

## **Escala Multidimensional de Trastornos Afectivos, EMTA: Generación de Indicadores Psicométricos y Escalas Normativas de Uso Clínico**

### **Multidimensional Scale for Affective Disorders–MSAD: Psychometric Indicators Generation and Regulations Scale Clinical Use**

Daniella Abello-Luque<sup>1</sup>, Omar Cortes-Peña<sup>1</sup>, Eileen García-Montaña<sup>1</sup>, Paola García-Roncallo<sup>1</sup> y Lucy Nieto-Betancourt<sup>2</sup>

#### **Resumen**

En este trabajo se desarrolló un estudio instrumental correspondiente a la tercera fase del proceso de estandarización de la Escala Multidimensional de Trastornos Afectivos-EMTA. Su propósito fue la generación de indicadores psicométricos y escalas normativas de uso clínico a partir de una muestra de 60 sujetos con diagnóstico de trastornos del estado de ánimo, elegidos por un muestreo no probabilístico, por criterio de expertos. Se administraron tres instrumentos psicométricos: EMTA (*Subescala de manía*  $\alpha=.87$  - *Subescala de Depresión*  $\alpha=.958$ ), el Inventario de Depresión de Beck - II ( $\alpha=.901$ ) y el Inventario Chino de Polaridad ( $\alpha=.901$  y  $\alpha=.826$ ). Los resultados indicaron que los ítems se ajustan satisfactoriamente a los parámetros de los Modelo Lineal (TCT) y el modelo de crédito parcial de Rasch, evidenciando un ajuste monótono creciente de los reactivos, con lo cual se corrobora el cumplimiento del principio de la invarianza en la medición del rasgo latente.

**Palabras clave:** Escala Multidimensional de Trastornos Afectivos, Teoría Clásica de los Tests, Teoría de Respuesta al Ítem, propiedades psicométricas, estudio instrumental

#### **Abstract**

In this assignment it development an instrumental study corresponding to the third phase of EMTA standardization. The main was to generate psychometric indicators and regulations scales of clinic use from a 60 subject sample with mood disorder diagnostic selected by a non- probability sampling per expert judges. Three psychometric instruments was administer: EMTA (Mania Subscale  $\alpha=.87$  - Depression Subscale  $\alpha=.958$ ), Beck Depression Inventory - II ( $\alpha=.901$ ) and Chinese Polarity Inventory ( $\alpha=.901$  y  $\alpha=.826$ ). The results indicated items adjust succesfully to Lineal Models parameters and Rasch partial credit model, showing an increasing monotonic adjustment of reagents which bear out fulfillment the principle of invariance in the latent trait measuring.

**Keywords:** Multidimensional Scale for Affective Disorders, Classic Tests Theory, Item Response Theory, psychometric properties, instrumental study

<sup>1</sup>Universidad de La Costa, Colombia, Calle 58#55-66, Barranquilla. Tel.: 035 3362207. Correo: dabello1@cuc.edu.co

<sup>2</sup>Universidad Católica de Pereira, Colombia, Cra 21#49-95 Pereira. Tel.: 6 3124000.

## Introducción

Los trastornos del estado de ánimo se constituyen a nivel global como uno de los padecimientos más prevalentes dentro del grupo de los denominados trastornos mentales y del comportamiento; siendo una condición crónica que afecta la calidad de vida de más de 350 millones de personas en el mundo según datos de la Organización Mundial de la Salud [OMS] (2012), que no sólo impacta a nivel individual, su injerencia se extiende a las economías de los países y el desarrollo social (WFMH, 2012), por los elevados índices de discapacidad que genera (López & Murray, 1998; Igoa, Martino, Khan, Scchiavo, Marengo, & Strejilevich, 2011) y que la ubica en un puesto de destaque a nivel mundial en referencia a otros trastornos mentales (OMS, 2014).

Se ha determinado una fuerte relación entre los trastornos de estado de ánimo y el suicidio, uno de las principales causas de mortalidad a nivel global (Jia, Zack, Thompson, Crosby, & Gottesman, 2015; WFMH, 2012) refiriendo además que los casos severos de depresión suelen terminar con intentos de suicidio o bien el suicidio consumado (Ceballos-Ospino, Suarez-Colorado, Suescún-Arregocés, Gamarra-Vega, González, & Sotelo-Manjarrez, 2015).

Para el caso de Colombia, los trastornos afectivos constituyen uno de los mayores padecimientos mentales incidentes en la población, ocupando el segundo lugar a nivel nacional por la carga de enfermedad con un 13,8%, con una marcada tendencia a su aparición en edades cada vez más tempranas (Gutiérrez-Rojas, Martínez-Ortega, & Rodríguez-Martín, 2013). Únicamente es superado por los trastornos de ansiedad (16,3%) (Ministerio de Salud, 2015).

Los costos que generan estas enfermedades y el impacto en los pacientes y en sus familias o en sus cuidadores, obligan a considerar la importancia de una adecuada evaluación que garantice un mejor tratamiento y pronóstico (Abello & Cortés, 2012; Agüera-Ortiz, Montón, Cuervo, Medina, Díaz-Cuervo, & Maurino, 2013; Zaratiegui, Lorenzo, & Vásquez, 2011). Hasta el momento, la evaluación se ha realizado a través

del Manual Diagnóstico y Estadístico de los Trastornos Mentales (DSM), que permite revisar criterios para dar una valoración categorial particular para luego corroborarla con el juicio clínico (Widakowich, 2012). No obstante, Sánchez-Pedraza y Rosero-Villota (2003) señalan la necesidad de producir y mejorar la calidad de las herramientas de evaluación, procurando complementar eficientemente el uso del manual en la labor diagnóstica. Para lo cual se debe considerar diversos factores que influyen en la recolección de información, tales como los aspectos socioculturales, la condición médica del sujeto, los síntomas físicos, el tratamiento farmacológico, entre otros (Casullo, 2009; Sanz & Vásquez, 1992).

En respuesta a las necesidades de evaluación, se ha encontrado un aumento significativo en el desarrollo de instrumentos que se dirigen a la detección de sintomatología depresiva o bien a la sintomatología maníaca; entre estos instrumentos, se destaca el Inventario de Depresión de Beck II (BDI-II), cuyo uso se extiende tanto en la práctica profesional como en la investigativa (Sanz & Vásquez, 1998; Sanz & García-Vera, 2013). Sin embargo, el propósito de las escalas es detectar la presencia de síntomas depresivos y su gravedad, más no a contribuir al diagnóstico de trastorno depresivo (Sanz & García-Vera, 2013). De este modo, a pesar de su amplia utilización y multiplicidad de estudios que pretenden su adaptación (Conde, Esteban y Useros, 1976; Sanz, Gutiérrez, Gesteira, & García-Vera, 2014), sigue siendo necesario el desarrollo y adaptación de una escala que otorgue un mayor aporte a la precisión diagnóstica.

