

# Estudio de la Escala Breve de Personalidad (EBP) desde la Teoría Clásica de los Test y la Teoría de Respuesta al Ítem

## Study of the Brief Personality Scale (BPS) from the Classical Theory of Test and the Item Response Theory

María Inés Acuña<sup>1</sup>, Daniela Alonso<sup>2</sup>, Cecilia Reyna<sup>3</sup> y Silvina Brussino<sup>4</sup>

### Resumen

Este estudio propone un análisis psicométrico de una Escala Breve de Personalidad desde la Teoría Clásica de los Test (TCT) y la Teoría de Respuesta al ítem (TRI). Se tomó una muestra probabilística de 1284 personas entre 18 y 65 años de las ciudades de Córdoba, Salta y Neuquén (AR). Un análisis factorial confirmatorio evidenció ajustes globales adecuados para un modelo pentafactorial. Además, el análisis de consistencia interna evidenció índices adecuados. Los resultados en el marco de la TRI indicaron que la mayoría de los ítems se ajustan adecuadamente al modelo de respuesta continua, los parámetros sugieren que la estimación de un amplio rango de valores de los rasgos latentes discrimina entre personas con distintos niveles de rasgo. Las correlaciones entre los estadísticos derivados de la TCT y la TRI fueron elevadas. En conjunto, la EBP resulta un instrumento breve, útil y confiable para el estudio de la personalidad.

**Palabras clave:** personalidad, modelo de cinco factores, teoría clásica de los test, teoría de respuesta al ítem, psicometría

### Abstract

This study presents a psychometric analysis of a Brief Personality Scale from the Classical Test Theory (CTT) and the Item Response Theory (IRT). A probabilistic sample of 1,284 people between 18 and 65 years was taken from the cities of Córdoba, Salta and Neuquén (AR). Confirmatory factor analysis evidenced adequate global adjustments for a five-factor model. The internal consistency analysis showed adequate indices. The results from the IRT approach evidenced that most of the items fit adequately to the continuous response model, and the parameters suggest that the estimation of a wide range of latent trait values discriminate between people with different trait levels. The correlations between the statistics obtain from a TCT and IRT approach were high. Overall, the EBP is a short, useful, and reliable instrument for the study of personality.

**Keywords:** personality, five-factor model, classical test theory, item response theory, psychometrics

<sup>1</sup> Doctora en Psicología. Profesora Adjunta Regular e Investigadora en Facultad de Ciencias de la Educación, Universidad Nacional del Comahue. Dirección. Irigoyen 2000. Cipolletti, Río Negro. Argentina. Tel: 54-299-4483850. Correo: maria.acuna@face.uncoma.edu.ar

<sup>2</sup> Doctora en Psicología. Becaria Postdoctoral CONICET en Instituto de Investigaciones Psicológicas (IIPsi, UNC y CONICET). Blvd. de La Reforma esq. Enfermera Gordillo. Ciudad Universitaria -5000- Córdoba. Argentina Tel: 54-351-5353890 interno: 60201. Correo: dalonso@unc.edu.ar

<sup>3</sup> Doctora en Psicología. Investigadora Adjunta CONICET en Instituto de Investigaciones Psicológicas (IIPsi, UNC y CONICET). Blvd. de La Reforma esq. Enfermera Gordillo. Ciudad Universitaria -5000- Córdoba. Argentina Tel: 54-351-5353890 interno: 60201. Correo: ceciliareyna@unc.edu.ar

<sup>4</sup> Doctora en Psicología. Investigadora Principal CONICET y Directora del Instituto de Investigaciones Psicológicas (IIPsi, UNC y CONICET). Blvd. de La Reforma esq. Enfermera Gordillo. Ciudad Universitaria -5000- Córdoba. Argentina Tel: 54-351-5353890 interno: 60201. Correo: silvina.brussino@unc.edu.ar

## Introducción

Desde la segunda mitad del siglo pasado se han propuesto numerosas aproximaciones conceptuales, metodológicas y teóricas para el estudio de la personalidad (véase Boyle et al., 2015). A pesar de la amplitud del campo, la estructura de cinco dimensiones resulta una de las propuestas más populares para el estudio de la personalidad. Estas dimensiones fueron inicialmente propuestas por Tupes y Christal (1961), retomadas en el desarrollo del modelo *Big Five* (BF; Goldberg, 1981, 1990) y factorializadas en la construcción del *Five Factor Model* (FFM; Costa & McCrae, 1992).

Estos modelos proponen un abordaje de la personalidad a través de características o rasgos que expresan patrones de pensamientos, sentimientos y acciones relativamente estables (Costa & McCrae, 1992). La similitud estructural entre los modelos BF y FFM coexiste con aspectos diferenciales de relevancia a la hora de desarrollar y validar pruebas para su evaluación. Por ejemplo, las diferencias nominales (e.g., estabilidad emocional en BF y neuroticismo en FFM), los formatos de ítems y opciones de respuesta (e.g., adjetivos contra afirmaciones de comportamiento típico e ítems unipolares/bipolares contra escalas tipo Likert), la operacionalización de ciertas escalas (e.g., calidez se asocia al factor Extraversión en el modelo FFM y con el factor Amabilidad en el BF), la interacción propuesta entre los factores (e.g., FFM asume una estructura jerárquica de los cinco factores, BF no), y las estrategias de validación (De Raad & Perugini, 2002; Kutta et al., 2020; Simms et al., 2019). A pesar de estos matices, las similitudes conceptuales y estructurales han prevalecido, conduciendo a una postura convergente que fortalece el desarrollo teórico (Mondak, 2010; Sleep et al., 2020; Hussey & Hughes, 2020). Tal postura se afirma en la evidencia de capacidad predictiva y explicativa del modelo penta factorial, disponible (véase Corr & Mattheus, 2009; Lynn, 2021).

Tradicionalmente, el estudio de la personalidad ha tenido más desarrollo en áreas como la psicología clínica, la psicología del desarrollo y la psicología social (e.g., Borghuis et al., 2017; de Miguel et al., 2017; Smith et al.,

2019). Sin embargo, en la actualidad podemos ver sus aplicaciones en el abordaje de comportamientos específicos, entre los cuales se destaca aquí el estudio de las actitudes y comportamientos sociales y políticos. Diversos trabajos han puesto de relieve la vinculación entre la personalidad y los valores (e.g., Parks-Leduc et al., 2015; Vecchione et al., & Caprara, 2019), su rol en la predicción de comportamientos cooperativos y altruistas (e.g. Habashi et al., 2016; Zhao, & Smillie, 2015), de la ideología y actitudes políticas (e.g. Aidt & Rauh, 2018; Canache et al., 2019), participación política (e.g. Mondak, 2010; Mondak & Halperin, 2008) y de la toma de decisiones en contexto electorales (e.g., Caprara et al., 2006; Caprara et al., 2009; Fortunato et al., 2018), entre otros.

La relevancia de esta evidencia ha redundado en el desarrollo de medidas de autoinforme para la medición de las cinco dimensiones en distintas culturas (Curtis & Miller, 2021; Nye et al., 2008; Shala et al., 2020). Dentro de una diversidad de líneas de investigación regionales e internacionales, se han desarrollado propuestas específicas de construcción y adaptación de medidas para el estudio de la estructura penta factorial de personalidad en distintos campos (e.g. Cupani & Lorenzo-Seva, 2016; Curtis & Miller, 2021; Domínguez-Lara & Merino-Soto, 2018; Maples-Keller et al., 2014; Mondak, 2010; Nye et al., 2008; Shala et al., 2020).

Pese a que existen numerosas propuestas de medida, uno de los desafíos vigentes es el desarrollo de escalas breves, de acceso libre y psicométricamente adecuadas (Credé et al., & Gaye-Valentine, 2012; Gerber et al., & Dowling 2011; Maples-Keller et al., 2019; Romero et al., 2012).

