} = 366.332$  y  $gl = 201$ ) con el mismo modelo multigrupo resultante de eliminar sucesivamente y de una en una cada restricción y manteniendo impuestas las restantes (seis en nuestro caso y  $gl = 200$ ). El p-value correspondiente a cada uno de los valores de  $\chi^2_{6restric}$  resultantes nos informa sobre la aceptación de la hipótesis nula de igualdad de los parámetros considerados en cada restricción para ambos grupos. Puesto que las probabilidades asociadas al valor del estadístico LM obtenido para cada una de las restricciones establecidas son todos de un  $p > 0.01$ , aceptamos la  $H_0$ , y en este caso podemos concluir que las restricciones impuestas en el modelo para los dos grupos analizados simultáneamente son correctas y, por tanto, podemos considerar el grupo de alumnos de la submuestra de Institutos de Secundaria y el grupo correspondiente a centros privados como pertenecientes a una misma población.

CUMULATIVE MULTIVARIATE STATISTICS					UNIVARIATE INCREMENT		
STEP	PARAMETER	CHI-SQUARE	D.F.	PROBABILITY	CHI-SQUARE	PROBABILITY	
1	CONSTR:	4	4.847	1	0.028	4.847	0.028
2	CONSTR:	7	7.318	2	0.026	2.471	0.116
3	CONSTR:	1	9.886	3	0.020	2.568	0.109
4	CONSTR:	3	10.531	4	0.032	0.645	0.422
5	CONSTR:	2	10.769	5	0.056	0.238	0.626
6	CONSTR:	5	10.837	6	0.094	0.068	0.794
7	CONSTR:	6	10.867	7	0.145	0.030	0.863

Esta salida del programa EQS compara paso por paso la contribución de cada una de las restricciones impuestas al valor de  $\chi^2$  y nos muestra por orden decreciente su contribución a la disminución en el valor multivariado del estadístico  $\chi^2$  según vamos liberando cada una de las restricciones impuestas.

Partimos del modelo multigrupo con las siete restricciones impuestas inicialmente, que presenta como ya vimos un valor de  $\chi^2_{7rest} = 366.332$  y  $gl = 201$ , liberamos en primer lugar la restricción nº 4 por ser la que más disminuye este valor ( $\chi^2_{7rest} - \chi^2_{6rest} = 4.847$   $gl = 1$   $p = 0.028$ ), en este paso volvemos a estimar nuevamente el modelo ahora sólo con seis restricciones y observamos cual de las restricciones es la que más disminuye el nuevo  $\chi^2_{6rest}$ , vemos que ahora es la restricción nº 7 la que presenta el valor más alto ( $\chi^2_{6rest} - \chi^2_{5rest} = 2.471$   $gl = 1$   $p = 0.116$ ), en el paso siguiente volvemos a estimar el modelo ahora sólo con cinco restricciones y observamos cual de las restricciones es la que más disminuye el nuevo  $\chi^2_{5rest}$ , vemos que ahora corresponde liberar la restricción nº 1 ( $\chi^2_{5rest} - \chi^2_{4rest} = 2.568$   $gl = 1$   $p = 0.109$ ), y así sucesivamente hasta haber liberado las siete restricciones.

**EN CONCLUSIÓN: podemos afirmar que los coeficientes estimados entre los constructos propuestos en nuestro modelo, son invariantes para los dos grupos considerados en este análisis: grupo de alumnos de IES y grupo de alumnos de centros privados.**

Procedamos ahora a comparar los parámetros de las ecuaciones estructurales obtenidos en el análisis simultáneo de ambos grupos cuando introducimos las siete restricciones de igualdad ( $F \rightarrow F$  path), de acuerdo con los valores de la solución estandarizada:

MODELO Muestra TIPO DE CENTRO	VALOR DE LOS PATH ENTRE VARIABLES LATENTES (*= <i>path significativo</i> )							$R^2$			
	F1 INFORM	F1 INFORM	F1 INFORM	F2 AUTOEF	F2 AUTOEF	F4 ANTCO	F3 AUTOES				
	$\gamma \rightarrow$	$\gamma \rightarrow$	$\gamma \rightarrow$	$\beta \rightarrow$	$\beta \rightarrow$	$\beta \rightarrow$	$\beta \rightarrow$	F2 AUTF	F3 AEST	F4 ACO	F7 PRVO
IES	0.521*	0.232*	0.275*	0.238*	0.378*	0.351*	0.611*	0.271	0.361	0.168	0.557
PVDOS	0.505*	0.217*	0.273*	0.230*	0.347*	0.335*	0.681*	0.255	0.311	0.150	0.645

Tabla 9.7.4-1. Comparación de los “path” entre las submuestras de centros Privados e IES.

Podemos observar que al igual que en el modelo que representa a toda la población completa, cuando analizamos simultáneamente las dos submuestras de alumnos de IES y de Centros Privados, obtenemos que todos los parámetros estructurales entre las variables latentes son significativos, por lo que podemos concluir después de los análisis anteriormente realizados, que los procesos cognitivos mediacionales de las preferencias vocacionales de los estudiantes de secundaria recogidos en nuestro modelo son iguales, tanto para los alumnos de IES como de Centros Privados.

**9.7.5. Variable de control estatus académico: análisis multigrupo**

GRUPO 1= MALOS ESTUDIANTES (N= 336) GRUPO 2= BUENOS ESTUDIANTES (N= 334)

**GRUPO 1= Muestra de malos estudiantes: >= 4 suspensos en la 2ª evaluación.****COVARIANCE MATRIX TO BE ANALYZED:**16 VARIABLES (SELECTED FROM 116 VARIABLES)  
BASED ON 336 CASES.

		LUGGV99 V 29	PROF99 V 30	INT99 V 31	INF199 V 33	INF299 V 34
LUGGV99	V 29	0.869				
PROF99	V 30	0.194	0.416			
INT99	V 31	0.124	0.131	0.423		
INF199	V 33	0.071	0.101	0.126	0.494	
INF299	V 34	0.056	0.126	0.068	0.239	1.010
INF399	V 35	-0.036	0.064	0.045	0.142	0.464
INF499	V 36	0.022	0.053	0.005	0.193	0.319
ATF199	V 37	0.034	0.084	0.091	0.176	0.135
ATF299	V 38	0.030	0.078	0.041	0.106	0.044
ATF399	V 39	0.069	0.084	0.042	0.096	0.062
AET199	V 40	0.102	0.115	0.130	0.073	0.057
AET299	V 41	0.155	0.153	0.091	0.093	0.104
AET399	V 42	0.130	0.184	0.133	0.104	0.140
ERE199	V 43	0.101	0.057	0.052	0.098	0.093
ERE299	V 44	0.083	0.066	0.058	0.101	0.103
ERE399	V 45	0.118	0.057	0.055	0.059	0.142
		INF399 V 35	INF499 V 36	ATF199 V 37	ATF299 V 38	ATF399 V 39
INF399	V 35	1.132				
INF499	V 36	0.368	0.792			
ATF199	V 37	0.187	0.186	0.686		
ATF299	V 38	0.096	0.087	0.201	0.474	
ATF399	V 39	0.047	0.042	0.135	0.160	0.418
AET199	V 40	0.055	0.051	0.086	0.041	0.060
AET299	V 41	0.103	0.117	0.140	0.101	0.121
AET399	V 42	0.031	0.059	0.127	0.065	0.078
ERE199	V 43	0.007	0.070	0.092	0.053	0.072
ERE299	V 44	-0.030	0.062	0.065	0.033	0.032
ERE399	V 45	0.057	0.064	0.078	0.076	0.052
		AET199 V 40	AET299 V 41	AET399 V 42	ERE199 V 43	ERE299 V 44
AET199	V 40	0.338				
AET299	V 41	0.192	0.461			
AET399	V 42	0.189	0.226	0.541		
ERE199	V 43	0.088	0.094	0.087	0.445	
ERE299	V 44	0.088	0.119	0.124	0.237	0.606
ERE399	V 45	0.077	0.077	0.102	0.177	0.192
		ERE399 V 45				
ERE399	V 45	0.424				

GRUPO2: Muestra de buenos estudiantes: 0 suspensos en la 2ª evaluación.

**COVARIANCE MATRIX TO BE ANALYZED:** 16 VARIABLES (SELECTED FROM 116 VARIABLES)  
 BASED ON 334 CASES.

		LUGGV99 V 29	PROF99 V 30	INT99 V 31	INF199 V 33	INF299 V 34
LUGGV99	V 29	0.807				
PROF99	V 30	0.158	0.430			
INT99	V 31	0.116	0.126	0.329		
INF199	V 33	0.104	0.085	0.112	0.394	
INF299	V 34	0.110	0.162	0.115	0.228	0.922
INF399	V 35	0.138	0.089	0.024	0.122	0.277
INF499	V 36	0.104	0.096	0.015	0.198	0.401
ATF199	V 37	0.074	0.027	0.093	0.153	0.146
ATF299	V 38	0.043	0.052	0.086	0.119	0.142
ATF399	V 39	0.055	0.089	0.085	0.096	0.092
AET199	V 40	0.094	0.102	0.095	0.050	0.034
AET299	V 41	0.084	0.125	0.153	0.062	0.074
AET399	V 42	0.086	0.148	0.151	0.091	0.065
ERE199	V 43	-0.004	0.058	0.058	0.001	0.053
ERE299	V 44	-0.012	0.007	0.052	0.048	0.001
ERE399	V 45	-0.004	0.053	0.069	0.028	0.042
		INF399 V 35	INF499 V 36	ATF199 V 37	ATF299 V 38	ATF399 V 39
INF399	V 35	1.130				
INF499	V 36	0.299	0.797			
ATF199	V 37	0.098	0.117	0.493		
ATF299	V 38	0.106	0.109	0.212	0.444	
ATF399	V 39	0.071	0.109	0.172	0.200	0.396
AET199	V 40	0.008	0.007	0.036	0.022	0.062
AET299	V 41	0.004	0.011	0.103	0.118	0.128
AET399	V 42	0.002	0.054	0.059	0.103	0.102
ERE199	V 43	0.016	-0.014	0.036	0.038	0.045
ERE299	V 44	0.050	0.067	0.057	0.027	0.051
ERE399	V 45	0.014	0.045	0.028	0.063	0.068
		AET199 V 40	AET299 V 41	AET399 V 42	ERE199 V 43	ERE299 V 44
AET199	V 40	0.284				
AET299	V 41	0.208	0.409			
AET399	V 42	0.175	0.203	0.630		
ERE199	V 43	0.024	0.043	0.064	0.423	
ERE299	V 44	0.021	0.031	0.033	0.119	0.503
ERE399	V 45	0.057	0.073	0.087	0.073	0.101
		ERE399 V 45				
ERE399	V 45	0.360				



## MULTIPLE POPULATION ANALYSIS, INFORMATION IN GRUPO 1= MALOS ESTUDIANTES (N= 336 )

MAXIMUM LIKELIHOOD SOLUTION (NORMAL DISTRIBUTION THEORY)

STANDARDIZED SOLUTION:	R-SQUARED
LUGGV99 =V29 = .416 F7 + .909 E29	.173
PROF99 =V30 = .683*F7 + .730 E30	.467
INT99 =V31 = .484*F7 + .875 E31	.234
INF199 =V33 = .526 F1 + .850 E33	.277
INF299 =V34 = .655*F1 + .756 E34	.428
INF399 =V35 = .574*F1 + .819 E35	.329
INF499 =V36 = .583*F1 + .812 E36	.340
ATF199 =V37 = .599 F2 + .801 E37	.358
ATF299 =V38 = .579*F2 + .815 E38	.335
ATF399 =V39 = .511*F2 + .860 E39	.261
AET199 =V40 = .679 F3 + .734 E40	.461
AET299 =V41 = .704*F3 + .710 E41	.496
AET399 =V42 = .658*F3 + .753 E42	.433
ERE199 =V43 = .677 F4 + .736 E43	.458
ERE299 =V44 = .645*F4 + .764 E44	.417
ERE399 =V45 = .596*F4 + .803 E45	.355
F2 =F2 = .459*F1 + .888 D2	.211
F3 =F3 = .375*F2 + .332*F4 + .822 D3	.324
F4 =F4 = .254*F2 + .084*F1 + .953 D4	.091
F7 =F7 = .638*F3 + .242*F1 + .679 D7	.539

## MULTIPLE POPULATION ANALYSIS, INFORMATION IN GRUPO 2= BUENOS ESTUDIANTES (N= 334)

MAXIMUM LIKELIHOOD SOLUTION (NORMAL DISTRIBUTION THEORY)

STANDARDIZED SOLUTION:	R-SQUARED
LUGGV99 =V29 = .371 F7 + .928 E29	.138
PROF99 =V30 = .560*F7 + .828 E30	.314
INT99 =V31 = .647*F7 + .763 E31	.418
INF199 =V33 = .591 F1 + .807 E33	.349
INF299 =V34 = .681*F1 + .732 E34	.464
INF399 =V35 = .402*F1 + .916 E35	.161
INF499 =V36 = .637*F1 + .770 E36	.406
ATF199 =V37 = .621 F2 + .784 E37	.385
ATF299 =V38 = .712*F2 + .702 E38	.507
ATF399 =V39 = .668*F2 + .744 E39	.447
AET199 =V40 = .721 F3 + .693 E40	.520
AET299 =V41 = .815*F3 + .580 E41	.664
AET399 =V42 = .548*F3 + .837 E42	.300
ERE199 =V43 = .473 F4 + .881 E43	.224
ERE299 =V44 = .472*F4 + .882 E44	.223
ERE399 =V45 = .508*F4 + .862 E45	.258
F2 =F2 = .521*F1 + .854 D2	.271
F3 =F3 = .342*F2 + .238*F4 + .874 D3	.236
F4 =F4 = .322*F2 + .121*F1 + .917 D4	.159
F7 =F7 = .712*F3 + .279*F1 + .563 D7	.683

GRUPO 1= MALOS ESTUDIANTES (N= 336 ) GRUPO 2= BUENOS ESTUDIANTES (N= 334)

STATISTICS FOR MULTIPLE POPULATION ANALYSIS
---

ALL EQUALITY CONSTRAINTS WERE CORRECTLY IMPOSED

GOODNESS OF FIT SUMMARY

INDEPENDENCE MODEL CHI-SQUARE = 2183.216 ON 240 DEGREES OF FREEDOM

INDEPENDENCE AIC = 1703.21570 INDEPENDENCE CAIC = 381.46905

MODEL AIC = -74.83026 MODEL CAIC = -1181.79308

CHI-SQUARE = 327.170 BASED ON 201 DEGREES OF FREEDOM;  $\chi^2 / df = 1.62$ 

PROBABILITY VALUE FOR THE CHI-SQUARE STATISTIC IS LESS THAN 0.001

BENTLER-BONETT NORMED	FIT INDEX=	0.850
BENTLER-BONETT NONNORMED	FIT INDEX=	0.922
COMPARATIVE FIT INDEX (CFI)	=	0.935
BOLLEN (IFI)	FIT INDEX=	0.936
McDonald (MFI)	FIT INDEX=	0.828
LISREL GFI	FIT INDEX=	0.943
LISREL AGFI	FIT INDEX=	0.923
ROOT MEAN SQUARED RESIDUAL (RMR)	=	0.031
STANDARDIZED RMR	=	0.055
ROOT MEAN SQ. ERROR OF APP.(RMSEA)=		0.031
90% CONFIDENCE INTERVAL OF RMSEA (	0.024,	0.037)

Numero de iteraciones realizadas: 9

Observamos que aunque el valor de  $\chi^2$  es significativo y, por tanto, deberíamos rechazar la hipótesis nula de ajuste del modelo simultáneamente a los datos de las dos submuestras consideradas, de acuerdo con las restricciones de igualdad de los siete parámetros relacionales entre las variables latentes del modelo. No obstante considerando que no se cumple el requisito de normalidad multivariante de los datos debemos acudir a otros criterios, así obtenemos el cociente  $\chi^2 / df = 1,62$  que al ser menor que tres nos permite considerar adecuadas desde este segundo criterio las restricciones de igualdad de parámetros impuestas en el ajuste del modelo simultáneamente para los dos grupos analizados. Los otros índices de ajuste incremental resultan ser bastante satisfactorios con un valor promedio en torno a 0,93 .

GRUPO 1= MALOS ESTUDIANTES (N= 336 ) GRUPO 2= BUENOS ESTUDIANTES (N= 334)

**LM TEST(UNA VEZ LIBERADAS LAS RESTRICCIONES)**

LAS RESTRICCIONES QUE VAN A SER LIBERADAS SON:

INFORM $\xrightarrow{\gamma}$ ANTCONS	RESTRICCION: 1	$(1, F4, F1) - (2, F4, F1) = 0$
AUTOEF $\xrightarrow{\beta}$ ANTCONS	RESTRICCION: 2	$(1, F4, F2) - (2, F4, F2) = 0$
INFORM $\xrightarrow{\gamma}$ AUTOEF	RESTRICCION: 3	$(1, F2, F1) - (2, F2, F1) = 0$
INFORM $\xrightarrow{\gamma}$ PRFVOC	RESTRICCION: 4	$(1, F7, F1) - (2, F7, F1) = 0$
ANTCONS $\xrightarrow{\beta}$ AUTOEST	RESTRICCION: 5	$(1, F3, F4) - (2, F3, F4) = 0$
AUTOEF $\xrightarrow{\beta}$ AUTOEST	RESTRICCION: 6	$(1, F3, F2) - (2, F3, F2) = 0$
AUTOEST $\xrightarrow{\beta}$ PRFVOC	RESTRICCION: 7	$(1, F7, F3) - (2, F7, F3) = 0$

UNIVARIATE TEST STATISTICS:

NO	CONSTRAINT	CHI-SQUARE	PROBABILITY	
--	-----	-----	-----	
1	CONSTR: 1	3.731	0.053	Aceptamos $H_0$ $P > 0.01$
2	CONSTR: 2	1.416	0.234	Aceptamos $H_0$ $P > 0.01$
3	CONSTR: 3	0.803	0.370	Aceptamos $H_0$ $P > 0.01$
4	CONSTR: 4	4.035	0.045	Aceptamos $H_0$ $P > 0.01$
5	CONSTR: 5	0.042	0.839	Aceptamos $H_0$ $P > 0.01$
6	CONSTR: 6	0.118	0.731	Aceptamos $H_0$ $P > 0.01$
7	CONSTR: 7	2.030	0.154	Aceptamos $H_0$ $P > 0.01$

En esta tabla se nos muestran los valores que tomaría  $\chi^2$  como resultado de comparar el modelo multigrupo estimado con todas las restricciones impuestas (siete en nuestro caso con un  $\chi^2_{7restric} = 327.170$  y  $gl = 201$ ) con el mismo modelo multigrupo resultante de eliminar sucesivamente y de una en una cada restricción y manteniendo impuestas las restantes (seis en nuestro caso y  $gl = 200$ ). El p-value correspondiente a cada uno de los valores de  $\chi^2_{6restric}$  resultantes nos informa sobre la aceptación de la hipótesis nula de igualdad de los parámetros considerados en cada restricción para ambos grupos. Puesto que las probabilidades asociadas al valor del estadístico LM obtenido para cada una de las restricciones establecidas son todos de un  $p > 0.01$ , aceptamos la  $H_0$ , y en este caso podemos concluir que las restricciones impuestas en el modelo para los dos grupos analizados simultáneamente son correctas y, por tanto, podemos considerar el grupo de alumnos de la submuestra de estatus académico bajo (malos estudiantes) y el grupo correspondiente a la submuestra de estatus académico alto (buenos estudiantes) como pertenecientes a una misma población.

GRUPO 1= MALOS ESTUDIANTES (N= 336 ) GRUPO 2= BUENOS ESTUDIANTES (N= 334)

CUMULATIVE MULTIVARIATE STATISTICS					UNIVARIATE INCREMENT		
STEP	PARAMETER	CHI-SQUARE	D.F.	PROBABILITY	CHI-SQUARE	PROBABILITY	
1	CONSTR:	4	4.035	1	0.045	4.035	0.045
2	CONSTR:	1	7.410	2	0.025	3.375	0.066
3	CONSTR:	7	8.504	3	0.037	1.094	0.296
4	CONSTR:	3	8.664	4	0.070	0.160	0.689
5	CONSTR:	5	8.707	5	0.121	0.043	0.835
6	CONSTR:	6	8.733	6	0.189	0.026	0.872
7	CONSTR:	2	8.742	7	0.272	0.009	0.923

Esta salida del programa EQS compara paso por paso la contribución de cada una de las restricciones impuestas al valor de  $\chi^2$  y nos muestra por orden decreciente su contribución a la disminución en el valor multivariado del estadístico  $\chi^2$  según vamos liberando cada una de las restricciones impuestas.

Partimos del modelo multigrupo con las siete restricciones impuestas inicialmente, que presenta como ya vimos un valor de  $\chi^2_{7rest} = 327.170$  y  $gl = 201$ , liberamos en primer lugar la restricción nº 4 por ser la que más disminuye este valor ( $\chi^2_{7rest} - \chi^2_{6rest} = 4.035$   $gl = 1$   $p = 0.045$ ), en este paso volvemos a estimar nuevamente el modelo ahora sólo con seis restricciones y observamos cual de las restricciones es la que más disminuye el nuevo  $\chi^2_{6rest}$ , vemos que ahora es la restricción nº 1 la que presenta el valor más alto ( $\chi^2_{6rest} - \chi^2_{5rest} = 3.375$   $gl = 1$   $p = 0.066$ ), en el paso siguiente volvemos a estimar el modelo ahora sólo con cinco restricciones y observamos cual de las restricciones es la que más disminuye el nuevo  $\chi^2_{5rest}$ , vemos que ahora corresponde liberar la restricción nº 7 ( $\chi^2_{5rest} - \chi^2_{4rest} = 1.094$   $gl = 1$   $p = 0.296$ ), y así sucesivamente hasta haber liberado las siete restricciones, tal como se recoge en la tabla.

**EN CONCLUSIÓN: podemos afirmar que los coeficientes estimados entre los constructos propuestos en nuestro modelo, son invariantes para los dos grupos considerados en este análisis: buenos y malos estudiantes.**

Procedamos ahora a comparar los parámetros de las ecuaciones estructurales obtenidos en el análisis simultáneo de ambos grupos cuando introducimos las siete restricciones de igualdad ( $F \rightarrow F$  path), de acuerdo con los valores de la solución estandarizada:

MODELO Muestra	VALOR DE LOS PATH ENTRE VARIABLES LATENTES (*= <i>path significativo</i> )							$R^2$			
	F1 INFORM	F1 INFORM	F1 INFORM	F2 AUTOEF	F2 AUTOEF	F4 ANTCO	F3 AUTOES				
	$\gamma \rightarrow$	$\gamma \rightarrow$	$\gamma \rightarrow$	$\beta \rightarrow$	$\beta \rightarrow$	$\beta \rightarrow$	$\beta \rightarrow$	F2 AUTF	F3 AEST	F4 ACO	F7 PRVO
>= 5 suspensos	0.459*	<b>0.084</b>	0.242*	0.254*	0.375*	0.332*	0.638*	0.211	0.324	0.091	0.539
0 suspensos	0.521*	<b>0.121</b>	0.279*	0.322*	0.342*	0.238*	0.712*	0.271	0.236	0.159	0.683

Tabla 9.7.5-1. Comparación de los “path” entre las submuestras de alumnos con 0 suspensos y alumnos con >= 5 suspensos en la 2ª evaluación.

Podemos observar que al igual que en el modelo que representa a toda la población completa, cuando analizamos simultáneamente las dos submuestras de alumnos, malos y buenos estudiantes respectivamente, obtenemos que todos los parámetros estructurales entre las variables latentes son significativos, excepto entre las variables  $F1\text{INFORM} \xrightarrow{\gamma} F4\text{ANTCONS}$ . Es decir, la información vocacional que se autoatribuyen los estudiantes cuando los agrupamos con relación a su rendimiento académico, no afecta directamente a las consecuencias que anticipan alcanzar en su área vocacional de interés preferente.

La observación de los datos de la tabla nos sitúa ante el siguiente interrogante ¿Por qué cuando analizamos simultáneamente los dos grupos de “buenos” y “malos” estudiantes, a diferencia de lo que ocurre cuando comparamos las otras submuestras, la información vocacional no afecta directa y significativamente a las consecuencias que anticipan conseguir?

Podemos concluir después de los análisis anteriormente realizados, que los procesos cognitivos mediacionales de las preferencias vocacionales de los estudiantes de secundaria recogidos en nuestro modelo son iguales, tanto para los alumnos con buen rendimiento académico como para los que presentan malas calificaciones escolares.

### 9.7.6. Variable de control grado de indecisión en el área vocacional de interés preferente: análisis multigrupo

GRUPO 1= AREA VOCACIONAL UNICA(N= 319)

GRUPO 2= INDECISOS (N= 389 )

#### GRUPO 1: muestra alumnos área vocacional única de interés preferente

COVARIANCE MATRIX TO BE ANALYZED:		15 VARIABLES (SELECTED FROM 116 VARIABLES)					
BASED ON		319 CASES.					
		PROF99	INT99	INF199	INF299	INF399	
		V 30	V 31	V 33	V 34	V 35	
PROF99	V 30	0.277					
INT99	V 31	0.047	0.287				
INF199	V 33	0.054	0.087	0.402			
INF299	V 34	0.120	0.101	0.183	0.897		
INF399	V 35	-0.012	0.042	0.093	0.328	1.080	
INF499	V 36	0.030	0.018	0.163	0.243	0.271	
ATF199	V 37	0.040	0.117	0.117	0.233	0.127	
ATF299	V 38	0.049	0.071	0.104	0.134	0.024	
ATF399	V 39	0.068	0.066	0.105	0.097	-0.001	
AET199	V 40	0.032	0.040	0.052	0.034	0.033	
AET299	V 41	0.079	0.067	0.063	0.115	0.067	
AET399	V 42	0.121	0.076	0.109	0.120	0.042	
ERE199	V 43	0.033	0.083	0.094	0.108	0.051	
ERE299	V 44	0.006	0.063	0.112	0.163	0.093	
ERE399	V 45	0.061	0.047	0.093	0.115	0.024	
		INF499	ATF199	ATF299	ATF399	AET199	
		V 36	V 37	V 38	V 39	V 40	
INF499	V 36	0.775					
ATF199	V 37	0.122	0.590				
ATF299	V 38	0.091	0.207	0.508			
ATF399	V 39	0.049	0.168	0.191	0.387		
AET199	V 40	0.034	0.035	0.066	0.070	0.235	
AET299	V 41	0.058	0.098	0.146	0.147	0.121	
AET399	V 42	0.067	0.072	0.146	0.137	0.136	
ERE199	V 43	0.038	0.035	0.096	0.092	0.072	
ERE299	V 44	0.190	0.082	0.052	0.029	0.064	
ERE399	V 45	0.053	0.066	0.102	0.081	0.069	
		AET299	AET399	ERE199	ERE299	ERE399	
		V 41	V 42	V 43	V 44	V 45	
AET299	V 41	0.407					
AET399	V 42	0.176	0.533				
ERE199	V 43	0.080	0.109	0.451			
ERE299	V 44	0.084	0.105	0.174	0.615		
ERE399	V 45	0.073	0.119	0.143	0.148	0.380	

Como podemos observar en la matriz de covarianzas correspondiente a esta submuestra, hemos eliminado el indicador LUGGV99 de la variable latente PREFVOC, pues este indicador se ha convertido en el criterio de selección de la submuestra, compuesta por los estudiantes que manifiestan que el área vocacional de interés preferente que están valorando es su única preferida.

Grupo2: alumnos indecisos en su área vocacional de interés preferente

**COVARIANCE MATRIX TO BE ANALYZED:** 15 VARIABLES (SELECTED FROM 116 VARIABLES)  
 BASED ON 389 CASES.

		PROF99 V 30	INT99 V 31	INF199 V 33	INF299 V 34	INF399 V 35
PROF99	V 30	0.459				
INT99	V 31	0.165	0.456			
INF199	V 33	0.113	0.133	0.513		
INF299	V 34	0.143	0.124	0.251	0.960	
INF399	V 35	0.086	-0.013	0.170	0.379	1.135
INF499	V 36	0.069	-0.016	0.217	0.416	0.462
ATF199	V 37	0.090	0.118	0.192	0.207	0.129
ATF299	V 38	0.054	0.092	0.147	0.134	0.122
ATF399	V 39	0.069	0.085	0.111	0.115	0.061
AET199	V 40	0.162	0.153	0.065	0.068	0.007
AET299	V 41	0.179	0.140	0.083	0.062	0.006
AET399	V 42	0.229	0.195	0.139	0.098	0.033
ERE199	V 43	0.081	0.082	0.077	0.077	0.028
ERE299	V 44	0.100	0.091	0.088	0.077	-0.004
ERE399	V 45	0.086	0.106	0.081	0.085	-0.009
		INF499 V 36	ATF199 V 37	ATF299 V 38	ATF399 V 39	AET199 V 40
INF499	V 36	0.852				
ATF199	V 37	0.122	0.584			
ATF299	V 38	0.140	0.249	0.472		
ATF399	V 39	0.107	0.170	0.216	0.443	
AET199	V 40	0.014	0.061	0.035	0.055	0.385
AET299	V 41	0.058	0.127	0.138	0.125	0.242
AET399	V 42	0.082	0.086	0.076	0.090	0.237
ERE199	V 43	0.058	0.082	0.028	0.060	0.093
ERE299	V 44	0.053	0.094	0.052	0.094	0.074
ERE399	V 45	0.055	0.102	0.085	0.081	0.096
		AET299 V 41	AET399 V 42	ERE199 V 43	ERE299 V 44	ERE399 V 45
AET299	V 41	0.485				
AET399	V 42		0.607			
ERE199	V 43	0.106	0.113	0.453		
ERE299	V 44	0.090	0.126	0.174	0.548	
ERE399	V 45	0.092	0.123	0.164	0.163	0.468

Como podemos observar en el diagrama correspondiente a esta submuestra, hemos eliminado el indicador LUGGV99 de la variable latente PREFVOC, pues este indicador se ha convertido también en el criterio de selección de la submuestra, compuesta por los estudiantes que manifiestan indecisión en su área vocacional de interés preferente. Es decir, el área que están valorando esta incluida en las categorías, “entre las que me gustan bastante” (N= 91) o bien “entre mis tres o más preferidas” (N= 307).

**MULTIPLE POPULATION ANALYSIS,  
INFORMATION IN GROUP 1= AREA VOCACIONAL UNICA(N= 319)**

MAXIMUM LIKELIHOOD SOLUTION (NORMAL DISTRIBUTION THEORY)

STANDARDIZED SOLUTION:				R-SQUARED
PROF99	=V30	= .457 F7	+ .889 E30	.209
INT99	=V31	= .399*F7	+ .917 E31	.159
INF199	=V33	= .572 F1	+ .820 E33	.327
INF299	=V34	= .641*F1	+ .767 E34	.411
INF399	=V35	= .394*F1	+ .919 E35	.155
INF499	=V36	= .485*F1	+ .874 E36	.235
ATF199	=V37	= .563 F2	+ .827 E37	.317
ATF299	=V38	= .659*F2	+ .752 E38	.435
ATF399	=V39	= .659*F2	+ .752 E39	.434
AET199	=V40	= .539 F3	+ .842 E40	.291
AET299	=V41	= .631*F3	+ .776 E41	.398
AET399	=V42	= .650*F3	+ .760 E42	.422
ERE199	=V43	= .512 F4	+ .859 E43	.262
ERE299	=V44	= .519*F4	+ .855 E44	.270
ERE399	=V45	= .607*F4	+ .795 E45	.369
F2	=F2	= .526*F1	+ .851 D2	.277
F3	=F3	= .418*F2	+ .451*F4 + .672 D3	.549
F4	=F4	= .300*F2	+ .291*F1 + .857 D4	.266
F7	=F7	= .785*F3	+ .303*F1 + .304 D7	.908

**MULTIPLE POPULATION ANALYSIS, INFORMATION IN GROUP 2: INDECISOS (N= 389 )**

MAXIMUM LIKELIHOOD SOLUTION (NORMAL DISTRIBUTION THEORY)

STANDARDIZED SOLUTION:				R-SQUARED
PROF99	=V30	= .623 F7	+ .782 E30	.389
INT99	=V31	= .562*F7	+ .827 E31	.315
INF199	=V33	= .526 F1	+ .851 E33	.276
INF299	=V34	= .675*F1	+ .738 E34	.456
INF399	=V35	= .550*F1	+ .835 E35	.303
INF499	=V36	= .680*F1	+ .733 E36	.463
ATF199	=V37	= .628 F2	+ .778 E37	.395
ATF299	=V38	= .743*F2	+ .669 E38	.552
ATF399	=V39	= .605*F2	+ .796 E39	.366
AET199	=V40	= .727 F3	+ .686 E40	.529
AET299	=V41	= .728*F3	+ .686 E41	.530
AET399	=V42	= .690*F3	+ .723 E42	.477
ERE199	=V43	= .651 F4	+ .759 E43	.424
ERE299	=V44	= .555*F4	+ .832 E44	.308
ERE399	=V45	= .593*F4	+ .805 E45	.352
F2	=F2	= .489*F1	+ .872 D2	.239
F3	=F3	= .266*F2	+ .347*F4 + .862 D3	.256
F4	=F4	= .248*F2	+ .223*F1 + .914 D4	.165
F7	=F7	= .806*F3	+ .184*F1 + .493 D7	.757



GRUPO 1= AREA VOCACIONAL UNICA(N= 319)

GRUPO 2= INDECISOS (N= 389 )

STATISTICS FOR MULTIPLE POPULATION ANALYSIS
---

ALL EQUALITY CONSTRAINTS WERE CORRECTLY IMPOSED

GOODNESS OF FIT SUMMARY

INDEPENDENCE MODEL CHI-SQUARE = 2267.070 ON 210 DEGREES OF FREEDOM

INDEPENDENCE AIC = 1847.06982 INDEPENDENCE CAIC = 678.95656

MODEL AIC = -8.12242 MODEL CAIC = -970.42524

CHI-SQUARE = 337.878 BASED ON 173 DEGREES OF FREEDOM;  $\chi^2 / df = 1.94$ 

PROBABILITY VALUE FOR THE CHI-SQUARE STATISTIC IS LESS THAN 0.001

BENTLER-BONETT NORMED	FIT INDEX=	0.851
BENTLER-BONETT NONNORMED	FIT INDEX=	0.903
COMPARATIVE FIT INDEX (CFI)	=	0.920
BOLLEN (IFI)	FIT INDEX=	0.921
McDonald (MFI)	FIT INDEX=	0.809
LISREL GFI	FIT INDEX=	0.939
LISREL AGFI	FIT INDEX=	0.915
ROOT MEAN SQUARED RESIDUAL (RMR)	=	0.034
STANDARDIZED RMR	=	0.059
ROOT MEAN SQ. ERROR OF APP.(RMSEA)=		0.037
90% CONFIDENCE INTERVAL OF RMSEA (	0.031,	0.042)

Numero de iteraciones realizadas = 9

Observamos que aunque el valor de  $\chi^2$  es significativo y por tanto deberíamos rechazar la hipótesis nula de ajuste del modelo simultáneamente a los datos de las dos submuestras consideradas, de acuerdo con las restricciones de igualdad de los siete parámetros relacionales entre las variables latentes del modelo. No obstante considerando que no se cumple el requisito de normalidad multivariante de los datos debemos acudir a otros criterios, así obtenemos el cociente  $\chi^2 / df = 1,94$  que al ser menor que tres nos permite considerar adecuadas desde este segundo criterio las restricciones de igualdad de parámetros impuestas en el ajuste del modelo simultáneamente para los dos grupos analizados. Los otros índices de ajuste incremental resultan ser moderadamente satisfactorios con un valor promedio en torno a 0,92 .

GRUPO 1= AREA VOCACIONAL UNICA(N= 319)

GRUPO 2= INDECISOS (N= 389)

## LM TEST(UNA VEZ LIBERADAS LAS RESTRICCIONES)

LAS RESTRICCIONES QUE VAN A SER LIBERADAS SON:

INFORM $\xrightarrow{\gamma}$ ANTCONS	RESTRICCION: 1	(1, F4, F1) - (2, F4, F1) = 0
AUTOEF $\xrightarrow{\beta}$ ANTCONS	RESTRICCION: 2	(1, F4, F2) - (2, F4, F2) = 0
INFORM $\xrightarrow{\gamma}$ AUTOEF	RESTRICCION: 3	(1, F2, F1) - (2, F2, F1) = 0
INFORM $\xrightarrow{\gamma}$ PRFVOC	RESTRICCION: 4	(1, F7, F1) - (2, F7, F1) = 0
ANTCONS $\xrightarrow{\beta}$ AUTOEST	RESTRICCION: 5	(1, F3, F4) - (2, F3, F4) = 0
AUTOEF $\xrightarrow{\beta}$ AUTOEST	RESTRICCION: 6	(1, F3, F2) - (2, F3, F2) = 0
AUTOEST $\xrightarrow{\beta}$ PRFVOC	RESTRICCION: 7	(1, F7, F3) - (2, F7, F3) = 0

## UNIVARIATE TEST STATISTICS:

NO	CONSTRAINT	CHI-SQUARE	PROBABILITY	
1	CONSTR: 1	3.936	0.047	Aceptamos $H_0$ $P > 0.01$
2	CONSTR: 2	0.236	0.627	Aceptamos $H_0$ $P > 0.01$
3	CONSTR: 3	0.002	0.967	Aceptamos $H_0$ $P > 0.01$
4	CONSTR: 4	0.194	0.660	Aceptamos $H_0$ $P > 0.01$
5	CONSTR: 5	2.950	0.086	Aceptamos $H_0$ $P > 0.01$
6	CONSTR: 6	0.033	0.856	Aceptamos $H_0$ $P > 0.01$
7	CONSTR: 7	2.939	0.086	Aceptamos $H_0$ $P > 0.01$

En esta tabla se nos muestran los valores que tomaría  $\chi^2$  como resultado de comparar el modelo multigrupo estimado con todas las restricciones impuestas (siete en nuestro caso con un  $\chi^2_{7restric} = 337.878$  y  $gl = 173$ ) con el mismo modelo multigrupo resultante de eliminar sucesivamente y de una en una cada restricción y manteniendo impuestas las restantes (seis en nuestro caso y  $gl = 172$ ). El p-value correspondiente a cada uno de los valores de  $\chi^2_{6restric}$  resultantes nos informa sobre la aceptación de la hipótesis nula de igualdad de los parámetros considerados en cada restricción para ambos grupos. Puesto que las probabilidades asociadas al valor del estadístico LM obtenido para cada una de las restricciones establecidas son todos de un  $p > 0.01$ , aceptamos la  $H_0$ , y en este caso podemos concluir que las restricciones impuestas en el modelo para los dos grupos analizados simultáneamente son correctas y, por tanto, podemos considerar el grupo de la submuestra estudiantes que tienen decidido su área vocacional de interés preferente y el grupo correspondiente a la submuestra de estudiantes indecisos como pertenecientes a una misma población.

GRUPO 1= AREA VOCACIONAL UNICA(N= 319)

GRUPO 2= INDECISOS (N= 389 )

CUMULATIVE MULTIVARIATE STATISTICS					UNIVARIATE INCREMENT	
STEP	PARAMETER	CHI-SQUARE	D.F.	PROBABILITY	CHI-SQUARE	PROBABILITY
1	CONSTR: 1	3.936	1	0.047	3.936	0.047
2	CONSTR: 5	8.511	2	0.014	4.575	0.032
3	CONSTR: 7	10.216	3	0.017	1.705	0.192
4	CONSTR: 6	11.648	4	0.020	1.432	0.231
5	CONSTR: 2	11.774	5	0.038	0.126	0.723
6	CONSTR: 4	11.830	6	0.066	0.057	0.812
7	CONSTR: 3	11.846	7	0.106	0.015	0.902

Esta salida del programa EQS compara paso por paso la contribución de cada una de las restricciones impuestas al valor de  $\chi^2$  y nos muestra por orden decreciente su contribución a la disminución en el valor multivariado del estadístico  $\chi^2$  según vamos liberando cada una de las restricciones impuestas.

Partimos del modelo multigrupo con las siete restricciones impuestas inicialmente, que presenta como ya vimos un valor de  $\chi^2_{7rest} = 337.878$  y  $gl = 173$ , liberamos en primer lugar la restricción nº 1 por ser la que más disminuye este valor ( $\chi^2_{7rest} - \chi^2_{6rest} = 3.936$   $gl = 1$   $p = 0.047$ ), en este paso volvemos a estimar nuevamente el modelo ahora sólo con seis restricciones y observamos cual de las restricciones es la que más disminuye el nuevo  $\chi^2_{6rest}$ , vemos que ahora es la restricción nº 5 la que presenta el valor más alto ( $\chi^2_{6rest} - \chi^2_{5rest} = 4.575$   $gl = 1$   $p = 0.032$ ), en el paso siguiente volvemos a estimar el modelo ahora sólo con cinco restricciones y observamos cual de las restricciones es la que más disminuye el nuevo  $\chi^2_{5rest}$ , vemos que ahora corresponde liberar la restricción nº 7 ( $\chi^2_{5rest} - \chi^2_{4rest} = 1.705$   $gl = 1$   $p = 0.192$ ), y así sucesivamente hasta haber liberado las siete restricciones, tal como se recoge en la tabla.

**EN CONCLUSIÓN: podemos afirmar que los coeficientes estimados entre los constructos propuestos en nuestro modelo, son invariantes para los dos grupos considerados en este análisis: alumnos decididos hacia un área vocacional única de interés preferente y alumnos indecisos entre varias áreas...**

Procedamos ahora a comparar los parámetros de las ecuaciones estructurales obtenidos en el análisis simultáneo de ambos grupos cuando introducimos las siete restricciones de igualdad ( $F \rightarrow F$  path), de acuerdo con los valores de la solución estandarizada:

MODELO Muestra	VALOR DE LOS PATH ENTRE VARIABLES LATENTES (*= <i>path significativo</i> )								$R^2$			
	F1 INFORM	F1 INFORM	F1 INFORM	F2 AUTOEF	F2 AUTOEF	F4 ANTCO	F3 AUTOES					
	$\gamma \rightarrow$	$\gamma \rightarrow$	$\gamma \rightarrow$	$\beta \rightarrow$	$\beta \rightarrow$	$\beta \rightarrow$	$\beta \rightarrow$					
	F2 AUTOEF	F4 ANTCO	F7 PRFVOC	F4 ANTCO	F3 AUTOES	F3 AUTOES	F7 PRFVOC	F2 AUTF	F3 AEST	F4 ACO	F7 PRVO	
AREA ÚNICA	0.526*	0.291*	0.303*	0.300*	0.418*	0.451*	0.785*	0.277	0.549	0.266	0.908	
INDECISO	0.489*	0.223*	0.184*	0.248*	0.266*	0.347*	0.806*	0.239	0.256	0.165	0.757	

Tabla 9.7.6-1. Comparación de los “path” entre las submuestras de alumnos indecisos y alumnos que están definidos por una única área vocacional de interés preferente.

Podemos observar que al igual que en el modelo que representa a toda la población completa, cuando analizamos simultáneamente las dos submuestras de alumnos, indecisos y decididos hacia una única área vocacional de interés preferente, obtenemos que todos los parámetros estructurales entre las variables latentes son significativos, por lo que podemos concluir después de los análisis anteriormente realizados, que los procesos cognitivos mediacionales de las preferencias vocacionales de los estudiantes de secundaria recogidos en nuestro modelo son iguales cuando los alumnos valoran su área vocacional de interés preferente, tanto para los alumnos que tienen definidas sus preferencias vocacionales hacia una única área vocacional de interés preferente como para los que están indecisos entre varias áreas vocacionales.

### 9.8. Análisis comparativos del modelo en las distintas submuestras.

Los datos obtenidos en los análisis de ajuste en las diferentes submuestras consideradas, nos permiten confirmar la validez de nuestro modelo. Presentamos una tabla comparativa de los índices de ajuste obtenidos en las distintas submuestras, de modo que puedan valorarse en conjunto todos los resultados.

Índices de ajuste	Muestra complet	Muestra corregid	Muestra aleatoria	ANALISIS MULTIGRUPO					
				ETAPA	SEXO	SES	TCENT	SACAD	GVOC
N	1250	1149	625	BTO=300 ESO=849	V= 682 F= 491	Bajo=492 M-B=261 M-A=192 Alto=204	IES=508 PVD=665	Mal=336 Bue=334	Uni=319 Ind=389
$\chi^2/g.l$	2,81	2,48	2.04	1.79	1.92	1.51	1.82	1.62	1.94
CAIC	-496.33	-530.21	-505.38	-1256.8	-1231.3	-2662.63	-1251.0	-1181.7	-970.42
CFI R	0.948	0.954	0.939	N.P.	N.P.	N.P.	N.P.	N.P.	N.P.
CFI	0.946	0.953	0.934	0.952	0.944	0.935	0.950	0.935	0.920
BFI	0.921	0.926	0.88	0.899	0.890	0.836	0.89	0.850	0.851
BNFI	0.933	0.942	0.919	0.943	0.933	0.924	0.940	0.922	0.903
GFI Lisrel	0.971	0.973	0.958	0.963	0.960	0.939	0.962	0.943	0.939
AGFI Lisrel	0.960	0.962	0.941	0.950	0.946	0.918	0.948	0.923	0.915
RMSR	0.038	0.037	0.043	0.051	0.047	0.060	0.045	0.055	0.059
RMSEA	0.038	0.037	0.044	0.026	0.028	0.021	0.027	0.031	0.037
Nº Iterac	8	8	8	9	9	9	9	9	9

Tabla 9.8-1. Comparación de los índices de ajuste del modelo en las diferentes submuestras.

Como podemos comprobar en los datos mostrados en la tabla, los distintos índices de bondad de ajuste del modelo presentan una gran estabilidad a lo largo de todas las submuestras, lo que pone de manifiesto su idoneidad como explicación plausible de las relaciones entre los constructos postulados. Puede observarse que el índice de Bentler-Bonett *Normed Fit Index* (NFI) ofrece unos valores algo inferiores al resto en los análisis multigrupo debido a la disminución del número de parámetros por las restricciones impuestas. También comprobamos favorablemente, que todos los índices de *error cuadrático medio de aproximación* (RMSEA) se encuentran por debajo de 0,05 y nos permite considerar un ajuste aceptable (Browne y Cudeck, 1993).

Como resumen, recogemos también en una tabla los valores de los parámetros estructurales que relacionan las variables latentes que componen el modelo en los distintos análisis multigrupo realizados:

MODELO Muestra SES	VALOR DE LOS PATH ENTRE VARIABLES LATENTES (*= <i>path significativo</i> )							$R^2$			
	F1 INFORM $\gamma \rightarrow$	F1 INFORM $\gamma \rightarrow$	F1 INFORM $\gamma \rightarrow$	F2 AUTOEF $\beta \rightarrow$	F2 AUTOEF $\beta \rightarrow$	F4 ANTCO $\beta \rightarrow$	F3 AUTOES $\beta \rightarrow$				
	F2 AUTOEF	F4 ANTCO	F7 PRFVOC	F4 ANTCO	F3 AUTOES	F3 AUTOES	F7 PRFVOC	F2 AUTF	F3 AEST	F4 ACO	F7 PRVO
completa	0.51*	0.29*	0.27*	0.19*	0.36*	0.36*	0.65*	0.26	0.35	0.18	0.61
corregida	0.52*	0.21*	0.26*	0.24*	0.36*	0.35*	0.65*	0.27	0.34	0.15	0.60
aleatoria	.529*	.319*	.366*	.240*	.327*	.354*	.605*	0.280	0.327	0.241	0.647
4º ESO	.503*	.194*	.272*	.234*	.353*	.352*	.685*	.253	.331	.138	.640
2ºBTO	.580*	.236*	.274*	.247*	.378*	.357*	.580*	.336	.375	.185	.525
Masculino	0.490*	0.196*	0.263*	0.238*	0.398*	0.346*	0.624*	0.240	0.369	0.140	0.559
Femenino	0.541*	0.236*	0.302*	0.260*	0.393*	0.312*	0.658*	0.293	0.347	0.190	0.665
BAJO	.573*	.217*	.299*	.183*	.403* <sup>(3)</sup>	.356*	.638*	.329	.377	.127	.629
MEDIO-BAJO	.479*	.228*	.315*	.231*	.493*	.346*	.659*	.229	.478	.156	.681
MEDIO-ALTO	.423*	.202*	.278*	.231*	.187* <sup>(1)</sup>	.383*	.592*	.179	.227	.134	.492
ALTO	.454*	.236*	.263*	.251*	.426*	.275*	.670*	.206	.341	.172	.621
IES	0.521*	0.232*	0.275*	0.238*	0.378*	0.351*	0.611*	0.271	0.361	0.168	0.557
PVDOS	0.505*	0.217*	0.273*	0.230*	0.347*	0.335*	0.681*	0.255	0.311	0.150	0.645
>= 5 suspensos	0.459*	<b>0.084</b>	0.242*	0.254*	0.375*	0.332*	0.638*	0.211	0.324	0.091	0.539
0 suspensos	0.521*	<b>0.121</b>	0.279*	0.322*	0.342*	0.238*	0.712*	0.271	0.236	0.159	0.683
AREA ÚNICA	0.526*	0.291*	0.303*	0.300*	0.418*	0.451*	0.785*	0.277	0.549	0.266	<b>0.908</b>
INDECISO	0.489*	0.223*	0.184*	0.248*	0.266*	0.347*	0.806*	0.239	0.256	0.165	0.757

Entre paréntesis se encuentra el grupo con el cual presenta diferencias significativas

Tabla 9.8-2. Valores de los parámetros en los análisis de las diferentes submuestras

Como puede observarse en la tabla anterior, los parámetros estructurales mantienen una gran estabilidad en los análisis multigrupo realizados entre las distintas submuestras de acuerdo con las variables de control establecidas con la excepción ya comentada anteriormente en relación con la variable SES.

