

Universidad de Lima

Facultad de Psicología

Carrera de Psicología



**ADAPTACIÓN Y VALIDACIÓN DE LA  
ESCALA DE PENSAMIENTO MÁGICO DE  
MORAL (EPM23) EN ADULTOS  
ESTUDIANTES Y DE NIVEL DE EDUCACIÓN  
SUPERIOR DE LIMA METROPOLITANA**

Tesis para optar al Título Profesional de Licenciado en Psicología

**Benjamin Pedro Cabredo Castillo**

**Código 20130205**

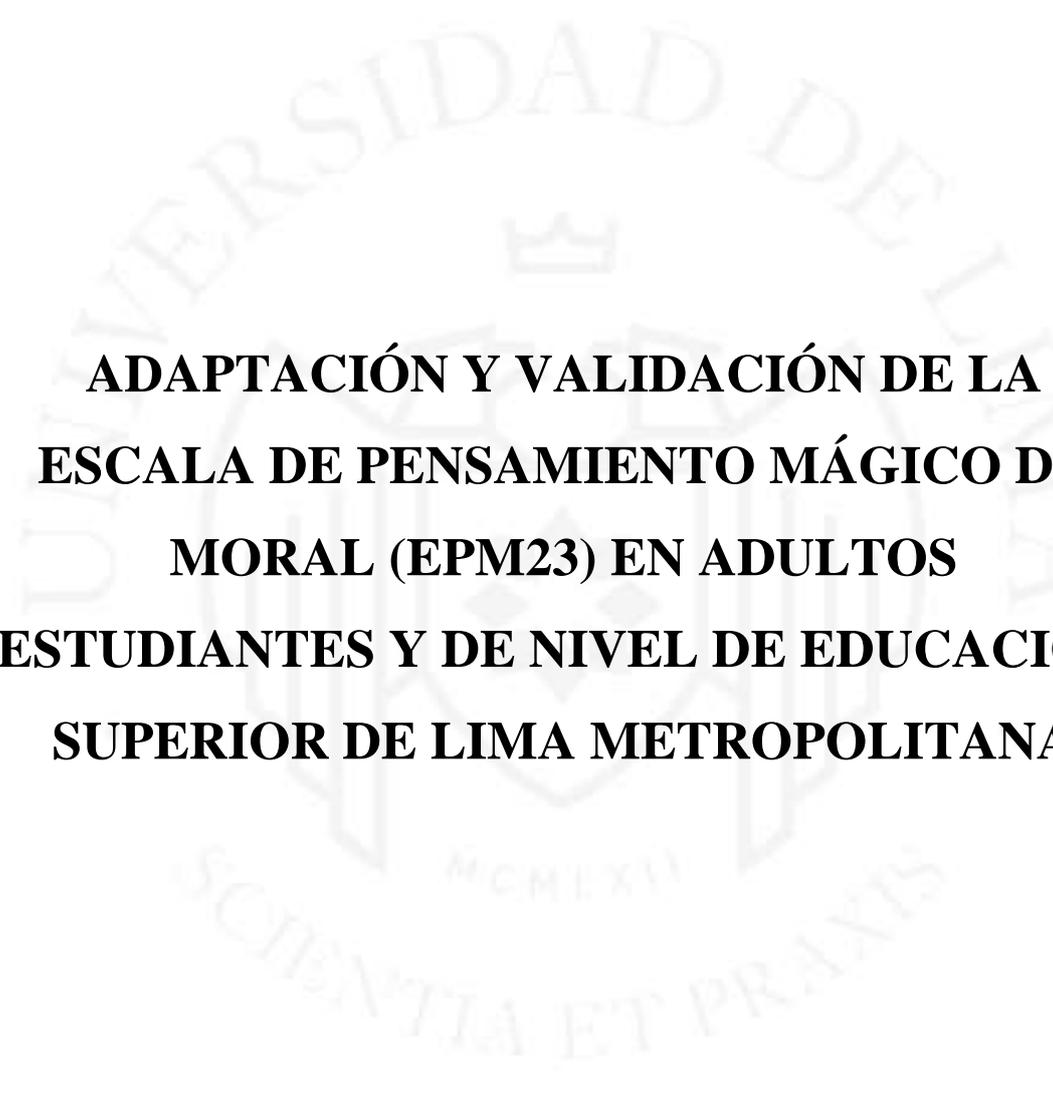
**Evaluador**

Jordane Boudesseul

Lima – Perú

Enero de 2021





**ADAPTACIÓN Y VALIDACIÓN DE LA  
ESCALA DE PENSAMIENTO MÁGICO DE  
MORAL (EPM23) EN ADULTOS  
ESTUDIANTES Y DE NIVEL DE EDUCACIÓN  
SUPERIOR DE LIMA METROPOLITANA**

## RESUMEN

El pensamiento mágico (PM) es una forma de razonamiento ajeno a las leyes científicas de causalidad y de transferencia de información aceptadas culturalmente y que está relacionada a una variedad de condiciones psicopatológicas. Hay una carencia de instrumentos que evalúen esta variable en Lima, Perú. El objetivo de esta investigación fue adaptar y validar la Escala de Pensamiento Mágico (EPM23) de Moral (2012) en una muestra de adultos estudiantes y de nivel educativo superior de Lima Metropolitana. La muestra estuvo compuesta por 293 personas: 115 con estudios superiores incompletos, 142 con estudios superiores completos y 36 con estudios de posgrado completos. Se encontraron evidencias adecuadas de validez de contenido mediante la evaluación de los ítems por parte de 8 jueces expertos en los criterios de redacción y representatividad, lo que implicó la modificación de cinco ítems y el descarte de uno. Se modificaron algunos ítems en base a aspectos culturales. Se estableció una estructura interna unidimensional cuyo factor explica 49% de la varianza común compartida y que incluye a los 22 ítems aplicados, ya que cuentan con cargas factoriales y comunalidades adecuadas. Los resultados vinculados a las evidencias de confiabilidad fueron satisfactorios, como lo muestran los coeficientes omega de McDonald ( $\omega = .92$ ) y alfa de Cronbach ( $\alpha = .89$ ). Se hallaron diferencias estadísticamente significativas ( $p = .002$ ), en cuanto a los puntajes de PM, entre hombres y mujeres. Por ello, se desarrollaron baremos según la variable sexo para las puntuaciones totales de la presente versión de la EPM23. Se recomienda, en estudios posteriores, analizar la validez de criterio o divergente, llevar a cabo análisis factorial confirmatorio, efectuar un método probabilístico de muestreo e incluir la variable de nivel socioeconómico.

*Palabras clave:* adaptación, validación, propiedades psicométricas, pensamiento mágico, EPM, Moral, estudiantes universitarios, nivel educativo superior, confiabilidad, baremos, validez.

## ABSTRACT

Magical thinking (MT) accounts for a way of reasoning divorced from the scientific laws of causality and of transmission of information that are culturally accepted, and that is related to various psychopathological conditions. There is an absence of psychometric instruments developed for the assessment of this variable in Lima, Perú. The present study aimed to adapt Moral's Magical Thinking Scale (2012) in a sample of students and adults with postsecondary education from Lima's metropolitan area. The sample size was 293: 115 persons with incomplete postsecondary studies, 142 with a degree in postsecondary studies and 36 with completed graduate studies. Evidence related to content validity were found through the item's assessment in the domains of clarity and representativeness, which was executed by 8 expert judges and resulted in the modification of 5 items and the elimination of 1. Some items were modified according to the cultural background of the sample. A single factor internal structure, that explains 49% of the common variance and includes 22 items of the scale, was established; it showed adequate loadings and communalities. Internal consistency results were satisfactory ( $\omega = .92$ ,  $\alpha = .89$ ). MT scores differed between males and females with statistical significance ( $p = .002$ ) and, therefore, different interpretation norms for this version of the scale were created for both groups. It is recommended, in future studies, to analyze divergent and criteria validity, to carry out confirmatory factor analysis, to implement a probability sampling method, and to include socioeconomic level as a variable.

*Keywords:* adaptation, psychometric properties, magical thinking, scale, questionnaire, Moral, university students, postsecondary education, higher education, reliability, norms, validity.

# TABLA DE CONTENIDO

<b>CAPÍTULO I: PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA .....</b>	<b>1</b>
1.1 Descripción del problema .....	1
1.2 Justificación y relevancia .....	2
<b>CAPÍTULO II: MARCO TEÓRICO .....</b>	<b>4</b>
2.1 Pensamiento mágico .....	4
2.2 Definición y características del pensamiento mágico .....	4
2.3 Funciones del pensamiento mágico .....	9
2.3.1 Funciones emocionales .....	10
2.3.2 Funciones cognitivas .....	12
2.3.3 Funciones sociales .....	14
2.3.4 Funciones adaptativas .....	16
2.4 Variables relacionadas al pensamiento mágico .....	17
2.4.1 Sintomatología obsesiva-compulsiva .....	17
2.4.2 Sintomatología ansiosa .....	18
2.4.3 Variables demográficas .....	19
2.5 PM como constructo a evaluar .....	20
2.6 Escala de Pensamiento Mágico (EPM23) .....	22
<b>CAPÍTULO III: OBJETIVOS Y DEFINICIÓN DE VARIABLES .....</b>	<b>24</b>
3.1 Objetivos .....	24
3.1.1 Objetivo general .....	24
3.1.2 Objetivos específicos .....	24
3.2 Definiciones de la variable .....	24
3.2.1 Definición conceptual del pensamiento mágico .....	24
3.2.2 Definición operacional del pensamiento mágico .....	24
<b>CAPÍTULO IV: MÉTODO .....</b>	<b>25</b>
4.1 Tipo y diseño de investigación .....	25
4.2 Participantes .....	25
4.3 Técnicas de recolección de datos .....	27
4.3.1 Escala de Pensamiento Mágico de Moral (EPM23) .....	27

4.3.2	Preguntas socio-académicas.....	28
4.4	Procedimiento de recolección de datos.....	28
<b>CAPÍTULO V: RESULTADOS .....</b>		<b>30</b>
5.1	Evidencias de validez relacionadas al contenido .....	30
5.2	Evidencias de validez relacionadas a la estructura interna .....	32
5.3	Evidencias de confiabilidad de las puntuaciones de los ítems.....	35
5.4	Análisis complementarios de los puntajes totales de la EPM23.....	36
5.5	Establecimiento de baremos.....	39
<b>CAPÍTULO VI: DISCUSIÓN .....</b>		<b>41</b>
6.1	Condiciones de la investigación.....	41
6.2	Discusión sobre objetivos y resultados de la investigación .....	41
6.3	Evaluación de análisis complementarios .....	45
6.4	Ítems obtenidos y características del pensamiento mágico.....	46
6.5	Limitaciones.....	47
6.6	Aporte del estudio .....	47
<b>Conclusiones.....</b>		<b>50</b>
<b>Recomendaciones.....</b>		<b>51</b>
<b>Referencias .....</b>		<b>52</b>
<b>Apéndices.....</b>		<b>66</b>

## ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 5.1 <i>Resultados de las dos rondas del criterio de jueces de la EPM23</i> .....	32
Tabla 5.2 <i>Análisis factorial exploratorio y correlación ítem-test corregida de los ítems de la EPM23</i> .....	34
Tabla 5.3 <i>Coefficientes de consistencia interna de los ítems de la EPM23</i> .....	36
Tabla 5.4 <i>Estadísticos descriptivos y prueba de normalidad de los puntajes totales de la EPM23 y según sexo y nivel educativo recodificado</i> .....	38
Tabla 5.5 <i>Baremos de los puntajes totales de la EPM23 según sexo</i> .....	40



## ÍNDICE DE FIGURAS

Figura 5.1 *Gráfico de dispersión de los puntajes totales de la EPM23 y edad.....39*



## ÍNDICE DE APÉNDICES

Apéndice 1 <i>Consentimiento informado</i> .....	65
Apéndice 2 <i>Preguntas socio-académicas</i> .....	66
Apéndice 3 <i>Ítems y opciones de respuesta de la EPM23</i> .....	67
Apéndice 4 <i>Versión final de los ítems de la EPM23 para la aplicación</i> .....	69
Apéndice 5 <i>Formato de respuesta e instrucciones de la versión final de la EPM23 para la aplicación</i> .....	70
Apéndice 6 <i>Permiso formal para la utilización de la EPM23</i> .....	71
Apéndice 7 <i>Permiso formal para la aplicación online de la EPM23</i> .....	72
Apéndice 8 <i>Carta de presentación a jueces</i> .....	73
Apéndice 9 <i>Formato de ficha de evaluación por ítem del criterio de jueces</i> .....	74

# CAPÍTULO I: PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

## 1.1 Descripción del problema

El pensamiento mágico (PM) es un modo de pensamiento ajeno a las leyes científicas, de causalidad y de transmisión de información (Bocci y Gordon, 2007; Chapman et al., 1982; Keinan, 1994) que es valorado como un importante predictor dentro del campo de la psicopatología. En este campo, diversas investigaciones han encontrado correlaciones importantes entre el PM y ciertas condiciones, variables y síntomas. Entre ellas, las alucinaciones tanto auditivas como visuales (Close y Garety, 1998; Dubal y Viaud-Delmon, 2008), esquizofrenia (Eckblad y Chapman, 1983), el trastorno de la personalidad esquizotípica (American Psychiatric Association, 2014), experiencias disociativas (Wolfradt, 1997), neuroticismo (Williams et al., 2007; Wiseman y Watt, 2004), ansiedad (Bolton et al., 2002; Okebukola, 1986; Simonds et al., 2009; West y Willner, 2011) y la sintomatología obsesiva-compulsiva (Einstein y Menzies, 2004, 2008; Goods et al., 2014; Samuels, et al., 2007; Tolin et al., 2001; Yorulmaz et al., 2011).