En este marco, Dematteis, Castañeiras y Sanchez (2009) analizaron las propiedades de la medida breve propuesta por Gosling y colegas (2003), proveniente del FFM conocida como TIPI (Ten Item Personality Inventory), con muestras argentinas. La medida se compone de 10 ítems (dos por cada dimensión) con un formato de respuesta tipo Likert. Los resultados evidenciaron valores de consistencia interna por debajo de lo aceptable con valores  $\alpha$  dentro de un rango entre .26 y .64. Esos resultados no fueron muy diferentes a los consignados para la muestra

alemana, con valores  $\alpha$  dentro de un rango entre .42 y .67 para las cinco dimensiones (Muck et al., 2007 citado por Dematteis et al., 2009). En las medidas breves de personalidad, los problemas de consistencia interna han sido una de las razones por las cuales se sugiere el uso de medidas extensas (Credé et al., 2012; Sleep et al., 2020). No obstante, en investigaciones por encuesta donde se requiere relevar un conjunto de constructos y en diseños experimentales, donde se requiere la disposición de medidas de control (Revelle, 2007), se vuelve evidente la necesidad de contar con medidas breves de personalidad, sin oponer la adecuación psicométrica a la extensión de la escala.

La Escala Breve de Personalidad (en adelante: EBP) que se valida en este estudio, se desprende de una escala propuesta por Quintelier (2012) en un estudio sobre participación política, para la que tomó como base las escalas utilizadas por Mondak (2010) en una serie de estudios de opinión pública. En el campo de la psicología política en Argentina, se utilizó por primera vez con una muestra de 555 estudiantes universitarios/as de Argentina (Peretti, 2021).

La estructura de la escala se configura a partir de 15 pares de adjetivos (bipolares e.g. tímido/a – sociable, y unipolares e.g. nada curioso/a – curioso/a), con un formato de respuesta de escala numérica de calificación de 0 a 10; condiciones más próximas al modelo BF. Las dimensiones evaluadas son: 1) apertura a la experiencia, referida a la presencia de valores e ideas no convencionales, a la amplitud de intereses y a una actitud de apertura mental hacia las experiencias; 2) responsabilidad, referida a la preferencia por el sentido del deber, el orden, la organización, la búsqueda de objetivos, una autodisciplina y la valoración de la eficacia; 3) extraversión, rasgo que destaca condiciones de asertividad, dinamismo y sociabilidad; 4) amabilidad, que incluye características de altruismo, compasión, confianza, franqueza y sensibilidad hacia las demás personas y 5) estabilidad emocional, entendida como la ausencia de experiencias de ansiedad, impulsividad, preocupación y malestar.

En el estudio de Peretti (2021), en el marco de la TCT, la evidencia sobre estructura interna y fiabilidad de la EBP fue satisfactoria. Se identificó una estructura de cinco factores con un 57.33% de

la varianza explicada ( $KMO=.85$ , esfericidad de Bartlett  $\chi^2=2924.57$ ,  $p\leq.00$ ), y los coeficientes de consistencia interna fueron aceptables para todas las dimensiones ( $\alpha=.72$  a  $\alpha=.84$ ). En este caso, una escala breve no implicó la renuncia a su adecuación psicométrica.

En el debate con respecto a la extensión de las escalas, distintos paradigmas analíticos sostienen visiones parcialmente contrapuestas. Mientras que la Teoría Clásica de los Test (TCT) postula que la extensión de la prueba incidirá en su fiabilidad, la Teoría de Respuesta al Ítem (TRI) propone que las pruebas cortas pueden ser más fiables que las largas (Martínez Arias et al., 2014).

Así, la complementación de información proveniente de ambos paradigmas será relevante para el análisis de la EBP, ya que la TCT conduce a la observación de la prueba como una unidad de análisis (frecuente en la literatura de escalas de personalidad), en tanto la TRI permite el análisis de cada elemento y la información sobre la equivalencia de la medida para personas que se encuentran en diferentes niveles del rasgo. Además, la TRI facilita la toma de decisión con respecto a la modificación de la escala y supone un método sólido para investigar si los ítems y las escalas funcionan de igual manera en diferentes poblaciones (Morizot et al., 2007; Reise et al., 2013).

Con el desarrollo de modelos polítómicos y la accesibilidad tecnológica de los análisis, hace algunas décadas se incrementó el número de estudios sobre las medidas de personalidad desde el enfoque de TRI (e.g. Almiro & Simões, 2021; Chernyshenko et al., 2001; Fisher et al., & Schneider, 2019; Maples-Keller et al., 2014; Maples et al., 2019). En dichos estudios se ha optado por diferentes estrategias analíticas. Maples et al. (2019) utilizaron la TRI para el desarrollo de versiones de 120 y de 60 ítems del IPIP-NEO. De acuerdo con su criterio, el enfoque más adecuado para el estudio de estas medidas de personalidad resulta del modelo de respuesta graduada (MRG) para el ajuste de las respuestas de los ítems, y por el método de máxima probabilidad marginal para la estimación de sus parámetros; dado que atiende a las características de las medidas graduadas con un formato de respuesta de cinco puntos tipo Likert. Además, en el estudio citado se analizó la evidencia de validez

predictiva mediante la utilización de medidas del Inventario de Personalidad Revisado (NEO PI-R), de una forma breve del Inventario de Personalidad de Johnson (IPIP-J) y el Inventario de Cinco Factores NEO (NEO-FFI). En tanto, Ferrando (2002, 2010) consideró que el modelo de respuesta continua (MRC) resultaba una extensión teóricamente más correcta que el modelo MRG. A través de una serie de estudios empíricos y de simulación, encontró evidencia de apoyo para el uso del MRC desarrollado por Samejima (1973), cuando se trata de variables continuas u ordinales con cinco o más categorías de respuesta graduada. Por este motivo, en el presente estudio, dadas las características de medición continua del formato de la EBP se optó por el modelo MRC.

Con el objetivo de analizar las propiedades psicométricas de la EBP a la luz de la TCT y de la TRI, así como de la relación entre los estadísticos derivados de ellas, se presentan los datos recogidos mediante la utilización de muestras representativas de tres regiones de Argentina.

## Método

### Muestra

La investigación desarrollada se corresponde con un estudio de tipo instrumental (Montero & León, 2007), sobre una muestra probabilística de 1284 personas entre 18 y 65 años, pertenecientes a las ciudades de Córdoba, Salta y Neuquén, representando la región norte, centro y sur de Argentina. Para el diseño de la muestra se utilizó un diseño polietápico por conglomerados, con probabilidades idénticas (Lohr, 2000). En una primera etapa, se seleccionaron radios censales de manera aleatoria. Luego, dentro de los radios censales, se seleccionaron por el mismo procedimiento hogares y hogares de reemplazo (para el caso de personas que no accedieran a responder el cuestionario). En cada hogar seleccionado se contactaba a personas mayores de 18 años, y solo podía responder al cuestionario una persona por hogar. Su tamaño fue estimado para una población infinita con un 95.5% de nivel de confianza y  $\pm 5\%$  margen de error. Respecto de sus características sociodemográficas, la media de edad fue de 40.37 años (DS 10.23), el 51.16% eran mujeres y respecto del nivel socioeconómico

el 9.4% pertenencia a nivel bajo, 24.9 % al medio bajo, 31.8 al medio, 32.1% medio alto y 1.8% nivel alto.

### Instrumentos

*Cuestionario de Datos Sociodemográficos.* Los datos relativos a la edad y el nivel educativo de las y los participantes se obtuvieron mediante el uso de preguntas cerradas de alternativa fija. Para valorar el Nivel Socioeconómico (NSE) se administró un cuestionario estructurado sobre distintos aspectos referidos al NSE: cantidad de personas que aportan al hogar y cantidad total de miembros del hogar, nivel educativo, ocupación y cobertura de salud del principal sostén del hogar, e indicadores de indigencia (Comisión de Enlace Institucional, AAM-SAIMO-CEIM, 2006).

*Escala Breve de Personalidad (EBP).* La EBP evalúa cinco dimensiones de personalidad: apertura a la experiencia, responsabilidad, extraversión, amabilidad y estabilidad emocional (Peretti, 2021). Cada una de estas dimensiones se configura mediante el registro de autoinforme de tres ítems, utilizando un formato de 6 reactivos unipolares (e.g. nada creativo/a a creativo/a) y 9 bipolares (e.g. nervioso a relajado) respondidos mediante una escala numérica de calificación de 0 a 10.

