

RELACIONES ENTRE LA ESTRUCTURA DEL 16PF-5 Y EL MODELO DE CINCO GRANDES FACTORES DE PERSONALIDAD

A. Aluja y A. Blanch

Antón Aluja Fabregat es profesor Titular en el Departamento de Personalidad, Evaluación y Tratamiento Psicológico de la Universidad de Lleida (Complex de La Caparrella, s/n, 25192-Lleida) Ángel Blanch Plana es becario adscrito al mismo Departamento de la Universidad.

Introducción

El estudio de la personalidad se remonta a la época presocrática y, a lo largo de la historia del conocimiento humano, diferentes estudiosos han reparado en su interés (Pervin, 1989). No obstante, la moderna psicología de la personalidad llega con los estudios de la taxonomía de atributos a partir del lenguaje realizados por Allport y Odber (1936), posteriormente retomados por Cattell (1946). Cattell aportó evidencia importante a favor de que la estructura de la personalidad podría explicarse basándose en cinco dimensiones. Posteriormente Fiske (1949), Tupes y Christal (1961), Norman (1963), Digman y Takemoto-Chock (1981), Peabody (1984) y Goldberg (1990), entre otros, continuaron con el estudio de adjetivos del idioma inglés para probar la estructura de cinco factores de personalidad. En la actualidad el modelo de los Cinco Grandes factores de personalidad se ha impuesto y existe un número importante de instrumentos diseñados para su medida (Widiger y Trull, 1997), de los cuales el más prototípico es el NEO-PI-R (Costa y McCrae, 1992). El diseño de estos instrumentos consiste mayoritariamente en preguntas que el evaluado debe contestar de forma dicotómica o mediante escalas tipo Likert, aunque algunos autores, como Goldberg (1992), continúan utilizando listados de adjetivos.

Goldberg (1992), construyó dos medidas de adjetivos para la evaluación de la taxonomía de la personalidad basada en el modelo de los cinco factores: 100 adjetivos unipolares y 50 adjetivos bipolares. Ambos listados de adjetivos ofrecieron estructuras de cinco factores rotados

ortogonalmente casi perfectas, evaluadas de forma autoinformada o por compañeros. Además, los factores obtenidos en ambos listados se correlacionaron altamente con las dimensiones del NEO-PI (Costa y McCrae, 1985). Aluja, García y García (2002), correlacionaron las dimensiones del NEO-PI-R (Costa y McCrae, 1992) con los 50 adjetivos bipolares de Goldberg traducidos al español, y una versión reducida de 25 adjetivos mejoró los ajustes obtenidos mediante análisis de modelos de ecuaciones estructurales (García, Aluja y García, *en prensa*). A pesar de que Goldberg (1992) encontró que los 100 adjetivos unipolares obtenían estructuras robustas en lengua inglesa, la adaptación de tales adjetivos a otras lenguas siempre es una labor compleja debido a los matices lingüísticos y socioculturales. En un estudio piloto previo a éste, realizado en muestras de habla española con los 100 adjetivos de Goldberg, se encontró que de los 20 adjetivos originales en inglés para cada factor (10 con cargas positivas y 10 con cargas negativas), 17 cargaron correctamente en Surgencia (85%), 18 en Responsabilidad, Afabilidad y Estabilidad Emocional (90%), pero sólo 8 cargaron positivamente en Intelecto (40%), repartiéndose los demás en los 4 factores restantes (Colom, Aluja, Tous y Gutiérrez, 1999).

Por otro lado, a pesar de que en la elaboración inicial del 16PF Cattell extrajo 8 factores de segundo orden, Exvía, Ansiedad, Cotertía, Independencia, Discreción, Subjetividad, Inteligencia y Buena Educación, (Cattell, Eber y Tatsuoka, 1970), en la última edición revisada del instrumento se extraen 5 factores : Extraversión, Independencia, Autocontrol-control, Ansiedad y Dureza (Conn y Rieke, 1994). Estos cinco factores del 16PF son parecidos, pero no equivalentes a los Cinco Grandes. Los factores de Extraversión, Ansiedad y Autocontrol del 16PF-5 obtienen altas correlaciones con los factores de Extraversión, Neuroticismo y Responsabilidad del NEO-PI-R, respectivamente. El factor de Independencia del 16PF-5 se relaciona positivamente con Extraversión y negativamente con Amabilidad, el factor de Dureza correlaciona negativamente con Apertura (Conn y Rieke, 1994).