En cuanto a las escalas de evaluación de manía, Barrios, Rodríguez-Losada y Sánchez (2013), reportan que ninguno de los instrumentos explorados en bases de datos como los de la APA, PsycNET, Scopus, Science Direct, entre otras y en la literatura especializada comprendida entre 1972 hasta 2005, realizan una evaluación de los síntomas que incorpore simultáneamente diferentes dimensiones de relevancia clínica, ni reportan la validación de estos instrumentos en Colombia. En este sentido, Sánchez, Jaramillo y Gómez-Restrepo (2008) añaden la brevedad, la claridad, la practicidad y el desarrollo contextual

como características ideales para un instrumento que resulte de utilidad para su aplicación en la práctica clínica con pacientes maníacos.

Según, Sánchez, Jaramillo y Gómez-Restrepo (2008), en Colombia la proporción de pacientes con enfermedad bipolar se incrementó del 21% al 50%. Aunque se han mejorado los criterios de diagnóstico y se ha logrado identificar la presencia de subtipos más específicos dentro de los trastornos afectivos, las escalas disponibles no evidencian esta evolución diagnóstica. Un panorama que resulta aún más crítico aparece si se considera que los últimos procesos investigativos se vienen desarrollando con instrumentos desactualizados y sin articularse con el estado actual de avances científico (Delgado-Rico, Carretero-Dios, & Ruch, 2012).

En respuesta a esta situación el propósito de este estudio es el desarrollo de un instrumento de medida funcional que tenga en cuenta las necesidades diagnósticas e investigativas, que se encuentre validado en la población colombiana y que además responda a las particularidades de las personas diagnosticadas con trastornos afectivos (Abello & Cortés, 2012). En la fase inicial del proyecto EMTA, se desarrolló el diseño y la prueba piloto de la escala (Abello & Cortés, 2012) y posteriormente en la segunda fase llevó a cabo la validación, con la debida generación de parámetros psicométricos y escalas normativas para población no clínica (Abello, Cortés, Fonseca, García, & Mariño, 2013). En esta ocasión se muestran los resultados del comportamiento de la escala en una muestra clínica, derivados de los reportes de participantes de las ciudades de Barranquilla y Pereira con antecedentes clínicos de algún trastorno del estado de ánimo.

## Método

### Participantes

La muestra estuvo conformada por 60 pacientes seleccionados de diferentes instituciones y centros de salud de las ciudades de Pereira y Barranquilla, elegidos a través de un muestreo no probabilístico, por criterio de expertos (Hernández, Fernández, & Baptista, 2014). Se reportó una edad promedio en las mujeres de 40

años y en los hombres de 34 años, sin que esta diferencia sea estadísticamente significativa. El promedio general de edad del grupo fue de 37 años ( $DT=14.27$ ). En relación con el estado civil el 43.3% eran solteros, el 21.7%, se encontraban casados, en unión libre un 8% y divorciados el 9% excedente. En cuanto al estrato socioeconómico, en su mayoría los participantes pertenecen al estrato 3 (26.7%), y 2 (18.3%). Es importante destacar que los participantes cumplieron con los criterios de inclusión dispuestos para el estudio, la totalidad de ellos fueron mayores de edad y tenían en su historial clínico diagnóstico de algún subtipo de Trastorno del Estado de Animo, según las especificaciones del DSM IV-TR (APA, 2002). La distribución la muestra acorde a los antecedentes clínicos se ajustaron a los parámetros establecidos para esta investigación, siendo los trastornos bipolares los que muestran mayor prevalencia en un 78.3%, seguidos del trastorno ciclotímico con un 11.7%, del trastorno depresivo en un 8.3% y, en última instancia, del trastorno de ansiedad con un 1.7%.

### Instrumentos

Para la recolección de los datos analizados en la investigación se emplearon tres pruebas psicométricas. La *Escala Multidimensional de Trastorno Afectivos (EMTA)*, diseñada y validada por Abello y Cortés (2012), cuyo objetivo es medir la sintomatología asociada a trastornos del estado del ánimo por medio de la cuantificación funcional de su aparición, intensidad y cronicidad. Consta de 85 ítems distribuidos en dos subescalas: la Subescala de Depresión (Ítems 1-51) y la Subescala de Manía (52-85). El *Inventario de Depresión de Beck II* ( $\alpha=.85$ ), que mide la severidad de la depresión en adultos mediante 21 enunciados que indagan el malestar percibido en las 2 últimas semanas (Beck & Steer, 1993). Finalmente, el *Inventario Chino de Polaridad* (Zhen & Lin, 1994) (Subescala de depresión,  $\alpha=.93$  y Subescala de manía,  $\alpha=.92$ ) en su versión adaptada al contexto hispanoparlante. Valora síntomas depresivos y maníacos, a partir de los síntomas afectivos que pueden aparecer en los diferentes episodios del trastorno bipolar, manía o depresión. Asimismo evalúa la gravedad con que se manifiestan (Benavent et al, 2004). Los dos

últimos instrumentos cumplieron el papel de test paralelos o de referencia para cada una de la subescalas de EMTA a lo largo de la investigación.

### Procedimiento

Para el desarrollo del análisis psicométrico de EMTA desde los marcos psicométricos de la Teoría Clásica de los Tests-TCT y de acuerdo con las directrices de Montero y León (2007), se siguieron las siguientes etapas: (a) la aplicación de EMTA a una muestra no probabilística de 60 pacientes, bajo el criterio de selección de expertos; (b) la estimación de los parámetros psicométricos asociados con el análisis de EMTA desde el modelo de la TCT y la Teoría de Respuesta al Ítem (TRI) y (c) la elaboración del informe final y del manual de especificaciones psicométricas para la administración, calificación e interpretación de los puntajes de EMTA aplicados al contexto de una muestra clínica.

