

Validación de constructo factorial de la escala de personalidad de Goldberg (BIS BAS IPIP) en población costarricense

Validation of the factorial construct of the Goldberg personality scale (BIS BAS IPIP) in a Costa Rican population

David Monge López^{1a}

RESUMEN

Los modelos de la personalidad humana basados en la neurología tienen una propuesta relevante en el trabajo de Jeffrey A. Gray. Este autor propuso la existencia de sistemas neurológicos que regulan la inhibición y la activación conductual (BIS y BAS), así como las respuestas huida-lucha-congelación (FFFS). Basado en su trabajo se han creado mediciones de autoinforme para evaluar tales tendencias, en este trabajo se probó la fiabilidad y validez de constructo factorial de una escala de uso libre para evaluar las tendencias asociadas con BIS y BAS. Los resultados mostraron que las escalas del instrumento poseen buena fiabilidad (Cronbach $\alpha = 0,85$ tanto para BIS como para BAS). Un análisis factorial exploratorio estableció que efectivamente los ítems de la medición se agrupaban en dos dimensiones de acuerdo a lo esperado, alcanzando tal modelo bifactorial una varianza explicada del 54,21%. El análisis factorial confirmatorio arrojó adecuados índices de ajuste ($\chi^2(8) = 10,02$, $p = 0,264$; NFI = 0,987; TLI = 0,995; CFI = 0,997; SRMR = 0,038; RMSEA = 0,031). Se discute acerca de aspectos metodológicos, así como posibles líneas de trabajo para la investigación posterior.

Palabras clave: escala de personalidad (Fuente: DECS-BIREME)

ABSTRACT

Neurology-based models of human personality have a relevant proposal in the work of Jeffrey A. Gray. This author proposed the existence of neurological systems that regulate behavioral inhibition and activation (BIS and BAS), as well as flight-fight-freeze responses (FFFS). Based on their work, self-report measurements have been created to evaluate such traits, in this work the reliability and factorial construct validity of a free-use scale was tested to evaluate the behaviors associated with BIS and BAS. The results showed that the instrument scales have good reliability (Cronbach $\alpha = 0,85$ for both BIS and BAS). An exploratory factor analysis established that the measurement items were effectively grouped into two dimensions according to expectations, such a bifactorial model reaching an explained variance of 54,21%. Confirmatory factor analysis yielded adequate fit indices ($\chi^2(8) = 10,02$, $p = 0,264$; NFI = 0,987; TLI = 0,995; CFI = 0,997; SRMR = 0,038; RMSEA = 0,031). Methodological aspects are discussed as well as possible lines of work for further investigation.

Keywords: personality scale (Source: NLM-MeSH)

1. Escuela de Psicología, Universidad Hispanoamericana. San José, Costa Rica
 - a. Licenciado en Psicología

Recibido: 10/07/2020 Aprobado: 30/08/2020

Citar como:

López DM. Validación de constructo factorial de la escala de personalidad de Golberg (BIS BAS IPIP) en población costarricense. Rev Hisp Cienc Salud. 2020; 6(3): 99-110

INTRODUCCIÓN

Dentro de las perspectivas biopsicológicas de la personalidad humana el modelo propuesto por Gray ^(1, 2) ha gozado de un particular interés dentro de la investigación psicológica, esto debido a su aproximación al estudio de las funciones motivacionales básicas partiendo de la “base dura” de la neurología. Gray ⁽⁷⁾ tomó distancia de algunos de los puntos de vista de Eynseck ^(3, 4, 5, 6) provenientes del trabajo temprano de Pavlov. ⁽⁸⁾ Para Eynseck la extroversión (E) dependía de efectos consecuencia del nivel de arousal asociado a umbrales del sistema reticular activante ascendente y el neuroticismo (N) se asociaba a la activación general del sistema límbico. Gray por su parte postuló que E y N eran más bien dependientes de sensibilidades básicas asociadas a los castigos y recompensas. ⁽³⁾

Al inicio Gray propuso una base neurofisiológica para los rasgos de personalidad asociados tanto con la sensibilidad al castigo como al refuerzo, respectivamente un sistema de inhibición conductual (BIS) y un sistema de activación conductual (BAS). El BIS estaría relacionado con reacciones de ansiedad ante consecuencias negativas del comportamiento y por medio de esta con las tendencias de N en la personalidad. Por su parte el BAS estaría asociado con la motivación hacia obtener recompensas, el comportamiento impulsivo y por tanto con E ⁽⁷⁾. Los rasgos del comportamiento y la personalidad serían fenómenos derivados de características neurológicas de los individuos, no únicamente dependientes del condicionamiento.

El desarrollo posterior del modelo ha sugerido una diferencia entre el BIS y un sistema de huida – lucha – congelación (FFFS). El BIS se limitaría a respuestas ansiosas frente al castigo en situaciones en las cuales se pretende alcanzar una meta, y el FFFS se asociaría a respuestas vinculadas al miedo o la disposición al ataque. A partir de tal replanteamiento y la distinción entre

reacciones de ansiedad y miedo – lucha, el modelo tomó el nombre con el cual se le conoce actualmente: teoría de la sensibilidad al refuerzo (RST) ^(1, 9). Varios aspectos de esta aproximación han suscitado interés y se encuentran aún bajo investigación, como por ejemplo si los sistemas descritos funcionan de manera separada o integrada ⁽¹⁰⁾, o la relación que guardan los sistemas neurológicos con otros rasgos de personalidad ^(11, 12).