El objetivo general de este trabajo es estudiar las relaciones entre el 16PF-5 y los cinco grandes factores de personalidad evaluados a través de adjetivos en nuestro contexto socio-cultural y lingüístico. Para ello se pretende en primer lugar obtener una estructura robusta de cinco factores a partir del listado de los 100 adjetivos unipolares de Goldberg (1992), que a la vez sea lo más ortogonal posible, para evitar adjetivos con cargas secundarias elevadas que desvirtúen la identidad de los factores. En segundo lugar, se pretende obtener una estructura de segundo orden de 5 factores a partir de los factores primarios de Cattell, así como estudiar las similitudes y diferencias con la estructura de adjetivos de Goldberg.

Método

Sujetos

Los participantes fueron 636 estudiantes universitarios en la asignatura de Psicología de la Personalidad, así como amigos y parientes de los mismos, quienes cumplimentaron anónimamente el 16PF-5 entre otros cuestionarios de personalidad. La información se obtuvo de 288 hombres y 347 mujeres, más un caso adicional que no informó sobre el género, con una media de edad de 25.09 años (ds: 9.20) en un rango de 17 a 83 años.

Instrumentos

En este estudio, se utilizó la versión en lengua española del 16PF-5 (Russell y Karol, 1995), la cuál fue adaptada a partir de los trabajos de Cattell, Cattell y Cattell (1993), y Russell y Karol (1994). Esta adaptación incluye los mismos 185 ítems que en la versión original, aunque la formulación de los ítems así como su puntuación y orden de presentación se han modificado levemente. Las fiabilidades de consistencia interna para los 16 factores varían entre .54 y .84, los cuáles son equivalentes a los registrados por Conn y Rieke (1994) y Aluja y Blanch (2002a). Los factores de segundo orden fueron Extraversión vs Introversión, Ansiedad vs Fuerza del Yo, Autocontrol vs Desinhibición, Independencia vs Dependencia, y finalmente, Sensibilidad vs Dureza.

Se realizó una traducción al español de los 100 adjetivos unipolares de Goldberg (1992). El formato de respuesta era de 1 a 9 en función si el evaluado consideraba que el adjetivo se ajustaba poco o mucho a su forma de ser. Goldberg obtuvo cinco dimensiones ortogonales robustas de la factorización de los adjetivos a partir de autoinformes y la valoración realizada por compañeros en diversas muestras. Cada factor estaba compuesto por 20 adjetivos, 10 con cargas negativas y 10 con cargas positivas. La fiabilidad alfa de los cinco factores con 20 ítems por factor en las diferentes muestras osciló entre .82 y .97 (Goldberg, 1992). En el presente estudio se utilizó una versión corta 40 ítems con cargas positivas en los cinco factores obtenidos a partir de sucesivos análisis factoriales. En el siguiente apartado se explica el procedimiento seguido.

Resultados

Análisis factorial de los adjetivos unipolares de Goldberg

Siguiendo el mismo procedimiento empleado por Goldberg (1992), se llevó a cabo un análisis de componentes principales con rotación Varimax de los 100 adjetivos unipolares forzado a cinco factores. Se obtuvieron soluciones de ítems con cargas positivas y negativas en sus respectivos factores. Algunos ítems obtuvieron cargas secundarias elevadas en otros factores diferentes al suyo y los adjetivos del factor del

Intelecto quedaron muy repartidos en otros factores y con pesos mayoritariamente positivos, por lo que se optó por seleccionar únicamente los ítems con cargas positivas en su factor mayores a .30 y sin cargas secundarias importantes en los otros factores. Se repitieron los análisis hasta conseguir una estructura depurada de 8 ítems por factor y únicamente 4 ítems obtuvieron cargas secundarias entre $\pm .32$ y $\pm .34$, explicando el 41.24% de la varianza total. El factor de Amabilidad y el de Estabilidad Emocional quedaron invertidos y en adelante se denominan Insensibilidad y Neuroticismo (Tabla 1). Se computaron los cinco factores de la personalidad de Goldberg a partir del sumatorio de las puntuaciones directas de los 8 ítems de cada factor. La consistencia interna alfa fue la siguiente: Surgencia (*G-Sur*: .82), Responsabilidad (*G-Res*: .79), Insensibilidad (*G-Ins*: .77), Intelecto (*G-Int*: .75) y Neuroticismo (*G-Neu*: .75). Para discriminar mejor los factores obtenidos a partir de los adjetivos de Goldberg y los factores de segundo orden de Cattell, se utilizarán los acrónimos que aparecen anteriormente entre paréntesis.