### Procedimiento

Los instrumentos de recolección de datos fueron administrados por miembros del equipo de investigación debidamente entrenados/as. La administración se realizó de forma domiciliaria, individual y oral, enfatizando la naturaleza voluntaria de la participación en el estudio. Además, se garantizó el anonimato y la confidencialidad en el manejo de los datos. El estudio se ajustó a la Ley Nacional de Protección de los Datos Personales (N°25.326). En el proceso de investigación se atendieron rigurosamente los lineamientos éticos para la investigación con humanos recomendados por la Asociación Americana de Psicología (2010), y los principios éticos, regulados por el Código de Ética de la Federación de Psicólogos de la República Argentina (2013).

## Análisis de Datos

En primer lugar, se analizaron de manera preliminar los valores de distribución de los ítems. Fueron considerados casos atípicos univariados, aquellos que presentaban valores a partir de  $Z > \pm 3.29$  y atípicos multivariados a un nivel  $p < .001$  (Tabachnick & Fidell, 2007). Los valores de asimetría y curtosis se consideraron excelentes en el rango  $\pm 1$  y aceptables en el rango  $\pm 1.5$  (George & Mallery, 2001).

En segundo lugar, se condujo un análisis factorial confirmatorio (AFC). Se utilizó el método de estimación de ML, teniendo en cuenta nivel de medición y distribución de los datos. Se consideraron los siguientes índices de bondad de ajuste: la razón entre el valor de ji-cuadrado ( $\chi^2$ ) y el número de grados de libertad correspondientes  $\chi^2/\text{gl}$  (valores inferiores a 3 indican un buen ajuste); el índice global de ajuste GFI y el índice de ajuste comparativo CFI (valores de .95 o superiores son considerados excelentes y valores superiores a .90 sugieren un ajuste aceptable); y el error cuadrado de aproximación a las raíces medias RMSEA considerado aceptable en el rango .05; -.08 (Hu & Bentler, 1998; Valor-Segura et al., 2009).

En tercer lugar, la estimación de confiabilidad se calculó mediante el coeficiente Alfa de Cronbach y el coeficiente Omega de Mc Donald. Este último, a diferencia del coeficiente Alfa, no depende del número de ítems (McDonald, 1999). Valores entre .70 y .90 se consideraron adecuados (Campo-Arias & Oviedo, 2008; Nunally & Bernstein, 1994).

En cuarto lugar, se condujeron análisis en el marco de la TRI para la EBP. Considerando los resultados de los análisis factoriales en el marco de la TCT, los datos de cada dimensión de personalidad se asumieron como unidimensionales y con independencia local (Lord, 1980). En virtud del formato de respuesta de escala numérica de calificación de 0 a 10 (graduada de 11 puntos), se optó por el modelo MRC de Samejima (1973) para cada dimensión de personalidad de manera independiente. De esta manera, se procedió a la estimación de los parámetros de cada ítem y de los errores estándar para los datos originales; además, se empleó un método de *bootstrapping* (500 sub-muestras con

reemplazo). Así, se evaluaron los parámetros de discriminación (a) y dificultad (b) de los ítems; obteniéndose además, las curvas de categorías de respuesta de cada ítem, que proporcionan las probabilidades de responder en una categoría determinada condicionadas al nivel del rasgo. Finalmente, se analizaron las relaciones entre los estadísticos obtenidos a partir de la TCT y de la TRI, siguiendo las sugerencias de Barbero-García et al. (2001). Concretamente, se analizaron las correlaciones entre los siguientes estadísticos: correlación ítem-total corregida y parámetro de discriminación (a), media aritmética de cada ítem y parámetro de dificultad, puntaje bruto y valores theta. Los análisis correspondientes a la TCT se realizaron con los programas estadísticos SPSS v25 (IBM SPSS) utilizando el módulo AMOS y el Software JASP 0.14.1 para análisis de fiabilidad. En el caso de los análisis en el marco de la TRI se utilizó R 4.0.2 (R Development Core Team, 2020) y el paquete estadístico EstCRM (Zopluglu, 2012, 2015), empleándose como soporte Microsoft Excel 2010.

## Resultados

### Análisis preliminar

Los análisis exploratorios de la distribución de los datos nos permitieron descartar la existencia de casos atípicos que requirieran soluciones específicas de transformación. Además, tal como se muestra en la Tabla 1, los valores de asimetría y curtosis se ubicaron en rangos considerados aceptables ( $\pm 1.5$ ).

Los valores de media superan los siete puntos para 12 de los 15 ítems, y son superiores a 6 para los tres restantes (escala de puntuación de 0 a 10).

### Análisis desde la Teoría Clásica de los Test

#### Evidencia de validez estructural

A partir del AFC se obtuvo evidencia del buen ajuste de un modelo de 5 factores: la razón entre el valor de ji-cuadrado ( $\chi^2$ ) y el número de grados de libertad correspondientes  $\chi^2/\text{gl}$  fue de 2.93; el índice global de ajuste fue GFI .97, el índice de ajuste comparativo fue CFI .98 y el error cuadrado de aproximación a las raíces medias fue RMSEA fue de .05. Además, los factores subyacentes a la escala se relacionaron significativamente entre sí;

Tabla 1. Estadística Descriptiva de los ítems de la Escala Breve de Personalidad

Dimension - Item	M	DE	Asimetría	Curtosis
<b>Apertura</b>				
Creativo/a (1)	7.23	2.10	-.96	1.19
Curioso/a (2)	7.38	2.35	-1.03	.88
Inteligente (3)	7.42	1.73	-.88	1.39
<b>Responsabilidad</b>				
Prolijo/a (1)	7.09	2.40	-.82	.28
Cuidadoso/a (2)	7.42	2.22	-.96	.74
Trabajador/a (3)	7.90	2.07	-1.25	1.42
<b>Extraversión</b>				
Extravertido/a (1)	6.79	2.28	-.56	-.02
Conversador/a (2)	7.10	2.47	-.73	-.04
Sociable (3)	7.13	2.39	-.82	.22
<b>Amabilidad</b>				
Afectuoso/a (1)	7.20	2.22	-.87	.66
Amable (2)	7.57	1.98	-.93	1.00
Comprensivo/a (3)	7.59	1.97	-.96	1.15
<b>Estabilidad emocional</b>				
Relajado/a (1)	6.06	2.47	-.51	-.18
Calmo/a (2)	6.42	2.26	-.59	.17
Estable (3)	7.00	2.10	-.82	.83

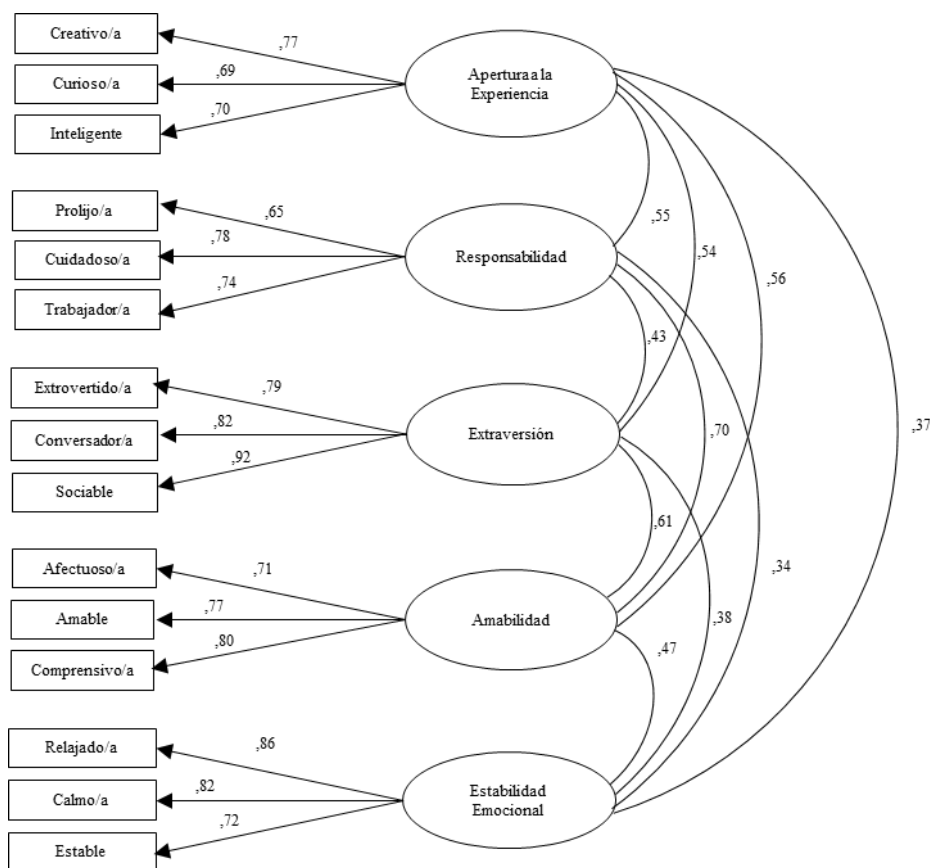


Figura 1. Modelo factorial confirmatorio para la Escala Breve de Personalidad

los pesos beta (coeficientes de regresión estandarizados) presentaron cargas factoriales elevadas (Figura 1).

