

**Propiedades psicométricas de escalas. Búsqueda de Novedad y
Evitación del Daño del TCI-R.
Adaptación local para su evaluación**
*Psychometric Properties of Novelty Seeking and Harm
Avoidance Scales form TCI-R.
Local adaptation for their assessment.*

Squillace, Mario ¹
Picón Janeiro, Jimena ²
Schmidt, Vanina ³

¹ Lic. en Psicología, Universidad de Buenos Aires. Titular de la materia Procesos Básicos II y Neurociencias III, Universidad del Salvador. Adjunto regular de la Materia Psicología General, Universidad Católica Argentina. Jefe de Trabajos Prácticos de Neurofisiología, Universidad de Buenos Aires. Ex Neuropsicólogo del Instituto de Neurociencias de la Fundación Favalaro. Ex Psicólogo del Instituto de Cardiología Dr. Taquini. Ex miembro del Comité de Ciencias Básicas de la Federación de Cardiología.
E-Mail: msquillace@psi.uba.ar

² Lic. en Psicología, Universidad de Buenos Aires. Profesional Asistente del CIIPME, del Consejo Nacional de Investigaciones Científicas y Técnicas, Argentina, CONICET. Docente de Trabajos Prácticos de la materia Estadística Cát.II, Facultad de Psicología, Universidad de Buenos Aires.
E-Mail: jimenaapicon@yahoo.com.ar

³ Dra. Universidad de Buenos Aires, Facultad de Psicología. Profesora Adjunta Regular: Teoría y Técnicas de Exploración y Diagnóstico Psicológico Módulo I, coordinadora general de la Práctica Profesional: Promoción de la Salud en Adolescentes. Investigadora Adjunta del Consejo Nacional de Investigaciones Científicas y Técnicas, Argentina, CONICET.
E-Mail: vaninaschmidt@gmail.com

RESUMEN:

PROPIEDADES PSICOMÉTRICAS DE ESCALAS BÚSQUEDA DE NOVEDAD Y EVITACIÓN DEL DAÑO DEL TCI-R. ADAPTACIÓN LOCAL PARA SU EVALUACIÓN.

Se presenta la adaptación local de dos escalas que permiten evaluar la tendencia a la Evitación del Daño y a la Búsqueda de Novedad, dos dimensiones de personalidad que forman parte del modelo de temperamento y carácter de Cloninger (1987). Estas dimensiones representan dos sistemas diferenciados propuestos por el modelo de Gray: el Sistema de Inhibición Conductual (SIC) y el Sistema de Aproximación Conductual (SAC). Se aplicó el inventario revisado de temperamento y carácter (TCI-R, Cloninger, et al. 1994) a una muestra de la Ciudad de Buenos Aires (n = 811). Se realizó un análisis factorial exploratorio a través del análisis de componentes principales para extraer la cantidad de factores, aplicando criterios estadísticos exigentes. Se extrajeron los dos factores que estarían evaluando las dos facetas de personalidad, ambas, operacionalizaciones el modelo SIC-SAC: Evitación del Daño y Búsqueda de Novedad. Se realizaron los mismos análisis por separado para las submuestras de hombres y mujeres. Para estimar la confiabilidad de las dimensiones se aplicó alfa de Cronbach, observándose índices de consistencia interna adecuados para cada subescala. Se han obtenido estos dos factores robustos, adecuados psicométricamente, que se corresponden con dos de las dimensiones de personalidad propuestas por Cloninger -Gray.

Palabras clave: Búsqueda de novedad - Evitación del daño - Validación - TCI-R

ABSTRACT:

PSYCHOMETRIC PROPERTIES OF NOVELTY SEEKING AND HARM AVOIDANCE SCALES FORM TCI-R. LOCAL ADAPTATION FOR THEIR ASSESSMENT.

Local adaptation of two scales for assessing the tendency to Harm Avoidance and Novelty Seeking, two dimensions of personality that are part of the temperament and character model of Cloninger (1987) is presented. These dimensions represent the two differentiated systems from Gray's model: the Behavioral Inhibition System (SIC) and the Behavioral Approach System (SAC). The revised Temperament and Character Inventory (TCI-R, Cloninger, et al., 1994) was applied to a sample of the Buenos Aires's city (n = 811). An exploratory factor analysis was performed using principal component analysis to extract the number of factors, applying stringent statistical criteria. Two factors that might be evaluating Harm Avoidance and Novelty Seeking were extracted. The same analysis was performed separately for men and women. To estimate the reliability of the dimensions Cronbach's alpha was performed, showing adequate internal consistency for each subscale. Two robust, suitable psychometrically factors, which correspond to two of the Cloninger -Gray personality dimensions model were obtained.

Keywords: Novelty seeking - Harm avoidance - Validation -TCI-R

INTRODUCCIÓN

Son muchos los teóricos que inspirados en el planteo de Eysenck (Modelo PEN, Psicoticismo-Extroversión-Neuroticismo, Eysenck, 1990) han llevado adelante líneas de investigación alternativas en Psicología de la Personalidad. Uno de los desarrollos más aceptados, por su enorme correspondencia con los actuales descubrimientos en neurociencias, es el Modelo de Personalidad de Gray (1987a), quien a través de sus experimentos con animales y humanos, explica las diferencias entre *extrovertidos* e *introvertidos* a partir de mecanismos adaptativos basados en la sensibilidad al castigo y a las recompensas (Gray, 1970). La teoría de Gray versa sobre esas diferencias, como el temperamento puede explicarse por sensibilidades diferentes a las señales anticipatorias de recompensas y castigos. Los mecanismos psicofisiológicos que subyacen a estas diferentes susceptibilidades son entendidos como sistemas motivacionales (Gray, 1987b). El primero de ellos es el *Sistema de Inhibición Conductual* (SIC) que corresponde a la sensibilidad individual para responder con inhibición del comportamiento ante *señales condicionadas de castigo*, de *no-recompensa*, a *estímulos novedosos* y a *estímulos innatos de miedo*. Al ser activado, este sistema pasa de un estado *comprobador* a un estado *control* provocando respuestas de detención de la conducta (evitación pasiva), aumento de la activación fisiológica y de la atención. Este sistema es afectado selectivamente por los ansiolíticos, y correspondería a la actividad de estructuras como el septum, hipocampo, hipotálamo y sistemas relacionados (Cherbuin, et al., 2008; Gray y McNaughton, 2003). El segundo es el *Sistema de Aproximación Conductual* (SAC), el cual se activa ante *estímulos condicionados de recompensa*, *estímulos novedosos* y *señales de seguridad*. Interviene en los aprendizajes de recompensa y evitación activa. Correspondería al funcionamiento de sistemas moduladores difusos dopaminérgicos, provenientes de las vías ascendentes del tronco cerebral que proyectan al estriado dorsal y ventral (Squillace, Picón Janeiro y Schmidt, 2011; Baskin-Sommers, Wallace, MacCoon, Curtin y Newman, 2010).