Análisis factorial de los factores de primer orden del 16PF-5

A partir de los factores de primer orden del 16PF-5 se obtuvo una solución de patrón de 5 factores con rotación oblicua directa que explicaron el 61.29% de la varianza. En el primer factor cargaron positivamente A, F, H, I y negativamente N y Q2, correspondiendo a un factor de *Extraversión*. El segundo factor quedó integrado por pesos positivos de I y O, y negativos de C, E, H, correspondiendo al factor de *Independencia* (en negativo). El tercer factor lo formaron B, G y G3 con cargas positivas, y M con una carga en negativo, correspondiendo al factor de *Autocontrol*. El cuarto factor, de *Ansiedad*, quedó integrado por L, O y Q4 en positivo y por C en negativo, y el quinto, de *Dureza*, por I, M y O en positivo, quedando invertido en relación con el factor informado en el manual del 16PF-5 (Russell y Karol, 1995). Las cinco dimensiones de segundo orden se calcularon computando las puntuaciones directas de los factores de primer orden que obtuvieron pesos superiores a $\pm .30$ en cada factor (Tabla 2).

Tabla 1
Análisis de Componentes Principales de los 40 adjetivos de Goldberg
con rotación Varimax

Español	Inglés	I	II	III	IV	V
1.Abierto	Unrestrained	.75	-.13	-.13	.10	-.02
41.Hablador	Talkative	.73	-.06	-.10	.05	.09
37.Extravertido	Extraverted	.71	-.10	-.10	.14	.01
21.Decidido	Assertive	.64	.16	.06	.17	-.14
72.Osado	Daring	.60	.02	.14	.11	-.14
31.Enérgico	Energetic	.58	.25	.00	.10	.09
61.Locuzaz	Verbal	.55	-.02	-.15	.17	.08
100.Vivaz	Vigorous	.50	.06	-.12	.24	.06
71.Organizado	Organized	.09	.79	-.12	-.07	-.01
69.Ordenado	Neat	.00	.73	-.11	-.04	-.04
62.Metodico	Systematic	-.04	.66	.05	.21	-.03
82.Responsable	Conscientious	.06	.64	-.24	-.05	.00
16.Constante	Steady	.06	.64	-.03	-.03	-.09
64.Minucioso	Thorough	-.17	.58	-.05	.24	.10
76.Puntual	Prompt	.00	.50	.01	-.12	-.05
29.Eficiente	Efficient	.25	.39	-.15	.25	-.01
53.Insensible	Imperceptive	.00	.02	.72	-.02	-.13
54.Insolidario	Uncooperative	-.07	-.03	.72	-.05	-.01
46.Indiferente	Uninquisitive	-.17	-.13	.62	-.02	.02
90.Superficial	Shallow	-.03	-.04	.59	-.02	.13
39.Frío	Cold	-.09	.07	.55	.10	-.07
58.Irreflexivo	Unreflexive	.10	-.18	.54	-.13	.12
66.Necio	Unintelligent	-.11	-.08	.53	-.02	.16
27.Despiadado	Uncharitable	.02	-.12	.52	.03	.02
19. Creativo	Creative	.21	.05	.04	.74	-.07
6. Artista	Artistic	.14	-.02	.00	.69	-.02
42. Imaginativo	Imaginative	.21	-.08	.01	.68	.02
38. Filósofico	Philosophical	-.01	-.10	-.03	.62	.11
50. Innovador	Innovative	.32	-.01	.08	.55	-.13
55. Intelectual	Intellectual	.15	.22	-.22	.47	-.04
60. Listo	Bright	.33	.15	-.15	.40	.01
89. Sofisticado	Complex	.05	.28	.25	.33	.05
59.Irritable	Irritable	.02	.03	.20	-.07	.65
68.Nervioso	Nervous	.13	.07	-.05	-.13	.64
63.Miedoso	Fearful	-.28	-.07	-.20	.00	.60
96.Turbable	Emotional	-.07	-.01	.20	.11	.59
92.Temperamental	Shy	.34	.11	.02	-.04	.58
91.Temeroso	Temperamental	-.33	-.15	-.01	-.06	.58
35.Excitable	High-strung	.21	.03	.03	.05	.56
98.Variable	Moody	-.09	-.22	.03	.10	.55
<i>% de varianza explicada</i>		<i>10.41</i>	<i>9.04</i>	<i>8.47</i>	<i>7.78</i>	<i>5.54</i>