### Análisis estadístico

El análisis de los datos se realizó a través del Software SPSS V. 21.0 para el análisis psicométrico de los ítems desde la Teoría Clásica de los Test. Se estimó el Índice Alfa de Cronbach, así como los análisis descriptivos de los ítems y los índices de correlación ítem-escala. Adicionalmente se estimaron las escalas de puntuación directa (PD), promedio (PROM), normalizada (Z) y estándar (T). El análisis de los ítems y las escalas bajo la Teoría de Respuesta al Ítem se realizó con el Software Winsteps con el cual se estimaron los índices de ajuste general con los índices asociados de confiabilidad, la función de información y a nivel de los ítems con sus correspondientes análisis de las curvas características (CCI) y su funcionamiento diferencial (DIF).

## Resultados

A continuación se presentan los principales hallazgos derivados del análisis psicométrico de la EMTA en congruencia con los objetivos del presente proyecto de investigación, desde el modelo de la Teoría Clásica de los Test (TCT) y la Teoría de Respuesta al Ítem (TRI).

### Análisis psicométrico de la EMTA desde la Teoría Clásica de los Test (TCT)

Los resultados derivados de los reportes de la muestra permitieron identificar en términos generales una tendencia coherente en los promedios de respuesta, con una configuración de severidad significativa, tanto en la Subescala de Depresión como en la de Manía. Lo anterior obedece a la naturaleza de la muestra de la presente fase, que corresponde a una muestra clínica.

### Análisis de los ítems de EMTA

Inicialmente se identificaron los ítems con promedios superiores e inferiores, dentro del rango de seriedad que oscila entre (1 y 4), siendo (1) el menor y (4) el mayor nivel de severidad.

**Subescala de Depresión.** Los ítems P8 ( $M=1.45$ ), P45 ( $M=1.43$ ) y P46 ( $M=1.40$ ), fueron los que reflejaron los promedios más bajos, indicando menores niveles de intensidad/severidad. A su vez los ítems P24 ( $M=2.37$ ), P18 ( $M=2.23$ ) y P19 ( $M=2.23$ ), fueron los ítems que registraron mayores niveles de intensidad/severidad, obteniendo una mayor calificación promedio. En segunda instancia se reportaron, los ítems más homogéneos (P1, P8 y P45), con desviaciones típicas ( $DT$ ) de .73; .67 y .74, respectivamente, mientras que los ítems P18, P38 y P41 presentaron mayor tendencia a la heterogeneidad, con desviaciones típicas ( $DT$ ) de 1.17; 1.10 y 1.11, respectivamente. Finalmente con respecto a la correlación ítem-escala, se identificó que aquellos ítems con mayor aporte a la consistencia interna fueron P29 ( $\sigma=.78$ ), P34 ( $\sigma=.78$ ) y P35 ( $\sigma=.77$ ), con índices de correlación considerados altos y directamente proporcionales; mientras que los ítems P18 ( $\sigma=-.04$ ), P19 ( $\sigma=-.1$ ) y P20 ( $\sigma=-.23$ ) presentaron los menores índices de correlación, considerados bajos y en su mayoría inversamente proporcionales.

**Subescala de Manía.** Al igual que lo realizado con la subescala de depresión, se presenta los valores mayores y menores asociados a los promedios de respuesta con una configuración de severidad de 1 a 4. Los ítems P62 ( $M=.45$ ) y P64 ( $M=2.40$ ), fueron los que en ese orden reflejaron los promedios más altos, indicando mayores niveles de

intensidad/severidad. A su vez los ítems P65 ( $M=1.43$ ), y P66 ( $M=1.43$ ), fueron los ítems que registraron menores niveles de intensidad/severidad, obteniendo una menor calificación promedio. Seguidamente se reportaron los ítems que mostraron mayor heterogeneidad: el P73 ( $M=1.08$ ), P77 ( $M=1.046$ ) y P64 ( $M=1.045$ ), mientras que los ítems P52 y P53 presentaron mayor tendencia a la homogeneidad, con desviaciones típicas ( $DT$ ) de .659 y .606 respectivamente. Finalmente con respecto a la correlación ítem-escala, se identificaron que aquellos ítems que realizan mayor aporte a la consistencia interna fueron, P71 ( $\sigma=.59$ ) y P72 ( $\sigma=.624$ ) con índices de correlación considerados altos y directamente proporcionales; mientras que los ítems P56 y P59, presentaron los menores índices de correlación de ( $\sigma=.22$ ) y ( $\sigma=.257$ ) respectivamente, considerados bajos y directamente proporcionales. Así mismo, se identificaron aquellos ítems que realizan mayor aporte a la consistencia interna. Para el caso de la Subescala de Depresión son los siguientes: P2, P3, P4, P5, P6, P8, P9, P11, P12, P22, P24, P26, P28, P32, P33, P34, P35, P36, P37, P40 y P47. Para la Subescala de Manía, corresponden a los ítems: P54, P55, P57, P66, P71 y P72. En contraposición los ítems que ofrecieron menor correlación son los ítems P18, P19 y P20 (Subescala de Depresión) y P56, P59 y P79 (Subescala de Manía), los cuales ameritan una revisión para estudios posteriores y la configuración de la siguiente versión de la escala.

#### **Análisis de confiabilidad y validez de EMTA**

Se estimaron los índices *Alfa de Cronbach* y las medidas de tendencia central de las subescalas de EMTA. Para el caso de la Subescala de Depresión, el *índice Alfa de Cronbach* fue de ( $\alpha=.958$ ), considerado alto, la media fue de ( $M=88.23$ ) y la desviación típica de ( $DT=26.150$ ). El *índice Alfa de Cronbach* de la Subescala de Manía fue ( $\alpha=.70$ ), igualmente considera alto, la media fue de ( $MT=54.36$ ) y la desviación típica fue de ( $DT=12.06$ ).

**Análisis de validez de contenido.** Se verificó la concordancia a la definición operativa de la variable a través de validación por jueces expertos. Se seleccionaron jueces con alta

experticia en el área de evaluación e intervención de trastornos afectivos. A partir su evaluación se configuraron una serie de ajustes al instrumento, en cada una de sus dimensiones o categorías sintomáticas: cognitivos, afectivos, conductuales, y fisiológicos. Finalmente estas dimensiones se contrastaron con el análisis factorial y se corroboró la estructura de la escala con aportes de los ítems superiores a (.3) en su correspondiente componente.

**Análisis de validez de criterio concurrente de la EMTA.** Para determinar el ajuste de la medida de la escala a la efectuada por otros instrumentos psicométricos que procuran evaluar los constructos de Depresión y Manía, se correlacionaron las Subescalas de Depresión y Manía de EMTA con el Inventario de Depresión de Beck (1996) y con el Inventario Chino de Polaridad (Zhen & Lin, 1994), en su versión adaptada al español (Benavent et al, 2004).