Ahora bien, los instrumentos de corte psicométrico permiten la medición de variables cognitivas, afectivas o de conducta en un grupo poblacional determinado y la evaluación y calificación de las variables en base a estándares (Urbina, 2014). Los resultados de este proceso permiten guiar investigaciones para la producción de conocimiento, sustentar proyectos de prevención, promoción o intervención en los campos de salud mental, educación, laboral, entre otros. Sin embargo, la medición psicométrica cuenta con requisitos fundamentales. Se requiere adaptar el instrumento para su utilización en la población objetivo y la validación, es decir, la evaluación de las propiedades psicométricas de las puntuaciones obtenidas por la población objetivo a través de la aplicación del instrumento.

Una significativa variedad de instrumentos ha sido desarrollada para la medición de nuestra variable de interés, especialmente en los Estados Unidos de América y en Europa, sin embargo, bajo diferentes nomenclaturas: creencias mágicas, paranormales, supersticiosas, supernaturales, etc. (Lindeman y Svedholm, 2012).

En el contexto peruano y limeño, el problema no es tanto la diversidad, sino la carencia de instrumentos psicométricos que midan PM y que estén adaptados y validados o que hayan sido creados en él, lo cual se ha evidenciado a través de infructuosas búsquedas de estos instrumentos en las bases de datos APA PsycNET, Dialnet, Google Scholar, PsycDoc, Scopus y ProQuest. La Escala de Pensamiento Mágico (EPM23) de Moral (2012), creada en México, se convierte entonces en un plausible instrumento psicométrico para su adaptación y validación en nuestro contexto.

En base a lo aludido, obtener las respuestas a las siguientes interrogantes es el objetivo de la presente investigación:

¿Presentan las puntuaciones obtenidas mediante la EPM23 evidencias de validez en la población adulta estudiante y de nivel de educación superior de Lima Metropolitana?

¿Presentan las puntuaciones obtenidas mediante la EPM23 evidencias de confiabilidad en la muestra de estudio?

¿Cuáles serán las características de los baremos para la interpretación de las puntuaciones de la EPM23 en la muestra de estudio?

## **1.2 Justificación y relevancia**

La relevancia práctica de la presente investigación yace en que pretende brindar a la población adulta estudiante y de nivel educativo superior de Lima Metropolitana y, especialmente, a los estudiantes y profesionales de la salud mental, la herramienta necesaria para la medición del PM, hasta ahora carente en aquel contexto.

La adaptación y estimación de las propiedades psicométricas de la EPM23 en este grupo poblacional generará tanto una versión equivalente del instrumento, las evidencias relacionadas a la validez y confiabilidad de las puntuaciones a obtener a través de la aplicación de este, como los lineamientos para la interpretación de las puntuaciones a obtener. Estos objetivos serán guiados por la consideración y sensibilidad a las características culturales, lingüísticas y psicológicas del grupo poblacional objetivo.

De ello se desprende la relevancia teórica, puesto que la disponibilidad de un instrumento adaptado y validado en este contexto será de gran utilidad para el estudio del

PM, para profundizar en las relaciones halladas y para encontrar nuevas relaciones entre esta variable y otras diversas. Algunos trastornos vinculados como el TOC (Yorulmaz et al., 2011) y el Trastorno de Ansiedad Generalizada (TAG, West y Willner, 2011), además de ser relevantes en la investigación en psicopatología actual y globalmente, cuentan con una prevalencia en Lima Metropolitana. En Lima Metropolitana y Callao, la población adulta presenta una prevalencia de vida de dos punto tres por ciento para TAG y punto 3 por ciento para TOC (Instituto Nacional de Salud Mental [INSM], 2018).

Adicionalmente, dado que el PM es un componente cognitivo en estos y otros trastornos, la información obtenida a través del instrumento objetivo servirá a los profesionales como guía para su pronóstico y para delimitar prioridades y puntos de enfoque en el proceso de intervención (American Psychiatric Association, 2014; Einstein y Menzies, 2008; Hausteiner-Wiehle y Sokollu, 2011; West y Willner, 2011).

Los puntos desarrollados previamente, en conjunto, establecen la relevancia de la presente investigación en el área de políticas establecidas. Aquí resalta el tercer objetivo específico del Plan Nacional de Fortalecimiento de Servicios de Salud Mental Comunitaria 2018-2021: “Generar conocimientos y evidencias para el fortalecimiento de las políticas, normas, servicios e intervenciones en salud mental comunitaria mediante la investigación, sistematización y mejorando sistemas de información” (Ministerio de Salud [MINSA], 2018, p. 14). La presente investigación busca, además de integrar la información proveniente de varias líneas de investigación sobre el PM (y sus características, funciones y relaciones con otras variables y condiciones), asistir en la mejoría de sistemas de recolección de información, pues planea brindar una nueva versión de un instrumento psicométrico, del cual no hay equivalente o semejante en Lima Metropolitana.

# CAPÍTULO II: MARCO TEÓRICO

## 2.1 Pensamiento mágico

## 2.2 Definición y características del pensamiento mágico

El pensamiento mágico (PM) es una forma de razonar cuya cualidad primordial yace en que está basada o fuertemente vinculada con la magia. El concepto de magia (del griego *magos*, que denota a un miembro de la clase docta y religiosa) surge en la Edad Media en Europa, por su utilidad para describir a ciertas personas que eran asumidas como excepcionales. En este contexto, aquella excepcionalidad consistía en contar con ciertas habilidades o capacidades extraordinarias como, por ejemplo, la de tener un control sobre los sucesos de la naturaleza. Ahora bien, a lo largo de la historia, cualquier persona que evidenciase un rasgo inusual (que muy probablemente se estimaría como normal en la actualidad) pudo haber sido categorizada como un mago, hechicero o bruja, incluyendo a herreros, doctores, personas con atributos físicos peculiares, mujeres embarazadas, actores y sacerdotes (Mauss, 1950/2005).

Eventualmente, el concepto de magia fue escudriñado en los campos de la sociología, la antropología y, posteriormente, en el de la psicología. El principal interés recae sobre su estudio en este último campo, ya que el objetivo de este trabajo de investigación es brindar las herramientas necesarias para la medición del PM. Siguiendo esta lógica y tomando como punto de partida la propiedad mágica, se puede vislumbrar la naturaleza de esta variable.

Nemeroff y Rozin (2000) postulan 5 características principales de la magia:

1. La magia es un aspecto intuitivo y posiblemente universal del pensamiento humano, que puede ser definido en términos de una creencia o conjunto de creencias relacionadas que varían en su grado de explicitud, el cual puede ir desde creencias espontáneas y/o difusas a creencias establecidas y enseñadas culturalmente.
2. La magia no tiene sentido en el marco de la ciencia contemporánea.

3. La magia, en su forma más prototípica, involucra las leyes o principios simpáticos de similitud y de contagio y la noción de una fuerza imperceptible que conduce o proporciona el mecanismo que rige efectos.
4. La magia usualmente depende de experiencias subjetivas e involucra la suposición, ya sea implícita o explícita, de fusión entre el mundo interno subjetivo y el mundo real.
5. Puede que la magia cumpla funciones diversas e importantes, tales como emocionales, cognitivas, sociales y adaptativas.

En cuanto a la primera característica, el PM se constituye como el conocimiento intuitivo o la simple convicción respecto a ciertas creencias mágicas. Por un lado, se da su conocimiento intuitivo, pues pueden surgir de forma rápida, asociativa, ajena al pensamiento consciente, sin saber realmente cuál es su fundamento o de dónde surgió su conocimiento (Radín y Borges, 2009). En este caso, se trata de creencias mágicas espontáneas y vagas, que no necesariamente son explícitas o comunicadas por el creyente, pero que influyen en su comportamiento. Por otro lado, la simple convicción en creencias mágicas refiere a cuando son transmitidas y enseñadas a la persona en los diferentes ámbitos de su vida, a través de diferentes medios. En este segundo caso, se trata de creencias establecidas explícitamente en los contextos en los que el creyente se desenvuelve, a través de libros sagrados, dichos populares o tradiciones familiares, por ejemplo, y cuyo contenido específico depende de la cultura a la que pertenece el creyente (Nemeroff y Rozin, 2000).

Ahora bien, desde los inicios de su estudio en los ámbitos de la antropología y la sociología, el PM ha sido considerado como un fenómeno universal en el pensamiento humano primitivo, especialmente sus formas más básicas: las leyes de similitud y de contagio y el concepto de maná, que veremos más adelante. El PM se manifiesta en ritos y creencias de diversas culturas a lo largo del mundo (Frazer, 1890/1944; Mauss, 1950/2005) y, con el pasar del tiempo, de acuerdo con Frazer, sufrió un progreso evolutivo hacia la religión. Actualmente, se sigue considerando como un fenómeno universal, más no primitivo, del pensamiento humano y que no necesariamente evolucionó a la religión. Ello, gracias a la abundante evidencia de la prevalencia de este tipo de pensamiento en los habitantes de sociedades modernas, donde tanto las creencias científicas y seculares, como las religiosas y mágicas se enseñan, aprenden, critican y

desarrollan (Antonova et al., 2016; Caldera et al., 2015; Goods et al., 2014; Keinan, 1994; Nemeroff y Rozin, 2000; Yorulmaz et al., 2011). Nietzsche comenta al respecto:

De la misma forma con que el hombre saca hoy sus conclusiones durante el sueño, así concluía también la humanidad, aun en la vigilia, durante no pocos millares de años: la primera causa que se presentaba al espíritu para explicar alguna cosa que tenía necesidad de explicación le bastaba y pasaba como verdad (1878/1986, p.28).

La segunda característica menciona la incompatibilidad entre el PM y la ciencia. Ello a causa de que el conocimiento científico está basado, de acuerdo con Moral, “en los hechos, unos supuestos realistas y mecanicistas, así como en un método de observación y búsqueda de semejanzas, diferencias, regularidades y asociaciones, inferencias y transducción de relación causales y contraste de las mismas con nuevos datos empíricos” (2012, p. 108). Ahora bien, el punto crucial del antagonismo entre este tipo de conocimiento y el PM se da en los aspectos de establecimiento y contraste de relaciones causales, puesto que, en síntesis, el PM desafía las leyes científicas de causalidad (Bocci y Gordon, 2007; Chapman et al., 1982; Keinan, 1994) al implicar la atribución de la causa de algo a un hecho que tiene una muy baja probabilidad serla.