Respecto de la confiabilidad de la escala, los coeficientes alfa de Cronbach y Omega de McDonald presentados en el Tabla 2 mostraron valores semejantes por encima de .70 en la escala total y en sus elementos y dimensiones, exceptuando

el caso de Apertura con valores  $\alpha=.69$  y  $\omega=.70$ . En la misma Tabla se muestran los valores de discriminación de todos los ítems. Los valores de correlación ítem-total corregida fueron casi todos superiores a .50, los valores más bajos se observaron en la dimensión de apertura, en particular en el ítem 2 (curioso/a).

Tabla 2. Coeficientes de fiabilidad y correlación ítem total corregida de los ítems de la EBP

	$\omega$ de	$\alpha$ de	Factores correlación elemento-total corregida	Total correlación elemento-total corregida
	McDonald	Cronbach		
EBP full	.87	.87		
Apertura	.70	.69		
Creativo/a (1)	.87	.86	.57	.50
Curioso/a (2)	.87	.87	.43	.27
Inteligente (3)	.87	.86	.52	.48
Responsabilidad	.81	.80		
Prolijo/a (1)	.87	.86	.65	.48
Cuidadoso/a (2)	.86	.85	.73	.56
Trabajador/a (3)	.86	.86	.58	.54
Extraversión	.87	.87		
Extravertido/a (1)	.86	.86	.68	.55
Conversador/a (2)	.86	.85	.80	.58
Sociable (3)	.86	.85	.77	.62
Amabilidad	.81	.81		
Afectuoso/a (1)	.86	.85	.63	.62
Amable (2)	.86	.85	.66	.63
Comprensivo/a (3)	.85	.85	.67	.65
Estabilidad	.83	.81		
Relajado/a (1)	.87	.87	.63	.36
Calm/a (2)	.87	.86	.66	.44
Estable (3)	.86	.86	.67	.51

Tabla 3. Estimación de parámetros para los ítems de la Escala Breve de Personalidad desde la TRI

Items EBP	a		b	
	Original	Bootstrap	Original	Bootstrap
Apertura				
Creativo/a (1)	1.25 (.03)	1.30 (.27)	-.86 (.03)	-.86 (.07)
Curioso/a (2)	.48*	.48 (.06)	-1.63*	-1.63 (.18)
Inteligente (3)	.66 (.02)	.67 (.09)	-1.45 (.06)	-1.45 (.14)
Responsabilidad				
Prolijo/a (1)	1.04 (.02)	1.04 (.08)	-.89 (.03)	-.89 (.05)
Cuidadoso/a (2)	1.80 (.04)	1.83 (.23)	-.86 (.02)	-.86 (.04)
Trabajador/a (3)	.77 (.02)	.77 (.05)	-1.51 (.05)	-1.52 (.09)
Extraversión				
Extravertido/a (1)	.98 (.02)	.98 (.08)	-.82 (.03)	-.83 (.05)
Conversador/a (2)	1.63 (.03)	1.64 (.16)	-.77 (.02)	-.77 (.04)
Sociable (3)	1.58 (.03)	1.60 (.16)	-.78 (.02)	-.78 (.04)
Amabilidad				
Afectuoso/a (1)	.91 (.02)	.91 (.08)	-.99 (.04)	-.99 (.06)
Amable (2)	1.31 (.03)	1.33 (.145)	-1.03 (.03)	-1.03 (.05)
Comprensivo/a (3)	1.14 (.02)	1.14 (.10)	-1.09 (.03)	-1.09 (.06)
Estabilidad				
Relajado/a (1)	1.21 (.03)	1.22 (.13)	-.39 (.02)	-.39 (.04)
Calm/a (2)	2.10 (.04)	2.18 (.50)	-.49 (.01)	-.50 (.04)
Estable (3)	.77 (.02)	.77 (.07)	-1.02 (.04)	-1.02 (.08)

Nota. Los errores estándar se indican entre paréntesis. \*El error estándar de estimación para el ítem o2 no se pudo calcular debido a problemas de convergencia.

### Teoría de Respuesta al Ítem

Los parámetros de discriminación ( $a$ ) se presentan en la Tabla 3. Siguiendo los criterios de interpretación de valores propuestos por Baker (1985) se considera que dos de los 15 ítems evidenciaron una menor pendiente de discriminación (ítem curioso/a e inteligente, muy baja y baja respectivamente). Luego para ocho ítems se presentaron valores correspondientes al rango moderado de discriminación (prolijo/a, trabajador/a, extrovertido/a, afectuoso/a, amable, comprensivo/a, relajado/a, estable). Finalmente,

en el rango alto se registraron tres ítems (creativo/a, conversador/a, sociable) y dos en rango muy alto (cuidadoso/a y calm/a). En otras palabras, los ítems curioso/a e inteligente no diferencian entre quienes registran el atributo inferior a la posición del ítem y quienes lo hacen en su nivel superior.

Por su parte, los parámetros de dificultad ( $b$ ) indican el valor en la escala del atributo de cada ítem. Para los ítems de las dimensiones de apertura y responsabilidad estos valores se ubicaron alrededor de -1.50 y -.80, es decir, capturaron