La investigación generalmente ha hecho énfasis en el estudio de los sistemas BIS y BAS debido a que fueron los primeros en ser descritos, su funcionamiento se ha asociado con diferentes fenómenos de comportamiento. Sólo para mencionar brevemente algunos tópicos abordados los sistemas de inhibición y activación se han relacionado con el perfeccionismo ⁽¹³⁾, la motivación al logro ⁽¹⁴⁾, la psicopatología y los comportamientos adictivos ⁽¹⁵⁾, el comportamiento antisocial ⁽¹⁶⁾, la adicción a Internet ⁽¹⁷⁾, la satisfacción en la relación de pareja ⁽¹⁸⁾, la auto-determinación ⁽¹⁹⁾ o el dolor crónico ⁽²⁰⁾.

Dentro de las técnicas para la evaluación de los sistemas propuestos por la RST predominan las pruebas de rendimiento típico, principalmente en la forma de cuestionarios de auto-informe. Algunos de los principales instrumentos han sido el Cuestionario de Personalidad de Gray & Wilson (GWPQ) ⁽²¹⁾, las Escalas de Recompensa General y Expectativa frente al Castigo ⁽²²⁾, las Escalas de los Sistemas de Activación e Inhibición Conductual ⁽²³⁾, el Cuestionario de Sensibilidad al Castigo y la Recompensa (CSCSR) ⁽²⁴⁾ y el Cuestionario de Teoría de Sensibilidad al Refuerzo de Reuter & Montag ⁽²⁵⁾. En ciertos casos estas mediciones responden al modelo inicial que proponía dos sistemas, mientras que otras de ellas se han inspirado en la reformulación del modelo basado en tres sistemas.

Al considerar las medidas basadas en el modelo de dos sistemas las Escalas de los Sistemas de Activación e Inhibición Conductual de Carver & White ⁽²³⁾ representan uno de los recursos más difundidos. Una versión de uso libre inspirada en tal aproximación fue desarrollada por Goldberg ⁽²⁶⁾ y ha sido traducida y probada inicialmente por Martínez, Zalazar, Pilatti & Cupani para Argentina ⁽²⁷⁾. En el trabajo de estos autores una versión corta del cuestionario (dieciséis ítems) resultó en una solución de dos dimensiones en el análisis factorial exploratorio (AFE). Los ítems se agruparon de acuerdo con la expectativa propuesta por la RST. Las dimensiones además presentaron una adecuada fiabilidad para fines de investigación y correlaciones convergentes esperadas con otra escala equivalente. Este antecedente respalda la validez de constructo, así como una aceptable consistencia interna del instrumento.

Los instrumentos de uso libre representan un importante recurso para países en vías de desarrollo, al facilitar y abaratar los procesos de investigación e intervenciones profesionales tanto del sector público como privado, la investigación sobre tal tipo de recursos y su difusión es una actividad altamente estratégica para los países hispanoamericanos.

El objetivo del presente trabajo fue evaluar la escala BIS BAS IPIP de Goldberg ⁽²⁶⁾ en su versión en español de Martínez, Zalazar, Pilatti & Cupani ⁽²⁷⁾ para una muestra de la población de Costa Rica, realizando un análisis más exigente de validez de constructo factorial por medio de un análisis factorial confirmatorio (AFC) como complemento al análisis exploratorio; obteniendo además la consistencia interna de la medición para el nuevo contexto evaluado.

METODOLOGÍA

Se realizó una validación psicométrica en una muestra de población procedente de Costa Rica, específicamente interesó analizar la consistencia interna, así como la validez de constructo factorial de la medida utilizada.

Participantes: se trató de una muestra de 517 participantes voluntarios, personas mayores de edad procedentes de diferentes centros universitarios y empresas de San José. Con respecto al sexo el 41,97% de la muestra fue masculina y el 58,03% femenina. En relación con la edad se obtuvo una media de 29 años con 4 meses (M = 352 meses; S = 102,5 meses). La edad mínima dentro de la muestra fue de 18 años con 7 meses (223 meses) y la máxima de 61 años con 7 meses (741 meses).

Instrumentos: se utilizó la escala BIS BAS IPIP propuesta por Goldberg (26). La escala posee dieciséis ítems y dos subescalas, una de ellas describe comportamientos asociados al sistema de inhibición conductual (ocho ítems) y la otra describe comportamientos asociados al sistema de activación conductual (ocho ítems). Cada ítem presentó siete opciones de respuesta que iban desde “Totalmente en desacuerdo” hasta “Totalmente de acuerdo”. Por medio de preguntas adicionales se consultó por el sexo y la edad (en años y meses) de las personas participantes.