### 9.9. Análisis de la descomposición de los efectos estandarizados: muestra completa.

Una vez evaluado el ajuste del modelo en las distintas submuestras, vamos a estudiar la descomposición de los efectos en las relaciones entre los constructos a fin de poder abordar la discusión de los coeficientes estimados y finalmente realizar una interpretación sustantiva de sus implicaciones prácticas y teóricas.

Variable Causal	Variables endógenas (*= <i>path significativo</i> )			
	F2 AUTOEF	F4 ANTCON	F3 AUTOES	F7 PRVOC
<b>F1: INFVOC</b>				
Efectos directos:	0.511*	0.293*		0.271*
Indirecto vía AUTOEF		0.098*	0.186*	
Indirecto vía AUTOEF→ANTCON			0.035*	
Indirecto vía ANTCON			0.105*	
Indirecto vía AUTOEF →AUTOEST				0.121*
Indirecto vía				0.023*
Indirecto vía ANTCON→AUTOEST				0.068*
<b>Efectos Totales:</b>	<b>0.511*</b>	<b>0.391*</b>	<b>0.325*</b>	<b>0.483*</b>
<b>F2: AUTOEF</b>				
Efectos directos:		0.191*	0.364*	
Indirecto vía ANTCON			0.068*	
Indirecto vía AUTOEST				0.237*
Indirecto vía ANTCON→AUTOEST				0.045*
<b>Efectos Totales:</b>		<b>0.191*</b>	<b>0.432*</b>	<b>0.282*</b>
<b>F4 ANTCON</b>				
Efectos directos:			0.357*	
Indirecto vía AUTOEST				0.232*
<b>Efectos Totales:</b>			<b>0.357*</b>	<b>0.232*</b>
<b>F3: AUTOEST</b>				
Efectos directos:				<b>0.651*</b>
<b>Efectos Totales:</b>				<b>0.651*</b>

Tabla 9.9-1. Descomposición de los efectos de la relación entre los constructos

### 9.10. Discusión de los resultados.

El objetivo de nuestro estudio, tal como señalamos en un principio, ha sido someter a prueba el modelo propuesto en el que el conjunto de las relaciones indicadas han constituido nuestra hipótesis principal de trabajo. Hemos partido de un modelo causal que recoge las relaciones entre los factores que intervienen en los procesos cognitivo-mediacionales que afectan la determinación del interés de los estudiantes de secundaria hacia un área vocacional concreta. Hemos estimado y diagnosticado globalmente el ajuste del modelo, mediante una muestra de 1250 estudiantes de secundaria, y asimismo hemos verificado su validez mediante análisis multigrupo de distintas submuestras, de acuerdo con las variables socioambientales de control consideradas significativas, por su influencia en la determinación de los intereses profesionales de los individuos.

De acuerdo con los resultados obtenidos en los distintos análisis realizados, tanto con los datos correspondientes a la muestra total, como los análisis multigrupo relativos a las distintas submuestras en función de las variables de control establecidas para nuestro estudio, **considerando las hipótesis establecidas para el modelo teórico formulado en esta investigación, podemos establecer las siguientes conclusiones:**

#### 1) Efecto de la *Información Vocacional Autoatribuida* sobre la *Autoeficacia Profesional*.

En el modelo propuesto, el efecto directo de la *Información Vocacional Autoatribuida* sobre la *Autoeficacia Profesional* queda claramente establecido. Tanto para los cálculos realizados con la muestra completa, corregida y aleatoria, como en los seis análisis multigrupo obtenidos en función de las distintas variables de control, los valores encontrados son todos significativos. Este parámetro oscila entre el mayor valor encontrado ( $\gamma = 0,580^*$ ), que se corresponde con la submuestra del grupo vocacional de 2º de Bachillerato y el valor más pequeño ( $\gamma = 0,389^*$ ), que corresponde a la submuestra del grupo de estudiantes clasificados como de estatus socioeconómico familiar alto.

Por tanto, desde los resultados que nos ofrece el análisis causal realizado podemos afirmar, que en el conjunto de las relaciones entre variables postuladas en nuestro modelo,



las expectativas del estudiante acerca de su “capacidad y grado de preparación” para alcanzar sus metas vocacionales, están afectadas directamente por el conjunto de la información vocacional de la que cree que dispone, es decir: la información vocacional que el estudiante se autoatribuye, incrementa directamente y de forma significativa, las expectativas de autoeficacia hacia su área vocacional de interés preferente.

Del mismo modo también constatamos, de acuerdo con los análisis multigrupo realizados que el tamaño del efecto de la información vocacional sobre las expectativas de autoeficacia, es mayor entre los estudiantes que poseen el siguiente perfil: alumno de 2º de bachillerato, mujer, estatus sociofamiliar bajo, escolarizado en un IES, con cero suspensos y que tiene decidida una única área vocacional de interés preferente.

## **2) Efecto de la *Información Vocacional Autoatribuida* sobre la *Anticipación de Consecuencias o Expectativas de Resultados***

En segundo lugar observamos, que el efecto directo de la *Información Vocacional Autoatribuida* sobre la *Anticipación de Consecuencias o Expectativas de Resultados* está también claramente establecido. Aunque sí resulta significativo para la muestra completa corregida y aleatoria, sin embargo, en el análisis multigrupo de las submuestras en función del estatus académico de los alumnos este path no resulta significativo. Ahora bien si consideramos los efectos indirectos de la información vocacional sobre la anticipación de consecuencias vía la autoeficacia vocacional, comprobamos que en la muestra completa presenta un valor estandarizado de 0.098\*, que equivale a un 25% del efecto total. En la submuestra de alumnos con bajo rendimiento el efecto indirecto de la información vocacional sobre la anticipación de consecuencias vía la autoeficacia vocacional alcanza un valor de 0.116\*, que representa un 56% del efecto total (0.200). En la otra submuestra de alumnos con buen rendimiento el efecto indirecto alcanza un valor todavía mayor de 0.167\* que representa el 57% del efecto total (0.288) de la información vocacional sobre la variable anticipación de consecuencias.

Por tanto, desde la perspectiva de los análisis causales realizados, podemos afirmar, que las expectativas del estudiante acerca de lo que “anticipa” o “espera conseguir” como consecuencia de una determinada opción vocacional, están afectadas por el conjunto de la información vocacional de la que dispone, es decir: *la información vocacional*

*autoatribuida afecta de forma significativa directa e indirectamente a través de las expectativas de autoeficacia vocacional, las consecuencias que los estudiantes de secundaria anticipan hacia su área vocacional de interés preferente.*

Asimismo, si atendemos a los resultados que nos ofrece el análisis causal, observamos como consecuencia, que el tamaño del efecto directo de la información vocacional sobre las expectativas de resultados es mayor entre los estudiantes de 2º de Bachillerato, mujeres, de clase media, procedentes de los “IES” y que se han decidido por una única área vocacional de interés preferente, es decir, estos estudiantes son más dependientes de la información vocacional que se autoatribuyen a la hora de configurar sus expectativas de resultados hacia los estudios y profesiones de su área vocacional de interés preferente.

### **3) Efecto de la *Información Vocacional Autoatribuida* sobre las *Preferencias Vocacionales*.**

En tercer lugar observamos, que el efecto directo de la *Información Vocacional* sobre las *Preferencias Vocacionales* de los estudiantes queda claramente establecido. Tanto para los cálculos realizados con la muestra completa, corregida y aleatoria, como en los seis análisis multigrupo obtenidos en función de las distintas variables de control, los valores encontrados son todos significativos. Este parámetro oscila entre el mayor valor ( $\gamma = 0,366^*$ ), que se corresponde con la submuestra aleatoria y el valor más pequeño ( $\gamma = 0,184^*$ ), que corresponde a la submuestra del grupo de estudiantes indecisos entre varias áreas vocacionales de interés preferente (quizá se puede conjeturar plausiblemente que precisamente su indecisión se puede explicar por el bajo efecto de su autoatribución de información vocacional sobre sus intereses)

Pero si observamos la descomposición de efectos en la muestra completa, no solo el efecto directo es significativo ( $0,271^*$ , que representa un 56% del efecto total), sino que también debemos considerar el efecto indirecto ( $0,212^*$ , que representa el 44% del efecto total) que la información vocacional ejerce sobre las preferencias vocacionales de los estudiantes. Tres son las vías indirectas de acuerdo con nuestro modelo a través de las cuales ejerce su influjo la información vocacional sobre las preferencias de los estudiantes.

En primer lugar, vía  $AUTOEF \rightarrow AUTOEST$  (0.121\*, que representa un 25% del efecto total). En segundo lugar, vía  $AUTOEF \rightarrow ANTCON \rightarrow AUTOEST$  (0.023\*, que representa un 4% del efecto total) y en tercer lugar, por vía  $ANTCON \rightarrow AUTOEST$  (0.068\*, que representa un 14% del efecto total).

Por todo ello, desde la perspectiva de los análisis causales realizados, podemos afirmar, que el grado de preferencia o interés hacia las diferentes áreas vocacionales de intereses básicos consideradas en este trabajo, están afectadas tanto directa como indirectamente por el conjunto de la información vocacional de la que dispone el estudiante, es decir: *la información vocacional autoatribuida, afecta causalmente de forma significativa directa e indirectamente a través de las diferentes vías postuladas por el modelo, el grado de preferencia hacia las diferentes áreas vocacionales de intereses básicos de los estudiantes de secundaria.*

**De este modo como primera conclusión, si consideramos el efecto directo de la variable “INFORM” sobre “PREFVOC” y añadimos los efectos indirectos a través del sistema formado por las combinaciones de las variables: (“ANTCON”+”AUTOEST”) + (“AUTOEF”+”ANTCON”+”AUTOEST”) + (“AUTOEF”+”AUTOEST”) que se encuentran cuantificados en las salidas de los ajustes de los diferentes modelos considerados para todas las submuestras en EQS, podemos afirmar consistentemente desde una perspectiva causal, que la información vocacional autoatribuida, como variable exógena de nuestro modelo, se confirma como uno de los factores más significativos del grado de preferencia o interés hacia las diferentes áreas vocacionales de intereses básicos de los estudiantes de la muestra analizada en este estudio.**

#### **4) Efecto de la *Autoeficacia Vocacional* sobre la *Anticipación de Consecuencias o Expectativas de Resultados*.**

En cuarto lugar observamos tal como hipotetizamos teóricamente en la formulación del modelo, que el efecto directo de la *Autoeficacia Vocacional* sobre la *Anticipación de Consecuencias o Expectativas de Resultados* esta claramente establecido en todas las submuestras analizadas. Resultando significativo tanto para la muestra completa, corregida y aleatoria como para el resto de los análisis multigrupo realizados en relación con las distintas variables de control. Es decir, el patrón cognitivo de anticipación de consecuencias de los estudiantes de secundaria esta directamente afectado por sus

expectativas de autoeficacia, o lo que es lo mismo, las capacidades autoatribuidas de los estudiantes, afectan a las consecuencias que anticipan conseguir en el desarrollo de los estudios y profesiones de su área vocacional de interés preferente. Por tanto, podemos considerar que dada la madurez psicoevolutiva propia de estas edades, los estudiantes de estas etapas, tienen ya interiorizado realísticamente, que las consecuencias que esperan pueden alcanzar en el ejercicio de su profesión dependen de que sean capaces de efectuar las acciones necesarias para su logro, como condición necesaria para recibir unas determinadas recompensas.

##### **5) Efecto de la *Autoeficacia Vocacional* sobre la *Autoestima Vocacional*.**

En quinto lugar observamos, que el efecto directo de la *Autoeficacia Vocacional* sobre la *Autoestima Vocacional* está claramente establecido en todas las submuestras analizadas. Resultando significativo tanto para la muestra completa, corregida y aleatoria como para el resto de los análisis multigrupo realizados en relación con las distintas variables de control. Este parámetro oscila entre el mayor valor ( $\beta = 0,426^*$ ), que se corresponde con la submuestra de alumnos de estatus socioeconómico familiar alto y el más bajo que se refiere a la submuestra de alumnos indecisos entre varias áreas vocacionales de interés preferente ( $\beta = 0,266^*$ ).

Pero si observamos la descomposición de efectos en la muestra completa, no solo el efecto directo es significativo ( $0.364^*$ , que representa un 85% del efecto total), también debemos considerar el efecto indirecto por vía de las expectativas de resultados ( $0.068^*$ , que representa el 15% del efecto total) que la *Autoeficacia Vocacional* ejerce sobre la *Autoestima Vocacional*, resultando, por tanto, un efecto total de  $0.432^*$ .

El análisis causal nos permite comprobar en el conjunto de las relaciones hipotetizadas en nuestro modelo, la significativa influencia de la *Autoeficacia Vocacional* sobre la *Autoestima Vocacional*. Es decir, la anticipación de alegría y satisfacción de los estudiantes de secundaria al imaginarse realizando alguno de los estudios/profesiones específicos de su área vocacional de intereses básicos preferentes, está afectada de forma significativa directa e indirectamente por tanto por vía de la anticipación de consecuencias y por sus expectativas de autoeficacia, acerca tanto de lo que se creen capaces de

conseguir actualmente, como por su anticipación de disponer de las capacidades necesarias para solucionar las dificultades que se les puedan presentar desde una perspectiva de mejora continua a partir de su experiencia en esta área vocacional. Pero no sólo hemos confirmado que existe una relación significativa entre estos constructos sino fundamentalmente que desde una perspectiva causal, en el marco del modelo multivariable propuesto, la dirección de esta relación se verifica directamente como significativa desde la autoeficacia vocacional hacia la autoestima vocacional. Debiendo considerar también, los efectos indirectos que la autoeficacia ejerce a través de las expectativas de resultados sobre la autoestima, lo que produce un incremento de sus efectos totales y de la relevancia teórica de esta relación en el conjunto del modelo.

#### **6) Efecto de las *Expectativas de resultados* sobre la *Autoestima Vocacional*.**

En sexto lugar observamos, que el efecto directo de las *Expectativas de resultados* sobre la *Autoestima Vocacional* está claramente establecido en todas las submuestras analizadas. Resultando significativo tanto para la muestra completa, corregida y aleatoria como en todos los análisis multigrupo efectuados. Este parámetro oscila entre el mayor valor ( $\beta = 0,451^*$ ), que se corresponde con la submuestra de alumnos que eligen una única área vocacional de interés preferente y el más bajo que se refiere a las submuestra de buenos estudiantes ( $\beta = 0,238^*$ ).

Los análisis realizados nos permiten comprobar la significativa relación de dependencia entre las *Expectativas de Resultados* y la *Autoestima Vocacional*. Es decir, que el tipo de consecuencias sociales, materiales o personales que cognitivamente anticipan, afectan directamente y de forma significativa el grado de alegría y satisfacción del estudiante, al imaginarse realizando alguno de los estudios/profesiones específicos de su área vocacional de intereses básicos preferentes. Pero no sólo hemos confirmado que existe una relación significativa entre estos constructos sino fundamentalmente que desde una perspectiva causal, en el marco del modelo multivariable propuesto, la dirección de esta relación se verifica directamente como significativa desde las expectativas de resultados hacia la autoestima vocacional.

### 7) Efecto de la *Autoestima Vocacional* sobre las *Preferencias Vocacionales*

Llegados a este punto, observamos el efecto directo de la *Autoestima Vocacional* sobre la variable criterio de nuestro modelo: las *Preferencias Vocacionales*. Constatamos en primer lugar, que esta claramente establecida la relación causal hipotetizada entre estos dos constructos. Tanto para los cálculos realizados con la muestra completa, corregida y aleatoria, como en los seis análisis multigrupo obtenidos en función de las distintas variables de control, los valores encontrados son todos significativos. Este parámetro oscila entre el mayor valor ( $\beta = 0,806^*$ ), que se corresponde con la submuestra del grupo de estudiantes indecisos entre varias áreas vocacionales de interés preferente y el valor más pequeño ( $\beta = 0,580^*$ ), que corresponde a la submuestra del grupo de estudiantes de 2º de Bachillerato.

El análisis causal nos permite comprobar la significativa relación de dependencia entre la *Autoestima Vocacional* y las *Preferencias Vocacionales*. Es decir, cómo el grado de alegría y satisfacción del estudiante, al imaginarse realizando alguno de los estudios/profesiones específicos de su área vocacional de intereses básicos preferentes, afecta directamente y de forma significativa el grado de aceptación o rechazo que el estudiante manifiesta hacia dicha área vocacional preferente. Cuando mediante las técnicas de análisis de varianza decimos que hay diferencias en la variable dependiente (PREFVOC) porque también las hay en el factor de clasificación (F4AET), no podemos implicar directamente una relación causal; podemos eso sí afirmar con propiedad que si la razón F es significativa ( $F = 54,588$ ;  $gl = 6$ ; sig. 0.000) las diferencias en la variable dependiente están asociadas al hecho de pertenecer a un grupo u otro de los que componen el factor de clasificación. Ahora bien con la metodología empleada, no solamente podemos afirmar que existe una relación significativa entre estos constructos, sino fundamentalmente inferir que desde una perspectiva causal, en el marco del modelo multivariable propuesto, la dirección de esta relación se verifica directamente como significativa desde la autoestima vocacional hacia las preferencias vocacionales.

**Si tenemos en cuenta todas las consideraciones ya señaladas y atendemos a los valores que alcanza este parámetro en los análisis multigrupo correspondientes a las**

distintas submuestras, vemos que aparecen como los más altos de todos los contemplados en el modelo postulado, resultando ser, por tanto, causalmente la autoestima vocacional, cómo habíamos hipotetizado inicialmente, el constructo nuclear a nivel cognitivo, que va a determinar en última instancia las preferencias vocacionales de los estudiantes.

**8) Efecto indirecto de la *Información Vocacional Autoatribuida* sobre la *Autoestima Vocacional*.**

Si observamos la descomposición de efectos en la muestra completa, tres son las vías indirectas de acuerdo con nuestro modelo a través de las cuales ejerce su influjo la *Información Vocacional Autoatribuida* sobre la *Autoestima Vocacional* de los estudiantes (0.325\*). En primer lugar, vía AUTOEF (0.186\*, que representa un 57% del efecto total). En segundo lugar, vía AUTOEF→ANTCON (0.035\*, que representa un 11% del efecto total) y en tercer lugar, por vía ANTCON (0.105\* , que representa un 32% del efecto total).

**Por todo ello, desde la perspectiva de los análisis causales realizados, podemos afirmar, que la *Información Vocacional Autoatribuida* afecta significativamente e indirectamente a la *Autoestima Vocacional* a través de las variables mediadoras establecidas en nuestro modelo causal (path=0.325\*de efecto total).**

**9) Efecto indirecto de la *Autoeficacia Vocacional* sobre las *Preferencias Vocacionales*.**

Si observamos la descomposición de efectos en la muestra completa, dos son las vías indirectas de acuerdo con nuestro modelo, a través de las cuales ejerce su influjo la *Autoeficacia Vocacional* sobre las *Preferencias Vocacionales* de los estudiantes (0.282\*). En primer lugar, vía AUTOES (0.237\*, que representa un 84% del efecto total). En segundo lugar, vía ANTCON→AUTOEST (0.045\*, que representa un 16% del efecto total).

**Por todo ello, desde la perspectiva de los análisis causales realizados, podemos afirmar, que la *Autoeficacia Vocacional* afecta significativamente e indirectamente a las *Preferencias Vocacionales* a través de las variables mediadoras establecidas en nuestro modelo causal( path= 0.282\* de efecto total).**

### **10) Efecto indirecto de la *Anticipación de Consecuencias* sobre las *Preferencias Vocacionales*.**

Si observamos la descomposición de efectos en la muestra completa, la vía indirecta de acuerdo con nuestro modelo, a través de la cual ejerce su influjo la *Anticipación de Consecuencias* sobre las *Preferencias Vocacionales* de los estudiantes es la Autoestima Vocacional (0.232\*, que representa el 100% del efecto total)

**Por todo ello, desde la perspectiva de los análisis causales realizados, podemos afirmar, que la *Anticipación de Consecuencias* afecta significativamente e indirectamente a las *Preferencias Vocacionales* a través de las variables mediadoras establecidas en nuestro modelo causal (path= 0.232\* de efecto total).**

### **11) Análisis de los $R^2$ de las variables endógenas.**

Por último analizaremos para las distintas submuestras, los valores que alcanza el coeficiente de determinación ( $R^2$ ) para cada una de las variables latentes endógenas que componen nuestro modelo. El coeficiente de determinación nos muestra en tantos por ciento la proporción de variabilidad de cada una de las variables endógenas, que está explicada por el conjunto de las relaciones causales postuladas en el modelo. Cuanto más se aproxime al 100% el ajuste será mejor, cuanto más se acerque a 0% será peor. Valores bajos del coeficiente de determinación de una variable endógena suelen indicar que no todas las variables latentes relevantes para su predicción han sido incorporadas en el modelo.

En la interpretación de los valores de  $R^2$  alcanzados por los diferentes constructos recogidos en nuestro modelo, tenemos que empezar por recordar que todos ellos hacen referencia a variables intrasujeto, que son autorreferencias subjetivas sobre procesos cognitivos de distinto tipo, que intentamos desvelar a través de los indicadores de los distintos constructos causalmente relacionados en el modelo. Recordemos, por tanto, que es en este sistema de pensamientos autorreferentes donde se fundamentan cognitivamente sus preferencias manifiestas hacia un área vocacional, sobre la que expresan sentir un determinado grado de atracción.



Debemos considerar asimismo, que todo el sistema de relaciones hipotetizadas en nuestro modelo, se fundamenta en el estudio del efecto de una sola variable latente exógena, cuya varianza no está explicada por el conjunto de relaciones postuladas por el modelo, que hemos denominado *Información Vocacional Autoatribuida*, que como hemos visto, posee una gran relevancia teórica y práctica para el diseño de programas de orientación vocacional en el marco de los contextos escolares. Es decir, la amplitud del marco de variables contempladas en nuestra investigación, es necesariamente parcial y está intencionalmente limitada a la formulación y comprensión del sistema de relaciones causales entre las variables mediadoras de dichos procesos cognitivo sociales.

Hemos estudiado cómo el grado de conocimientos que por un lado el estudiante se autoatribuye sobre en que consiste su grupo vocacional, sus características específicas y en que se diferencia de los demás (INF1) y por otro lado, el grado de información que piensa que tiene sobre los estudios universitarios (INF2), ciclos formativos profesionales (INF3) y profesiones concretas (INF4) más características del área vocacional de interés preferente por la que ha optado, influyen causalmente en el sistema de cogniciones, compuesto por los constructos recogidos en el modelo, como determinantes significativos de las preferencias vocacionales de los estudiantes.

Considerando el marco teórico en el que se fundamenta nuestro modelo anteriormente especificado, los valores más altos de  $R^2$  los presentan las *Preferencias Vocacionales* que se corresponden como previamente habíamos hipotetizado con la variable criterio de nuestro modelo, alcanzando un valor máximo del 90% de la varianza explicada en la submuestra “Única”, que recordamos está formada por el grupo de estudiantes más definidos vocacionalmente de toda la muestra, aquellos que tienen decidida una única área vocacional de interés preferente, de entre las diecinueve posibles áreas vocacionales de intereses vocacionales básicos. Podemos concluir, por tanto, considerando como altamente relevante el elevado valor alcanzado por este coeficiente de determinación en estos estudiantes. **En este grupo de especial significación para nuestro estudio, el 90% de la varianza de las preferencias vocacionales hacia su área vocacional de interés preferente, está explicada por el sistema de relaciones postuladas entre los constructos que definen el modelo y los indicadores propuestos para su estimación empírica.**

Por otro lado, el constructo que en promedio queda peor explicado es el correspondiente a la variable latente endógena *Expectativas de Resultados*. No obstante, nuevamente es en la submuestra de estudiantes que tienen decidida una única área vocacional de interés preferente, donde el valor de  $R^2$  (0.266) alcanza comparativamente los valores más altos. Es decir, en el conjunto de las relaciones entre los constructos postuladas en el modelo, a partir de los indicadores evaluados, las consecuencias de distinto tipo, materiales, sociales y personales, que los estudiantes anticipan van a recibir en el marco de su opción de área vocacional de interés preferente, quedan explicadas en un 26%. Tenemos, por tanto, un 74% de la varianza de este constructo sin explicar, que será debido principalmente a los errores de medida determinados por la ausencia de otras variables no contempladas en el modelo, que actuarían hipotéticamente en la determinación de las expectativas de resultados de los estudiantes. Estos resultados apuntan la necesidad de profundizar en la investigación de este constructo, tanto para mejorar la comprensión teórica acerca de su incidencia entre los estudiantes de estas edades, como para establecer nuevos indicadores que permitan una estimación más fiable y significativa.

Por otra parte, también es en la submuestra de estudiantes que tienen decidida una única área vocacional de interés preferente, donde el valor del coeficiente de determinación para la variable *Autoestima Vocacional* ( $R^2= 0.549$ ) alcanza comparativamente los valores más altos. En lo que respecta a la variable *Autoeficacia Vocacional*, el porcentaje más alto de varianza explicada por el modelo lo alcanza la submuestra de estudiantes de 2º de Bachillerato ( $R^2= 0.336$ ). Se observa por último, como los valores promedio de  $R^2$  para las variables latentes endógenas de *Autoeficacia Vocacional* y *Autoestima Vocacional* pueden considerarse medio-bajos y ponen de manifiesto por un lado, la necesidad de mejorar en lo posible en futuras investigaciones sus indicadores de medida y por otro, incluir en el modelo otras variables exógenas no contempladas, que hipotéticamente estarían actuando en la construcción del sistema de cogniciones que fundamentan la maduración de las preferencias vocacionales de los estudiantes.

En una última revisión de la bibliografía, cuando ya habíamos terminado nuestro trabajo, encontramos un reciente estudio de Ferry, Fouad, & Smith (2000) publicado en la prestigiosa revista *Journal of Vocational Behavior* en Diciembre de 2000 que viene a establecer conclusiones muy en la línea de las encontradas por nosotros. Ferry et al. (2000: 359) aplican también como nosotros técnicas de análisis causal para verificar empíricamente el modelo de Lent et al. (1994). Examinan concretamente los efectos que el

contexto sociofamiliar y las variables personales tienen sobre las experiencias de aprendizaje (“*LE, learning experiences*”), autoeficacia (“*MSSE, sel-efficacy*”), expectativas de resultados (“*MSOE, outcome expectations*”), intereses (“*MSINT, interest*”) y metas profesionales (“*MSG, goals*”) en una población de estudiantes de *college* (N= 791). Todas las variables están referidas a los estudios de matemáticas y ciencias. Como variable sociofamiliar de contexto encuentran que el ánimo de los padres (“*ENC, parental encouragement*”) tiene un efecto directo significativo sobre las experiencias de aprendizaje, estimadas a partir del grado alcanzado por el estudiante en matemáticas y ciencias (“*GMS, grades in math and science classes*”), y sobre las expectativas de resultados. Encuentran en primer lugar efectos directos significativos entre la edad y las experiencias de aprendizaje pero no así entre el género y las experiencias de aprendizaje en matemáticas y ciencias.

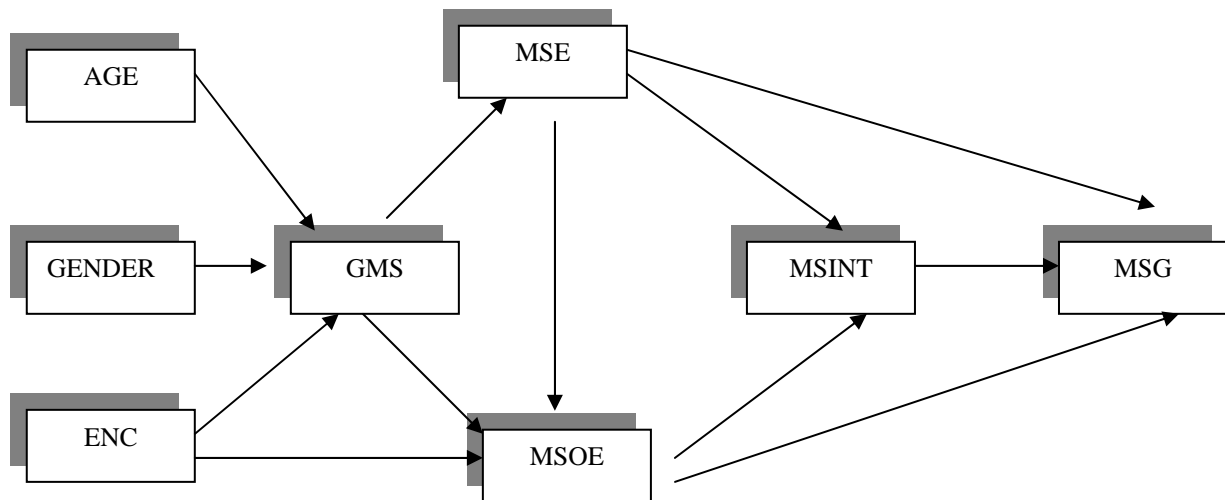


Ilustración 9.10-1 Modelo revisado de los factores sociocognitivos de desarrollo de la carrera para matemáticas y ciencias

Ferry, T. R., Fouad, N. A., & Smith P.L.(2000: 359)

**Llave de códigos:** ENC, parental encouragement; GMS, grades in math and science classes; MSSE, sel-efficacy; MSOE, outcome expectations; MSINT, interest; MSG, goals.

Confirman también el efecto significativo del grado académico alcanzado en las clases de matemáticas y ciencias sobre las expectativas de autoeficacia y de resultados hacia las matemáticas y ciencias. Asimismo coincidiendo con lo que hemos puesto de manifiesto también en nuestro trabajo, se confirman las hipótesis propuestas por Lent et al. (1994):

1. El efecto significativo de la *Autoeficacia Percibida hacia las matemáticas y ciencias* sobre la *Anticipación de Consecuencias o Expectativas de Resultados*.
2. El efecto significativo de la *Autoeficacia Percibida hacia las matemáticas y ciencias* sobre los *Intereses hacia las matemáticas y ciencias*.
3. El efecto significativo de las *Expectativas de resultados* sobre los *Intereses hacia las matemáticas y ciencias*.

Por último comprueban el efecto directo de las expectativas de autoeficacia, de las expectativas de resultados y de los intereses hacia las matemáticas y ciencias sobre sus metas profesionales, abriendo con este trabajo, a pesar de las limitaciones tanto muestrales como del modelo de medida que ellos mismos exponen, una prometedora vía de investigación de los factores contextuales que afectan a las experiencias de aprendizaje de los estudiantes, que a su vez determinan tanto sus expectativas de autoeficacia como de resultados y finalmente sus intereses y metas profesionales.

Hemos abordado en este capítulo la validación del modelo conceptual de los mediadores cognitivos de los intereses profesionales propuesto como hipótesis sustantiva de nuestro trabajo empírico. Hemos comprobado el ajuste del modelo tanto en una submuestra aleatoria como en la muestra total, obteniendo unos índices de ajuste del modelo a los datos que indican que nuestro modelo es una explicación plausible de la realidad estudiada. El estudio ha permitido mostrar tanto la relevancia de las relaciones conjeturadas, como la invarianza de los coeficientes estimados entre los constructos propuestos en nuestro modelo para los distintos grupos, considerados simultáneamente para cada una de las variables de control, quedando así confirmada tanto la hipótesis principal de nuestro trabajo como todas las hipótesis secundarias.

## 10. CONCLUSIONES.

Vamos a intentar abordar en este capítulo una síntesis que recoja las principales aportaciones de nuestro trabajo, siendo muy conscientes como hemos reconocido desde el principio, de nuestras limitaciones para abordar un reto de las dimensiones como el que nos propusimos como objetivo de estudio: establecer las variables cognitivas mediadoras de los intereses profesionales de los individuos, averiguar cómo se relacionan entre sí y analizar sus efectos sobre la configuración de los intereses profesionales de los estudiantes de secundaria.

La medida de los intereses profesionales ha recibido una atención constante desde que Strong (1927), publicó su primer inventario: “*Strong Vocational Interest Blank*”. En cuanto a los procedimientos de obtener información sobre los intereses vocacionales de los individuos, los más utilizados por su probada fiabilidad y validez durante más de setenta años en el ámbito de la Psicología Vocacional son los cuestionarios de intereses inventariados junto con la exploración de los intereses expresados también denominados *Preferencias Vocacionales* (Rocabert, 1987). La relevancia alcanzada por estos últimos en la práctica de la exploración vocacional viene justificada por su alto componente motivacional, reflejan el proceso de una reflexión del individuo que precede a toda elección y de su jerarquía de prioridades, y consecuentemente sirven de guía de la conducta vocacional (Savickas, 1995b). Darley y Hagenah (1955) ya pusieron de manifiesto que en la expresión directa de sus intereses profesionales, los individuos sintetizan sus percepciones sociolaborales sobre el acceso al empleo y reflejan de este modo sus aspiraciones personales.

La revisión realizada, sobre las problemáticas que afectan a la temática sobre los intereses profesionales, en el marco de la Psicología Vocacional desde hace ya más de setenta años, nos ha permitido situar el marco teórico, desde donde fundamentar la identificación y selección de los factores cognitivos más relevantes que ejercen su influjo mediador en la configuración de los intereses profesionales: la teoría cognitivo social y la teoría del autoconcepto vocacional.

Como hemos visto, la teoría del aprendizaje social (Bandura, 1971) abre las puertas a una nueva comprensión del desarrollo de los intereses superadora de las posiciones neoconductistas. Se destaca en este enfoque el papel del pensamiento autorreferente en el funcionamiento psicosocial del individuo. Son los procesos cognitivos los mediadores significativos entre los influjos del medio y la conducta de los sujetos. No se acepta como explicación última el influjo determinista de las variables de contexto sobre los intereses profesionales de los sujetos, las personas construyen sus pensamientos en interacción con sus experiencias y es desde estos procesos cognitivos mediadores donde encontramos las causas últimas e irreductibles del nacimiento de los intereses.

Desde la teoría cognitiva social, para Lent et al. (1994), el interés hacia una particular carrera académica o actividad profesional depende, por un lado, de las consecuencias que son anticipadas como resultado de la posible participación en esa actividad, de acuerdo con la importancia relativa o deseabilidad que estas consecuencias tienen para el individuo y por otro de las creencias de autoeficacia hacia esa carrera académica o actividad profesional. También las expectativas de resultados están parcialmente determinadas por las creencias de autoeficacia.

Asimismo, aceptamos con Super (1967), que la elección ocupacional es expresión del intento de adecuar la autoimagen al concepto que se tiene de la profesión escogida, o lo que es lo mismo, el interés por una ocupación surge del ajuste entre el concepto que sobre una determinada profesión tiene el sujeto en relación compatible con su concepto de sí mismo, afirmando por tanto, que los intereses profesionales dependerán directamente de la autoestima vocacional, es decir, de la medida de cómo el sujeto se valora a sí mismo en el desempeño de esa ocupación.

Ahora bien, no podemos sentir interés por aquello que desconocemos. No pueden existir en una persona intereses profesionales definidos si no conoce en cierto grado el conjunto de las profesiones que se le ofrecen como posibilidades (Gaviria, 1993: 49). Pero, lo realmente significativo desde una perspectiva cognitiva, no es tanto el presunto grado de información “objetiva” que un individuo posee sobre un área vocacional, sino la interpretación personal de dicha información, la atribución subjetiva que realiza el individuo acerca de la relevancia de dicha información desde la que necesariamente

fundamentara su juicio. Sobre la base de esta autoevaluación, sobre su grado de información o conocimiento disponible, va a establecer sus pensamientos de autoeficacia, en función de lo que el cree que consiste esa profesión, también va a desear o rechazar las consecuencias que piensa se corresponden con la misma, va a contrastar la imagen que tiene de esa profesión con su autoimagen y fruto de todo este sistema de cogniciones vocacionales se determinaran sus intereses profesionales y por tanto sentirá atracción o rechazo hacia una profesión.

Los avances de los análisis multivariantes en el marco de las Ciencias de la Educación y su eficiente aplicabilidad con los actuales programas informáticos, y muy particularmente el análisis de modelos de ecuaciones estructurales que nos permite estudiar simultáneamente un conjunto de relaciones de dependencia, nos ha ofrecido la oportunidad de acceder al estudio de estas técnicas, para nosotros anteriormente desconocidas. El análisis causal a pesar de su complejidad merece la pena estudiarse con profundidad, dada su potencia metodológica para someter a prueba empírica sistemas de relaciones conjeturados teóricamente que nos van a permitir una percepción menos atomizada y más global del conjunto de variables que interactúan en los fenómenos educativos.

Pensamos además que en el campo de la Orientación Profesional en España es urgente avanzar en la generalización del uso de estas técnicas para mejorar la fundamentación empírica de nuestros sistemas teóricos. El estudio de los intereses profesionales de los estudiantes de secundaria mediante una metodología de análisis causal, es sólo una pequeña contribución en la tarea de fundamentación teórica de nuestras prácticas profesionales que tenemos por delante la emergente comunidad profesional de los orientadores en nuestro país. Pues si bien es cierto que los antecedentes de la orientación en España se remontan a comienzos del siglo XX, y ya en 1917 se crea en Barcelona el Instituto de Orientación Profesional, es en los últimos diez años cuando la incorporación de la figura del orientador a todos los centros de secundaria, ha producido un incremento cuantitativo de los profesionales que realizan estas funciones, estando cercano a nuestro juicio, el punto de “masa crítica” como comunidad profesional con influjo real en las políticas y prácticas educativas.

Con relación a la revisión teórica de la problemática de los intereses profesionales y a la investigación empírica desarrollada, podemos establecer como recapitulación de todos los análisis que hemos realizado las siguientes conclusiones:

**1) Respecto a la identificación de los factores cognitivos más relevantes que ejercen su influjo mediador en la configuración de los intereses profesionales desde la perspectiva de la teoría cognitivo social y la teoría del autoconcepto vocacional, podemos concluir que:**

- Las variables mediacionales de proceso que afectan significativamente a nivel cognitivo la configuración de las Preferencias Vocacionales de los estudiantes de secundaria son:
  - *Información Vocacional Autoatribuida;*
  - *Autoeficacia Vocacional;*
  - *Anticipación de Consecuencias Vocacionales o Expectativas de Resultados;*
  - *Autoestima Vocacional*

**2) Respecto a la elaboración y validación de un nuevo cuestionario para la medición de las áreas vocacionales de intereses básicos de los estudiantes de secundaria: “Cuestionario de Intereses Básicos Académico Profesionales” (CIBAP), podemos concluir que:**

- Se confirma la validez del constructo que hemos denominado “*Area Vocacional de Intereses Profesionales Básicos*”, entendido como un conjunto de estudios y profesiones que comparten aspectos comunes entre sí, que les diferencian a su vez de las otras áreas y que son percibidas por los estudiantes hólísticamente, como un todo con identidad y significatividad sociolaboral propia.
- El CIBAP nos permite evaluar con suficiente fiabilidad y validez el perfil de preferencias vocacionales de los estudiantes hacia las diecinueve áreas vocacionales de interés profesionales básicos que recoge.



Comprobamos para ello en primer lugar la *validez teórica* de nuestro instrumento antes de su aplicación a la muestra total, sometiendo el “cuestionario piloto” a un *análisis conceptual* por parte de los diez profesionales orientadores de los centros donde se iba a realizar la aplicación y tres profesores universitarios del campo de la Orientación Profesional de reconocido prestigio, a fin de validar su contenido de acuerdo con los objetivos perseguidos. En cuanto a la *validez de criterio* aplicamos conjuntamente el CIBAP junto con un inventario de intereses (CIP-II) a una muestra de 574 estudiantes obteniendo correlaciones significativas en todas las áreas vocacionales medidas simultáneamente por ambos instrumentos, resultando una correlación media entre las dieciocho áreas vocacionales consideradas de 0.641. Finalmente calculamos la *fiabilidad test-retest*, con una cadencia de ocho semanas entre las dos aplicaciones, encontrando índices estadísticamente significativos para todas las áreas vocacionales del CIBAP alcanzando un valor promedio de 0.707.

**3) Respecto a la elaboración y validación de una escala para evaluar la variable estatus sociofamiliar de los estudiantes de secundaria (“socioeconomic status”: SES) y categorización de la misma mediante la técnica de análisis de cluster, podemos concluir que:**

- La escala elaborada se constata como válida y fiable para evaluar el estatus socioeconómico familiar de los estudiantes.
- La técnica de análisis de cluster se revela como adecuada para categorizar a los estudiantes de la muestra en relación a su estatus socioeconómico familiar.

Con el objeto de estudiar el efecto de la variable estatus socio familiar sobre los intereses profesionales de los estudiantes de secundaria procedimos a elaborar una escala para medir esta variable. Los indicadores propuestos hacen referencia al nivel de estudios y a la ocupación laboral tanto del padre como de la madre como los más representativos del estatus socioeconómico de la familia (Gaviria, 1993: 153). La consistencia interna de la escala a pesar del reducido número de indicadores es bastante alta ( $\alpha = 0.801$ ) y nos permite estimar adecuadamente el estatus socioeconómico familiar de los estudiantes. El análisis factorial exploratorio nos ofrece una satisfactoria estimación de la unidimensionalidad de los indicadores propuestos, que se encuentran agrupados en un sólo factor, alcanzando a explicar un 67,19% de la varianza.

A continuación de los análisis descritos, se procedió a la operacionalización del constructo “Clase Social” a partir de los cuatro indicadores propuestos. Para ello, se llevó a cabo un análisis de clusters, generando una variable cuyos niveles indicaban la pertenencia de los sujetos a uno de los cuatro grupos sociales en los que finalmente se categorizó la muestra: Bajo, Medio-Bajo, Medio-Alto y Alto. Una vez construida esta variable, al igual que con las demás variables de control consideradas en nuestro trabajo, se estudió por un lado su relación con las áreas de interés preferente de los estudiantes, comprobando la hipótesis de diferencia de medias entre los intereses profesionales de los estudiantes en función de su pertenencia a distintos estatus sociales, y también nos permitió posteriormente comprobar la invarianza del modelo estructural de los mediadores cognitivos de los intereses profesionales conjeturado en este trabajo en relación a los distintos estatus sociales de los estudiantes de la muestra.

**4) Respecto a el análisis de los intereses profesionales de los estudiantes de secundaria medidos con el CIBAP y de sus áreas vocacionales de interés preferente en relación con las variables de control: *género, etapa, estatus académico, grado de decisión-indecisión del área vocacional de interés preferente, estatus sociofamiliar y tipo de centro, podemos concluir que:***

- Todas las variables de control recogidas en nuestro estudio, determinan en mayor o menor grado diferencias estadísticamente significativas en los intereses profesionales de los estudiantes.

Realizamos también en nuestro trabajo un estudio de las Preferencias Vocacionales expresadas a través del CIBAP y de las áreas vocacionales de interés preferente decididas por los estudiantes verificando su relación con las variables de control. Estos datos pensamos pueden considerarse de interés desde una perspectiva de investigación evaluativa de los programas de orientación realizados en los distintos centros, en tanto describen los intereses profesionales de los estudiantes de la muestra, que en el caso del grupo de 4º de ESO son la primera cohorte que empezó en 1º de Primaria y termina la Educación Secundaria Obligatoria en el marco de la LOGSE, y en lo que hace referencia al grupo de 2º de Bachillerato se corresponde con una muestra de estudiantes que ha realizado completa la ESO y los nuevos Bachilleratos LOGSE.

Tal como pusimos de manifiesto en los análisis realizados, el género es la variable de control que más afecta a los intereses de los estudiantes, presentando diferencias significativas de las medias en quince áreas vocacionales de las diecinueve consideradas en el CIBAP. En segundo lugar, el centro donde estudia el alumno que afecta a trece de las áreas, es decir, aunque no hemos profundizado en el análisis de estas diferencias, podemos conjeturar “ad hoc” que las complejas características que configuran el “clima institucional” de cada centro escolar afectan no solo a los aprendizajes académicos sino también al aprendizaje de los intereses profesionales de sus estudiantes. En tercer lugar aparece el estatus socioeconómico familiar que presenta diferencias significativas entre grupos en diez áreas. Le sigue por orden de relevancia el grado de decisión-indecisión que afecta a nueve áreas y el estatus académico que afecta a siete áreas vocacionales. La variable etapa a cuatro y finalmente el tipo de centro que solo afecta a tres áreas.

Como ya comentamos la tradicional clasificación de los tipos de centros en las categorías de públicos y privados, parece muy pobre a la hora de explicar las diferencias entre los centros en su influjo en los intereses profesionales de los estudiantes. Por último, las diferencias de intereses en relación con la etapa en que se encuentran los estudiantes (4º de ESO y 2º de Bachillerato) sólo aparecen como significativas en cuatro de las áreas consideradas. Muy posiblemente la explicación vaya en la dirección de considerar que al finalizar 4º de ESO y posiblemente como consecuencia plausible de los programas de orientación desarrollados en los centros, los intereses profesionales ya se encuentran suficientemente consolidados y van a permanecer estables durante el bachillerato. Para confirmar esta hipótesis, sería necesario realizar un seguimiento longitudinal de la muestra de 4º de ESO durante el bachillerato, para comprobar la estabilidad de sus intereses expresados a través del CIBAP.

Resaltamos asimismo que el interés vocacional hacia determinadas áreas es significativo de las clases altas (Investigación Científica; Ingeniería; Economía y Negocios; Humanidades y Derecho) y otras son características de los grupos de estatus sociofamiliar bajo (Técnica Aplicada; Administración; Enseñanza; Relaciones Personales y Estética).

**5) Respecto a la elaboración y validación de un cuestionario para la medición de los mediadores cognitivos de las preferencias vocacionales de los estudiantes de secundaria: “Cuestionario de Cogniciones Vocacionales” (CCV), podemos concluir que:**

- Disponemos de un conjunto de indicadores que nos permiten estimar con suficiente fiabilidad los siguientes constructos teóricos conjeturados como mediadores cognitivos de las preferencias vocacionales de los estudiantes:
  - *Información Vocacional Autoatribuida;*
  - *Autoeficacia Vocacional;*
  - *Anticipación de Consecuencias Vocacionales o Expectativas de Resultados;*
  - *Autoestima Vocacional.*
- Ha quedado claramente establecida mediante el análisis factorial exploratorio realizado, la agrupación de los indicadores propuestos en cuatro factores que responden con enorme parsimonia a la agrupación teórica que habíamos hipotetizado.
- Estos constructos se encuentran agrupados en un único factor de segundo orden que podemos interpretar teóricamente como el “*factor cognitivo*” latente que expresa los procesos cognitivos mediacionales que configuran las preferencias vocacionales de los estudiantes de secundaria.

**6) Respecto a la elaboración y validación de un modelo conceptual de los factores cognitivos mediadores de los intereses profesionales de los estudiantes de secundaria mediante técnicas de análisis causal (“*Structural Equational Modeling: SEM*”), podemos concluir que:**

- La contribución más sustantiva de nuestro trabajo, la constituye la formulación teórica y posterior verificación empírica de un modelo conceptual de los mediadores cognitivos que afectan al proceso de delimitación de las preferencias

vocacionales de los estudiantes de secundaria, que viene representado en la figura ya repetida en varias ocasiones a lo largo de esta investigación:

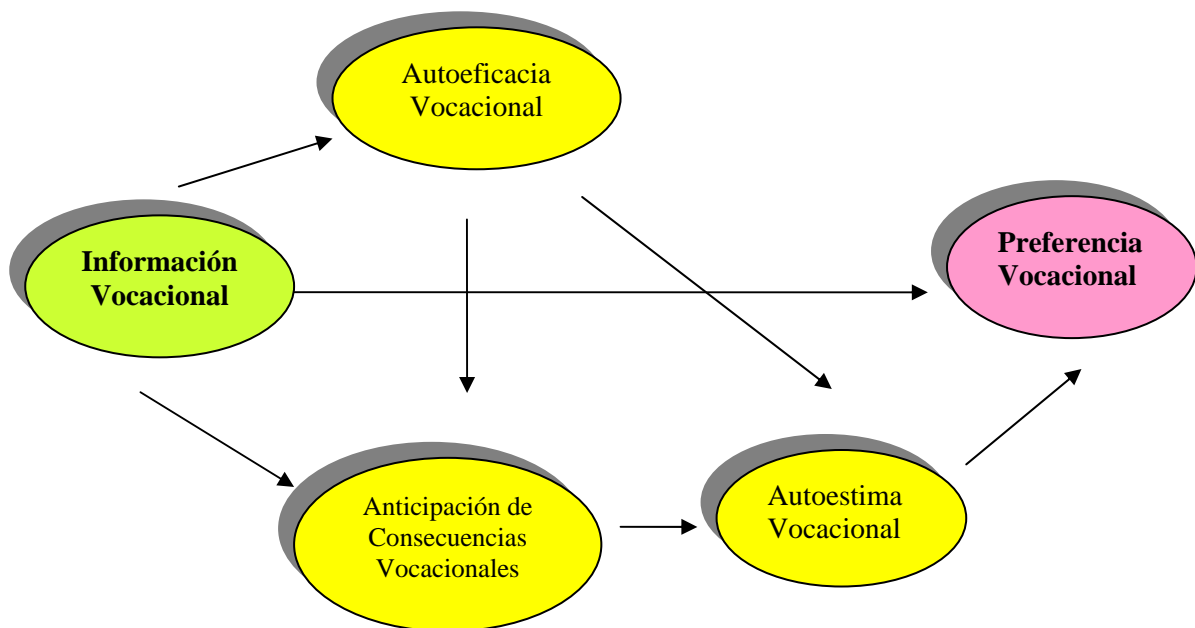


Ilustración 10-1 Modelo conceptual de los mediadores cognitivos de los intereses profesionales.

- Las técnicas de análisis causal empleadas nos han permitido estimar los parámetros estructurales y la obtención de distintos índices de ajuste del modelo a los datos para distintas submuestras y en consecuencia la validez del modelo. Concretamente, en nuestro estudio hemos obtenido unos índices de ajuste del modelo a los datos que indican que nuestro modelo es una explicación plausible de la realidad estudiada, lo cual no elimina la existencia de otros modelos igualmente válidos pero que para nosotros no han tenido una interpretación teórica sustantiva.
- El estudio empírico realizado ha permitido mostrar tanto la relevancia de las relaciones conjeturadas, como la invarianza de los coeficientes estimados entre los constructos para los distintos grupos, considerados simultáneamente para cada una de las variables de control, quedando así confirmada la hipótesis principal de nuestro trabajo. Es decir:
  - Ha quedado demostrada la existencia de un conjunto de variables de proceso a nivel cognitivo causalmente relacionadas, como mediadores significativos entre los influjos socioambientales y las preferencias vocacionales.