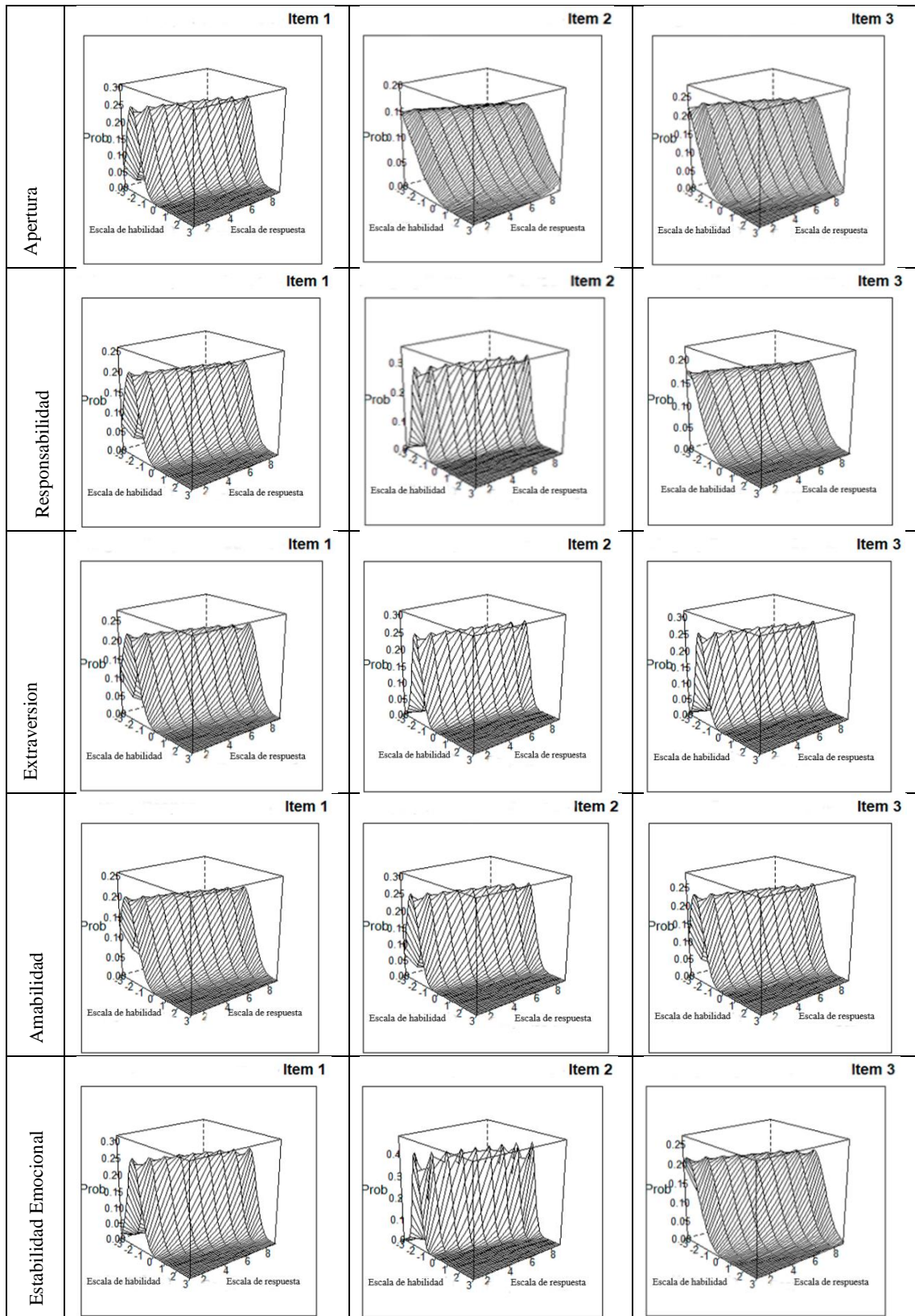


Figura 2. Curvas de categorías de respuesta de los ítems en 3D dada la matriz de parámetros de cada ítem y los valores mínimos y máximos posibles de cada ítem

valores próximos a 1 DS a 1.5 DS por debajo de la media. Para estabilidad emocional, los valores  $b$  muestran que los ítems capturan un rango un poco más alto del rasgo latente, desde valores cercanos a la media hasta valores a 1 DS por debajo. Los

valores  $b$  estimados para los ítems de extraversión y amabilidad estuvieron cercanos a -1, con una escasa amplitud, capturando sólo valores en torno a 1 DS por debajo de la media.



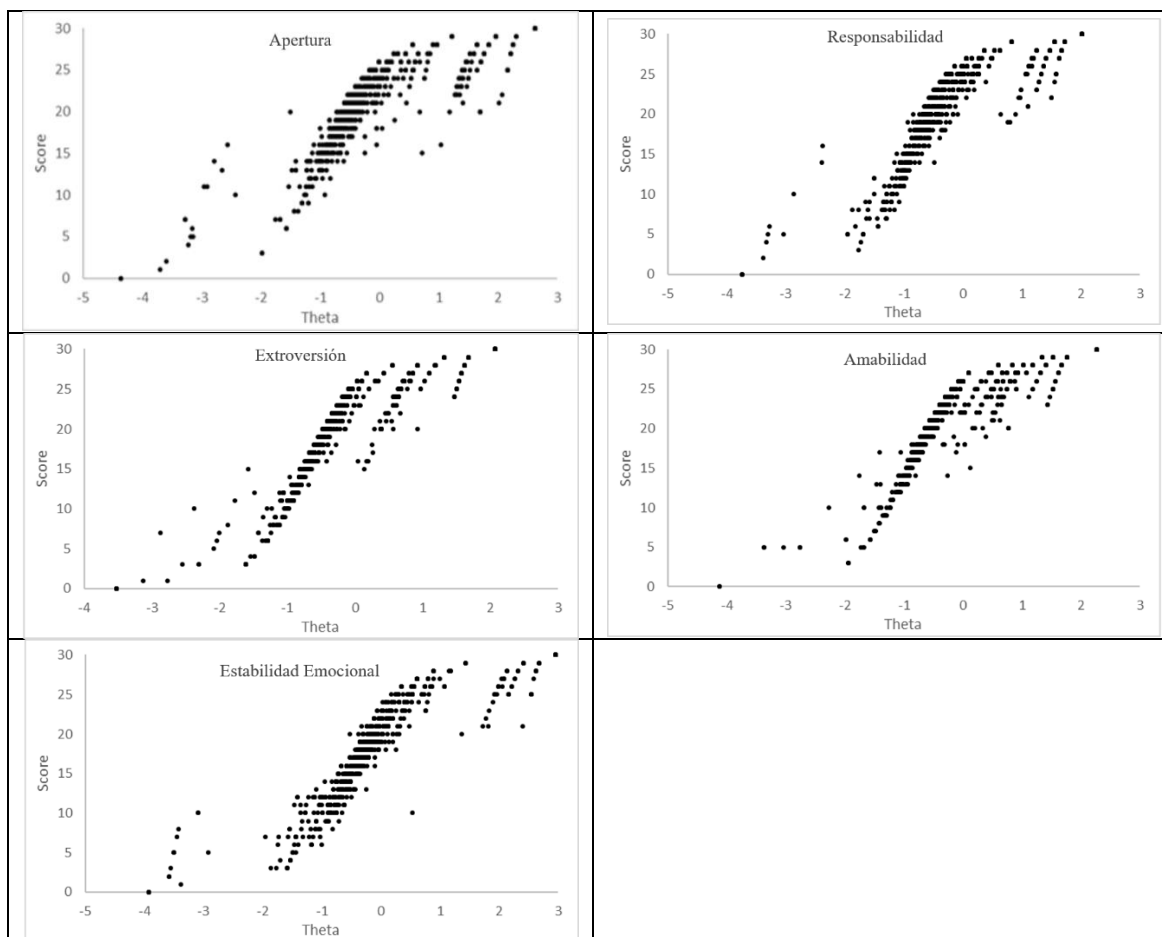


Figura 3. Correlación entre los puntajes brutos de la TCT y los valores Theta de la TRI

Tabla 4. Correlaciones entre parámetros de TRI y estadísticos TCT

Dimensiones	r		
	a-CITC	b-Mean	Theta-Score
Apertura	.88	-.90	.81***
Responsabilidad	.97	-.90	.86***
Extroversión	.98	.99	.88***
Amabilidad	.91	-.83	.86***
Estabilidad	.96	-.97	.86***

En general, para los distintos ítems se requieren bajos niveles del rasgo en cuestión para elegir puntuaciones altas (o medias, especialmente para estabilidad emocional) en tales ítems. En la Figura 2 se muestran las curvas de categorías de respuesta de los ítems en 3D dada la matriz de parámetros de cada ítem y los valores mínimos y máximos posibles de cada ítem.

**Comparación entre TCT y TRI**

Las correlaciones entre los parámetros de los ítems estimados con la TRI y los estadísticos calculados desde la TCT respondieron a lo esperable (Tabla 4). La correlación entre la estimación del parámetro *a* y la correlación ítem-total corregida estuvo entre .88 (apertura a la

experiencia) y .98 (extraversión). Mientras que la correlación entre la estimación del parámetro *b* y la media fue negativa para la mayoría de las dimensiones y estuvo entre -.97 (estabilidad emocional) y -.83 (amabilidad). El sentido inverso de estas correlaciones evidencia que cuanto menos nivel de un rasgo determinado requería un ítem, mayor cantidad de personas eligieron las opciones de respuesta más alta. Un caso singular se observa para la dimensión de extraversión, donde la correlación fue positiva y alta (.99). En este caso, cuanto mayor nivel de extraversión requerían los ítems, mayor cantidad de personas eligieron las opciones de respuesta más altas. Todas estas correlaciones resultaron superiores a .05 debido al pequeño tamaño de la muestra implicada (tres ítems).

También se correlacionaron los valores *theta* y los puntajes brutos (suma) de cada dimensión. Todas las correlaciones fueron superiores a .80 ( $p < .000$ ). La inspección de los diagramas de dispersión (Figura 3) permite apreciar que la relación es más fuerte en los niveles medios de cada dimensión y más débil en los extremos.