La tercera característica habla de las formas prototípicas del PM. Estas formas son las leyes de similitud y de contagio, y su estudio data de finales del siglo XIX e inicios del siglo XX, al ser originalmente desarrolladas por Tylor (1871) y, posteriormente, por Frazer (1890/1944) y Mauss (1950/2005).

La ley de similitud se basa en dos creencias principales. La primera refiere a que la imagen de un objeto o persona y el objeto o persona que es representado por la imagen son equivalentes, es decir, que se obstaculiza la distinción entre apariencia y realidad, que “la imagen es igual al objeto” (Subbotsky, 2010). Por consiguiente, la relación superficial entre imagen y objeto pasa a indicar, en el pensamiento de la persona, una relación profunda (Rozin et al., 1990), caracterizada por el compartir de una esencia. De esta forma, la persona infiere que puede producir el efecto de un suceso, por ejemplo, la lluvia, a través de su imitación (Lindeman y Svedholm, 2012). Uno de los ejemplos más recientes de este principio lo brinda un estudio realizado por Adise et al. (2015) en el cual se encontró que estudiantes universitarios percibían de la misma manera, en términos de desagrado, repulsión y peligro, a alimentos que percibían como visualmente similares.

Ello a pesar de saber que se diferenciaban en su origen, pues unos eran de origen animal y otros eran de origen vegano.

La segunda creencia principal de la ley de similitud considera que tal produce tal. Los resultados de un estudio realizado por Dennis (1957) permiten ilustrar esta creencia. Se encontró que estudiantes universitarios sostenían la creencia de que el mar está vivo. La razón de esta creencia yacía en que algo que sea necesario para la vida marina debe a su vez estar vivo, es decir, que lo que produce vida debe estar vivo. En este caso, el vínculo percibido entre una entidad (mar) y otra (vida marina) se convierte en un vínculo profundo e irracional. Otro ejemplo en esta área es la creencia de que el virus de inmunodeficiencia humana y el síndrome de inmunodeficiencia adquirida son igual de indestructibles o incurables, a pesar de que la existencia del virus, fuera de un huésped, es muy frágil y baja en potencia infecciosa (Rozin y Nemeroff, 2002).

Por otra parte, tenemos la ley de contagio, la cual también involucra dos creencias principales. La primera creencia se basa en que, dado que existió contacto físico entre dos objetos o personas en un momento determinado, en la actualidad, existe una influencia entre ambos (Lindemann y Svedholm, 2012). Esta influencia puede ser percibida como permanente, lo que da cabida al resumen del principio en la creencia “lo que una vez estuvo en contacto, siempre estará en contacto”. La persona puede percibir una mayor similitud o conectividad entre los objetos o personas después del contacto y ello se fundamenta en la transferencia de una esencia entre ambos. Uno de los objetos es percibido como la fuente de la esencia y otro como el objetivo. Si la fuente es valorada negativamente, el objetivo será profanado, contaminado o corrompido y, si esta es valorada positivamente, el objetivo será entonces purificado, bendecido o mejorado (Nemeroff y Rozin, 2000; Rozin et al., 1986). Un ejemplo común de este principio es el hecho de que muchas personas disfruten conservar objetos de parientes fallecidos y vestir prendas de sus parejas (Fedotova y Rozin, 2018). Otro ejemplo lo demuestran Teed y colaboradores (2012), pues encontraron que jugadores problemáticos evidencian una tendencia utilizar un portamonedas de alguien que hizo dinero apostando, lo cual supone la creencia de transferencia de una esencia que trae suerte.

La segunda creencia principal de la ley del contagio, según Mauss, se basa en que la esencia de algo contiene todas las propiedades importantes de ese algo y puede resumirse en “la parte equivale al todo” (como se citó en Nemeroff y Rozin, 2000). Ello

permite a la persona inferir que el efecto ocasionado en una parte de un todo se dará también en el todo. Un ejemplo de este principio es la práctica vudú de hacer daño a lo que originalmente era parte de una persona, por ejemplo, quemar un mechón de cabello, para poder generar un efecto negativo similar en la persona objetivo. Sin embargo, en el caso de una práctica vudú semejante, específicamente la de infligir daño a la imagen de una persona para generar el mismo efecto en ella o él, se trataría de la ley de similitud (Rozin et al., 1990).

En cuanto a la noción de una fuerza imperceptible que conduce o proporciona el mecanismo que rige efectos, esta es la esencia mencionada anteriormente en las explicaciones de las leyes de similitud y contagio. La esencia, también llamada “maná”, viaja a través de las rutas de causalidad mágica determinadas por estas leyes. En el caso de la similitud, esta fuerza o esencia es compartida por la representación y el objeto representado o por los objetos similares. En la ley del contagio se dan dos casos; en el primero, se transfiere la esencia a través del contacto físico y, en el segundo, la parte y el todo comparten la misma esencia (Fedotova y Rozin, 2018; Rozin et al., 1986). Ahora bien, existen dos explicaciones de la naturaleza de esta esencia en el contagio. La primera explicación habla de la esencia que se comporta como una sustancia física, ya que puede ser neutralizada a través de actos físicos como el lavado y la esterilización. Por otra parte, bajo la segunda explicación, tenemos la esencia de naturaleza “espiritual”, la cual no puede ser neutralizada a través de estos métodos. Ambos modelos existen en el PM de la misma persona y depende de la fuente de la esencia que será transferida (una persona despreciable tendrá una esencia de tipo espiritual, por ejemplo) (Nemeroff y Rozin, 1992, 1994). De cualquier modo, de acuerdo con Hubert y Mauss, el maná se constituye como la noción básica para ciertos conceptos (sustancia y causa, por ejemplo) que hemos adoptado y actualmente utilizamos en nuestro lenguaje y pensamiento (como se citó en Jung, 1981/2015).

Con relación a la cuarta característica, Nemeroff y Rozin (2000) explican que en ambas leyes se da una fusión entre el mundo interno de la persona y el mundo externo. En la ley de similitud, esta fusión se manifiesta en la creencia de una relación profunda entre objetos o entre imagen y objeto real, a partir de la percepción interna de una similitud. En cambio, en la ley de contagio, lo que la persona cree que se ha transmitido de un objeto a otro en la realidad es lo que ha percibido como la propiedad más importante

del objeto, una esencia. Esta fusión es el fundamento de muchas creencias mágico-religiosas, especialmente de las que refieren a la posibilidad de producir un efecto físico y directo en un objeto o evento mediante el pensamiento, la enunciación de palabras, hechizos o deseos (Subbotsky et al., 2010).

En la actualidad, esta fusión es evaluada especialmente en el campo del TOC (Rassin et al., 2001), bajo la nomenclatura de fusión pensamiento-acción, variable que alude a la creencia de que pensar acerca de eventos o acciones negativos aumenta la probabilidad de que estos ocurran o es equivalente a realizarlos (Bocci y Gordon, 2007; De Putter et al., 2017).

Lindeman y Aarnio (2007), de forma semejante, nos hablan de la confusión ontológica, en la cual la persona atribuye, a una entidad de una categoría ontológica (psicológica, física o biológica), las propiedades principales de las entidades de otra categoría ontológica. Por ejemplo, en la creencia “Cuando el verano es caluroso, las flores quieren florecer”, se atribuyen propiedades psicológicas a una entidad física. Por otra parte, en la creencia “los pensamientos tienen volumen”, se atribuyen propiedades físicas a una entidad psicológica.

### **2.3 Funciones del pensamiento mágico**

A fin de describir la quinta característica de la magia propuesta por Nemeroff y Rozin (2000), será útil revisar el concepto de realidad mágica. Subbotsky (2010) propone este concepto para englobar todos los contenidos mentales incongruentes con las leyes de la física y de causalidad, incluyendo los que se limitan al dominio mental (imaginar o fantasear que uno se mudó a un apartamento muy moderno, por ejemplo) y los que involucran la atribución de tales contenidos a la realidad externa (creer que ello va a suceder si es que pienso lo suficiente en ello, por ejemplo). Este segundo tipo de contenidos de la realidad mágica son los abarcados por el PM y, además, incluye creencias religiosas, independientemente de su nivel de aceptación cultural. Dicho esto, el concepto de realidad mágica permitirá elaborar de forma más completa sobre la variedad de funciones, planteadas por Subbotsky, que cumplen estos contenidos mentales en los ámbitos emocional, cognitivo, social y adaptativo.

### 2.3.1 Funciones emocionales

En primer lugar, en el ámbito emocional, la realidad mágica cumple una función de expresión y realización de deseos y necesidades. Esta función fue elaborada a profundidad en la corriente psicoanalítica de la psicología. A través de la realidad mágica, se tiene la oportunidad de formular contenidos mentales como escenarios, situaciones, fenómenos o interacciones que estén libres de la estructura limitante y los tabúes de la realidad externa, la cual puede, debido a estas cualidades, no tener una respuesta completamente satisfactoria a ciertas necesidades vitales (Freud, 1916/1976). Se formuló de manera sucinta: “Los sueños son cumplimientos (disfrazados) de deseos (cohibidos, reprimidos)” (Freud, 1929/2013, p. 140). Por ejemplo, en nuestros sueños podemos volver a experimentar una situación gratificante de nuestro pasado, hablar con seres queridos que han fallecido, tener habilidades extraordinarias, tener intimidad con una persona deseada, etc.

Esta función es el fundamento de las prácticas de interpretación de sueños y fantasías neuróticas, a través de las cuales se plantea poner en descubierto la naturaleza y las causas de los síntomas actuales del paciente, tomando como fuente principal de información a los contenidos mágicos en los sueños y fantasías. La premisa teórica principal de este método es que los sueños y fantasías son formas de expresión de deseos inconscientes del paciente, de aspectos instintivos dominantes, que sufren cierto grado de censura y distorsión por la instancia consciente de la psique y por ello su interpretación es necesaria (Freud, 1929/2013). La visión de Jung (1974) fue en parte similar, puesto que atribuyó a los sueños la capacidad de transmitir información inconsciente vinculada a la situación consciente del soñador. No obstante, propuso que esta información no se limita al dominio de deseos, ya sean reprimidos o no realizados, sino que también abarca temores, juicios, tendencias y visiones.

El caso de las técnicas proyectivas en la evaluación psicológica es similar. En el fundamento de estas técnicas se encuentra la hipótesis proyectiva, es decir, que las personas muestran características de su personalidad en el sentido o significado que otorgan a estímulos ambiguos o poco estructurados (Lilienfeld et al., 2000). El evaluador busca entonces presentar un estímulo de esta naturaleza al evaluado e interpretar la información plasmada en el significado otorgado. Puesto que otorgar sentido a estímulos ambiguos implica utilizar la imaginación y fantasía y, por consiguiente, adentrarse en la

realidad mágica, la función mencionada cumple un rol relevante en evaluaciones de este tipo (Test de Rorschach, Cuestionario Desiderativo, Test de Apercepción Temática, etc.).

En último lugar tenemos la función de resurrección. Esta función se basa en la consecución de experiencias místicas, de éxtasis, de autorrealización personal o de armonía e integración total con el universo a través de la realidad mágica y de la realidad psicodélica (Krebs y Johansen, 2013; Subbotsky, 2010). La función se puede dar tanto en la realidad mágica como en la psicodélica, ya que ambas realidades comparten varias propiedades al ignorar las leyes de la física y de causalidad, del tiempo y del espacio. Sin embargo, según Subbotsky, se diferencian en que la realidad psicodélica implica el uso de sustancias para inducir alteraciones del estado de conciencia y generar experiencias comparables a las de la realidad mágica. Por ejemplo, alguien consume alucinógenos potentes para sentir una conexión íntima con su entorno, mientras que otra persona logra alcanzar una experiencia similar participando de un retiro religioso.