I: Surgencia; II: Responsabilidad; III: Insensibilidad; IV: Intelecto; V: Neuroticismo.
Los pesos iguales o superiores a .30 están en negrita

Tabla 2
Análisis de componentes principales del 16PF-5 con rotación oblicua

		I	II	III	IV	V
A	Afabilidad	.74	.12	.18	.08	.23
B	Razonamiento	-.03	-.20	.34	-.03	.25
C	Estabilidad	.04	-.43	.11	-.55	-.14
E	Dominancia	.06	-.86	.15	.26	.09
F	Animación	.67	-.21	-.26	.05	.13
G	Atención a las normas	-.08	.16	.71	-.18	-.17
H	Atrevimiento	.42	-.48	-.11	-.23	.08
I	Sensibilidad	.31	.38	.09	.05	.55
L	Vigilancia	-.12	-.09	-.02	.72	-.06
M	Abstracción	-.28	.19	-.38	.14	.65
N	Privacidad	-.66	.03	.11	.13	.17
O	Aprensión	.19	.46	.26	.47	.25
Q1	Apertura al cambio	.03	-.24	-.08	-.19	.82
Q2	Autosuficiencia	-.79	-.06	-.07	.05	.12
Q3	Perfeccionismo	.00	-.09	.78	.09	-.08
Q4	Tensión	.01	-.17	-.06	.84	-.13
<i>% de varianza explicada</i>		<i>19.40</i>	<i>15.62</i>	<i>10.55</i>	<i>8.58</i>	<i>7.14</i>

I: Extraversión; II: Independencia; III: Autocontrol; IV: Ansiedad; V: Dureza.
Los pesos iguales o superiores a .30 están en negrita

Análisis correlacional 16PF-5 y dimensiones de Goldberg

En la Tabla 3 se muestran las correlaciones de los factores de primer orden y las cinco dimensiones del 16PF-5 respecto a las dimensiones construidas a partir de los 40 de adjetivos de Goldberg. G-*Surg* obtiene correlaciones positivas con A, C, E, F, H y negativas con N, y también correlaciona con el factor de segundo orden de Extraversión (.43, $p < .001$). G-*Res* correlaciona con G y Q3, con M (en negativo), y con el factor de segundo orden de Autocontrol (.58, $p < .001$). G-*Ins* correlaciona con A, I (en negativo), Q2 (en positivo), Extraversión (-.34; $p < .001$) y Autocontrol (-.24, $p < .001$). G-*Int* obtiene correlaciones discretas con H, Q1, Independencia (-.25, $p < .001$) y Dureza (.20, $p < .001$). Por último G-*Neu* correlaciona con C (negativo), I, L, M, O, Q4, y con los factores de segundo orden de Ansiedad (.43 $p < .001$) y Dureza (.24, $p < .001$).

Tabla 3

Correlaciones entre los factores de primer y segundo orden del 16PF-5 con las cinco dimensiones de Goldberg

	G-Sur	G-Res	G-Ins	G-Int	G-Neu
A Afabilidad	.27	-.02	-.31	.01	.09
B Razonamiento	-.00	.02	-.11	.04	-.01
C Estabilidad	.28	.14	-.06	.14	-.35
E Dominancia	.32	.04	.02	.15	.05
F Animación	.34	-.20	-.11	.11	.08
G Atención a las normas	-.03	.38	-.17	.10	-.13
H Atrevimiento	.58	-.02	-.15	.26	-.09
I Sensibilidad	-.05	-.11	-.30	.04	.21
L Vigilancia	-.03	.01	.13	-.07	.22
M Abstracción	-.11	-.32	.11	.17	.27
N Privacidad	-.26	-.00	.16	-.03	-.00
O Aprensión	-.17	.05	-.10	-.07	.24
Q1 Apertura al cambio	.20	-.13	-.18	.27	.02
Q2 Autosuficiencia	-.20	.06	.25	.09	.05
Q3 Perfeccionismo	.03	.62	-.18	.01	-.06
Q4 Tensión	-.06	-.01	.12	-.07	.40
QI Extraversión	.43	-.10	-.34	.11	.06
QII Independencia	.50	.01	-.17	.25	-.15
QIII Autocontrol	.00	.58	-.24	.02	-.11
QIV Ansiedad	-.20	-.03	.07	-.12	.43
QV Dureza	.01	-.25	-.17	.21	.24