La mayor sensibilidad a las señales de castigo explicaría el comportamiento de las personas *introvertidas* descritas por Eysenck (Brebner, 2000; Gray, 1987b). A su vez, la mayor sensibilidad a las señales de recompensa explicaría el comportamiento de las personas *extrovertidas* (Canli, 2006; Gray y McNaughton, 2003; Smillie, Dalgleish y Jackson, 2007).

Los sistemas SIC y SAC han sido ampliamente utilizados para explicar una variedad de comportamientos en el espectro de la psicopatología (Squillace, Martin, Gianotti, Pedrón y Yorio, 2008; Cloninger, 1999) y de las diferencias individuales en el comportamiento normal (Cloninger, Svrakic, y Przybeck, 1993). El modelo de Cloninger (1987) puede ser destacado por su capacidad para operacionalizar tales sistemas. La contribución de Cloninger fue sumar más dimensiones a estas dos grandes disposiciones temperamentales de Gray. Su modelo partió de tres dimensiones temperamentales, hasta una última reconceptualización compuesta por cuatro dimensiones de temperamento y tres de carácter (Cloninger, et al., 1993). Cloninger defiende la diferenciación entre rasgos de carácter y de temperamento, entendiendo por los primeros las características adquiridas mayormente por procesos de socialización y por la formación de actitudes, mientras que, para las disposiciones temperamentales la variabilidad genética tiene una mayor contribución (Cloninger, et al., 1994).

La actividad del SIC predispone temperamentalmente a conductas que promueven la *Evitación del Daño* (ED, Harm Avoidance), la actividad del SAC, por otro lado, predispone a comportamientos en torno a la *Búsqueda de Novedad* (BN, Novelty Seeking). Estas son las manifestaciones conductuales de la actividad de dichos sistemas (Cloninger, 1999). Cloninger agrega, además, como características temperamentales la *Dependencia de las Recompensas* (RD, Reward Dependence) y la *Persistencia* (P, Persistence). En cuanto al carácter, Cloninger (1999) identifica las siguientes cualidades: *Auto-Dirección* (AD, Self Directedness), *Cooperatividad* (C, Cooperativeness) y *Auto-Trascendencia* (AT, Self Transcendence). Este trabajo se centra en el análisis de ED y BN por ser los dos factores con mayor sustento empírico, y ser, ambos, comunes entre los modelos de Gray y Cloninger. Las puntuaciones obtenidas en las escalas ED y BN del inventario de Temperamento y Carácter (TCI-R, Temperament and Character Inventory – Revised, Cloninger, et al., 1994) coinciden con el funcionamiento de áreas neurales que se supone son la base neural de los sistemas SIC y SAC de Gray (O’Gorman, et al., 2006).

Se describen, a continuación, las dimensiones propuestas por Cloninger a la luz de la interpretación que realiza de la teoría de Gray. Cloninger sugiere que las dos dimensiones temperamentales pueden ser divididas, a su vez, en cuatro subcomponentes o facetas cada uno de ellos.

Búsqueda de Novedad (BN): Es la característica temperamental producto de una alta actividad del SAC. Provoca, en el individuo, una tendencia a responder intensamente a *estímulos novedosos* o a estímulos que sean *señales anticipatorias de recompensas*. Esta tendencia es la que provoca que sujetos con un alto rasgo se involucren en conductas exploratorias en búsqueda de recompensas. Esto, también, motiva a la evitación activa de verse involucrado en rutinarias o situaciones aburridas. Las facetas de esta dimensión son: 1) *Exploración* (BN-E): es la característica de búsqueda de sensaciones de esta dimensión. Impulsa a los sujetos con alto rasgo a la exploración de situaciones y lugares poco familiares. Intolerantes con las rutinas, las personas con alta BN-E evitan activamente la monotonía. Por el contrario personas con bajos niveles de BN-E, tienden a ser rutinarios y conservadores con su comportamiento. 2) *Impulsividad* (BN-I): es el equivalente a la impulsividad por imprevisión. Las personas con un alto rasgo de BN-I actúan según las impresiones inmediatas. No esperan a tener toda la información necesaria antes de tomar decisiones. A estas personas les cuesta mantener sus intereses y opiniones a lo largo del tiempo. Por el contrario, los individuos con un bajo rasgo de BN-I se toman su tiempo para sopesar toda la información que necesitan antes de actuar o realizar una elección de importancia. Mantiene sus intereses y opiniones de forma consistente. 3) *Extravagancia* (BN-E): Estos individuos se muestran poco previsores acerca de las consecuencias de sus actos. Tienen dificultades para ahorrar y regular sus deseos inmediatos, por lo que tienden a gastar todo el dinero que tienen disponible. En contra partida, los individuos con un bajo rasgo de BN-E son previsores, ahorran su dinero pudiendo llegar al extremo de la tacañería. 4) *Desorden* (BN-D): Las personas con un alto rasgo de BN-D prefieren la ausencia de reglas y normas. Intentan no acatarlas cuando estas existen, presentando un alto grado de improvisación y manejo de la incertidumbre. Pueden mentir con facilidad y ser convincentes con sus resultados. Los individuos con un bajo rasgo de BN-D prefieren realizar sus actividades con normas y reglas claras que les permita proceder de un modo ordenado y organizado. Les es difícil la improvisación y mentir sin ser descubiertos.

Evitación del Daño (ED): Es la característica temperamental producto de una alta actividad del SIC.