Procedimiento

Diseño de sitio Web: en primer lugar, se diseñó un sitio Web para la posterior recolección de datos. En una primera página de este, se presentaron los objetivos y las características del estudio, así como los derechos de los participantes y otros aspectos éticos del estudio (vide infra).

En una segunda página se presentaron los instrumentos para ser completados por las personas participantes. En primer lugar, se presentaron varios cuestionarios, tanto el instrumento BIS BAS IPIP como otros utilizados para otros estudios. Las últimas preguntas que se incluyeron fueron las relacionadas con la información personal de los participantes (sexo y edad).

Recolección de datos: estudiantes que realizaban sus proyectos de graduación participaron como encuestadores dentro de centros educativos de educación superior, así como en empresas. Los estudiantes reclutaron a los participantes voluntarios y les facilitaron el enlace del sitio Web. Cada participante completó los instrumentos de modo telemático en el momento y lugar que prefirió.

Organización de datos: una vez recolectados los datos se procedió a obtener un archivo de Excel en el cual se editó la información obtenida, convirtiendo las respuestas de los participantes en los códigos numéricos correspondientes. Luego de ser editados los datos se trasladaron a un archivo de PSPP⁽²⁸⁾ para proceder a su análisis.

Análisis de datos: el análisis de datos se llevó a cabo a partir de los siguientes procedimientos.

Análisis de consistencia interna: tomando el total de muestra obtenida se procedió a estimar el coeficiente alfa de Cronbach para constatar la consistencia interna de las dos subescalas del instrumento BIS BAS IPIP.

Análisis descriptivo: también tomando la muestra completa se obtuvieron la media, la desviación estándar, asimetría y curtosis de cada subescala del instrumento. Tanto el análisis descriptivo como el

análisis de consistencia interna se realizaron por medio de PSPP.

Análisis factorial exploratorio: se obtuvo la estructura de la escala BIS BAS IPIP por medio de un AFE. En primer lugar, se realizaron las pruebas de esfericidad de Bartlett, así como la prueba KMO para verificar que el AFE resultaba viable⁽²⁹⁾. Este análisis partió de una matriz de correlaciones policóricas, para la extracción de factores utilizó un método de rango mínimo⁽³⁰⁾, una rotación Promin⁽³¹⁾ y un análisis paralelo para establecer el número de factores⁽³²⁾. El AFE se realizó por medio del programa Factor 10.10.03⁽³³⁾ y se realizó sobre la mitad de la muestra, los casos que integraron esta mitad se seleccionaron aleatoriamente.

Análisis factorial confirmatorio: finalmente se llevó a cabo un AFC. En el modelo evaluado se crearon parcelas por medio de la sumatoria de ítems, para la creación de estas parcelas se seleccionaron los ítems de modo aleatorio. La parcelación es una de las estrategias más utilizadas para mejorar los índices de ajuste de los modelos factoriales⁽³⁴⁾, para cada subescala se crearon dos parcelas de tres ítems y una de dos ítems. Se hizo depender las parcelas de sus respectivas variables latentes (BIS o BAS, según fuese el caso). Para la escala BIS la primera parcela estuvo compuesta por los ítems 1, 7 y 15; la segunda parcela por los ítems 5 y 11 y la tercera parcela por los ítems 3, 9 y 13. Para la escala BAS la primera parcela estuvo compuesta por los ítems 4, 6 y 12; la segunda por los ítems 2, 8 y 16 y la tercera por los ítems 10 y 14.

Se obtuvieron las estimaciones estandarizadas para cada saturación factorial que asoció cada parcela con su correspondiente constructo y una estimación estandarizada para la asociación entre variables

latentes. Así también se estimaron algunos de los índices de bondad de ajuste más utilizados (estadístico chi-cuadrado, NFI, TLI, CFI, SRMR y RMSEA) ^(35, 36). El AFC partió de un método de estimación de mínimos cuadrados ponderado robusto (WLSMV) ⁽³⁷⁾. Este análisis utilizó una matriz de correlaciones policóricas y se realizó en entorno R por medio del paquete lavaan ⁽³⁸⁾, se realizó además sobre la segunda mitad de la muestra, es decir aquellos casos que fueron excluidos del AFE.

Medidas éticas del estudio: al ingresar al sitio Web la persona participante leyó los objetivos del estudio, se explicó quiénes eran los encargados del trabajo y fue brindada una dirección de correo electrónico para que hiciera consultas en caso de dudas. Además de dar instrucciones generales se informó acerca de los derechos de los participantes, en concreto se aseguró la confidencialidad, así como la participación plenamente voluntaria y la posibilidad de retractarse de la participación. Se incluyó una última indicación que señalaba que la persona había comprendido las instrucciones y aceptaba las condiciones del estudio al dar “click” en el enlace para iniciar los cuestionarios.

RESULTADOS

La tabla 1 muestra los resultados de la consistencia interna y el análisis descriptivo de cada escala del instrumento BIS BAS IPIP.

Como puede observarse ambas escalas tienen un buen nivel de consistencia interna. En el caso de la escala BIS los resultados de los estadísticos de forma muestran una curva levemente sesgada a la izquierda y también con una muy leve tendencia platicúrtica. Para el caso de la escala BAS se tiene una distribución normal y mesocúrtica.