## Discusión

El presente estudio abordó uno de los principales desafíos vigentes en el campo del estudio de la personalidad: la disponibilidad de mediciones breves, de acceso libre, en español y psicométricamente validadas para su operacionalización. En este marco, se proveyó evidencia psicométrica sólida acerca de la adecuación de esta medida sobre la base de una muestra probabilística de gran tamaño. Es importante enfatizar que este tipo de muestras no suelen estar disponibles en este campo. Así, se analizó la validez estructural de la EBP, su fiabilidad, desempeño de los ítems y de la escala total, complementando abordajes analíticos desde la TCT y de la TRI.

En el marco de la TCT, los resultados del Análisis Factorial Confirmatorio proveyeron evidencia de la validez estructural con ajustes adecuados para un modelo pentafactorial. Además, los valores de las cargas factoriales y de relación moderada entre los factores reflejaron la presencia del constructo subyacente, en el sentido propuesto por el FFM (Costa & McCrae, 1992; McCrae, 2015; Wright, 2017). En la misma línea, el análisis de consistencia interna mostró valores adecuados tanto para la puntuación total como para las dimensiones de la EBP, evidenciando una adecuada fiabilidad de la escala.

En cuanto a las relaciones entre la respuesta matemáticas formalizadas y el nivel de rasgo desde la TRI, se observó un ajuste adecuado al MRC (Samejima, 1973) y al modelo TRI recomendado por Ferrando (2002, 2010), para el estudio de las escalas de personalidad.

En el análisis de los elementos de la EBP se observó que 13 ítems contemplaron un amplio rango de valores del rasgo latente medido y discriminaron entre personas con diferentes niveles registrados en el atributo. Las excepciones observadas correspondieron al ítem curioso/a sin capacidad de discriminación e inteligente con baja capacidad de discriminación, esto es, con dificultades para discriminar entre quienes registran el atributo inferior a la posición del rasgo y quienes lo hacen en su nivel superior. En virtud de no disponer de estudios previos sobre la EBP desde la TRI y de la observación de los indicadores de la TCT donde estos elementos no

evidenciaron problemas de discriminación, se considera pertinente la precaución interpretativa. Para tomar una decisión definitiva respecto de esos elementos, es necesario contar con evidencia referida a la dimensión de apertura a la experiencia. Esta dimensión contiene rasgos relacionados con los intereses intelectuales, la imaginación, los intereses artísticos y estéticos, la riqueza emocional y de fantasía y la no convencionalidad (Kauffman, 2013), los cuales pueden quedar subsumidos en los atributos de curiosidad e inteligencia como términos generales.

En cuanto a los parámetros de dificultad, para cuatro dimensiones de la EBP se observó que, cuánto menos nivel de rasgo requería el ítem, mayor cantidad de personas que elegía opciones de respuestas más altas (proximidad al polo derecho de la escala de respuesta). Por el contrario, para la quinta dimensión (extraversión), un mayor nivel de rasgo requerido por los elementos se vinculaba con una mayor tendencia a respuestas altas. Esta direccionalidad responde al formato de respuesta (mixto bipolar y unipolar), dado que se verifica la relación por la posición de los ítems en la escala de medida del rasgo.

Por su parte, las correlaciones estimadas entre los parámetros de discriminación de la TRI y los calculados desde la TCT fueron las esperables, presentado valores elevados de relación entre las estimaciones del nivel de rasgo y las puntuaciones directas. Al respecto, Kline (2000) sostiene que las elevadas correlaciones observadas entre indicadores TCT y TRI dan lugar a la opción por conveniencia de la metodología de la TCT en virtud de su mayor accesibilidad. Sin embargo, desde la TRI existen ventajas propias de la falsabilidad y la evaluación del ajuste del modelo a los datos que vuelven conveniente el estudio de las relaciones entre las medidas observadas y el constructo, a partir de la relación de éste con las puntuaciones de cada ítem y de los patrones de respuesta para obtener la estimación del valor individual en el constructo (Martínez Arias et al., 2014).

En términos generales, el estudio apoya la postura sobre las ventajas pragmáticas de la TRI señaladas por Maples et al. (2019) para el desarrollo de las pruebas de personalidad breves; ya que posibilita la identificación de aquellos elementos con mayor y menor precisión y

adecuación a las respuestas dadas al ítem, posibilitando su valoración en un continuo de niveles de las dimensiones de la personalidad. Con el ajuste del modelo a los datos, la invarianza de parámetros posibilita que las características del test no dependan de la muestra.

Por otro lado, el formato y la extensión de la EBP facilitan su administración cuando se requiere de medidas múltiples en encuestas, o como registro de control en estudios experimentales. De este modo, la calidad psicométrica - satisfactoria desde la TCT y complementada por la valoración de rasgo a partir de la estimación de plausibilidad desde la TRI (Embretson & Reise, 2000) - conjuntamente con los aspectos prácticos de la EBP, conforman evidencia contrapuesta a la perspectiva desventajosa para el uso de las medidas breves de personalidad (Credé et al., 2012; Gerber et al., 2011).

Dentro de las limitaciones del estudio es necesario considerar la posible influencia de variación específica no relacionada con el rasgo que mide la escala (McCrae, 2015) y que no puede observarse a través de la utilización de un modelo TRI unidimensional como el correspondiente al presente estudio. Dicha limitación puede ser subsanada mediante estudios futuros con modelos de TRI multidimensionales que conducen a la identificación de los atributos latentes responsables de las respuestas (Reckase, 2009).

Pese a las limitaciones señaladas, la EBP se propone como una alternativa instrumental frente al desafío de una medida de personalidad que cumpla con los criterios destacados: psicométricamente adecuada, breves, de uso práctico y de acceso libre (Maples et al., 2019).

Finalmente, consideramos que el carácter novedoso de la medida amplía el abanico de indagaciones futuras. En particular, se destaca la necesidad de avanzar sobre evidencia de validez discriminante y predictiva para asegurar la estructura factorial teórica y un análisis de ajuste de modelos multidimensionales TRI a los datos de personalidad y a los formatos utilizados (i.e., ajuste a un modelo informatizado para su utilización en investigaciones online).

## Referencias

- Aidt, T., & Rauh, C. (2018). The Big Five personality traits and partisanship in England. *Electoral Studies*, *54*, 1-21. <https://doi.org/10.1016/j.electstud.2018.04.017>
- Almiro, P. A., & Simões, M. R. (2021). Questionário de Personalidade de Eysenck-Forma Revista (EPQ-R): Estudo normativo da versão portuguesa. *Revista Iberoamericana de Diagnóstico y Evaluación – e Avaliação Psicológica*, *1*(58), 153-168.
- Arias, M. R., Lloreda, M. V., & Lloreda, M. J. (2014). *Psicometría*. Alianza Editorial. I.S.B.N. 978-84-206-6406-4
- Asociación Americana de Psicología. (2010). *Manual de publicaciones de la American Psychological Association*. El Manual Moderno.
- Baker, F. (1985). *The basics of item response theory*. Heinemann.
- Barbero-García, M. I., Prieto-Marañón, P., Suárez-Falcón, J. C., & San Luis-Costas, C. (2001). Relaciones empíricas entre los estadísticos de la teoría clásica de los tests y los de la teoría de respuesta a los ítems. *Psicothema*, *13*(2), 324-329.
- Boyle, E. H.; Forsyth, D. R.; Banks, G. C.; Story, P. A.; & White, C. D. (2015). A meta-analytic test of redundancy and relative importance of the dark triad and five-factor model of personality. *Journal of Personality*, *83*(6), 644-664. <https://doi.org/10.1111/jopy.12126>
- Borghuis, J., Denissen, J. J., Oberski, D., Sijtsma, K., Meeus, W. H., Branje, S., ... & Bleidorn, W. (2017). Big Five personality stability, change, and codevelopment across adolescence and early adulthood. *Journal of Personality and Social Psychology*, *113*(4), 641. <https://doi.org/10.1037/pspp0000138>
- Canache, D., Cawvey, M., Hayes, M., & Mondak, J. J. (2019). Who sees corruption? The bases of mass perceptions of political corruption in Latin America. *Journal of Politics in Latin America*, *11*(2), 133-160. <https://doi.org/10.1177%2F1866802X19876462>
- Caprara, G. V., Schwartz, S., Capanna, C., Vecchione, M., & Barbaranelli, C. (2006). Personality and politics: Values, traits, and