Predispone, al individuo, a responder de forma intensa a estímulos aversivos, y a desarrollar inhibición aprendida para evitar de forma pasiva el castigo y también lo desconocido. Las facetas de esta dimensión son: 1) *Preocupación* (ED-P): Las personas con altos valores de ED-P, están muy sensibles a las señales de peligro y utilizan la preocupación como estrategia de afrontamiento. Este estilo de afrontamiento se exagera en situaciones de tensión emocional. Dificultades para sobreponerse a situaciones de humillación y/o fracaso donde el individuo permanece, mucho tiempo después, rumiando acerca del suceso. Por el contrario, los individuos con bajo rasgo de ED-P se mantienen confiados de su futuro, despreocupados ante potenciales peligros. 2) *Miedo* (ED-M): esta faceta refiere al miedo a la incertidumbre que padecen las personas con altos niveles de ED. Estas personas se mantienen tensas ante la novedad, los cambios en las rutinas, en los ambientes poco familiares, etc. Por el otro lado, las personas con bajas puntuaciones en ED-M tienen alta confianza en sí mismo en situaciones novedosas y puede atraerles el peligro debido a esta ausencia de aprehensión. 3) *Timidez* (ED-T): las personas con altos niveles de ED-T son tímidas, faltos de confianza en sí mismo en situaciones sociales con personas desconocidas o de autoridad. Tienen a evitar este tipo de interacciones y a ser poco asertivos con desconocidos y personas de autoridad. Inversamente, las personas con bajos niveles de ED-T se muestra confiado con los extraños y personas de autoridad, así también se mantiene relajado en diferentes situaciones sociales. 4) *Fatiga* (ED-F): las personas con altos niveles de ED-F sienten menos energía que el resto de los individuos. Los eventos de alta tensión emocional les producen mucho cansancio y requieren más tiempo para recuperarse. Por el contrario, las personas con un bajo rasgo de ED-F poseen más vigor y energía. Se cansan con menos facilidad y tienden a recuperarse rápidamente.

En el presente trabajo, se explorarán las propiedades psicométricas de dos de las escalas del TCI-R. Aquellas que buscan evaluar las dimensiones BN y ED de este inventario al ser utilizado en nuestro medio.

MÉTODO

Participantes

La muestra, generada a través de un muestreo no probabilístico por conveniencia, estuvo constituida por 811 personas de la población general de la ciudad de Buenos Aires, de las cuales el 51.3% eran mujeres. La edad promedio fue de 31.04 años (DE = 12.87). La edad máxima fue de 71 años y la edad mínima de 18 años.

Instrumentos.

Se aplicó el *Inventario de Carácter y Temperamento revisado* (TCI-R, Temperament and Character Inventory – Revised, Cloninger, et al., 1994; Gutiérrez-Zotes, Bayón, Montserrat, Valero, Labad, Cloninger y Fernández-Aranda, 2004). Adaptación lingüística local: Squillace, Schmidt y Picón Janeiro, no publicado). El proceso de adaptación lingüístico-conceptual partió de la versión original en inglés (Cloninger, et al., 1994) y comprendió distintas instancias: procedimiento de traducción y retro-traducción por parte de especialistas en evaluación psicológica bilingües, comparación con la adaptación española (Gutiérrez-Zotes et al., 2004), evaluación de escala final por parte de jueces expertos (especialistas en evaluación). Este

instrumento cuenta con 240 ítems que se responden con una escala likert de cinco opciones. Las opciones se completan desde: “*completamente verdadero*”, “*verdadero*”, “*ni verdadero ni falso*”, “*falso*” a “*completamente falso*”.

Procedimiento.

Los participantes fueron contactados a través de estudiantes de la Facultad de Psicología de la Universidad de Buenos Aires de acuerdo a criterios de inclusión. Dichos criterios fueron los siguientes: los participantes no debían ser profesionales psicólogos o estudiantes de psicología, no debían estar tomando medicación psiquiátrica ni tener diagnóstico de trastorno psicopatológico, no debían padecer convulsiones y/o ausencias repetidas, epilepsia diagnosticada, haber padecido de un episodio de coma, accidente cerebro vascular, traumatismos de cráneo con pérdida de consciencia o confusión mayor a los 30 minutos, ni consumo crónico de drogas. También se ponderó si los individuos se encontraban en buenas condiciones para realizar la tarea al momento de la evaluación, excluyéndose situaciones de fiebre, dolor, depresión o ansiedad evidentes.

Tratamiento estadístico de los datos.

Las dimensiones BN y ED fueron establecidas teóricamente así como la propuesta de evaluación de tales dimensiones a partir de las correspondientes facetas. En el presente estudio, El AFE se realizó sobre las facetas al interior de cada dimensión, con el objeto de conocer la composición y el número de factores que subyacen al conjunto de ítems de cada dimensión. En esta primera etapa de adaptación, se optó por la utilización de una AFE clásico antes que un modelo de componentes principales (CP) o factorial confirmatorio (AFC) pues no se buscó confirmar teoría ni explicar componentes ni relaciones posibles entre los mismos.

Siguiendo las recomendaciones de Tabachnick y Fidell (2001), luego de una primera solución sin rotar, se estudió la correlación entre las facetas para decidir si se realizaba rotación ortogonal u oblicua. Dado que la correlación entre factores al interior de cada dimensión temperamental fue predominantemente baja según criterios de Cohen (1992), de .200 en promedio, se optó por utilizar el método Varimax (rotación ortogonal), el cual minimiza el número de variables que tienen saturaciones altas por factor, simplificando la interpretación de los factores.

Para extraer la cantidad de factores en cada dimensión se siguieron algunos de los criterios actualizados propuestos por Lloret et al. (2014). No sólo se tuvo en cuenta el gráfico de sedimentación de los autovalores de Cattell (screeplot) para identificar las pendientes de la solución factorial, sino que se buscó que el modelo resultante pudiera combinar los mejores índices psicométricos posibles con una estructura clara, coherente y con sentido desde el punto de vista de la teoría de partida.

Se estableció como corte para retener el ítem, pesajes superiores a .40 siguiendo las recomendaciones de algunos autores (por ejemplo, Hair, Anderson, Tatham y Black, 1998; Lloret et al., 2014).

Se consideraron otros índices de adecuación de los datos al AFE: el KMO de Kaiser y prueba de esfericidad de Bartlett. A su vez, se consideraron las comunalidades de cada ítem para estimar la parte de la varianza de cada ítem explicada por el factor común subyacente a ese conjunto de ítems. Siguiendo los

criterios de Lloret et al. (2014), se consideró adecuado un KMO .70 o superior e ítems cuyas comunalidades fueran superiores a .30.

Se realizaron todos estos procedimientos para la muestra completa y luego se repitieron los mismos análisis por separado para las submuestras de hombres y mujeres.

Para estimar la confiabilidad del instrumento se analizó la consistencia interna de las escalas a partir de la aplicación del alfa de Cronbach a cada una de ellas, y como medida adicional la homogeneidad. Los análisis se realizaron para la muestra total y para las submuestras de varones y mujeres.

RESULTADOS

Se eliminaron los ítems cuyos pesajes fueran inferiores a .40 y aquellos que cargaran de forma compleja en más de un factor. Los ítems cuyos pesajes eran inferiores a lo esperado fueron los siguientes: ítems 10, 14, 53, 145, 155, 156, 159, 179, 176 y 205 para la dimensión BN y los ítems 2, 6, 61, 64, 78 y 180 para la dimensión ED. Los mismos fueron retirados para realizar el análisis final. No se detectaron ítems que cargaran de forma compleja.