Los resultados evidencian una correlación directamente proporcional de alta magnitud y estadísticamente significativa en un 99%, entre los puntajes de la Escala de Depresión de Beck y la Subescala de Depresión de EMTA, con un coeficiente de *correlación de Pearson* de ( $\sigma=.816$ ). La correlación entre la Subescala de Depresión de EMTA y la Subescala de Depresión del Inventario Chino de Polaridad, también fue alta, directamente proporcional y estadísticamente significativa en un 99% de confiabilidad, con un índice de *correlación de Pearson* de ( $\sigma=.81$ ). En contraste, el reporte de criterio concurrente de la Subescala de Manía de EMTA y Subescala de Manía del Inventario Chino de Polaridad fue más débil, con un el índice de *correlación de Pearson* de ( $\sigma=.165$ ), considerada un correlación directamente proporcional, y muy baja.

#### **Normas de calificación e interpretación de puntajes de la EMTA**

Las normas de calificación e interpretación, que se presentan a continuación, permiten visualizar los puntajes directos ( $PD$ ), promedio ( $PROM$ ), Z ( $PZ$ ) y T ( $PT$ ), con una media de 50 y desviación 10 puntos; los cuales fueron estimados para las subescalas de depresión y manía. La Tabla 1 evidencia las normas de calificación

Tabla 1. Puntajes estimados en la subescala de Depresión de la EMTA

Estadísticos	Depresión	Depresión	Depresión	Depresión
	EMTA (PD)	EMTA (PROM)	EMTA (PZ)	EMTA (PT)
Media	88.23	1.88	.00	50.00
Error típico de la media	3.38	.07	.13	1.29
Mediana	84.50	1.80	-.14	48.57
Moda	85.00	1.81	-.12	48.76
Desviación. típica	26.15	.56	1.00	10.00
Varianza	683.84	.31	1.00	100.00
Rango	123.00	2.62	4.70	47.04
Mínimo	51.00	1.09	-1.42	35.76
Máximo	174.00	3.70	3.28	82.80

Tabla 2. Puntajes estimados en la subescala de Manía de la EMTA

Estadísticos	Manía	Manía	Manía	Manía
	EMTA (PD)	EMTA (PROM)	EMTA (PZ)	EMTA (PT)
Media	54.35	1.87	.00	50.00
Error típico de la media	1.56	.05	.13	1.29
Mediana	52.00	1.79	-.19	48.05
Moda	49.00	1.69	-.44	45.57
Desviación. típica	12.07	.42	1.00	10.00
Varianza	145.66	.17	1.00	100.00
Rango	51.00	1.76	4.23	42.26
Mínimo	31.00	1.07	-1.93	30.65
Máximo	82.00	2.83	2.29	72.91

mencionadas para la subescala de Depresión, en las que se reporta una media en el puntaje directo de 88 puntos, correspondiente a 1.51 en la escala original de los ítems (1 a 4), con un valor Z (promedio 0 y desviación 1) y en la escala T (promedio 50 y desviación).

En la Tabla 2 se presentan las normas de calificación mencionadas para la Subescala de Manía, con una media de 54.35 puntos que corresponde a 1.87 en la escala original de los ítems (1 a 4), con un valor Z (promedio 0 y desviación 1) y en la escala T (promedio 50 y desviación 10).

### Rangos de clasificación teórica de los puntajes directos de las subescalas de Depresión y Manía

La estructura de los rangos teóricos no se vio alterada de manera significativa pues los valores mínimos y máximos teóricamente esperados para cada una de las Subescalas prevaleció, en razón de lo cual la disposición de estos rangos responde a lo expuesto por Abello, Cortes, Fonseca, García y Mariño (2013).

### Análisis psicométrico de la EMTA desde la Teoría de Respuesta al Ítem (TRI)

El análisis de la EMTA desde la perspectiva de la TRI se realizó con el uso del Programa WINSTEPS y en el marco de la modelo de crédito parcial, dada la necesidad de estimar el ajuste de los ítems teniendo en cuenta la naturaleza politómica de los mismos. En razón de lo cual se evaluaron las curvas características derivadas de las alternativas de respuestas para demostrar a su vez la función monótonica creciente entre los grados de la escala de respuestas, nunca, casi siempre, a veces y siempre.

Para el caso de la Subescala de Depresión el índice de fiabilidad asociado a muestra fue de 0,94 y el índice ajustado para los ítems fue de 0,83. De forma similar en la Subescala de Manía, los índices de fiabilidad fueron de .87 y .85 para reporte de las personas y los ítems respectivamente (Ver Tabla 3), índices considerados altos en concordancia con los datos derivados el análisis por TCT. Para ambos casos, los valores asociados al reporte de las personas y el de los ítems se encuentran dentro de los niveles de ajuste infit y outfit, con valores cercanos a 1

Tabla 3. Análisis desde la Teoría de Respuesta al Ítem: Estadísticos para Personas e Ítems