- political choice. *Political Psychology*, 27(1), 1-28.  
<https://psycnet.apa.org/doi/10.1111/j.1467-9221.2006.00447.x>
- Caprara, G., Vecchione, M., & Schwartz, S. H. (2009). Mediational role of values in linking personality traits to political orientation. *Asian Journal of Social Psychology*, 12(2), 82-94.  
<https://doi.org/10.1111/ajsp.2009.12.issue-210.1111/j.1467-839X.2009.01274.x>
- Chernyshenko, O. S., Stark, S., Chan, K. Y., Drasgow, F., & Williams, B. (2001). Fitting item response theory models to two personality inventories: Issues and insights. *Multivariate Behavioral Research*, 36(4), 523-562.  
[https://doi.org/10.1207/S15327906MBR3604\\_03](https://doi.org/10.1207/S15327906MBR3604_03)
- Federación de Psicólogos de la República Argentina (2013). *Código de Ética de FEpra*. [http://fepra.org.ar/docs/acerca\\_fepra/codigo\\_de\\_etica\\_nacional\\_2013.pdf](http://fepra.org.ar/docs/acerca_fepra/codigo_de_etica_nacional_2013.pdf)
- Campo-Arias, A., & Oviedo, H. C. (2008). Propiedades psicométricas de una escala: la consistencia interna. *Revista de Salud Pública*, 10(5), pp. 831-839.  
<http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=42210515>
- Comisión de Enlace Institucional, AAM-SAIMO-CEIM (2006). *Nivel Socio Económico 2006*. [www.saimo.org.ar/socios/Socios/NSE2006-23nov2006-Informe\\_final.pdf](http://www.saimo.org.ar/socios/Socios/NSE2006-23nov2006-Informe_final.pdf)
- Corr, P., & Matthews, G. (2020). Preface. En Corr, P., & Matthews, G. (Eds.), *The Cambridge Handbook of Personality Psychology*, (pp. xv-xvi). Cambridge University Press.  
<https://doi.org/10.1017/9781108264822.001>
- Costa, P. T., & McCrae, R. R. (1992). The five-factor model of personality and its relevance to personality disorders. *Journal of Personality Disorders*, 6(4), 343-359.  
<https://doi.org/10.1521/pedi.1992.6.4.343>
- Credé, M., Harms, P., Niehorster, S., & Gaye-Valentine, A. (2012). An evaluation of the consequences of using short measures of the Big Five personality traits. *Journal of Personality and Social Psychology*, 102(4), 874. <https://doi.org/10.1037/a0027403>
- Cupani, M., & Lorenzo-Seva, U. (2016). The development of an alternative IPIP inventory measuring the Big-Five factor markers in an Argentine sample. *Personality and Individual Differences*, 91, 40-46.  
<https://doi.org/10.1016/j.paid.2015.11.051>
- Curtis, K. A., & Miller, S. V. (2021). A (supra) nationalist personality? The big five's effects on political-territorial identification. *European Union Politics*, 22(2), 202-226.  
<https://doi.org/10.1177%2F1465116520988907>
- Dematteis, M. B., Castañeiras, C. E., & Sánchez, R. (2009). Estudio de la calidad psicométrica de una escala breve para evaluar la personalidad. Trabajo presentado en el *II Congreso Internacional de Investigación de la Facultad de Psicología*. Universidad Nacional de La Plata, Argentina.
- de Miguel, A., Marrero, R. J., Fumero, A., & Carballeira, M. (2017). El Papel de la Personalidad y la Inteligencia en la Autoeficacia Interpersonal. *Revista Iberoamericana de Diagnóstico y Evaluación – Avaliação Psicológica*, 2(44), 16-27.
- De Raad, B. D. E., & Perugini, M. E. (2002). *Big five factor assessment: Introduction*. Hogrefe & Huber Publishers. ISBN: 9780889372429
- Domínguez-Lara, S., & Merino-Soto, C. (2018). Dos versiones breves del Big Five Inventory en universitarios peruanos: BFI-15p y BFI-10p. *Liberabit*, 24(1), 81-96.  
<http://dx.doi.org/https://doi.org/10.24265/liberabit.2018.v24n1.06>
- Embretson S. E., & Reise S. P. (2000) *Item response theory for psychologists*. Lawrence Erlbaum Associates.
- Ferrando, P. J. (2002). Theoretical and empirical comparisons between two models for continuous item response. *Multivariate Behavioral Research*, 37(4), 521-542.  
[https://doi.org/10.1207/S15327906MBR3704\\_05](https://doi.org/10.1207/S15327906MBR3704_05)
- Ferrando, P. J. (2010). Some statistics for assessing person-fit based on continuous-response models. *Applied Psychological Measurement*, 34(4), 219-237.  
<https://doi.org/10.1177/0146621609343288>
- Fisher, P. A., Robie, C., Christiansen, N. D., Speer, A. B., & Schneider, L. (2019). Criterion-related validity of forced-choice personality measures: A cautionary note regarding Thurstonian IRT versus classical

- test theory scoring. *Personnel Assessment and Decisions*, 5(1), 3.  
<https://doi.org/10.25035/pad.2019.01.003>
- Fortunato, D., Hibbing, M. V., & Mondak, J. J. (2018). The Trump Draw: Voter personality and support for Donald Trump in the 2016 Republican nomination campaign. *American Politics Research*, 46(5), 785-810.  
<https://doi.org/10.1177%2F1532673X18765190>
- George, D., & Mallery, P. (2001). *SPSS for Windows*. Pearson Education.
- Gerber, A. S., Huber, G. A., Doherty, D., & Dowling, C. M. (2011). The Big Five personality traits in the political arena. *Annual Review of Political Science*, 14, 265-287.  
<https://doi.org/10.1146/annurev-polisci-051010-111659>
- Goldberg, L. R. (1981). Language and individual differences: The search for universals in personality lexicons. *Review of Personality and Social Psychology*, 2(1), 141-165.  
[https://projects.ori.org/lrg/PDFs\\_papers/universals.lexicon.81.pdf](https://projects.ori.org/lrg/PDFs_papers/universals.lexicon.81.pdf)
- Goldberg, L. R. (1990). An alternative" description of personality": The Big-Five factor structure. *Journal of Personality and Social Psychology*, 59(6), 1216.  
<https://doi.org/10.1037/0022-3514.59.6.1216>
- Habashi, M. M., Graziano, W. G., & Hoover, A. E. (2016). Searching for the prosocial personality: A Big Five approach to linking personality and prosocial behavior. *Personality and Social Psychology Bulletin*, 42(9), 1177-1192.  
<https://doi.org/10.1177/0146167216652859>
- Hu, L. T., & Bentler, P. M. (1998). Fit indices in covariance structure modeling: Sensitivity to underparameterized model misspecification. *Psychological Methods*, 3(4), 424.  
<https://doi.org/10.1037/1082-989X.3.4.424>
- Hussey, I., & Hughes, S. (2020). Hidden invalidity among 15 commonly used measures in social and personality psychology. *Advances in Methods and Practices in Psychological Science*, 3(2), 166-184.  
<https://doi.org/10.1177/2515245919882903>
- Kauffman, S. (2013). Opening up openness to experience: A four-factor model and relations to creative achievement in the arts and sciences. *The Journal of Creative Behavior*, 47(4), 233-255.  
<https://doi.org/10.1002/jocb.33>
- Kline, P. (2013). *Handbook of psychological testing*. Routledge.  
<https://doi.org/10.4324/9781315812274>
- Kutta, T. J., Preston, T. J., & Maranges, H. M. (2020). Goldberg vs Costa/McCrae Five Factors. En Carducci, B.J., Nave, C.S., & Nave, C.S. (Eds.) *The Wiley Encyclopedia of Personality and Individual Differences* (pp. 225-229).  
<https://doi.org/10.1002/9781118970843.ch38>
- Ley Nacional de Protección de los Datos Personales (N°25.326).  
<https://www.argentina.gob.ar/normativa/nacional/ley-25326-64790/actualizacion>
- Lohr, S. (2000). *Muestreo: Diseño y análisis*. International Thomson Editores.
- Lord, F. M. (1980). *Applications of item response theory to practical testing problems*. Erlbaum.
- Lynn, M. (2021). Effects of the Big Five personality traits on tipping attitudes, motives, and behaviors. *International Journal of Hospitality Management*, 92, 102722.  
<https://doi.org/10.1016/j.ijhm.2020.102722>
- McDonald, R. P. (1999). *Test theory: A unified treatment*. Lawrence Erlbaum Associates, Inc.
- McCrae, R. R. (2015). A more nuanced view of reliability: Specificity in the trait hierarchy. *Personality and Social Psychology Review*, 19(2), 97-112.  
<https://doi.org/10.1177/1088868314541857>
- Maples-Keller, J. L., Guan, L., Carter, N. T., & Miller, J. D. (2014). A test of the International Personality Item Pool representation of the Revised NEO Personality Inventory and development of a 120-item IPIP-based measure of the five-factor model. *Psychological Assessment*, 26(4), 1070-1084.  
<https://doi.org/10.1037/pas0000004>
- Maples-Keller, J., Williamson, R., Sleep, C., Carter, N., Campbell, W., & Miller, J. (2019). Using Item Response Theory to Develop a 60-Item Representation of the NEO PI-R Using the International Personality Item Pool: Development of the IPIP-NEO-60. *Journal of Personality Assessment*, 101(1), 4-15.