Luego de apartar los ítems problemáticos no se observaron alteraciones significativas en el resto de los factores. A continuación, se describen los resultados del análisis factorial exploratorio final.

Búsqueda de novedad (BN)

Para la dimensión BN, la solución de 4 subescalas se muestra como la más adecuada a partir del gráfico de sedimentación de dicho factor (Ver Figura 1). El KMO obtenido fue de .815, indicando un adecuado ajuste de los datos al modelo AFE. La prueba de esfericidad de Bartlett indica también valores adecuados ($\chi^2_{(253)} = 3915.285$; $p < .000$).

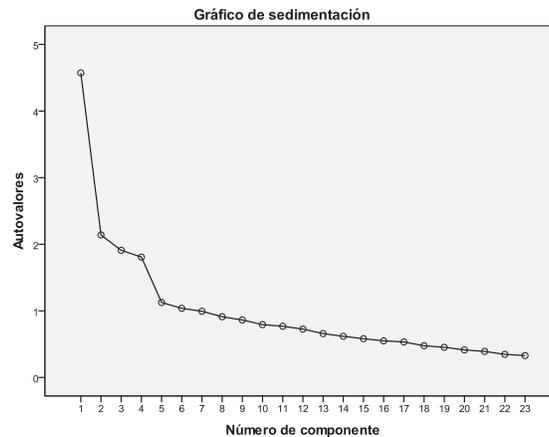


Figura 1. Gráfico de sedimentación para la dimensión Búsqueda de Novedad (BN)

La varianza explicada por los cuatro subfactores es del 45%. El factor I -*Extravagancia* explica el 19.8%, el factor II-*Impulsividad* el 9.3%, el factor III-*Exploración* el 8.3% y el IV factor -*Desorden* el 7.9% de la varianza total.

En la Tabla 1 se muestran los pesajes de cada ítem dentro de cada subescala de la dimensión BN.

Tabla 1. Pesajes de los ítems dentro de cada factor a partir del análisis factorial realizado con la muestra total de sujetos.

Escala Exploración		Escala Impulsividad		Escala Extravagancia		Escala Desorden	
Item 01	.642	Item 47	.787	Item 24	.653	Item 63	.702
Item 51	.449	Item 77	.640	Item 59	.791	Item 165	.426
Item 71	.408	Item 123	.691	Item 105	.739	Item 179	.738
Item 104	.609	Item 210	.680	Item 139	.696	Item 193	.443
Item 109	.527	Item 239	.758	Item 172	.421		
Item 122	.723			Item 215	.710		
Item 135	.573			Item 222	.416		

Nota: Rotación ortogonal- método varimax.

La consistencia interna, de las cuatro escalas de la dimensión BN, fue estimada a partir del alfa de Cronbach para cada uno de los factores. Los valores alfas obtenidos, en diferentes sub escalas de BN, fueron los siguientes: *Exploración* .674, *Impulsividad* .789, *Extravagancia* .781, y para *Desorden* .592. El alfa perteneciente a la escala total BN es .779. En ninguna de las subescalas la exclusión de un ítem mejoró el valor alfa. Los resultados de las escalas oscilaron entre los valores .592 a .789. Esto sugiere que dentro de cada factor los ítems muestran desde un aceptable a un muy buen grado de consistencia interna y homogeneidad. Según criterios de Hogan (2004).Y estos resultados se replican en las submuestras de varones y mujeres.

Como otra medida de confiabilidad de los ítems que integran cada escala se miden las correlaciones totales corregidas. Se observaron correlaciones adecuadas de cada ítem con cada subescala de BN, todos ellos superan .30.

Evitación del daño (ED)

Para la dimensión ED, la solución de 4 subescalas se muestra como la más adecuada a partir del gráfico de sedimentación de dicho factor (*Ver Figura 2*). El KMO obtenido fue de .824, indicando un adecuado ajuste de los datos al modelo AFE. La prueba de esfericidad de Bartlett indica también valores adecuados ($\chi^2_{(210)} = 4185,298$; $p < .000$).

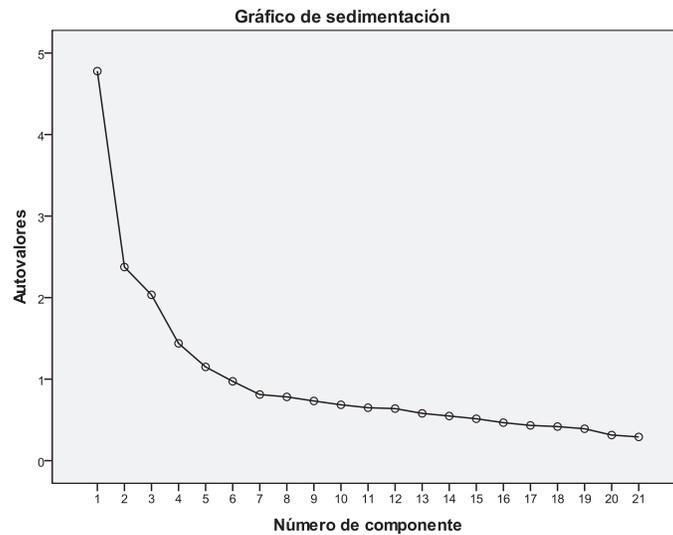


Figura 2 .Gráfico de sedimentación para la dimensión Evitación del Daño (ED)

La varianza explicada por los cuatro subfactores es del 50.6%. El factor I -*Miedo* explica el 22.8%, el factor II-*Preocupación* el 11.3%, el factor III-*Timidez* el 9.7% y el IV factor- *Fatiga* el 6.9% de la varianza total. En la Tabla 2 se muestran los pesajes de cada ítem dentro de cada subescala de la dimensión ED.

Tabla 2. Pesajes de los ítems dentro de cada factor a partir del análisis factorial realizado con la muestra total de sujetos.

Escala preocupación		Escala Miedo		Escala Timidez		Escala Fatiga	
Item 09	.735	Item 38	.582	Item 19	.694	Item 16	.567
Item 70	.739	Item 103	.807	Item 30	.804	Item 81	.675
Item 82	.646	Item 154	.836	Item 86	.761	Item 98	.594
Item 113	.595	Item 214	.772	Item 131	.497	Item 121	.698
Item 136	.529			Item 147	.658	Item 169	.589
						Item 186	.411
						Item 237	.475

Nota: Rotación ortogonal- método varimax.