- Los procesos cognitivos son comunes para todos los grupos analizados en relación con las variables socioambientales de control consideradas en nuestro trabajo: etapa, estatus académico, estatus socioeconómico familiar y tipo de centro.
- Las diferencias que encontramos en las preferencias vocacionales de los estudiantes en función de su pertenencia a los distintos subgrupos en relación con las distintas variables de control, se deben por tanto de acuerdo con nuestro modelo, a las diferencias existentes entre estos subgrupos en cada uno de los factores causales considerados.
- En el marco del conjunto de relaciones sistémicas entre los constructos recogidos en el modelo, más allá de las diferencias de pertenencia a los diferentes subgrupos con relación a las variables de control consideradas en nuestro estudio, se constata:
  1. El efecto significativo de la *Información Vocacional Autoatribuida* sobre la *Autoeficacia Profesional*.
  2. El efecto significativo de la *Información Vocacional Autoatribuida* sobre la *Anticipación de Consecuencias o Expectativas de Resultados*.
  3. El efecto significativo de la *Información Vocacional Autoatribuida* sobre las *Preferencias Vocacionales*.
  4. El efecto significativo de la *Autoeficacia Vocacional* sobre la *Anticipación de Consecuencias o Expectativas de Resultados*.
  5. El efecto significativo de la *Autoeficacia Vocacional* sobre la *Autoestima Vocacional*.
  6. El efecto significativo de las *Expectativas de resultados* sobre la *Autoestima Vocacional*.
  7. El efecto de la *Autoestima Vocacional* sobre las *Preferencias Vocacionales*.
  8. La *Información Vocacional Autoatribuida* afecta, a través de las variables mediadoras establecidas en el modelo, significativa e indirectamente a la *Autoestima Vocacional*.
  9. La *Información Vocacional Autoatribuida* afecta, a través de las variables mediadoras establecidas en el modelo, significativa e indirectamente a la *Autoestima Vocacional*.

10. La *Anticipación de Consecuencias* afecta, a través de las variables mediadoras establecidas en el modelo, significativa e indirectamente a las *Preferencias Vocacionales*.

- Donde el modelo se ha mostrado más robusto es en la submuestra de estudiantes definidos vocacionalmente, aquellos que tienen decidida una única área vocacional de interés preferente. En este grupo de especial significación para nuestro estudio, el 90% de la varianza de las preferencias vocacionales hacia su área vocacional de interés preferente, esta explicada por el sistema de relaciones postuladas entre los constructos que definen el modelo y los indicadores propuestos para su estimación empírica.
- El punto más débil de nuestro trabajo, hace referencia a la fiabilidad del modelo de medida, que reclama ampliar y mejorar los indicadores de los constructos para proceder a su replicación en nuevas muestras, que permitan verificar las tendencias que parecen desprenderse de nuestros hallazgos.
- Finalmente debemos recordar que las posibilidades de generalización de los resultados ya quedaron muy restringidas desde un principio, considerando las limitaciones muestrales de los trabajos “voluntaristas” como el nuestro que no están enmarcados en líneas de investigación con financiación y perspectivas de continuidad a medio y largo plazo, por otra parte cada vez más escasas en el sector educativo en nuestro país. No obstante y aún considerando las limitaciones de nuestra investigación, como ya citamos con anterioridad, un reciente trabajo de Ferry et al. (2000), aplicando también como nosotros técnicas de análisis causal para verificar empíricamente el modelo de Lent et al. (1994) viene a coincidir con nuestros resultados.

Por último y a pesar de las dificultades propias de todo investigador novel, el itinerario recorrido nos ha permitido con gran satisfacción por nuestra parte, por un lado, iniciarnos con autonomía en el campo de la investigación científica, y por otro, actualizar y profundizar nuestros conocimientos en un área de alta significatividad para nuestro trabajo como orientador escolar en un centro educativo.

## 11. PROSPECTIVA DE LA INVESTIGACIÓN.

Como prospectiva más relevante para confirmar la validez de las tendencias que pueden desprenderse de este trabajo, desearíamos poder realizar un estudio longitudinal en el curso 2001-2002 con los alumnos “supervivientes” de la submuestra de cuarto de ESO que consigan finalizar alguna de las modalidades de Bachillerato. Por último si las hipótesis enunciadas en nuestro trabajo, son replicadas satisfactoriamente por otros trabajos en esta línea, sería necesario acometer el diseño de estudios experimentales de las variables recogidas en el modelo que son manipulables, a fin de establecer experimentalmente las relaciones de causalidad hipotetizadas, que nos permitan formular protocolos de intervención teóricamente fundamentados, dirigidos a la práctica profesional, en el marco de los programas de orientación vocacional.

Asimismo, nos parece relevante profundizar en la investigación del constructo “expectativas de resultados”, pues comparativamente con el constructo de “autoeficacia vocacional” es el que ha merecido menos atención en la investigación realizada hasta el momento sobre los factores cognitivos mediadores de los intereses. Ofrecemos en el Anexo 5 una propuesta de un “*Cuestionario de expectativas de resultados sobre el área preferente de intereses vocacionales básicos*” que podría utilizarse como complemento al Cuestionario de Cogniciones Vocacionales. Este nuevo cuestionario nos permitiría profundizar en el conocimiento por parte del orientador de las consecuencias que el individuo anticipa alcanzar en el ejercicio de una determinada opción de continuidad de estudios o profesión de cara a facilitarle su toma de decisiones vocacionales.

Pensamos también que se debería abordar la construcción de nuevos instrumentos de medida de la autoeficacia académica para investigar su relación causal con la autoeficacia vocacional. Ofrecemos en el Anexo 6 una “*Escala de capacidades autopercebidas para el estudio*” que puede contribuir a futuras investigaciones en este sentido.

Un último reto nos surge de los resultados mostrados en este trabajo: verificar la estructura de las intercorrelaciones entre las diecinueve áreas vocacionales recogidas en el CIBAP de acuerdo con las variables de control que hemos considerado en nuestro estudio,



conceptualizar las agrupaciones factoriales encontradas, representarlas pictóricamente en un modelo conceptual y someterlo a un análisis factorial confirmatorio. La envergadura de estos análisis y su consideración como impropia de las intenciones iniciales propuestas para esta investigación nos ha aconsejado aplazar su tratamiento, pero no obstante, lo consideramos como un interesante trabajo por hacer, que permitirá profundizar en la validez del CIBAP como instrumento de medida de las preferencias vocacionales.

## **12. CONSECUENCIAS PARA LA PRÁCTICA DE LA ORIENTACIÓN PROFESIONAL.**

Generalmente, los intereses vocacionales son considerados en el marco de los procesos de orientación por su utilidad para evaluar la atracción actual que tiene un individuo por algún campo vocacional: éste continua siendo su objetivo fundamental en las intervenciones vocacionales. Sin embargo, pueden ser utilizados con otros fines, siendo muy recomendables para facilitar en el individuo el desarrollo de sus habilidades para la toma de decisiones (Hayes et al., 1987; Spokane, 1991). En este sentido, Goldman (1971) propone la utilización de los inventarios de intereses como estímulos de autoexploración y de discusión de valores y alternativas de carrera.

En definitiva, podemos afirmar con Rocabert (Rivas, 1995: 206) que el análisis de los intereses vocacionales debe incluirse siempre al comienzo de un programa de intervención para la exploración de carrera, entendida ésta como el conjunto de actividades que se acomete para adquirir información que ayudará a la elección, preparación y entrada en una ocupación, y a ajustarse y progresar en la misma (Jordan, 1963). La exploración es considerada como una etapa precursora de la cristalización e implementación de la elección (Tiedeman, 1961). También es considerada como la actividad central que se requiere para poder tomar una decisión satisfactoria (Gelatt, 1962).

Ésta es sin duda la tendencia dominante hacia la que se dirige la utilización de los inventarios de intereses y en la que se enmarca el modelo conceptual resultante de nuestra investigación: no sólo como instrumento de evaluación sino también como instrumento de intervención facilitador de la exploración de carrera del asesorado. Gottfredson (1986) propone las siguientes consideraciones para la correcta utilización de los inventarios de intereses en el marco de un programa de orientación:

- (a) Los cuestionarios deben ser empleados en el marco de un tratamiento o proceso de orientación.
- (b) Los cuestionarios de intereses así como su material interpretativo constituyen auténticos programas de intervención, la especificidad de dichos programas difiere de un inventario a otro.
- (c) Los cuestionarios de intereses son más útiles cuando forman parte de un proceso de selección de carrera genérico que para reconocer las dificultades en la elección de una carrera concreta.
- (d) Los métodos de intervención basados en el diagnóstico de los intereses, deben estar en correspondencia con las metas específicas del programa de orientación establecido.
- (e) Las puntuaciones de los cuestionarios de intereses son útiles en el diagnóstico sobre si la carrera elegida es la más satisfactoria para el sujeto y si no es así buscar posibles explicaciones.
- (f) Los materiales interpretativos que acompañan a los cuestionarios de intereses, pueden ser aplicables en el tratamiento de algunos problemas que aparecen en el proceso de elección de estudios académicos o profesionales.
- (g) Los cuestionarios de intereses son importantes en el desarrollo de nuevas alternativas cuando los sujetos deben tomar decisiones comprometidas acerca de su futuro académico y laboral.

En línea con estas recomendaciones, la primera aportación relevante y juzgamos también como novedosa en nuestro trabajo, la constituye la elaboración y validación de un actualizado cuestionario para la medición de las áreas vocacionales de intereses básicos de nuestros estudiantes de secundaria (CIBAP). Resulta un instrumento sencillo y eficiente que no requiere mucho tiempo para su aplicación, corrección e interpretación. A partir de este instrumento, se puede realizar en una sola sesión de orientación con gran eficacia, un perfil ipsativo de las preferencias vocacionales de los estudiantes partiendo de las diecinueve áreas que recoge.

El CIBAP puede cumplir satisfactoriamente como inicialmente fue nuestro propósito, más allá de sus cualidades métricas, cuanto menos una función inicialmente informativa. Su aplicación en el marco de los programas de orientación al final de la

Enseñanza Secundaria Obligatoria y los Bachilleratos, ha puesto de manifiesto en los diez centros participantes en este estudio, que nos permite ayudar a los estudiantes a comprender mejor el contenido y diferenciación de las principales Áreas Vocacionales existentes y tomando estas como punto de partida, elaborar a partir de sus puntuaciones ipsativas, un perfil descriptivo de sus Intereses Profesionales Básicos. En este perfil podemos ver plasmada a pesar de su complejidad, su autoconciencia sobre sus preferencias y rechazos en términos vocacionales, como paso previo a la elección de continuidad de estudios académicos o profesionales a la que se enfrenta en estos cursos críticos, de transición de una etapa educativa a otra.

Asimismo, podemos confirmar por nuestra experiencia durante el desarrollo de este trabajo, que la aplicación del CIBAP juntamente con el CIPII, abre la posibilidad en la práctica de obtener un indicador de la fiabilidad intrasujeto de los datos recogidos por ambos cuestionarios, a partir de la comparación de las similitudes entre ambos perfiles  $k$ , mediante las técnicas de análisis de distancias (Rivas, 1995: 102) disponibles en SPSS. Esto es, mediante la fórmula:  $r_{ab} = 1 - (D_{ab}^2 / 2k)$ , podemos expresar la relación de cero a uno entre los dos perfiles homólogos de intereses expresados e inventariados, que puede resultar de gran utilidad para los orientadores como una eficiente estimación empírica de su madurez vocacional, a la hora de asesorar a los estudiantes en sus procesos de reflexión vocacional.

Nuestra segunda aportación instrumental, el “*Cuestionario de Cogniciones Vocacionales*” (CCV), explora aspectos que como hemos demostrado son estructurales desde el ámbito cognitivo para la configuración de las preferencias vocacionales de los estudiantes de secundaria. Permite al orientador evaluar la congruencia de los motivos que sirven al estudiante para argumentar la elección de su área vocacional de interés preferente, definida como aquella donde se encuentra la profesión o estudios que le gustaría realizar. Por otra parte, facilita al estudiante un mayor autoconocimiento que le permite hacerse más consciente de los fundamentos de sus preferencias, bien para su confirmación y consolidación, bien para su reconsideración y posible modificación.

Proponemos su utilización, como hemos mostrado en nuestro estudio, a partir de la cumplimentación del CIBAP, tomando como referencia el perfil de intereses expresados de los estudiantes, lo que nos permite abordar actividades de jerarquización valorativa de los

intereses y hacer consciente al estudiante de los procesos que están operando en su opción preferente hacia un área vocacional concreta.

También ponemos a disposición de los orientadores un instrumento que pueden emplear con alumnos indecisos a la hora de optar por su área vocacional de interés preferente. Proponemos emplear el CCV, cumplimentándole sucesivamente en las distintas áreas vocacionales entre las que el estudiante tiene dudas, realizando una “hoja de balance” comparativa entre las áreas consideradas, tomando como referencia las respuestas de valoración por parte del estudiante a cada uno de los indicadores recogidos en el cuestionario. A partir de la identificación del problema de indecisión de intereses vocacionales operacionalizado en la hoja de balance, proponemos asimismo, emplear el modelo conceptual de los mediadores cognitivos de los intereses profesionales postulado en este trabajo como explicación que ilumine al alumno para la toma de decisiones sobre su área vocacional de interés preferente.

Finalmente este estudio establece como producto principal un modelo conceptual sistémico de las variables cognitivas mediadoras de los intereses profesionales de los individuos, muestra cómo se relacionan entre sí y analiza sus efectos en la configuración de los intereses profesionales de los estudiantes de secundaria.

Calificar de estructural o sistémico el modelo causal propuesto, significa reconocer que entre los componentes que lo forman existen relaciones entre esas partes y el todo. Por tanto, las propiedades del conjunto, las definen las interacciones entre las partes y no su mera yuxtaposición, de forma que las propiedades de cada elemento son definidas en alguna manera por los demás elementos. Tal como afirma Viet (1970: 7): “para que haya estructura, es necesario que entre las partes existan otras relaciones además de la simple yuxtaposición y que cada una de las partes manifieste propiedades que resulten de su pertenencia a la totalidad”.

Desde la perspectiva de su consideración práctica en los procesos de orientación vocacional, más allá de los recetarios simplistas y descontextualizados, podemos establecer un conjunto de principios a considerar por los orientadores en la aplicación del modelo

conceptual, tanto para el diseño de programas de orientación, como en los protocolos de orientación personal vocacional:

- **Principio 1.** *Si se quiere estructurar una acción educativa para potenciar el desarrollo de los intereses profesionales de los alumnos hacia un área vocacional específica, tienen que contemplarse todos y cada uno de los elementos que conforman el modelo.*
- **Principio 2.** *Las decisiones en cada elemento deben ser congruentes con las opciones más apropiadas en las diversas dimensiones que existen en los distintos componentes del modelo, en orden a estructurar una acción que lleve a los objetivos (criterio de eficacia).*
- **Principio 3.** *Partiendo de puntos distintos y/o por caminos diferentes (opción estratégica) se puede llegar a conseguir el mismo objetivo. El estado final es independiente del punto de partida y del camino seguido (principio de equifinalidad). Los efectos que consigue una determinada opción estratégica son múltiples y de muy diverso tipo. Unos son efectos buscados (objetivos explícitamente pretendidos) y otros son imprevistos (objetivos de hecho, implícitos u ocultos). Las estrategias implementadas a partir de las múltiples combinaciones que se desprenden de la aplicación del modelo difieren tanto en objetivos explícitos que consiguen como en implícitos.*
- **Principio 4.** *Cada **opción estratégica** dentro del sistema, como combinación particular de elementos componentes o en tanto toma de opciones particulares en las dimensiones de los mismos, posee un **dinamismo** propio que le lleva a conseguir un espectro de objetivos vocacionales (explícitos e implícitos) característicos de esa estrategia. Poniéndose así a prueba el principio de la interacción sistémica de los componentes del modelo que presta cualidades a cada elemento del conjunto.*

- **Principio 5.** *Una vez establecidas las relaciones entre los elementos del modelo propuesto y la dirección de sus efectos, habrá que considerar lo siguiente: cuando un elemento de la estructura viene dado a priori, todos los demás quedan condicionados o limitados de algún modo.*
- **Principio 6** *El modelo conceptual propuesto aparece como una fuente generadora de opciones múltiples según las decisiones que se tomen en las diversas dimensiones de los elementos del mismo. No es que el modelo genere las decisiones, sino que ofrece un panorama clarificador para poder tomarlas.*

En línea con estos principios, los procesos cognitivos causales que intervienen en la configuración de los intereses profesionales se realizan a través de dos tipos de esquemas (Kelley, 1967): *múltiples causas suficientes* (cuando del conjunto posible de factores causales, un solo factor causal sería suficiente para producir el desarrollo de los intereses del alumno hacia un área vocacional determinada), y *múltiples causas necesarias* (cuando más de un factor causal es necesario para producir el desarrollo de los intereses del alumno hacia un área vocacional determinada).

Asimismo, dos procesos se desarrollan cuando varias causas están presentes simultáneamente: el *proceso de descuento* y el *proceso de aumento*. El proceso de descuento establece que cuando están presentes otras causas posibles, el efecto de una de ellas es descontado, es decir, percibido menor. El proceso de aumento establece que cuando están presentes varias causas plausibles, unas inhibitoras y otras facilitadoras del efecto, el papel de la causa facilitadora se considera mayor que si estuviera sola.

Así, y a modo de ejemplo de utilización del modelo estructural como instrumento de análisis de la práctica de la orientación vocacional, si consideramos la relación directa entre la autoeficacia y la autoestima vocacional: el individuo tiende a rechazar y evitar aquellas tareas y situaciones que cree exceden sus capacidades, pero se ve contento y satisfecho pensando que va a poder realizar aquellas otras que se considera capaz de dominar. El problema desde la perspectiva que nos ofrece el sistema de relaciones causales tal como se recoge en nuestro modelo, aparece al considerar la exactitud de los juicios (*distorsiones cognitivas*) del individuo sobre sus capacidades para afrontar con éxito una determinada actividad profesional. Las personas que sobrestiman sus posibilidades

(*autoeficacia vocacional alta distorsionada*) respecto a sus capacidades objetivas pueden tener una gran probabilidad de fracaso, como sucede en muchos estudiantes que abordan determinados estudios universitarios de ciencias y de ingeniería sin tener las aptitudes suficientes para superar los programas de estas carreras. En el otro extremo, tenemos a los sujetos que subestiman sus posibilidades (*autoeficacia vocacional baja distorsionada*) lo que les induce a evitar ciertos entornos y actividades que podrían resultarles enriquecedoras, autolimitando con ello el desarrollo de sus capacidades potenciales. Es decir, una estimación de autoeficacia por debajo del potencial aptitudinal objetivo del sujeto y la consiguiente evitación de su implicación en determinadas actividades, le impiden que puedan ser corregidas sus autopercepciones autolimitadoras.

Es necesario, por tanto, en consonancia con las relaciones causales postuladas por el modelo, facilitar a los estudiantes a través de los programas de orientación el desarrollo de autopercepciones realistas, para de este modo, hacer posible una reflexión fundamentada sobre la congruencia entre las autopercepciones que poseen sobre sus características personales (aptitudes, intereses, estilos de aprendizaje, etc...) y los resultados objetivos de pruebas y observaciones de sus educadores, lo que contribuirá decisivamente a desarrollar su madurez vocacional y finalmente tomar decisiones vocacionales con mayor grado de certeza, satisfacción y estabilidad.

Debemos, por tanto, considerar a la luz de estos principios, el conjunto de las relaciones entre los constructos recogidos en el modelo, analizadas a lo largo de todo nuestro trabajo, considerando, en conclusión, el modelo estructural propuesto como un eficaz instrumento de interconexión entre la investigación y la práctica científica de la orientación vocacional.

### 13. EPÍLOGO

Como colofón y balance de este trabajo se puede afirmar que se han alcanzado los objetivos propuestos para el mismo en el proyecto inicial. Se ha formulado y sometido a verificación empírica mediante técnicas de análisis causal un modelo conceptual de los mediadores cognitivos que afectan al proceso de delimitación de los intereses profesionales de los estudiantes de secundaria.

Desde el punto de vista instrumental, este estudio ha validado una escala para valorar el estatus socioeconómico familiar, un cuestionario de evaluación de las áreas vocacionales de intereses profesionales básicos (CIBAP) y un cuestionario para valorar las cogniciones vocacionales que intervienen en la selección del área vocacional de interés preferente de los estudiantes (CCV).

Asimismo, se aportan desde una perspectiva de investigación evaluativa, datos descriptivos de los intereses profesionales, de la primera cohorte de alumnos que ha realizado completa la educación primaria y secundaria en el marco de la LOGSE. Datos que nos continúan mostrando cómo las diferencias en los intereses profesionales están asociadas al hecho de pertenecer a un grupo u otro de los que componen los factores de clasificación considerados en las variables de control de: *estatus socioeconómico familiar, género, centro de estudios y estatus académico de los estudiantes*.

Finalmente el modelo conceptual validado y las orientaciones prácticas que se desprenden de los resultados alcanzados en este estudio, se ponen a disposición de la comunidad profesional de los orientadores, en la perspectiva de servir a la mejora de la calidad de los servicios de orientación educativa y profesional, y cuyo agente fundamental para su puesta en práctica deberían ser los profesionales de los Departamentos de Orientación de cada centro docente.



---

---

# ANEXOS

---

---

## **14. ANEXO 1: ESCALA DE INDICADORES DEL ESTATUS SOCIOECONÓMICO FAMILIAR**

# ESCALA INDICADORES ESTATUS SOCIOECONÓMICO FAMILIAR

## DATOS DE LOS PADRES

A continuación te presentamos unas cuestiones que hacen referencia al nivel de estudios y la ocupación de tus padres, pues estos datos pueden ser muy importantes cuando tienes que elegir una profesión.

Si convives solo con uno de tus padres por motivos de fallecimiento, separación, divorcio u otros motivos, **deja la cuestión que haga referencia al progenitor con el que no convives en blanco sin contestar.**

**Item 1** ¿Hasta qué nivel de estudios llegó tu padre?

- A. Estudios primarios, EGB o equivalente aunque no estén terminados.
- B. Bachillerato, Formación Profesional o equivalente terminado
- C. Carrera universitaria terminada

**Item 2** ¿Hasta qué nivel de estudios llegó tu madre?

- A. Estudios primarios, EGB o equivalente aunque no estén terminados.
- B. Bachillerato, Formación Profesional o equivalente terminado.
- C. Carrera universitaria terminada.

**Item 3** Señala en cuál de los siguientes grupos está incluida la **profesión de tu padre** (aunque en este momento no este trabajando elige en que grupo se podría situar cuando tiene un empleo):

- A. Trabajadores no cualificados y peones, conserjes, bedeles, celadores, jornaleros.
- B. Trabajadores cualificados en una profesión (hasta oficiales de 1ª) de la agricultura, la industria o los servicios, administrativos, dependientes de comercio, artesanos.
- C. Dueños de empresas familiares (pequeño comercio de menos de 5 empleados) o trabajadores autónomos o por cuenta propia (taxista, transportista, fontanero, electricista, pintor,...) suboficiales del ejército, técnicos especialistas ( Maestros Industriales o FP-II), capataces o encargados, jefes de taller.
- D. Comerciantes y pequeños empresarios (entre 5 y 10 empleados), diplomados universitarios en ejercicio (ingenieros técnicos, aparejadores, enfermeros, maestros...)
- E. Empresarios (con más de 10 empleados), directivos de empresa, jefes y oficiales del ejército, titulados universitarios superiores en ejercicio (profesores, abogados, médicos, arquitectos, psicólogos, economistas, informáticos, farmacéuticos, veterinarios...)

**Item 4** Señala en cuál de los siguientes grupos está incluida la **profesión de tu madre** (aunque en este momento no este trabajando elige en que grupo se podría situar cuando tiene un empleo):

- A. Trabajadoras no cualificadas, limpiadoras, conserjes, bedeles, celadoras, recepcionistas, jornaleras.
- B. Trabajadoras cualificadas en una profesión (hasta oficiales de 1ª) de la agricultura, la industria o los servicios, administrativas, dependientes de comercio, artesanas.
- C. Dueñas de empresas familiares (pequeño comercio de menos de 5 empleados) o trabajadoras autónomas (peluquera, modista,...), suboficiales del ejército, técnicos especialistas ( Maestras Industriales o FP-II), capataces o encargadas, jefas de taller.
- D. Comerciantes y pequeñas empresarias (entre 5 y 10 empleados), diplomadas universitarias en ejercicio (ingenieros técnicos, enfermeras, maestras...)
- E. Empresarias (con más de 10 empleados), directivas de empresa, tituladas universitarias superiores en ejercicio (profesoras, abogadas, médicas, arquitectas, psicólogas, economistas, informáticas, farmacéuticas, veterinarias...)

### 14.1. Estadísticos descriptivos básicos.

#### Estadísticos

		estpad99	estmad99	prfpad99	prfmad99
N	Válidos	1158	1196	1158	1175
	Perdidos	92	54	92	75

Procedemos a sustituir por la media los valores perdidos tras comprobar que no hay diferencia significativa de medias entre la matriz de datos originales y la nueva matriz incluyendo los datos imputados, obteniendo los siguientes estadísticos descriptivos

#### Estadísticos descriptivos

	N	Media	Desv. típ.	Asimetría		Curtosis	
	Estadístico	Estadístico	Estadístico	Estadístico	Error típico	Estadístico	Error típico
SMEAN(ESTPAD99)	1250	1,869	,805	,260	,069	-1,410	,138
SMEAN(ESTMAD99)	1250	1,686	,761	,623	,069	-1,012	,138
SMEAN(PRFPAD99)	1250	3,174	1,309	,209	,069	-1,257	,138
SMEAN(PRFMAD99)	1250	2,155	1,354	,991	,069	-,289	,138
N válido (según lista)	1250						

#### Pruebas de normalidad

	Kolmogorov-Smirnov <sup>a</sup>		
	Estadístico	gl	Sig.
SMEAN(ESTPAD99)	,252	1250	,000
SMEAN(ESTMAD99)	,303	1250	,000
SMEAN(PRFPAD99)	,204	1250	,000
SMEAN(PRFMAD99)	,242	1250	,000

a. Corrección de la significación de Lilliefors

## 14.2. Fiabilidad de la escala SESCOIAP99

### Correlaciones

	SMEAN(E STPAD99)	SMEAN(E STMAD99)	SMEAN(P RFPAD99)	SMEAN(F RFMAD99)
SMEAN(ESTPAD99) Correlación de Pearson Sig. (bilateral) N				
SMEAN(ESTMAD99) Correlación de Pearson Sig. (bilateral) N	,605** ,000 1250			
SMEAN(PRFPAD99) Correlación de Pearson Sig. (bilateral) N	,634** ,000 1250	,476** ,000 1250		
SMEAN(PRFMAD99) Correlación de Pearson Sig. (bilateral) N	,482** ,000 1250	,706** ,000 1250	,467** ,000 1250	

\*\* . La correlación es significativa al nivel 0,01 (bilateral).

### Item-total Statistics

	Scale Mean if Item Deleted	Scale Variance if Item Deleted	Corrected Item- Total Correlat	Squared Multiple Correlat	Alpha if Item Deleted
ESTPAD_1	7,0158	8,1835	,6791	,5207	,7439
ESTMAD_1	7,1981	8,2363	,7201	,5899	,7361
PRFPAD_1	5,7101	6,3093	,5993	,4361	,7722
PRFMAD_1	6,7296	5,9669	,6290	,5209	,7609

### Reliability Coefficients 4 items

**Alpha = ,8012      Standardized item alpha = ,8368**

Como puede observarse a partir de la matriz de correlaciones y de los valores que presentan las correlaciones Item-total, la consistencia interna de la escala a pesar del reducido número de indicadores es bastante alta teniendo en cuenta el reducido número de indicadores ( $\alpha = 0.801$ ) y nos permite estimar adecuadamente el estatus sociofamiliar de los estudiantes.

### 14.3. Análisis factorial de la escala de indicadores de la variable SESCOIAP99

#### KMO y prueba de Bartlett

Medida de adecuación muestral de Kaiser-Meyer-Olkin.		,723
Prueba de esfericidad de Bartlett	Chi-cuadrado aproximado	2155,179
	gl	6
	Sig.	,000

#### Comunalidades

	Inicial	Extracción
SMEAN(ESTPAD99)	1,000	,691
SMEAN(ESTMAD99)	1,000	,734
SMEAN(PRFPAD99)	1,000	,606
SMEAN(PRFMAD99)	1,000	,658

Método de extracción: Análisis de Componentes principales.

#### Varianza total explicada

Componente	Autovalores iniciales			Sumas de las saturaciones al cuadrado de la extracción		
	Total	% de la varianza	% acumulado	Total	% de la varianza	% acumulado
1	2,688	67,199	67,199	2,688	67,199	67,199
2	,667	16,672	83,871			
3	,393	9,835	93,706			
4	,252	6,294	100,000			

Método de extracción: Análisis de Componentes principales.

#### Matriz de componentes<sup>a</sup>

	Componente
	1
SMEAN(ESTPAD99)	,831
SMEAN(ESTMAD99)	,857
SMEAN(PRFPAD99)	,778
SMEAN(PRFMAD99)	,811

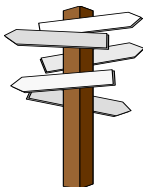
Método de extracción: Análisis de componentes principales.

a. 1 componentes extraídos

El análisis factorial exploratorio nos ofrece una satisfactoria estimación de la unidimensionalidad de los indicadores propuestos para inferir la variable estatus sociofamiliar de los estudiantes, que como vemos, se encuentran agrupados en un solo factor, alcanzando a explicar un 67,19 % de la varianza.

**15. ANEXO 2: CUESTIONARIO DE INTERESES BÁSICOS ACADÉMICO  
PROFESIONALES**

Cuestionario  
de  
Intereses Básicos  
Académico-Profesionales



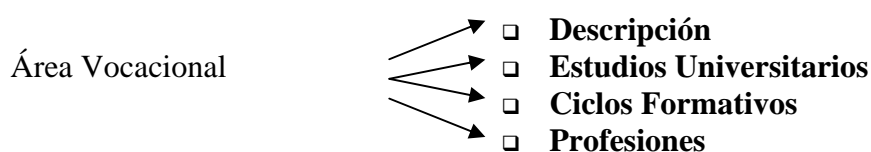
## CIBAP MIS INTERESES ACADÉMICO/PROFESIONALES

Alumno		Curso	N°
	Sexo: [ V ] [ M ]	Edad	Fecha

*Los intereses constituyen uno de los elementos más relevantes a tener en cuenta a la hora de tomar una decisión vocacional, señalan hacia donde dirige una persona sus deseos. Lo que nos interesa, nos gusta y atrae, es en cierta manera lo que motiva y dirige nuestra conducta; tener claro estos intereses, es muy importante de cara a tomar decisiones vocacionales satisfactorias.*

Los intereses profesionales, lo que te gustaría estudiar o trabajar, se van conformando desde las experiencias escolares, familiares y del conocimiento que tengas del mundo laboral. En ese proceso, influyen muchos aspectos, unos proceden de las opiniones que tus padres, amigos y profesores hacen de tus proyectos; otros son menos visibles, como el que se recibe de los medios de comunicación, el cine, la situación laboral del país, etc. Pero todos tienen que pasar por tu criterio, reflexión o juicio sobre **lo que de verdad quieres o piensas de tu futuro.**

Este **CUESTIONARIO DE INTERESES ACADÉMICO PROFESIONALES (CIBAP)** consta de diecinueve **Áreas Vocacionales**, sobre las que se te pide **valorar tu grado de interés**. Cada área de intereses agrupa un conjunto de estudios y profesiones que comparten aspectos comunes entre sí que les diferencian a su vez de las otras áreas. En cada grupo encontraras una **breve descripción** explicativa de sus características más relevantes y a continuación una breve referencia de algunos de los **estudios universitarios** representativos, así como la localización de las Familias Profesionales de **ciclos formativos** correspondientes, para terminar reseñando algunas **profesiones** afines a dichos estudios dentro de cada área vocacional.



El **CIBAP** te ayudará a clarificar los estudios y profesiones que más te gustan y te interesan. Responde con sinceridad, teniendo presente tus deseos y experiencias hasta el momento. De esta manera, los resultados que obtengas podrán ayudarte mejor a considerar tus próximas decisiones vocacionales.

NO ESCRIBAS NADA EN ESTE CUADERNILLO  
RESPONDER EN LA COLUMNA-1 DE LA HOJA DE RESPUESTAS



Señala tu grado de **PREFERENCIA E INTERÉS** globalmente considerado por las diferentes áreas vocacionales, de acuerdo con la siguiente categorías:

A	B	C	D	E
Rechazo	No me gusta	Me es indiferente o tengo dudas	Me gusta Bastante	Es de mis preferidos

Cuestión nº	<b>AREAS VOCACIONALES: Estudios y profesiones.</b>
ITEM 1	<p><b>1. INVESTIGACIÓN CIENTÍFICA:</b> Interés por aprender, descubrir y demostrar nuevas teorías y técnicas dentro del campo de las ciencias. Tiene que ver con las tareas de laboratorio, la experimentación, la comprobación de hipótesis, la interpretación y comprobación de los fenómenos de la Naturaleza.</p> <p><b>Estudios universitarios:</b> Matemáticas; Biología; Geología; Física; Química. <b>Ciclos Formativos</b> Familia Profesional de: Química. <b>Profesiones como:</b> Meteorólogo/a; Consultor/a de Investigación y Desarrollo (I+D); Astrónomo/a; Estadístico/a; Biólogo/a; Genetista; Auxiliar Técnico de Laboratorio.</p>
ITEM 2	<p><b>2. INVESTIGACIÓN TÉCNICA:</b> Interés por profesiones relacionadas con estudios universitarios politécnicos desde la perspectiva del análisis y fundamentación teórica de las actividades tecnológicas.</p> <p><b>Estudios universitarios:</b> Arquitectura; Ingenierías Técnicas y Superiores en sus diferentes especialidades: Informática; Aeronáutica; Telecomunicaciones; Industrial; Caminos; Naval. <b>Profesiones como:</b> Arquitecto/a; Ingeniero/a en sus diferentes especialidades; Programador/a Informático/a; Controlador/a Aéreo/a.</p>
ITEM 3	<p><b>3. TÉCNICA APLICADA:</b> Interés por profesiones relacionadas con el ámbito tecnológico e industrial. Tiene que ver con la creación y empleo de maquinaria, reparación o utilización de herramientas, trabajo manual, solución de problemas técnicos.</p> <p><b>Ciclos Formativos</b> Familias Profesionales de: Informática; Electricidad y Electrónica; Fabricación Mecánica; Edificación y Obra Civil; Madera y Mueble; Mantenimiento de Vehículos; Mantenimiento y Servicios a la Producción; Vidrio y Cerámica. <b>Profesiones como:</b> Técnico Informático; Instalador Electricista; Técnico de reparaciones y mantenimiento electrónico; Carpintero/a; Fontanero/a; Mecánico/a (Avión, Barco, Automoción); Constructor; Operario de la Construcción (Albañil, Solador...) Delineante; Topógrafo/a; Transportista (Camionero, Taxista, Repartidor...); Piloto de Aviación Civil.</p>
ITEM 4	<p><b>4. SANIDAD:</b> Interés por profesiones relacionadas con la prevención, diagnóstico, curación y conservación de la salud tanto física como mental de las personas o los animales.</p> <p><b>Estudios universitarios:</b> Medicina en alguna de sus diferentes especialidades; Psicología Clínica; Enfermería; Fisioterapia; Veterinaria; Farmacia. <b>Ciclos Formativos</b> Familia Profesional de Sanidad. <b>Profesiones como:</b> Médico de familia; Pediatra; Cirujano; Dentista; Psiquiatra; Enfermero/a; Fisioterapeuta; Auxiliar de enfermería; Veterinario/a; Farmacéutico/a.</p>
ITEM 5	<p><b>5. ECONOMÍA Y NEGOCIOS:</b> Interés por las profesiones relacionadas con actividades económicas, la administración de empresas y la labor comercial, bursátil y financiera... manejar y ser capaz de llevar negocios,.</p> <p><b>Estudios universitarios:</b> Administración y Dirección de Empresas; Economía; Investigación y Técnicas de Mercado (Marketing) Gestión y Administración Pública. <b>Profesiones como:</b> Gerente; Director Comercial; Director de Contabilidad; Director de Marketing; Director de Banco; Auditor Financiero; Investigador de Mercados.</p>

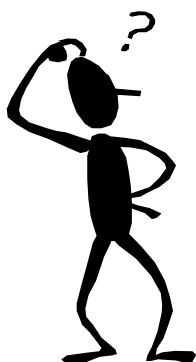
ITEM  6	<p><b>6. ACTIVIDADES ADMINISTRATIVAS</b> Interés por profesiones relacionadas con el ámbito del sector servicios, caracterizadas por su componente administrativo, financiero y comercial de tipo práctico y aplicado. Se relaciona con la contabilidad, la administración, la gestión, los tramites burocráticos, etc.</p> <p><b>Ciclos Formativos</b> Familias Profesionales de: Administración y Gestión; Comercio y Marketing. <b>Profesiones como:</b> Dependiente/a de comercio; Cajero/a; Contable, Interventor de Banca; Agente inmobiliario; Administrativo/a; Secretario/a; Agente Comercial; Telefonista.</p>
ITEM  7	<p><b>7. DERECHO Y ASESORAMIENTO:</b> Interés por las profesiones relacionadas con el funcionamiento de la sociedad, la legislación, la administración de justicia y la política. Tiene que ver con elaborar normas de convivencia y vigilar su cumplimiento, protegiendo a los ciudadanos de quienes no las obedecen</p> <p><b>Estudios universitarios:</b> Derecho; Ciencias Políticas y de la Administración; Relaciones laborales. <b>Profesiones como:</b> Abogado/a; Juez/a; Fiscal, Notario/a; Procurador/a; Asesor Fiscal; Consultor/a Jurídico/a; Jefe/a de Personal; Político/a; Diplomático/a</p>
ITEM  8	<p><b>8. PROTECCIÓN Y SEGURIDAD:</b> Interés por las profesiones dedicadas a la defensa y seguridad de las personas, relacionadas con el ámbito de los cuerpos y fuerzas de seguridad del Estado y autonómicos, administraciones locales y empresas privadas. Tiene que ver con disciplina y mando... dirigir y ordenar a personas que tienen puestos inferiores, así como aceptar y obedecer ordenes de una autoridad superior.</p> <p><b>Profesiones como:</b> Militar del Ejército profesional en sus diferentes escalas y categorías; Policía Nacional, autonómica o local; Guardia Civil, Funcionario de Prisiones; Agente de Seguridad Privada; Técnico de Protección Civil; Bombero.</p>
ITEM  9	<p><b>9. HUMANÍSTICO-SOCIAL:</b> Interés por las profesiones relacionadas con la producción cultural, investigación y creación literarias... estudiar y conocer el pasado y presente del pensamiento y cultura de la humanidad.</p> <p><b>Estudios universitarios:</b> Geografía; Historia; Filosofía; Sociología; Antropología Social y Cultural; Humanidades; Biblioteconomía y Documentación. <b>Profesiones como:</b> Escritor/a; Historiador/a; Bibliotecario/a Documentalista; Sociólogo/a.</p>
ITEM  10	<p><b>10. COMUNICACIÓN:</b> Interés por las profesiones relacionadas con la información a través de los medios de comunicación social: prensa, radio y televisión y la creación de productos multimedia.</p> <p><b>Estudios universitarios:</b> Publicidad; Periodismo; Comunicación Audiovisual. <b>Ciclos Formativos</b> Familia Profesional de: Imagen y Sonido. <b>Profesiones como:</b> Redactor periodista; Locutor de radio; Presentador de TV.</p>
ITEM  11	<p><b>11. ENSEÑANZA Y ORIENTACIÓN:</b> Interés por las profesiones relacionadas con la educación, desarrollo, orientación y ayuda a otras personas.</p> <p><b>Estudios universitarios:</b> Pedagogía; Psicología educativa o Psicopedagogía; Magisterio; Educación Social; Trabajo Social. <b>Ciclos Formativos</b> Familia Profesional de: Servicios Socioculturales y a la Comunidad. <b>Profesiones como:</b> Orientador Escolar; Maestro de Primaria en las distintas especialidades o Profesor en Secundaria en las distintas áreas o materias; Técnico en Formación en la Empresa; Educador de Ocio y tiempo libre; Trabajador/a Social.</p>
ITEM  12	<p><b>12. ATENCION PERSONAL:</b> Interés por las profesiones relacionadas con servicios de atención y contacto con personas y grupos.</p> <p><b>Estudios universitarios:</b> Turismo. <b>Ciclos Formativos</b> Familia Profesional de: Hostelería y Turismo. <b>Profesiones como:</b> Gerente de Hotel; Agente de Viajes; Recepcionista; Conserje; Relaciones publicas; Animador/a Turístico; Guía Turístico.</p>
ITEM  13	<p><b>13. IDIOMÁS:</b> Interés por las profesiones relacionadas con el estudio y uso de la lengua y de otros idiomas.</p> <p><b>Estudios universitarios:</b> Traducción e Interpretación; Filología en sus distintas especialidades. <b>Profesiones como:</b> Traductor; Interprete; Corresponsal periodista.</p>

14	<p><b>14. CINE Y TEATRO:</b> Interés por las profesiones relacionadas con interpretación, creación artística en cine, teatro, televisión.</p> <p><b>Estudios universitarios:</b> Arte Dramático. <b>Profesiones como:</b> Guionista; Actor; Cámara; Montador; Fotografía; Realizador; Doblaje.</p>
ITEM 15	<p><b>15. MÚSICA:</b> Interés por las profesiones relacionadas con composición, interpretación musical, vocal o corporal.</p> <p><b>Estudios universitarios:</b> Historia y Ciencias de la Música. <b>Estudios Profesionales:</b> Grado elemental, medio y superior de Música o Danza en sus diferentes especialidades. <b>Profesiones como:</b> Compositor; Instrumentista; Bailarín/a; Coreógrafo/a; Cantante.</p>
ITEM 16	<p><b>16. ARTES PLÁSTICAS:</b> Interés por las profesiones relacionadas con actividades artísticas, color y forma de objetos.... utilizar mi capacidad para manifestar lo que pienso, siento o quiero a través de actividades como la pintura, escultura, etc.</p> <p><b>Estudios universitarios:</b> Bellas Artes; Conservación y Restauración; Diseño. <b>Ciclos Formativos de:</b> Artes Plásticas y Diseño; Artes Gráficas. <b>Profesiones como:</b> Escenógrafo; Restaurador Artístico; Decorador/a; Dibujante; Escaparartista.</p>
ITEM 17	<p><b>17. ESTÉTICA:</b> Interés por las profesiones relacionadas con la atención y cuidado de la imagen corporal de las personas.</p> <p><b>Ciclos Formativos Familias Profesionales de Imagen Personal y Textil.</b> <b>Profesiones como:</b> Maquillador/a; Diseñador de modas; Modelo; Peluquero/a.</p>
ITEM 18	<p><b>18. ACTIVIDAD AGROPECUARIA:</b> Interés por profesiones relacionadas con el sector primario: agrario-forestal, ganadería, pesca y minería.</p> <p><b>Estudios universitarios:</b> Ingeniería Superior: Agrónomo; Montes; Minas. Ingeniería Técnica: Hortofruticultura y Jardinería; Industrias Forestales. Ciencias del Mar; Ciencias Ambientales. <b>Ciclos Formativos Familias Profesionales de:</b> Agricultura y ganadería; Actividades marítimo Pesqueras e Industrias alimentarias. <b>Profesiones como:</b> Agricultor; Ganadero; Maderero; Pescador; Piscicultor; Vinicultor.</p>
ITEM 19	<p><b>19. DEPORTE:</b> Interés por profesiones relacionadas con la práctica y/o la enseñanza de actividades gimnásticas y deportivas en todos los periodos de edad.</p> <p><b>Estudios universitarios:</b> Ciencias de la Actividad Física y Deporte; Magisterio en Educación Física. <b>Ciclos Formativos Familia Profesional de:</b> Actividades Físico-deportivas. <b>Profesiones como:</b> Deportista; Entrenador; Arbitro; Preparador físico; Profesor educación física; Monitor deportivo.</p>

**16. ANEXO 3: CUESTIONARIO DE COGNICIONES VOCACIONALES.**

**CUESTIONARIO  
DE  
COGNICIONES VOCACIONALES**

## REFLEXIÓN



Revisa nuevamente las áreas vocacionales del Cuestionario de Áreas de Intereses Básicos Académico Profesionales realizado anteriormente. Decide de entre las diecinueve áreas cual es tu **AREA VOCACIONAL DE INTERES PREFERENTE**, esto es, aquella donde tu encuentres una profesión o estudios que te gusta bastante o es de tus preferidas. Puede ser que tengas varias áreas de interés preferente o no estés completamente decidido por ninguna en especial. Lo importante es que ahora realices este ejercicio de reflexión con una de ellas. En otro momento podrías realizarlo con las demás y comparar sus resultados.

### RESPONDER AHORA EN LA COLUMNA-2 DE LA HOJA DE RESPUESTAS

**En primer lugar:** escribe el nombre del **AREA VOCACIONAL DE INTERES PREFERENTE** sobre la que deseas reflexionar en la parte superior de la columna-2 de la hoja de respuestas. Por **ejemplo** escribir **SANIDAD** si lo que preferentemente te gustaría es acceder a la Universidad y estudiar la licenciatura de **Medicina** o en su caso anotar el área vocacional de **TECNICA APLICADA**, si lo que preferentemente te gustaría es trabajar cómo **mecánico de automoción**.

Ahora responde pensando siempre en los estudios o profesión que más te gustaría realizar de tu **AREA VOCACIONAL DE INTERES PREFERENTE**, valorando las siguientes afirmaciones de acuerdo con las opciones de respuesta que se te presentan:

Item	CUESTIONES	OPCIONES DE RESPUESTA				
		A	B	C	D	E
1	De acuerdo con mis respuestas en el <b>Cuestionario de Áreas de Intereses Básicos Académico Profesionales</b> realizado anteriormente, mi área vocacional de interés preferente se encuentra	entre las que me son indiferentes o tengo dudas	entre las que me gustan bastante	entre mis <b>tres o más</b> preferidas	entre mis <b>dos</b> preferidas	Es mi <b>única</b> preferida
2	En esta área vocacional se encuentra la profesión o estudios que más me interesa desempeñar en el futuro	Totalmente en desacuerdo	En desacuerdo	Término medio	De acuerdo	Totalmente de acuerdo
3	Mi atracción o grado de preferencia globalmente considerado hacia los estudios y profesiones que caracterizan esta área vocacional	Rechazo	No me gusta	Me es indiferente o tengo dudas	Me gusta Bastante	Es de mis preferidos

4	Valora en conjunto el grado de conocimientos que tienes sobre en que consiste esta área vocacional, sus características específicas y en que se diferencia de las demás.	Nada	Poco	Regular	Bastante	Mucho
5	Valora en conjunto el grado de información que tienes sobre <i>los estudios universitarios</i> más relacionados con esta área vocacional: nota de corte; materias más relevantes; universidades donde se pueden cursar; salidas laborales, etc.	Nada	Poco	Regular	Bastante	Mucho
6	Valora en conjunto el grado de información que tienes sobre los <i>ciclos formativos profesionales</i> más relacionados con esta área vocacional: modalidad de bachillerato más idónea, áreas y materias de formación básica, normas de acceso, duración, centros donde se pueden cursar, salidas laborales, etc.	Nada	Poco	Regular	Bastante	Mucho
7	Valora en conjunto el grado de información que tienes sobre las <i>profesiones</i> más características de esta área vocacional: actividades concretas a realizar, forma de acceso; retribución; jornada laboral; posibilidades de promoción; formación continua, etc.	Nada	Poco	Regular	Bastante	Mucho
8	Creo que actualmente estoy preparado para realizar con éxito los estudios/profesiones específicos de esta área vocacional que más me interesan	Totalmente en desacuerdo	En desacuerdo	Término medio	De acuerdo	Totalmente de acuerdo
9	Me veo capaz de solucionar las dificultades que se me puedan presentar al principio en el desempeño de estos estudios/profesión	Totalmente en desacuerdo	En desacuerdo	Término medio	De acuerdo	Totalmente de acuerdo
10	Pienso que tengo las capacidades necesarias para que estos estudios/profesión se me den cada vez mejor en el futuro según vaya teniendo más experiencia	Totalmente en desacuerdo	En desacuerdo	Término medio	De acuerdo	Totalmente de acuerdo

11	Me produce alegría y satisfacción imaginarme realizando alguno de los estudios o profesiones específicos de esta área vocacional	Totalmente en desacuerdo	En desacuerdo	Término medio	De acuerdo	Totalmente de acuerdo
12	Me veo los próximos años, muy contento y satisfecho conmigo mismo/a realizando alguno de los estudios/profesiones específicos de esta área vocacional.	Totalmente en desacuerdo	En desacuerdo	Término medio	De acuerdo	Totalmente de acuerdo
13	Hace mucho tiempo que deseo tener la oportunidad de verme realizando alguno de los estudios o profesiones específicos de esta área vocacional.	Totalmente en desacuerdo	En desacuerdo	Término medio	De acuerdo	Totalmente de acuerdo
14	Al pensar en conjunto las distintas <b>consecuencias materiales</b> ( <i>buen sueldo, estabilidad en el empleo, jornada laboral, tiempo libre, etc.</i> ) más probables que tendrían para mí el desempeñar alguno de los estudios/profesiones específicas de esta área vocacional, las considero:	Muy Rechazables	Rechazables	Indiferentes	Deseables	Muy deseables
15	Al pensar en conjunto las distintas <b>consecuencias sociales</b> ( <i>ser popular y admirado, ocupar un puesto elevado, influir en otras personas, etc.</i> ) más probables que tendrían para mí el desempeñar alguno de los estudios/profesiones específicas de esta área vocacional, las considero:	Muy Rechazables	Rechazables	Indiferentes	Deseables	Muy deseables
16	Al pensar en conjunto las distintas <b>consecuencias personales</b> ( <i>independencia, bienestar personal, ser útil a los demás, etc.</i> ) más probables que tendrían para mí el desempeñar alguno de los estudios/profesiones específicas de esta área vocacional, las considero:	Muy Rechazables	Rechazables	Indiferentes	Deseables	Muy deseables
17	¿Cómo crees que se perciben socialmente los estudios y profesiones pertenecientes a esta área vocacional?  A. Principalmente masculinas B. Principalmente femeninas C. Indistintamente masculinas y femeninas	<b>A</b>	<b>B</b>	<b>C</b>		

18	<p>En relación con las posibilidades reales que tu crees tener para poder desempeñar finalmente, alguna actividad profesional de tu interés perteneciente a esta área vocacional:</p> <p>A. Pienso que nunca llegare a desempeñarla.  B. Creo que tengo muy pocas posibilidades  C. Pienso que es probable que pueda realizarla  D. Tengo una gran seguridad en conseguirlo</p>	A	B	C	D	
19	<p>Sinceramente pienso que el que yo llegue a realizar finalmente, alguna actividad profesional de mi interés perteneciente a esta área vocacional, depende en primer lugar de;</p> <p>A. Mi esfuerzo personal y perseverancia.  B. La suerte y otros factores sociales sobre los que yo no tengo ningún control.</p>	A	B			



## 17. ANEXO 4: SALIDA EQS. MODELO ESTRUCTURAL INICIAL DE LOS DETERMINANTES DE LOS INTERESES PROFESIONALES EN SECUNDARIA.