- <https://doi.org/10.1080/00223891.2017.1381968>
- Martínez Arias, M., Hernández, M. & Hernández, M. (2014). *Psicometría*. Alianza Editorial
- Mondak, J. J. (2010). *Personality and the foundations of political behavior*. Cambridge University Press.
- Mondak, J. J., & Halperin, K. D. (2008). A framework for the study of personality and political behaviour. *British Journal of Political Science*, 335-362.  
<https://doi.org/10.1017/S0007123408000173>
- Montero, I., & León, O. G. (2007). A guide for naming research studies in Psychology. *International Journal of Clinical and Health Psychology*, 7(3), 847-862.  
<http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=33770318>
- Morizot, J. M., Ainsworth, A. T., & Reise, S. P. (2007). Towards modern psychometrics: Application of item response theory models in personality research. En Robins, R., Fraley, R., & Krueger, R. (Eds.), *Handbook of research methods in personality psychology*, (pp. 407-423). Guilford Press.
- Nye, C. D., Roberts, B. W., Saucier, G., & Zhou, X. (2008). Testing the measurement equivalence of personality adjective items across cultures. *Journal of Research in Personality*, 42(6), 1524-1536.  
<https://doi.org/10.1016/j.jrp.2008.07.004>
- Parks-Leduc, L., Feldman, G., & Bardi, A. (2015). Personality traits and personal values: A meta-analysis. *Personality and Social Psychology Review*, 19(1), 3-29.  
<https://doi.org/10.1177/1088868314538548>
- Peretti, A. (2021). *Participación política y personalización de la política en jóvenes universitarios/as de la ciudad de Córdoba*. Trabajo final para optar por el grado de Licenciada en Psicología. Facultad de Psicología, Universidad Nacional de Córdoba, Argentina.
- Quintelier, E. (2012, December). *The effect of personality on political participation among adolescents: Self reports of children and observer ratings from their parents*. Oldenburg: MSW Research Seminar.  
<https://lirias.kuleuven.be/bitstream/123456789/369646/1/PaperOldenburg.pdf>
- Reckase M. (2009) Multidimensional Item Response Theory models. En *Multidimensional Item Response Theory. Statistics for Social and Behavioral Sciences*. Springer.  
[https://doi.org/10.1007/978-0-387-89976-3\\_4](https://doi.org/10.1007/978-0-387-89976-3_4)
- Reise, S. P., Moore, T. M., & Haviland, M. G. (2013). Applying unidimensional item response theory models to psychological data. En Geisinger, K. (Ed.), *APA handbook of testing and assessment in psychology: Vol. 1. Test theory and testing and assessment in industrial and organizational psychology* (pp. 101-119). American Psychological Association.  
<http://dx.doi.org/10.1037/14047-00>
- Revelle, W. (2007). Experimental approaches to the study of personality. En Robins, R., Fraley, R., & Krueger, R. (Eds.), *Handbook of research methods in personality psychology*, (pp. 37-61). Guilford Press.
- R Core Team (2018). *R: A language and environment for statistical computing*. R Foundation for Statistical Computing, Vienna, Austria. URL <https://www.R-project.org/>
- Romero, E., Villar, P., Gómez-Fraguela, J. A., & López-Romero, L. (2012). Measuring personality traits with ultra-short scales: A study of the Ten Item Personality Inventory (TIPI) in a Spanish sample. *Personality and Individual Differences*, 53(3), 289-293.  
<https://doi.org/10.1016/j.paid.2012.03.035>
- Samejima, F. (1973). Homogeneous case of the continuous response model. *Psychometrika*, 38, 203-219.  
<https://doi.org/10.1007/BF02291114>
- Shala, R. A., De Raad, B., & Arënlju, A. (2020). The structure of Albanian personality descriptive trait-adjectives: A psycholexically based taxonomy. *International Journal*, 6, 1-11.  
<https://doi.org/10.21827/ijpp.6.37224>
- Simms, L. J., Zelazny, K., Williams, T. F., & Bernstein, L. (2019). Does the number of response options matter? Psychometric perspectives using personality questionnaire data. *Psychological Assessment*, 31(4), 557.  
<https://doi.org/10.1037/pas0000648>
- Sleep, C. E., Lynam, D. R., & Miller, J. D. (2020). A comparison of the validity of very brief

- measures of the Big Five/Five-Factor Model of personality. *Assessment*, 28(3), 739-758. <https://doi.org/10.1177/1073191120939160>
- Smith, M. M., Sherry, S. B., Vidovic, V., Saklofske, D. H., Stoeber, J., & Benoit, A. (2019). Perfectionism and the five-factor model of personality: A meta-analytic review. *Personality and Social Psychology Review*, 23(4), 367-390. <https://doi.org/10.1177/1088868318814973>
- Tabachnick, L. S., & Fidell, B. (2007). *Using Multivariate Statistics*. Pearson
- Tupes, E. C., & Christal, R. E. (1961). *Recurrent personality factors based on trait ratings* (USAF ASD Technical Report No. 61-97). Lackland Air Force Base, Texas: Air Force. <https://play.google.com/books/reader?id=aTp4myFbt7kC&pg=GBS.PR8&hl=es>
- Valor-Segura, I., Expósito, F., & Moya, M. (2009). Desarrollo y validación de la versión española de la Spouse-Specific Dependency Scale (SSDS). *International Journal of Clinical and Health Psychology*, 9(3), 479-500.
- Vecchione, M., Alessandri, G., Roccas, S., & Caprara, G. V. (2019). A look into the relationship between personality traits and basic values: A longitudinal investigation. *Journal of Personality*, 87(2), 413-427. <https://doi.org/10.1111/jopy.12399>
- Wright, A. G. (2017). Factor analytic support for the five-factor model. En Widiger, T. (Ed.) *The Oxford handbook of the five factor model*, (pp. 217-242). Oxford University Press. <https://doi.org/10.1093/oxfordhb/9780199352487.013.20>
- Zhao, K., & Smillie, L. D. (2015). The role of interpersonal traits in social decision making: Exploring sources of behavioral heterogeneity in economic games. *Personality and Social Psychology Review*, 19(3), 277-302. <https://doi.org/10.1177/1088868314553709>
- Zopluoglu, C. (2012). EstCRM An R package for Samejima's continuous IRT model. *Applied Psychological Measurement*, 36, 149-150. <https://doi.org/10.1177/0146621612436599>
- Zopluoglu, C. (2015). Package 'EstCRM'. EstCRM: Calibrating Parameters for the Samejima's Continuous IRT Model. <https://cran.r-project.org/web/packages/EstCRM/index.html>