La consistencia interna, de las cuatro escalas de la dimensión ED, fue estimada a partir de obtener un alfa de Cronbach para cada uno de los factores. Los valores alfas obtenidos, en diferentes subescalas de ED fueron los siguientes: *Preocupación* .727, *Miedo* .796, *Timidez* .758 y para *Fatiga* .718. El alfa perteneciente a la escala total ED es .826. En ninguna de las escalas se produjo que alguno de los ítems, al ser excluido, mejorara el valor del alfa notoriamente. Los resultados de las escalas oscilaron entre los valores .718 a .796. Esto sugiere que dentro de cada factor los ítems muestran, todas, un muy buen grado de consistencia interna y homogeneidad, según criterios de Hogan (2004). Estos resultados se replican en las submuestras de varones y mujeres.

Como otra medida de confiabilidad de los ítems que integran cada escala se miden las correlaciones totales corregidas. Se observaron correlaciones adecuadas de cada ítem con cada subescala de ED, todos ellos superan .30, lo cual indica adecuada homogeneidad.

Análisis factorial por género

Se llevó a cabo el análisis factorial de forma independiente para hombres y mujeres. El análisis factorial exploratorio para ambos sexos arrojó resultados similares, sin necesidad de extraer nuevos ítems y sin que surgieran comportamientos complejos en los mismos. A continuación se describen los mismos.

Análisis para la muestra de mujeres

Búsqueda de novedad (BN) para las mujeres de la muestra.

Para la dimensión BN, la solución de 4 subescalas se muestra como la más adecuada a partir del gráfico de sedimentación de dicho factor. Ver Figura 3. El KMO obtenido fue de .783, indicando un adecuado ajuste de los datos al modelo AFE. La prueba de esfericidad de Bartlett indica también valores adecuados ($\chi^2_{(253)} = 2168.433$; $p < .000$).

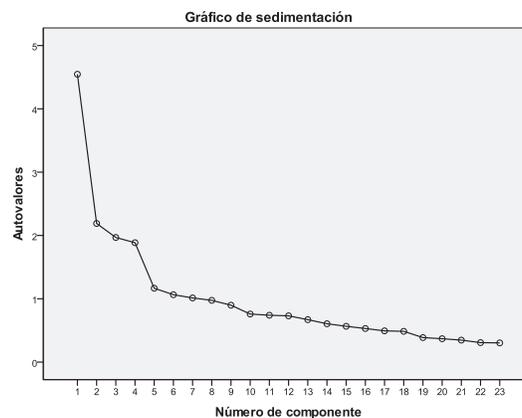


Figura 3. Gráfico de sedimentación para la dimensión Búsqueda de Novedad (BN) para la muestra de mujeres.

La varianza explicada por los cuatro subfactores es del 46% de la varianza, ídem anteriores correcciones. El factor I -*Extravagancia* explica el 19.7%, el factor II-*Impulsividad* el 9.5%, el factor III-*Exploración* el 8.5% y el IV factor -*Desorden* el 8.5% de la varianza total. Ver Tabla 3.

Tabla 3. Pesajes de los ítems dentro de cada factor a partir del análisis factorial realizado con la muestra de mujeres.

Escala Exploración		Escala Impulsividad		Escala Extravagancia		Escala Desorden	
Item 01	.620	Item 47	.797	Item 24	.697	Item 63	.709
Item 51	.468	Item 77	.697	Item 59	.779	Item 165	.542
Item 71	.403	Item 123	.693	Item 105	.711	Item 179	.750
Item 104	.577	Item 210	.682	Item 139	.674	Item 193	.652
Item 109	.497	Item 239	.752	Item 172	.462		
Item 122	.708			Item 215	.729		
Item 135	.598			Item 222	.400		

Nota: Rotación ortogonal- método varimax.

La consistencia interna, de las cuatro escalas de la dimensión BN, fue estimada a partir de obtener un alfa de Cronbach para cada uno de los factores. Los valores alfas obtenidos, en diferentes sub escalas de BN, fueron los siguientes: *Exploración* .663, *Impulsividad* .804, *Extravagancia* .783 y para *Desorden* .606. El alfa perteneciente a la escala total BN es .781. En ninguna de las escalas se produjo que alguno de los ítems, al ser excluido, mejorara el valor del alfa notoriamente. Los resultados de las escalas oscilaron entre los valores .606 a .804. Esto sugiere que dentro de cada factor los ítems muestran desde un aceptable a un muy buen grado de consistencia interna y homogeneidad, según criterios de Hogan (2004). Como otra medida de confiabilidad de los ítems que integran cada escala se miden las correlaciones totales corregidas. Se observaron correlaciones adecuadas de cada ítem con cada subescala de BN, todos ellos superan .30.

Evitación del daño (ED) para las mujeres de la muestra.

Para la dimensión ED, la solución de 4 subescalas se muestra como la más adecuada a partir del gráfico de sedimentación de dicho factor, ver Figura 4. El KMO obtenido fue de .800, indicando un adecuado ajuste de los datos al modelo AFE. La prueba de esfericidad de Bartlett indica también valores adecuados ($\chi^2_{(210)} = 2187,808$; $p < .000$).

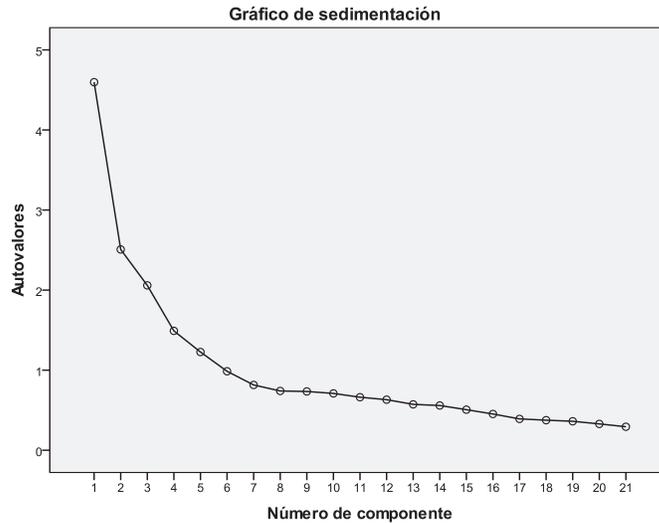


Figura 4. Gráfico de sedimentación para la dimensión Evitación del Daño (ED) para la muestra de mujeres.

La varianza explicada por los cuatro subfactores es del 50,7%, El factor I -*Miedo* explica el 21,9%, el factor II-*Preocupación* el 11,9%, el factor III-*Timidez* el 9,8% y el IV factor- *Fatiga* el 7,0% de la varianza total. Ver Tabla 4.

Tabla 4. Pesajes de los ítems dentro de cada factor a partir del análisis factorial realizado con la muestra de mujeres.