La razón de ser de la función de resurrección yace en el hecho que, y de forma similar a la función de realización de deseos, la realidad externa tiene una estructura resistente, ordenada y limitante que obstaculiza la obtención de ciertos estados y experiencias mentales (Subbotsky, 2010). Por ello, la realidad mágica, que durante la infancia permite a la persona tener una sensación de control y poder extraordinaria es la que, más adelante, en la etapa adulta, se constituye como un modo de alcanzar estas experiencias de sumo valor personal (Freud, 1908/1995).

Con respecto a esta función, el pensamiento religioso cumple un rol importante. Maslow (1964/1994) menciona que existe un fuerte vínculo entre este tipo de experiencias de sumo valor personal (englobadas por él bajo la categoría de “experiencias cumbre”) y las prácticas y creencias religiosas. Nemeroff y Rozin (2000) argumentan que la mayoría de las religiones y sectas tocan temas relacionados a este tipo de experiencias, como el ser uno con el entorno, la creación, el integrarse al mundo externo o a otras personas, y que llevan a cabo prácticas relacionadas como participar, bailar o cantar en conjunto y en simultáneo, por ejemplo. Maslow explica que el vínculo entre pensamiento religioso y experiencias cumbre es tan fuerte que en el pasado se consideraba que estas podían ser alcanzadas exclusivamente a través de la religión. De esta manera, siguiendo a Griffin (1988), gracias a esta función y la de creación de significado (que veremos más adelante), la religión se constituye como una institución interesante y atractiva para las

personas, a diferencia de la ciencia, que suele omitir o alienarlas de sus experiencias subjetivas.

### **2.3.2 Funciones cognitivas**

En este ámbito tenemos, en primer lugar, la función creativa. Esta función es una de las más conocidas y ha sido atribuida a la fantasía, concepto que forma parte de la realidad mágica en la medida que involucre contenidos que sean ajenos a la causalidad científica. Esta función alude a la creación, aplicación o desarrollo de combinaciones novedosas y originales en nuestro pensamiento. La originalidad y novedad de las combinaciones se basan en que incluyen eventos, estructuras, objetos o personas en omisión o contrariedad de como son los hechos en la realidad externa (Subbotsky, 2010). Algunas de estas combinaciones generan, en las personas, cuestionamientos y reformulaciones sobre los juicios que van de acuerdo con la ciencia, lógica o causalidad. Ello, a su vez, puede asistir a la producción de las ideas o parte de las ideas que con el tiempo establezcan las bases de nuevas teorías científicas (Nemeroff y Rozin, 2000).

Una de las áreas en la que esta función ha sido más estudiada es la del desarrollo cognitivo infantil. Se ha encontrado que el PM provee al infante con la posibilidad de crear mundos imaginarios y fantásticos, lo que a su vez mejora su habilidad para observar y actuar sobre el entorno desde diversas perspectivas (Subbotsky et al., 2010; Woolley, 1997). Esta función es de utilidad en actividades productivas que requieran que la persona formule y cree, tales como la ciencia y las artes (Freud, 1908/1995), lo que nos revela cierta ironía: un modo de pensamiento ajeno a la ciencia puede ser útil en la ciencia.

En segundo lugar, la realidad mágica cuenta con una función heurística. El fundamento de esta función es que ciertos contenidos de índole mágica pueden ser utilizados como atajos en el proceso de comprensión, explicación o predicción de algún evento, objeto o persona, al ser sustitutos de un adecuado análisis causal (Subbotsky, 2010) y de forma similar al concepto de heurístico de Tversky y Kahneman (1974). En esta área resaltan las leyes de similitud y de contagio descritas anteriormente. Las creencias correspondientes a ambas leyes le permiten a la persona comprender la naturaleza de lo que sucede a su alrededor. Como se ha descrito previamente, en el caso de la ley de contagio, la persona puede evaluar las características (nivel de contaminación,

por ejemplo) de un objeto dependiendo de con qué otro objeto o persona ha tenido contacto. En el caso de la ley de similitud, la persona puede establecer características compartidas (nivel de peligro, por ejemplo) entre objetos, dependiendo de la conexión percibida entre ellos en términos de similitud (Nemeroff y Rozin, 2010; Rozin et al., 1990).

Desde la rama de la psicología evolucionista, Foster y Kokko (2009) explican que las asociaciones posiblemente erróneas entre causas y efectos (como suele suceder en el PM) tienen un valor significativo en la adaptación de los organismos a su entorno (incluyendo a los humanos) en la medida en que ocurra la ocasional asociación correcta que brinde un beneficio vital al organismo. Este valor fue especialmente alto en los contextos históricamente primitivos de su desarrollo, contextos de peligro inminente, en los cuales la acción y la rapidez de esta frente a la incertidumbre eran necesarias para la supervivencia. Posteriormente, en contextos civilizados, algunas asociaciones consiguieron cierto estatus, predominancia y prestigio, fueron transmitidas por generaciones y llegaron a formar parte de los pilares que han sostenido las cosmovisiones, las mitologías, las religiones y los estados.

Malinowski (1948) arguye que la causa de que el ser humano tome estas rutas cognitivas y mágicas es el temor y la frustración que nace de la percepción de ineficacia de las explicaciones científicas en ciertos ámbitos y que, en otros ámbitos, las personas son perfectamente capaces de utilizar combinaciones de contenidos científicos y mágicos. Este fenómeno constituye el fundamento explicativo de la función adaptativa “auto-terapéutica”, planteada por Subbotsky (2010), que veremos más adelante.

Por último, la realidad mágica, en el ámbito cognitivo, desempeña una función animista. Esta función se basa en que la realidad mágica nos permite expresar y comprender eventos, personas, animales u objetos si proyectamos nuestros propios pensamientos y sentimientos u otorgamos cualidades biológicas y psicológicas a estos elementos (Brown y Thouless, 1965; Harris, 2000; Subbotsky 2010). Boyler y Walker (2000) resumen las creencias animistas en formas de comprensión de procesos causales en términos de acciones intencionales. Otra nomenclatura que es aplicable a esta función es el antropomorfismo.

Esta función surge inicialmente en el infante que, al no ser consciente de la cualidad subjetiva de sus propios pensamientos e intenciones, atribuye estos elementos

internos a situaciones en la realidad externa cuya manifestación corresponde a la de los elementos internos (Piaget, 1945/1962). Este fenómeno evidencia de forma excepcionalmente clara la característica de la magia que refiere a la fusión entre el mundo interno y externo, planteada por Nemeroff y Rozin (2000). Cabe mencionar que las creencias animistas corresponden a la ley de similitud (la nube es un animal porque se ve y se mueve como uno, por ejemplo). En esta área, Berzonsky (1971) arguye que los infantes tienen una mayor disposición a utilizar explicaciones animistas con objetos que están fuera de su alcance físico (las estrellas, el sol, por ejemplo) que con objetos que a los que pueden acceder física y fácilmente.

Con respecto a la población adulta, la utilización de expresiones animistas prevalece, a pesar de tener la capacidad de establecer adecuadamente la clasificación material, biológica y psicológica de los elementos de la realidad externa, es decir, de saber qué objeto o evento es inanimado y cuál no lo es, saber qué es capaz o no de tener intencionalidad. En este caso, se da énfasis a la utilidad lingüística de este tipo de expresiones, ya que pueden ser de ayuda para superar ciertos límites del lenguaje y, por consiguiente, para facilitar la comunicación (Brown y Thouless, 1965). Ello explica la inclusión de este tipo de expresiones tanto en nuestro lenguaje cotidiano como en explicaciones científicas: “el sol va a salir” o “atracción gravitacional”, por ejemplo (Subbotsky, 2010).

### **2.3.3 Funciones sociales**

No cabe duda de que varias de las funciones de la realidad mágica previamente mencionadas puedan encontrar una aplicación en el ámbito social, dependiendo de si los contenidos mágicos formulados o adoptados por la persona brindan información sobre otras personas o fenómenos sociales y de si llegan a darse conductas mágicas frente a estos elementos, es decir, si la persona ejecuta comportamientos que vayan de acuerdo con los contenidos mágicos formulados o adoptados (Subbotsky, 2010).

Sin embargo, la función de la realidad mágica que más sobresale en el ámbito social es la función de vinculación, especialmente cuando se basa en creencias religiosas. Durkheim (1912/1995) consideró la vinculación religiosa como una adaptación colectiva que fomenta la coordinación conductual entre personas y la solidaridad social con el objetivo de beneficiar a la sociedad. De forma similar y más reciente, Subbotsky (2010)

plantea que, a largo de la historia, el compartir creencias mágicas, religiosas y mitológicas ha fomentado la unión y organización de individuos en comunidad. Esto gracias a que los contenidos mágicos compartidos sirven como un marco de referencia conceptual a través del cual los individuos han podido comprender sus propias vidas, comunicarse fácilmente con los demás y establecer metas aceptadas en colectividad, es decir, sirven como fundamento de su identidad grupal (Peterson, 1999).

Los contenidos mágico-religiosos han sido y son compartidos y arraigados con el propósito de establecer otras instituciones sociales además de la religiosa, como la moral y la política (Frazer, 1890/1944; Malinowski, 1948; Tambiah, 1990). Uno de los contenidos más comunes en este aspecto refiere a las cualidades divinas del líder de la comunidad. Por ejemplo, tanto en el imperio incaico, como en la civilización egipcia y en Francia (hasta finales del siglo XVIII) el poder del inca, del faraón o del rey se basaba en la creencia mágica y popular del origen o respaldo divino de las personas que ocupaban estos cargos. Jung nos presenta otra perspectiva de este tema con una anécdota de su visita a una tribu del Monte Elgon, en la frontera entre Uganda y Kenia:

Ellos mismos me aseguraron que nunca tenían sueños, pues en sustitución, la tribu disponía ahora del comisario del distrito. “Desde que los ingleses están en el país, no tenemos ya sueños –dijo–; el comisario de distrito lo sabe todo respecto de las guerras y de las enfermedades y de dónde debemos vivir”. Esa extraña afirmación débese a que anteriormente los sueños constituían los supremos conductores políticos, siendo ellos la voz de *mungu* (lo numinoso, Dios) (1981/2015, p. 37).

Sin embargo, las creencias mágicas institucionalizadas en la política pueden tener resultados contrarios a los mencionados previamente (convivencia, unión, beneficio social, etc.), puesto que generan fanatismo en casos extremos (Subbotsky, 2010). Ello, a su vez, puede conllevar a movimientos genocidas, como en Alemania durante el régimen nazi (Taylor y Ryan, 2008) o suicidas, como La masacre de Jonestown, por ejemplo (Edmonds, 2011).

En la actualidad, sociedades modernas e industriales han eliminado progresivamente estos contenidos para reemplazarlos por contenidos científicos o los han reinterpretado en términos seculares como, por ejemplo, al considerar las normas morales como reglas que deben seguirse para el mantenimiento y beneficio de las estructuras sociales (Subbotsky, 2010). Estas modificaciones se han dado y se siguen dando

actualmente en diferentes sociedades. En este sentido podemos comparar a naciones seculares como Suecia, Francia, etc. con otros países, donde la separación entre estado y religión no se ha dado, como Yemen, Arabia Saudita y Afganistán.

#### **2.3.4 Funciones adaptativas**

Por último, en el campo de la adaptación, la realidad mágica cuenta con dos funciones predominantes. La primera es la función de creación de significado. Esta función es similar a la de resurrección, aunque lo que permiten los contenidos mágicos, en este caso, no es alcanzar experiencias místicas y armoniosas, sino es generar creencias que tienen una importante influencia en el significado que las personas adoptan respecto a cuestiones metafísicas (Subbotsky, 2010). Son similares en cuanto al importante rol que juegan las creencias religiosas en su realización, ya que la religión ha sido, a lo largo de la historia, una institución universal capaz de brindar respuestas a los problemas del temor a la muerte, el significado de la vida y el deseo de control del destino propio, entre otros (Gellner, 1989). En este sentido, Tambiah (1990) argumenta que muchos contenidos mágicos no tienen como objetivo una eficacia concreta, sino un efecto retórico y dramático. De esta manera, la importancia de los contenidos es evaluada en términos de la capacidad para crear una estructura de significados que dan respuesta a problemas existenciales o filosóficos y, por consiguiente, generar estados emocionales que vayan de acuerdo con esta estructura.