G-Sur: Surgencia; G-Res: Responsabilidad; G-Ins: Insensibilidad; G-Int: Intelecto G-Neu: Neuroticismo.

Los pesos iguales o superiores a .30 están en negrita

Análisis factorial dimensiones de Cattell y dimensiones de Goldberg: 3, 4 y 5 factores

Las cinco dimensiones de Cattell y las cinco dimensiones obtenidas a partir de los 40 adjetivos de Goldberg se han analizado factorialmente mediante rotación Varimax forzada a 3, 4 y 5 factores con el objetivo de obtener factores lo más independientes posible. La estructura de 3 factores explicó el 60.2% de la varianza y está formada por un primer factor muy robusto integrado por las dimensiones de Extraversión e Independencia del 16PF-5, G-Sur, G-Int, y G-Ins, además de la dimensión de Ansiedad de Cattell (en negativo), formando un factor de *Extraversión*. El segundo factor integra en positivo Ansiedad, G-Neu y Dureza, y en negativo Independencia, siendo un factor de *Neuroticismo*. El tercero es un factor de *Socialización* formado por G-Res, Auto-control y G-Ins, en negativo. La estructura de cuatro factores explica el 71.4% de la varian-

za, con el primer y segundo factor similares al factor de Neuroticismo y Socialización de la estructura anterior, mientras que el tercero y el cuarto están integrados por las dimensiones relacionadas con Independencia-Dureza-Extraversión e Intelecto. La solución de cinco factores explica el 79.67% de la varianza quedando configurada como un factor de Extraversión aunque sin *G-Int*, un factor de Socialización, y otro de Neuroticismo, bastante claros e identificables. La Extraversión de Cattell y *G-Sur* de Goldberg van a parar al factor 4 y 5 respectivamente. La Dureza de Cattell carga en ambos factores, *G-Ins* carga claramente en el factor 4 y *G-Int* obtiene una carga muy elevada en el factor 5 (.93), configurándose como un factor de Apertura (ver Tabla 4).

Tabla 4
Análisis de Componentes Principales de los Factores de Segundo Orden del 16PF-5 y de las Cinco Dimensiones de Goldberg

	3-factores			4-factores				5-factores				
	I	II	III	I	II	III	IV	I	II	III	IV	V
Extraversión	.79	.12	-.11	-.07	-.16	.80	.28	.74	-.12	.12	.48	-.06
Independencia	.77	-.42	-.11	-.53	-.14	.49	.49	.85	-.05	-.29	.09	.09
<i>G-Sur</i>	.70	-.14	.06	-.15	.03	.25	.76	.72	.11	.08	-.07	.42
<i>G-Int</i>	.50	.01	.11	.09	.09	-.05	.84	.17	.06	-.06	.04	.93
<i>G-Ins</i>	-.45	-.15	-.43	.01	-.39	-.75	.12	-.16	-.33	.13	-.79	.09
Ansiedad	-.35	.81	.07	.86	.04	-.13	-.20	-.51	-.01	.72	.15	.05
<i>G-Neu</i>	-.01	.70	-.08	.71	-.11	.05	.08	.08	-.07	.89	-.05	-.07
Dureza	.42	.63	-.27	.51	-.33	.51	.15	-.01	-.41	.28	.67	.33
<i>G-Res</i>	.00	-.09	.86	-.02	.86	-.06	.15	-.01	.87	.00	-.02	.13
Autocontrol	-.01	-.11	.85	-.08	.85	.06	-.03	-.03	.85	-.06	.10	-.04
% de varianza explicada	24.65	17.92	17.63	18.33	17.93	17.85	17.13	21.07	17.96	15.22	13.41	12.01

G-Sur: Surgencia; *G-Res*: Responsabilidad; *G-Ins*: Insensibilidad; *G-Int*: Intelecto; *G-Neu*: Neuroticismo.