Escala Preocupación		Escala Miedo		Escala Timidez		Escala Fatiga	
Item 09	.741	Item 38	.613	Item 19	.731	Item 16	.541
Item 70	.794	Item 103	.791	Item 30	.822	Item 81	.637
Item 82	.674	Item 154	.806	Item 86	.790	Item 98	.570
Item 113	.612	Item 214	.710	Item 131	.448	Item 121	.709
Item 136	.490			Item 147	.648	Item 169	.584
						Item 186	.476
						Item 237	.483

Nota: Rotación ortogonal- método varimax.

La consistencia interna, de las cuatro escalas de la dimensión ED, fue estimada a partir de obtener un alfa de Cronbach para cada uno de los factores. Los valores alfas obtenidos, en diferentes sub escalas de ED fueron los siguientes: *Preocupación* .740, *Miedo* .745, *Timidez* .769 y para *Fatiga* .705. El alfa perteneciente a la escala total ED es .814. En ninguna de las escalas se produjo que alguno de los ítems, al ser excluido, mejorara el valor del alfa notoriamente. Los resultados de las escalas oscilaron entre los valores .705 a .769. Esto sugiere que dentro de cada factor los ítems muestran, todas, un muy buen grado de consistencia interna y homogeneidad, según criterios de Hogan (2004).

Como otra medida de confiabilidad de los ítems que integran cada escala se miden las correlaciones totales corregidas. Se observaron correlaciones adecuadas de cada ítem con cada subescala de ED, todos ellos superan .30.

Análisis para la muestra de hombres.

Búsqueda de novedad (BN) en los hombres de la muestra.

Para la dimensión BN, la solución de 4 subescalas se muestra como la más adecuada a partir del gráfico de sedimentación de dicho factor, ver Figura 5. El KMO obtenido fue de .794, indicando un adecuado ajuste de los datos al modelo AFE. La prueba de esfericidad de Bartlett indica también valores adecuados ($\chi^2_{(253)} = 2025.167$; $p < .000$).

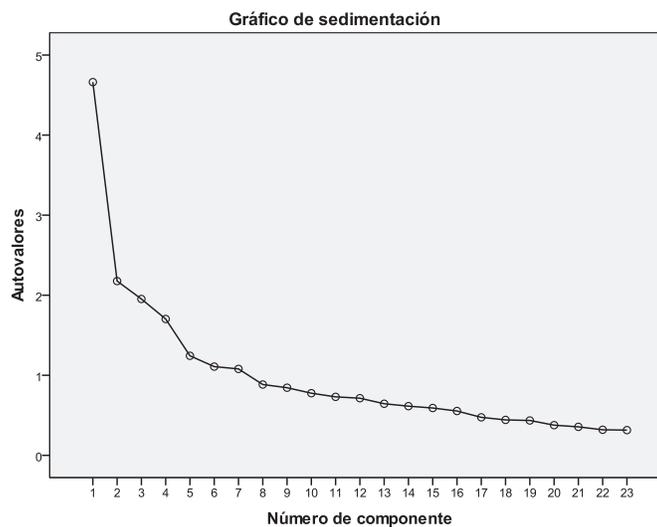


Figura 5. Gráfico de sedimentación para la dimensión Búsqueda de Novedad (BN) para la muestra de hombres.

La varianza explicada por los cuatro subfactores es del 45.6%. El factor I -*Extravagancia* explica el

20.3%, el factor II-*Impulsividad* el 9.5%, el factor III-*Exploración* el 8.5% y el IV factor -*Desorden* el 7.4% de la varianza total. Ver Tabla 5.

Tabla 5. Pesajes de los ítems dentro de cada factor a partir del análisis factorial realizado con la muestra de hombres.

Escala Exploración		Escala Impulsividad		Escala Extravagancia		Escala Desorden	
Item 01	.659	Item 47	.779	Item 24	.611	Item 63	.710
Item 51	.416	Item 77	.561	Item 59	.796	Item 165	.600
Item 71	.419	Item 123	.687	Item 105	.758	Item 179	.751
Item 104	.626	Item 210	.672	Item 139	.725	Item 193	.540
Item 109	.545	Item 239	.775	Item 172	.400		
Item 122	.744			Item 215	.689		
Item 135	.543			Item 222	.465		

Nota: Rotación ortogonal- método varimax.

En la muestra de varones, la consistencia interna de las cuatro escalas de la dimensión BN, fue estimada a partir de obtener un alfa de Cronbach para cada uno de los factores. Los valores alfas obtenidos, en diferentes subescalas de BN, fueron los siguientes: *Exploración* .681, *Impulsividad* .773, *Extravagancia* .783 y para *Desorden* .578. El alfa perteneciente a la escala total BN es .775. En ninguna de las escalas se produjo que alguno de los ítems, al ser excluido, mejorara el valor del alfa notoriamente. Los resultados de las escalas oscilaron entre los valores .606 a .804. Esto sugiere que dentro de cada factor los ítems muestran desde un aceptable a un muy buen grado de consistencia interna, según criterios de Hogan (2004).

Como otra medida de confiabilidad de los ítems que integran cada escala se miden las correlaciones totales corregidas. Se observaron correlaciones adecuadas de cada ítem con cada subescala de BN, todos ellos superan .30.

Evitación del daño (ED) muestra de hombres

Para la dimensión ED, la solución de 4 subescalas se muestra como la más adecuada a partir del gráfico de sedimentación de dicho factor, ver Figura 6. El KMO obtenido fue de .803, indicando un adecuado ajuste de los datos al modelo AFE. La prueba de esfericidad de Bartlett indica también valores adecuados ($\chi^2_{(210)} = 2100,589$; $p < .000$).

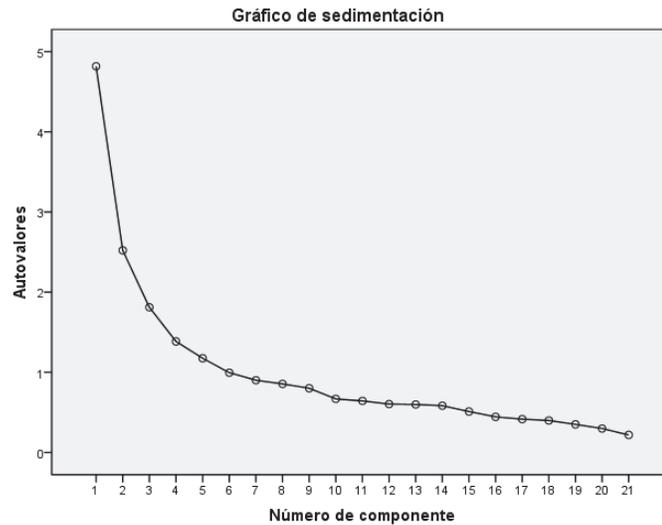


Figura 6 .Gráfico de sedimentación para la dimensión Evitación del Daño (ED) para la muestra de hombres

La varianza explicada por los cuatro subfactores es del 50.2%. El factor I -*Miedo* explica el 22.9%, el factor II-*Preocupación* el 12.0%, el factor III-*Timidez* el 8.7% y el IV factor- *Fatiga* el 6.6% de la varianza total. Ver Tabla 6.