EQS, A STRUCTURAL EQUATION PROGRAM  
COPYRIGHT BY P.M. BENTLER

MULTIVARIATE SOFTWARE, INC.  
VERSION 5.7b (C) 1985 - 1998.

### PROGRAM CONTROL INFORMATION

```

1  /TITLE
2  Model created by EQS 5.7b -- C:\EQS\CIAP99\CIAP99T1.EDS
3  /SPECIFICATIONS
4  DATA='C:\EQS\CIAP99\CIAP99T1.ESS';
5  VARIABLES= 81; CASES= 1250;
6  METHODS=ML,ROBUST;
7  MATRIX=RAW;
8  /LABELS
9  V1=CENTRO; V2=ETAPA; V3=CURSO; V4=SEC; V5=N°;
10 V6=NOMBRE; V7=SEXO; V8=EDAD; V9=CIAPIC; V10=CIAPIT;
11 V11=CIAPTA; V12=CIAPSA; V13=CIAPEC; V14=CIAPAD; V15=CIAPDE;
12 V16=CIAPSE; V17=CIAPIH; V18=CIAPCO; V19=CIAPEN; V20=CIAPRP;
13 V21=CIAPID; V22=CIAPCI; V23=CIAPMU; V24=CIAPAP; V25=CIAPES;
14 V26=CIAPAG; V27=CIAPDEPO; V28=INTGV99; V29=LUGGV99; V30=PROF99;
15 V31=INT99; V32=PREFVOC; V33=INF199; V34=INF299; V35=INF399;
16 V36=INF499; V37=ATF199; V38=ATF299; V39=ATF399; V40=AET199;
17 V41=AET299; V42=AET399; V43=ERE199; V44=ERE299; V45=ERE399;
18 V46=GEN99; V47=ELO99; V48=LCO99; V49=ERP199; V50=ERS199;
19 V51=ERS299; V52=ERP299; V53=ERM199; V54=ERS399; V55=ERP399;
20 V56=ERM299; V57=ERS499; V58=ERP499; V59=ERP599; V60=ERP699;
21 V61=ERP799; V62=ERS599; V63=ERP899; V64=ERM399; V65=RVER199;
22 V66=RVER299; V67=RNUM199; V68=RNUM299; V69=RABS199; V70=RABS299;
23 V71=MEMO199; V72=MEMO299; V73=ATEN199; V74=ATEN299; V75=CALIF99;
24 V76=ESTPAD99; V77=ESTMAD99; V78=PRFPAD99; V79=PRFMAD99; V80=PROF99I;
25 V81=TIPCENT;
26 /EQUATIONS
27 V29 = + 1F7 + 1E29;
28 V30 = + *F7 + 1E30;
29 V31 = + *F7 + 1E31;
30 V33 = + 1F1 + 1E33;
31 V34 = + *F1 + 1E34;
32 V35 = + *F1 + 1E35;
33 V36 = + *F1 + 1E36;
34 V37 = + 1F2 + 1E37;
35 V38 = + *F2 + 1E38;
36 V39 = + *F2 + 1E39;
37 V40 = + 1F3 + 1E40;
38 V41 = + *F3 + 1E41;
39 V42 = + *F3 + 1E42;
40 V43 = + 1F4 + 1E43;
41 V44 = + *F4 + 1E44;
42 V45 = + *F4 + 1E45;
43 F2 = + *F1 + 1D2;
44 F3 = + *F2 + *F4 + 1D3;
45 F4 = + *F1 + *F2 + 1D4;
46 F7 = + *F1 + *F3 + 1D7;
47 /VARIANCES
48 F1 = *;
49 E29 = *;
50 E30 = *;
51 E31 = *;
52 E33 = *;

```

```

53 E34 = *;
54 E35 = *;
55 E36 = *;
56 E37 = *;
57 E38 = *;
58 E39 = *;
59 E40 = *;
60 E41 = *;
61 E42 = *;
62 E43 = *;
63 E44 = *;
64 E45 = *;
65 D2 = *;
66 D3 = *;
67 D4 = *;
68 D7 = *;
69 /COVARIANCES
70 / PRINT
71 effect=yes
72 correlation=yes;
73 digit=3;
74 linesize=80;
75 fit=all;
76 /WTEST
77 /LMTEST
78
79 /OUTPUT
80 parameters;
81 standard errors;
82 listing;
83 data='EQSOUT&.ETS';
84 /END

```

84 RECORDS OF INPUT MODEL FILE WERE READ

DATA IS READ FROM C:\EQS\CIAP99\CIAP99T1.ESS  
THERE ARE 81 VARIABLES AND 1250 CASES  
IT IS A RAW DATA ESS FILE

\*\*\* WARNING \*\*\* THESE CASES ARE SKIPPED BECAUSE A VARIABLE IS MISSING--  
33 34 93 161 187 194 197 280 305 441  
508 585 612 750 793 924 1015 1026 1035 1110  
1122 1126 1207 1246

SAMPLE STATISTICS BASED ON COMPLETE CASES

UNIVARIATE STATISTICS

VARIABLE	LUGGV99	PROF99	INT99	INF199	INF299
MEAN	3.8361	4.3821	4.4568	3.8320	3.3124
SKEWNESS (G1)	-0.3324	-0.6839	-0.6958	-0.2481	-0.2912
KURTOSIS (G2)	-0.7857	-0.4918	-0.4924	0.1059	-0.3425
STANDARD DEV.	0.9250	0.6551	0.6209	0.6697	0.9936

VARIABLE	INF399	INF499	ATF199	ATF299	ATF399
MEAN	3.2643	3.4372	3.8222	3.9103	4.2675
SKEWNESS (G1)	-0.3254	-0.2500	-0.1034	-0.1125	-0.3363
KURTOSIS (G2)	-0.4082	-0.1758	-0.5701	-0.4191	-0.7429
STANDARD DEV.	1.0554	0.9015	0.7747	0.7034	0.6529
VARIABLE	AET199	AET299	AET399	ERE199	ERE299
MEAN	4.5824	4.2896	4.0897	3.9812	3.4894
SKEWNESS (G1)	-1.0528	-0.6345	-0.4496	-0.2092	-0.0095
KURTOSIS (G2)	0.1056	-0.2729	-0.6334	-0.2746	0.4033
STANDARD DEV.	0.5829	0.7127	0.8112	0.6943	0.7920
VARIABLE	ERE399				
MEAN	4.1803				
SKEWNESS (G1)	-0.3372				
KURTOSIS (G2)	-0.3084				
STANDARD DEV.	0.6659				

## MULTIVARIATE KURTOSIS

MARDIA'S COEFFICIENT (G2,P) = 12.6874  
 NORMALIZED ESTIMATE = 9.2550

## ELLIPTICAL THEORY KURTOSIS ESTIMATES

MARDIA-BASED KAPPA = 0.0441 MEAN SCALED UNIVARIATE KURTOSIS = -0.1105  
 MARDIA-BASED KAPPA IS USED IN COMPUTATION. KAPPA= 0.0441

CASE NUMBERS WITH LARGEST CONTRIBUTION TO NORMALIZED MULTIVARIATE KURTOSIS:

CASE NUMBER	197	524	590	1147	1158
ESTIMATE	1268.8189	1142.6512	1495.3858	1513.5645	1995.3715

COVARIANCE MATRIX TO BE ANALYZED: 16 VARIABLES (SELECTED FROM 81 VARIABLES)  
 BASED ON 1226 CASES.

		LUGGV99 V 29	PROF99 V 30	INT99 V 31	INF199 V 33	INF299 V 34
LUGGV99	V 29	0.856				
PROF99	V 30	0.193	0.429			
INT99	V 31	0.126	0.135	0.385		
INF199	V 33	0.080	0.096	0.102	0.448	
INF299	V 34	0.145	0.152	0.137	0.239	0.987
INF399	V 35	0.074	0.073	0.053	0.155	0.340
INF499	V 36	0.094	0.096	0.047	0.210	0.353
ATF199	V 37	0.066	0.072	0.116	0.143	0.186
ATF299	V 38	0.045	0.068	0.076	0.128	0.132
ATF399	V 39	0.046	0.077	0.073	0.105	0.102
AET199	V 40	0.111	0.120	0.112	0.066	0.079
AET299	V 41	0.127	0.148	0.117	0.085	0.126
AET399	V 42	0.124	0.189	0.146	0.118	0.134
ERE199	V 43	0.042	0.064	0.072	0.076	0.101
ERE299	V 44	0.052	0.066	0.064	0.091	0.101
ERE399	V 45	0.044	0.073	0.068	0.065	0.107

		INF399 V 35	INF499 V 36	ATF199 V 37	ATF299 V 38	ATF399 V 39
INF399	V 35	1.114				
INF499	V 36	0.345	0.813			
ATF199	V 37	0.121	0.156	0.600		
ATF299	V 38	0.095	0.107	0.229	0.495	
ATF399	V 39	0.066	0.080	0.184	0.204	0.426
AET199	V 40	0.044	0.043	0.055	0.051	0.064
AET299	V 41	0.072	0.081	0.142	0.162	0.151
AET399	V 42	0.069	0.100	0.085	0.115	0.098
ERE199	V 43	0.062	0.073	0.063	0.051	0.059
ERE299	V 44	0.061	0.100	0.103	0.055	0.055
ERE399	V 45	0.025	0.056	0.053	0.073	0.064

		AET199 V 40	AET299 V 41	AET399 V 42	ERE199 V 43	ERE299 V 44
AET199	V 40	0.340				
AET299	V 41	0.202	0.508			
AET399	V 42	0.206	0.237	0.658		
ERE199	V 43	0.067	0.093	0.095	0.482	
ERE299	V 44	0.066	0.079	0.110	0.181	0.627
ERE399	V 45	0.083	0.100	0.114	0.159	0.130

		ERE399 V 45
ERE399	V 45	0.443

BENTLER-WEEKS STRUCTURAL REPRESENTATION:

NUMBER OF DEPENDENT VARIABLES = 20

DEPENDENT V'S : 29 30 31 33 34 35 36 37 38 39  
 DEPENDENT V'S : 40 41 42 43 44 45  
 DEPENDENT F'S : 2 3 4 7

NUMBER OF INDEPENDENT VARIABLES = 21

INDEPENDENT F'S : 1  
 INDEPENDENT E'S : 29 30 31 33 34 35 36 37 38 39  
 INDEPENDENT E'S : 40 41 42 43 44 45  
 INDEPENDENT D'S : 2 3 4 7

NUMBER OF FREE PARAMETERS = 39

NUMBER OF FIXED NONZERO PARAMETERS = 25

3RD STAGE OF COMPUTATION REQUIRED      40859 WORDS OF MEMORY.  
PROGRAM ALLOCATED      100000 WORDS  
DETERMINANT OF INPUT MATRIX IS      0.54051E-05  
MAXIMUM LIKELIHOOD SOLUTION (NORMAL DISTRIBUTION THEORY)

**CASE CONTRIBUTION TO PARAMETER VARIANCES (IN DESCENDING ORDER)**

CASE 1158=	0.057	1.53%	CASE 197=	0.034	0.90%
CASE 952=	0.034	0.90%	CASE 834=	0.031	0.84%
CASE 768=	0.029	0.78%	CASE 49=	0.023	0.62%
CASE 850=	0.022	0.59%	CASE 623=	0.022	0.58%
CASE 685=	0.022	0.58%	CASE 922=	0.021	0.57%
CASE 918=	0.020	0.54%	CASE 69=	0.020	0.52%
CASE 620=	0.020	0.52%	CASE 1125=	0.019	0.50%
CASE 863=	0.019	0.49%	CASE 508=	0.018	0.49%
CASE 562=	0.018	0.48%	CASE 446=	0.018	0.48%
CASE 428=	0.018	0.48%	CASE 909=	0.017	0.45%
CASE 156=	0.016	0.43%	CASE 506=	0.016	0.43%
CASE 607=	0.016	0.42%	CASE 574=	0.016	0.42%
CASE 501=	0.016	0.42%	CASE 282=	0.016	0.42%
CASE 688=	0.015	0.41%	CASE 548=	0.015	0.39%
CASE 1=	0.014	0.38%	CASE 518=	0.014	0.37%
CASE 762=	0.014	0.37%	CASE 781=	0.014	0.36%
CASE 515=	0.013	0.35%	CASE 986=	0.013	0.34%
CASE 966=	0.013	0.34%	CASE 841=	0.013	0.34%
CASE 53=	0.013	0.34%	CASE 259=	0.013	0.33%
CASE 1181=	0.012	0.33%	CASE 916=	0.012	0.32%
CASE 660=	0.012	0.32%	CASE 1172=	0.012	0.32%
CASE 1059=	0.012	0.32%	CASE 1009=	0.012	0.32%
CASE 1164=	0.012	0.31%	CASE 715=	0.012	0.31%
CASE 1025=	0.012	0.31%	CASE 847=	0.011	0.30%
CASE 582=	0.011	0.30%	CASE 580=	0.011	0.30%
CASE 705=	0.011	0.30%	CASE 1147=	0.011	0.30%
CASE 665=	0.011	0.29%	CASE 486=	0.011	0.29%
CASE 213=	0.011	0.29%	CASE 979=	0.010	0.28%
CASE 901=	0.010	0.28%	CASE 226=	0.010	0.27%
CASE 557=	0.010	0.27%	CASE 31=	0.010	0.27%
CASE 934=	0.010	0.27%	CASE 1115=	0.010	0.26%
CASE 1060=	0.010	0.26%	CASE 597=	0.010	0.25%
CASE 826=	0.009	0.25%	CASE 754=	0.009	0.25%
CASE 619=	0.009	0.25%	CASE 920=	0.009	0.24%
CASE 261=	0.009	0.24%	CASE 137=	0.009	0.24%
CASE 545=	0.009	0.24%	CASE 302=	0.009	0.24%
CASE 560=	0.009	0.23%	CASE 949=	0.009	0.23%
CASE 950=	0.009	0.23%	CASE 132=	0.009	0.23%
CASE 681=	0.008	0.22%	CASE 524=	0.008	0.22%
CASE 659=	0.008	0.22%	CASE 935=	0.008	0.22%
CASE 763=	0.008	0.22%	CASE 590=	0.008	0.22%
CASE 568=	0.008	0.22%	CASE 939=	0.008	0.22%
CASE 1055=	0.008	0.21%	CASE 1213=	0.008	0.21%
CASE 584=	0.008	0.21%	CASE 700=	0.008	0.21%
CASE 972=	0.008	0.21%	CASE 573=	0.008	0.21%
CASE 808=	0.008	0.21%	CASE 181=	0.008	0.21%
CASE 1039=	0.008	0.21%	CASE 653=	0.008	0.20%
CASE 387=	0.008	0.20%	CASE 1011=	0.008	0.20%
CASE 626=	0.008	0.20%	CASE 514=	0.008	0.20%
CASE 743=	0.008	0.20%	CASE 1175=	0.008	0.20%
CASE 1198=	0.008	0.20%	CASE 1082=	0.007	0.20%
CASE 732=	0.007	0.20%	CASE 440=	0.007	0.20%
CASE 991=	0.007	0.20%	CASE 695=	0.007	0.20%
CASE 14=	0.007	0.20%	CASE 309=	0.007	0.19%
CASE 464=	0.007	0.19%	CASE 29=	0.007	0.19%
CASE 628=	0.007	0.19%	CASE 204=	0.007	0.19%
CASE 791=	0.007	0.19%	CASE 780=	0.007	0.19%
CASE 296=	0.007	0.19%	CASE 92=	0.007	0.19%
CASE 896=	0.007	0.19%	CASE 750=	0.007	0.19%
CASE 525=	0.007	0.18%	CASE 21=	0.007	0.18%

MAXIMUM LIKELIHOOD SOLUTION (NORMAL DISTRIBUTION THEORY)

FOLLOWING TECHNICAL INFORMATION HAS BEEN STORED IN EQSOUT&.ETS

PARAMETERS TO BE PRINTED ARE:

F1,F1	E29,E29	E30,E30	E31,E31	E33,E33	E34,E34	E35,E35	E36,E36
E37,E37	E38,E38	E39,E39	E40,E40	E41,E41	E42,E42	E43,E43	E44,E44
E45,E45	D2,D2	D3,D3	D4,D4	D7,D7	V34,F1	V35,F1	V36,F1
F2,F1	F4,F1	F7,F1	V30,F7	V31,F7	V38,F2	V39,F2	V41,F3
V42,F3	V44,F4	V45,F4	F3,F2	F3,F4	F4,F2	F7,F3	

NOTE: SAMPLE COVARIANCE MATRIX AND RESIDUAL MATRIX IN THIS TECHNICAL OUTPUT HAVE BEEN ARRANGED IN THE SEQUENCE OF ALL DEPENDENT VARIABLES FOLLOWED BY ALL INDEPENDENT VARIABLES

22 ELEMENTS OF MODEL STATISTICS, THEY ARE:

ESTIMATION METHOD (LS, GLS, ML, ELS, EGLS, ERLS, AGLS)  
 CONDITION CODE (0 FOR NORMAL CONDITION)  
 CONVERGENCE (0 FOR MODEL CONVERGED)  
 NULL MODEL CHI-SQUARE  
 MODEL CHI-SQUARE  
 DEGREES OF FREEDOM  
 PROBABILITY LEVEL  
 BENTLER-BONETT NORMED FIT INDEX  
 BENTLER-BONETT NON-NORMED FIT INDEX  
 COMPARATIVE FIT INDEX  
 SATORRA-BENTLER SCALED CHI-SQUARE  
 PROBABILITY LEVEL BASED ON SATORRA-BENTLER SCALED CHI-SQUARE  
 ROBUST COMPARATIVE FIT INDEX  
 LISREL GFI  
 LISREL AGFI  
 ROOT MEAN-SQUARE RESIDUAL  
 STANDARDIZED ROOT MEAN-SQUARE RESIDUAL  
 ROOT MEAN-SQUARE ERROR OF APPROXIMATION (RMSEA)  
 CONFIDENCE INTERVAL FOR RMSEA (LOWER BOUND)  
 CONFIDENCE INTERVAL FOR RMSEA (UPPER BOUND)  
 NUMBER OF ITERATIONS FOR CONVERGENCE  
 NUMBER OF FIXED MEASURED VARIABLES

39 ELEMENTS OF PARAMETER ESTIMATES  
 39 ELEMENTS OF STANDARD ERRORS  
 39 ELEMENTS OF ROBUST STANDARD ERRORS  
 3 LINES OF INFORMATION FOR DEPENDENT VARIABLES  
 3 LINES OF INFORMATION FOR INDEPENDENT VARIABLES

OUTPUT FORMAT FOR INFORMATION SECTION IS: (8E16.8)

TOTAL NUMBER OF LINES PER SET OF INFORMATION IS: 22

MAXIMUM LIKELIHOOD SOLUTION (NORMAL DISTRIBUTION THEORY)

PARAMETER ESTIMATES APPEAR IN ORDER,

**NO SPECIAL PROBLEMS WERE ENCOUNTERED DURING OPTIMIZATION.**

## RESIDUAL COVARIANCE MATRIX (S-SIGMA) :

		LUGGV99 V 29	PROF99 V 30	INT99 V 31	INF199 V 33	INF299 V 34
LUGGV99	V 29	0.001				
PROF99	V 30	0.029	0.001			
INT99	V 31	-0.007	-0.009	0.000		
INF199	V 33	0.006	0.015	0.037	0.000	
INF299	V 34	0.025	0.021	0.031	-0.014	0.000
INF399	V 35	-0.019	-0.028	-0.028	-0.041	0.021
INF499	V 36	-0.009	-0.016	-0.043	-0.006	0.000
ATF199	V 37	-0.018	-0.019	0.043	0.048	0.030
ATF299	V 38	-0.040	-0.025	0.002	0.031	-0.026
ATF399	V 39	-0.026	-0.001	0.010	0.023	-0.032
AET199	V 40	-0.002	-0.003	0.013	0.016	-0.003
AET299	V 41	-0.017	-0.008	-0.009	0.021	0.021
AET399	V 42	-0.022	0.029	0.017	0.053	0.027
ERE199	V 43	-0.027	-0.011	0.012	0.011	-0.006
ERE299	V 44	-0.013	-0.004	0.008	0.030	0.001
ERE399	V 45	-0.016	0.008	0.015	0.008	0.014

		INF399 V 35	INF499 V 36	ATF199 V 37	ATF299 V 38	ATF399 V 39
INF399	V 35	0.000				
INF499	V 36	0.073	0.000			
ATF199	V 37	0.001	0.023	0.000		
ATF299	V 38	-0.027	-0.028	0.001	0.000	
ATF399	V 39	-0.037	-0.035	-0.010	0.008	0.000
AET199	V 40	-0.020	-0.027	-0.036	-0.041	-0.013
AET299	V 41	-0.009	-0.008	0.027	0.045	0.052
AET399	V 42	-0.014	0.009	-0.032	-0.004	-0.004
ERE199	V 43	-0.020	-0.018	-0.006	-0.019	0.000
ERE299	V 44	-0.016	0.015	0.039	-0.010	0.000
ERE399	V 45	-0.047	-0.023	-0.007	0.013	0.012

		AET199 V 40	AET299 V 41	AET399 V 42	ERE199 V 43	ERE299 V 44
AET199	V 40	0.000				
AET299	V 41	0.006	0.000			
AET399	V 42	0.006	-0.018	0.000		
ERE199	V 43	-0.013	-0.010	-0.010	0.000	
ERE299	V 44	-0.009	-0.017	0.012	0.013	0.000
ERE399	V 45	0.013	0.011	0.023	0.002	-0.016

		ERE399 V 45
ERE399	V 45	0.000

AVERAGE ABSOLUTE COVARIANCE RESIDUALS = 0.0164  
 AVERAGE OFF-DIAGONAL ABSOLUTE COVARIANCE RESIDUALS =

0.0186

## STANDARDIZED RESIDUAL MATRIX:

		LUGGV99	PROF99	INT99	INF199	INF299
		V 29	V 30	V 31	V 33	V 34
LUGGV99	V 29	0.001				
PROF99	V 30	0.048	0.002			
INT99	V 31	-0.012	-0.023	0.001		
INF199	V 33	0.010	0.034	0.090	0.000	
INF299	V 34	0.027	0.032	0.051	-0.022	0.000
INF399	V 35	-0.020	-0.041	-0.043	-0.057	0.020
INF499	V 36	-0.011	-0.028	-0.076	-0.010	0.000
ATF199	V 37	-0.024	-0.038	0.089	0.092	0.039
ATF299	V 38	-0.062	-0.053	0.004	0.066	-0.038
ATF399	V 39	-0.043	-0.003	0.024	0.053	-0.049
AET199	V 40	-0.003	-0.007	0.036	0.041	-0.005
AET299	V 41	-0.026	-0.018	-0.021	0.045	0.030
AET399	V 42	-0.030	0.055	0.035	0.097	0.033
ERE199	V 43	-0.043	-0.025	0.027	0.023	-0.009
ERE299	V 44	-0.017	-0.008	0.016	0.057	0.002
ERE399	V 45	-0.026	0.018	0.036	0.017	0.021
		INF399	INF499	ATF199	ATF299	ATF399
		V 35	V 36	V 37	V 38	V 39
INF399	V 35	0.000				
INF499	V 36	0.076	0.000			
ATF199	V 37	0.001	0.033	0.000		
ATF299	V 38	-0.037	-0.044	0.001	0.000	
ATF399	V 39	-0.054	-0.059	-0.020	0.017	0.000
AET199	V 40	-0.032	-0.051	-0.079	-0.100	-0.035
AET299	V 41	-0.012	-0.012	0.049	0.089	0.111
AET399	V 42	-0.016	0.013	-0.051	-0.007	-0.007
ERE199	V 43	-0.028	-0.029	-0.011	-0.039	-0.001
ERE299	V 44	-0.019	0.021	0.064	-0.017	0.000
ERE399	V 45	-0.066	-0.039	-0.013	0.027	0.028
		AET199	AET299	AET399	ERE199	ERE299
		V 40	V 41	V 42	V 43	V 44
AET199	V 40	0.000				
AET299	V 41	0.013	0.000			
AET399	V 42	0.013	-0.032	0.000		
ERE199	V 43	-0.032	-0.019	-0.017	0.000	
ERE299	V 44	-0.020	-0.030	0.019	0.023	0.000
ERE399	V 45	0.033	0.024	0.042	0.004	-0.031
		ERE399				
		V 45				
ERE399	V 45	0.000				

AVERAGE ABSOLUTE STANDARDIZED RESIDUALS = 0.0289

AVERAGE OFF-DIAGONAL ABSOLUTE STANDARDIZED RESIDUALS = 0.0327



LARGEST STANDARDIZED RESIDUALS:

V 41,V 39	V 40,V 38	V 42,V 33	V 37,V 33	V 33,V 31
0.111	-0.100	0.097	0.092	0.090
V 37,V 31	V 41,V 38	V 40,V 37	V 36,V 35	V 36,V 31
0.089	0.089	-0.079	0.076	-0.076
V 45,V 35	V 38,V 33	V 44,V 37	V 38,V 29	V 39,V 36
-0.066	0.066	0.064	-0.062	-0.059
V 35,V 33	V 44,V 33	V 42,V 30	V 39,V 35	V 38,V 30
-0.057	0.057	0.055	-0.054	-0.053

DISTRIBUTION OF STANDARDIZED RESIDUALS

-----											
!										!	
80-										-	
!										!	
!		*								!	
!		*								!	
!		*	*							!	
60-		*	*							-	
!		*	*							!	
!		*	*							!	
!		*	*							!	
!		*	*							!	
40-		*	*							-	
!		*	*							!	
!		*	*							!	
!		*	*							!	
!		*	*							!	
20-		*	*							-	
!		*	*							!	
!		*	*							!	
!		*	*							!	
!		*	*							!	
!		*	*							!	
-----										-----	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	A	B	C

		RANGE		FREQ	PERCENT
1	-0.5	-	--	0	0.00%
2	-0.4	-	-0.5	0	0.00%
3	-0.3	-	-0.4	0	0.00%
4	-0.2	-	-0.3	0	0.00%
5	-0.1	-	-0.2	1	0.74%
6	0.0	-	-0.1	70	51.47%
7	0.1	-	0.0	64	47.06%
8	0.2	-	0.1	1	0.74%
9	0.3	-	0.2	0	0.00%
A	0.4	-	0.3	0	0.00%
B	0.5	-	0.4	0	0.00%
C	++	-	0.5	0	0.00%
TOTAL				136	100.00%

EACH "\*" REPRESENTS 4 RESIDUALS

**MODEL COVARIANCE MATRIX FOR MEASURED AND LATENT VARIABLES**

		<b>LUGGV99</b>	<b>PROF99</b>	<b>INT99</b>	<b>INF199</b>	<b>INF299</b>
		V 29	V 30	V 31	V 33	V 34
LUGGV99	V 29	0.855				
PROF99	V 30	0.164	0.428			
INT99	V 31	0.132	0.144	0.385		
INF199	V 33	0.074	0.080	0.065	0.448	
INF299	V 34	0.121	0.131	0.106	0.253	0.987
INF399	V 35	0.093	0.101	0.082	0.195	0.319
INF499	V 36	0.103	0.112	0.090	0.216	0.353
ATF199	V 37	0.084	0.091	0.073	0.096	0.156
ATF299	V 38	0.085	0.093	0.075	0.097	0.158
ATF399	V 39	0.072	0.079	0.063	0.082	0.134
AET199	V 40	0.113	0.123	0.099	0.050	0.082
AET299	V 41	0.144	0.157	0.126	0.064	0.105
AET399	V 42	0.147	0.160	0.128	0.065	0.107
ERE199	V 43	0.069	0.075	0.061	0.065	0.107
ERE299	V 44	0.065	0.070	0.057	0.061	0.100
ERE399	V 45	0.060	0.066	0.053	0.057	0.093
F1	F 1	0.074	0.080	0.065	0.155	0.253
F2	F 2	0.084	0.091	0.073	0.096	0.156
F3	F 3	0.113	0.123	0.099	0.050	0.082
F4	F 4	0.069	0.075	0.061	0.065	0.107
F7	F 7	0.151	0.164	0.132	0.074	0.121
		<b>INF399</b>	<b>INF499</b>	<b>ATF199</b>	<b>ATF299</b>	<b>ATF399</b>
		V 35	V 36	V 37	V 38	V 39
INF399	V 35	1.114				
INF499	V 36	0.272	0.813			
ATF199	V 37	0.120	0.133	0.600		
ATF299	V 38	0.122	0.135	0.228	0.495	
ATF399	V 39	0.104	0.115	0.194	0.197	0.426
AET199	V 40	0.063	0.070	0.090	0.092	0.078
AET299	V 41	0.081	0.089	0.115	0.117	0.099
AET399	V 42	0.082	0.091	0.118	0.119	0.101
ERE199	V 43	0.082	0.091	0.069	0.070	0.059
ERE299	V 44	0.077	0.085	0.064	0.065	0.055
ERE399	V 45	0.072	0.079	0.060	0.061	0.052
F1	F 1	0.195	0.216	0.096	0.097	0.082
F2	F 2	0.120	0.133	0.225	0.228	0.194
F3	F 3	0.063	0.070	0.090	0.092	0.078
F4	F 4	0.082	0.091	0.069	0.070	0.059
F7	F 7	0.093	0.103	0.084	0.085	0.072
		<b>AET199</b>	<b>AET299</b>	<b>AET399</b>	<b>ERE199</b>	<b>ERE299</b>
		V 40	V 41	V 42	V 43	V 44
AET199	V 40	0.340				
AET299	V 41	0.196	0.508			
AET399	V 42	0.200	0.255	0.658		
ERE199	V 43	0.080	0.102	0.104	0.482	
ERE299	V 44	0.075	0.095	0.097	0.169	0.627
ERE399	V 45	0.070	0.089	0.091	0.157	0.147
F1	F 1	0.050	0.064	0.065	0.065	0.061
F2	F 2	0.090	0.115	0.118	0.069	0.064
F3	F 3	0.154	0.196	0.200	0.080	0.075
F4	F 4	0.080	0.102	0.104	0.181	0.169
F7	F 7	0.113	0.144	0.147	0.069	0.065
		<b>ERE399</b>	<b>F1</b>	<b>F2</b>	<b>F3</b>	<b>F4</b>
		V 45	F 1	F 2	F 3	F 4
ERE399	V 45	0.443				
F1	F 1	0.057	0.155			
F2	F 2	0.060	0.096	0.225		
F3	F 3	0.070	0.050	0.090	0.154	
F4	F 4	0.157	0.065	0.069	0.080	0.181
F7	F 7	0.060	0.074	0.084	0.113	0.069
		<b>F7</b>				
		F 7				
F7	F 7	0.151				

## MODEL CORRELATION MATRIX FOR MEASURED AND LATENT VARIABLES

		<b>LUGGV99</b>	<b>PROF99</b>	<b>INT99</b>	<b>INF199</b>	<b>INF299</b>
		V 29	V 30	V 31	V 33	V 34
LUGGV99	V 29	1.000				
PROF99	V 30	0.271	1.000			
INT99	V 31	0.230	0.355	1.000		
INF199	V 33	0.119	0.184	0.156	1.000	
INF299	V 34	0.131	0.202	0.171	0.380	1.000
INF399	V 35	0.095	0.147	0.125	0.276	0.304
INF499	V 36	0.123	0.190	0.161	0.358	0.394
ATF199	V 37	0.117	0.180	0.153	0.184	0.203
ATF299	V 38	0.131	0.201	0.171	0.206	0.226
ATF399	V 39	0.120	0.184	0.156	0.188	0.207
AET199	V 40	0.209	0.322	0.273	0.129	0.142
AET299	V 41	0.218	0.336	0.285	0.134	0.148
AET399	V 42	0.195	0.301	0.255	0.120	0.132
ERE199	V 43	0.108	0.166	0.141	0.141	0.155
ERE299	V 44	0.088	0.136	0.115	0.115	0.127
ERE399	V 45	0.098	0.150	0.128	0.127	0.140
F1	F 1	0.203	0.312	0.265	0.588	0.647
F2	F 2	0.191	0.294	0.250	0.301	0.331
F3	F 3	0.311	0.478	0.406	0.191	0.211
F4	F 4	0.176	0.271	0.230	0.230	0.253
F7	F 7	0.420	0.646	0.549	0.284	0.313
		<b>INF399</b>	<b>INF499</b>	<b>ATF199</b>	<b>ATF299</b>	<b>ATF399</b>
		V 35	V 36	V 37	V 38	V 39
INF399	V 35	1.000				
INF499	V 36	0.286	1.000			
ATF199	V 37	0.147	0.191	1.000		
ATF299	V 38	0.164	0.213	0.419	1.000	
ATF399	V 39	0.150	0.195	0.383	0.428	1.000
AET199	V 40	0.103	0.133	0.200	0.224	0.205
AET299	V 41	0.107	0.139	0.209	0.233	0.213
AET399	V 42	0.096	0.125	0.187	0.209	0.191
ERE199	V 43	0.112	0.146	0.128	0.143	0.131
ERE299	V 44	0.092	0.119	0.105	0.117	0.107
ERE399	V 45	0.102	0.132	0.116	0.130	0.118
F1	F 1	0.470	0.609	0.313	0.350	0.320
F2	F 2	0.240	0.311	0.613	0.684	0.626
F3	F 3	0.153	0.198	0.298	0.332	0.304
F4	F 4	0.183	0.238	0.209	0.233	0.213
F7	F 7	0.227	0.294	0.279	0.311	0.285
		<b>AET199</b>	<b>AET299</b>	<b>AET399</b>	<b>ERE199</b>	<b>ERE299</b>
		V 40	V 41	V 42	V 43	V 44
AET199	V 40	1.000				
AET299	V 41	0.473	1.000			
AET399	V 42	0.423	0.442	1.000		
ERE199	V 43	0.198	0.207	0.185	1.000	
ERE299	V 44	0.162	0.169	0.151	0.307	1.000
ERE399	V 45	0.180	0.188	0.168	0.340	0.278
F1	F 1	0.219	0.228	0.205	0.239	0.195
F2	F 2	0.327	0.341	0.306	0.209	0.171
F3	F 3	0.673	0.702	0.629	0.295	0.241
F4	F 4	0.324	0.338	0.303	0.613	0.501
F7	F 7	0.498	0.519	0.465	0.257	0.210
		<b>ERE399</b>	<b>F1</b>	<b>F2</b>	<b>F3</b>	<b>F4</b>
		V 45	F 1	F 2	F 3	F 4
ERE399	V 45	1.000				
F1	F 1	0.217	1.000			
F2	F 2	0.189	0.511	1.000		
F3	F 3	0.267	0.325	0.486	1.000	
F4	F 4	0.555	0.390	0.341	0.481	1.000
F7	F 7	0.233	0.483	0.455	0.739	0.419
		<b>F7</b>				
		F 7				
F7	F 7	1.000				

**GOODNESS OF FIT SUMMARY**

INDEPENDENCE MODEL CHI-SQUARE = 3683.686 ON 120 DEGREES OF FREEDOM

INDEPENDENCE AIC = 3443.68577 INDEPENDENCE CAIC = 2710.30431  
 MODEL AIC = 96.48491 MODEL CAIC = -496.33177

CHI-SQUARE = 290.485 BASED ON 97 DEGREES OF FREEDOM  
 PROBABILITY VALUE FOR THE CHI-SQUARE STATISTIC IS LESS THAN 0.001  
 THE NORMAL THEORY RLS CHI-SQUARE FOR THIS ML SOLUTION IS 291.409.

SATORRA-BENTLER SCALED CHI-SQUARE = 273.3211  
 PROBABILITY VALUE FOR THE CHI-SQUARE STATISTIC IS 0.00000

BENTLER-BONETT NORMED FIT INDEX= 0.921  
 BENTLER-BONETT NONNORMED FIT INDEX= 0.933  
 COMPARATIVE FIT INDEX (CFI) = 0.946  
 ROBUST COMPARATIVE FIT INDEX = 0.948  
 BOLLEN (IFI) FIT INDEX= 0.946  
 McDonald (MFI) FIT INDEX= 0.924  
 LISREL GFI FIT INDEX= 0.971  
 LISREL AGFI FIT INDEX= 0.960  
 ROOT MEAN SQUARED RESIDUAL (RMR) = 0.022  
 STANDARDIZED RMR = 0.038  
 ROOT MEAN SQ. ERROR OF APP.(RMSEA)= 0.040  
 90% CONFIDENCE INTERVAL OF RMSEA ( 0.035, 0.046)

## ITERATIVE SUMMARY

ITERATION	PARAMETER ABS CHANGE	ALPHA	FUNCTION
1	0.206182	1.00000	2.62662
2	0.113467	1.00000	1.72486
3	0.075846	1.00000	0.85923
4	0.043244	1.00000	0.41974
5	0.031055	1.00000	0.25784
6	0.014562	1.00000	0.23752
7	0.003403	1.00000	0.23715
8	0.000815	1.00000	0.23713

MEASUREMENT EQUATIONS WITH STANDARD ERRORS AND TEST STATISTICS  
(ROBUST STATISTICS IN PARENTHESES)

$$\text{LUGGV99} = \text{V29} = 1.000 \text{ F7} + 1.000 \text{ E29}$$

$$\begin{aligned} \text{PROF99} = \text{V30} &= 1.089 * \text{F7} + 1.000 \text{ E30} \\ &.099 \\ &10.970 \\ &(\ .099) \\ &(\ 11.042) \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \text{INT99} = \text{V31} &= .876 * \text{F7} + 1.000 \text{ E31} \\ &.084 \\ &10.467 \\ &(\ .080) \\ &(\ 10.960) \end{aligned}$$

$$\text{INF199} = \text{V33} = 1.000 \text{ F1} + 1.000 \text{ E33}$$

$$\begin{aligned} \text{INF299} = \text{V34} &= 1.634 * \text{F1} + 1.000 \text{ E34} \\ &.113 \\ &14.413 \\ &(\ .123) \\ &(\ 13.248) \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \text{INF399} = \text{V35} &= 1.260 * \text{F1} + 1.000 \text{ E35} \\ &.105 \\ &11.961 \\ &(\ .111) \\ &(\ 11.316) \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \text{INF499} = \text{V36} &= 1.394 * \text{F1} + 1.000 \text{ E36} \\ &.099 \\ &14.053 \\ &(\ .104) \\ &(\ 13.391) \end{aligned}$$

$$\text{ATF199} = \text{V37} = 1.000 \text{ F2} + 1.000 \text{ E37}$$

$$\begin{aligned} \text{ATF299} = \text{V38} &= 1.014 * \text{F2} + 1.000 \text{ E38} \\ &.067 \\ &15.056 \\ &(\ .066) \\ &(\ 15.256) \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \text{ATF399} = \text{V39} &= .861 * \text{F2} + 1.000 \text{ E39} \\ &.059 \\ &14.667 \\ &(\ .056) \\ &(\ 15.366) \end{aligned}$$

AET199	=V40	=	1.000 F3	+	1.000 E40		
AET299	=V41	=	1.275*F3 .072 17.815 ( .070) ( 18.348)	+	1.000 E41		
AET399	=V42	=	1.301*F3 .077 16.792 ( .081) ( 16.137)	+	1.000 E42		
ERE199	=V43	=	1.000 F4	+	1.000 E43		
ERE299	=V44	=	.932*F4 .087 10.716 ( .090) ( 10.412)	+	1.000 E44		
ERE399	=V45	=	.869*F4 .078 11.092 ( .077) ( 11.361)	+	1.000 E45		
F2	=F2	=	.616*F1 .062 9.974 ( .061) ( 10.042)	+	1.000 D2		
F3	=F3	=	.301*F2 .038 7.843 ( .039) ( 7.743)	+	.329*F4 .047 7.005 ( .050) ( 6.592)	+	1.000 D3
F4	=F4	=	.172*F2 .051 3.343 ( .055) ( 3.113)	+	.316*F1 .064 4.977 ( .067) ( 4.683)	+	1.000 D4
F7	=F7	=	.645*F3 .067 9.629 ( .066) ( 9.706)	+	.267*F1 .048 5.534 ( .048) ( 5.592)	+	1.000 D7

## VARIANCES OF INDEPENDENT VARIABLES

	V	F
	I F1 - F1	.155*I
	I	.017 I
	I	9.298 I
	I	( .018)I
	I	( 8.456)I
	I	I
	E	D
E29 -LUGGV99	.704*I D2 - F2	.166*I
	.032 I	.018 I
	22.345 I	8.998 I
	( .025)I	( .018)I
	( 27.759)I	( 9.487)I
	I	I
E30 -PROF99	.249*I D3 - F3	.100*I
	.016 I	.010 I
	16.052 I	9.992 I
	( .017)I	( .011)I
	( 14.862)I	( 9.314)I
	I	I
E31 -INT99	.269*I D4 - F4	.148*I
	.014 I	.019 I
	19.759 I	7.920 I
	( .014)I	( .019)I
	( 19.809)I	( 7.698)I
	I	I
E33 -INF199	.294*I D7 - F7	.058*I
	.015 I	.012 I
	19.324 I	4.974 I
	( .016)I	( .012)I
	( 18.167)I	( 4.936)I
	I	I
E34 -INF299	.574*I	I
	.033 I	I
	17.321 I	I
	( .039)I	I
	( 14.893)I	I
	I	I
E35 -INF399	.868*I	I
	.040 I	I
	21.883 I	I
	( .042)I	I
	( 20.558)I	I
	I	I
E36 -INF499	.512*I	I
	.027 I	I
	18.690 I	I
	( .028)I	I
	( 18.326)I	I
	I	I
E37 -ATF199	.375*I	I
	.020 I	I
	18.583 I	I
	( .021)I	I
	( 17.872)I	I
	I	I
E38 -ATF299	.263*I	I
	.017 I	I
	15.712 I	I
	( .017)I	I
	( 15.605)I	I
	I	I

E39 -ATF399	.259*I	I
	.014 I	I
	18.126 I	I
	( .014)I	I
	( 18.313)I	I
	I	I
E40 -AET199	.186*I	I
	.010 I	I
	17.983 I	I
	( .011)I	I
	( 16.652)I	I
	I	I
E41 -AET299	.258*I	I
	.015 I	I
	16.812 I	I
	( .020)I	I
	( 12.702)I	I
	I	I
E42 -AET399	.398*I	I
	.020 I	I
	19.442 I	I
	( .023)I	I
	( 17.674)I	I
	I	I
E43 -ERE199	.301*I	I
	.020 I	I
	15.440 I	I
	( .022)I	I
	( 13.644)I	I
	I	I
E44 -ERE299	.470*I	I
	.024 I	I
	19.608 I	I
	( .028)I	I
	( 17.015)I	I
	I	I
E45 -ERE399	.307*I	I
	.017 I	I
	17.794 I	I
	( .018)I	I
	( 17.083)I	I
	I	I



## DECOMPOSITION OF EFFECTS WITH NONSTANDARDIZED VALUES

## PARAMETER TOTAL EFFECTS

```

-----
LUGGV99 =V29 = .230 F2 + .645 F3 + .212 F4 + 1.000 F7
                .476 F1 + 1.000 E29 + .230 D2 + .645 D3
                .212 D4 + 1.000 D7

PROF99 =V30 = .251 F2 + .702 F3 + .231 F4 + 1.089*F7
                .519 F1 + 1.000 E30 + .251 D2 + .702 D3
                .231 D4 + 1.089 D7

INT99 =V31 = .202 F2 + .565 F3 + .186 F4 + .876*F7
               .418 F1 + 1.000 E31 + .202 D2 + .565 D3
               .186 D4 + .876 D7

INF199 =V33 = 1.000 F1 + 1.000 E33

INF299 =V34 = 1.634*F1 + 1.000 E34

INF399 =V35 = 1.260*F1 + 1.000 E35

INF499 =V36 = 1.394*F1 + 1.000 E36

ATF199 =V37 = 1.000 F2 + .616 F1 + 1.000 E37 + 1.000 D2

ATF299 =V38 = 1.014*F2 + .625 F1 + 1.000 E38 + 1.014 D2

ATF399 =V39 = .861*F2 + .531 F1 + 1.000 E39 + .861 D2

AET199 =V40 = .357 F2 + 1.000 F3 + .329 F4 + .324 F1
               1.000 E40 + .357 D2 + 1.000 D3 + .329 D4

AET299 =V41 = .456 F2 + 1.275*F3 + .420 F4 + .414 F1
               1.000 E41 + .456 D2 + 1.275 D3 + .420 D4

AET399 =V42 = .465 F2 + 1.301*F3 + .428 F4 + .422 F1
               1.000 E42 + .465 D2 + 1.301 D3 + .428 D4

ERE199 =V43 = .172 F2 + 1.000 F4 + .422 F1 + 1.000 E43
               .172 D2 + 1.000 D4

ERE299 =V44 = .160 F2 + .932*F4 + .393 F1 + 1.000 E44
               .160 D2 + .932 D4

ERE399 =V45 = .149 F2 + .869*F4 + .367 F1 + 1.000 E45
               .149 D2 + .869 D4

F2 =F2 = .616*F1 + 1.000 D2

F3 =F3 = .357*F2 + .329*F4 + .324 F1 + .357 D2
         1.000 D3 + .329 D4

F4 =F4 = .172*F2 + .422*F1 + .172 D2 + 1.000 D4

F7 =F7 = .230 F2 + .645*F3 + .212 F4 + .476*F1
         .230 D2 + .645 D3 + .212 D4 + 1.000 D7

```

## DECOMPOSITION OF EFFECTS WITH NONSTANDARDIZED VALUES

## PARAMETER INDIRECT EFFECTS

```

-----
LUGGV99 =V29 =   .230 F2   +   .645 F3   +   .212 F4   +   .476 F1
                 .033          .067          .036          .058
                 6.981          9.629          5.958          8.185

                 .230 D2   +   .645 D3   +   .212 D4   +  1.000 D7
                 .033          .067          .036          .058
                 6.981          9.629          5.958

PROF99  =V30 =   .251 F2   +   .702 F3   +   .231 F4   +   .519 F1
                 .032          .057          .036          .054
                 7.817         12.278          6.452          9.634

                 .251 D2   +   .702 D3   +   .231 D4   +  1.089 D7
                 .032          .057          .036          .099
                 7.817         12.278          6.452         10.970

INT99   =V31 =   .202 F2   +   .565 F3   +   .186 F4   +   .418 F1
                 .027          .050          .030          .046
                 7.517         11.205          6.281          9.089

                 .202 D2   +   .565 D3   +   .186 D4   +   .876 D7
                 .027          .050          .030          .084
                 7.517         11.205          6.281         10.467

ATF199  =V37 =   .616 F1   +  1.000 D2
                 .062
                 9.974

ATF299  =V38 =   .625 F1   +  1.014 D2
                 .061          .067
                 10.321         15.056

ATF399  =V39 =   .531 F1   +   .861 D2
                 .053          .059
                 10.037         14.667

AET199  =V40 =   .357 F2   +   .329 F4   +   .324 F1   +   .357 D2
                 .040          .047          .034          .040
                 8.997          7.005          9.418          8.997

                 1.000 D3   +   .329 D4
                 .047
                 7.005

AET299  =V41 =   .456 F2   +   .420 F4   +   .414 F1   +   .456 D2
                 .050          .060          .044          .050
                 9.077          7.042          9.507          9.077

                 1.275 D3   +   .420 D4
                 .072          .060
                 17.815          7.042

AET399  =V42 =   .465 F2   +   .428 F4   +   .422 F1   +   .465 D2
                 .052          .062          .045          .052
                 8.872          6.946          9.276          8.872

                 1.301 D3   +   .428 D4
                 .077          .062
                 16.792          6.946

```

ERE199	=V43 =	.172 F2 .051 3.343	+ .422 F1 .055 7.705	+ .172 D2 .051 3.343	+ 1.000 D4
ERE299	=V44 =	.160 F2 .048 3.305	+ .393 F1 .054 7.303	+ .160 D2 .048 3.305	+ .932 D4 .087 10.716
ERE399	=V45 =	.149 F2 .045 3.324	+ .367 F1 .049 7.498	+ .149 D2 .045 3.324	+ .869 D4 .078 11.092
F3	=F3 =	.056*F2 .018 3.176	+ .324 F1 .034 9.418	+ .357 D2 .040 8.997	+ .329 D4 .047 7.005
F4	=F4 =	.106*F1 .032 3.286	+ .172 D2 .051 3.343		
F7	=F7 =	.230 F2 .033 6.981	+ .212 F4 .036 5.958	+ .209*F1 .029 7.317	+ .230 D2 .033 6.981
		.645 D3 .067 9.629	+ .212 D4 .036 5.958		

## DECOMPOSITION OF EFFECTS WITH STANDARDIZED VALUES

## PARAMETER TOTAL EFFECTS

-----

LUGGV99	=V29	=	.118 F2	+	.274 F3	+	.098 F4	+	.420 F7
			.203 F1	+	.908 E29	+	.102 D2	+	.221 D3
			.088 D4	+	.261 D7				
PROF99	=V30	=	.182 F2	+	.421 F3	+	.150 F4	+	.646*F7
			.312 F1	+	.763 E30	+	.156 D2	+	.340 D3
			.136 D4	+	.402 D7				
INT99	=V31	=	.154 F2	+	.357 F3	+	.127 F4	+	.549*F7
			.265 F1	+	.836 E31	+	.133 D2	+	.288 D3
			.115 D4	+	.341 D7				
INF199	=V33	=	.588 F1	+	.809 E33				
INF299	=V34	=	.647*F1	+	.762 E34				
INF399	=V35	=	.470*F1	+	.883 E35				
INF499	=V36	=	.609*F1	+	.794 E36				
ATF199	=V37	=	.613 F2	+	.313 F1	+	.790 E37	+	.526 D2
ATF299	=V38	=	.684*F2	+	.350 F1	+	.729 E38	+	.588 D2
ATF399	=V39	=	.626*F2	+	.320 F1	+	.780 E39	+	.538 D2
AET199	=V40	=	.291 F2	+	.673 F3	+	.240 F4	+	.219 F1
			.740 E40	+	.250 D2	+	.543 D3	+	.218 D4
AET299	=V41	=	.304 F2	+	.702*F3	+	.251 F4	+	.228 F1
			.712 E41	+	.261 D2	+	.567 D3	+	.227 D4
AET399	=V42	=	.272 F2	+	.629*F3	+	.224 F4	+	.205 F1
			.777 E42	+	.234 D2	+	.508 D3	+	.203 D4
ERE199	=V43	=	.117 F2	+	.613 F4	+	.239 F1	+	.790 E43
			.101 D2	+	.555 D4				
ERE299	=V44	=	.096 F2	+	.501*F4	+	.195 F1	+	.866 E44
			.082 D2	+	.454 D4				
ERE399	=V45	=	.106 F2	+	.555*F4	+	.217 F1	+	.832 E45
			.091 D2	+	.503 D4				
F2	=F2	=	.511*F1	+	.859 D2				
F3	=F3	=	.432*F2	+	.357*F4	+	.325 F1	+	.372 D2
			.807 D3	+	.323 D4				
F4	=F4	=	.191*F2	+	.390*F1	+	.165 D2	+	.906 D4
F7	=F7	=	.282 F2	+	.651*F3	+	.232 F4	+	.483*F1
			.242 D2	+	.526 D3	+	.211 D4	+	.622 D7

## DECOMPOSITION OF EFFECTS WITH STANDARDIZED VALUES

## PARAMETER INDIRECT EFFECTS

```

-----
LUGGV99 =V29 = .118 F2 + .274 F3 + .098 F4 + .203 F1
                .102 D2 + .221 D3 + .088 D4 + .261 D7

PROF99 =V30 = .182 F2 + .421 F3 + .150 F4 + .312 F1
                .156 D2 + .340 D3 + .136 D4 + .402 D7

INT99 =V31 = .154 F2 + .357 F3 + .127 F4 + .265 F1
            .133 D2 + .288 D3 + .115 D4 + .341 D7

ATF199 =V37 = .313 F1 + .526 D2

ATF299 =V38 = .350 F1 + .588 D2

ATF399 =V39 = .320 F1 + .538 D2

AET199 =V40 = .291 F2 + .240 F4 + .219 F1 + .250 D2
            .543 D3 + .218 D4

AET299 =V41 = .304 F2 + .251 F4 + .228 F1 + .261 D2
            .567 D3 + .227 D4

AET399 =V42 = .272 F2 + .224 F4 + .205 F1 + .234 D2
            .508 D3 + .203 D4

ERE199 =V43 = .117 F2 + .239 F1 + .101 D2 + .555 D4

ERE299 =V44 = .096 F2 + .195 F1 + .082 D2 + .454 D4

ERE399 =V45 = .106 F2 + .217 F1 + .091 D2 + .503 D4
            F3 =F3 = .068*F2 + .325 F1 + .372 D2 + .323 D4
            F4 =F4 = .098*F1 + .165 D2
            F7 =F7 = .282 F2 + .232 F4 + .212*F1 + .242 D2
                .526 D3 + .211 D4

```

## STANDARDIZED SOLUTION:

## R-SQUARED

```

LUGGV99 =V29 = .420 F7 + .908 E29 .176
PROF99 =V30 = .646*F7 + .763 E30 .418
INT99 =V31 = .549*F7 + .836 E31 .301
INF199 =V33 = .588 F1 + .809 E33 .346
INF299 =V34 = .647*F1 + .762 E34 .419
INF399 =V35 = .470*F1 + .883 E35 .221
INF499 =V36 = .609*F1 + .794 E36 .370
ATF199 =V37 = .613 F2 + .790 E37 .375
ATF299 =V38 = .684*F2 + .729 E38 .468
ATF399 =V39 = .626*F2 + .780 E39 .391
AET199 =V40 = .673 F3 + .740 E40 .453
AET299 =V41 = .702*F3 + .712 E41 .493
AET399 =V42 = .629*F3 + .777 E42 .396
ERE199 =V43 = .613 F4 + .790 E43 .375
ERE299 =V44 = .501*F4 + .866 E44 .251
ERE399 =V45 = .555*F4 + .832 E45 .308
            F2 =F2 = .511*F1 + .859 D2 .261
            F3 =F3 = .364*F2 + .357*F4 + .807 D3 .348
            F4 =F4 = .191*F2 + .293*F1 + .906 D4 .180
            F7 =F7 = .651*F3 + .271*F1 + .622 D7 .613

```

-----  
 E N D O F M E T H O D  
 -----

<b>WALD TEST (FOR DROPPING PARAMETERS)</b>
--

ROBUST INFORMATION MATRIX USED IN THIS WALD TEST  
 MULTIVARIATE WALD TEST BY SIMULTANEOUS PROCESS

CUMULATIVE MULTIVARIATE STATISTICS				UNIVARIATE INCREMENT		
STEP	PARAMETER	CHI-SQUARE	D.F.	PROBABILITY	CHI-SQUARE	PROBABILITY

\*\*\*\*\*

**NONE OF THE FREE PARAMETERS IS DROPPED IN THIS PROCESS.**

LAGRANGIAN MULTIPLIER TEST REQUIRES 31762 WORDS OF MEMORY.  
PROGRAM ALLOCATES 100000 WORDS.