Los pesos iguales o superiores a .30 están en negrita

Discusión

El estudio que se presenta fue elaborado con el objetivo de conocer las relaciones entre los cinco factores de segundo orden del 16PF-5 y el modelo de personalidad de los Cinco Grandes factores de personalidad. A partir de los 100 adjetivos unipolares de Goldberg se elaboró un listado de 40 adjetivos. La estructura obtenida de 5 factores es robusta y la consistencia interna muy aceptable por tratarse de escalas de sólo 8 ítems. La distribución de los pesos factoriales de los 16 factores primarios en los cinco factores secundarios es parecida a la obtenida en muestras americanas y españolas (Conn y Rieke, 1994; Russell y Karol,

1994) y a la informada por otros autores (ver revisión de Hofer, Horn y Eber, 1997), aunque la presencia del factor de primer orden independiente de razonamiento (B) exigiría un sexto factor (Aluja y Blanch, -b, *en prensa*). Extraversión, Ansiedad y Autocontrol son los factores más parecidos a los obtenidos por Cattell y Cattell (1995). No obstante, el factor de Independencia ha quedado algo desfigurado en el presente estudio. Argentero (1989) tuvo también dificultades en la identificación de este factor. Nuestro factor de Independencia queda integrado, además de E- y H-, por C-, I y O, incorporando una fuerte carga de factores de ansiedad, por lo que en nuestro caso sería un factor de Dependencia a diferencia del estudio original de referencia (Cattell y Cattell, 1995).

Las relaciones entre el 16PF-5 y el listado de adjetivos de Goldberg se han evaluado mediante análisis correlacionales y factoriales. Los factores de Surgencia, Responsabilidad y Neuroticismo de Goldberg son muy parecidos a los de Extraversión, Autocontrol y Ansiedad de Cattell. El factor de Extraversión e Independencia de Cattell están relacionados con la Surgencia de Goldberg, e Independencia también se relaciona con Intelecto. El factor de Insensibilidad se relaciona tanto con Extraversión como con Autocontrol, en negativo, al tiempo que Intelecto obtiene correlaciones significativas con Independencia y Dureza.

Al analizar factorialmente los cinco factores de segundo orden de Cattell con los factores de Goldberg sobre la base de tres, cuatro y cinco factores los resultados presentan patrones distintos. En la solución de tres factores las dos escalas de Surgencia-Extraversión, Independencia, Intelecto y Dureza (además de Insensibilidad y Ansiedad en negativo) forman un factor de *Extraversión/Desinhibición*. Las relaciones entre Extraversión y Apertura (Intelecto) han sido informadas por varios autores utilizando diferentes medidas, Costa y McCrae (1992) obtienen una correlación de .40 entre ambas dimensiones con el NEO-PI-R, mientras que Zuckerman, Kuhlman, Teta, Joireman y Kraft (1993), obtuvieron un factor en el que se agruparon las escalas de Extraversión del EPQ-R, NEO-PI-R, Actividad y Sociabilidad del ZKPQ-III-R, y Apertura del NEO-PI-R. Este estudio fue replicado en muestras españolas con resultados análogos (Aluja, García y García, 2002). En el segundo factor de *Neuroticismo*, se agrupan las escalas de Ansiedad, Neuroticismo, Dureza e Independencia, en negativo. El tercer factor es un factor neto de *Socialización* integrado por Autocontrol, Responsabilidad, en positivo, e Insensibilidad, en negativo. Estos tres factores recuerdan el modelo PEN de Eysenck y de hecho Matthews (1989) obtuvo una solución de tres factores muy parecida a partir de los factores primarios del 16PF.

La solución de 5 factores permite profundizar en el análisis de las correlaciones de ambos instrumentos. El primer factor estuvo formado por Extraversión, Independencia, Surgencia y Ansiedad en negativo. El segundo factor lo integraron por Autocontrol, Responsabilidad, Insensibilidad y Dureza en negativo. El tercer factor queda integrado sólo por

Ansiedad y Neuroticismo; el cuarto factor lo integran Insensibilidad, Dureza y la Extraversión de Cattell, pero no la de Goldberg; y en el quinto factor es interesante comprobar que Surgencia se alinea con Intelecto y Dureza. Ello puede ser debido al componente de impulsividad de los adjetivos del factor de Surgencia, evaluado por adjetivos como enérgico, osado o decidido.