Tabla 6. Pesajes de los ítems dentro de cada factor a partir del análisis factorial realizado con la muestra de hombres.

Escala Preocupación		Escala Miedo		Escala Timidez		Escala Fatiga	
Item 09	.732	Item 38	.485	Item 19	.629	Item 16	.568
Item 70	.656	Item 103	.799	Item 30	.802	Item 81	.703
Item 82	.579	Item 154	.859	Item 86	.766	Item 98	.640
Item 113	.568	Item 214	.826	Item 131	.482	Item 121	.691
Item 136	.565			Item 147	.602	Item 169	.552
						Item 186	.400
						Item 237	.438

Nota: Rotación ortogonal- método varimax.

La consistencia interna, de las cuatro escalas de la dimensión ED, fue estimada a partir de obtener un alfa de Cronbach para cada uno de los factores. Los valores alfas obtenidos, en diferentes subescalas de ED fueron los siguientes: *Preocupación* .703, *Miedo* .811, *Timidez* .747 y para *Fatiga* .706. El alfa perteneciente a la escala total ED es .827. En ninguna de las escalas se produjo que alguno de los ítems, al ser excluido, mejorara el valor del alfa notoriamente. Los resultados de las escalas oscilaron entre los valores .703 a .811. Esto sugiere que dentro de cada factor los ítems muestran, todas, un muy buen grado de consistencia interna, según criterios de Hogan (2004).

Como otra medida de confiabilidad de los ítems que integran cada escala se miden las correlaciones totales corregidas. Se observaron correlaciones adecuadas de cada ítem con cada subescala de ED, todos ellos superan .30.

DISCUSIÓN

En el presente trabajo se exponen los resultados de la adaptación local de las escalas BN y ED del TCI-R. El modelo Cloninger-Gray postula la existencia de dos sistemas neurofisiológicos independientes: SIC y SAC, operacionalizados a través de dos dimensiones igualmente independientes: BN y ED. Existe abundante evidencia empírica que permite considerar y analizar de manera separada cada dimensión temperamental. A su vez, Cloninger (1999) hipotetiza una serie de facetas representativas de la BN y otras, representativas de ED. El análisis factorial exploratorio efectuado en este trabajo permitió replicar la estructura factorial en términos de facetas propuesta por el modelo original. Se extrajeron las cuatro facetas que la teoría de Cloninger prevé para BN y las cuatro facetas previstas para ED.

Se encuentra, así, que la dimensión BN está integrada por las características de *Extravagancia*, *Impulsividad*, *Exploración* y *Desorden*. Las subescalas halladas coinciden con la descripción de cuatro rasgos para BN, que Cloninger aporta al modelo de Gray (Pedrero Pérez, 2013; Cloninger, et al., 1993).

De la misma manera, la dimensión *Evitación del Daño* muestra estar compuesta por otras cuatro facetas, *Preocupación*, *Miedo*, *Timidez* y *Fatiga*. También, en este caso, se prueba con los datos obtenidos la predicción descriptiva de Cloninger (Pedrero Pérez, 2013; Cloninger, et al., 1993).

Tal estructura, en ambas dimensiones, se halló tanto para la muestra total como para las submuestras de varones y mujeres. Los factores extraídos presentan adecuados índices métricos además de adecuada validez de contenido.

Para estimar la confiabilidad del instrumento se aplicó el alfa de Cronbach observándose adecuados índices de consistencia interna para cada subescala, menos para la subescala *Desorden* de la dimensión BN que presenta una consistencia interna débil.

Los resultados alcanzados hasta aquí permiten concluir que las dimensiones temperamentales del TCI se comportan en nuestro medio de acuerdo a la propuesta de Cloninger, en tanto incorporan las facetas hipotetizadas, mostrando dos dimensiones temperamentales psicométricamente robustas.

Estas dos grandes dimensiones poseen un importante poder descriptivo para predecir los comportamientos inhibidos o impulsivos según la combinación de ambos (Squillace, et al., 2011). Estas escalas pueden ser utilizadas en la investigación empírica para probar consecuencias predichas desde el modelo

SIC-SAC de Gray (1987a) debido a sus importantes implicaciones. La adaptación presentada no sólo tiene un fin instrumental sino que permite avanzar en la discusión aún vigente respecto de cuántas y cuáles son las dimensiones básicas de la personalidad. En futuros trabajos se presentarán los resultados de la factorización efectuada sobre las otras dimensiones temperamentales y del carácter el TCI. Asimismo, se someterá el inventario completo a un análisis factorial confirmatorio para probar la estructura hipotetizada, poniendo a prueba si en nuestro contexto el modelo teórico se ajusta adecuadamente a los datos. Otro elemento importante de este trabajo es la muestra de participantes. La misma aporta el hecho de estar constituida por sujetos de la población general con un amplio rango de edad. A diferencia de las muestras de adaptación local frecuentemente utilizadas, en este estudio los participantes no fueron profesionales psicólogos ni estudiantes de psicología. Por lo que, si bien la muestra no es representativa, se ha logrado un elevado número de sujetos y características sociodemográficas heterogéneas en términos de edad, condición social, nivel de instrucción y zona de residencia, aspectos altamente recomendables en procesos de adaptación de pruebas psicométricas (Hogan, 2004).

Los datos han mostrado su adecuación al análisis factorial efectuado a través de los diferentes indicadores analizados (KMO de Kaiser, prueba de esfericidad, etc.). Sin embargo, cabe señalar que el primer factor tanto de la dimensión BN como de la ED presenta la mayor parte de la varianza explicada, mientras que el resto de los factores explican poco menos que el 10 % de la varianza lo cual suele considerarse insuficiente. Los criterios para determinar la cantidad de factores a retener, siguen siendo un tema controvertido en la literatura especializada. Consideramos, al igual que otros autores (por ejemplo, Lloret, et al., 2014), que la decisión no puede estar basada exclusivamente en criterios métricos. La teoría de partida y la interpretabilidad de la solución encontrada deben combinarse con criterios objetivos para lograr el resultado más parsimonioso y, a la vez, más plausible. En consecuencia, “la recomendación actual ya no es explicar la mayor parte de varianza común posible, sino la mayor parte de la varianza común posible de explicar con el número adecuado de factores comunes, que serán aquellos factores que tengan sentido” (Lloret, et al., 2014, p. 1162).