Los estadísticos que permiten verificar la suficiencia de correlaciones entre los ítems arrojaron buenos resultados (Bartlett = 2028,6; g.l. = 120; $p = 0,0001$; KMO = 0,845), así también la comunalidad promedio entre los ítems fue adecuada (media de comunalidades = 0,723; min = 0,525; max = 0,951). El análisis paralelo señaló que efectivamente debían conservarse dos dimensiones, las mismas presentaron una varianza explicada acumulada del 54,21%

Tabla 1. Fiabilidad e información descriptiva de las escalas BIS BAS IPIP

| Escala | De crombach | Media | DE | Asimetría (error típico) | Curtosis (error típico) |
|------------|-------------|-------|------|-----------------------------|----------------------------|
| BIS | 0,85 | 31,97 | 9,47 | -0,27 (0,11) | -0,45 (0,21) |
| BAS | 0,85 | 33,92 | 9,19 | -0,15 (0,11) | -0,13 (0,21) |

Los resultados de la rotación factorial pueden observarse en la tabla 2. Como puede observarse claramente se delimitan dos factores muy bien diferenciados, no existen saturaciones factoriales ambiguas ni ítems que hayan presentado saturaciones de bajo nivel en los dos factores identificados, es decir todos los ítems saturaron con un alto nivel en una dimensión mientras que en la otra su nivel es muy bajo. El primer factor agrupó los ítems que representan al constructo BIS y el segundo factor aquellos que son indicadores del constructo BAS.

Los buenos resultados obtenidos en el AFE justificaron plenamente la realización del AFC. En la figura 1 y la tabla 3 se presentan los resultados de esta último. Tal y como puede observarse la correlación obtenida las variables latentes fue extremadamente leve, por lo que el modelo evaluado es ortogonal. Los índices de ajuste obtenidos luego de la parcelación muestran un nivel idóneo.

Tabla 2. Análisis factorial exploratorio del cuestionario BIS BAS IPIP: Matriz rotada. n = 259

| Ítem | Factor 1 | Factor 2 |
|--|--------------|--------------|
| BAS 1: Me gusta hacer cosas locas | 0,040 | 0,746 |
| BIS 1: Me preocupo demasiado por las cosas | 0,671 | 0,177 |
| BAS 2: Busco la aventura | -0,042 | 0,853 |
| BIS 2: Tengo miedo a muchas cosas | 0,792 | -0,105 |
| BAS 3: Adoro la acción | -0,137 | 0,717 |
| BIS 3: Temo por lo peor | 0,723 | -0,088 |
| BAS 4: Me gustan las emociones fuertes | -0,097 | 0,791 |
| BIS 4: Me quedo atrapado en mis problemas | 0,689 | -0,006 |
| BAS 5: Disfruto siendo audaz | -0,007 | 0,649 |
| BIS 5: Me estreso fácilmente | 0,761 | 0,120 |
| BAS 6: Me gusta romper las normas | 0,155 | 0,561 |
| BIS 6: Generalmente estoy preocupado por algo | 0,786 | 0,124 |
| BAS 7: Estoy dispuesto a probarlo todo, por lo menos alguna vez | 0,048 | 0,521 |
| BIS 7: Temo hacer las cosas equivocadamente | 0,668 | -0,045 |
| BAS 8: He convencido a otras personas para que hagan cosas realmente arriesgadas o locas | 0,170 | 0,604 |
| BIS 8: Empiezo a sentir pánico cuando hay peligro | 0,712 | -0,011 |
| Autovalor | 4,51 | 3,64 |
| Proporción de varianza | 0,389 | 0,313 |

Figura 1. Modelo confirmatorio BIS BAS con estimaciones estandarizadas de saturaciones factoriales y correlación entre variables latentes. n = 258

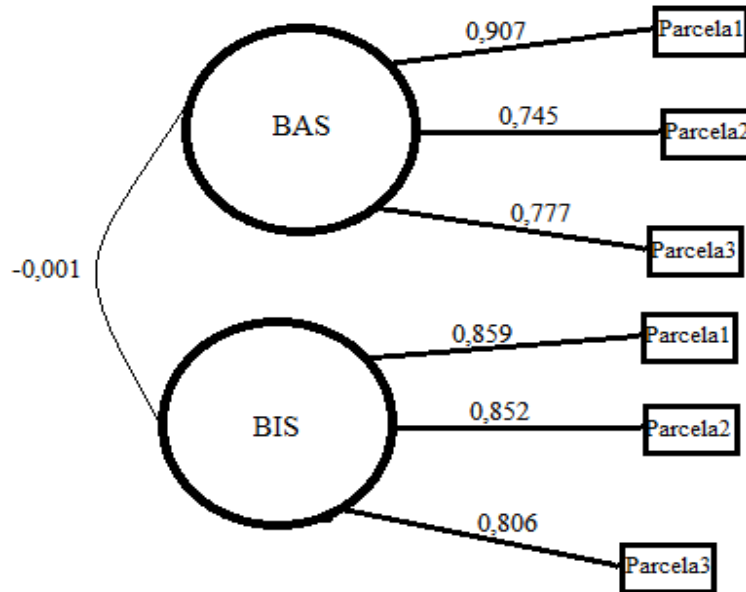


Tabla 3: Índices de ajuste para el modelo confirmatorio BIS BAS

| Estadístico | Valor obtenido |
|----------------|-------------------------|
| χ^2 | 10,02 g.l.= 8 p = 0,264 |
| NFI | 0,987 |
| TLI | 0,995 |
| CFI | 0,997 |
| SRMR | 0,038 |
| RMSEA (90% CI) | 0,031 (0,0001 - 0,083) |