Subescala	Estadísticos	Puntaje Total	Casos	Medición Logit ( $\theta$ )	Error Estándar de Medida	Bondad de Ajuste Infit		Bondad de Ajuste Outfit	
						MNSQ	ZSTD	MNSQ	ZSTD
Depresión: Estadísticos Personas (n: 60)	Media	88.2	47.0	-.86	.21	1.05	-.1	1.06	-.1
	DE	25.9	.0	.96	.08	.47	2.1	.59	2.0
	Máximo	174.0	47.0	1.80	.51	2.41	6.1	3.88	5.9
	Mínimo	51.0	47.0	-3.32	.15	.40	-4.1	.39	-3.7
	Real RMSE	.25	DE Ajustada	.92	Confiabilidad Separación	3.74	Confiabilidad Personas		.93
	Modelo RMSE	.23	DE Ajustada	.93	Confiabilidad Separación	4.10	Confiabilidad Personas		.94
	<i>Correlación Pearson estimada entre puntajes directos y puntajes logit de las personas =.95 Coeficiente Alpha de Cronbach (KR-20). Confiabilidad del Test =.96</i>								
Subescala	Estadísticos	Puntaje Total	Casos	Medición Logit ( $\theta$ )	Error Estándar de Medida	Bondad de Ajuste Infit		Bondad de Ajuste Outfit	
						MNSQ	ZSTD	MNSQ	ZSTD
Depresión: Estadísticos Ítems (ítem: 47)	Media	112.6	60.0	.00	.17	1.01	.0	1.06	.1
	DE	14.2	.0	.42	.02	.34	1.7	.57	2.1
	Máximo	142.0	60.0	1.02	.23	2.33	6.0	3.36	7.6
	Mínimo	84.0	60.0	-.75	.15	.60	-2.4	.54	-2.4
	Real RMSE	.18	DE Ajustada	.38	Confiabilidad Separación	2.09	Confiabilidad Ítems		.81
	Modelo RMSE	.17	DE. Ajustada	.39	Confiabilidad Separación	2.24	Confiabilidad Ítems		.83
	<i>Correlación de Pearson estimada entre puntuaciones directas y puntuaciones logit de los ítems =-.99</i>								
Manía: Estadísticos Personas (n: 60)	Media	54.3	29.0	-.85	.26	1.03	-1	1.03	0.
	DE	12.0	.0	.75	.09	.47	1.6	.43	1.5
	Máximo	82.0	29.0	.45	.72	2.54	4.4	2.52	4.1
	Mínimo	31.0	29.0	-3.60	.20	.31	-3.6	.34	-3.5
	Real RMSE	.29	DE. Ajustada	.69	Confiabilidad Separación	2.37	Confiabilidad Personas		.85
	Modelo RMSE	.27	DE Ajustada	.70	Confiabilidad Separación	2.60	Confiabilidad Personas		.87
	<i>Correlación Pearson estimada entre puntajes directos y puntajes logit de las personas =.94 Coeficiente Alpha de Cronbach (KR-20). Confiabilidad del Test =.87</i>								
Manía: Estadísticos Ítems (ítem: 29)	Media	112.4	60.0	.00	.17	1.02	.0	1.03	.1
	DE	15.9	.0	.43	.02	.24	1.3	.25	1.2
	Max.	147.0	60.0	.85	.22	1.41	2.2	1.71	2.5
	Min.	86.0	60.0	-.83	.14	.57	-2.5	.57	-2.3
	Real RMSE	.18	DE Ajustada	.40	Separación	2.21	Confiabilidad Persona		.83
	Modelo RMSE	.17	DE Ajustada	.40	Separación	2.36	Confiabilidad Persona		.85
	<i>Correlación de Pearson estimada entre puntuaciones directas y puntuaciones logit de los ítems =-.99</i>								

(1.01/1.02 en infit y 1.06/1.03 outfit, para las subescalas de Depresión y Manía respectivamente) tal y como evidencia la Tabla 3.

Tomando como referente el ítem 1 de la depresión se configuran tres grados, debido a que el primer grado (nunca) no se evidencia, pues la naturaleza de la muestra no conlleva a un reporte nulo de la sintomatología asociada a Depresión (Ver Figura 1). De forma similar en el ítem 52 (el primero de la Subescala de Manía) se

configuraron tres grados, y persiste la omisión del primer grado (nunca), en respuesta a la particularidad clínica de la naturaleza de la muestra (Ver Figura 2).

En cuanto a la estimación del funcionamiento diferencial de los ítems (DIF) de a Subescala de Depresión, el reporte responde a una muestra que presenta niveles significativos de sintomatología Depresiva, dado nivel de ajuste del conjunto de ítems (Ver Figura 3).

Figura 1. Curvas de los niveles de  $\theta$  en función de las 4 categorías. Ítem 1 Subescala de Depresión

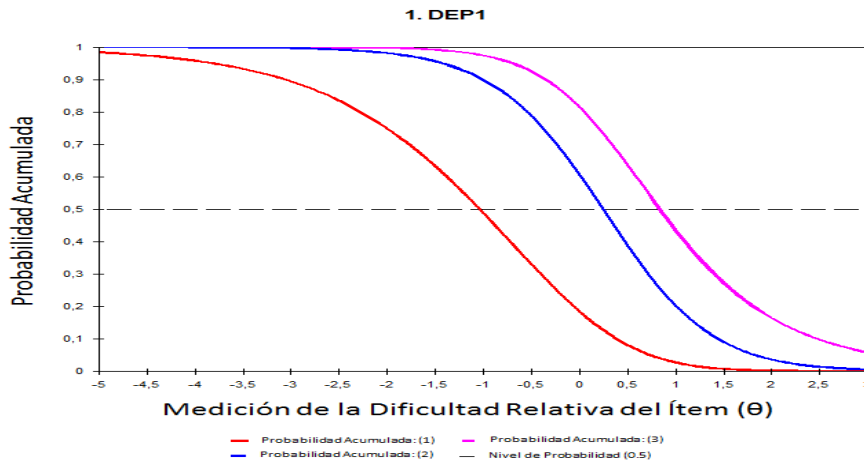


Figura 2. Curvas de los niveles de  $\theta$  en función de las 4 categorías. Ítem 1 Subescala de Manía

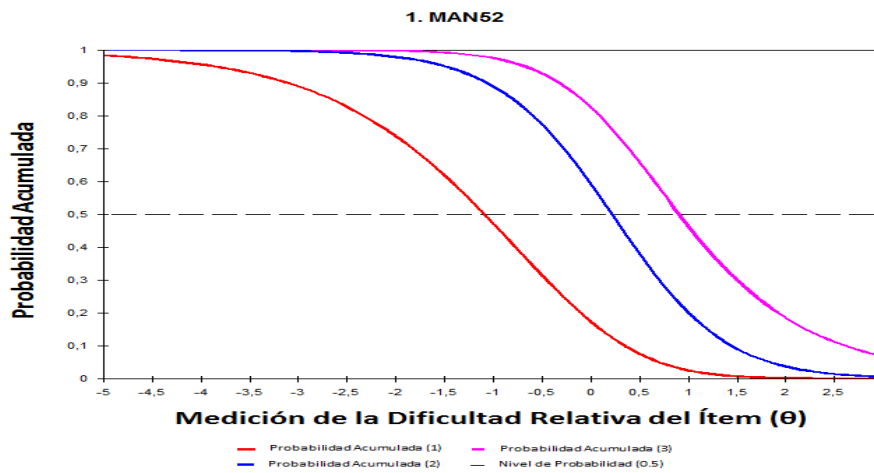


Figura 3. Estimación del funcionamiento diferencial de los ítems. Subescala de Depresión