En segundo lugar, se encuentra la función auto-terapéutica. Como se ha mencionado anteriormente, los contenidos mágicos proveen a la persona con una ruta sustituta de un razonamiento causal adecuado, una ruta rápida y cómoda para la comprensión de los objetos, fenómenos y personas en el entorno. La comprensión mágica de estos elementos (si le pides algo a Dios te lo otorgará, por ejemplo) da cabida a conductas que vayan de acuerdo con esta comprensión (rezar, por ejemplo). La presente función se basa en que, gracias a las explicaciones y conductas mágicas, la persona puede conseguir una sensación de control y predicción frente a los elementos del entorno y mantener su balance emocional (Fite et al., 2020; Nemeroff y Rozin, 2000; Subbotsky, 2010).

La función toma especial importancia, según la hipótesis de incertidumbre, cuando se trata de fenómenos impredecibles e incontrolables. La hipótesis de

incertidumbre plantea que, a mayor incertidumbre, mayor superstición (Vyse, 1997). Esta hipótesis ha hallado respaldo en diversos estudios (Barber, 2011; Burger y Lynn, 2005; Gmelch, 1971; Rees, 2009). Sobresalen aquí los hallazgos de Barber, que evidencian que el escepticismo respecto a Dios incrementa a medida que se desarrolla la economía y las personas adquieren una mayor seguridad existencial.

Las conductas neutralizantes ayudan a ilustrar esta función. Estas conductas son parte de la sintomatología del Trastorno Obsesivo Compulsivo (TOC) y son efectuadas para lidiar con la molestia e incomodidad causadas por los pensamientos intrusivos (Freeston y Ladouceur, 1997). No todas las conductas neutralizantes son mágicas, pues algunas sí tienen una conexión causal con el contenido del pensamiento intrusivo en la realidad. Sin embargo, en algunos casos las personas tratan de neutralizar el pensamiento intrusivo con conductas que carecen de una conexión causal real con este. Ello puede ilustrarse en el caso de una persona que repite oraciones para evadir el miedo de ser responsable del peligro en el que se encuentra un niño, en vez de protegerlo (Bocci y Gordon, 2007). De forma más rotunda, Subbotsky (2010) plantea que la vulnerabilidad al TOC se debe a esta función del PM.

## **2.4 Variables relacionadas al pensamiento mágico**

A continuación, se prosigue a describir la naturaleza de las relaciones halladas entre PM y otras variables psicológicas y demográficas.

### **2.4.1 Sintomatología obsesiva-compulsiva**

Varios autores han hallado una relación entre PM y fusión pensamiento-acción (FPA), particularmente la FPA-probabilidad (Bocci y Gordon, 2007; Einstein y Menzies 2004; Yorulmaz et al., 2011). Este tipo de FPA refiere a la creencia de que la probabilidad de que un suceso se dé aumenta al tener ciertos pensamientos o creencias acerca de este (De Putter et al., 2017). En este caso, vemos que la explicación que Einstein y Menzies brindan al respecto, que la FPA-probabilidad se deriva del PM, se adecúa al fenómeno.

Fite y colaboradores (2020), hallaron que el PM media, de forma significativa, en la relación entre creencias obsesivas y síntomas obsesivo-compulsivos, en particular, cuando se trata de creencias obsesivas vinculadas a responsabilidad/amenazas y

responsabilidad/control de pensamientos. De forma similar, el miedo a cometer errores por impulsividad se relaciona con el PM (Tolin et al. 2001). En otros estudios, en los que se ha examinado estas relaciones, sobresalen las obsesiones de conteo y acumulación (Kingdon et al., 2012; Samuels et al., 2007). Aquellas evidencian la función adaptativa del PM en particular la sensación auto-terapéutica de control que esta forma de pensamiento puede brindar.

En cuanto a las conductas neutralizantes, su relación con el PM tiene dos explicaciones. La primera, que las obsesiones, cuyo malestar se intenta mermar a través de estas conductas, pueden ser de por sí mágicas. En esta área resaltan las obsesiones y conductas de revisión (Einstein y Menzies, 2008; Yorulmaz et al., 2011). La segunda, que estas conductas pueden operar a nivel simbólico e irracional sobre la amenaza incontrolable percibida que suele caracterizar el contenido de las obsesiones (Bocci y Gordon, 2007; Einstein y Menzies, 2004). Por ejemplo, contar en voz alta para neutralizar la ansiedad generada por el miedo a ser responsable de un error en un procedimiento.

En la intervención, se encontró que niveles de PM altos antes del tratamiento de síntomas obsesivos-compulsivos se relacionan con niveles altos de intratabilidad del paciente y que mejoras en los niveles de PM en pacientes con Trastorno Obsesivo Compulsivo (TOC) se asocia con mejoras en los síntomas obsesivo-compulsivos (Einstein y Menzies, 2008). No obstante, el estudio de las diversas relaciones entre el PM y este tipo de sintomatología aún se encuentra en una etapa inicial (West y Willner, 2011).

El vínculo entre PM y la sintomatología obsesiva compulsiva también ha sido observado en niños (Bolton et al., 2002; Simonds et al., 2009).

#### **2.4.2 Sintomatología ansiosa**

Bolton et al. (2002) y Simonds et al. (2009) encontraron una relación significativa entre el PM de niños y adolescentes y sus niveles de agorafobia, ansiedad por separación y ansiedad generalizada.

Por otro lado, se ha observado que la tendencia a creer en supersticiones y los niveles de ansiedad de una persona están correlacionados (Wolfradt, 1997; Okebukola, 1986). En este caso y según arguye Okebukola, la ansiedad es causada por el castigo o peligro de no actuar o pensar de acuerdo con la superstición.

Sin embargo, otros autores tienden hacia la explicación que hace énfasis en la función auto-terapéutica del PM, es decir, que el PM es un recurso para recuperar la sensación de control que ve disminuida en la ansiedad y frente a situaciones estresantes (Keinan, 1994; Nemeroff y Rozin, 2000; Subbotsky, 2010).

West y Willner (2011), por su lado, hallaron que tanto pacientes con TOC como pacientes con TAG evidencian niveles significativamente altos de PM en comparación a una muestra control. Así mismo, encontraron que, a mayor duración del trastorno, mayor tendencia a pensar de forma mágica. Este campo de estudio es muy joven y, al parecer, según comentan West y Willner, nos brinda información relevante acerca de un patrón de pensamiento común entre el TOC y el TAG.

### **2.4.3 Variables demográficas**

Respecto al sexo, numerosos estudios muestran una tendencia en la población femenina a promediar más alto en PM que los varones (Aarnio y Lindeman, 2005; Caldera et al., 2017; Cárdenas et al., 2013; Passanisi et al., 2017; Rice, 2003; Williams et al., 2007; Wiseman y Watt, 2004; Wolfradt, 1997), aun cuando se da una equivalencia estadística entre ambos grupos (Moral, 2011; Peltzer, 2002; Tobacyk y Milford, 1983). Un estudio de Bolton et al. (2002), mostró que, durante la niñez y adolescencia, estas diferencias varían con la edad, siendo el periodo entre 9 y 13 años en el que las diferencias entre sexos son más marcadas. Vitulli (1999) encontró que en la adultez temprana los hombres promedian más que las mujeres, pero que durante la tercera edad esta situación se invierte.

Aarnio y Lindeman (2005) proponen que estas diferencias se deben en parte a que las mujeres tienden más hacia al pensamiento intuitivo y menos hacia el analítico que los hombres.

En cuanto a edad, algunos estudios demuestran una relación inversa con el PM, es decir, a mayor edad, menor PM (Moral, 2012; Preece y Baxter, 2000); que la relación es muy débil (Rice, 2003); o que no hay relación (Aarnio y Lindeman, 2005; Houran et al., 2001; Houran y Lange, 2001; Irwin, 2001; Lange et al., 2001; Moral, 2011, Williams et al., 2007). Moral (2011) recomienda sopesar que la mayoría de los estudios en este campo han sido llevados a cabo en muestras con una varianza de edad reducida.

A diferencia de las variables de sexo y edad, la literatura respecto a la relación entre nivel educativo y tendencia al PM muestra consistencia. Una gran variedad de estudios ha hallado que ambas variables guardan una relación inversa (Aarnio y Lindeman, 2005; Caldera et al., 2015, 2017; Cárdenas et al., 2013; Moral, 2011, 2012; Orenstein, 2002).

Moral (2011), Caldera et al. (2015, 2017) y Cárdenas et al. (2013) concuerdan en que tal relación puede explicarse al tomar en cuenta que las personas con mayor nivel educativo entran en un mayor y más frecuente contacto con el pensamiento crítico y científico occidental y, de esta manera, muestran una menor tendencia a adoptar respuestas irracionales, mágicas o paranormales. No obstante, Rice (2003) encontró que las creencias mágicas vinculadas a la percepción extrasensorial, déjà vu y curación psíquica tienen una mayor probabilidad de ser aceptadas por personas de mayor nivel educativo.

Existe una serie de hipótesis similares que sirven para interpretar la gran gama de resultados en este rubro: hipótesis de incertidumbre, hipótesis de marginalidad social y teoría de privación. De acuerdo con ellas, las personas en situaciones de privación e incertidumbre o que pertenezcan a grupos sociales marginados (en base a género, etnia, educación, nivel socioeconómico, etc.) son más propensas a pensar de forma mágica, pues así tratan de lidiar con sus desventajosas circunstancias (Vitulli, 1999; Rice, 2003; Vyse, 1997). De esta manera, el PM debería tener una mayor prevalencia en mujeres y personas de bajo nivel educativo. Rice explica que, cuando se trata de la variable de edad, es incierto como deberían darse los resultados bajo estos supuestos, dado que las personas socialmente marginadas son tanto jóvenes como personas de edad avanzada, ello encaja con la inconsistencia de las relaciones entre PM y edad, como se vio anteriormente.

## **2.5 PM como constructo a evaluar**

Desde 1983, año en el que se creó la Escala de Ideación Mágica de Eckblad y Chapman (MIS), se ha desarrollado una gran variedad de escalas que miden este tipo de creencias. Sin embargo, esta empresa se ha realizado bajo un gran número de nomenclaturas e inconsistencias.

A pesar de esta variedad, los conceptos de creencias mágicas, creencias paranormales, creencias supersticiosas y creencias supernaturales tienen características

en común: implican creencias infundadas, relaciones causales erróneas y confusiones ontológicas. Así mismo, tras una exhaustiva revisión de la literatura sobre la conceptualización y medición en este rubro, Lindeman y Svedholm (2012) concluyen que no hay razones esenciales para separar estos conceptos y que sus operacionalizaciones correspondientes no tienen diferencias consistentes.

En la revisión de la literatura, los instrumentos de medición más utilizados fueron: Escala de Creencias Paranormales de Tobacyk Revisada (RPBS), MIS, Escala de Pensamiento Mágico de Moral (EPM) e instrumentos ad hoc. En el subcapítulo donde se encuentra el grueso de los estudios citados (2.4 Variables relacionadas al pensamiento mágico), el orden de instrumentos, de más usados a menos usados, es RPBS, MIS, EPM e instrumentos ad hoc. Además de las observaciones de Lindeman y Svedholm (2012), otras similitudes (y algunas diferencias) pueden observarse entre los instrumentos más populares.

En algunos casos, se trata de una creencia popular que implica una relación causal entre fenómenos cuya relación es muy difícil de probar. Por ejemplo, en el primer ítem de la EPM23 “Evito cruzarme con gatos negros” la asociación subyacente se da entre la posibilidad de que algo negativo suceda y pasar cerca de un gato negro. En otros casos, como el del ítem 27 de MIS “He sentido que puedo causar que suceda algo tan sólo pensando en bastante sobre ello” (Eckblad y Chapman, 1983), se trata de una confusión ontológica: un fenómeno mental que es capaz de tener un efecto físico por sí mismo. En el caso del ítem 10 de RPBS: “Las brujas existen” (Tobacyk, 2004), se trata de una creencia infundada. Estos ejemplos ayudan a comprender la variabilidad de los ítems que, empero, encajan entre sí y que son englobados por el PM.