DISCUSIÓN

Hasta donde se conoce este es el segundo estudio en el cual se evalúa la versión en español de la escala BIS BAS IPIP. Originalmente presentada por Goldberg en su versión en inglés (26) este cuestionario de autoinforme presenta dos escalas cortas para medir tendencias asociadas con los sistemas de inhibición y activación conductual (BIS y BAS, respectivamente). El uso de mediciones cortas es un recurso altamente útil tanto para la investigación básica como para la intervención profesional, las mismas permiten ahorrar tiempo y facilitar los procesos de recolección de datos o bien de diagnóstico, en este caso de constructos motivacionales.

No obstante, resulta de la mayor importancia que este tipo de instrumentos pase por los más exigentes procesos para asegurar su calidad psicométrica y extender paulatinamente su uso. En el antecedente inmediato de este trabajo en Argentina, Martínez, Zalazar, Pilatti & Cupani (27) realizaron un AFE, establecieron la consistencia interna de las escalas y establecieron la validez de constructo convergente-discriminante de las escalas estudiadas. En lo referido a la consistencia interna el resultado obtenido en el presente estudio fue bastante mejor que el presentado en la muestra argentina, en este último se alcanzó un coeficiente alfa de 0,77 para ambas escalas mientras que en el presente trabajo se ha alcanzado un nivel de 0,85 también en sendos casos. Por su parte el AFE en el estudio antecedente alcanzó un 39,81% de varianza explicada para los dieciséis ítems considerados, en este caso tal indicador alcanzó el 54,21%. Puede constatarse cómo los resultados han sido relativamente mejores en la presente investigación, sin que los del estudio previo impliquen problemas severos problemas con respecto a la calidad de la medición.

En el antecedente argentino las escalas del cuestionario BIS BAS IPIP también cumplieron las predicciones en lo atinente a la validez de constructo convergente - discriminante al presentar asociaciones positivas significativas con escalas equivalentes, así como ausencia de correlaciones significativas con las escalas que medían constructos distintos. En el caso del presente trabajo el AFC adicional realizado mostró buenos indicadores de ajuste, con respecto a los índices utilizados la literatura previa recomienda un resultado del estadístico chi cuadrado no significativo, valores superiores a 0,95 en los índices TLI y NFI; mayor a 0,90 en el caso del índice CFI; y menor a 0,08 en el caso de los índices SRMR y RMSEA (39). El conjunto de la evidencia sugiere que el instrumento ha pasado adecuadamente la prueba con respecto a su consistencia interna y su validez de constructo, futuros estudios deberán explorar la evidencia asociada con la validez de criterio.

La estrategia de parcelación de ítems utilizada para el AFC merece algunos comentarios adicionales. Utilizar varias parcelas por constructo (aproximadamente tres parcelas aleatorias) se ha propuesto como una mejor alternativa en comparación a los modelos basados en ítems como variables observadas, así como a los modelos basados en una única parcela por constructo. Por un lado, los modelos con ítems como variables observadas corren el riesgo de asociarse a índices de ajuste de bajo nivel, principalmente porque una gran cantidad de parámetros en un modelo hace complejo alcanzar un buen ajuste. Por otra parte, crear una sola parcela para incluir en ella todos los ítems genera problemas al crear modelos no identificados artificialmente, resultando imposible realizar los cálculos necesarios para el cálculo de índices de ajuste y los parámetros del modelo (34, 39).

La parcelación permite que aumenten las comunidades y la razón entre varianzas común y única para cada indicador, así también reduce los errores aleatorios de las variables observadas y permite generar distribuciones normales en los indicadores observables (las parcelas), algo que a menudo no es posible alcanzar si se utilizan los ítems por separado. En conjunto, estas ventajas facilitan que las parcelas logren representar mejor al constructo latente con el cual se asocian ^(34, 40, 41, 42).

Aunque la parcelación ofrece soluciones más estables, mejorando la parsimonia del modelo, es posible que también se corra el riesgo de que un modelo no especificado se ajuste bien a los datos ⁽⁴³⁾. Para reducir este riesgo es necesario asegurar que todos los ítems pertenecientes a una misma parcela son parte de la misma dimensión ⁽⁴¹⁾. En este estudio el requisito de unidimensionalidad para las parcelas efectivamente se había cumplido satisfactoriamente tanto en el estudio antecedente procedente de Argentina como en como en el AFE realizado en este trabajo, gracias a que esta evidencia previa aseguraba la unidimensionalidad para cada conjunto de parcelas asociadas a cada constructo se poseía suficiente seguridad para la ejecución del AFC.