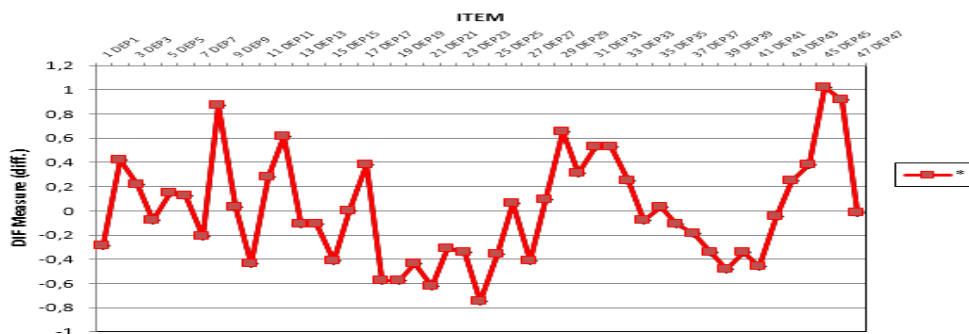
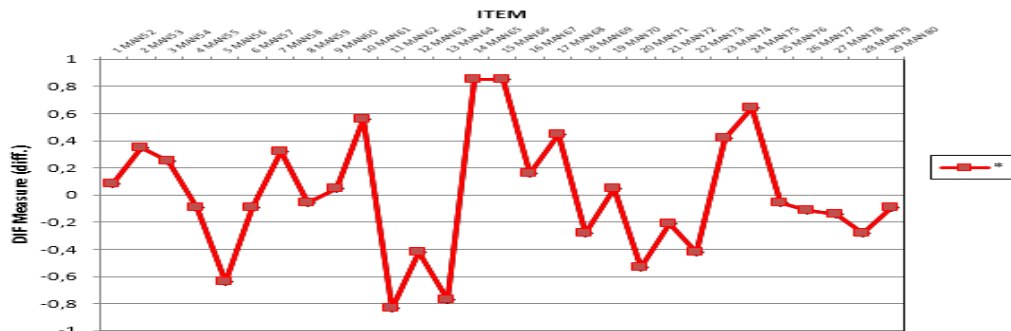


Figura 4. Estimación del funcionamiento diferencial de los ítems. Subescala de Manía





En lo concerniente a la estimación del funcionamiento diferencial de los ítems (DIF) de la Subescala de Manía en función del ajuste de los reactivos, el reporte responde a una población que presenta niveles significativos de sintomatología Manía, dado nivel de ajuste del conjunto de ítems (Ver Figura 4).

## Discusión

La tercera fase del proceso de estandarización de la Escala Multidimensional de Trastornos Afectivos-EMTA, forma parte de un proyecto de investigación emprendido por Abello y colaboradores a partir del año 2011. En la fase inicial la estructura de la escala fue validada por el veredicto de jueces expertos en la evaluación clínica de trastornos afectivos, desde el modelo cognitivo conductual, y verificada mediante un pilotaje con 100 sujetos escogidos mediante un muestreo intencional (Abello & Cortes, 2012). Posteriormente se realizaron las variaciones requeridas de los ítems y se superaron las limitaciones residuales en la segunda fase, donde se estimaron los índices de confiabilidad y validez desde el reporte de una muestra no clínica, conformada por 384 estudiantes, elegidos de forma sistemática y balanceada por género e institución, en procura de fortalecer el nivel de control de variables y la homogenización de la muestra de estudio (Abello, Cortes, Fonseca, García & Mariño, 2013).

En esta tercera fase, en razón del objetivo general del presente estudio, se evaluaron los índices psicométricos de la EMTA desde los modelos de la TCT y de la TRI con un reporte satisfactorio en todas las valoraciones, modelos usados en estudios similares como el de Sancineto, Primi, Oliveira, Muniz, Freitas y Couto (2008). El estudio se desarrolló en una muestra clínica que registra una alta prevalencia de cuadros bipolares (78%), seguida del 11.7% de sujetos con diagnóstico de ciclotimia y de solo el 8% excedente a otros cuadros de depresivos mayores. Esto corrobora el panorama expuesto por García-Blanco, Sierra y Livianos (2014) quienes sostienen que el trastorno bipolar es más frecuente de lo que inicialmente se pensaba. La discapacidad asociada al mismo y la

heterogeneidad en su presentación clínica, motivan actualmente a una mayor concentración científica en el estudio de estos cuadros clínicos.

En primera instancia se reporta un comportamiento alto en términos de confiabilidad con índices alfa de Cronbach igual a ( $\alpha=.958$ ) para la Subescala de Depresión y de ( $\alpha=.870$ ) para la Subescala de Manía, ambos considerados significativos en consonancia con otros instrumentos de medida homólogos. Entre ellos, el EMUN, escala que evalúa manía y que reporto un  $\alpha=.864$  (Sánchez, Jaramillo, & Gómez-Restrepo, 2008) y el inventario de depresión de Beck BDI-II, que el reporta un  $\alpha=.92$ , de acuerdo a la adaptación española que se realizó con una muestra de pacientes con diversos trastornos psicopatológicos (Sanz, 2013).

En cuanto a los índices de consistencia interna para los ítems de la Subescala de Depresión, se encontró que guardan una correlación directamente proporcional con los puntajes de la Subescala. Esto indica su alto nivel de consistencia interna y permite evidenciar que la eliminación de ninguno de los ítems incrementaría significativamente la confiabilidad de la escala. No obstante, se sugiere revisar la estructura de ítems 18, 19 y 20 de la Subescala de Depresión y los ítems 59, 56 y 79 de la Subescala de Manía, pese a que en estos últimos las bajas correlaciones se puede explicar por la dificultad del autoreporte de la sintomatología maniaca, tal como lo afirma Barrios, Rodríguez-Losada y Sánchez (2013). Esos autores atribuyen esta dificultad a barreras importantes en esta población particular (el analfabetismo, la falta de cooperación, la utilización de mecanismos de negación, el deterioro cognoscitivo, la gravedad de los síntomas y las alteraciones de la atención) que pueden comprometer de manera considerable los resultados de la evaluación. Sin embargo aseguran que este autoreporte es de gran valía por la posición única y particular para dar información sobre elementos tan complejos como la evaluación de los sentimientos y la ausencia de sesgos teóricos para la identificación de síntomas.

Cabe mencionar que los ítems que realizan aportes menores a la consistencia interna en ambas subescalas se remiten a valoraciones de síntomas fisiológicos asociados a alteraciones del

sueño y el apetito, variaciones significativas de la autoestima, la desesperanza y el impacto de los cuadros clínicos en el desempeño académico o laboral. Sin embargo, al verificar los ítems, las correcciones se orientaron a la omisión de doubles valoraciones de frecuencia, congruencia de tiempos gramaticales y el empleo de un lenguaje más sencillo.