LAGRANGE MULTIPLIER TEST (FOR ADDING PARAMETERS)

ORDERED UNIVARIATE TEST STATISTICS:

NO	CODE	PARAMETER	CHI-SQUARE	PROBABILITY	PARAMETER CHANGE
---	----	-----	-----	-----	-----
1	2 20	V41,F2	56.336	0.000	0.448
2	2 20	V40,F2	37.158	0.000	-0.295
3	2 20	V33,F2	34.500	0.000	0.357
4	2 20	V33,F7	18.284	0.000	0.301
5	2 20	V33,F3	18.119	0.000	0.246
6	2 12	V37,F1	15.508	0.000	0.338
7	2 20	V36,F7	11.405	0.001	-0.320
8	2 20	V42,F7	10.733	0.001	0.472
9	2 20	V33,F4	10.134	0.001	0.203
10	2 20	V31,F2	8.671	0.003	0.160
11	2 20	V45,F3	7.718	0.005	0.224
12	2 20	V35,F7	7.190	0.007	-0.301
13	2 20	V38,F7	6.764	0.009	-0.203
14	2 20	V35,F4	6.705	0.010	-0.261
15	2 20	V29,F2	6.391	0.011	-0.205
16	2 20	V36,F3	6.346	0.012	-0.195
17	2 20	V29,F3	6.046	0.014	-0.426
18	2 20	V43,F3	5.978	0.014	-0.221
19	2 12	V39,F1	5.782	0.016	-0.175
20	2 20	V34,F7	5.757	0.016	0.252
21	2 20	V36,F2	5.491	0.019	-0.193
22	2 12	V40,F1	5.185	0.023	-0.113
23	2 20	V31,F4	4.944	0.026	0.140
24	2 20	V35,F2	4.862	0.027	-0.210
25	2 20	V31,F3	4.850	0.028	0.298
26	2 20	V30,F2	4.773	0.029	-0.125
27	2 20	V35,F3	4.763	0.029	-0.203
28	2 12	V42,F1	4.295	0.038	0.144
29	2 20	V29,F4	4.200	0.040	-0.194
30	2 20	V39,F3	4.185	0.041	0.139
31	2 20	V43,F2	3.861	0.049	-0.127
32	2 12	V38,F1	3.782	0.052	-0.159
33	2 20	V43,F7	3.662	0.056	-0.166
34	2 20	V36,F4	3.260	0.071	-0.155
35	2 20	V41,F7	3.220	0.073	-0.236
36	2 20	V45,F7	3.121	0.077	0.140
37	2 22	F2,F7	2.355	0.125	-0.165
38	2 20	V37,F3	2.088	0.148	-0.115
39	2 20	V38,F4	2.015	0.156	-0.097
40	2 12	V41,F1	1.928	0.165	0.084
41	2 20	V42,F4	1.752	0.186	0.107
42	2 22	F3,F7	1.695	0.193	0.165
43	2 12	V44,F1	1.679	0.195	0.107
44	2 20	V45,F2	1.641	0.200	0.075
45	2 10	D7,D2	1.459	0.227	-0.010
46	2 22	F7,F2	1.459	0.227	-0.057
47	2 12	V43,F1	1.454	0.228	-0.095
48	2 20	V34,F2	1.402	0.236	-0.109
49	2 20	V34,F3	1.329	0.249	0.098
50	2 20	V38,F3	1.314	0.252	-0.087
51	2 22	F4,F3	1.302	0.254	-0.275
52	2 10	D4,D3	1.302	0.254	-0.028
53	2 22	F2,F3	1.302	0.254	-0.158
54	2 10	D3,D2	1.302	0.254	-0.016
55	2 16	F3,F1	1.302	0.254	0.059

56	2	12	V31,F1	1.051	0.305	0.073
57	2	20	V40,F4	0.914	0.339	-0.056
58	2	20	V42,F2	0.854	0.355	-0.062
59	2	10	D7,D3	0.734	0.392	0.010
60	2	20	V44,F2	0.665	0.415	0.054
61	2	20	V37,F4	0.612	0.434	0.057
62	2	20	V44,F3	0.550	0.458	-0.067
63	2	20	V39,F4	0.532	0.466	0.045
64	2	20	V39,F7	0.472	0.492	0.049
65	2	20	V37,F7	0.471	0.493	0.057
66	2	20	V34,F4	0.454	0.500	0.065
67	2	12	V30,F1	0.436	0.509	-0.055
68	2	12	V45,F1	0.300	0.584	-0.039
69	2	20	V30,F4	0.277	0.599	-0.034
70	2	12	V29,F1	0.162	0.687	-0.041
71	2	20	V41,F4	0.086	0.769	-0.021
72	2	10	D7,D4	0.063	0.802	0.002
73	2	20	V40,F7	0.042	0.837	-0.022
74	2	20	V44,F7	0.029	0.864	-0.015
75	2	22	F4,F7	0.018	0.893	-0.016
76	2	22	F7,F4	0.001	0.977	0.002
77	2	20	V30,F3	0.000	0.989	-0.002
78	2	0	F2,D2	0.000	1.000	0.000
79	2	10	D4,D2	0.000	1.000	0.000
80	2	0	V37,F2	0.000	1.000	0.000
81	2	0	V40,F3	0.000	1.000	0.000
82	2	0	V29,F7	0.000	1.000	0.000
83	2	22	F2,F4	0.000	1.000	0.000
84	2	0	F7,D7	0.000	1.000	0.000
85	2	0	F4,D4	0.000	1.000	0.000
86	2	0	V33,F1	0.000	1.000	0.000
87	2	0	V43,F4	0.000	1.000	0.000
88	2	0	F3,D3	0.000	1.000	0.000

MULTIVARIATE LAGRANGE MULTIPLIER TEST BY SIMULTANEOUS PROCESS IN STAGE 1

PARAMETER SETS (SUBMATRICES) ACTIVE AT THIS STAGE ARE:

PVV PFV PFF PDD GVV GVF GFV GFF BVF BFF

CUMULATIVE MULTIVARIATE STATISTICS				UNIVARIATE INCREMENT		
STEP	PARAMETER	CHI-SQUARE	D.F.	PROBABILITY	CHI-SQUARE	PROBABILITY
1	V41,F2	56.336	1	0.000	56.336	0.000
2	V33,F2	88.998	2	0.000	32.662	0.000
3	V37,F1	104.888	3	0.000	15.889	0.000
4	V42,F1	120.176	4	0.000	15.289	0.000
5	V31,F2	136.610	5	0.000	16.433	0.000
6	V36,F7	145.700	6	0.000	9.090	0.003
7	V35,F7	155.276	7	0.000	9.576	0.002
8	V45,F3	162.641	8	0.000	7.365	0.007
9	V40,F1	168.369	9	0.000	5.728	0.017



**18. ANEXO 5: CUESTIONARIO DE EXPECTATIVAS DE RESULTADOS SOBRE  
EL ÁREA PREFERENTE DE INTERESES VOCACIONALES BÁSICOS.**

**CUESTIONARIO  
DE  
EXPECTATIVAS DE RESULTADOS  
SOBRE EL  
ÁREA PREFERENTE  
DE  
INTERESES VOCACIONALES BASICOS**

**Mi AREA VOCACIONAL DE INTERES PREFERENTE es:** \_\_\_\_\_

Quando pienso en los estudios y profesiones que me interesan de los incluidos en mi **AREA VOCACIONAL DE INTERES PREFERENTE** **espero conseguir:**

Item		A	B	C	D	E
1.	<b>ESPERO CONSEGUIR...</b> <b>PRESTIGIO Y RECONOCIMIENTO SOCIAL</b> , que me permita... ...ser una persona socialmente importante e influyente, con una buena posición social, valorada y apreciada por los demás.	Totalmente en desacuerdo	En desacuerdo	Término medio	De acuerdo	Totalmente de acuerdo
2.	<b>ESPERO CONSEGUIR...</b> <b>BENEFICIO ECONÓMICO</b> , que me permita... ...ganar mucho dinero por mi trabajo y vivir cómodamente sin preocupaciones económicas de ningún tipo.	Totalmente en desacuerdo	En desacuerdo	Término medio	De acuerdo	Totalmente de acuerdo
3.	<b>ESPERO CONSEGUIR...</b> <b>AYUDAR A LAS PERSONAS</b> , que me permita... ... trabajar en favor de otros y cooperar en la solución de sus problemas, tanto en el ámbito individual como social.	Totalmente en desacuerdo	En desacuerdo	Término medio	De acuerdo	Totalmente de acuerdo
4.	<b>ESPERO CONSEGUIR...</b> <b>DESARROLLAR MI CREATIVIDAD</b> , que me permita... ... hacer o imaginar nuevas formas de hacer las cosas, participar en actividades innovadoras para dar respuesta a los retos del futuro.	Totalmente en desacuerdo	En desacuerdo	Término medio	De acuerdo	Totalmente de acuerdo
5.	<b>ESPERO CONSEGUIR...</b> <b>SEGURIDAD Y ESTABILIDAD EN EL EMPLEO</b> , que me permita... ...tener la tranquilidad de que no me van a despedir ni a bajarme el sueldo.	Totalmente en desacuerdo	En desacuerdo	Término medio	De acuerdo	Totalmente de acuerdo
6.	<b>ESPERO CONSEGUIR...</b> <b>TENER LA CONVICCIÓN DE REALIZAR ALGO ÚTIL E IMPORTANTE</b> , que me permita... ...pensar que con mi trabajo estoy contribuyendo al bien común de la sociedad y a mejorar este mundo que nos ha tocado vivir	Totalmente en desacuerdo	En desacuerdo	Término medio	De acuerdo	Totalmente de acuerdo
7.	<b>ESPERO CONSEGUIR...</b> <b>DINAMISMO Y ACTIVIDAD VARIADA EN SU DESEMPEÑO</b> , que me permita... ...tener la oportunidad de hacer muchas cosas diferentes y no hacer trabajos monótonos y/o rutinarios.	Totalmente en desacuerdo	En desacuerdo	Término medio	De acuerdo	Totalmente de acuerdo

8.	<b>ESPERO CONSEGUIR... TRABAJAR EN CONTACTO DIRECTO CON PERSONAS</b> , que me permita... ...comunicarme y relacionarme con otras personas, trabajar en grupo en lugar de individualmente.	Totalmente en desacuerdo	En desacuerdo	Término medio	De acuerdo	Totalmente de acuerdo
9.	<b>ESPERO CONSEGUIR... SER EL RESPONSABLE DE OTROS Y DIRIGIR SU TRABAJO</b> , que me permita... ...tomar decisiones que afectan a lo que tienen que hacer otras personas y como lo tienen que hacer para lograr los objetivos de una empresa	Totalmente en desacuerdo	En desacuerdo	Término medio	De acuerdo	Totalmente de acuerdo
10.	<b>ESPERO CONSEGUIR... DESARROLLAR UNA ACTIVIDAD PROFESIONAL EXCITANTE</b> , que me permita... ...experimentar nuevas sensaciones y exponerme a retos y peligros, ya sean físicos, económicos, etc. que me hagan disfrutar todo el tiempo de lo que hago sin aburrirme nunca.	Totalmente en desacuerdo	En desacuerdo	Término medio	De acuerdo	Totalmente de acuerdo
11.	<b>ESPERO CONSEGUIR... TENER UN HORARIO CÓMODO</b> , que me permita... ...disponer de bastante tiempo de ocio para dedicarme a mis intereses y aficiones de tiempo libre: música, lectura, viajes, amigos, familia, etc.	Totalmente en desacuerdo	En desacuerdo	Término medio	De acuerdo	Totalmente de acuerdo

### 18.1. Introducción.

Como instrumento complementario a nuestro “*Cuestionario de Cogniciones Vocacionales*”, hemos elaborado un nuevo cuestionario que nos permita profundizar en el análisis del tipo de consecuencias vocacionales que los estudiantes anticipan a la hora de elegir su área vocacional de interés preferente.

Tal como hemos establecido la “*Anticipación de Consecuencias Vocacionales*” o “*Expectativas de Resultados Vocacionales*” hace referencia a la anticipación de las consecuencias más probables que producirán unas determinadas acciones realizadas por un individuo, responden al interrogante *¿si hago esto, qué me sucederá?*. Son, por tanto, pensamientos de anticipación de los reforzadores que el sujeto atribuye se corresponden con una determinada preferencia vocacional.

Como ya dijimos el grado de deseabilidad o importancia para el sujeto de las consecuencias anticipadas mediante las expectativas de resultados está determinado por su sistema de valores. En este sentido, como ya hemos comentado con anterioridad, el concepto de expectativas de resultados incorpora el concepto de valores, entendidos como grado de preferencia del sujeto hacia un determinado tipo de reforzadores relativos a una actividad ocupacional (poder, dinero, contacto social).

Bandura (1987) distingue como hemos visto entre tres tipos de expectativas de resultados a la hora de considerar su efecto sobre los intereses profesionales:

- Materiales (ERM): retribución económica, estabilidad en el empleo, jornada laboral, etc.
- Sociales (ERS): prestigio, poder, influencia, estatus, aprobación social, etc.
- Personales (ERP): satisfacción personal, autorrealización, etc.

Partiendo de esta conceptualización teórica hemos tomado y adaptado algunos de los ítem de la “*Rejilla Vocacional*” del “*Sistema de Asesoramiento Vocacional Renovado*” (SAV-R, Rivas et al., 1998) que nos parecen pueden representar los tres tipos de expectativas de resultados consideradas por Bandura (1987).

El objetivo de este anexo es comprobar la estructura teórica multidimensional del cuestionario a través de un análisis factorial exploratorio y estudiar las diferencias en la anticipación de las consecuencias vocacionales de los estudiantes de secundaria en función de su área vocacional de interés preferente.

Nombre de la VARIABLE	CÓDIGOS DE VARIABLE	Valor	Valor Missing
<b>ERS199</b>	<b>Prestigio y reconocimiento social</b>		
	<b>ESPERO CONSEGUIR... PRESTIGIO Y RECONOCIMIENTO SOCIAL</b> , que me permita... ...ser una persona socialmente importante e influyente, con una buena posición social, valorada y apreciada por los demás.  A. Totalmente en desacuerdo B. En desacuerdo C. Término medio D. De acuerdo E. Totalmente de acuerdo	A. 1 B. 2 C. 3 D. 4 E. 5	9
<b>ERM199</b>	<b>Beneficio económico</b>		
	<b>ESPERO CONSEGUIR... BENEFICIO ECONÓMICO</b> , que me permita... ...ganar mucho dinero por mi trabajo y vivir cómodamente sin preocupaciones económicas de ningún tipo.  A. Totalmente en desacuerdo B. En desacuerdo C. Término medio D. De acuerdo E. Totalmente de acuerdo	A. 1 B. 2 C. 3 D. 4 E. 5	9
<b>ERS399</b>	<b>Ayudar a las personas</b>		
	<b>ESPERO CONSEGUIR... AYUDAR A LAS PERSONAS</b> , que me permita... ... trabajar en favor de otros y cooperar en la solución de sus problemas, tanto a nivel individual como social.  A. Totalmente en desacuerdo B. En desacuerdo C. Término medio D. De acuerdo E. Totalmente de acuerdo	A. 1 B. 2 C. 3 D. 4 E. 5	9

<b>ERP399</b>	<b>Desarrollar mi creatividad</b>		
	<p><b>ESPERO CONSEGUIR... DESARROLLAR MI CREATIVIDAD</b>, que me permita... ... hacer o imaginar nuevas formas de hacer las cosas, participar en actividades innovadoras para dar respuesta a los retos del futuro.</p> <p>A. Totalmente en desacuerdo B. En desacuerdo C. Término medio D. De acuerdo E. Totalmente de acuerdo</p>	<p>A. 1 B. 2 C. 3 D. 4 E. 5</p>	9
<b>ERM299</b>	<b>Seguridad y estabilidad en el empleo.</b>		
	<p><b>ESPERO CONSEGUIR... SEGURIDAD Y ESTABILIDAD EN EL EMPLEO</b>, que me permita... ...tener la tranquilidad de que no me van a despedir ni a bajarme el sueldo.</p> <p>A. Totalmente en desacuerdo B. En desacuerdo C. Término medio D. De acuerdo E. Totalmente de acuerdo</p>	<p>A. 1 B. 2 C. 3 D. 4 E. 5</p>	9
<b>ERS499</b>	<b>Contribuir al bien común de la sociedad.</b>		
	<p><b>ESPERO CONSEGUIR... TENER LA CONVICCIÓN DE REALIZAR ALGO ÚTIL E IMPORTANTE</b>, que me permita... ...pensar que con mi trabajo estoy contribuyendo al bien común de la sociedad y a mejorar este mundo que nos ha tocado vivir</p> <p>A. Totalmente en desacuerdo B. En desacuerdo C. Término medio D. De acuerdo E. Totalmente de acuerdo</p>	<p>A. 1 B. 2 C. 3 D. 4 E. 5</p>	9
<b>ERP499</b>	<b>Dinamismo y variedad.</b>		
	<p><b>ESPERO CONSEGUIR... DINAMISMO Y ACTIVIDAD VARIADA EN SU DESEMPEÑO</b>, que me permita... ...tener la oportunidad de hacer muchas cosas diferentes y no hacer trabajos monótonos y/o rutinarios.</p> <p>A. Totalmente en desacuerdo B. En desacuerdo C. Término medio D. De acuerdo E. Totalmente de acuerdo</p>	<p>A. 1 B. 2 C. 3 D. 4 E. 5</p>	9

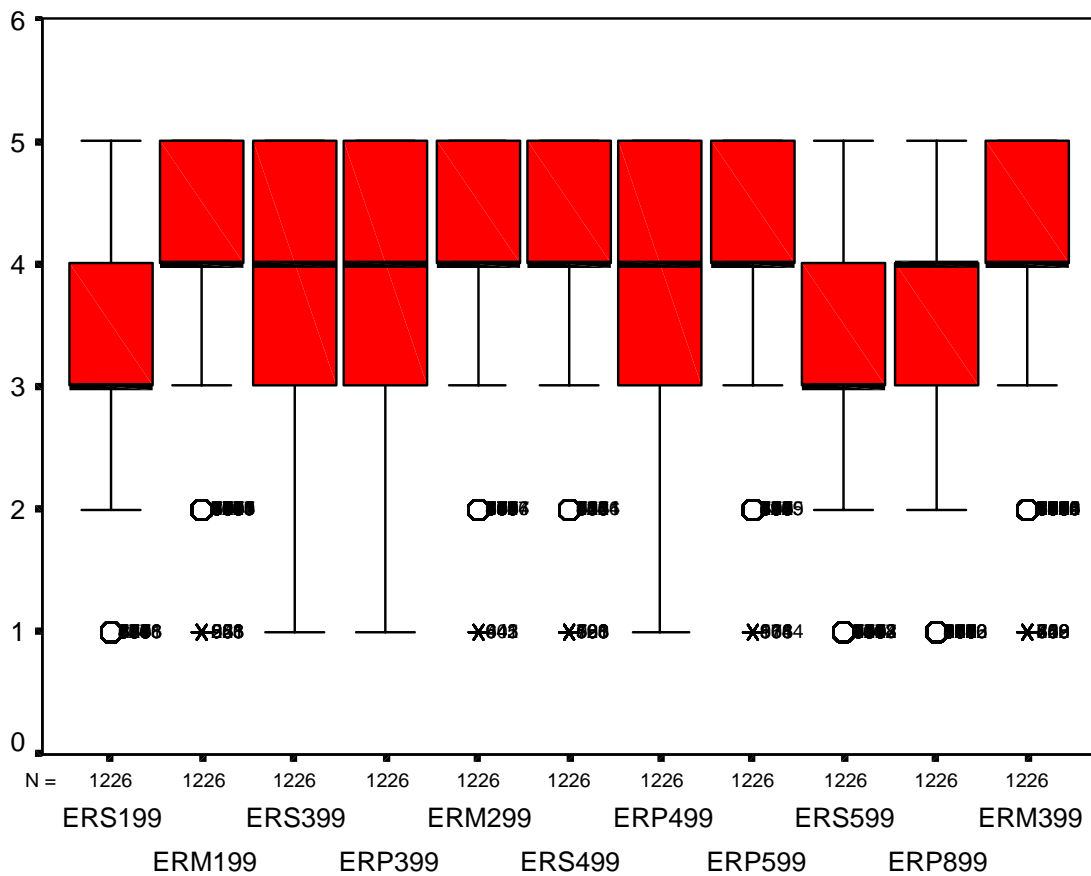
<b>ERP599</b>	<b>Trabajar en contacto con personas.</b>		
	<b>ESPERO CONSEGUIR...</b> <b>TRABAJAR EN CONTACTO DIRECTO CON PERSONAS,</b> que me permita... ...comunicarme y relacionarme con otras personas, trabajar en grupo en lugar de individualmente.  A. Totalmente en desacuerdo B. En desacuerdo C. Término medio D. De acuerdo E. Totalmente de acuerdo	A. 1 B. 2 C. 3 D. 4 E. 5	9
<b>ERS599</b>	<b>Dirigir y mandar a otras personas.</b>		
	<b>ESPERO CONSEGUIR...</b> <b>SER EL RESPONSABLE DE OTROS Y DIRIGIR SU TRABAJO,</b> que me permita... ...tomar decisiones que afectan a lo que tienen que hacer otras personas y como lo tienen que hacer para lograr los objetivos de una empresa  A. Totalmente en desacuerdo B. En desacuerdo C. Término medio D. De acuerdo E. Totalmente de acuerdo	A. 1 B. 2 C. 3 D. 4 E. 5	9
<b>ERP899</b>	<b>Disfrutar sin aburrirme.</b>		
	<b>ESPERO CONSEGUIR...</b> <b>DESARROLLAR UNA ACTIVIDAD PROFESIONAL EXCITANTE,</b> que me permita... ...experimentar nuevas sensaciones y exponerme a retos y peligros, ya sean físicos, económicos, etc. que me hagan disfrutar todo el tiempo de lo que hago sin aburrirme nunca.  A. Totalmente en desacuerdo B. En desacuerdo C. Término medio D. De acuerdo E. Totalmente de acuerdo F.	A. 1 B. 2 C. 3 D. 4 E. 5	9
<b>ERM399</b>	<b>Horario cómodo</b>		
	<b>ESPERO CONSEGUIR...</b> <b>TENER UN HORARIO CÓMODO,</b> que me permita... ...disponer de bastante tiempo de ocio para dedicarme a mis intereses y aficiones de tiempo libre: música, lectura, viajes, amigos, familia, etc.  A. Totalmente en desacuerdo B. En desacuerdo C. Término medio D. De acuerdo E. Totalmente de acuerdo	A. 1 B. 2 C. 3 D. 4 E. 5	9

Tabla 18-1. Llave de códigos del Cuestionario de Anticipación de Consecuencias Vocacionales.

### 18.2. Estadísticos descriptivos básicos.

Estadísticos descriptivos

	N	Mínimo	Máximo	Media	Desv. típ.	Asimetría	Curtosis
	Estadístico	Estadístico	Estadístico	Estadístico	Estadístico	Estadístico	Estadístico
ERS199	1248	1	5	3,39	,92	-,132	-,092
ERM199	1247	1	5	4,04	,84	-,674	,236
ERS399	1246	1	5	4,00	,84	-,561	,020
ERP399	1250	1	5	3,92	,86	-,462	-,128
ERM299	1250	1	5	4,28	,78	-,957	,776
ERS499	1249	1	5	4,10	,81	-,655	,308
ERP499	1248	1	5	4,01	,85	-,478	-,274
ERP599	1245	1	5	4,18	,81	-,758	,201
ERS599	1246	1	5	3,31	,94	-,111	-,128
ERP899	1246	1	5	3,59	1,06	-,327	-,610
ERM399	1245	1	5	4,13	,90	-,817	,126
N válido (según lista)	1226						





**Pruebas de normalidad**

	Kolmogorov-Smirnov <sup>a</sup>		
	Estadístico	gl	Sig.
ERS199	,232	1226	,000
ERM199	,250	1226	,000
ERS399	,239	1226	,000
ERP399	,236	1226	,000
ERM299	,273	1226	,000
ERS499	,230	1226	,000
ERP499	,221	1226	,000
ERP599	,248	1226	,000
ERS599	,230	1226	,000
ERP899	,192	1226	,000
ERM399	,251	1226	,000

a. Corrección de la significación de Lilliefors

**Correlaciones**

	ERS199	ERM199	ERS399	ERP399	ERM299	ERS499	ERP499	ERP599	ERS599	ERP899	ERM399
ERS199	1,000	,402**	,142**	,155**	,266**	,197**	,081**	,143**	,364**	,224**	,208**
Sig. (bilateral)		,000	,000	,000	,000	,000	,004	,000	,000	,000	,000
N	1248	1246	1244	1248	1248	1247	1246	1244	1244	1244	1243
ERM199	,402**	1,000	,010	,127**	,454**	,104**	,074**	,021	,301**	,107**	,374**
Sig. (bilateral)	,000		,724	,000	,000	,000	,009	,454	,000	,000	,000
N	1246	1247	1243	1247	1247	1246	1245	1243	1243	1243	1242
ERS399	,142**	,010	1,000	,264**	,097**	,521**	,184**	,352**	-,034	,118**	,019
Sig. (bilateral)	,000	,724		,000	,001	,000	,000	,000	,238	,000	,498
N	1244	1243	1246	1246	1246	1245	1244	1241	1242	1242	1241
ERP399	,155**	,127**	,264**	1,000	,198**	,264**	,310**	,151**	,084**	,224**	,147**
Sig. (bilateral)	,000	,000	,000		,000	,000	,000	,000	,003	,000	,000
N	1248	1247	1246	1250	1250	1249	1248	1245	1246	1246	1245
ERM299	,266**	,454**	,097**	,198**	1,000	,234**	,174**	,132**	,203**	,105**	,398**
Sig. (bilateral)	,000	,000	,001	,000		,000	,000	,000	,000	,000	,000
N	1248	1247	1246	1250	1250	1249	1248	1245	1246	1246	1245
ERS499	,197**	,104**	,521**	,264**	,234**	1,000	,217**	,311**	,073*	,176**	,098**
Sig. (bilateral)	,000	,000	,000	,000	,000		,000	,000	,010	,000	,001
N	1247	1246	1245	1249	1249	1249	1247	1244	1245	1245	1244
ERP499	,081**	,074**	,184**	,310**	,174**	,217**	1,000	,276**	,089**	,298**	,208**
Sig. (bilateral)	,004	,009	,000	,000	,000	,000		,000	,002	,000	,000
N	1246	1245	1244	1248	1248	1247	1248	1243	1244	1244	1243
ERP599	,143**	,021	,352**	,151**	,132**	,311**	,276**	1,000	,077**	,170**	,034
Sig. (bilateral)	,000	,454	,000	,000	,000	,000	,000		,006	,000	,237
N	1244	1243	1241	1245	1245	1244	1243	1245	1241	1241	1240
ERS599	,364**	,301**	-,034	,084**	,203**	,073*	,089**	,077**	1,000	,214**	,167**
Sig. (bilateral)	,000	,000	,238	,003	,000	,010	,002	,006		,000	,000
N	1244	1243	1242	1246	1246	1245	1244	1241	1246	1244	1243
ERP899	,224**	,107**	,118**	,224**	,105**	,176**	,298**	,170**	,214**	1,000	,116**
Sig. (bilateral)	,000	,000	,000	,000	,000	,000	,000	,000	,000		,000
N	1244	1243	1242	1246	1246	1245	1244	1241	1244	1246	1243
ERM399	,208**	,374**	,019	,147**	,398**	,098**	,208**	,034	,167**	,116**	1,000
Sig. (bilateral)	,000	,000	,498	,000	,000	,001	,000	,237	,000	,000	
N	1243	1242	1241	1245	1245	1244	1243	1240	1243	1243	1245

\*\* . La correlación es significativa al nivel 0,01 (bilateral).

\* . La correlación es significante al nivel 0,05 (bilateral).

**Tabla 18.2-1 Estadísticos descriptivos básicos del Cuestionario de Expectativas de Resultados sobre el Área Vocacional de Interés Preferente**

### 18.3. Análisis factorial exploratorio

#### KMO y prueba de Bartlett

Medida de adecuación muestral de Kaiser-Meyer-Olkin.		,749
Prueba de esfericidad de Bartlett	Chi-cuadrado aproximado	2361,915
	gl	55
	Sig.	,000

#### Comunalidades

	Inicial	Extracción
ERS199	1,000	,643
ERM199	1,000	,656
ERS399	1,000	,722
ERP399	1,000	,430
ERM299	1,000	,640
ERS499	1,000	,657
ERP499	1,000	,671
ERP599	1,000	,438
ERS599	1,000	,636
ERP899	1,000	,651
ERM399	1,000	,642

Método de extracción: Análisis de Componentes principales.

#### Varianza total explicada

Componente	Autovalores iniciales			Sumas de las saturaciones al cuadrado de la extracción			Suma de las
	Total	% de la varianza	% acumulado	Total	% de la varianza	% acumulado	Total
1	2,910	26,455	26,455	2,910	26,455	26,455	2,111
2	1,753	15,934	42,389	1,753	15,934	42,389	2,085
3	1,076	9,785	52,174	1,076	9,785	52,174	1,826
4	1,047	9,516	61,690	1,047	9,516	61,690	1,792
5	,817	7,429	69,120				
6	,686	6,238	75,358				
7	,630	5,725	81,083				
8	,596	5,422	86,505				
9	,561	5,096	91,601				
10	,486	4,422	96,023				
11	,438	3,977	100,000				

Método de extracción: Análisis de Componentes principales.

- a. Cuando los componentes están correlacionados, las sumas de los cuadrados de las saturaciones no se pueden añadir para obtener una varianza total.

#### Matriz de componentes<sup>a</sup>

	Componente			
	1	2	3	4
ERM299	,612			
ERS499	,573	,452		
ERS199	,572			,460
ERP399	,519			
ERP499	,501			-,497
ERM399	,494	-,403		-,426
ERS599	,427	-,406		
ERS399	,463	,605		
ERM199	,547	-,557		
ERP599	,453	,454		
ERP899	,463		,652	

Método de extracción: Análisis de componentes principales.

- a. 4 componentes extraídos

**Matriz de configuración<sup>a</sup>**

	Componente			
	1	2	3	4
ERS399	,869			
ERS499	,791			
ERP599	,581			
ERM399		,799		
ERM299		,761		
ERM199		,644		
ERS599			,792	
ERS199			,726	
ERP499				,797
ERP899			,408	,679
ERP399				,514

Método de extracción: Análisis de componentes principales.

Método de rotación: Normalización Promax con Kaiser.

a. La rotación ha convergido en 7 iteraciones.

**Matriz de estructura**

	Componente			
	1	2	3	4
ERS399	,843			
ERS499	,806			
ERP599	,620			
ERM299		,792		
ERM399		,767		
ERM199		,723	,524	
ERS599			,790	
ERS199			,767	
ERP499				,800
ERP899			,452	,698
ERP399				,582

Método de extracción: Análisis de componentes principales.

Método de rotación: Normalización Promax con Kaiser.

**Matriz de correlaciones de componentes**

Componente	1	2	3	4
1	1,000	,183	,110	,280
2	,183	1,000	,281	,129
3	,110	,281	1,000	,158
4	,280	,129	,158	1,000

Método de extracción: Análisis de componentes principales.

Método de rotación: Normalización Promax con Kaiser.

Tabla 18.3-1 Análisis factorial exploratorio del Cuestionario de Expectativas de Resultados sobre el Área Vocacional de Interés Preferente

#### 18.4. Interpretación del análisis factorial.

Podemos agrupar teóricamente los ítem del cuestionario en cuatro factores que se corresponden con cuatro constructos que hemos conceptualizado como: “*altruismo*”, “*seguridad*”, “*prestigio-poder*” y “*hedonismo*”.

Factor 1: Altruismo $\alpha= 0.66$	
ERS3	Ayudar a las personas
ERS4	Contribuir al bien común de la sociedad
ERP5	Trabajar en contacto directo con personas.

Factor 2: Seguridad $\alpha= 0.67$	
ERM2	Seguridad y estabilidad en el empleo
ERM3	Horario cómodo
ERM1	Beneficio económico

Factor 3: Prestigio-Poder $\alpha= 0.52$	
ERS5	Dirigir y mandar a otras personas.
ERS1	Prestigio y reconocimiento social

Factor 4: Hedonismo $\alpha= 0.53$	
ERP4	Dinamismo y variedad
ERP8	Disfrutar sin aburrirme
ERP3	Desarrollar mi creatividad

Tabla 18.4-1. Interpretación del análisis factorial exploratorio del Cuestionario de Expectativas de Resultados sobre el Área Vocacional de Interés Preferente

En correspondencia con la clasificación propuesta por Bandura (1987) tendríamos estos tres tipos de expectativas de resultados:

- **Materiales (ERM):** Factor 2 (Seguridad)
- **Sociales (ERS):** Factor 3 (Prestigio-Poder)
- **Personales (ERP):** Factor 1 (Altruismo) y Factor 4 (Hedonismo)

## 18.5. Análisis factorial de segundo orden

### KMO y prueba de Bartlett

Medida de adecuación muestral de Kaiser-Meyer-Olkin.		,613
Prueba de esfericidad de Bartlett	Chi-cuadrado aproximado	489,862
	gl	6
	Sig.	,000

### Comunalidades

	Inicial	Extracción
ERF1	1,000	,753
ERF2	1,000	,695
ERF3	1,000	,682
ERF4	1,000	,642

Método de extracción: Análisis de Componentes principales.

### Varianza total explicada

Componente	Autovalores iniciales			Sumas de las saturaciones al cuadrado de la extracción			Suma de las
	Total	% de la varianza	% acumulado	Total	% de la varianza	% acumulado	Total
1	1,764	44,107	44,107	1,764	44,107	44,107	1,522
2	1,008	25,197	69,304	1,008	25,197	69,304	1,453
3	,626	15,662	84,966				
4	,601	15,034	100,000				

Método de extracción: Análisis de Componentes principales.

- a. Cuando los componentes están correlacionados, las sumas de los cuadrados de las saturaciones no se pueden añadir para obtener una varianza total.

### Matriz de componentes<sup>a</sup>

	Componente	
	1	2
ERF4	,704	
ERF3	,687	-,458
ERF2	,679	-,484
ERF1	,580	,646

Método de extracción: Análisis de componentes principales.

- a. 2 componentes extraídos

### Matriz de configuración<sup>a</sup>

	Componente	
	1	2
ERF2	,838	
ERF3	,823	
ERF1		,894
ERF4		,741

Método de extracción: Análisis de componentes principales.

Método de rotación: Normalización Promax con Kaiser.

- a. La rotación ha convergido en 3 iteraciones.

### Matriz de estructura

	Componente	
	1	2
ERF2	,834	
ERF3	,826	
ERF1		,859
ERF4		,785

Método de extracción: Análisis de componentes principales.

Método de rotación: Normalización Promax con Kaiser.

**Matriz de correlaciones de componentes**

Componente	1	2
1	1,000	,269
2	,269	1,000

Método de extracción: Análisis de componentes principales.

Método de rotación: Normalización Promax con Kaiser.

Tabla 18.5-1. Análisis factorial de segundo orden del Cuestionario de Expectativas de Resultados sobre el Area Vocacional de Interés Preferente

De acuerdo con estos resultados podemos interpretar que las consecuencias que anticipan los estudiantes se encuentran agrupadas en dos factores de segundo orden. El primero estaría formado por los constructos de “*Altruismo*” y “*Hedonismo*” y hace referencia a la anticipación de consecuencias “*Intrínsecas*”. El segundo estaría compuesto por los constructos de “*Seguridad*” y “*Prestigio-Poder*” y como podemos observar hace referencia a la anticipación de consecuencias principalmente “*Extrínsecas*”.

Podemos, por tanto, establecer la existencia de dos “*estilos*” en lo que a la anticipación de las consecuencias vocacionales se refiere:

- estilo de anticipación de consecuencias vocacionales intrínseco;
- estilo de anticipación de consecuencias vocacionales extrínseco.

Considerando nuevamente la clasificación de Bandura (1987) podríamos concluir que los individuos orientados hacia la anticipación de consecuencias materiales y sociales tendrían un *estilo extrínseco* y los individuos orientados hacia la anticipación de consecuencias vocacionales personales un *estilo intrínseco*.

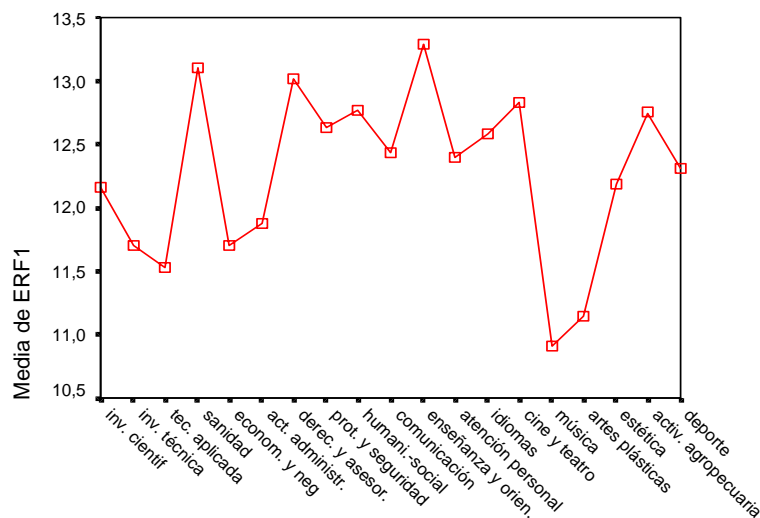
Vamos a estudiar ahora como estas nuevas categorías establecidas para diferenciar los distintos tipos de consecuencias vocacionales que anticipan los estudiantes afectan a la elección de su área vocacional de interés preferente.

**18.6. Análisis de las diferencias entre las consecuencias que anticipan los estudiantes de secundaria en función de su Area Vocacional de Interés Preferente.**

Expectativas de resultados	Área Vocacional de Interés Preferente	N	Media	G.L.	F	Sig.
<b>ERF1 ALTRUISMO</b>	1. INVESTIGACIÓN CIENTIFICA	68	12,1618	18 1231 1239	8,291	,000
	2. INVESTIGACIÓN TÉCNICA	191	11,7016 (4) (11)			
	3. TECNICA APLICADA	93	11,5269 (4) (11)			
	4. SANIDAD	163	13,0982 2) (3) (5)			
	5. ECONOMIA Y NEGOCIOS	129	11,6977 (4) (11)			
	6. ACTIVIDADES ADMINISTRATIVAS	50	11,8800			
	7. DERECHO Y ASESORAMIENTO	52	13,0192			
	8. PROTECCIÓN Y SEGURIDAD	71	12,6338			
	9. HUMANÍSTICO-SOCIAL	30	12,7667			
	10. COMUNICACIÓN	87	12,4368			
	11. ENSEÑANZA Y ORIENTACIÓN	89	13,2921 (2) (3) (5) (16)			
	12. ATENCIÓN PERSONAL	30	12,4000			
	13. IDIOMÁS	24	12,5833			
	14. CINE Y TEATRO	24	12,8333			
	15. MÚSICA	11	10,9091			
	16. ARTES PLÁSTICAS	28	11,1429 (11)			
	17. ESTÉTICA	16	12,1875			
	18. ACTIVIDAD AGROPECUARIA	16	12,7500			
	19. DEPORTE	68	12,3088			
Total	1240	12,2935				

Entre paréntesis se encuentra el grupo con el cual presenta diferencias significativas al nivel de .05 (Prueba post hoc: Scheffé)

Tabla 18.6-1. Análisis de varianza entre las Areas Vocacionales de Interés Preferente de los estudiantes en función de su grado de anticipación de consecuencias “altruistas”

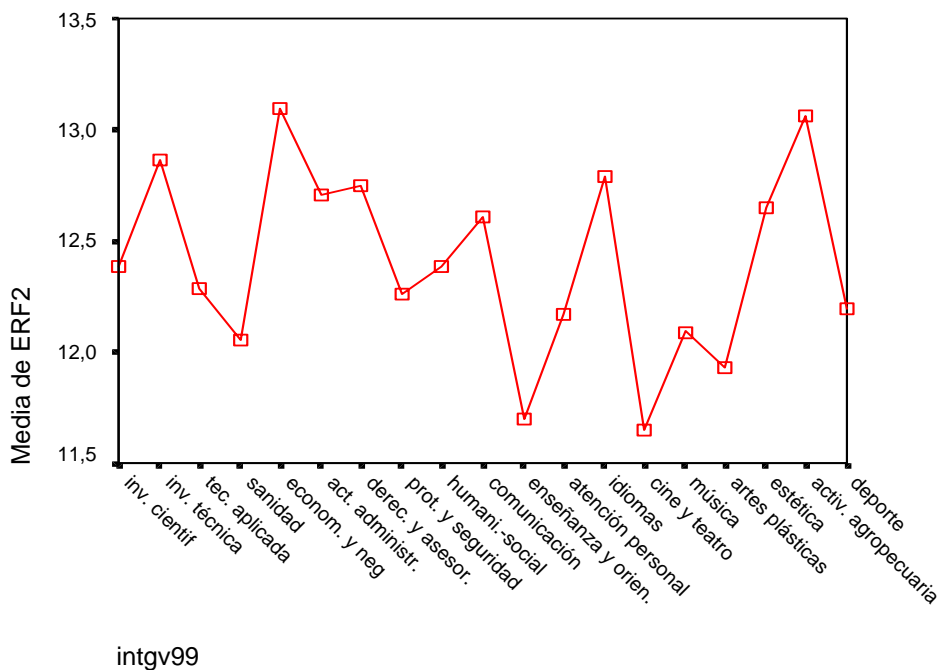


intgv99

Expectativas de resultados	Área Vocacional de interés preferente	N	Media	G.L.	F	Sig.
<b>ERF2 SEGURIDAD</b>	1. INVESTIGACIÓN CIENTIFICA	68	12,3824	18 1223 1241	3,261	,000
	2. INVESTIGACIÓN TÉCNICA	191	12,8639			
	3. TECNICA APLICADA	94	12,2872			
	4. SANIDAD	163	12,0552			
	5. ECONOMIA Y NEGOCIOS	129	13,0930			
	6. ACTIVIDADES ADMINISTRATIVAS	51	12,7059			
	7. DERECHO Y ASESORAMIENTO	52	12,7500			
	8. PROTECCIÓN Y SEGURIDAD	72	12,2639			
	9. HUMANÍSTICO-SOCIAL	31	12,3871			
	10. COMUNICACIÓN	86	12,6047			
	11. ENSEÑANZA Y ORIENTACIÓN	89	11,6966			
	12. ATENCIÓN PERSONAL	29	12,1724			
	13. IDIOMÁS	24	12,7917			
	14. CINE Y TEATRO	23	11,6522			
	15. MÚSICA	11	12,0909			
	16. ARTES PLÁSTICAS	28	11,9286			
	17. ESTÉTICA	17	12,6471			
	18. ACTIVIDAD AGROPECUARIA	16	13,0625			
	19. DEPORTE	68	12,1912			
Total	1242	12,4469				

Entre paréntesis se encuentra el grupo con el cual presenta diferencias significativas (Prueba post hoc: Scheffé)

Tabla 18.6-2. Análisis de varianza entre las Areas Vocacionales de Interés Preferente de los estudiantes en función de su grado de anticipación de consecuencias del factor "Seguridad".