Por último, es importante comentar el hecho de que la RST no es el único intento de proponer una psicología de la motivación basada en la neurología. Así también a la luz de las propuestas factoriales contemporáneas de la personalidad, como el modelo de los cinco grandes ⁽⁴⁴⁾ o el modelo Hexaco ⁽⁴⁵⁾, la RST resulta relativamente limitada debido a que solamente propone bases neurológicas para principalmente dos rasgos de personalidad (E y N) ⁽²⁰⁾; en tanto que los

modelos factoriales mencionados están compuestos de cinco y seis factores.

Una interesante línea de investigación es la posible integración de la RST con los trabajos procedentes de la neurociencia afectiva como por ejemplo el modelo de Jaak Panksepp ⁽⁴⁶⁾, o incluso con modelos de neurociencia cognitiva como el propuesto por Baron-Cohen ^(47, 48), o las propuestas de la psicología y la neurociencia de la auto-regulación ⁽⁴⁹⁾. Panksepp propuso al menos siete sistemas emocionales-motivacionales (búsqueda de recompensas, ira, miedo, pánico-ansiedad de separación, juego, lujuria y cuidado). En el campo de la neurociencia cognitiva Baron-Cohen planteó dos estilos cognitivos relacionados con sistemas neuronales (capacidad de empatía y capacidad de sistematización), por otro lado la extensa investigación en neurociencia de la auto-regulación ha establecido que la actividad del lóbulo frontal no solamente se asocia con capacidades de mentalización y análisis de sistemas, sino además con procesos como la regulación de las emociones, el control inhibitorio, la flexibilidad cognitiva y la anticipación del riesgo gracias a la memoria de trabajo y el aprendizaje.

Debe analizarse si el modelo propuesto por Gray puede ser total o parcialmente incorporado a las perspectivas recién mencionadas, o si más bien es necesario plantear un meta-modelo que permita hacer una descripción integral tanto de los sistemas motivacionales básicos así como de los sistemas cognitivos que regulan la motivación, y como ambos determinan los comportamientos observables.

Una segunda tarea es progresar en el esclarecimiento de la bases fisiológicas y genéticas de las dimensiones de la motivación, tanto la RST como el modelo de Panksepp han progresado en el establecimiento de la neurofisiología de los sistemas motivacionales con relativo éxito, y más recientemente existe trabajo incipiente acerca de las bases genéticas de los sistemas BIS y BAS ⁽²⁵⁾.

Finalmente, será importante continuar el análisis acerca de si los rasgos de personalidad propuestos por las perspectivas factoriales ^(44, 45), u otros modelos provenientes de la psicología social ⁽⁵⁰⁾, la psicología moral ⁽⁵¹⁾ o la perspectiva del manejo del terror ⁽⁵²⁾ pueden considerarse fenómenos derivados de las dimensiones motivacionales y cognitivas de base neurofisiológica. En este tema distintas líneas de trabajo se encuentren abiertas para futuros estudios al considerar los diferentes modelos sobre la motivación que existen actualmente en la psicología. De modo complementario es de la mayor importancia rescatar los componentes dinámicos de la motivación para no limitar los estudios únicamente a la clasificación de dimensiones relativamente discretas, sino más bien dirigirse hacia perspectivas que den cuenta de la actividad motivacional en los contextos reales que enfrentan las personas a en su vida cotidiana y a lo largo de su historia de vida.