RPBS, MIS y EPM son similares en el número de ítems (de 24 a 30), a diferencia de los instrumentos ad hoc, que en su mayoría tienen una cantidad mucho menor de ítems. Los ítems de la RPBS y EPM son tipo Likert, mientras que los de la MIS son dicotómicos. La MIS no incluye ítems con contenido religioso. Los instrumentos ad hoc, al ser más cortos, hicieron un mayor énfasis en subtemas específicos de PM, como creencias supersticiosas, por ejemplo. A pesar de esa especificidad, fueron incluidos en la revisión de la literatura, pues representan parte del PM. Tanto los instrumentos ad-hoc, como la RPBS, MIS y EPM evalúan la ejecución típica de las personas.

## **2.6 La Escala de Pensamiento Mágico (EPM23)**

La EPM23 es un instrumento psicométrico cuyo fin es medir PM. Las versiones originales de 42, 24 y 12 ítems fueron publicadas en el 2009 por José Moral de la Rubia, no obstante, el autor efectuó una validación posterior (2012) de la cual surgió la recomendación de eliminar el ítem “el mal de ojo es una completa tontería”. La EPM23 cuenta con 23 ítems de tipo Likert con 7 alternativas (Totalmente en desacuerdo, Bastante en desacuerdo, Algo en desacuerdo, Ni de acuerdo ni en desacuerdo, Algo de acuerdo, Bastante de acuerdo y Totalmente de acuerdo) que hacen referencia a creencias supersticiosas, mágicas y tradicionales sin sustento empírico.

Para la validación original, Moral (2009) empleó tres muestras. La primera fue una muestra normativa de 837 personas de población urbana de México, con un rango de edad de 16 a 67 años y con una media de 31 años. En esta muestra se aplicaron la EPM42 y tres preguntas adicionales sobre religiosidad para hallar evidencias de validez convergente. Tras el análisis factorial por el método de Análisis de Componentes Principales (ACP), bajo el criterio de Kaiser y de Cattell y el propósito de encontrar factores claros, se decidió por una solución bifactorial con los 24 ítems que tuvieron comunalidades iniciales iguales o mayores a .30. Los dos factores explican 31% de la varianza compartida. Los 11 ítems que están redactados de tal forma que desaprueban las creencias mágicas constituyen el factor racional y, por lo tanto, se califican de forma inversa. Los otros 12 ítems están redactados de forma que aprueban las creencias, por lo que son ítems de calificación directa y constituyen el factor irracional. Se hallaron evidencias de confiabilidad con un alfa de Cronbach de .86. Los análisis posteriores fueron llevados a cabo con la versión de 24 ítems.

La segunda muestra fue conformada por 200 personas y fue empleada para la primera aplicación de la estabilidad temporal y la aplicación de la Escala Revisada de Creencias Paranormales de Tobacyk (RPBS) a fin de estimar las evidencias de validez de criterio. Se esperó una correlación alta, directa y significativa con la RPBS. Con una tercera muestra, se llevó a cabo la segunda aplicación de la estabilidad temporal (después de dos semanas), de la cual participaron 140 personas de la segunda muestra. Además, se aplicó la tercera edición de la Escala de Esferas de Control de Paulhus y van Selst (SOC-3) para recabar evidencias de validez divergente. Se esperó una correlación inversa y significativa con la SOC-3: a menor puntuación, es decir, a menor percepción de control

propio, mayor PM). Estas últimas dos muestras revelan una equivalencia en sus promedios de edad, escolaridad y clase social (Moral, 2009).

Moral (2009) halló evidencias de estabilidad temporal en la equivalencia de las medias entre las parejas de datos de ambas aplicaciones y en las correlaciones entre ítems, las cuales variaron entre .48 y .77 con una media de .59 ( $p < .001$ ). Respecto a las evidencias de validez de criterio, la RPBS y la EPM24 se correlacionan de forma directa, alta y estadísticamente significativa ( $r = .79, p < .001$ ) y compartieron 63% de la varianza. Por otra parte, se encontró una correlación inversa, moderada y significativa ( $r = .34, p < .001$ ) entre las puntuaciones de la SOC-3 y la EPM24 como evidencia de validez divergente.

El proceso de la segunda validación (Moral, 2012) se describirá en el subcapítulo 4.3 Técnicas de recolección de datos.

# **CAPÍTULO III: OBJETIVOS Y DEFINICIÓN DE VARIABLES**

## **3.1 Objetivos**

### **3.1.1 Objetivo General**

- Adaptar y establecer las propiedades psicométricas de la Escala de Pensamiento Mágico (EPM23) de Moral (2012) en una muestra de la población adulta de Lima Metropolitana.

### **3.1.2 Objetivos Específicos**

- Recabar evidencias de validez relacionadas al contenido de la EPM23 a través del criterio de jueces.
- Recabar evidencias de validez relacionadas a la estructura interna de la EPM23 a través del análisis factorial exploratorio.
- Recabar evidencias de confiabilidad de las puntuaciones de los ítems incluidos en la EPM23 a través de la estimación de la consistencia interna.
- Establecer baremos para la población adulta de Lima Metropolitana.

## **3.2 Definiciones de la variable**

### **3.2.1 Definición conceptual de Pensamiento Mágico**

El PM es un modo de pensamiento que es ajeno a las leyes científicas de causalidad y de transmisión de información aceptadas culturalmente (Bocci y Gordon, 2007; Chapman et al., 1982; Keinan, 1994).

### **3.2.2 Definición operacional de Pensamiento Mágico**

En el caso del presente trabajo de investigación, se adoptará la definición operacional de la variable de PM basada en la EPM23 (Moral, 2012), por lo que el PM se constituye como el grado de acuerdo o desacuerdo con enunciados que corresponden a ideas o pensamientos racionales o mágicos/irracionales.

## **CAPÍTULO IV: MÉTODO**

### **4.1 Tipo y diseño de investigación**

La presente investigación corresponde al tipo psicométrico, pues tiene como objetivos estimar las propiedades psicométricas de confiabilidad y validez a partir de los puntajes obtenidos a través de la aplicación de la EPM23 y establecer baremos que permitan la interpretación de los puntajes en concordancia a características demográficas (Alarcón, 2008).

Es una investigación no experimental, de diseño transversal, ya que se pretende llevar a cabo la observación y análisis de los fenómenos en su contexto natural, sin la manipulación intencional de variables y en un solo momento. Su alcance es descriptivo, ya que su objetivo es indicar las características y propiedades del fenómeno analizado que, en este caso, corresponde a los niveles de PM de un grupo de adultos estudiantes y de nivel de educación superior de Lima Metropolitana (Hernández et al., 2014).

### **4.2 Participantes**

La muestra de participantes de esta investigación se conformó por 293 adultos que residen en Lima Metropolitana.

El proceso de muestreo fue no probabilístico y accidental, debido a que se recabó información de los casos que se encuentren a disposición del investigador hasta llegar al tamaño de muestra deseado (Alarcón, 2008). Solo hubo tres criterios de inclusión: que el participante sea mayor de edad, que sea por lo menos estudiante universitario, de instituto o escuela superior y que resida en Lima Metropolitana.

El tamaño de la muestra fue determinado tomando en cuenta la necesidad de un análisis factorial y, por lo tanto, siguiendo una serie de recomendaciones. Primero, se tomó en cuenta la recomendación de Velicer y Fava (1998) de escoger una muestra 10 veces más grande que el número de ítems del instrumento. Segundo, se tomó en cuenta la categorización de tamaños de muestra de Comrey y Lee (1992), en la cual una muestra de 200 individuos corresponde al nivel aceptable. Por último, se consideró la

recomendación de Ferrando y Anguiano-Carrasco (2010) de 3 o 4 ítems como mínimo por factor si se tiene una muestra de por lo menos 200 casos. Para el análisis de consistencia interna se siguió la recomendación de Javali y colaboradores (2011) de una muestra de por lo menos 50 personas. En el presente estudio, se aplicaron 22 ítems pertenecientes a un único factor en una muestra de 293 personas, lo cual supera los cuatro requerimientos mencionados. Estas estimaciones responden al lineamiento C-1 (9) de la segunda edición de los Lineamientos para la Traducción y Adaptación de Tests de la Comisión Internacional de Tests (2017), que refiere a la utilización de una muestra cuyas características permitan análisis empíricos.

Tabla 4.1

*Distribución y variables socio-académicas de la muestra*

Variables socio-académicas		<i>n</i>	%
Sexo	Hombres	113	38.6
	Mujeres	180	61.4
Nivel educativo	Soy estudiante de instituto o escuela superior.	16	5.5
	Completé mis estudios de instituto o escuela superior.	42	14.3
	Soy estudiante universitario.	99	33.8
	Completé mis estudios universitarios.	100	34.1
	Cuento con grado de Magíster.	33	11.3
	Cuento con grado de Doctor/a.	3	1
Edad	18-30	165	56.31
	31-43	31	10.58
	44-56	60	20.48
	57-69	35	11.94
	70-83	2	.68

Nota: N = 293.

### **4.3 Técnicas de recolección de datos**

Las técnicas de recolección de datos que se emplearon para la presente investigación fueron la Escala de Pensamiento Mágico de José Moral de la Rubia ([EPM23], 2012) y preguntas socio-académicas. Estos elementos fueron incluidos en un formulario Google ([https://www.google.com/intl/es-419\\_pe/forms/about/](https://www.google.com/intl/es-419_pe/forms/about/)).

#### **4.3.1 Escala de Pensamiento Mágico de Moral (EPM23)**

La EPM23 fue creada para medir el PM y contiene 23 ítems en formato tipo Likert de 7 puntos cada uno. El rango de puntos va desde 1 (totalmente en desacuerdo) hasta 7 (totalmente de acuerdo). Del total de ítems, 11 ítems (ítems 7, 8, 10, 11, 14, 17, 18, 19, 20, 21, 22) son inversos, pues implican respuestas racionales, mientras que los 12 ítems restantes (ítems 1, 2, 3, 4, 5, 6, 9, 12, 13, 15, 16, 23) son ítems directos, pues implican conformidad con afirmaciones de tendencia al PM. Por consiguiente, una mayor puntuación en EPM23 significa una mayor tendencia al PM (Moral, 2012).

En cuanto a las evidencias de validez relacionadas a la estructura interna, dos factores fueron establecidos a partir de un análisis factorial exploratorio y uno confirmatorio. El análisis factorial exploratorio se dio por el método ACP, bajo el criterio de Cattell y con rotación Oblimín. El primer factor corresponde al patrón de respuesta a doce ítems redactados en sentido racional y el segundo factor corresponde al patrón de respuesta a doce ítems redactados en sentido de PM. Ambos factores explican el 37% de la varianza total (Moral, 2012).

Sin embargo, el análisis factorial confirmatorio, al utilizar las pruebas de Mínimos Cuadrados Generalizados y de Máxima Verosimilitud, evidenció que eliminando un ítem “el mal de ojo es una completa tontería” se alcanza un modelo con todos los parámetros significativos. Por ello, el primer factor, el factor racional, resultó compuesto por 11 ítems. El segundo factor, el de PM, se mantuvo compuesto por 12 ítems (Moral, 2012).

Además, y respecto a las evidencias de confiabilidad, la eliminación de este ítem generó un aumento en el alfa de Cronbach del factor racional de .83 a .85. El factor irracional evidenció un alfa de Cronbach de .82. Estas evidencias partieron de datos recogidos en una muestra de población general de una zona metropolitana de México, de entre 18 y 65 años, en la que el 66% reportó tener estudios universitarios (Moral, 2012).

#### 4.3.2 Preguntas socio-académicas

Se indagó sobre el lugar de residencia, la edad, el sexo y el nivel educativo del participante. Para la recolección de los datos de nivel educativo se utilizó una pregunta de opción múltiple: *No completé la educación básica (inicial, primaria y secundaria)*, *Completé la educación básica (inicial, primaria y secundaria)*, *Soy estudiante de instituto o escuela superior*, *Completé estudios de instituto o escuela superior*, *Soy estudiante de universidad*, *Completé estudios universitarios*, *Cuento con grado de magíster* y *Cuento con grado de doctor/a*.