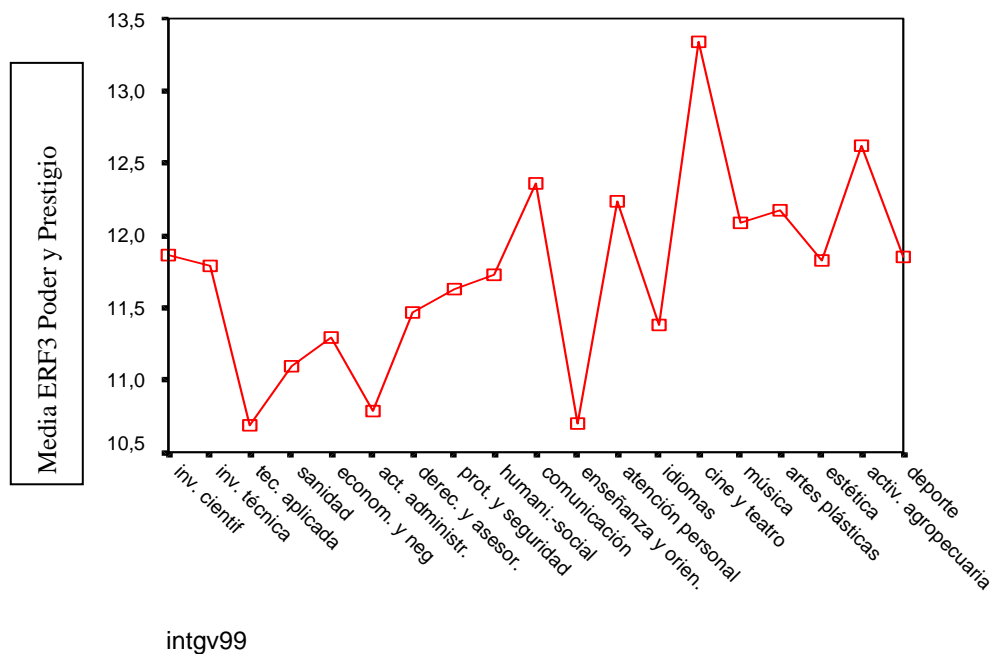




Expectativas de resultados	Área Vocacional de interés preferente	N	Media	G.L.	F	Sig.
<b>ERF3 PODER Y PRESTIGIO</b>	1. INVESTIGACIÓN CIENTIFICA	68	11,8676	18 1225 1243	6,205	,000
	2. INVESTIGACIÓN TÉCNICA	192	11,7917			
	3. TECNICA APLICADA	94	10,6809 (10)(14)			
	4. SANIDAD	163	11,0982			
	5. ECONOMIA Y NEGOCIOS	130	11,2923			
	6. ACTIVIDADES ADMINISTRATIVAS	51	10,7843			
	7. DERECHO Y ASESORAMIENTO	52	11,4615			
	8. PROTECCIÓN Y SEGURIDAD	72	11,6250			
	9. HUMANÍSTICO-SOCIAL	30	11,7333			
	10. COMUNICACIÓN	87	12,3563 (3)(11)			
	11. ENSEÑANZA Y ORIENTACIÓN	89	10,6966 (10)(14)			
	12. ATENCIÓN PERSONAL	29	12,2414			
	13. IDIOMÁS	24	11,3750			
	14. CINE Y TEATRO	24	13,3333 (3)(11)			
	15. MÚSICA	11	12,0909			
	16. ARTES PLÁSTICAS	28	12,1786			
	17. ESTÉTICA	17	11,8235			
	18. ACTIVIDAD AGROPECUARIA	16	12,6250			
	19. DEPORTE	67	11,8507			
Total	1244	11,5217				

Entre paréntesis se encuentra el grupo con el cual presenta diferencias significativas (Prueba post hoc: Scheffé)

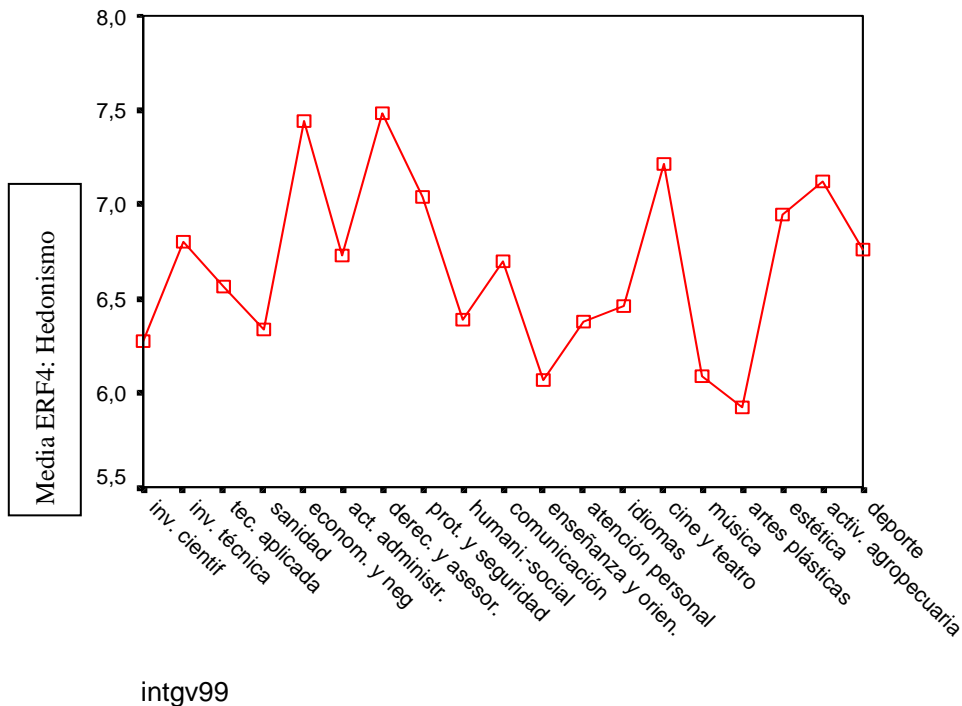
Tabla 18.6-3. Análisis de varianza entre las Areas Vocacionales de Interés Preferente de los estudiantes en función de su grado de anticipación de consecuencias del factor "Poder y Prestigio".



Expectativas de resultados	Área Vocacional de interés preferente	N	Media	G.L.	F	Sig.
<b>ERF4 HEDONISMO</b>	1. INVESTIGACIÓN CIENTIFICA	68	6,2794	18 1225 1243	5,648	,000
	2. INVESTIGACIÓN TÉCNICA	68	6,7969			
	3. TECNICA APLICADA	94	6,5638			
	4. SANIDAD	162	6,3395 <sup>(5)</sup>			
	5. ECONOMIA Y NEGOCIOS	130	7,4462 <sup>(4)(11)</sup>			
	6. ACTIVIDADES ADMINISTRATIVAS	51	6,7255			
	7. DERECHO Y ASESORAMIENTO	52	7,4808 <sup>(11)</sup>			
	8. PROTECCIÓN Y SEGURIDAD	72	7,0417			
	9. HUMANÍSTICO-SOCIAL	31	6,3871			
	10. COMUNICACIÓN	87	6,7011			
	11. ENSEÑANZA Y ORIENTACIÓN	89	6,0674 <sup>(5)(7)</sup>			
	12. ATENCIÓN PERSONAL	29	6,3793			
	13. IDIOMÁS	24	6,4583			
	14. CINE Y TEATRO	23	7,2174			
	15. MÚSICA	11	6,0909			
	16. ARTES PLÁSTICAS	28	5,9286			
	17. ESTÉTICA	17	6,9412			
	18. ACTIVIDAD AGROPECUARIA	16	7,1250			
	19. DEPORTE	68	6,7647			
Total	1244	6,7002				

Entre paréntesis se encuentra el grupo con el cual presenta diferencias significativas (Prueba post hoc: Scheffé)

Tabla 18.6-4. Análisis de varianza entre las Areas Vocacionales de Interés Preferente de los estudiantes en función de su grado de anticipación de consecuencias del factor “Hedonismo”.



En resumen podemos afirmar que:

- Los estudiantes que eligen como área vocacional de interés preferente “*ENSEÑANZA Y ORIENTACIÓN*” son los que más anticipan consecuencias vocacionales de carácter “*altruista*” seguidos de los estudiantes del área vocacional de “*DERECHO*” y los de “*SANIDAD*”. Asimismo, encontramos que existen diferencias significativas entre los estudiantes del grupo de “*ENSEÑANZA Y ORIENTACIÓN*” y los pertenecientes a los grupos de “*INVESTIGACIÓN TECNICA*”, “*TECNICA APLICADA*”, “*ECONOMIA Y NEGOCIOS*” y “*ARTES PLÁSTICAS*” en lo que a su orientación hacia anticipar consecuencias vocacionales de carácter altruista se refiere. También aparecen diferencias significativas entre los estudiantes del grupo “*SANIDAD*” y los pertenecientes a los grupos de “*INVESTIGACIÓN TECNICA*”, “*TECNICA APLICADA*”, “*ECONOMIA Y NEGOCIOS*”.
- No existen diferencias significativas entre los grupos de estudiantes cuando se les compara entre sí en cuanto a la anticipación de consecuencias vocacionales del factor “*seguridad*” se refiere.
- Los estudiantes que eligen como área vocacional de interés preferente “*CINE Y TEATRO*” son los que más anticipan consecuencias vocacionales que hacen referencia al “*poder y prestigio social*” seguidos de los estudiantes del área vocacional de “*COMUNICACION*”, ambos presentan diferencias significativas con relación a los estudiantes de los grupos de “*TECNICA APLICADA*” y “*ENSEÑANZA Y ORIENTACIÓN*” que son los que menos anticipan las consecuencias vocacionales que hacen referencia al “*poder y prestigio social*”.
- Los estudiantes que eligen como área vocacional de interés preferente “*DERECHO*” son los que más anticipan consecuencias vocacionales que hacen referencia a su bienestar personal (“*hedonismo*”) seguidos de los estudiantes del área vocacional de “*ECONOMIA Y NEGOCIOS*”, estos últimos presentan diferencias significativas con relación a los estudiantes de los grupos de “*SANIDAD*” y “*ENSEÑANZA Y ORIENTACIÓN*” que presentan una menor tendencia a anticipar consecuencias vocacionales de carácter hedonista.

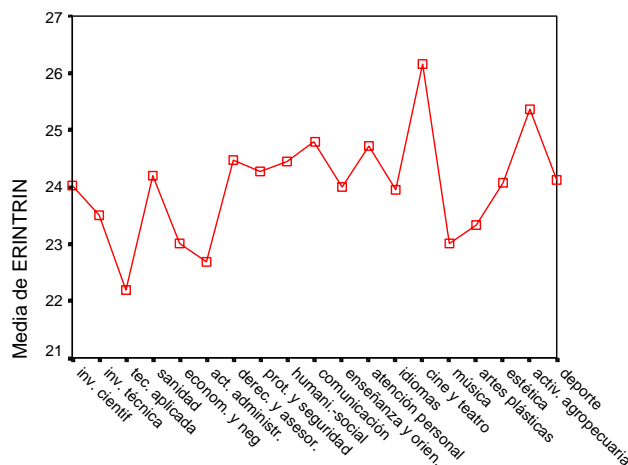
En conclusión podemos plausiblemente conjeturar que los grupos de estudiantes establecidos en función de su elección del área vocacional de interés preferente, están caracterizados diferencialmente por el tipo de consecuencias vocacionales que éstos anticipan.

**18.7. Análisis de las diferencias entre el “estilo de anticipación de consecuencias vocacionales” de los estudiantes de secundaria en función de su área vocacional de interés preferente.**

Expectativas de resultados	Área Vocacional de interés preferente	N	Media	G.L.	F	Sig.
INTRINSECAS	1. INVESTIGACIÓN CIENTIFICA	68	24,0294	43,793 9,803	4,467	,000
	2. INVESTIGACIÓN TÉCNICA	191	23,4974			
	3. TECNICA APLICADA	91	22,1978 <sup>(10) (14)</sup>			
	4. SANIDAD	162	24,1975			
	5. ECONOMIA Y NEGOCIOS	129	23,0000			
	6. ACTIVIDADES ADMINISTRATIVAS	50	22,6800			
	7. DERECHO Y ASESORAMIENTO	52	24,4808			
	8. PROTECCIÓN Y SEGURIDAD	71	24,2817			
	9. HUMANÍSTICO-SOCIAL	29	24,4483			
	10. COMUNICACIÓN	87	24,7931 <sup>(3)</sup>			
	11. ENSEÑANZA Y ORIENTACIÓN	89	23,9888			
	12. ATENCIÓN PERSONAL	29	24,7241			
	13. IDIOMÁS	24	23,9583			
	14. CINE Y TEATRO	24	26,1667 <sup>(3)</sup>			
	15. MÚSICA	11	23,0000			
	16. ARTES PLÁSTICAS	28	23,3214			
	17. ESTÉTICA	16	24,0625			
	18. ACTIVIDAD AGROPECUARIA	16	25,3750			
	19. DEPORTE	67	24,1343			
Total	1234	23,8209				

Entre paréntesis se encuentra el grupo con el cual presenta diferencias significativas al nivel de .05 (Prueba post hoc: Scheffé)

Tabla 18.7-1. Análisis de varianza entre las Areas Vocacionales de Interés Preferente de los estudiantes en función del estilo de anticipación de consecuencias”intrínsecas”



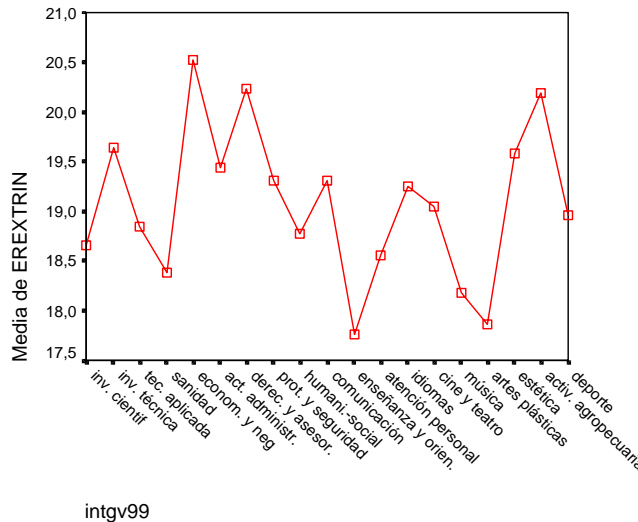
intgv99

En conclusión encontramos que los estudiantes que eligen como área vocacional de interés preferente “*TECNICA APLICADA*” son los que se encuentran menos orientados a anticipar consecuencias vocacionales de carácter intrínseco, apareciendo diferencias significativas entre estos y los alumnos que eligen las áreas vocacionales de “*COMUNICACIÓN*” y “*CINE Y TEATRO*”, estos últimos son los que se encuentran vocacionalmente más orientados a anticipar consecuencias de carácter intrínseco.

Expectativas de resultados	Área Vocacional de interés preferente	N	Media	G.L.	F	Sig.
<b>EXTRINSECAS</b>	1. INVESTIGACIÓN CIENTIFICA	68	18,6618	41,334 7,994	5,170	,000
	2. INVESTIGACIÓN TÉCNICA	191	19,6440			
	3. TECNICA APLICADA	94	18,8511			
	4. SANIDAD	161	18,3789 (5)			
	5. ECONOMIA Y NEGOCIOS	129	20,5194 (4) (11)			
	6. ACTIVIDADES ADMINISTRATIVAS	51	19,4314			
	7. DERECHO Y ASESORAMIENTO	52	20,2308			
	8. PROTECCIÓN Y SEGURIDAD	72	19,3056			
	9. HUMANÍSTICO-SOCIAL	31	18,7742			
	10. COMUNICACIÓN	86	19,3140			
	11. ENSEÑANZA Y ORIENTACIÓN	89	17,7640 (5)			
	12. ATENCIÓN PERSONAL	29	18,5517			
	13. IDIOMÁS	24	19,2500			
	14. CINE Y TEATRO	22	19,0455			
	15. MÚSICA	11	18,1818			
	16. ARTES PLÁSTICAS	28	17,8571			
	17. ESTÉTICA	17	19,5882			
	18. ACTIVIDAD AGROPECUARIA	16	20,1875			
	19. DEPORTE	68	18,9559			
Total	1239	19,1445				

Entre paréntesis se encuentra el grupo con el cual presenta diferencias significativas al nivel de .05 (Prueba post hoc: Scheffé)

Tabla 18.7-2. Análisis de varianza entre las Areas Vocacionales de Interés Preferente de los estudiantes en función del estilo de anticipación de consecuencias “extrínsecas”



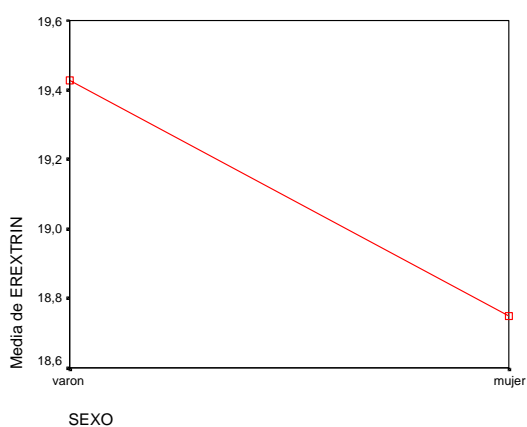
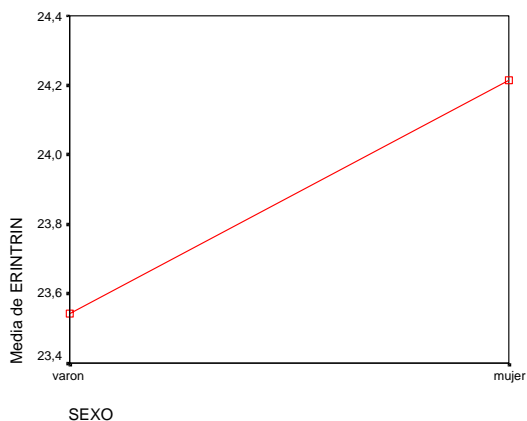
En conclusión, encontramos que los estudiantes que eligen como área vocacional de interés preferente “SANIDAD” Y “ENSEÑANZA Y ORIENTACIÓN” se encuentran significativamente menos orientados a anticipar consecuencias vocacionales de carácter extrínseco que los estudiantes del grupo “ECONOMÍA Y NEGOCIOS” que son los que presentan la puntuación más alta en su orientación a anticipar consecuencias vocacionales de carácter extrínseco seguidos por los del grupo de “DERECHO”.

**18.8. Análisis de las diferencias entre el estilo de anticipación de consecuencias vocacionales de los estudiantes de secundaria en función de su sexo.**

Expectativas de resultados	Sexo	N	Media	G.L.	F	Sig.
INTRINSECAS	varon	721	23,5409	135,96 10,198	13,333	,000
	mujer	513	24,2144			
	Total	1234	23,8209			
EXTRINSECAS	varon	724	19,4268	138,83 8,374	16,580	,000
	mujer	515	18,7476			
	Total	1239	19,1445			

Entre paréntesis se encuentra el grupo con el cual presenta diferencias significativas al nivel de .05 (Prueba post hoc: Scheffé)

Tabla 18.8-1. Análisis de varianza de las diferencias entre el estilo de anticipación de consecuencias vocacionales de los estudiantes en función de su sexo.



En conclusión, podemos observar que existen diferencias significativas en el estilo de anticipación de consecuencias vocacionales entre los estudiantes de secundaria en función del sexo. **Las chicas poseen significativamente un estilo orientado hacia la anticipación de consecuencias “intrínsecas” y por el contrario el estilo de los chicos está significativamente orientado hacia la anticipación de consecuencias “extrínsecas”.**

### 18.9. Discusión de resultados.

Como conclusión de este anexo se puede afirmar que de acuerdo con el análisis factorial exploratorio realizado a partir de los ítem recogidos en nuestro cuestionario, hemos extraído cuatro factores que hemos denominado: *Altruismo*, *Seguridad*, *Prestigio-Poder* y *Hedonismo*. Asimismo, hemos establecido que los factores *Altruismo* y *Hedonismo* se corresponden teóricamente con la categoría de consecuencias anticipadas denominada **Personales**, mientras que el factor *Seguridad* se corresponde con la categoría de anticipación de consecuencias **Materiales** y el factor *Prestigio-Poder* con la categoría

de anticipación de consecuencias **Sociales**. Esto supone como principal conclusión de estos análisis de suficiente evidencia empírica a favor de la categorización general del constructo de “*Expectativas de Resultados*” postulado en la teoría cognitivo-social de Bandura (1987), con la especificidad que supone el tratarse de una clasificación de expectativas de resultados vocacionales. Finalmente un análisis factorial de segundo orden nos ha permitido realizar una nueva propuesta de conceptualización de este constructo en dos tipos de “*estilos*” de anticipación de las consecuencias vocacionales de los estudiantes de secundaria: *intrínseco* y *extrínseco*.

Tomando como base estas nuevas categorías del constructo “*anticipación de consecuencias vocacionales*” hemos verificado las diferencias entre los estudiantes en función de su área vocacional de interés preferente, encontrando diferencias significativas entre los distintos grupos analizados en todas las categorías consideradas, aunque las dimensiones de la muestra en los distintos grupos hallan limitado su valor en cuanto a tamaño del efecto.

Queremos destacar la significación conceptual de las diferencias encontradas entre chicos y chicas en su “*estilo*” de anticipación de consecuencias vocacionales que nos permiten conjeturar diferencias de género. Así los estudiantes de sexo masculino estarían orientados hacia un “*estilo*” de anticipación de consecuencias de carácter *extrínseco* y los estudiantes de sexo femenino estarían orientados hacia la anticipación de consecuencias de carácter *intrínseco*. Estas diferencias encontradas nos permiten comprender con mayor profundidad las diferencias que habitualmente se encuentran entre chicos y chicas a la hora de elegir el área vocacional de interés preferente, sobre todo si tenemos en cuenta como ya sabemos que las consecuencias anticipadas afectan directamente a la autoestima vocacional y a través de esta a las preferencias vocacionales de los estudiantes de acuerdo con el modelo causal establecido anteriormente en este trabajo.



## **19. ANEXO 6: ESCALA DE APTITUDES ESCOLARES AUTOPERCIBIDAS.**

# ESCALA DE APTITUDES ESCOLARES AUTOPERCIBIDAS

Item	Cuando pienso en mis capacidades para el estudio creo que:	A	B	C	D	E
1.	Debido a mi riqueza de vocabulario tengo una gran facilidad para expresarme, tanto oralmente como por escrito.	Totalmente en desacuerdo	En desacuerdo	Término medio	De acuerdo	Totalmente de acuerdo
2.	Cuando leo tengo una gran facilidad para comprender el significado de las palabras y de todo tipo de textos tanto literarios como científicos.	Totalmente en desacuerdo	En desacuerdo	Término medio	De acuerdo	Totalmente de acuerdo
3.	Realizo las operaciones y cálculos matemáticos sin dudar y con mucha rapidez.	Totalmente en desacuerdo	En desacuerdo	Término medio	De acuerdo	Totalmente de acuerdo
4.	En general cuando tengo que realizar operaciones y cálculos numéricos tengo la seguridad de que voy a hacerlos bien.	Totalmente en desacuerdo	En desacuerdo	Término medio	De acuerdo	Totalmente de acuerdo
5.	Tengo facilidad para resolver todo tipo de problemas lógicos.	Totalmente en desacuerdo	En desacuerdo	Término medio	De acuerdo	Totalmente de acuerdo
6.	Me resulta fácil relacionar los conceptos y aplicar mis conocimientos a otros problemas distintos a los resueltos por el profesor en clase.	Totalmente en desacuerdo	En desacuerdo	Término medio	De acuerdo	Totalmente de acuerdo
7.	Entre mis compañeros y profesores tengo fama de tener buena memoria para el estudio.	Totalmente en desacuerdo	En desacuerdo	Término medio	De acuerdo	Totalmente de acuerdo
8.	Cuando estudio me resulta fácil aprender de memoria el significado de palabras, definiciones de conceptos, esquemas de las lecciones.	Totalmente en desacuerdo	En desacuerdo	Término medio	De acuerdo	Totalmente de acuerdo
9.	Me resulta fácil concentrarme cuando estudio sin distraerme durante por lo menos una hora.	Totalmente en desacuerdo	En desacuerdo	Término medio	De acuerdo	Totalmente de acuerdo
10.	Cuando el profesor explica en clase me resulta muy fácil mantener la atención, sin distraerme.	Totalmente en desacuerdo	En desacuerdo	Término medio	De acuerdo	Totalmente de acuerdo
11.	En la segunda evaluación de este curso mis calificaciones han sido:	Cuatro o más suspensos	Tres suspensos	Dos suspensos	Un suspenso	Ningún suspenso

### 19.1. Introducción.

En este anexo proponemos una escala para medir las aptitudes escolares autopercibidas o autoevaluadas a fin de realizar un estudio exploratorio de su relación con el rendimiento académico de los estudiantes y con la autoeficacia vocacional.

Como hemos puesto de manifiesto en nuestro trabajo desde el enfoque cognitivo social, el efecto de las aptitudes y habilidades del sujeto sobre su preferencias vocacionales no es nunca directo, sino que está fundamentalmente mediatizado por las creencias de Autoeficacia, de tal modo que las personas determinan más sus intereses en función de sus capacidades autoevaluadas que de las aptitudes medidas objetivamente a través de test estandarizados. Nos parece por tanto muy relevante desde una perspectiva práctica como orientadores el disponer de un instrumento que nos permita evaluar las capacidades autopercibidas de los estudiantes para contrastarlas con los resultados objetivos de las pruebas estandarizadas a fin de facilitarles una percepción más congruente de sus aptitudes como elemento significativo para tomar decisiones vocacionales realistas o proponerse objetivos de mejora de su potencial de aprendizaje, a través de los distintos programas existentes.

Para la redacción de los ítem de la escala hemos buscado indicadores referentes a las siguientes aptitudes escolares que estimamos significativas desde las perspectiva de su efecto sobre el rendimiento académico de los estudiantes: *verbal (RVER)*; *numérica (RNUM)*; *lógico (RABS)*; *memoria (MEM)* y *atención (ATE)*. Formulamos dos indicadores para cada una de las aptitudes consideradas y seguimos el mismo procedimiento de validación teórica a través de expertos que en el resto de cuestionarios (diez orientadores de centros de secundaria en ejercicio y tres profesores universitarios expertos del campo de la Orientación Profesional). A continuación, aplicamos el “prototipo” a una muestra piloto (N= 230) procedente de uno de los centros para comprobar su fiabilidad y estructura factorial antes de proceder a su utilización con la muestra total. Las variables tal como quedaron finalmente definidas y la clave de códigos aparecen en la siguiente tabla:

Nombre de la VARIABLE	ESCALA DE APTITUDES ESCOLARES AUTOPERCIBIDAS (APTAUTEV)	Valor	Valor Missing
<b><i>RVER199</i></b>	<b>Capacidad autoevaluada para expresarse oralmente y por escrito</b>		
	<p>Debido a mi riqueza de vocabulario tengo una gran facilidad para expresarme, tanto oralmente como por escrito.</p> <p>A. Totalmente en desacuerdo B. En desacuerdo C. Término medio D. De acuerdo E. Totalmente de acuerdo</p>	<p>A. 1 B. 2 C. 3 D. 4 E. 5</p>	9
<b><i>RVER299</i></b>	<b>Capacidad autoevaluada de comprensión lectora</b>		
	<p>Cuando leo tengo una gran facilidad para comprender el significado de las palabras y de todo tipo de textos tanto literarios como científicos.</p> <p>A. Totalmente en desacuerdo B. En desacuerdo C. Término medio D. De acuerdo E. Totalmente de acuerdo</p>	<p>A. 1 B. 2 C. 3 D. 4 E. 5</p>	9
<b><i>RNUM199</i></b>	<b>Rapidez y seguridad en cálculo matemático autoevaluada</b>		
	<p>Realizo las operaciones y cálculos matemáticos sin dudar y con mucha rapidez.</p> <p>A. Totalmente en desacuerdo B. En desacuerdo C. Término medio D. De acuerdo E. Totalmente de acuerdo</p>	<p>A. 1 B. 2 C. 3 D. 4 E. 5</p>	9
<b><i>RNUM299</i></b>	<b>Expectativa de éxito en los cálculos numéricos</b>		
	<p>En general, cuando tengo que realizar operaciones y cálculos numéricos tengo la seguridad de que voy a hacerlo bien.</p> <p>A. Totalmente en desacuerdo B. En desacuerdo C. Término medio D. De acuerdo E. Totalmente de acuerdo</p>	<p>A. 1 B. 2 C. 3 D. 4 E. 5</p>	9
<b><i>RABS199</i></b>	<b>Capacidad autoevaluada para resolver problemas lógicos</b>		
	<p>Tengo facilidad para resolver todo tipo de problemas lógicos</p> <p>A. Totalmente en desacuerdo B. En desacuerdo C. Término medio D. De acuerdo E. Totalmente de acuerdo</p>	<p>A. 1 B. 2 C. 3 D. 4 E. 5</p>	9

<b>RABS299</b>	<b>Capacidad autoevaluada para relacionar y transferir conceptos</b>		
	Me resulta fácil relacionar los conceptos y aplicar mis conocimientos a otros problemas distintos a los resueltos por el profesor en clase. A. Totalmente en desacuerdo B. En desacuerdo C. Término medio D. De acuerdo E. Totalmente de acuerdo	A. 1 B. 2 C. 3 D. 4 E. 5	9
<b>MEMO199</b>	<b>Atribución social autopercebida de su capacidad de memoria.</b>		
	Entre mis compañeros y profesores tengo fama de tener buena memoria para el estudio A. Totalmente en desacuerdo B. En desacuerdo C. Término medio D. De acuerdo E. Totalmente de acuerdo	A. 1 B. 2 C. 3 D. 4 E. 5	9
<b>MEMO299</b>	<b>Capacidad de memoria para el estudio autoevaluada</b>		
	Cuando estudio me resulta fácil aprender de memoria el significado de palabras, definiciones de conceptos, esquemas de las lecciones. A. Totalmente en desacuerdo B. En desacuerdo C. Término medio D. De acuerdo E. Totalmente de acuerdo	A. 1 B. 2 C. 3 D. 4 E. 5	9
<b>ATEN199</b>	<b>Capacidad de atención durante el estudio personal autoevaluada</b>		
	Me resulta fácil concentrarme cuando estudio sin distraerme durante por lo menos una hora. A. Totalmente en desacuerdo B. En desacuerdo C. Término medio D. De acuerdo E. Totalmente de acuerdo	A. 1 B. 2 C. 3 D. 4 E. 5	9
<b>ATEN299</b>	<b>Capacidad de atención en clase autoevaluada</b>		
	Cuando el profesor explica en clase me resulta muy fácil mantener la atención, sin distraerme. A. Totalmente en desacuerdo B. En desacuerdo C. Término medio D. De acuerdo E. Totalmente de acuerdo	A. 1 B. 2 C. 3 D. 4 E. 5	9
<b>CALIF99</b>	<b>Número de suspensos en la segunda evaluación.</b>		
	En la última evaluación mis calificaciones han sido: A. Cuatro o más suspensos. B. Tres suspensos. C. Dos suspensos. D. Un suspenso. E. Ningún suspenso.	A. 1 B. 2 C. 3 D. 4 E. 5	9

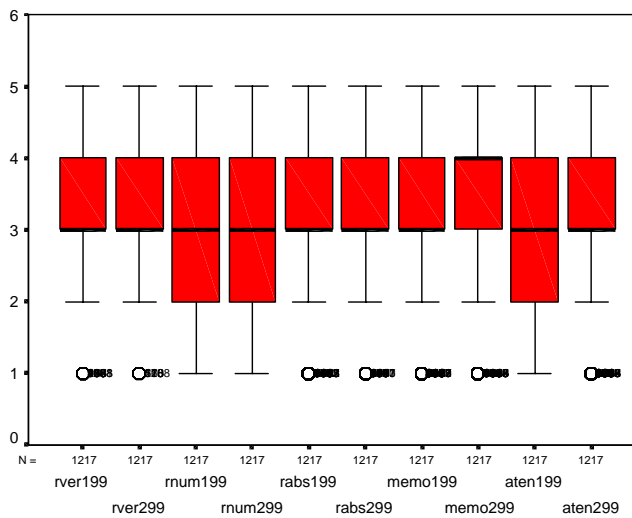
Tabla 19.1-1. Llave de códigos de la Escala de Aptitudes Escolares Autopercebidas.

### 19.2. Estadísticos descriptivos básicos.

Presentaremos en primer lugar los estadísticos descriptivos básicos de los diez indicadores propuestos para medir la variable objeto de estudio.

Estadísticos descriptivos

	N	Mínimo	Máximo	Media	Desv. tip.	Asimetría	Curtosis
	Estadístico	Estadístico	Estadístico	Estadístico	Estadístico	Estadístico	Estadístico
rver199	1245	1	5	3,40	,77	,021	,239
rver299	1245	1	5	3,44	,77	,024	-,005
rnum199	1245	1	5	3,04	,97	-,060	-,244
rnum299	1246	1	5	3,14	1,02	-,115	-,445
rabs199	1240	1	5	3,32	,90	-,157	-,016
rabs299	1246	1	5	3,36	,86	-,115	,025
memo199	1244	1	5	3,12	,97	,024	-,278
memo299	1243	1	5	3,49	,95	-,347	-,132
aten199	1244	1	5	3,16	1,09	-,151	-,677
aten299	1242	1	5	3,29	,99	-,261	-,246
N válido (según lista)	1217						



Pruebas de normalidad

	Kolmogorov-Smirnov <sup>a</sup>		
	Estadístico	gl	Sig.
rver199	,279	1217	,000
rver299	,267	1217	,000
rnum199	,216	1217	,000
rnum299	,188	1217	,000
rabs199	,231	1217	,000
rabs299	,243	1217	,000
memo199	,224	1217	,000
memo299	,217	1217	,000
aten199	,184	1217	,000
aten299	,194	1217	,000

a. Corrección de la significación de Lilliefors

### 19.3. Fiabilidad.

Correlaciones

	rver199	rver299	rnum199	rnum299	rabs199	rabs299	memo199	memo299	aten199	aten299
rver199	1,000	,487**	,102**	,049	,169**	,218**	,304**	,292**	,134**	,171**
Sig. (bilateral)	,000	,000	,000	,082	,000	,000	,000	,000	,000	,000
N	1245	1242	1242	1243	1237	1243	1241	1240	1241	1239
rver299	,487**	1,000	,206**	,152**	,237**	,325**	,358**	,347**	,164**	,212**
Sig. (bilateral)	,000	,000	,000	,000	,000	,000	,000	,000	,000	,000
N	1242	1245	1242	1243	1237	1243	1241	1240	1241	1239
rnum199	,102**	,206**	1,000	,757**	,532**	,430**	,245**	,173**	,130**	,152**
Sig. (bilateral)	,000	,000	,000	,000	,000	,000	,000	,000	,000	,000
N	1242	1242	1245	1243	1237	1243	1242	1240	1242	1240
rnum299	,049	,152**	,757**	1,000	,564**	,452**	,227**	,159**	,116**	,154**
Sig. (bilateral)	,082	,000	,000	,000	,000	,000	,000	,000	,000	,000
N	1243	1243	1243	1246	1238	1244	1242	1241	1242	1241
rabs199	,169**	,237**	,532**	,564**	1,000	,511**	,225**	,179**	,076**	,123**
Sig. (bilateral)	,000	,000	,000	,000	,000	,000	,000	,000	,008	,000
N	1237	1237	1237	1238	1240	1238	1236	1236	1236	1234
rabs299	,218**	,325**	,430**	,452**	,511**	1,000	,393**	,305**	,193**	,260**
Sig. (bilateral)	,000	,000	,000	,000	,000	,000	,000	,000	,000	,000
N	1243	1243	1243	1244	1238	1246	1243	1242	1243	1241
memo199	,304**	,358**	,245**	,227**	,225**	,393**	1,000	,545**	,311**	,320**
Sig. (bilateral)	,000	,000	,000	,000	,000	,000	,000	,000	,000	,000
N	1241	1241	1242	1242	1236	1243	1244	1240	1242	1240
memo299	,292**	,347**	,173**	,159**	,179**	,305**	,545**	1,000	,356**	,259**
Sig. (bilateral)	,000	,000	,000	,000	,000	,000	,000	,000	,000	,000
N	1240	1240	1240	1241	1235	1242	1240	1243	1240	1239
aten199	,134**	,164**	,130**	,116**	,076**	,193**	,311**	,356**	1,000	,431**
Sig. (bilateral)	,000	,000	,000	,000	,008	,000	,000	,000	,000	,000
N	1241	1241	1242	1242	1236	1243	1242	1240	1244	1240
aten299	,171**	,212**	,152**	,154**	,123**	,260**	,320**	,259**	,431**	1,000
Sig. (bilateral)	,000	,000	,000	,000	,000	,000	,000	,000	,000	,000
N	1239	1239	1240	1241	1234	1241	1240	1239	1240	1242

\*\* La correlación es significativa al nivel 0,01 (bilateral).

Item-total Statistics					
	Scale Mean if Item Deleted	Scale Variance if Item Deleted	Corrected Item-Total Correlation	Squared Multiple Correlation	Alpha if Item Deleted
RVER199	29,3821	26,8119	,3416	,2786	,7855
RVER299	29,3385	26,0777	,4431	,3331	,7757
RNUM199	29,7535	24,1810	,5237	,6041	,7649
RNUM299	29,6393	24,1420	,4958	,6245	,7685
RABS199	29,4741	24,9568	,4915	,4317	,7694
RABS299	29,4306	24,4345	,5825	,3976	,7593
MEMO199	29,6664	24,0087	,5485	,3976	,7618
MEMO299	29,2983	24,6996	,4831	,3625	,7702
ATEN199	29,6261	25,1290	,3519	,2534	,7889
ATEN299	29,4979	25,3374	,3847	,2424	,7826

Reliability Coefficients 10 items

**Alpha = ,7909      Standardized item alpha = ,7939**

Tabla 19.3-1. Análisis de la fiabilidad de la Escala de Aptitudes Escolares Autopercebidas.

La matriz de correlaciones entre los indicadores nos presenta intercorrelaciones moderadas pero significativas entre todos ellos. La escala presenta un índice de coherencia interna medio alto ( $\alpha = 0.790$ ) y podemos considerarla satisfactoria. Es decir, los indicadores propuestos nos van a permitir encontrar las diferencias entre los sujetos en la variable objeto de nuestro estudio.

## 19.4. Análisis factorial exploratorio.

### KMO y prueba de Bartlett

Medida de adecuación muestral de Kaiser-Meyer-Olkin.		,790
Prueba de esfericidad de Bartlett	Chi-cuadrado aproximado	3881,525
	gl	45
	Sig.	,000

### Comunalidades

	Inicial	Extracción
rver199	1,000	,676
rver299	1,000	,668
rnum199	1,000	,755
rnum299	1,000	,799
rabs199	1,000	,658
rabs299	1,000	,553
memo199	1,000	,562
memo299	1,000	,539
aten199	1,000	,673
aten299	1,000	,582

Método de extracción: Análisis de Componentes principales.

### Varianza total explicada

Componente	Autovalores iniciales			Sumas de las saturaciones al cuadrado de la extracción			Suma de las saturaciones al cuadrado de la rotación		
	Total	% de la varianza	% acumulado	Total	% de la varianza	% acumulado	Total	% de la varianza	% acumulado
1	3,565	35,646	35,646	3,565	35,646	35,646	2,660	26,604	26,604
2	1,757	17,567	53,212	1,757	17,567	53,212	1,920	19,200	45,805
3	1,144	11,438	64,651	1,144	11,438	64,651	1,885	18,846	64,651
4	,775	7,753	72,403						
5	,620	6,197	78,601						
6	,547	5,468	84,069						
7	,496	4,961	89,030						
8	,450	4,500	93,529						
9	,413	4,125	97,655						
10	,235	2,345	100,000						

Método de extracción: Análisis de Componentes principales.



**Matriz de componentes<sup>a</sup>**

	Componente		
	1	2	3
rabs299	,721		
rnum199	,676	-,543	
memo199	,661		
rnum299	,658	-,595	
rabs199	,652		
memo299	,592		
rver299	,566		
aten199			,564
rver199			-,555
aten299			

Método de extracción: Análisis de componentes principales.

a. 3 componentes extraídos

**Matriz de componentes rotados<sup>a</sup>**

	Componente		
	1	2	3
rnum299	,888		
rnum199	,863		
rabs199	,789		
rabs299	,636		
rver199		,821	
rver299		,796	
aten199			,819
aten299			,754
memo299			,533
memo199			,524

Método de extracción: Análisis de componentes principales.

Método de rotación: Normalización Varimax con Kaiser.

a. La rotación ha convergido en 5 iteraciones.

**Matriz de transformación de las componentes**

Componente	1	2	3
1	,707	,510	,489
2	-,707	,488	,512
3	,023	-,708	,706

Método de extracción: Análisis de componentes principales.

Método de rotación: Normalización Varimax con Kaiser.

Tabla 19.4-1. Análisis factorial exploratorio de las Escala de Aptitudes Escolares Autopercebidas.

### 19.5. Interpretación del análisis factorial.

La solución obtenida, como puede verse en la matriz de configuración nos muestra la agrupación de los indicadores propuestos en tres factores o constructos claramente definidos que podemos conceptualizar teóricamente como: *Aptitud lógico numérica autoevaluada* ; *Aptitud verbal autoevaluada* y *Atención y memoria autoevaluadas*.

Los ítem que conforman por tanto cada uno de los constructos encontrados son los siguientes:

Factor 1 (f1numabs): <i>Aptitud lógico numérica autoevaluada</i> $\alpha= 0.82$	
rnum299	<b>Expectativa de éxito en los cálculos numéricos</b>
rnum199	<b>Rapidez y seguridad en cálculo matemático autoevaluada</b>
rabs199	<b>Capacidad autoevaluada para resolver problemas lógicos</b>
rabs299	<b>Capacidad autoevaluada para relacionar y transferir conceptos</b>

Factor 2 (f2verbal): <i>Aptitud verbal autoevaluada</i> $\alpha= 0.65$	
rver199	<b>Capacidad autoevaluada para expresarse oralmente y por escrito</b>
rver299	<b>Capacidad autoevaluada de comprensión lectora</b>

Factor 3 (f3atenme): <i>Atención y memoria autoevaluada</i> $\alpha= 0.70$	
aten199	<b>Capacidad de atención durante el estudio personal autoevaluada</b>
aten299	<b>Capacidad de atención en clase autoevaluada</b>
memo299	<b>Capacidad de memoria para el estudio autoevaluada</b>
memo199	<b>Atribución social autopercebida de su capacidad de memoria.</b>

Incluimos en cada una de las subescalas los índices de consistencia interna como estimador de la fiabilidad de las mismas que podemos considerar como satisfactorios si atendemos al reducido número de ítem que forman parte de cada uno de los constructos postulados.

### 19.6. Relación entre las Aptitudes Autoevaluadas y la Autoeficacia Vocacional.

Como complemento a nuestro trabajo nos interesa estudiar en primer lugar cómo las aptitudes autoevaluadas del estudiante se relacionan con la autoeficacia vocacional.

Correlaciones

		F1ATF
F1ATF	Correlación de Pearson	1,000
	Sig. (bilateral)	,
	N	1246
APTAUTEV	Correlación de Pearson	,376**
	Sig. (bilateral)	,000
	N	1214
f1numabs	Correlación de Pearson	,219**
	Sig. (bilateral)	,000
	N	1214
f2verbal	Correlación de Pearson	,258**
	Sig. (bilateral)	,000
	N	1214
f3atenme	Correlación de Pearson	,182**
	Sig. (bilateral)	,000
	N	1214

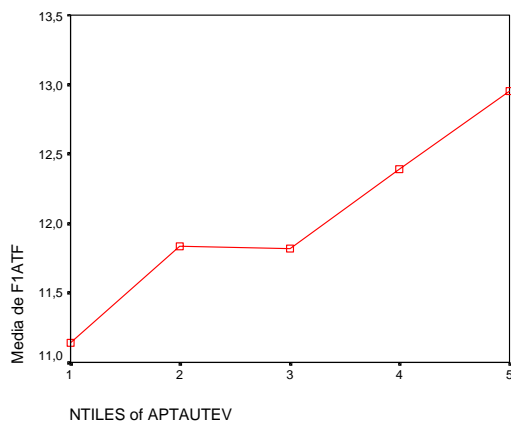
Encontramos correlaciones significativas entre la puntuación total de la escala y la autoeficacia vocacional de los estudiantes (F1ATF). También aparecen correlaciones significativas entre los tres factores de la escala y la autoeficacia vocacional.

\*\* . La correlación es significativa al nivel 0,01

ANOVA

F1ATF

	Suma de cuadrados	gl	Media cuadrática	F	Sig.
Inter-grupos	444,736	4	111,184	46,654	,000
Intra-grupos	2881,264	1209	2,383		
Total	3326,000	1213			

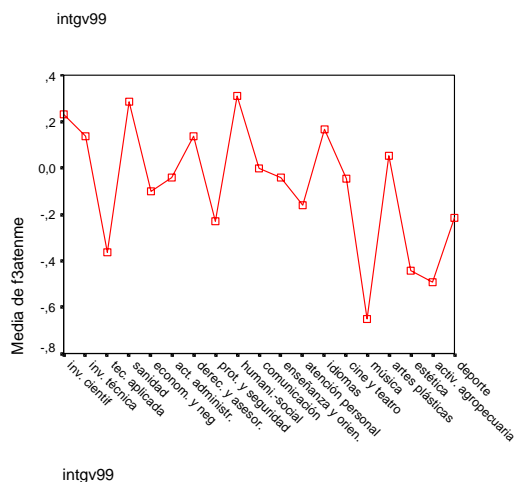
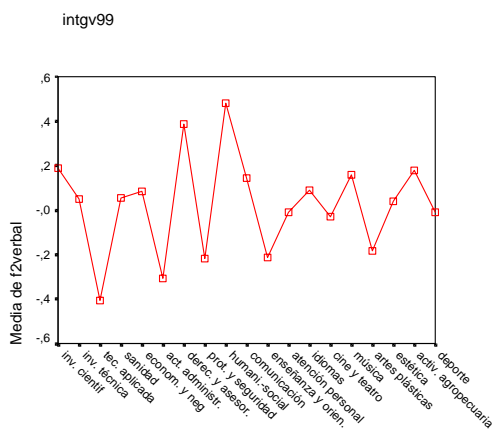
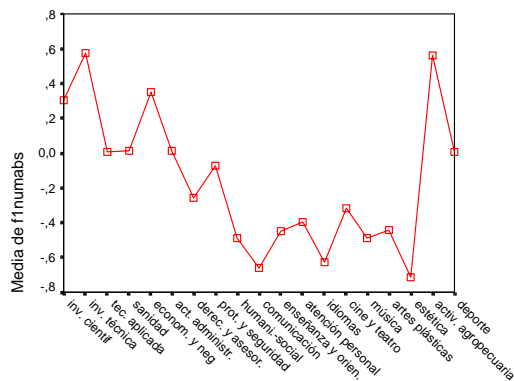


Asimismo, encontramos una diferencia significativa entre las medias de los subgrupos de la variable “*aptitudes autoevaluadas*” (APTAUTEV) en función de su grado de autoeficacia vocacional. El perfil de las medias nos muestra claramente como conforme se incrementa el grado de desarrollo de las aptitudes autoevaluadas de los estudiantes se incrementa a su vez su autopercepción de autoeficacia vocacional.

### 19.7. Relación entre Aptitudes Autoevaluadas y elección de Area Vocacional de Interés Preferente.

ANOVA

		Suma de cuadrados	gl	Media cuadrática	F	Sig.
f1numabs	Inter-grupos	185,857	18	10,325	12,008	,000
	Intra-grupos	1030,143	1198	,860		
	Total	1216,000	1216			
f2verbal	Inter-grupos	48,999	18	2,722	2,794	,000
	Intra-grupos	1167,001	1198	,974		
	Total	1216,000	1216			
f3atenme	Inter-grupos	57,445	18	3,191	3,300	,000
	Intra-grupos	1158,555	1198	,967		
	Total	1216,000	1216			



Podemos observar que existen diferencias significativas en la distribución de las medias de los grupos de acuerdo con su área vocacional de interés preferente en relación con sus aptitudes autopercebidas en los tres factores considerados. Así podemos ver que los alumnos del grupo de “Investigación Técnica” son los que autoevalúan más altas sus aptitudes lógico numéricas y los del grupo de “Estética”, “Comunicación “ e “Idiomas” los que menos.

Por otro lado los alumnos del grupo “Humanístico-Social” y “Derecho y Asesoramiento” son los que autoevalúan más altas sus aptitudes verbales y los del grupo de “Técnica Aplicada” los que menos.

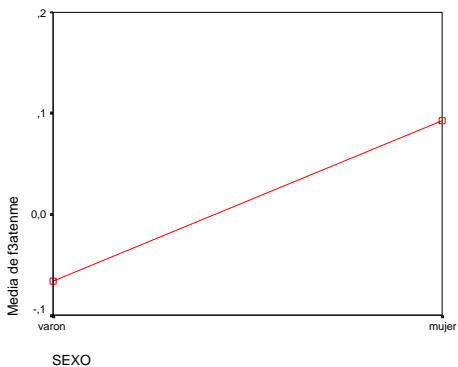
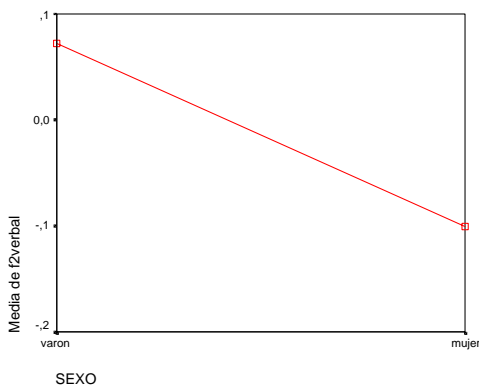
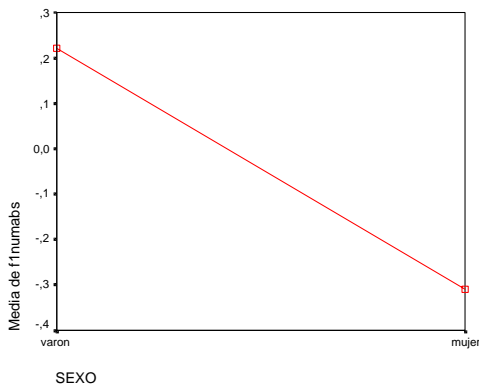
Finalmente los alumnos del grupo “Humanístico-Social” y “Sanidad” son los que autoevalúan más altas sus capacidades de atención y memoria y los del grupo de “Música” y “Actividad Agropecuaria” los que menos.