Gerbing y Tuley (1991) realizaron un estudio comparando los factores primarios de 16PF y el NEO-PI (Costa y McCrae, 1985). Los resultados fueron similares a los encontrados en este estudio en referencia a los adjetivos de Goldberg. La Extraversión del NEO-PI se relacionó con A, F, H y Q2-; Neuroticismo con C-, O, y Q4; Responsabilidad con Q3 y G; Amabilidad con A, I, G, L- y L-; en cuanto a Apertura, se obtienen correlaciones altas entre las facetas de Estética y Sentimientos con I, y Q1-, y finalmente de Fantasía con E y M. Posteriormente Conn y Rieke (1994) encontraron resultados parecidos al correlacionar el 16PF-5 con el NEO-PI-R (Costa y McCrae, 1992). Los dos factores de Neuroticismo y Responsabilidad-Autocontrol coinciden plenamente en ambos instrumentos. Extraversión del NEO-PI correlaciona con Extraversión e Independencia del 16PF-5; las facetas de Responsabilidad (Costa y McCrae, 1999) A1 (confianza) y A3 (altruismo) se relacionan con Extraversión, y A2 (franqueza), A5 (modestia) y A6 (sensibilidad a los demás) con Independencia con diferentes signos. En cambio las facetas de Apertura obtienen correlaciones significativas con Dureza y Autocontrol, y con Extraversión e Independencia, en este orden.

La conclusión de este estudio es que los factores de Ansiedad, Extraversión y Autocontrol de Cattell son empíricamente muy parecidos a los factores de Neuroticismo, Surgencia y Responsabilidad de Goldberg, mientras el factor de Insensibilidad tiende a relacionarse con Introversión y Socialización escasa. En cambio Intelecto se relaciona con Atrevimiento y Apertura al cambio como factores de primer orden y con Independencia y Dureza como factores de segundo orden. Por tanto y a pesar de que ambos sistemas están basados en la estructura de cinco factores de personalidad, dado que mantienen un gran nivel de concordancia en cuanto a su significado, no son totalmente equivalentes. Por otro lado las relaciones encontradas entre el 16PF-5 y el listado de 40 adjetivos de Goldberg son muy parecidas con las encontradas entre el primer instrumento y el NEO-PI o el NEO-PI-R (Gerbing y Tuley, 1991; Conn y Rieke, 1994), por lo que indirectamente podemos inferir que el listado de adjetivos utilizado en este trabajo es una buena medida del Modelo de los Cinco Factores, aunque ello requiere naturalmente de mayor investigación.