#### 4.4 Procedimiento de recolección de datos

Se inició este proceso con la comunicación vía correo electrónico con el autor de la prueba psicológica en cuestión. Se explicó la naturaleza de la investigación y se solicitó la aprobación del uso de la EPM para los fines de esta. Posteriormente, y por el mismo medio, se solicitó la aprobación de la aplicación de la EPM23 en línea.

La comunicación con los jueces se dio de forma virtual. Se proporcionó, vía correo electrónico, una carta de presentación (Ver Apéndice 8) y una ficha de evaluación de ítems (Ver Apéndice 9), en la cual se evaluó la pertinencia de cada ítem de la EPM23 en su claridad de redacción y en su representatividad del PM. Se solicitó que planteen observaciones en el caso de que algún ítem no sea pertinente según cualquiera de los dos criterios. En la primera ronda, 7 fueron devueltas de forma virtual y 1 en físico y, en la segunda ronda, todas las fichas fueron devueltas de forma virtual (vía correo electrónico).

La comunicación con los participantes se dio de forma virtual. Alrededor del setenta por ciento de los participantes fue reclutado por Facebook, un veinte por ciento por mensaje de texto y el otro diez por ciento a través de correo electrónico. El enlace del formulario fue compartido y enviado a través de estos medios. Se creó un Formulario Google que incluyó consentimiento informado, preguntas acerca de las variables de sexo, edad y nivel educativo y 22 ítems de la EPM23. El formulario recibió 303 respuestas entre el 11 y el 21 de junio de 2019, los niveles educativos *No completé la educación básica (inicial, primaria y secundaria)* y *Completé la educación básica (inicial, primaria y secundaria)* no fueron tomados en cuenta, es decir, se omitieron diez casos. Por lo tanto, 293 casos se consideraron para los análisis posteriores. No se encontró ningún *outlier*

según el umbral de puntuación típica de 3 (Pituch y Stevens, 2016). Los procedimientos elegidos y su justificación se pueden encontrar en el siguiente capítulo según cada objetivo del trabajo de investigación. El formulario utilizado para recopilar datos puede apreciarse en el siguiente enlace: <https://forms.gle/nenPhiWDH9xgCF9A7>



## CAPÍTULO V: RESULTADOS

El análisis de la información se basó en la Teoría Clásica de los Tests, la cual presupone “que existe una relación lineal entre el puntaje directo obtenido y el nivel de rasgo o atributo que se está midiendo” (Burga, 2006, pp. 56) y que la puntuación empírica (X) de un sujeto está compuesta por la puntuación verdadera (V) y el error de medición (e). Ello puede formularse de la siguiente forma:  $X = V + e$  (Muñiz, 2010). Se utilizaron los programas SPSS (versión 25), la versión 10.9.02 de Factor (Ferrando y Lorenzo-Seva, 2017) y Excel 2016.

### 5.1 Evidencias de validez relacionadas al contenido

Con el propósito de recabar evidencias de validez relacionadas al contenido de la EPM23 se llevó a cabo la revisión de los ítems. Esta revisión se realiza por jueces expertos que evalúan si los ítems van de acuerdo con las especificaciones del instrumento de medición, si son claros, si están escritos correctamente, si serán comprendidos por la población objetivo, entre otros criterios (Haynes et al., 1995; Wendler y Burrus, 2013). El grupo de jueces estuvo conformado por profesionales, docentes y expertos de diferentes campos: psicología social, psicología educativa, filosofía y psicometría.

Se utilizaron dos criterios: si representa el área y si la redacción es clara. Los jueces expresaron su grado de acuerdo con cada ítem en cada criterio y de forma dicotómica (“De acuerdo” o “en desacuerdo” se codificaron como 1 y 0 respectivamente). Se les solicitó, en caso de no estar de acuerdo con un ítem en cualquiera de los dos criterios, que planteen observaciones al respecto. El formato utilizado puede revisarse en el Apéndice 9.

Para el análisis estadístico de estos resultados se empleó el coeficiente V de Aiken. Este coeficiente permite calcular el grado en el que coinciden las valoraciones de los jueces sobre los ítems (Aiken, 1985). Cada ítem tendrá entonces una puntuación del 0 al 1 donde 1 significa un grado de acuerdo perfecto. Al tratarse de 8 jueces, se requirió que por lo menos 7 jueces estuvieran de acuerdo (por ítem y en cada criterio) para obtener una significancia estadística de  $p < .05$  (Escrura, 1988).

Previo a la primera ronda del criterio de jueces, se decidió modificar los ítems 2 “Barrer con hojas de pirul es efectivo para curar el susto” a “Bañarse con ruda es efectivo para quitarse la mala suerte” y 23 “El huevo es efectivo para curar el mal de ojo” a “El huevo es efectivo para curar el susto” para facilitar su comprensión en la población objetivo. Estos cambios fueron reportados a los jueces en la ficha de evaluación de ítems.

Tras la primera ronda, todos los ítems consiguieron una puntuación de significancia estadística de  $p < .05$  en el criterio de representatividad. En el criterio de claridad de redacción, los ítems 12 “Creo que hay casos no resueltos por la policía que tienen una explicación sobrenatural”, 14 “Los horóscopos, el Tarot o las cartas astrales son charlatanería”, 17 “El que se pueda hacer daño conjurando fuerzas o espíritus malignos es mera creencia”, 20 “Nadie te puede dañar solamente con su pensamiento”, 23 “El huevo es efectivo para curar el susto” y 2 “Bañarse con ruda es efectivo para quitarse la mala suerte” no cumplieron con este requisito. El ítem 2 fue descartado, puesto que las observaciones de los jueces se orientaron hacia la baja posibilidad de conocimiento sobre la ruda por parte de la población objetivo, más no a la redacción del ítem, y no se pudo formular un sustituto viable para este elemento.

Se aplicaron modificaciones a los ítems 12, 14, 17, 20 y 23, basadas en las recomendaciones obtenidas. Las versiones modificadas fueron “Creo que hay casos no resueltos por la ciencia que tienen una explicación paranormal”, “Los horóscopos, el Tarot o las cartas astrales no tienen sustento”, “El que se pueda hacer daño conjurando fuerzas o espíritus malignos es una creencia sin justificación”, “Nadie te puede dañar con solo pensarlo” y “La pasada de huevo es efectiva para curar el mal de ojo”, respectivamente.

Se realizó la segunda ronda con los 5 ítems modificados y todos obtuvieron un grado de acuerdo de significación estadística de  $p < .05$  en ambos criterios. Por lo tanto, para la aplicación y análisis se utilizaron 22 ítems. Los resultados de ambas rondas pueden apreciarse en la Tabla 5.1.

Tabla 5.1

*Resultados de las dos rondas del criterio de jueces de la EPM23*

Ítem	V de Aiken			
	Primera ronda		Segunda ronda	
	Representatividad del área	Claridad en la redacción	Representatividad del área	Claridad en la redacción
1	1.00*	1.00*		
2	1.00*	.75		
3	1.00*	1.00*		
4	1.00*	.88*		
5	1.00*	1.00*		
6	1.00*	1.00*		
7	1.00*	1.00*		
8	1.00*	.88*		
9	1.00*	.88*		
10	1.00*	1.00*		
11	.88*	.88*		
12	1.00*	.75	1.00*	1.00*
13	1.00*	1.00*		
14	1.00*	.63	1.00*	1.00*
15	1.00*	.88*		
16	1.00*	1.00*		
17	.88*	.63	1.00*	.88*
18	1.00*	.88*		
19	1.00*	.88*		
20	.88*	.75	1.00*	1.00*
21	.88*	.88*		
22	.88*	1.00*		
23	.88*	.63	1.00*	.88*

\* $p < .05$

**5.2 Evidencias de validez relacionadas a la estructura interna**

Se eligió emplear el análisis factorial exploratorio (AFE) sobre el confirmatorio para recabar evidencias de validez relacionadas a la estructura interna de la EPM23 con el menor número de restricciones (Ferrando y Anguiano-Carrasco, 2010), porque no se pretende poner una hipótesis o modelo a prueba, y dado que es una nueva variable por

evaluar en nuestro contexto —siguiendo la recomendación clásica de la finalidad exploratoria vs. confirmatoria de Mulaik (1972).

El AFE es un conjunto de técnicas estadísticas que detectan el patrón subyacente de relaciones entre variables de una escala (Baglin, 2014), es decir, que “exploran los factores comunes que explican las respuestas a los ítems de un test” (Lloret-Segura et al., 2014, p.1151). En este análisis, se aprecia la composición de la varianza de cada ítem: la varianza explicada por el factor subyacente, o carga factorial, y la varianza de error. El valor de la carga factorial de un ítem al cuadrado indica el porcentaje de varianza original de un ítem que es explicada por un factor (Hair et al., 2014).

Los datos demostraron ser adecuados para el AFE tras la aplicación de la prueba de Esfericidad de Bartlett (PEB) y la medida Kaiser-Meyer-Olkin (KMO). PEB evalúa si la matriz de varianza-covarianza es proporcional a una matriz de identidad (Field, 2013); se encontraron correlaciones estadísticamente significativas:  $X^2(2184.9) = 231, p < .001$ . KMO estima el grado de predicción de las correlaciones de las variables a partir de las otras. Se recomienda un valor mayor a .80 para los datos y se obtuvo .89 (Ferrando y Anguiano-Carrasco, 2010).

Los ítems de la EPM23 son tipo Likert, por lo que se trata de variables ordinales. El AFE fue guiado por las recomendaciones de Baglin (2014) para el análisis de este tipo de datos. Por consiguiente, se utilizaron correlaciones policóricas, pues tienen un mejor rendimiento que las correlaciones Pearson dada la naturaleza de los datos; por otro lado, se empleó el método de Análisis Paralelo, pues supera a las alternativas de Scree Plot y criterio de Kaiser en estas circunstancias. Adicionalmente, se tomó en cuenta la recomendación hecha por Timmerman y Lorenzo-Seva (2011), tras su estudio de simulación, de emplear el método de extracción Minimum Rank Factor Analysis (MRFA) al llevar a cabo Análisis Paralelo, pues esta combinación supera al Análisis por Componentes Principales, la segunda mejor alternativa. Adicionalmente, se prefirieron estos métodos en vez del Análisis por Componentes Principales, ya que es adecuado partir de la premisa que existen factores subyacentes a los datos (PM) y porque la finalidad principal fue comprender las relaciones entre las variables tomando en cuenta esta premisa. Por último, se utilizó el método de rotación Promin, puesto que maximiza la simplificación de los resultados del análisis, bajo la suposición de que no todas las

variables en un cuestionario son mediciones puras de un solo factor (Lorenzo-Seva, 2013).

El programa Factor 10.9.02 permitió efectuar el AFE en la configuración deseada: Análisis paralelo basado en correlaciones de tipo policóricas, factores como tipo de dimensión, 500 matrices de correlación aleatorias basadas en permutaciones de los valores de la muestra original y un número máximo de 16 factores a ser considerados. Esta configuración fue establecida en la opción de Implementación Óptima del AP en Factor 10.9.02 (Timmerman y Lorenzo-Seva, 2011). Así mismo, se escogieron, en Factor 10.9.02 los métodos MRFA y Promin para la extracción y rotación respectivamente. Los resultados pueden verse en la Tabla 5.2.