Aun cuando los modelos psicobiológicos de personalidad han mostrado su poder explicativo, predictivo y orientativo de intervenciones en todo el mundo, en nuestro país son escasamente adoptados. El presente trabajo representa un esfuerzo por difundir un modelo psicobiológico ampliamente aceptado, conjuntamente con la presentación de la adaptación lingüística, conceptual y métrica de las escalas que operacionalizan las principales dimensiones temperamentales propuestas por tal modelo.

De todos modos, la evaluación de la personalidad de un sujeto no se agota en la aplicación de unas escalas por más robustas que sean en términos psicométricos y aun cuando se muestren como una adecuada operacionalización de un modelo psicobiológico sólido. En el complejo campo de la evaluación de la personalidad distintos métodos (cualitativo y cuantitativo), técnicas (entrevista, auto-registro, auto-informe, etc.), sistemas (personal, familiar, social-comunitario, cultural, etc.) y tipos de respuesta (cognitivas, afectivas, conductuales y fisiológicas), deben considerarse; así como los contextos socio-históricos de producción de conocimientos, relativizando el sentido y valor de cualquier modelo e instrumento. Pues tal como Blas Pascal (citado en Morín, 1994) afirmara: “siendo todas las cosas causadas y causantes, ayudadas y ayudantes, mediatas e inmediatas, y todas entreteniéndose por un lazo natural e insensible

que liga las más lejanas y las más diferentes, yo considero imposible conocer las partes sin conocer el todo, tanto como conocer el todo sin conocer particularmente las partes”.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS:

- BREDNER, J. (2000). The personality theories of H. J. Eysenck and J. A. Gray: a comparative review. *Personality and Individual Differences*, 28, 1191-1192.
- CANLI, T. (2006). *Biology of personality and individual differences*. Gildford Press, New York.
- CHERUBIN, N., WINDSOR, T. D., ANSTEY, K. J., MALLER, J. J., MESLIN, C., & SACHDEV, P. S. (2008). Hippocampal volume is positively associated with behavioural inhibition (BIS) in a large community-based sample of mid-life adults: the PATH through life study. *Social Cognitive & Affective Neuroscience*, 3(3), 262-269.
- CLONINGER, C. R. (1987). A systematic method for clinical descriptions and classification of personality variants. *Archives of General Psychiatry*, 44, 573-588.
- CLONINGER, C. R. (1999). *Personality and Psychopathology*. Arlington: American Psychiatric Press.
- CLONINGER, C. R., PRZYBECK, T. R., SVRAKIC, D. M., & WETZEL, R.D. (1994). *The temperament and the character inventory (TCI): A guide to its development and use*. St Louis, MO: Center for Psychobiology of Personality, Washinton University.
- CLONINGER, C. R., SVRAKIC, D. M., & PRZYBECK, T. R. (1993). A psychobiological model of temperament and character. *Archive of General Psichiatry*, 50(12), 975-990.
- COHEN, J. (1992). A power primer. *Psychological Bulletin*, 112(1), 155-159. doi:10.1037/0033-2909.112.1.155
- EYSENCK, H. J. (1990). Genetic and environmental contributions to individual differences: the three major dimensions of personality. *Journal of Personality*, 58, 245-261.
- GRAY, J. A. (1970). The psychophysiological basis of introversion-extraversion. *Behaviour Research and Therapy*, 8, 249-266.
- GRAY, J. A. (1987a). Perspectives on anxiety and impulsivity: A commentary. *Journal of Research in Personality*, 21, 493-509.
- GRAY, J. A. (1987b). *The psychology of fear and stress*. New York: CambridgeUniversity Press.
- GRAY, J. A. (1994). Three fundamental emotion systems. In Ekman & R. Davidson (Eds.), *The nature of emotion* (pp. 243-247). New York: Oxford University Press.
- GRAY, J. A., & MCNAUGHTON, N. M. (2003). *The neuropsychology of anxiety: an enquiry into the functions of the septo-hippocampal system*. Second Edition. Oxford University Press.
- GUTIERREZ-ZOTES, J. A., BAYON, C., MONSERRAT, C., VALERO, J., LABAD, A., CLONINGER, C. R., & FERNANDEZ-ARANDA, F. (2004). Inventario del temperamento y el carácter-revisado (TCI-R). Baremación y datos normativos en una muestra de población general. *Actas Españolas de Psiquiatría*, 32(1),8-15.
- HAIR, J., ANDERSON, R., TATHAM, R. & BLACK, W. (1998). *Multivariable data analysis*. NJ: Prentice Hall.
- HOGAN, T. (2004). *Pruebas psicológicas. Una introducción práctica*. México: El Manual Moderno.
- LLORET-SEGURA, S., FERRERES-TRAVER, A., HERNÁNDEZ-BAEZA, A. y TOMÁS-MARCO, I. (2014). El análisis factorial de los ítems: una guía práctica, revisada y actualizada. *Anales de Psicología*, 30 (3): 1151-1169.
- MORIN, E. (1994). Sur l'interdisciplinarité. *Bulletin Interactif del Centre International de Recherches et Etudestransdisciplinaire*, 2 (1).
- O'GORMAN, R. L., KUMARI, V., WILLIAMS, S. C. R., ZELAYA, F. O., CONNOR, S. E. J., ALSOP, D. C., & GRAY, J. A. (2006). Personality factors correlate with regional cerebral perfusion. *Neuroimage*, 31(2), 489-95.
- PEDRERO PEREZ, E. J. (2013). Fiabilidad y validez factorial del TCI-R en una muestra de adictos en tratamiento. *Anales de Psicología*. 29(3), 816-826.
- SMILLIE, L. D., DALGLEISH, L. I., & JACKSON, C. J. (2007). Personality, learning and motivation: Two tests of J. A. Gray's

reinforcement sensitivity theory. *Personality and Social Psychology Bulletin*, 33, 476-489.

SQUILLACE, M., MARTIN, L., GIANOTTI, J., PEDRÓN, V. & YORIO, A. (2008). Diferencias individuales en adicciones: perfiles psicosociales asociados al consumo de cocaína. *Investigaciones en Psicología*, 13(3),73-85.

SQUILLACE, M., PICON JANEIRO, J. & SCHMIDT, V. (2011). El concepto de Impulsividad y su ubicación en las teorías psicobiológicas de la personalidad. *Revista Neuropsicología Latinoamericana* 3(1), 8-18.

TABACHNICK, B. & FIDELL, L. (2001). *Using multivariate statistics*. Nueva York: Harper & Row.