Estos resultados nos permiten conjeturar el efecto de las aptitudes autopercebidas sobre las preferencias vocacionales de los estudiantes.

### 19.8. Relación entre aptitudes autoevaluadas y género.

ANOVA

		Suma de cuadrados	gl	Media cuadrática	F	Sig.
f1numabs	Inter-grupos	83,083	1	83,083	89,103	,000
	Intra-grupos	1132,917	1215	,932		
	Total	1216,000	1216			
f2verbal	Inter-grupos	8,862	1	8,862	8,920	,003
	Intra-grupos	1207,138	1215	,994		
	Total	1216,000	1216			
f3atenme	Inter-grupos	7,407	1	7,407	7,446	,006
	Intra-grupos	1208,593	1215	,995		
	Total	1216,000	1216			



Podemos observar que existen diferencias significativas en la distribución de las medias de los grupos de acuerdo con su género en relación con sus aptitudes autopercebidas en los tres factores considerados.

Los chicos autoevalúan significativamente sus aptitudes lógico numéricas más alto que las chicas.

También, los chicos autoevalúan significativamente más alto que las chicas sus aptitudes verbales.

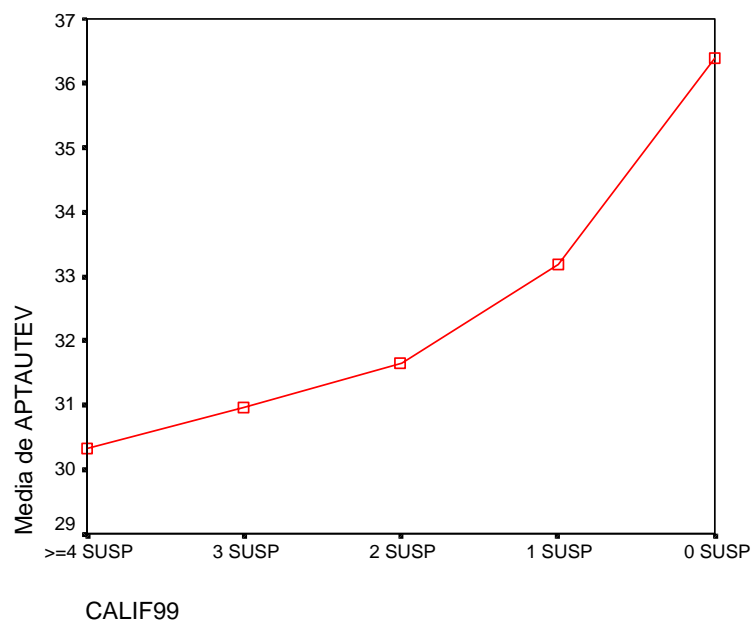
Finalmente sin embargo, las chicas autoevalúan significativamente más alto que los chicos su capacidad de atención y memoria.

Es importante destacar que en las aptitudes medidas mediante test estandarizados no existen diferencias significativas en función del género de los estudiantes por lo que es plausible conjeturar que las diferencias de intereses profesionales en función del género estén más bien fundamentadas en las diferencias existentes en las aptitudes escolares autoatribuidas puestas de manifiesto en este trabajo.

### 19.9. Relación entre estatus académico y aptitudes autoevaluadas.

#### ANOVA

		Suma de cuadrados	gl	Media cuadrática	F	Sig.
APTAUTEV	Inter-grupos	7464,530	4	1866,133	77,472	,000
	Intra-grupos	29146,107	1210	24,088		
	Total	36610,637	1214			
f1numabs	Inter-grupos	47,683	4	11,921	12,348	,000
	Intra-grupos	1168,167	1210	,965		
	Total	1215,850	1214			
f2verbal	Inter-grupos	49,794	4	12,448	12,930	,000
	Intra-grupos	1164,922	1210	,963		
	Total	1214,716	1214			
f3atenme	Inter-grupos	217,817	4	54,454	66,066	,000
	Intra-grupos	997,334	1210	,824		
	Total	1215,152	1214			



Por medio del análisis de varianza podemos comprobar que existen diferencias significativas entre las medias de los grupos de estudiantes de acuerdo con su rendimiento académico (CALIF99) en todas sus aptitudes escolares autoevaluadas.

Si observamos los perfiles de medias de la variable CALIF99 en función de las aptitudes autoevaluadas vemos que conforme los estudiantes obtienen mejores rendimientos académicos mejor se autoevalúan en sus aptitudes escolares.

**19.10. Propuesta de un modelo causal de las relaciones entre las variables:  
Aptitudes Autoevaluadas; Estatus Académico; Aptitudes Medidas y  
Estandarizadas y Autoeficacia Vocacional.**

Disponemos de una pequeña muestra respondiente de 98 estudiantes de 2º de Bachillerato de uno de los centros de la muestra total a los que se les había aplicado un test estandarizado de aptitudes intelectuales (TEA-3) por lo que ofrecemos un modelo de las posibles relaciones causales entre las siguientes variables:

- APTEA3: aptitudes medidas mediante test estandarizados. Puntuación total del estudiante en el “*Test de Aptitudes Escolares*” (TEA-3: Factor Verbal + Factor Cálculo + Factor Razonamiento, 1998)
- CALIF99: estatus académico establecido a partir de cinco categorías en función del número de suspensos del estudiante en la segunda evaluación.
- APAUTOEV: Puntuación total en la escala de aptitudes escolares autoevaluadas.
- AUTOEFVOC: Puntuación total en el factor Autoeficacia Vocacional de nuestro *Cuestionario de Cogniciones Vocacionales*.

**19.10.1. Estadísticos descriptivos básicos**

**Estadísticos descriptivos**

	N	Mínimo	Máximo	Media	Desv. típ.
APTEA3	127	12	83	52,52	12,88
CALIF99	119	1	5	2,90	1,67
APTAUTEV	118	15	48	31,59	5,66
AUTEFVOC	120	6	15	11,74	1,72
N válido (según lista)	98				

**Pruebas de normalidad**

	Kolmogorov-Smirnov <sup>a</sup>		
	Estadístico	gl	Sig.
APTEA3	,065	98	,200*
CALIF99	,209	98	,000
APTAUTEV	,106	98	,009
AUTEFVOC	,156	98	,000

\*. Este es un límite inferior de la significación verdadera.

a. Corrección de la significación de Lilliefors

**Correlaciones**

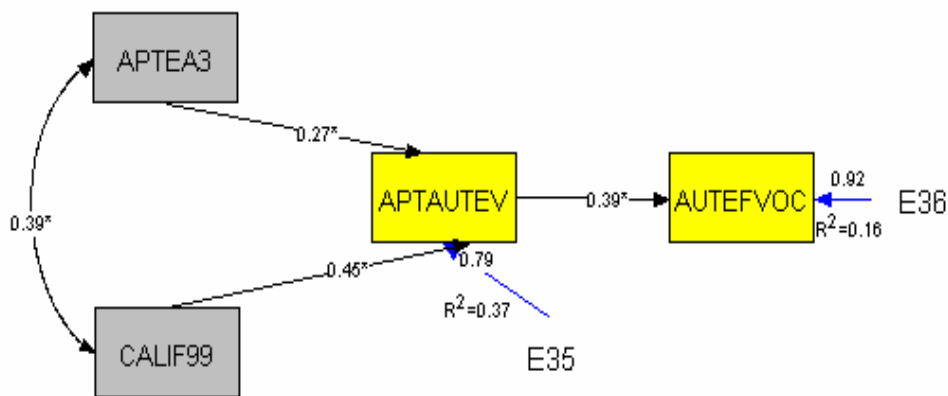
		APTEA3	APTAUTEV	AUTEFVOC	CALIF99
APTEA3	Correlación de Pearson	1,000	,436**	,221*	,403**
	Sig. (bilateral)		,000	,022	,000
	N	127	106	107	107
APTAUTEV	Correlación de Pearson	,436**	1,000	,381**	,502**
	Sig. (bilateral)	,000		,000	,000
	N	106	118	118	108
AUTEFVOC	Correlación de Pearson	,221*	,381**	1,000	,141
	Sig. (bilateral)	,022	,000		,143
	N	107	118	120	109
CALIF99	Correlación de Pearson	,403**	,502**	,141	1,000
	Sig. (bilateral)	,000	,000	,143	
	N	107	108	109	119

\*\* La correlación es significativa al nivel 0,01 (bilateral).

\* La correlación es significativa al nivel 0,05 (bilateral).

**19.10.2. Especificación estructural: identificación y estimación del modelo**

El modelo conceptual más congruente con la teoría de la Autoeficacia tal como la hemos desarrollado en la revisión teórica realizada en nuestro trabajo principal vendría representado en el siguiente diagrama causal:



**Chi sq. = 0.58      p= 0.75      CFI= 1.00      RMSEA= 0.00**

Ilustración 19.10.2-1. Diagrama causal de los determinantes de la autoeficacia vocacional

**19.10.3. Discusión de resultados**



De acuerdo con los path recogidos en el diagrama, la estimación empírica del modelo nos permite, aun considerando las limitaciones muestrales, establecer como plausibles las siguientes conjeturas:

- Las aptitudes intelectuales medidas con test estandarizados correlacionan significativamente con las calificaciones escolares de los estudiantes de secundaria.
- Las aptitudes intelectuales medidas con test y el rendimiento académico obtenido por el alumno tienen un efecto directo significativo sobre las aptitudes escolares autoevaluadas.
- Las aptitudes escolares autoevaluadas tienen un efecto directo significativo sobre la Autoeficacia Vocacional.
- Tanto las aptitudes intelectuales medidas con test como el rendimiento académico obtenido por el alumno tienen un efecto indirecto a través de las aptitudes escolares autoevaluadas sobre la Autoeficacia Vocacional.
- Finalmente la Autoeficacia Vocacional conectaría con el sistema de variables propuestas en nuestro modelo causal de los factores cognitivos mediadores de las preferencias vocacionales tal como hemos expuesto en nuestro trabajo principal.

En conclusión el estudio empírico realizado nos permite demostrar la relevancia de las relaciones conjeturadas en el modelo conceptual propuesto, obteniéndose unos índices de ajuste del modelo a los datos que indican que nuestro modelo es una explicación plausible de la realidad estudiada, lo cual no elimina la existencia de otros modelos igualmente válidos pero que para nosotros no han tenido una interpretación teórica sustantiva.

El objetivo de este anexo es sumamente limitado y meramente exploratorio pero nos ha permitido poner de manifiesto una posible estrategia para profundizar en los mediadores causales que afectan a la Autoeficacia Vocacional. Para reafirmar la validez del modelo causal propuesto sería necesario profundizar en su justificación teórica sustantiva así como repetir este estudio ampliando la muestra y comprobando su invarianza en atención a las distintas variables de control consideradas. Asimismo, pone a nuestra disposición una breve escala para la evaluación de las “*Aptitudes Escolares Autopercebidas*” suficientemente fiable y robusta cuya relevancia ha sido puesta de manifiesto considerando su relación con el Estatus Académico por un lado y la Autoeficacia Vocacional por otro, y finalmente a través de su incidencia en el sistema de

variables propuesto en nuestro modelo conceptual de mediadores cognitivos sobre las preferencias vocacionales de los estudiantes.

---

## 20. ANEXO 7: BIBLIOGRAFÍA GENERAL

- AKAIKE, H. (1974). A new look at the statistical model identification. *IEEE Transactions on Automatic Control*, 19, 716-723.
- ALONSO, C. (1995). “Estilos individuales de aprendizaje: implicaciones en la conducta vocacional”, en Rivas *et al.* (1995): *Manual de Asesoramiento Vocacional*. Capítulo 10, 257-273. Editorial Síntesis.
- ALVAREZ GONZALEZ, M. (1995). *Orientación Profesional*. Cedecs Editorial S.L. Barcelona, 1995.
- ALVARO PAGE, M. *et al.* (1990). *Hacia un modelo causal del rendimiento académico*. Madrid. CIDE-Centro de Publicaciones del MEC
- AMERICAN COLLEGE TESTING. (1995). *Technical manual: Revised unisex edition of the ACT Interest Inventory*. Iowa City, IA: Author.
- ANAYA NIETO, D. (1989). *Los condicionantes de la elección vocacional de los alumnos del Curso de Orientación Universitaria*. Tesis doctoral (no publicada). UNED.
- ANDERSON, M. Z., TRACEY; T.G.T., & ROUNDS,J. (1997). Examining the invariance of Holland's vocational interest model across gender. *Journal of Vocational Behavior*; 50, 349-364.
- APOSTAL, R. A. (1985). Expressed-inventoried interest agreement and type of Strong-Campbell Interest Inventory Scale. *Journal of Counseling Psychology*, 32, 634-636.
- APOSTAL, R. A. (1991). College students career interests and sensing-intuition personality. *Journal of College Student Development*, 32, 4-7.
- ARBONA, C. (1990). Career counseling research and Hispanics: A review of the literature. *The Counseling Psychologist*, 18, 300-323.

- 
- ARBUCKLE, J. L., & WERNER, W. (1999). *Amos 4.0 Users Guide para SPSS 10.0*. SmallWaters Corporation.
- ASSOULINE, M., & MEIR, E. I. (1987). Meta-analysis of the relationship between congruence and well-being measures. *Journal of Vocational Behavior*, 31, 319-332.
- ASTIN, H. S. (1984). The meaning of work in women's lives: A sociopsychological model of career choice and work behaviour. *The Counseling Psychologist*, 12, 117-126.
- ATHANASOU, J. A., & COOKSEY, R. W. (1993). Self-estimates of vocational interest. *Australian Psychologist*, 28, 118-127.
- AUSTIN, J. T., & HANISCH, K. A. (1990). Occupational attainment as a function of abilities and interests: A longitudinal analysis using Prefect TALENT data. *Journal of Applied Psychology*, 75, 77-86.
- BANDURA, A. (1977a). *Social learning theory*, New York Prentice-Hall.
- BANDURA, A. (1977b). Self-efficacy: Toward a unifying theory of behavioural change. *Psychological Review*, 84, 191-215.
- BANDURA, A. (1986). *Social Foundations of thought and action: A social cognitive theory*. Englewood Cliffs, NJ: Prentice-Hall. (Ed. cast.: *Pensamiento y Acción*, Barcelona, Martínez Roca, 1987).
- BANDURA, A. (1989). Human agency in social cognitive theory. *American Psychologist*, 44, 1175-1184.
- BANDURA, A. (1991). Human agency: The rhetoric and the reality. *American Psychologist*, 46, 157-162.
- BANDURA, A. *et al.* (1996). Multifaceted Impact of Self-Efficacy Beliefs on Academic Functioning. *Child-Development*, 67 (3), 1206-1222.
- BANDURA, A. (1997). *Self-efficacy: The exercise of control*. New York: Freeman.
- BANDURA, A.; ADAMS, N. E.; BEYER, J. (1977). Cognitive processes mediating behavioural change. *Journal of Personality and Social Psychology*, 35, 125-139.

- 
- BANDURA, A., JEFFERY, R.W., & GADJOS, E. (1975). Generalizing change through participant modeling with self-directed mastery. *Behaviour Research and Therapy*, 13, 141-152.
- BARAK, A. (1981). Vocational interests: A cognitive view. *Journal of Vocational Behavior* 19, 1-14.
- BARAK, A. (1999). A cognitive view of the nature of vocational interests: Implications for career assessment, counseling, and research. In F.T.L. Leong & A. Barak (Eds.), *Contemporary models in vocational psychology: A volume in honor of Samuel H. Osipow*. Hillsdale, NJ: Erlbaum.
- BARAK, A., & FRIEDKES, R. (1981). The mediating effects of career indecision subtypes on career-counseling effectiveness. *Journal of Vocational Behavior*, 20, 120-128.
- BARAK, A., LIBROWSKY, I., & SHILOH, S. (1989). Cognitive determinants of interests: An extension of a theoretical model and initial empirical examinations. *Journal of Vocational Behavior*, 34, 318-334.
- BARAK, A., SHILOH, S., & HAUSHNER, (1992). Modification of interests through cognitive restructuring: Test of a theoretical model in preschool children. *Journal of Counseling Psychology*, 39, 490-497.
- BARRETT, T. & TINSLEY, H. (1977). Measuring vocational self-concept crystallization. *Journal of Vocational-Behavior*, 11, 305-313
- BARRICK, M. R., & MOUNT, M. K. (1991). The Big Five personality dimensions and job performance: A meta-analysis. *Personnel Psychology*, 44, 1-26.
- BARTLING, H. C., & HOOD, A. B. (1981). An 11-year follow-up of measured interest and vocational choice. *Journal of Counseling Psychology*, 28, 27-35.
- BATISTA , G., & COENDERS, J. M. (2000). *Modelos de ecuaciones estructurales: modelos para el análisis de relaciones causales*. Madrid : La Muralla

- 
- BENAVENT, J; FOSSATI, R (1995): Autoconcepto de los alumnos de Orientación educativa de la Universidad de Valencia. *Revista Orientación Educativa y Vocacional*, Vol. 6, N.10, 23-36
- BENTLER, P.M. (1980). Multivariate analysis with latent variables: Causal modeling. *Annual Review of Psychology*, 31, 419-456.
- BENTLER, P.M. (1990). Comparative fit indexes in structural models. *Psychological Bulletin*, 107, 238-246
- BENTLER, P.M. (1995). EQS. *Structural Equations. Program Manual*. Los Angeles. California. University of California.
- BENTON, A. L. (1975). Inventoried vocational interest of cartographers. *Journal of Applied Psychology*, 60, 150-153.
- BERDIE, R. F. (1944). Factors related to vocational interests. *Psychological Bulletin*, 41, 137-157.
- BERGEMAN, C. S., PLOMIN, R., PEDERSEN, N. L., MCCLEAM, G. E., & NESSELROADE, J. R. (1990). Genetic and environmental influences on social support: The Swedish Adoption/Twin Study of Aging (SATSA). *Journals of Gerontology: Psychological Sciences*, 45, 101-106.
- BERTALANFFY, L. VON (1976): *Teoría general de los sistemas*. Fondo de Cultura Económica, Madrid.
- BETSWORTH, D. G., BOUCHARD, T J., JR., COOPER, C. R., GROTEVANT, H. D., HANSEN, J. C., SCARR, S., & WEINBERG, R. A. (1994). Genetic and environmental influences on vocational interests assessed using adoptive and biological families and twins reared apart and together. *Journal of Vocational Behavior*, 44, 263-278.
- BETSWORTH, D. G. & FOUAD, N. A. (1997). Vocational Interest: A look at the past 70 years and a glance at the future. *The Career Development Quarterly*, 46, 23-47.
- BETZ, N. E. (1987). Use of discriminant analysis in counseling psychology research. *Journal of Counseling Psychology*, 34, 393-403.

- 
- BETZ, N. E. (1992). Counseling uses of career self-efficacy theory. *Career Development Quarterly*, 41,22-26.
- BETZ, N. E., & HACKETT, G. (1981). The relationship between career-related self-efficacy expectations to perceived career options in college women and men. *Journal of Counseling Psychology*, 28, 399-410.
- BETZ, N. E., & HACKETT, G. (1983). The relationship of mathematics self-efficacy expectations to the selection of science-based college majors. *Journal of Vocational Behavior*, 23, 329-345.
- BETZ, N. E., & HACKETT, G. (1997). Applications of self-efficacy theory to the career assessment of women. *Journal of Career Assessment*, 5, 383-402.
- BETZ, N. E., & TAYLOR, K. M. (1982). Concurrent validity of the Strong-Campbell Interest Inventory for graduate students in counseling. *Journal of Counseling Psychology*, 29, 626-635.
- BETZ, N. E., BORGAN, F. H., & HARMON, L. W. (1996a). *Skills Confidence Inventory*. Palo Alto, CA: Consulting Psychologists Press.
- BETZ, N. E., BORGAN, F. H., & HARMON, L. W. (1996b). *Skills Confidence Inventory Applications and Technical Guide*. Palo Alto, CA: Consulting Psychologists Press.
- BETZ, N. E., HARMON, L. W., & BORGAN, F. H. (1996). The relationships of self-efficacy for the Holland themes to gender, occupational group membership, and vocational interests. *Journal of Counseling Psychology*, 43, 90-98.
- BETZ, N. E., & LUZZO, D. (1996). Career assessment and the Career Decision-Making Self-Efficacy Scale. *Journal of Career Assessment*, 4,313-328.
- BIDDLE, B.J. y MARLIN, M.N. (1987): "Causality, confirmation, credulity, and structural equation modelling". *Child Development*, 58, 4-17.
- BINGHAM, R. P.; WALSH, W. B. (1978). Concurrent validity of Holland's theory for college-degree Black women. *Journal of Vocational Behavior*. Vol 13(2): 242-250.

- 
- BIRAN, M. & WILSON, G. T. (1981). Treatment of phobic disorders using cognitive and exposure methods: A self-efficacy analysis. *Journal of Consulting and Clinical Psychology*. Vol 49(6): 886-899.
- BISQUERRA, R. (1989). *Introducción conceptual al análisis multivariable. Un enfoque informático con los paquetes SPSS-X, BMDP, LISREL y SPAD*. Barcelona. PPU.
- BLUSTEIN, D. L. (1988). The relationship between motivational processes and career exploration. *Journal of Vocational Behavior*; 32, 345-357.
- BOLTON, B. (1985). Discriminant analysis of Holland's occupational types using the Sixteen Personality Factor Questionnaire. *Journal of Vocational Behavior*, 27, 210-217.
- BOLLEN, K. A. (1989) *Structural equations whit latent variables*. New York: John Wiley & Sons.
- BORDIN, E. S. (1943). A theory of vocational interests as dynamic phenomena. *Educational and Psychological Measurement*, 3,49-65.
- BORDIN, E. S. (1990). Psychodynamic model of career choice and satisfaction. In D. Brown, L. Brooks, & Associates. *Career choice and development* (2nd ed., pp. 102-144) . San Francisco: Jossey-Bass.
- BORGEN, F. H. (1986). New approaches to the assessment of interests. In W. B. Walsh & S. H. Osipow (Eds.), *Advances in vocational psychology: Vol. 1 The assessment of interests* (pp. 31-54). Hillsdale, NJ: Erlbaum.
- BORGEN, F. H. & BERNARD, C. B. (1982). Test reviews: Strong-Campbell Interest Inventory. *Measurement and Evaluation Guidance*, 14,208-212.
- BORGEN, F. H., & HARPER, G. T. (1973). Predictive Validity of Measured Vocational Interests with Black and White College Men. *Measurement and Evaluation in Guidance*; 6; 1; 19-26.
- BORGEN, F. H., & SELING, M. J. (1978). Expressed and inventoried interests revisited: perspicacity in the person. *Journal of Counseling Psychology*, 25, 536-543.



- BOUCHARD, T. J., JR. (1995). Longitudinal studies of personality and intelligence: A behaviour genetic and evolutionary psychology perspective. In D. H. Saklofske & M. Zeidner (Eds.), *International handbook of personality and intelligence*. New York: Plenum.
- BOUCHARD, T. J., JR. (1997a). The genetics of personality: In K. Blum & E. P. Noble (Eds.), *Handbook of Psychiatric Genetics* (pp. 273-296). Boca Raton, FL: CRC Press.
- BOUCHARD, T. J., JR. (1997b). Twin studies of behaviour: New and old findings. In A. Schmitt, K. Atzwanger, K. Grammar, & K. Schafer (Eds.), *New aspects of human ethology* (pp. 121-140). New York: Plenum.
- BOUCHARD, T. J., JR., LYKKEN, D. T., TELLEGEN, A. T., & MCGUE, M. (1996). Genes, drives, environment, and experience: EPD theory revised. In C. P. Benbow & D. Lubinski (Eds.), *Intellectual talent: Psychometric and social issues* (pp. 5-43). Baltimore: Johns Hopkins University Press.
- BOX, G. E. P., HUNTER, W. G. & HUNTER, J. S. (1988). *Estadística para investigadores. Introducción al diseño de experimentos, análisis de datos y construcción de modelos*. Madrid: Reverte.
- BOYLE, G. J., & FABRIS, S. (1992). Lisrel Analyses of the RIASEC model: Confirmatory and cogeneric factor analyses of Holland's Self-Directed Search. *Personality and Individual Differences*, 13, 1077-1084.
- BRANDT, J. E., & HOOD, A. B. (1968). Effect of personality adjustment on the predictive validity of the *Strong Vocational Interest Blank*. *Journal of Counseling Psychology*, 15, 547-551.
- BROGAN, F. H., & HARPER, G. T. (1973). Predictive validity of measured vocational interest with Black and White college men. *Measurement and Evaluation in Guidance*, 6, 19-27.
- BROGAN, R. H. (1988). New approaches to the assessment of interests. In W. B. Walsh & S. H. Osipow (Eds.), *Advances in vocational psychology. Volume 1: The assessment of interests* (pp. 83-126). Hillsdale, NJ: Erlbaum.

- BROOKINGS, J. B., & BOLTON, B. (1986). Vocational interest dimensions of adult handicapped persons. *Measurement and Evaluation in Counseling and Development*, 18, 168-175.
- BROOKINGS, J. B., & BOLTON, B. (1989). Factorial validity of the United States Employment Service Interest Inventory. *Journal of Vocational Behavior*, 34, 179-191.
- BROWNE, M.W., & CUDECK, R. (1993): Alternative ways of assessing model fit, en BOLLEN, K.A. y LONG, J.S. (Eds), *Testing structural equation models*, 136-162. Thousand Oaks: Sage.
- BULL, P. E. (1975). Structure of occupational interests in New Zealand and America on Holland's typology. *Journal of Counseling Psychology*, 22, 554-556.
- BYRNE, B. M. (1989). Multigroup comparisons and the assumption of equivalent construct validity across groups: Methodological and substantive issues. *Multivariate Behavioural Research*, 24, 503-523.
- BYRNE, B. M. (1994). *Structural equation modeling with EQS and EQS/Windows. Basic concepts, applications and programming*. Thousand Oaks: Sage Publications.
- BYRNE, B. M., & SHAVELSON, R. J. (1987) Adolescent self-concept: Testing the assumption of equivalent structure across gender. *American Educational Research Journal*, 24, 365-385.
- CALVO, F. (1993): *Técnicas estadísticas multivariantes*. Bilbao: Universidad de Deusto.
- CAMP, C.C., & CHARTRAND, J. M. (1992). A comparison and evaluation of interest congruence indices. *Journal of Vocational Behaviour*, 41, 162-182.
- CAMPBELL, D. P. (1966a). Stability of interests within an occupation over tiny years. *Journal of Applied Psychology*, 50,51-56.
- CAMPBELL, D. P. (1966b). Occupations ten years later of high school seniors with high scores on the SVIB life insurance salesman scale. *Journal of Applied Psychology*, 50,369-372.

- 
- CAMPBELL, D. P. (1971). *Handbook for the Strong Vocational Interest Blank*. Stanford, CA: Stanford University Press.
- CAMPBELL, D. P. (1994). *The Campbell Interests and Skills Survey*. Minneapolis: National Computer Systems.
- CAMPBELL, D. P. (1995). The Campbell Interest and Skill Survey: A product of ninety years of psychometric evolution. *Journal of Career Assessment*, 3, 391-411.
- CAMPBELL, D. P., BORGES, F. H., EASTES, S., JOHANSSON, C. B., & PETERSON, R. A. (1968). A set of Basic Interest Scales for the Strong Vocational Interest Blank for men. *Journal of Applied Psychology Monographs*, 52 (6, Part 2)
- CAMPBELL, N. K., & HACKETT, G. (1986). The effects of mathematics task performance on math self-efficacy and task interest. *Journal of Vocational Behavior*; 28, 149-162.
- CARDONA ANDUJAR, J (1994): *Preferencias vocacionales y nivel de aspiraciones en la adolescencia*. Revista Orientación Educativa Vocacional, Vol. 5 N.7
- CARTER, H. D. (1944). Vocational interests and job orientation: A ten-year review. *Applied Psychology Monographs*, 24 (Whole No.2).
- CARTER, R. T., & SWANSON, J. L. (1990) The validity of the Strong Interest Inventory with Black Americans : A review of the literature. *Journal of Vocational Behavior*, 36, 195-209.
- CASTAÑO LOPEZ-MESAS, C. (1983): *Psicología y orientación vocacional*. Madrid. Marova.
- CASTEJÓN COSTA, J. L. & PÉREZ SÁNCHEZ, A. M. (1998): Un modelo causal-explicativo sobre la influencia de las variables psicosociales en el rendimiento académico. *Bordón* 50(2), 1998
- CASTEJÓN, J. L., NAVAS, L & SAMPASCUAL, G.(1996): Un modelo estructural del rendimiento académico en matemáticas en la Educación Secundaria. *Revista de Psicología General y Aplicada*, 49, 27-43

- 
- CATELL, R. B. & KLINE, P. (1982) *El análisis científico de la personalidad y la motivación*. Pirámide, Madrid.
- COHEN, P.; COHEN, J.; TERESI, J; MARCHI, M; VELEZ, C. N. (1990). Problems in the Measurement of Latent Variables in Structural Equations Causal Models. *Applied Psychological Measurement*, 14, 183-196.
- COLE, N. S., WHITNEY, D. R., & HOLLAND, J. L. (1971). A spatial configuration of occupations. *Journal of Vocational Behaviour*, 1, 1-9.
- COLLINS, J. L. (1985). *Self-efficacy and ability in achievement behaviour*. Stanford U. Dissertation Abstracts International. 1985 Jul; Vol 46(1-A): 103-104
- COOPER, J. F. (1976). Comparative impact of the SCII and the Vocational Card Sort on career salience and career exploration of women. *Journal of Counseling Psychology*, 23, 348-352.
- COOPER, S. E., & ROBINSON, D. A. (1991). The relationship of mathematics self-efficacy beliefs to mathematics anxiety and performance. *Measurement and evaluation in Counseling and Development*, 24, 4-11.
- COOPERSMITH, S. (1967): *The antecedent of self-esteem*. San Francisco, Freeman.
- COSTA, P. T., JR., & MCCRAE, R. R. (1992). *NEO PI-R professional manual*. Odessa, FL: Psychological Assessment Resources.
- COSTA, P. T., JR., MCCRAE, R. R., & HOLLAND, J. L. (1984). Personality and vocational interests in an adult sample. *Journal of Applied Psychology*, 69, 390-400.
- CRITES, J. (1981): *Career counseling. Models, methods, and materials*, New York, MacGraw Hill.
- CRITES, J. O. (1995). *The Revised Career Maturity Inventory*. Clayton, NY: Careerware.
- DARLEY, J. G. (1941) *.Clinical aspects and interpretation of the Strong Vocational Interest Blank*. New York: Psychological Corporation.

- 
- DARLEY, J. G., & HAGENAH, T. (1955). *Vocational interest measurement: Theory and practice*. Minneapolis: University of Minnesota Press.
- DAWIS, R. V. (1991). Vocational interests, values, and preferences. In M. D. Dunnette & L. M. Hough (Eds.), *Handbook of industrial and organizational psychology, Vol. 2* (2nd ed., pp. 833-871). Palo Alto, CA: Consulting Psychologists Press.
- DAWIS, R. V. (1992a). The individual differences tradition in counseling psychology: *Journal of Counseling Psychology, 39*, 7-19.
- DAWIS, R. V. (1992b). The structure(s) of occupations: Beyond RIASEC. *Journal of Vocational Behavior, 40*, 171-178.
- DAWIS, R. V., & LOFQUIST, L. H.. (1984). *A psychological theory of work adjustment: And individual differences model and its applications*. Mineapolis: University of Minnesota Press.
- DAY, S. X., & ROUNDS, J. (1997). A little more than kind, and less than kind: basic interest in vocational research and career counseling. *The Career Development Quarterly, 45*, 3, 207-220.
- DAY, S. X., & ROUNDS, J. (1998). Universality of vocational interest structure among racial and ethnic minorities. *American Psychologist, 53*, 728-736.
- DAY, S. X., ROUNDS, J., TRACEY, T. G., & SWANEY, K. (1996). *The structure of vocational interests for diverse groups in the United States*. Paper presented at the annual meeting of the American Psychological Association, Toronto, Ontario, Canada.
- DE FRUYT, F., & MERVIELDE, I. (1997). The five-factor model of personality and Holland's RIASEC interest types. *Personality and Individual Differences, 23*, 87-103.
- DE LA CRUZ LÓPEZ, M<sup>a</sup>. V. (1997). *IPP Inventario de Intereses y Preferencias Profesionales*. Manual, 3<sup>a</sup> edición, revisada. Madrid: TEA Ediciones.
- DENDALUCE, I. *et al.* (1988). *Aspectos metodológicos de la investigación educativa. II Congreso Mundial Vasco*. Editorial Narcea. Madrid.

- 
- DEPARTAMENTO I+D DE TEA EDICIONES (1998): *Test de Aptitudes Escolares*. TEA Ediciones, Madrid
- DIAMOND, E. E. (1990). The *Kuder Occupational Interest Survey*. In C. E. Watkins, Jr., & V. L. Campbell (Eds.), *Testing in counseling practice* (pp. 211-278). Hillsdale, NJ: Erlbaum.
- DIAMOND, E. E., & RAJU, N. S. (1977). *Technical supplement, career development inventory* (Rev. ed.). Chicago: Science Research Associates.
- DIGMAN, J. M. (1990). Personality structure: Emergence of the five-factor model. *Annual Review of Psychology*, 41,417-440.
- DOLLIVER, R. H. (1969). *Strong Vocational Interest Blank versus expressed vocational interests: A review*. *Psychological Bulletin*, 72,95-107.
- DOLLIVER, R. H., & KUNCE, J. T. (1973). Who Drops Out of an SVIB Follow-Up Study? *Journal of Counseling Psychology*; 20; 2; 188-189.
- DOLLIVER, R. H., IRVIN, J. A. & BIGLEY, S. E. (1972). Twelve year follow-up of the Strong Vocational Interest Blank. *Journal of Counseling Psychology*, 19, 212-217.
- DONNAY, D. A. C. (1998). *Assessing careers: Vocational interest and vocational self-efficacy*. Unpublished doctoral dissertation, Iowa State University:
- DUNCAN, O. D. (1975). *Introduction to structural equation models*. New York: Academic Press.
- DUNCAN, O. D., FEATHERMAN, D. L., & DUNCAN, B. (1972). *Socioeconomic background and achievement*. New York: Seminar Press.
- DUNN, G., EVERITT, B. & PICKLES, A. (1993). *Modelling covariances and latent variables using EQS*. Padstow. Chapman & Hall.
- DUNNET, M. D., WERNIMONT, P., & ABRAHAMS, N. (1964). Further research and vocational interests differences among several types of engineers. *The Personnel and Guidance Journal*, 42, 484-493.

- 
- EVERITT, B. S. (1984). *An introduction to latent variable models*. London: Chapman & Hall.
- FASSINGER, R. E. (1985). A Causal model of college women's career choice. *Journal of Vocational Behaviour*, 27, 123-153.
- FASSINGER, R. E. (1987). Use of structural equation modelling in counselling psychology research. *Journal of Counseling Psychology*. 34, 425-436.
- FELTZ, D. L; LANDERS, D. M; RAEDER, U. (1979). Enhancing self-efficacy in high-avoidance motor tasks: A comparison of modeling techniques. *Journal of Sport Psychology*. Vol 1(2): 112-122
- FERNANDEZ, J. L. & ANDRADE, F. (1983). *CIPSA. Cuestionario de Intereses Profesionales*. Madrid: TEA Ediciones.
- FERRER, M. P. & SANCHEZ, I. (1955). *Toma de decisiones no sesgada por razón de género*. CIDE-MEC
- FERRY, T. R., FOUAD, N. A., & SMITH P.L.(2000). The role of Family Context in a Social Cognitive Model for Career-Related Choice Behavior: a Math and Science Perspective. *Journal of Vocational Behavior*, 57, 348-364.
- FIERRO, A. (1991). Autoestima en Adolescentes. Estudio sobre su estabilidad y determinantes, *Estudios de Psicología*, 45, 85-108.
- FORNELL, C. & LARCKER, D. F. (1981). Evaluating Structural Equations Models with Unobservable Variables and Measurement Error. *Journal of Marketing Research*, Vol. 18 (Febrero), pp. 39-50.
- FOUAD, N. A. (1993). Cross-cultural vocational assessment. *Career Development Quarterly*, 42, 4-13.
- FOUAD, N. A., & BINGHAM, R. P. (1995). Career counseling with racial and ethnic minorities. In W. B. Walsh & S. H. Osipow (Eds.), *Handbook of vocational psychology* (2nd ed., pp. 331-365). Hillsdale, NJ: Erlbaum.

- 
- FOUAD, N. A., & DANCER, L. S. (1992). Cross-cultural structure of interests: Mexico and the United States. *Journal of Vocational Behavior*. Vol 40(2): 129-143
- FOUAD, N. A., & HANSEN, J. C. (1987). Cross-cultural predictive accuracy of the Strong-Campbell Interest Inventory. *Measurement and Evaluation in Counseling and Development*. Vol 20(1): 3-10
- FOUAD, N. A., CUDECK, R., & HANSEN, J. C. (1984). Convergent validity of the Spanish and English forms of the *Strong-Campbell Interest Inventory* for bilingual Hispanic high school students. *Journal of Counseling Psychology*, 31,339-348.
- FOUAD, N. A., HANSEN, J. C., & ARIAS, F. (1986). Multiple discriminant analyses of cross-cultural similarity of vocational interests of lawyers and engineers. *Journal of Vocational Behavior*. Vol. 28(2): 85-96.
- FOUAD, N. A., HANSEN, J. C., & ARIAS, F. (1989). Cross-cultural similarity of vocational interests of professional engineers. . *Journal of Vocational Behavior*. Vol 34(1): 88-99.
- FOUAD, N. A., HARMON, L. W, & BORGEN, F. H. (1997). The structure of interests in employed male and female members of U .S. racial/ethnic minority and nonminority groups. *Journal of Counseling Psychology*, 44,339-345.
- FOUAD, N. A., HARMON, L. W., & HANSEN, J. C. (1994). Cross-cultural use of the *Strong*. In L. W Harmon, J. C. Hansen, F. H. Borgen, & A. L. Hammer, *Strong Interest Inventory: Applications and technical guide* (pp. 255-280). Stanford, CA: Stanford University Press.
- FOX, D. (1981): *El proceso de investigación en educación*. Pamplona: EUNSA.
- FREYD, M. (1922). The measurement of interests in vocational selection. *Journal of Personnel Research*, 1, 319-328.
- FRYER, D. (1931). *The measurement of interests*. New York: Henry Holt.
- FUKUYAMA, M.; PROBERT, B.; NEIMEYER, G. & NEVILL, D.(1988): Effects of DISCOVER on career self-efficacy and decision making of undergraduates. *Career-Development-Quarterly*, 37, 56-62



- 
- GADE, E. M., & SOLIAH, D. (1977). Vocational Preference Inventory high point codes versus expressed choices as predictors of college major and career entry: *Journal of Counseling Psychology*, 22, 117-121.
- GARCIA MEDIAVILLA, L *et al.* (1990): *Test "CIP-II". Cómo descubrir los intereses profesionales*. Editorial Bruño. Madrid.
- GARCIA YAGUE, J. (1973). *T. M. Temario Vocacional, edición mecanizada*, INAPP, Madrid.
- GATI, I. (1979). A hierarchical model for the structure of vocational interests. *Journal of Vocational Behavior*; 15, 90-106.
- GATI, I. (1982). Testing models for the structure of vocational interests. *Journal of Vocational Behavior*; 21, 164-182.
- GATI, I. (1987). Description and validation of a procedure for the interpretation of an interest inventory profile. *Journal of Counseling Psychology*, 34, 141-148.
- GATI, I. (1991). The structure of vocational interests. *Psychological Bulletin*, 109,309-324.
- GATI, I., & BLUMBERG, D. (1991). Computer vs. counselor interpretation of interest inventories: The case of the *Self-Directed Search*. *Journal of Counseling Psychology*, : 350-366.
- GATI, I., & MEIR, E. I. (1982). Congruence and consistency derived from the circular and the hierarchical models as predictors of occupational choice satisfaction. *Journal of Vocational Psychology*, 20, 354-365.
- GATI, I., & TIKOTZKI, Y. (1989). Strategies for collection and processing of occupational information in making career decisions. *Journal of Counseling Psychology*, 36, 430-439.
- GATI, I., & NATHAN, M. (1986). The role of perceived structure of occupations. *Journal of Vocational Behaviour*, 29, 177-197.

- GATI, I., OSIPOW, S. & GIVON, M.(1995). Gender differences in career decision making: The content and structure of preferences. *Journal of Counseling Psychology*. 1995, 42(2), 204-216
- GAVIRIA SOTO, J. L. (1988). La detección de “outliers” en los Análisis Multivariantes. En DENDALUCE, I. *et al.* : *Aspectos metodológicos de la investigación educativa*. II Congreso Mundial Vasco. Editorial Narcea. Madrid.
- GAVIRIA SOTO, J. L. (1993). *La clase social como determinante de los intereses profesionales en el último curso de secundaria*. CIDE-MEC.
- GAVIRIA SOTO, J. L. (1991). El problema de la indeterminación de las puntuaciones factoriales. *Revista Española de Pedagogía*, 189, 239-260.
- GAWHEGA, A. (1983). *An assessment and comparison of Native American students with non-Indian students relative to vocational aspirations*. Dissertation-Abstracts-International. 1983 Apr; Vol 43(10-A): 3301
- GELATT, H. B. (1962). Decisions making: A conceptual framework for counselling, *Journal of Counseling Psychology*, 9, 240-245.
- GIL, J. M. (1989). *La información vocacional en el proceso de asesoramiento: propuesta de intervención en secundaria*. Tesis Doctoral. (No publicada) Universidad de Valencia.
- GIL, J. M. (1995). Información vocacional: estrategias y técnicas de intervención. En RIVAS MARTINEZ, F *et al.* (1995). *Manual de asesoramiento y orientación vocacional*. Madrid, Síntesis. 309-330.
- GIL, J. M. & RIVAS, F. (1989). *La información vocacional en el proceso de asesoramiento de los estudiantes de secundaria*. Consellería de Cultura, Educación y Ciencia. Valencia.
- GIMENO, J. (1976). *Autoconcepto, sociabilidad y rendimiento escolar*. Madrid, INCIE.
- GINGHAM, R. P., & WALSH, W B. (1978). Concurrent validity of Holland's theory for college degree Black women. *Journal of Vocational Behavior*, 13, 242-250.

- 
- GLIDDEN-TRACEY, C. E. & PARRAGA, M. I. (1996). Assessing the structure of vocational interests among Bolivian university students. *Journal of Vocational Behaviour*, 48, 96-106.
- GOH, D. S., & LEONG, F. T. L. (1993). The relationship between Holland's theory of vocational interests and Eysenck's model of personality. *Personality and Individual Differences*, 15, 555-562.
- GOLDBERG, L. R. (1993). The structure of phenotypic personality traits. *American Psychologist*, 48, 26-34.
- GOLDMAN, L. (1971). *Using tests in counselling* (2<sup>a</sup> ed.). Santa Monica, California, Goodyear.
- GOLDMAN, L. (1983). The vocational card sort technique: A different view. *Measurement and Evaluation in Guidance*, 16, 107-109.
- GÓMEZ BENITO, J. (1986). *Los Modelos Causales como Metodología de Validez de Constructo*. Barcelona. Alamex.
- GONZÁLEZ GALÁN, A. (2000). *Calidad, eficacia y clima en centros educativos: modelos de evaluación y relaciones causales*. Tesis Doctoral no publicada. Madrid. Universidad Complutense.
- GONZALEZ, R; PIÑEIRO, I; RODRIGUEZ, S; SUAREZ, J. M.; VALLE, A (1998): Variables motivacionales, estrategias de aprendizaje y rendimiento académico en estudiantes universitarios: un modelo de relaciones causales. *Revista de Orientación y Psicopedagogía*. Vol. 9, N<sup>a</sup> 16, 2<sup>o</sup> Semestre, 1998, pp. 217-229
- GOODSTEIN, L. D. (1972) Behavioural views of counseling. En B Steffler & W.H. Grant (Eds.), *Theories of counseling* (pp. 243.286). New York: McGraw Hill.
- GOTTFREDSON, L. S. (1981). Circumscription and compromise: A developmental theory of occupational aspirations. *Journal of Counseling Psychology*, 28, 69-84.
- GOTTFREDSON, L. S. (1985). Role of self-concept in vocational theory. *Journal of Counseling Psychology*. Vol 32(1): 159-162

- GOTTFREDSON, L. S. (1986). Special groups and the beneficial use of vocational interest inventories. In W. B. Walsh & S. H. Osipow (Eds.), *Advances in vocational psychology, Vol. 1: The assessment of interests* (pp. 127-198). Hillsdale, NJ: Erlbaum.
- GOTTFREDSON, L. S. (1988). Reconsidering fairness: A matter of social and ethical priorities. *Journal of Vocational Behavior*. Vol 33(3): 293-319
- GOTTFREDSON, L. S. (1996). Gottfredson's theory of circumscription and compromise. In D. Brown & L. Brooks (Eds.), *Career choice and development* (3rd ed., pp. 179-232). New York: Guilford Press.
- GOTTFREDSON, G. D., & HOLLAND, J. L. (1975). Vocational choices of men and women: A comparison of predictors from the *Self-Directed Search*. *Journal of Counseling Psychology*, 22,28-34.
- GOTTFREDSON, G. D., & HOLLAND, J. L. (1996). *Dictionary of Holland occupational codes* (3rd ed.). Odessa, FL: Psychological Assessment Resources.
- GOTTFREDSON, G. D., JONES, E. M., & HOLLAND, J. L. (1993). Personality and vocational interests: The relation of Holland's six interest dimensions to five robust dimensions of personality, *Journal of Counseling Psychology*, 40, 518-524 ,
- GROTEVANT, H. D., & COOPER, C. R. (1988). The role of family experience in career exploration: A life-span perspective. In P. Baltes, R. H. Lerner, & D. Featherman (Eds.), *Life-span development and behaviour* (Vol. 8, pp. 231-258), Hillsdale, NJ: Erlbaum.
- GUPTA, (1976). *Occupational information*. Nueva York: McGraw Hill.
- HACKETT, G., & BETZ, N. E. (1981). A self-efficacy approach to the career development of women. *Journal of Vocational Behavior*; 18, 326-339 .
- HACKETT, G., & LENT, R. W. (1992). Theoretical advances and current inquiry in career psychology. In S. D. Brown & R. W. Lent (Eds.), *Handbook of counselling psychology* (2<sup>nd</sup> ed., pp 419-451). New York: Wiley.

- 
- HACKETT, G., & WATKINS, C. E. (1995). Research in career assessment: Abilities, interests, decision making, and career development. In W. B. Walsh & S. H. Osipow (Eds.), *Handbook of vocational psychology* (2nd ed., pp. 181-215). Hillsdale, NJ: Erlbaum.
- HAIR, J. R., ANDERSON, R. E., TATHAM, R. L., & BLACK, W. C. (1999). *Análisis Multivariante*. Prentice Hall Iberia, Madrid.
- HANSEN, J. C. (1978). Age differences and empirical scale construction. *Measurement and Evaluation in Guidance*, 11, 78-87,
- HANSEN, J. C. (1984a). The measurement of vocational interests. In S. D. Brown & R. W. Lent (Eds.), *Handbook of counseling psychology* (pp. 99-136), New York: Wiley.
- HANSEN, J. C. (1984b). Response to the meaning of work in women's lives. *The Counseling Psychologist*, 12, 147-149.
- HANSEN, J. C. (1987). Cross-cultural research on vocational interests. *Measurement and Evaluation in Counseling and Development*. Vol 19(4): 163-176.
- HANSEN, J. C. (1982). Hansen Combined Form Scales for the SII. Minneapolis, MN: University of Minnesota, Center for Interest Measurement Research.
- HANSEN, J. C. (1988). Changing interests of women: Myth or reality? *Applied Psychology: An International Review*, 37(2), 133-150.
- HANSEN, J. C., & CAMPBELL, D. P. (1985). *Manual for the SVIB-SCII* (4th ed.). Palo Alto, CA: Consulting Psychologists Press.
- HANSEN, J. C., & FOUAD, N. A (1984). Translation and validation of the Spanish form of the Strong-Campbell Interest Inventory. *Measurement and Evaluation-in Guidance*. Vol 16(4): 192-197
- HANSEN, J. C. & STOCCO, J. L. (1980). Stability of vocational interests of adolescents and young adults. *Measurement and Evaluation in Guidance*, 13, 173-178.