Referencias

- Allport, G.W.-Odbert, H.S. (1936): Trait names, a psycholexical study. *Psychological Monographs*, 47, 1-171.
- Aluja, A.-Blanch, A. (2002a) Análisis descriptivo y comparativo del 16PF-5 en muestras americanas y españolas. *Boletín de Psicología*, 74, 27-38.
- Aluja, A.-Blanch, A. (en prensa): Replicabilidad de los factores de segundo orden del 16PF-5 en muestras americanas y españolas.. *Psicothema*.
- Aluja, A.-García, O.-García, L.F. (2002): A comparative study of Zuckerman's three structural models for personality through the NEO-PI-R, ZKPQ-III-R, EPQ-RS and Goldberg's 50-bipolar adjectives. *Personality and Individual Differences*, 33, 713-725.
- Argentero, P. (1989): Second-order factor structure of Cattell's 16 Personality Factor Questionnaire. *Perceptual and Motor Skills*, 68, 1043-1047.
- Cattell, R.B. (1946): *The description and measurement of personality*. Yonkers-on-Hudson, NY: World.
- Cattell, R.B.-Cattell, H.E.P. (1995): Personality structure and the new fifth edition of the 16PF. *Educational and Psychological Measurement*, 6, 926-937.
- Cattell, R.B.-Cattell, A.K.-Cattell, H.E.P. (1993): *Sixteen Personality Factor Questionnaire. Fifth Edition*. Champaign, IL. Institute for Personality and Ability Testing, Inc.
- Cattell, R.B.-Eber, H.W.-Tatsuoka, M.M. (1970): *Handbook for the 16PF*. Institute for Personality and Ability Testing: Champaign, IL.
- Colom, R.-Aluja, A.-Tous, J.M.-Gutierrez, J. (1999): *Estructura factorial de los adjetivos de personalidad de Goldberg en muestras españolas*. Póster presentado en el II Congreso de la Asociación Española de Psicología Clínica y Psicopatología. Murcia. Del 25 al 27 de marzo.
- Conn, S.R.-Rieke, M.L. (1994): *The 16PF Fifth Edition technical manual*. Champaign, IL. Institute for Personality and Ability Testing, Inc.
- Costa, P.T.-McCrae, R.R. (1985): *The NEO Personality Inventory*. Odesa, FL: Psychological Assessment Resources.
- Costa, P.T.-McCrae, R.R. (1992): *NEO-PI-R. Professional manual*. Odesa, FL: Psychological Assessment Resources.
- Costa, P.T.-McCrae, R.R. (1999): *NEO-PI-R. Inventario de Personalidad Neo Revisado (NEO-PI-R)*. Madrid: TEA Ediciones, S.A.
- Digman, J.M.-Takemoto-Chock, N.K. (1981): Factors in the natural language of personality: Re-analysis, comparison, and interpretation of six major studies. *Multivariate Behavioral Research*, 16, 149-170.
- Fiske, D.W. (1949): Consistency of the factorial structures of personality ratings from different sources. *Journal of Abnormal and Social Psychology*, 44, 329-344.
- García, O.-Aluja, A.-García, L.F. (en prensa): Psychometric properties of the Goldberg's 50 personality markers for the Big Five Model: a study in Spanish language. *European Journal of Psychological Assessment*.
- Gerbing, D.W.-Tuley, M.R. (1991): The 16PF related to the Five-Factor model of Personality: Multiple-Indicator Measurement versus the A Priori Scales. *Multivariate Behavioral Research*, 26 (2), 271-289.
- Goldberg, L.R. (1990): An alternative description of personality: The Big Five factor structure. *Journal of Personality and Social Psychology*, 59 (6), 1216-1229.
- Goldberg, L.R. (1992): The development of markers for the Big-Five factor structure. *Psychological Assessment*, 4, 1, 26-42.
- Hofer, S.M.-Horn, J.L.-Eber, H.W. (1997): A robust five-factor structure of the 16PF: Strong evidence from independent rotation and confirmatory factorial invariance procedures. *Personality and Individual Differences*, 23 (2), 247-269.

- Matthews,G.(1989): The factor structure of the 16PF: Twelve primary and three secondary factors. *Personality and Individual Differences, 10 (9)*, 931-940.
- Norman,W.T.(1963): Towards an adequate taxonomy of personality attributes: Replicated factor structure in peer nomination personality ratings. *Journal of Abnormal and Social Psychology, 64*, 660-668.
- Peabody,D.(1984): Personality dimensions through trait inferences. *Journal of Personality and Social Psychology, 46*, 384-403.
- Pervin,L.A.(Ed)(1989): *Handbook of Personality. Theory and Research*. New York: The Guilford Press.
- Tupes,E.C.-Christal,R.E.(1961): *Recurrent personality factors based on trait ratings (Tech. Rep. No. 61-67)*: Lackland, TX: US Air Force Aeronautical Systems Division.
- Russell,M.-Karol,D.(1994): *16PF Fifth Edition. Administrator manual. 2nd Edition*. Institute for Personality and Ability Testing, Inc.
- Russell,M.-Karol,D.(1995): *16PF-5. Manual*. Publicaciones de Psicología Aplicada. Serie menor nº 228. Madrid: TEA Ediciones, S.A.
- Widiger,T.A-Trull,T.J.(1997): Assessment of the Five-Factor Model of Personality. *Journal of Personality Assessment, 68(2)*, 228-250.
- Zuckerman,M.-Kuhlman,D.M.-Joireman,J.-Teta,P.-Kraft,M.(1993): A comparison of three structural models for personality: The Big Three, the Big Five, and the Alternative Five. *Journal of Personality and Social Psychology, 65*, 757-768.