Conflictos de interés

Los autores niegan tener conflictos de interés

Financiamiento

Autofinanciado

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Gray JAA. critique of Eysenck's theory of personality. En H. J. Eysenck (Ed.) A Model for Personality. Berlin, Germany: Springer; 1981 (pp. 246 – 276). doi: 10.1007/978-3-642-67783-0
2. Gray JA. The Neuropsychology of Anxiety: An Enquiry into the Functions of the Septo-Hippocampal System. Oxford, U.K.: Oxford University Press; 1982.
3. Corr, P. The Reinforcement Sensitivity Theory of Personality. Cambridge, U.K.: Cambridge University Press; 2008.
4. Eynsenck HJ. Types of personality: a factorial study of seven hundred neurotics. *Jrnl. of Ment. Sci.* 1944, 90 (381), 851 - 861. doi: 10.1192/bjp.90.381.851
5. Eynsenck HJ. Personality and experimental psychology: the unification of psychology and the possibility of a paradigm. *Jrnl. of Pers. and Soc. Psyc.*, 1997, 73 (6), 1224 - 1237. doi: 10.1037/0022-3514.73.6.1224
6. Eysenck HJ. The Biological Basis of Personality. Springfield, Illinois: Thomas; 1967.
7. Gray JA. The psychophysiological basis of introversion - extraversion. *Behav. Res. and Ther.*, 1970, 8 (3), 249 - 266. doi: 10.1016/0005-7967(70)90069-0
8. Gray JA. Pavlov's Typology. Oxford, U.K.: Pergamon Press; 1964.
9. Gray J A, McNaughton N. The Neuropsychology of Anxiety. London, U.K.: Oxford University Press; 2000.
10. Corr PJ. Testing problems in J.A. Gray's personality theory: a commentary on Matthews and Gilliland (1999). *Pers. and Ind. Diff.*, 2001, 30 (2), 333 - 352. doi: 10.1016/S0191-8869(00)00028-3
11. Corr PJ.; DeYoung, CG, McNaughton N. Motivation and personality: a neuropsychological perspective. *Soc. and Pers. Psych. Comp.*, 2013, 7 (3), 158 - 175. doi: 10.1111/spc3.12016
12. Walker BR, Jackson CJ, Frost RA. Comparison of revised reinforcement sensitivity theory with other contemporary personality models. *Pers. and Ind. Diff.*, 2017, 109, 232 - 236. doi: 10.1016/j.paid.2016.12.053
13. Stoeber J, Corr PJ. Perfectionism, personality and future-directed thinking: further insights from revised reinforcement sensitivity theory. *Pers. and Ind. Diff.*, 2017, 105, 78-83. doi: 10.1016/j.paid.2016.09.041
14. Farrell N, Walker BR. Reinforcement sensitivity theory and the 2x2 standpoints model of achievement goals. *Pers. and Ind. Diff.*, 2019, 139, 317 - 329. doi: 10.1016/j.paid.2018.11.035
15. Bijttebier P, Beck, I, Claes L, Vandereycken W. Gray's reinforcement sensitivity theory as a framework for research on personality-psychopathology associations. *Clin. Psych. Rev.*, 2009, 29 (5), 421 - 430. doi: 10.1016/j.cpr.2009.04.002

16. Bacon AM, Corr PJ, Satchell LPA. Reinforcement sensitivity theory explanation of antisocial behaviour. *Pers. and Ind. Diff.*, 2018, 123, 87 - 93. doi: 10.1016/j.paid.2017.11.008
17. Fayazi M, Hasani J. Structural relations between brain-behavioral systems, social anxiety, depression and internet addiction: with regard to revised Reinforcement Sensitivity Theory (r-RST). *Comp. and Hum. Beh.*, 2017, 72, 441 - 448. doi: 10.1016/j.chb.2017.02.068
18. Shahzadi K, Walker BR. Reinforcement sensitivity theory and relationship satisfaction via mastery. *Pers. and Indiv. Diff.*, 2019, 139, 46 - 52. doi: 10.1016/j.paid.2018.11.007
19. Krupi D, Corr PJ. How reinforcement sensitivity theory relates to self-determination theory. *Pers. and Ind. Diff.*, 2020, 155, 109705. doi: 10.1016/j.paid.2019.109705
20. Jensen MP, Ehde DM, Day MA. The behavioral activation and inhibition systems: implications for understanding and treating chronic pain. *The Journl. of Pain*, 2016, 17 (5), 529.E1 - 529.E18. doi: 10.1016/j.jpain.2016.02.001
21. Wilson GD, Gray JA, Barrett PT. A factor analysis of the Gray-Wilson personality questionnaire. *Pers. and Ind. Diff.*, 1990, 11 (10), 1037 - 1045. doi: 10.1016/0191-8869(90)90131-A
22. Ball SA, Zuckermann M. Sensation seeking, Eysenck's personality dimensions and reinforcement sensitivity in concept formation. *Pers. and Ind. Diff.*, 1990, 11, 343 - 353. doi: 10.1016/0191-8869(90)90216-E
23. Carver CS, White TL. Behavioral inhibition, behavioral activation and affective responses to impending reward and punishment: the BIS/BAS scales. *Jrnl. of Pers. and Soc. Psych.*, 1994, 67 (2), 319 - 333. doi: 10.1037/0022-3514.67.2.319
24. Torrubia R, Ávila C, Moltó J, Caseras X. The Sensitivity to Punishment and Sensitivity to Reward Questionnaire (SPSRQ) as a measure of Gray's anxiety and impulsive dimensions. *Pers. and Ind. Diff.*, 2001, 31 (6), 837 - 862. doi: 10.1016/S0191-8869(00)00183-5
25. Reuter M, Cooper AJ, Smillie LD, Markett S, Montag C. A new measure for the revised reinforcement sensitivity theory: psychometric criteria and genetic validation. *Front. in Syst. Neurosc.*, 2015, 9, 38. doi: 10.3389/fnsys.2015.00038
26. Goldberg LR. A broad-bandwidth, public domain, personality inventory measuring the lower level facets of several five-factor models. En I. Mervielde, I. Deary, F. de Fruyt & F. Ostendorf (Eds.). *Personality Psychology in Europe*, Vol. 7. Tilburg, The Netherlands: Tilburg University Press, 1999 (pp. 7 - 28)
27. Martínez MV, Zalazar J, Federico M, Pilatti A, Cupani M. Adaptación del cuestionario de personalidad BIS BAS IPIP a una muestra de estudiantes universitarios argentinos y análisis de su relación con patrones de consumo de alcohol. *Avan. en Psic. Lat.*, 2012, 30 (2), 304 - 316.
28. GNU PSPP Users' Guide. Release 0.8.5. London, U.K.: GNU; 2014.
29. Ferrando PJ, Aguiano-Carrasco C. El análisis factorial como técnica de investigación en psicología. *Pap. del Psic.*, 2010, 31, 18-33.
30. Shapiro A, ten Berge JMF. Statistical inference of minimum rank factor analysis. *Psychomet.*, 2002, 67 (1), 79-94. doi: 10.1007/BF02294710
31. Lorenzo-Seva U. Why rotate my data using Promin? Technical Report. Department of Psychology, Universitat Rovira i Virgil, Tarragona; 2013. Recurso electrónico disponible en <http://psico.fcep.urv.es/utilitats/factor>. Accesado en Abril, 6, 2020.
32. Timmerman ME, Lorenzo-Seva U. Dimensionality assessment of ordered polytomous items with parallel analysis. *Psych. Meth.*, 16 (2), 2011, 209-220. doi: 10.1037/a0023353.
33. Lorenzo-Seva U, Ferrando PJ. FACTOR: A computer program to fit the exploratory factor analysis model. *Behav. Res. Meth., Instr. and Comp.*, 2006, 38 (1), 88-91.
34. Matsunaga M. Item Parceling in Structural Equation Modeling: A Primer. *Comm. Meth. and Meas.*, 2008, 2 (4), 260 - 293. doi: 10.1080/19312450802458935
35. Byrne B. *Structural Equation Modeling with AMOS. Basics Concepts, Applications and Programming*. New York, USA: Routledge; 2010.
36. Hu L, Bentler PM. Cutoff criteria for fit indexes in covariance structure analysis: Conventional criteria versus new alternatives. *Struc. Equat. Mod.*, 1999, 6, 1-55. doi: 10.1080/10705519909540118
37. Browne TA. *Confirmatory Factor Analysis for Applied Research*. New York, USA: Guilford Press; 2006.
38. Rosseel Y. lavaan: An R Package for Structural Equation Modeling. *Jrnl. of Stat. Soft.*, 2012, 48 (2), 1-36. doi: 10.18637/jss.v048.i02
39. Kline RB. *Principles and Practices of Structural Equation Modeling*. Fourth Edition. New York, U.S.A.: The Guilford Press; 2016.
40. Hau KT., & Marsh, H. W. The use of item parcels in structural equation modeling: Nonnormal data and small sample sizes. *Brit. Jrnl. of Math. and Stat. Psych.*, 2004, 57, 327-351. doi: 10.1111/j.2044-8317.2004.tb00142.x
41. Little TD, Cunningham WA, Shahar G, Widaman KF. To parcel or not to parcel: Exploring the question, weighing the merits. *Struc. Equat. Model.*, 2002, 9, 151-173. doi: 10.1207/S15328007SEM0902_1
42. Ossenkopp KP, Mazmanian, DS. The principle of aggregation in psychobiological correlational research: An example from the open field-test. *Anim. Learn. & Behav.*, 1985, 13, 339 - 344. doi: 10.3758/BF03208007
43. Bandalos DL, Finney SJ. Item parceling issues in structural equation modeling. En G. A. Marcoulides & R. E. Schumacker (Eds.) *New Develop. and Tech. in Struc. Equat. Model*. Mahwah, New Jersey, U.S.A.: LEA, 2001 (pp. 269-296).