- 
- HANSEN, J. C., & SWANSON, J. L. (1983). Stability of interests and the predictive and concurrent validity of the 1981 Strong-Campbell Interest Inventory for college majors. *Journal of Counseling Psychology*, 30(2), 194-201.
- HANSEN, J. C., & TAN, R. N. (1992). Concurrent validity of the 1985 *Strong Interest Inventory* for college majors selection. *Measurement and Evaluation in Counseling and Development*, 19, 53-57.
- HANSEN, J. C., KOZBERG, J. G., & GORANSON, D. (1994). Accuracy of student recall of *Strong Interest Inventory* results 1 year after interpretation. *Measurement and Evaluation in Counseling and Development*, 26, 235-242.
- HANSEN, J., COLLINS, R., SWANSON, J., FOUAD, N. (1993). Gender differences in the structure of interests. *Journal of Vocational Behavior*. 1993, 42, 200-211
- HARMON, L. W., HANSEN, J. C., BORGAN, F. H., & HAMMER, A. L. (1994). *Strong Interest Inventory applications and technical guide*. Stanford, CA: Stanford University Press.
- HARMON, L. W., BORGAN, F. H., BERRETH, J. M., KING, J. C., SHAUER, D., & WARD, C. C. (1996). The Skills Confidence Inventory: A measure of self-efficacy. *Journal of Career Assessment*, 4, 457-477.
- HARRINGTON, T. F., & O'SHEA, A. J. (1980). Applicability of Holland's (1973) model of vocational development with Spanish speaking clients. *Journal of Counseling Psychology*, 27, 246-251.
- HARRINGTON, T. F., & O'SHEA, A. T. (1993). *The Harrington-O'Shea Career Decision-Making System revised manual*. Circle Pines, MN: American Guidance Service.
- HARRISON, A., RAINER, R., HOCHWARTER, W., THOMPSON, K. (1997). Testing the Self-Efficacy Performance Linkage of Social-Cognitive Theory. *Journal of Social Psychology*, 137, 79-87.

- 
- HAVERKAMP, B. E., COLLINS, R. C., HANSEN, J. I. C. (1994). Structure of interests and Asian-American college students. *Journal of Counseling Psychology*. Vol 41(2): 256-264
- HAVILAND, M., & HANSEN, J. C. (1987). Criterion validity of the Strong-Campbell Interest Inventory for American Indian college students. *Measurement and Evaluation in Counseling and Development*, 19, 196-201.
- HAYES, S. C., NELSON, R. O. & JARRET, R. B. (1987). The treatment utility of assessment: A functional approach to evaluating assessment quality, *American Psychologist*, 42, 963-974.
- HELWIG, A. A., & MYRIN, M. D. (1997), Ten-year stability of Holland codes within one family: *Career Development Quarterly*, 46, 62-71.
- HERNANDEZ FERNANDEZ, J (1986): *La elección vocacional en universitarios murcianos: un análisis diferencial*. Tesis doctoral. (No publicada). Universidad de Murcia.
- HILL, R. E., & ROSELLE, P. F. (1985). The differences in the vocational interests of research and development managers vs. technical specialists. *Journal of Vocational Behavior* 26, 92-105.
- HINES, H. (1983). The Strong-Campbell Interest Inventory: A study of its validity with a sample of Black college students. *Dissertation Abstract International*, 45(06), 19101B (University Microfilms n° 84-19, 502)
- HOHENSHIL, T.H., & HINKLE, D.E. (1974). A comparison of the inventoried vocational interests of selected types of school counselors. *Measurement and Evaluation in Guidance*, 6, 239-246.
- HOGG, M.I. (1928). Occupational interests of women. *Personnel Journal*, 6, 331-337.
- HOLLAND, J. L. (1958). *Manual for the Vocational Preference Inventory*. Consulting Psychologist Press. Palo Alto.
- HOLLAND, J. L. (1959). A theory of vocational choice. *Journal of Counseling Psychology*, 6, 35-45.

- 
- HOLLAND, J. L. (1962). Some explorations of the theory of vocational choice: one and two years longitudinal studies. *Psychological Monographs*. Vol. 76, pp.26
- HOLLAND, J. L. (1966). *The psychology of vocational choice: A theory of personality type and model environments*. Waltham, MA: Blaisdell. (Ed. cast.: La elección vocacional: Teoría de las carreras, Trillas, México, 1971)
- HOLLAND, J. L. (1973). *Making vocational choices: A theory of Careers*. Englewood Cliffs, NJ: Prentice Hall. (Ed. cast.: Trillas, México, 1975)
- HOLLAND, J. L. (1985) *Professional manual for the Vocational Preference Inventory*. Odessa, FL: Psychological Assessment Resources.
- HOLLAND, J. L. (1996) Exploring careers with a typology: What we have learned and some new directions. *American Psychologist*, 51,397-406.
- HOLLAND, J. L. (1997) *Making vocational choices: A theory of vocational personalities and work environments* (3rd ed.). Odessa, FL: Psychological Assessment Resources.
- HOLLAND, J. L., & GOTTFREDSON, G. D. (1976). Using a typology of persons and environments to explain careers: Some extensions and clarifications. *The Counseling Psychologist*, 6(3), 20-29.
- HOLLAND, J. L., & GOTTFREDSON, G. D. (1992). Studies of the hexagon model: An evaluation (or, the perils of stalking the perfect hexagon). *Journal of Vocational Behavior*; 40, 158-170.
- HOLLAND, J. L., & GOTTFREDSON, G. D. (1994). *Career Attitudes and Strategies Inventory*. Odessa, FL: Psychological Assessment Resources.
- HOLLAND, J. L., FRITZSCHE, B. A., & POWELL, A. B. (1994). *The Self-Directed Search (SDS): Technical manual*. Odessa, FL: Psychological Assessment Resources.
- HOLLAND, J. L., GOTTFREDSON, G. D., & BAKER, H. G. (1990). Validity of vocational aspirations and interest inventories: Extended, replicated, and reinterpreted. *Journal of Counseling Psychology*, 37,337-342.



- 
- HOLT, P. A. (1989). Differential effect of status and interest in the process of compromise. *Journal of Counseling Psychology*, 36, 42-47 .
- HOPPOCK, R. (1976). *Occupational information*. Nueva York: McGraw Hill.
- HOPPOCK, R.-& SUPER, D. E. (1950). Vocational and educational satisfaction. En D.H. FRYER & E. R. HENRY (Eds.), *Handbook of Applied Psychology*, Vol. 1, 126-134. New York: Rinehart.
- JACKSON, D. N. (1977). *Manual for the Jackson Vocational Interest Survey*. Port Huron, MI: Research Psychologists Press.
- JACKSON, D. N., HOLDEN, R. R., LOCKLIN, R. H., & MARKS, E. (1984). Taxonomy of vocational interests of academic major areas. *Journal of Educational Measurement*, 21, 261-275.
- JENSEN, A. R. (1997). The puzzle of nongenetic variance. In R. J. Sternberg & E. Grigorenko (Eds.), *Intelligence, heredity, and environment* (pp. 42-88). New York: Cambridge University Press.
- JOHANSSON, C. B. (1986). *Career Assessment Inventory: The enhanced version*. Minneapolis, MN: National Computer Systems Interpretive Scoring System.
- JOHANSSON, C. B., & FLINT, R. M (1973). Vocational preferences of policemen. *Vocational Guidance Quarterly*, 22, 4"3.
- JOHN, O. P. (1990). The Big Five factor taxonomy: Dimensions of personality in the natural language and in questionnaires. In L. A. Pervin (Ed.), *Handbook of Personality: Theory and research* (pp. 66-100). New York: Guilford Press.
- JORDAN, J. P. (1963). Exploratory behaviour: The formation of self and occupational concepts. In D. E. Super (Ed.), *Career development: Self-concept theory*. New York: College Entrance Examination Board. 42-78.
- JÖRESKOG, K. G., SORBÖM, D., DU TOIT, S. H., & DU TOIT, M. (1990). *LISREL 8: New Statistical Features*. Scientific Software International, Incorporated.

- 
- KATZ, M. R. (1969). Interests and values. *Journal of Counseling Psychology*, 16, 460-462.
- KELLER, L. M., BOUCHARD, T. J., JR., ARVEY, R. D., SEGAL, N. L., & DAWIS, R. V. (1992). Work values: Genetic and environmental influences, *Journal of Applied Psychology*, 77, 79-88.
- KELLEY, H. H. (1967). Attribution theory in social psychology. En D. Levine (Ed.), *Nebraska symposium on motivation*. Lincoln: University of Nebraska Press.
- KELLY, K. (1993): The relation of gender and academic achievement to career self-efficacy and interests. *Gifted Child Quarterly*. 1993 Spr; Vol. 37(2): 59-64
- KERLINGER, F. N. (1975): *Investigación del comportamiento. Técnicas y metodología*. México: Interamericana.
- KERLINGER, F. N. PEDHAZUR, E. J. (1973): *Multiple regression in behavioral research*. New York, Holt, Rinehart and Winston [1973]
- KHAN, S. B., & ALVI, S. A. (1991). The structure of Holland's typology: A study in a non-Western culture. *Journal of Cross-Cultural Psychology*, 22, 283-292.
- KIM, J. O., & MUELLER, C. W. (1978). *Factor Analysis, Statistical Methods and Practical Issues*. Beverly Hills: Sage.
- KITSON, H. D. (1925). *The psychology of vocational adjustment*. Philadelphia: Lippincott.
- KLINE, P. (1994). *An Easy Guide to Factor Analysis*. Newbury Park: sage.
- KLINE, R. B. (1998). *Principles an Practice of Structural Equation Modeling*. New York-London. The Guildford Press.
- KNOWDELL, R. L. (1991a). *Manual for Career Values Card Sort Kit*. San Jose, CA: Career Research and Testing.
- KNOWDELL, R. L. (1991b). *Manual for Motivated Skills Card Sort*. San Jose, CA: Career Research and Testing.

- 
- KNOWDELL, R. L. (1993). *Manual for Occupational Interests Card Sort Kit*. San Jose, CA: Career Research and Testing.
- KORMAN, A. K. (1969). Self-esteem as a moderator in vocational choice: Replications and extensions. *Journal of Applied Psychology*, 53, 180-192.
- KRACKE, B. (1997). Parental behaviors and adolescents' career exploration. *Career Development Quarterly*, 45, 341-350.
- KRUMBOLTZ, J. D. (1985). Review of Vocational Interest Inventory. *Measurement and Evaluation in Counseling and Development*, 18, 38-41.
- KRUMBOLTZ, J. D. (1991). *Manual for the Career Beliefs Inventory*. Palo Alto, C.A.: Consulting Psychologists Press.
- KRUMBOLTZ, J. D. (1994). Potential value of the Career Beliefs Inventory. *Journal of Counseling and Development*, 72, 432-433.
- KRUMBOLTZ, J. D., & NICHOLS, C. W. (1990). Integrating the social learning theory of career decision-making. In W. B. Walsh & S. H. Osipow (Eds.), *Career counseling* (pp. 159-192). Hillsdale, NJ: Erlbaum.
- KRUMBOLTZ, J. D., & VOSVICK, M. A. (1996). Career assessment and the Career Inventory. *Journal of Career Assessment*, 4, 345-361.
- KRUMBOLTZ, J. D., MITCHELL, A. M., & JONES, G. B. (1976). A social learning theory of career selection. *The Counseling Psychologist*, 6, 71-81.
- KUDER G. F. (1939). *Kuder Preference Record-Personal*, Form A. Chicago: University of Chicago Bookstore.
- KUDER, G. F. (1980). *KUDER-C. Registro de Preferencias Vocacionales*. Adaptación española. Madrid: TEA Ediciones.
- KUDER, G. F. (1966). *Manual: Kuder General Interest Survey*. Chicago: Science Research Associates

- 
- KUDER, G. F. (1977). *Activity interests and occupational choice*. Chicago: Science Research Associates.
- KUDER, E. & ZYTOWSKI, D. G. (1991). *Kuder Occupational Interest Survey: General manual*. (3rd ed.). Monterey, CA: CTB/McGraw-Hill
- LAINING, J., LAMB, R. R., & PREDIGER, D. J. (1982). An application of Strong's validity criteria to basic interest scales. *Journal of Vocational Behavior*; 25,304-315.
- LAINING, J., SWANEY, K., & PREDIGER, D. J. (1984). Integrating vocational interest inventory results and expressed choices. *Journal of Vocational Behavior*; 25, 304-315.
- LANCASTER, S. J., COLARELLI, S. M., KING, D. W, & BEEHR, T. A. (1994). Job applicant similarity on cognitive ability, vocational interests, and personality characteristics: Do similar persons choose similar jobs? *Educational and Psychological Measurement*, 54, 299-316.
- LAPAN, R. T., BOGGS, K. R., & MORRILL, W. H. (1989). Self-efficacy as a mediator of Investigative and Realistic General Occupational Themes on the *Strong Interest Inventory*. *Journal of Counseling Psychology*, 36, 176-182.
- LAPAN, R. T., SHAUGHNESSY, P., & BOGGS, K. (1996). Efficacy expectations and vocational interests as mediators between sex and choice of math/science college majors: A longitudinal study: *Journal of Vocational Behavior*; 49, 277-291.
- LARSON, L., SUZUKI, L., GILLESPIE, K., POTENZA, M., (1992). Development and validation of the Counseling Self-Estimate Inventory. *Journal of Counseling Psychology*. 1992; Vol 39(1): 105-120
- LEE, S.Y., PON,W.Y. Y BENTLER,P.M.(1992) Structural equations models with continuous and polytomous variables. *Psychometrika*, 57, 89-105
- LENOX, R. A., & SUBICH, L. M. (1994). The relationship between self-efficacy beliefs and inventoried vocational interests. *Career Development Quarterly*, 42, 302-313.

- 
- LENT, R. W., BROWN, S. D., & LARKIN, Y. C. (1986). Self-efficacy in the prediction of academic performance and perceived career option. *Journal of Counseling Psychology*, 33, 265-269.
- LENT, R. W., BROWN, S. D., & HACKETT, G. (1994). Toward a unifying social cognitive theory of career and academic interest, choice, and performance. *Journal of Vocational Behavior*; 45, 79-122.
- LENT, R. W., LARKIN, K. V., & BROWN, S. D. (1989). Relation of self-efficacy to inventories vocational interests. *Journal of Vocational Behavior*; 34, 279-288.
- LENT, R. W., LOPEZ, F. G., & BIESCHKE, K. J. (1991). Mathematics self-efficacy: Sources and relation to science-based career choice. *Journal of Counseling Psychology*, 4, 424-430.
- LENT, R. W., LOPEZ, F. G., & BIESCHKE, K. J. (1993). Predicting mathematics-related choice and success behaviors: Text of an expanded social cognitive model. *Journal of Vocational Behavior*; 42, 223-236.
- LEONARD, R. L., JR., WALSH, W. B., & OSIPOW, S. H. (1973). Self-esteem, self-consistency, and second vocational choice. *Journal of Counseling Psychology*, 20, 91-93.
- LESO, J.; NEIMEYER, G. (1991): Role of gender and construct type in vocational complexity and choice of academic major. *Journal of Counseling Psychology*, 38, 182-188
- LINDLEY, L.D.; BORGEM, F.H. (2000): Personal Style Scales of the Strong Interest Inventory: Linking Personality and Interest. *Journal of Vocational Behaviour*, 57, 22-41.
- LIPPA, R. (1998). Gender-related individual differences and the structure of vocational interests: The importance of the people-things dimension. *Journal of Personality and Social Psychology*, 74, 996-1009.
- LOEHLIN, J. C. (1992). *Genes and environment in personality development*. Thousand Oaks, CA: Sage.

- 
- LONNER, W J. (1968). The SVIB visits German, Austrian, and Swiss psychologist. *American Psychologist*, 23, 164-179.
- LONNER, W J., & ADAMS, H. L. (1972). Interest patterns of psychologists in nine western nations. *Journal of Applied Psychology*, 56, 146-151.
- LOPEZ, F. G., LENT, R. W., BROWN, S. D., & GORE, P. A. JR. (1997). Role of social-cognitive expectations in high school students' mathematics related interest and performance. *Journal of Counseling Psychology*, 44, 44-52.
- LUBINSKI, D., BENBOW, C. P., & RYAN, J. (1995). Stability of vocational interests among the intellectually gifted from adolescence to adulthood: A 15-year longitudinal study. *Journal of Applied Psychology*, 80, 196-200.
- LUCAS, J. L., WANBERG, C. R., & ZYTOWSKI, D. G. (1997). Development of a career task self- efficacy scale: The Kuder Task Self-Efficacy Scale. *Journal of Vocational Behavior*; 50, 432-459.
- LUNNEBORG, P. W. (1978): Sex and career decision-making styles. *Journal of Counseling Psychology*, 25, 299-305
- LUNNEBORG, P. W (1981). *The Vocational Interest Inventory manual*. Los Angeles: Western Psychological Services.
- LYKKEN, D. T., BOUCHARD, T. J., JR., MCGUE, M., & TELLEGEN, A. (1993). Heritability of interests: A twin study. *Journal of Applied Psychology*, 78,649-661.
- MABE, P: A., III, & WEST, S. G. (1982). Validity of self-evaluation ability: A review and meta-analysis. *Journal of Applied Psychology*, 67, 280-296.
- MALETT, S. D., SPOKANE, A. R., & VANCE, F. L. (1978). Effects of vocationally relevant information on the expressed and measured interests of freshman males. *Journal of Counseling Psychology*, 25,292-298.
- MANSON, G. E. (1931). Occupational interests and personality requirements of women in business and the professions. *Michigan Business Studies*, 3(3).

- 
- MARDIA, K.V. (1970). Measures of multivariate skewness and kurtosis with applications. *British Journal of Mathematical and Statistical Psychology*, 28, 205-214.
- MARDIA, K.V. (1974). Applications of some measures of multivariate skewness and kurtosis in testing normality and robustness studies, *Sankhya*, 36, 115-118.
- MARSH, H. M., BALLA, J. R., & MCDONALD, R. P. (1988). Goodness-of-fit indices in confirmatory factor analysis: The effect of sample size. *Psychological Bulletin*, 103, 391-410.
- MARTÍNEZ ARIAS, M. R. (1996). *Psicometría: teoría de los test psicológicos y educativos*. Madrid. Síntesis.
- MARTÍNEZ ARIAS, M. R. (1999). *El análisis multivariante en la investigación científica*. Madrid: La Muralla.
- MARTINEZ, J. (1987). *Los intereses vocacionales en la adolescencia; cuestionario de intereses vocacionales: preferencias e influjos*. Tesis doctoral. Departamento de Psicología Evolutiva y de la Educación. Universidad de Valencia.
- MÁSLOW, A. H. (1954). *Motivation and personality*. New York: Harper & Row.
- MCARTHUR, C. (1954). Long term validity of the Strong Interest Test in two subcultures. *Journal of Applied Psychology*, 38, 346-354.
- MCCRAE, R. R. (1994). Openness to experience as a basic dimension of personality. *Imagination, Cognition and Personality*, 13, 39-55.
- MCCRAE, R. R., & COSTA, P. T. (1990). *Personality in adulthood*. New York: Guilford Press.
- MCCRAE, R. R., & COSTA, P. T. (1994). The stability of personality: Observations and evaluations. *Current Directions in Psychological Science*, 3(6), 173-175.
- MCCRAE, R. R., & COSTA, P. T. (1997). Personality trait structure as a human universal. *American Psychologist*, 52, 509-516.

- 
- MCDONAL, R. P. (1981). The Dimensionality of Test and Items. *British Journal of Mathematical and Statistical Psychology*, 34, 100-107.
- MCGUE, M., & BOUCHARD, T. J. (1998). Genetic and environmental influences on human behavioral differences. *Annual Review of Neuroscience*, 21, 1-24.
- MCGUIRE, S., NEIDERHISER, J. M., REISS, D., HETHERINGTON, E. M., & PLOMIN, R. (1994). Genetic and environmental influences on perceptions of self-worth and competence in adolescence: A study of twins, full siblings, and step siblings. *Child Development*, 65, 785-799.
- MEECE, J. L., WIGFIELD, A., & ECCLES, J. S. (1990). Predictors of math anxiety and its influence on young adolescents' course enrolment intentions and performance in mathematics. *Journal of Educational Psychology*, 82, 60-70.
- MEIR, E. I., & BEN-YEHUDA, A. (1976). Inventories based on Roe and Holland yield similar results. *Journal of Vocational Behavior*; 8, 269-274 .
- MILLER, M. J., & COCHRAN, J. R. (1979). Comparison of the effectiveness of four methods of reporting interest inventory results. *Journal of Counseling Psychology*, 26, 263-266.
- MITCHELL, L.K., & KRUMBOLTZ, J. D. (1990). Social learning approach to career decision making: Krumboltz's theory. In D. Brown, L. Brooks, & Associates, *Career choice and development: Applying contemporary theories to practice* (2<sup>nd</sup> ed., pp. 145-196). San Francisco: Jossey-Bass.
- MOLONEY, D. P, BOUCHARD, T. J., JR., & SEGAL, N. L. (1991). A genetic and environmental analysis of the vocational interests of monozygotic and dizygotic twins reared apart. *Journal of Vocational Behavior*; 39,76-109.
- MONTOYA, H.; DEBLASSIE, R. R. (1985). Strong-Campbell Interest Inventory comparisons between Hispanic and Anglo college students: A research note. *Hispanic Journal of Behavioral Sciences*. Vol 7(3): 285-289.
- MOORE, E. J., & GYSBERS, N. C. (1987). *Manual for the Missouri Occupational Preference Inventory*. Columbia, MO: Human Systems Consultants.



- 
- MOORE, M. A. & NEIMEYER, G. J. (1992). Using Occupational Information to Increase Vocational Differentiation. *Journal of Career Development*; 19, 3-12.
- MORALES VALLEJO, P. (2000). *Medición de actitudes en psicología y educación. 2ª ed. revisada*. Madrid. Universidad Pontificia Comillas de Madrid.
- MOSSHOLDER, K. W., DEWHURST, D. H., & ARVEY, R.D. (1981). Vocational interest and personality differences between development and research personnel: A field study. *Journal of Vocational Behaviour*, 19, 233-243.
- MUELLER, R. O. (1996). *Basic principles of structural equation modeling. An introduction to LISREL and EQS*. New York. Springer.
- MULTON, K. D., BROWN, S. D., & LENT, R. W. (1991). Relation of self-efficacy beliefs to academic outcomes: A meta-analytic investigation. *Journal of Counseling Psychology*, 38, 30-38.
- MUÑOZ, J. (1999). Análisis factorial confirmatorio y capitalización del azar. Una aplicación práctica. *Papers ESADE Estudios e investigaciones de los alumnos*, 14, 1-33.
- MUÑOZ SASTRE, M. T. (1992): Calidad de la información profesional y disponibilidad de índices sociales. *Rev. De Psicología General y Aplicada*, 1992, 45(2), 161-167
- MUÑOZ SASTRE, M. T. y MULLET, E. (1990). Los determinantes de las preferencias profesionales de los adolescentes. *Evaluación Psicológica*, 6, 155-170.
- MYORS, B. (1996). A simple, exact test for the Holland hexagon. *Journal of Vocational Behavior*; 48, 339-351.
- NAIDOO, A.; BOWMAN, S.; GERSTEIN, L. (1998): Demographics, causality, work salience, and the career maturity of African-American students: A causal model. *Journal of Vocational Behavior*, 53, 15-27
- NAYLOR, F. D., & THORNEYCROFT, P. W. (1986). The relations between Holland's and Eysenk's types: A further perspective. In J Lokan & K.F. Taylors (Eds.), *Holland in Australia* (pp. 61-67). Melbourne, Australia: Australian Council for Educational Research.

- 
- NEIMEYER, G. J., LESO, J. F.(1992). Effects of occupational information on personal versus provided constructs: A second look. *Journal of Counseling Psychology*, 39, 331-334
- NEIMEYER, G. J., NEVILL, D., PROBERT, B. & FUKUYAMA, M. (1985). Cognitive structures in vocational development. *Journal of Vocational Behavior*, 27, 191-201
- NEVILL, D., NEIMEYER, G. J., PROBERT, B. & FUKUYAMA, M. (1986). Cognitive structures in vocational information processing and decision making. *Journal of Vocational Behavior*, 28, 110-122
- NOETH, R. J. (1983). The effects of enhancing expressed vocational choice with career development measures to predict occupational field. *Journal of Vocational Behavior*; 22, 365-375.
- NOLTING, E., & TAYLOR, R. G. (1976). Vocational interests of engineering students. *Measurement and Evaluation in Guidance*, 8, 245-251.
- NUNNALLY, J. C. & BERNSTEIN, I. H. (1994). *Psychometric Theory*. Third edition. New York: McGraw-Hill.
- OLIVER, A. Y TOMÁS, J. M. (1995). Índices de ajuste absolutos e incrementales: comportamiento en Análisis Factorial Confirmatorio con muestras pequeñas. *Psicológica*, 16, 49-63.
- OLSSON, U. (1979): Maximun likelihood estimation of the polychoric correlation coefficient, *Psychometrika*, 44, 443-460.
- OÑATE, M<sup>a</sup>. P. (1989). *El autoconcepto. Formación, medida e implicaciones en la personalidad*. Madrid. Narcea.
- OSIPOW, S. H. (1991). Developing Instruments for Use in Counseling. *Journal of Counseling and Development*, 70, 322-26 .
- OSIPOW, S. H., & FITZGERALD, L. F. (1996). *Theories of career development* (4th ed.). Needham Heights, MA: Allyn & Bacon.

- 
- OSIPOW, S. H., & TEMPLE, R. D. (1996). Development and use of the Task-Specific Occupational Self-Efficacy scale. *Journal of Career Assessment*, 4, 445-456.
- OSIPOW, S. H. & WINER, J. L. (1996): The Use of the Career Decision Scale in Career Assessment. *Journal of Career Assessment*, 4, 117-30.
- OSIPOW, S. H., TEMPLE, R. D. & ROONEY, R. A.(1993). The Short Form of the Task-Specific Occupational Self-Efficacy Scale. *Journal of Career Assessment*; 1, 13-20
- O'BRIEN, K. & FASSINGFER, R. (1993): A causal model of career orientation and career choice of adolescent women, *Journal of Counseling Psychology*, 40, 4, 456-469
- O'BRIEN, W. F., & WALSH, W. B. (1976). Concurrent Validity of Holland's Theory for Non-College Degree Black Working Men. *Journal of Vocational Behavior*; 8; 2; 239-245
- PAJARES, F & MILLER, M. D. (1994): Role of Self-Efficacy and Self-Concept Beliefs in Mathematical Problem Solving: A Path Analysis. *Journal of Educational Psychology*, 86, 193-203.
- PARSONS, F. (1909). *Choosing a vocation*. Boston: Houghton Mifflin.
- PASCUAL, F. (1997). *Caracterización vocacional del grupo Deportivo*. Tesis de Licenciatura. Facultad de Psicología. Universidad de Valencia.
- PEDHAZUR, E. J. (1991). *Measurement, design, and analysis : an integrated approach*. Hillsdale, N.J. : Lawrence Erlbaum Associates, 1991.
- PEDHAZUR, E. J. (1997). *Multiple regression in behavioral research : explanation and prediction*. Forth Worth : Harcourt Brace College Publishers, c1997.
- PEREZ, A. M., CASTEJON, J. L. (1997). Variables intervinientes en el rendimiento académico según la existencia de intereses profesionales o no en los alumnos. *Revista de Orientación y Psicopedagogía*. Vol. 8, Nº 14, 2º Semestre, 1997, pp. 249-266

- 
- PESCI, M. L. (1970). Psychological differences between research development, and product engineers and their implications for placement decisions (Doctoral dissertation, University of Minnesota, 1970). *Dissertation Abstracts International*, 31, 3048B
- PHILLIPS, S. D., & IMHOFF, A. R. (1997). Women and career development: A decade of research. *Annual Review of Psychology*, 48,31-59.
- PIKE, A., MCGUIRE, S., HETHERINGTON, E. M., REISS, D., & PLOMIN, R. (1996). Using MZ differences in the search for nonshared environmental effects. *Journal of Child Psychology and Psychiatry*, 37,695-704.
- PLOMIN, R., DEFRIES, J. C., MCCLEARN, G. E., & RUTTER, M. (1997). *Behavioral genetics* (3<sup>rd</sup> ed.). New York: Freeman.
- PLOMIN, R., FULKER, D. W, CORLEY, R., & DEFRIES, J. C. (1997). Nature, nurture, and cognitive development from 1 to 16 years: A parent -offspring adoption study. *Psychological Science*, 8, 442-447 .
- PLOMIN, R., PEDERSEN, N. L., LICHTENSTEIN, P., & MCCLEARN, G. E. (1994). Variability and stability in cognitive abilities are largely genetic later in life. *Behavior Genetics*, 24, 207-215.
- POPPER, K. R. (1967). *La lógica de la investigación científica*. Madrid : Tecnos.
- POST, P., STEWART, M.A., & SMITH, P. (1991). Self-efficacy, interest, and consideration of math/science and nonmath/science occupations among black freshmen. *Journal of Counseling Psychology*, 43, 84-89.
- PREDIGER, D. J. (1976). A world of work map for career exploration. *Vocational Guidance Quarterly*, 24, 198-208.
- PREDIGER, D. J. (1982). Dimensions underlying Holland's hexagon: Missing link between interests and occupations? *Journal of Vocational Behavior*; 21,259-287.
- PREDIGER, D. J. (1996). Alternative dimensions for the Tracey-Rounds interest sphere. *Journal of Vocational Behavior*; 48, 59-67.

- 
- PREDIGER, D. J. (1998). Is interest profile level relevant to career counseling? *Journal of Counseling Psychology*, 45,204-211.
- PREDIGER, D. J., & VANSICKLE, T. R. (1992). Locating occupations on Holland's hexagon: Beyond RIASEC. *Journal of Vocational Behavior*, 40, 111-128.
- PRINCE, J. P. (1998). Interpreting the *Strong Interest Inventory*: A case study: *Career Development Quarterly*, 46, 339-346.
- PRIOR, R. G. (1981). Interests and values as preferences. *Australian Psychologist*, 16, 258-272
- RANDAHL, G. J. (1991). A typological analysis of the relations between measured vocational interests and abilities. *Journal of Vocational Behavior*; 38,333-350.
- RANDAHL, G. J., HANSEN, J. C., & HAVERKAMP, B. E. (1993). Instrumental behaviors following test administration and interpretation: Exploration validity of the Strong Interest Inventory. *Journal of Counseling & Development*, 71, 435-439.
- RAVERKAMP, B. E., COLLINS, R. C., & HANSEN, J. C. (1994). Structure of interests of Asian-American college students. *Journal of Counseling Psychology*, 41, 256-264.
- RESNICK, H., FAUBLE, M. L., & OSIPOW, S. H. (1970). Vocational crystallization and self-esteem in college students. *Journal of Counseling Psychology*, 17, 465-467.
- RETFERFORD, R.D., & CHOE, M.K. (1993). *Statistical models for causal analysis*. New York. John Wiley & Sons.
- RIVAS MARTINEZ, F. (1973). *Los intereses vocacionales del universitario español: perfiles evolutivos*. Tesis Doctoral. Universidad de Valencia.
- RIVAS MARTINEZ, F. (1988). *Psicología vocacional: Enfoques del asesoramiento*. Madrid, Morata (2ª ed., 1993)
- RIVAS MARTINEZ, F. *et al.*, (1989). *La elección de estudios Universitarios. Un sistema de asesoramiento universitario basado en indicadores vocacionales eficaces*. Madrid. MEC-Consejo de Universidades. Secretaria General.

- 
- RIVAS MARTINEZ, F. *et al.*, (1989). *Sistema de asesoramiento vocacional: SAV-90*, Valencia, Coure.
- RIVAS MARTINEZ, F. *et al.*, (1998). *Manual del SAV-R y SAVI-2000. Sistemas de Autoayuda y Asesoramiento Vocacional*. Valencia, Servicios de Asesoramiento Vocacional y Educativo, S.L.
- RIVAS MARTINEZ, F *et al.* (1995). *Manual de asesoramiento y orientación vocacional*. Madrid, Síntesis.
- ROCABERT, E. (1987). *La opción universitaria: un sistema de exploración de la conducta vocacional basado en los intereses y preferencias vocacionales*, Tesis doctoral, Facultad de Psicología, Dpto. de Psicología Evolutiva y de la Educación, Universidad de Valencia.
- ROCABERT, E. (1995). Los intereses profesionales, en: RIVAS *et al.* (1995): *Manual de asesoramiento y orientación vocacional*. Madrid, Síntesis.
- RODRIGUEZ CAO, L., SABUCEDO, J., ARCE, C (1995). Aproximación al autoconcepto. *Revista Orientación Educativa Vocacional*, Vol. 6, N.9
- ROE, A. (1956). *The psychology of occupations*, New York: Wiley.
- ROGERS, C. R. (1942). *Counseling and psychotherapy*. Boston; Houghton Mifflin Co.
- ROGERS, C. R. (1961). *On becoming a person*. Boston; Houghton Mifflin Co.
- ROONEY, R. A.; OSIPOW, S. H. (1992): Task-Specific Occupational Self-Efficacy Scale: The Development and Validation of a Prototype. *Journal of Vocational Behavior*; 40, 14-32.
- ROSENBERG, M. (1957). *Occupations and values*. New York: Free Press.
- ROSENBERG, M. (1965). *Society and Adolescent Self-image*, Princeton, Univ. Press (ed. Cast: Buenos Aires, Paidós, 1973)

- 
- ROTBURG, H. L., BROWN, D., WARE, W. B. (1987). Career self-efficacy expectations and perceived range of career options in community college students. *Journal of Counseling Psychology, 34*, 164-170
- ROUNDS, J. B. (1995). Vocational interests: Evaluating structural hypotheses. In D. Lubinski and R. V. Dawis (Eds.), *Assessing individual differences in human behavior: New concepts, methods, and findings* (pp. 177-232). Palo Alto, CA: Davies-Black.
- ROUNDS, J. B., & TRACEY, T. J. G. (1993). Prediger's dimensional representation of Holland's RIASEC circumplex. *Journal of Applied Psychology, 78*, 875-890.
- ROUNDS, J. B., & TRACEY, T. J. G. (1996). Cross-cultural structural equivalence of RIASEC models and measures. *Journal of Counseling Psychology, 43*, 310-329.
- ROUNDS, J. B., TRACEY, T. J. G., & HUBERT, L. (1992). Methods for evaluating vocational interest structural hypotheses. *Journal of Vocational Behavior; 40*, 239-259.
- ROWE, D. C. (1994). *The limits of family influence: Genes, experience, and behavior*: New York: Guilford Press.
- SADRI, G., & ROBERTSON, I.T. (1993). Self-efficacy and work-related behavior: A review and meta-analysis. *Applied Psychology: an International Review, 42*, 139-152.
- SALVADOR, A. (1981). *La madurez vocacional y su medida: Estudio y adaptación del Career Development Inventory a la población española*. Tesis Doctoral. Universidad de Valencia.
- SANCERNI, M. (1989). *Aspectos psicosociales de la transición de la escuela al trabajo: un estudio de modelos causales*, Tesis doctoral, Universidad de Valencia.
- SARIS, W.E., & STRONKHORST, L.H. (1984). *Causal modelling in nonexperimental research*. Amsterdam: Sociometric Research Foundation.
- SAVICKAS, M. L. (1995a). Constructivist counseling for career indecision. *Career Development Quarterly, 43*, 363-373.

- 
- SAVICKAS, M. L. (1995b). Examining the personal meaning of inventoried interests during career counseling, *Journal of Career Assessment*, 3, 188-201.
- SAVICKAS, M. L. (1998). Interpreting interest inventories: A case example. *Career Development Inventory*, 46,307-310.
- SCHAUPP, D. S. *Et al.* (1995). *A Sociopsychological Model of Career Choice and Vocational Behavior*. 46 p.; Paper presented at the Annual Convention of the American Psychological Association (103rd, New York, NY, August 11-15, 1995).
- SKINNER, B. F. (1974). *About Behaviorism*. New York: Alfred A. Knopf. (Edición en castellano: *Sobre el conductismo*. Fontanella, Barcelona, 1975)
- SLANEY, R. B. (1978). Expressed and inventoried vocational interests: A comparison of instruments. *Journal of Counseling Psychology*, 25, 520-529.
- SLANEY, R. B. (1980). Expressed vocational choice and vocational indecision. *Journal of Counseling Psychology*, 27, 122-129.
- SLANEY, R. B. (1984). Relation of career indecision to changes in expressed vocational interests. *Journal of Counseling Psychology*, 31,349-355.
- SLANEY, R. B., & CROTEAU, J. M. (1994). Two methods of exploring interests: A comparison of outcomes. *Career Development Quarterly*, 42,252-261.
- SLANEY, R. B., & SLANEY, F. M. (1981). A comparison of measures of expressed and inventoried vocational interests among counseling center clients. *Journal of Counseling Psychology*,28, 515-518.
- SMITH, R. C., & HUTTO, G. L. (1975). Vocational interests of air traffic control personnel. *Aviation, Space and Environmental Medicine*, 46, 871-877.
- SPOKANE, A. R. (1979). Occupational preference and the validity of the Strong-Campbell Interest Inventory for college women and men. *Journal of Counseling Psychology*, 26, 312-318.



- 
- SPOKANE, A. R. (1990). Self-guided interest inventories as career inventories: The Self-Directed Search. In C.E. Watkinns, Jr., & V.L. Campbell (Eds.), *Testing in counseling practice* (pp. 317-371) Hillsdale, NJ: Erlbaum.
- SPOKANE, A R. (1991). *Career intervention*. Englewood Cliffs, NJ: Prentice Hall.
- SPOKANE, A. R & JACOB, E. J. .(1996). Career and vocational assessment 1993-1994: A biennial review. *Journal of Career Assessment*, 4, 1-32
- SPOKANE, A. R & OLIVER, L. W. (1983). The outcomes of vocational intervention. In W. B. Walsh & S. H. Osipow (Eds.), *Handbook of vocational psychology*, ( Vol. 2, pp. 99-136). Hillsdale, NJ: Erlbaum.
- STERNBERG, C. (1956). Interest and tendencies toward maladjustment in a normal population. *Personal and Guidance Journal*, 35, 94-99
- STRACK, S. (1994). Relating Millon's basic personality styles and Holland's occupational types. *Journal of Vocational Behavior* 45, 41-54.
- STRONG, E. K. (1927). *Vocational Interest Blank*. Stanford, CA: Stanford University Press.
- STRONG, E. K. (1935). Permanence of vocational interests. *Journal of Educational Psychology*, 25, 336-344.
- STRONG, E. K. (1943). *Vocational interests of men and women*. Stanford, CA: Stanford University Press.
- STRONG, E. K. (1945). *Manual for Strong Vocational Interest Blank for men*. Stanford, CA: Stanford University Press.
- STRONG, E. K. (1951). Permanence of interest scores over 22 years. *Journal of Applied Psychology*, 35,89-91.
- STRONG, E. K. (1955). *Vocational interests 18 years after college*. Minneapolis: University of Minnesota Press.

- 
- STRONG, E. K., HANSEN, J. C. & CAMPBELL, D. (1994). *Strong Interest Inventory*. Palo Alto, CA: Consulting Psychologists Press.
- SUE, D. W., & KIRK, B. A. (1972). Psychological characteristics of Chinese American students. *Journal of Counseling Psychology*, 19, 471-478.
- SUE, D. W., & KIRK, B. A. (1973). Differential characteristics of Japanese American and Chinese American college students *Journal of Counseling Psychology*, 20, 142-148.
- SUPER, D. E. (1940). *A vocational interest patterns*. Stanford, CA: Stanford University Press.
- SUPER, D. E. (1949). *Appraising vocational fitness*. New York: HarperCollins.
- SUPER, D. E. (1951). Vocational adjustment: Implementing a self-concept. *Occupations*, 30, 88-92.
- SUPER, D. E. (1953) A Theory of Vocational Development. *American Psychologist*, 8, 185-190.
- SUPER, D. E. (1954). Career patterns as a basis for vocational counseling. *Journal of Counseling Psychology*, 1, 12-20.
- SUPER, D. E. (1957). *The psychology of careers: an introduction to vocational development*, New York, Harper & Row (Ed. cast.: Madrid, Rialp, 1962)
- SUPER, D. E. (1963). Self-concepts in vocational development. In D. E. Super, R. Starishevsky, N. Matlin, & J. P. Jordan (Eds.), *Career development: self-concept theory* (pp, 1-16). New York: College Entrance Examination Board.
- SUPER, D. E. (1967). *Psicología de los intereses y de las vocaciones*. Buenos Aires: Ed Kapelusz.
- SUPER, D. E. (1970). *Work values Inventory*. Boston: Houghton Mifflin.
- SUPER, D. E. (1973). *The Work Values Inventory*. In D. Zytowski (Ed.), *Contemporary approaches to interest measurement* (pp, 189-205), Minneapolis: University of Minnesota Press.

- 
- SUPER, D. E. (1980). A life-span, life-space approach to career development. *Journal of Vocational Behavior*; 16, 282-298.
- SUPER, D. E. (1990). A life-space approach to career development. In D. Brown, L. Brooks, & Associates, *Career choice and development* (pp. 197-261). San Francisco: Jossey-Bass.
- SUPER, D. E. (1994). A life-span, life-space perspective on convergence. In M. L. Savickas & R. W. Lent (Eds.), *Convergence in career development theories: Implications for science and practice* (pp. 63-74). Palo Alto, CA: Davies-Black.
- SUPER, D. E., & BACHRACH, P. (1957). *Scientific careers and vocational development theory*. Nueva York: Teacher College of Education.
- SUPER, D. E., & CRITES, J. O. (1962). *Appraising vocational fitness*, 2<sup>a</sup> ed., New York: Harper y Row.
- SUPER, D. E., & CRITES, J. O. (1966). *La medida de las aptitudes profesionales*. Madrid: Espasa Calpe.
- SUPER, D. E., STARISHEVSKY, R., MATLIN, N Y JORDAN, J.P. (1963) *Career Development: Self Concept Theory*. Nueva York: College Entrance Examination Board.
- SWANEY, K. B. (1995a). *Technical manual: Revised Unisex Edition of the ACT Interest Inventory (UNIACT)*. Iowa City, IA: American College Testing.
- SWANEY, K. B. (1995b). *Supplement to the UNIACT technical manual: Development of a grade 6-7 version of UNIACT* Iowa City, IA: American College Testing.
- SWANSON, J. L. (1992). The structure of vocational interests for African-American college students. *Journal of Vocational Behavior*, 40, 144-157.
- SWANSON, J. L. (1993). Integrated assessment of vocational interests and self-rated skills and abilities. *Journal of Career Assessment*, 1, 50-65.
- SWANSON, J. L., & HANSEN, J. C. (1988). Stability of interests over four year, eight year, and twelve year intervals. *Journal of Vocational Behavior*; 33, 185-202.

- 
- TAYLOR, K. M., & BETZ, N. E. (1983). Applications of self-efficacy theory to the understanding and treatment of career indecision. *Journal of Vocational Behavior*. Vol 22(1): 63-81
- TAYLOR, K. M., & POPMA, J. (1990). An examination of the relationships among career decision-making self-efficacy, career salience, locus of control, and vocational indecision. *Journal of Vocational Behavior*, 37, 17-31
- TEMPLE, R. D., & OSIPOW, S. H. (1994). The relationship between task-specific self-efficacy egalitarianism and career indecision for females. *Journal of Career Assessment*, 2, 82-90
- THINES, G. & LEMPEREUR, A. (1978). *Diccionario general de Ciencias Humanas*. Madrid. Ediciones Cátedra.
- THURSTONE, L. L. (1931). A multiple factor study of vocational interests. *Personnal Journal*, 3, 198-205.
- THURSTONE, L. L. *et al.* (1967): *La medición de la inteligencia, la aptitud y el interés*. Buenos Aires: Ed. Paidós.
- THURSTONE, L. L. (1986). *IP: Inventario de Intereses Profesionales*, Madrid, TEA Ediciones, Publicaciones de Psicología Aplicada.
- TIEDEMAN, D. V. (1961). Decisions and vocational development: A paradigm and its implications, *Personnel and Guidance Journal*, 40, 15-21.
- TINSLEY, H. E. A., & BRADLEY, R. W. (1986). Testing the test: Test interpretation. *Journal of Counseling and Development*, 64, 462-466.
- TOKAR, D. M., & JOME, M. (1998). Masculinity, vocational interests, and career choice traditionality: Evidence for a fully mediated model. *Journal of Counseling-Psychology*. 45, 424-435.
- TOKAR, D. M., & SWANSON, J. L. (1995). Evaluation of the correspondence between Holland's vocational personality typology and the five-factor model of personality. *Journal of Vocational Behavior*; 46, 89-108.

- 
- TOKAR, D. M., FISCHER, A. R., & SUBICH, L. M. (1998). Personality and vocational behavior: A selective review of the literature, 1993-1997. *Journal of Vocational Behavior*; 53, 115-153.
- TOKAR, D. M., VAUX, A., & SWANSON, J. L. (1995). Dimensions relating Holland's vocational personality typology and the five-factor model. *Journal of Career Assessment*, 3, 57-74.
- TOMAN, S. M., & SAVICKAS, M. L. (1997). Career maturity moderates the effects of interest inventory interpretation. *Journal of Career Assessment*, 5, 275-291.
- TRACEY, T. J. G. (1997). The structure of interests and self-efficacy expectations: An expanded examination of the spherical model of interests. *Journal of Counseling Psychology*, 44,32-43.
- TRACEY, T. J. G. & ROUNDS, J. (1993). Evaluating Holland's and Gati's vocational interest models: A structural meta-analysis. *Psychological Bulletin*, 113, 229-246.
- TRACEY, T. J. G. & ROUNDS, J. (1994). An examination of the structure of Roe's eight interest fields. *Journal of Vocational Behavior*; 44, 279-296.
- TRACEY, T. J. G. & ROUNDS, J. (1996). The spherical representation of vocational interests. *Journal of Vocational Behavior*; 48, 3-41.
- TRANBERG, M., SLANE, S., & EKEBERG, S. E. (1993). The relation between interest congruence and satisfaction: A meta-analysis. *Journal of Vocational Behavior* 42, 2-64.
- TRIGGS, F.O.(1947): A study of the relationships of measured interest to measured mechanical aptitude, personality and vocabulary. *Amer. Psychology*, 2, 296.
- TYLER, L. (1984). Testing the test: What tests don't measure. *Journal of Counseling and Development*, 63, 48-50.
- U.S. DEPARTMENT OF LABOR. (1991). *Dictionary of occupational titles* (4th ed., rev.). Washington, DC: U .S. Government Printing Office.

- 
- VIET, J. (1970). *Los métodos estructuralistas en las ciencias sociales*. Amorrortu, Buenos Aires.
- VONDRACEK, F. W., LERNER, R. M. & SHULENBERG, J. E. (1986). *Career development: A life-span development approach*. Hillsdale, NJ: Erlbaum.
- VROOM, V. H. (1964). *Work and motivation*. New York: Wiley.
- WALLACE, G. R.; WALKER, S. P. (1990). Self concept, vocational interests, and choice of academic major in college students. *College Student Journal*, 23, 361-367.
- WALLACE-BROSCIOUS, A., SERAFICA, F. C., OSIPOW, S. H.(1994). Adolescent career development: Relationships to self-concept and identity status. *Journal of Research on Adolescence*, 4: 127-149.
- WALSH, W. B., & BETZ, N. E. (1995). *Tests and assessment* (3rd ed.). Englewood Cliffs, NJ: Prentice Hall.
- WALSH, W. B., & HOLLAND, J. L. (1992). Personality types and work environments. In W B. Walsh, K H. Craik, & R. H. Price Eds., *Person-environment psychology: Models and perspectives*. Hillsdale, NJ: Erlbaum.
- WALSH, W. B., & OSIPOW, S. H. (Eds.). (1986). *Advances in vocational psychology: Vol. I. The assessment of interests*. Hillsdale, NJ: Erlbaum.
- WALSH, W. B., & OSIPOW, S. H. (Eds.). (1995). *Handbook of Vocational Psychology: Theory, Research, and Practice*. Lawrence Erlbaum Associates.
- WALSH, W. B., BINGHAM, R., HORTON, J. A., & SPOKANE, A. (1979). Holland's theory and college-degree working Black and White women. *Journal of Vocational Behavior* 16, 217-223.
- WATKINIS, C. E., CAMPBELL, Y L., & NIEBERDIN, R. (1994) Practice of vocational assessment by counseling psychologists. *The Counseling Psychologist*, 22, 115-128.
- WHEELER, K. G. (1983). Comparisons of self-efficacy and expectancy models of occupational preferences for college males and females. *Journal of Occupational Psychology*. Vol 56(1): 73-78

- 
- WHETSTONE, R. D.; HAYLES, V. R. (1975). The SVIB and Black College Men. *Measurement and Evaluation in Guidance*; 8; 2; 105-109
- WILLIAMS, T. W.; BETZ, N. E. (1994): The relationships among occupational and task-specific measures of career self-efficacy. *Journal of Career Assessment*, 2, 341-351.
- WULFF, M. B., & STEITZ, J. A. (1996): A measure of career self-efficacy. *Perceptual and Motor Skills*, 82, 240-242
- YURA, C. A. (1986). An investigation of Black college students and White college students on the Strong-Campbell Interest Inventory. *Dissertation Abstract International*, 45(09), 2572A (University Microfilms n° 85-23, 756)
- ZYTOWSKI, D. G. (1970). The concept of work values. *Vocational Guidance Quarterly*, 18: 176-186
- ZYTOWSKI, D. G. (1976). Predictive validity of the Kuder Occupational Interest Survey: a 12 to 19 year follow up. *Journal of Counseling Psychology*, 23, 221-233.
- ZYTOWSKI, D. G. (1977). The effects of being interest inventoried. *Journal of Vocational Behavior*; 11, 153-157.
- ZYTOWSKI, D. G. (1986). Comparison of Roe's and Holland's occupational classifications: Diverse ways of knowing. *Journal of Counseling Psychology*, 33, 479-481.
- ZYTOWSKI, D. G. (1992). Three generations: The continuing evolution off Frederic Kuder's interest inventories. *Journal of Counseling & Development*, 71, 245-248.
- ZYTOWSKI, D. G. (1996). Three decades of interest inventory results. *Career Development Quarterly*, 41,141-148.
- ZYTOWSKI, D. G. (1998). Ellenore's Kuder Occupational Interest Survey and Career Search Schedule. *Career Development Quarterly*, 46,320-329.
- ZYTOWSKI, D. G., & LAING, L. (1978). Validity of other-gender-normed scales on the KOIS. *Journal of Counseling Psychology*, 25, 205-209.