En cuanto a los hallazgos derivados del análisis desde la TRI, el reporte de los niveles de ajuste de Infit (1.01 Subescala de Depresión y 1.02 Subescala de Manía) y Outfit (1,06 Subescala de Depresión y 1.03 subescalas de Manía) sugieren un ajuste adecuado al modelo (Wright & Linacre, 1994). Los reactivos de ambas subescalas del EMTA evidenciaron índices de fiabilidad altos y consistentes con el reporte de otros instrumentos de medidas homólogos, tales como la escala EMUN con un reporte de 0.72 (Sánchez, Velásquez, & Navarro, 2011) y la Escala YMRS (versión adaptada al contexto hispanoparlante) con un reporte de 0.88 (Colom et al, 2002), en lo que respecta a la medida de manía, y la escala de Depresión CES-D que reporta 0.93 (Escrura & Delgado, 2012).

En conclusión los resultados de esta fase informan sobre índices de validez y confiabilidad adecuados, desde la TCT y de la TRI, con un buen ajuste tanto de la escala general, como de las subescalas y los ítems que las conforman. Esto garantiza la calidad de los datos derivados de EMTA y el impacto de sus mediciones, incluso realizando aportes a la evaluación dimensional que recientemente fue propuesta por De-Dios, Goikolea, Colom, Moreno y Vieta (2014), en una revisión que realizaron del DSM-5. En razón de ello se destacan las vías que esta versión abre en lo referente a la evaluación de los diversos dominios psicopatológicos, transversales a distintas categorías diagnósticas, como complemento de la realización de un diagnóstico categorial inicial o bien para colaborar en el seguimiento terapéutico.

Finalmente, se sugiere en fases siguientes del estudio de la EMTA u otras investigaciones orientadas a sus fines, propender a la revisión de la escala con pacientes con diagnósticos de Trastornos Afectivos, especialmente de cuadros bipolares, para superar las dificultades menores

del autoreporte. Asimismo, se considera importante realizar ajustes de los ítems de menor correlación y verificar los indicadores de la nueva versión; ampliar la muestra a nivel nacional que permita la estandarización de la EMTA y finalmente trascender en otros contextos mediante estudios transculturales que posibiliten obtener información sobre indicadores psicométricos en diferentes poblaciones.

## Referencias

- Abello, D., & Cortes, O. (2012). Diseño de la Escala Multidimensional de Trastornos afectivos EMTA: Análisis psicométrico de confiabilidad y validez - Versión piloto. *Psicología desde el Caribe*, 29, 545-591.
- Abello, D., Cortes, O., Fonseca, L., García, P., & Mariño, J. (2013). Escala Multidimensional de Trastornos Afectivos, EMTA: Análisis psicométrico desde la Teoría Clásica de los test y la Teoría Respuesta al Ítem. *Suma Psicológica*, 20, 203-216.
- Agüera-Ortiz, L., Montón, C., Cuervo, J., Medina, E., Díaz-Cuervo, H., & Maurino, J. (2013). Adaptación al castellano de la escala Clinically Useful Depression Outcome Scale (CUDOS) para la evaluación de la depresión mayor desde la perspectiva del paciente. *Actas Españolas de Psiquiatría*, 41, 287-300.
- American Psychiatric Association [APA]. (2002). Manual diagnóstico y estadístico de los trastornos mentales DSM-IV-TR. Barcelona: Masson.
- Barrios, K., Rodríguez-Losada, J., & Sánchez, R. (2013). Desarrollo de una escala de autoreporte para medición de síntomas maniaco. *Revista Facultad de Medicina Universidad Nacional de Colombia*, 62, 245-253.
- Beck, A., & Steer, R. (1993). *Beck Depression Inventory. Manual*. San Antonio: Psychological Corporation.
- Benavent, P., Álvarez, P., García-Valls, M., Livianos, L., & Rojo, L. (2004). Inventario Chino de Polaridad: Su adaptación a nuestro ámbito. *Actas Especializadas Psiquiatría*, 32(6), 363-370.
- Casullo, M. (2009). La evaluación psicológica: Modelos, técnicas y contextos. *Revista*