44. McCrae RR, Costa PT. The five factor theory of personality. En O. P. John, R. W. Robins & L. A. Pervin (Eds.) Handbook of Personality Theory and Research, New York, U.S.A.: Guilford Press. 2008 (pp. 159 - 181).
45. Lee K, Ashton MC. The H Factor of Personality. Waterloo, Ontario, Canada: Wilfrid Laurier University Press; 2012.
46. Panksepp J. Affective Neuroscience: The Foundations of Human and Animal Emotions. New York, U.S.A.: Oxford University Press; 1998.
47. Baron-Cohen S. Mindblindness: An Essay on Autism and Theory of Mind. Cambridge, Massachusetts: MIT Press/Bradford Books; 1995.
48. Baron-Cohen S. The Essential Difference: Men, Women and the Extreme Male Brain. Cambridge, Massachusetts: Penguin/Basic Books; 2003.
49. Heatherton TF. Neuroscience of self and self-regulation. Ann. Rev. of Psych., 2011, 62, 363 - 390. doi: 10.1146/annurev.psych.121208.131616
50. Fiske ST. Social Beings. 4th Ed. New York, U.S.A.: Wiley; 2014.
51. Haidt J. The new synthesis in moral psychology. Science, 2007, 316 (5827), 998–1002. doi: 10.1126/science.1137651
52. Solomon S, Greenberg J, Pyszczynski T. A terror management theory of social behavior: The psychological functions of esteem and cultural worldviews. En M. P. Zanna (Ed.) Advances in Experimental Social Psychology, Volume 24. San Diego, California, U.S.A.: Academic Press, 1991, 93-159.

Correspondencia

David Monge López

Email: dmonge@uh.ac.cr