- Iberoamericana de Diagnóstico y Evaluación – e Avaliação Psicológica*, 27(1), 9-28.
- Ceballos-Ospino, G., Suarez-Colorado, Y., Suescún-Arregocés, J., Gamarra-Vega, L., González, K., & Sotelo-Manjarres, A. (2015). Ideación suicida, depresión y autoestima en adolescentes escolares de Santa Marta. *Duazary*, 12(1), 15-22.
- Colom, F., Vieta, E., Martínez-Arán, A., García-García, M., Reinares, M., Torrent, C., Goikolea, J., Banús, S., & Salamero, M. (2002). Versión española de una escala de evaluación de la manía: Validez y fiabilidad de la Escala de Young. *Medicina Clínica*, 119(10), 366-371. Recuperado de: [http://apps.elsevier.es/watermark/ctl\\_servlet?f=10&pident\\_articulo=13037376&pident\\_usuario=0&pcontactid=&pident\\_revista=2&ty=165&accion=L&origen=zonadelectura&web=www.elsevier.es&lan=es&fichero=2v119n10a13037376pdf001.pdf](http://apps.elsevier.es/watermark/ctl_servlet?f=10&pident_articulo=13037376&pident_usuario=0&pcontactid=&pident_revista=2&ty=165&accion=L&origen=zonadelectura&web=www.elsevier.es&lan=es&fichero=2v119n10a13037376pdf001.pdf)
- Conde, V., Esteban, T., & Usuarios, E. (1976). Revisión crítica de la adaptación castellana del Cuestionario de Beck. *Revista de Psicología General y Aplicada*, 31, 469-497.
- De Dios, C., Goikolea, J., Colom, F., Moreno, C., & Vieta, E. (2014). Los trastornos bipolares en las nuevas clasificaciones: DSM-5 y CIE-11. *Revista de Psiquiatría y Salud Mental*, 7, 179-185. doi: 10.1016/j.rpsm.2014.07.005.
- Delgado-Rico, E., Carretero-Dios, H., & Ruch, W. (2012). Content validity evidences in test development: An applied perspective. *International Journal of Clinical and Health Psychology*, 12(3), 449-460. Recuperado de: [http://www.aepc.es/ijchp/articulos\\_pdf/ijchp-421.pdf](http://www.aepc.es/ijchp/articulos_pdf/ijchp-421.pdf)
- Escurre, L., & Delgado, A. (2012). Análisis psicométrico de la Escala de Depresión CES-D bajo el modelo de crédito parcial de Rasch. *Persona*, 15, 173-190. Recuperado de: [http://fresno.ulima.edu.pe/sf/sf\\_bdfde.nsf/imagenes/3AFA3911E143A81F05257AFA0060089B/\\$file/08-persona15-escurre.pdf](http://fresno.ulima.edu.pe/sf/sf_bdfde.nsf/imagenes/3AFA3911E143A81F05257AFA0060089B/$file/08-persona15-escurre.pdf)
- García-Blanco, A., Sierra, P., & Livianos, L. (2014). Nosología, epidemiología y etiopatogenia del trastorno bipolar: Últimas aproximaciones. *Psiquiatría Biológica*, 21, 89-94. DOI:10.1016/j.psqi.2014.07.004.
- Gutiérrez-Rojas, L., Martínez-Ortega, J., & Rodríguez-Martín, F. (2013). La sobrecarga del cuidador en el trastorno bipolar. *Anales de Psicología*, 29, 624-632. DOI: 10.6018/anales ps.29.2.124061.
- Hernández Sampieri, R., Fernández Collado, C., & Baptista Lucio, P. (2014). *Metodología de la Investigación*. 6ta edición. México: McGraw Hill.
- Igoa, A., Martino, D., Khan, C., Scchiavo, P., Marengo, E., & Strejilevich, S. (2011). Análisis comparativo de costos directos y funcionamiento global en personas afectadas por trastorno bipolar I y II, en tratamiento ambulatorio. *Revista Colombiana de Psiquiatría*, 40, 50-63.
- Jia, H., Zack, M., Thompson, W., Crosby, A., & Gottesman, I. (2015). Impact of depression on quality-adjusted life expectancy (QALE) directly as well as indirectly through suicide. *Social Psychiatry & Psychiatric Epidemiology*, 50 (6), 939-949. doi:10.1007/s00127-015-1019-0
- Lopez, A., & Murray, C. (1998). The global burden of disease, 1990-2020. *Nature Medicine*, 4 (11), 1241-1243. doi:10.1038/3218
- Ministerio de Salud. (2015). *Encuesta Nacional de Salud Mental 2015*. Colombia
- Montero, I., & León, O. (2007). A guide for naming research studies in psychology. *International Journal of Clinical and Health Psychology*, 7, 847-862.
- Organización Mundial de la Salud [OMS]. (2012). *La Depresión*. Recuperado de: <http://www.who.int/mediacentre/factsheets/fs369/es/>
- Organización Mundial de la Salud. (2014). *Estimated DALYs ('000) by cause, sex*. Recuperado de: [www.who.int/healthinfo/global\\_burden\\_disease/estimates\\_country/en/](http://www.who.int/healthinfo/global_burden_disease/estimates_country/en/)
- Sancineto, C., Primi, R., Oliveira, M., Muniz, M., Freitas, T., & Couto, G. (2008). Teoria de Resposta ao Item para otimização de escalas tipo likert-um exemplo de aplicação. *Revista Iberoamericana de Diagnóstico y Evaluación – e Avaliação Psicológica*, 25(1), 51-79.
- Sánchez-Pedraza, R., & Rosero-Villota, N. (2003). Revisión crítica de escalas de

- medición de manía. *Avances en Medición*, 1, 37-70.
- Sánchez, R., Jaramillo, L., & Gómez-Restrepo, C. (2008). Desarrollo y validación de una escala para medir síntomas maníacos: Escala para Manía de la Universidad Nacional de Colombia (EMUN). *Revista Colombiana de Psiquiatría*, 37, 516-537.
- Sánchez-Pedraza, R., & Rosero-Villota, N. (2003). Revisión crítica de escalas de medición de manía. *Avances en Medición*, 1, 37-70.
- Sánchez, R., Velásquez, J., & Navaro, A. (2011). Validación de la escala para manía de la Universidad Nacional de Colombia usando el análisis de Rasch. *Biomédica*, 31(3), 410-8. DOI: <http://dx.doi.org/10.7705/biomedica.v31i3.385>
- Sanz, J. (2013). 50 años de los inventarios de la depresión de Beck: Consejos para la utilización de la adaptación española del BDI II en la práctica clínica. *Papeles del Psicólogo*, 34, 161-168.
- Sanz, J., & García-Vera, M. (2013). Rendimiento diagnóstico y estructura factorial del Inventario de Depresión de Beck-II (BDI-II). *Anales de Psicología*, 29, 66-75.
- Sanz, J., Gutierrez, S., Gesteira, C., & Garcia-Vera, M. (2014). Criterios y baremos para interpretar el "Inventario de Depresión de Beck-II" (BDI-II). *Behavioral Psychology*, 22, 37-59.
- Sanz, J., & Vasquez, C. (1991). Trastornos Depresivos (I): Datos clínicos y modelos teóricos. En: A. Belloch, & E. Ibañez (Eds.), *Manual de Psicopatología*, (pp. 717-784). Madrid: McGraw-Hill.
- Sanz, J., & Vásquez, C. (1998). Fiabilidad, validez y datos normativos del inventario para la depresión de Beck. *Psicothema*, 10, 303-318.
- Wright, B., & Linacre, J. (1994). Reasonable mean-square fit values. *Rasch measurement transactions* 8(3), 370. Recuperado de: <http://www.rasch.org/rmt/rmt83b.htm>
- Widakowich, C. (2013). El enfoque dimensional vs el enfoque categórico en psiquiatría: Aspectos históricos y epistemológicos. *Revista Argentina de Clínica Neuropsiquiátrica*, 17(4), 365-374.
- World Federation for Mental Health. (2012). *Depression: A global crisis*. Recuperado de: [http://wfmh.com/wp-content/uploads/2013/11/2012\\_wmhd\\_english.pdf](http://wfmh.com/wp-content/uploads/2013/11/2012_wmhd_english.pdf).
- Zaratiegui, R., Lorenzo, L., & Vásquez, G. (2011). Validación del Mood Disorder Questionnaire en su versión argentina. *Revista Argentina de Psiquiatría*, 22, 165-171.
- Zhen, Y. P., & Lin, K. M. (1994). The reability and validity of the Chinese Polarity Inventory. *Acta Psychiatrica Scandinavica*, 89, 126-131.