Tabla 5.2

*Análisis factorial exploratorio y correlación ítem-test corregida de los ítems de la EPM23*

Ítem	Factor 1		Comunalidad	Correlación ítem-test corregida
	Carga Factorial	IC al 95%*		
1	.42	[0.29, 0.52]	.66	.31
2	.70	[0.62, 0.76]	.83	.61
3	.56	[0.45, 0.64]	.72	.46
4	.67	[0.57, 0.73]	.82	.55
5	.62	[0.52, 0.69]	.80	.48
6	.32	[0.15, 0.45]	.81	.26
7	.37	[0.22, 0.49]	.64	.30
8	.60	[0.48, 0.67]	.54	.54
9	.56	[0.44, 0.65]	.80	.47
10	.59	[0.46, 0.67]	.61	.50
11	.59	[0.48, 0.67]	.75	.51
12	.72	[0.63, 0.79]	.86	.57
13	.65	[0.56, 0.72]	.83	.55
14	.55	[0.43, 0.64]	.75	.48
15	.73	[0.63, 0.78]	.70	.62
16	.65	[0.54, 0.73]	.79	.54
17	.74	[0.65, 0.80]	.89	.64
18	.62	[0.53, 0.69]	.64	.54
19	.72	[0.64, 0.77]	.80	.63
20	.65	[0.56, 0.71]	.87	.55
21	.58	[0.42, 0.65]	.71	.40
22	.51	[0.36, 0.61]	.47	.44

Nota: N = 293. \*En base a un bootstrap de 500 muestras.

Los resultados del AFE no replicaron la estructura bifactorial (factor irracional y factor racional) propuesta por Moral (2009, 2012). En cambio, se encontró una estructura

de un factor, en la que todas las cargas factoriales son mayores a .30, lo que va de acuerdo con lo sugerido por Hair y colaboradores (2014) para la interpretación de estructuras factoriales. Además, todos los ítems excepto el 6 y 7 tienen cargas factoriales que evidencian una fuerte asociación con el factor, según los lineamientos de Pituch y Stevens (2016), pues son mayores que .40.

También se siguieron criterios para las comunalidades. La comunalidad hace referencia a la cantidad de varianza que un ítem comparte con todos los demás ítems analizados (Hair et al., 2014). Fabrigar y Wegener (2012) sugieren que, si se tiene por lo menos una muestra de 200 personas y 3 cargas factoriales fuertes por factor (en este caso  $N = 293$  y hay 20 cargas fuertes), las comunalidades deberían ir, por lo menos, de .40 a .70. Los resultados cumplen con esta recomendación, pues las comunalidades van de .47 a .89. Sólo el ítem 22 no cumple con la recomendación propuesta por Hair y colaboradores de que las comunalidades sean mayores a .50 para ser retenidas en el análisis. En el caso de las correlaciones ítems-test corregidas, todos los ítems excepto el 6 superan el valor recomendado de .30 (Field, 2013; Nunally y Bernstein, 1994), lo que significa que contribuyen de manera adecuada a la medición. De esta manera, las evidencias señalan una estructura interna de un factor que incluye los 22 ítems y que explica 49% de la varianza compartida y 36.5% de la total.

### **5.3 Evidencias de confiabilidad de las puntuaciones de los ítems**

Se utilizaron los coeficientes alfa de Cronbach y omega de McDonald para recabar evidencias de confiabilidad a partir de las puntuaciones de los ítems de la EPM23. Ambos coeficientes estiman la consistencia interna, es decir, la correlación entre las puntuaciones obtenidas de cada ítem del instrumento (Dunn et al., 2013).

El alfa de Cronbach es probablemente el coeficiente de consistencia interna más popular (Sijtsma, 2009), mientras que el omega de McDonald es una alternativa menos conocida. No obstante, el coeficiente omega utiliza un modelo congénico, el cual no asume que los promedios, las varianzas de las puntuaciones verdaderas y las varianzas de error de los ítems sean constantes (Dunn et al., 2013). Al emplear correlaciones policóricas, se recomienda su uso para el análisis datos ordinales (Gadermann et al., 2012). Ambos coeficientes ( $\omega = .92$ ,  $\alpha = .89$ ) en la muestra total superan el mínimo valor adecuado (.70) propuesto por Kline (1999). El omega de la muestra total sobrepasa el

valor mínimo, según Nunnally y Bernstein (1994), para poder comparar grupos (.80) y tomar decisiones a nivel de individuos (.90). Adicionalmente se estimaron estos coeficientes para los puntajes de los ítems según sexo. Todos estos resultados pueden observarse en la tabla 5.3.

Tabla 5.3

*Coefficientes de consistencia interna de los ítems de la EPM23*

Factor 1	Estadísticos de confiabilidad	
	Omega de McDonald	Alfa de Cronbach
Total	.92	.89
Hombres*	.94	.91
Mujeres**	.88	.87

Nota: N = 293. \*n = 113. \*\*n = 180.

La correlación ítem-total corregida para cada ítem puede apreciarse en la Tabla 5.2. Todos los valores excepto el del ítem 6 son mayores o iguales a .30, valor sugerido por Field (2013).

#### **5.4 Análisis complementarios de los puntajes totales de la EPM23**

Se propuso efectuar análisis complementarios para estimar posibles relaciones entre los puntajes totales de la EPM23 y sexo, nivel educativo o edad. Para ello y, en primer lugar, se recodificó la variable de nivel educativo en 3 categorías (*Estudios superiores incompletos*, *Estudios superiores completos* y *Estudios de posgrado completos*) para obtener más casos por grupo. Aunque existe la posibilidad de pérdida de poder, información estadística y de generar inferencias erróneas a partir de los datos cuando se colapsan variables categóricas (Rutkowski et al., 2019), se consideró necesaria la recodificación, debido al bajo número de integrantes de los grupos a comparar: *Soy estudiante de instituto o escuela superior* (16 participantes) y *Cuento con grado de Doctor/a* (3 participantes).

La categoría *Estudios superiores incompletos* se conformó por las dos categorías originales *Soy estudiante de instituto o escuela superior* y *Soy estudiante universitario*. La categoría *Estudios superiores completos* se conformó por *Completé mis estudios de instituto o escuela superior* y *Completé mis estudios universitarios*. Finalmente, la categoría *Estudios de posgrado completos* se conformó por *Cuento con grado de Magíster* y *Cuento con grado de Doctor/a*.

En segundo lugar, se estimaron los estadísticos descriptivos y se aplicó la prueba Shapiro-Wilk en los puntajes totales y según sexo y nivel educativo recodificado (ver Tabla 5.4). Shapiro-Wilk detecta si la distribución de los datos se asemeja o no a una distribución normal a través del análisis de su sesgo y/o curtosis (Razali y Wah, 2011).

Una diversidad de autores considera a Shapiro-Wilk como una de las pruebas de normalidad más recomendables por su potencia (Field, 2013; Ghasemi y Zahediasl, 2012; Mendes y Pala, 2003; Razali y Wah, 2011). Se obtuvieron resultados que rechazaron la hipótesis nula de ajuste a la curva normal en los puntajes totales y puntajes totales de hombres. Sin embargo, se evidenció que la distribución de los puntajes totales de mujeres se asemeja a una distribución normal.

Respecto al nivel educativo recodificado, la prueba negó el ajuste a la normalidad de los puntajes totales del nivel educativo “Estudios superiores incompletos” y lo afirmó para los grupos “Estudios superiores completos” y “Estudios de posgrado completos”. Además, se corroboraron estos resultados tras la observación de los histogramas y gráficos Q-Q para los resultados totales según cada variable.

Tabla 5.4

*Estadísticos descriptivos y prueba de normalidad de los puntajes totales de la EPM23 y según sexo y nivel educativo recodificado*

Variables socio-académicas		n	Me	M	IC de 95% para la media	DE	EEM	Shapiro-Wilk	
								<i>W</i>	<i>p</i>
Total		293	72	68.73	[66.01, 74.44]	23.59	1.38	.98	<.001
Sexo	Hombres	113	60	62.72	[58.19, 67.26]	24.31	2.29	.96	.001
	Mujeres	180	73	72.49	[69.20, 75.79]	22.39	1.67	.99	<b>.11</b>
Nivel educativo recodificado	Estudios superiores incompletos	115	66	65.42	[60.95, 69.89]	24.20	2.26	.96	.004
	Estudios superiores completos	142	73	72.37	[68.75, 75.98]	21.77	1.83	.99	<b>.22</b>
	Estudios de posgrado completos	36	66	64.94	[55.84, 74.05]	22	4.48	.95	<b>.09</b>

En tercer lugar, se llevó a cabo la comparación entre grupos y la estimación de la correlación entre edad y PM. Los puntajes totales de hombres y mujeres fueron comparados con la prueba U de Mann-Whitney. Esta prueba no paramétrica estipula si dos grupos de puntajes provienen de la misma distribución y no requiere que sus distribuciones se ajusten a la normalidad (McKnight y Najab, 2010b; Nachar, 2008). Los resultados evidencian una diferencia estadísticamente significativa entre hombres (Me = 60) y mujeres (Me = 73) y una mayor tendencia, por parte del grupo de mujeres, a estar de acuerdo con creencias mágicas,  $U = 7951.50$ ,  $Z = -3.14$ ,  $p = .002$ . Los rangos medios de los grupos fueron 127.37 para los hombres y 159.33 para mujeres. El tamaño del efecto encontrado ( $r = .18$ ) es bajo (Cohen, 1988) y fue estimado con la fórmula sugerida cuando se utilizan pruebas no paramétricas:  $r = \frac{Z}{\sqrt{N}}$  (Rosenthal, 1991, pp. 25).

La comparación de los puntajes totales según nivel educativo se llevó a cabo con la prueba Kruskal-Wallis, que es muy similar a la prueba U de Mann-Whitney, pero sirve

para 3 o más muestras independientes (Field, 2013; McKnight y Najab, 2010a). No se hallaron diferencias significativas.

Se empleó el coeficiente Rho de Spearman para valorar la relación entre edad y PM, dado que la distribución de los puntajes totales no se ajustó a la normalidad. El valor de estos coeficientes va desde -1 a 1. -1 representa una correlación lineal negativa y perfecta, 0 representa una carencia de correlación y 1 representa una correlación lineal positiva y perfecta (Ellis, 2010; Field, 2013). No se halló una correlación significativa ( $r = -.03$ ,  $p = .56$ ). Adicionalmente, ello se evidencia en la figura 5.1.

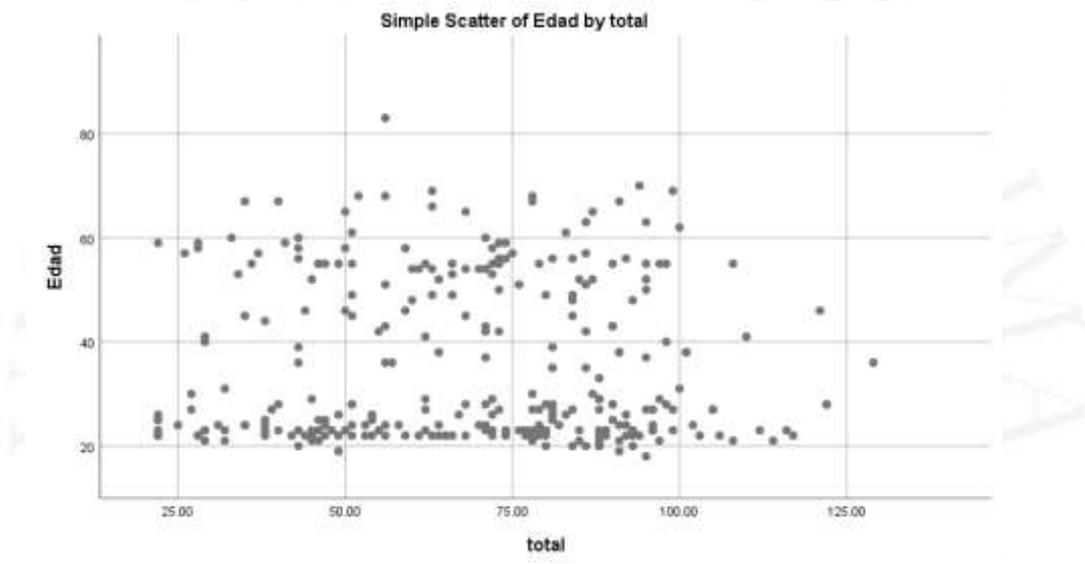


Figura 5.1: Gráfico de dispersión de los puntajes totales de la EPM23 y edad. N = 293.

### 5.5 Establecimiento de baremos

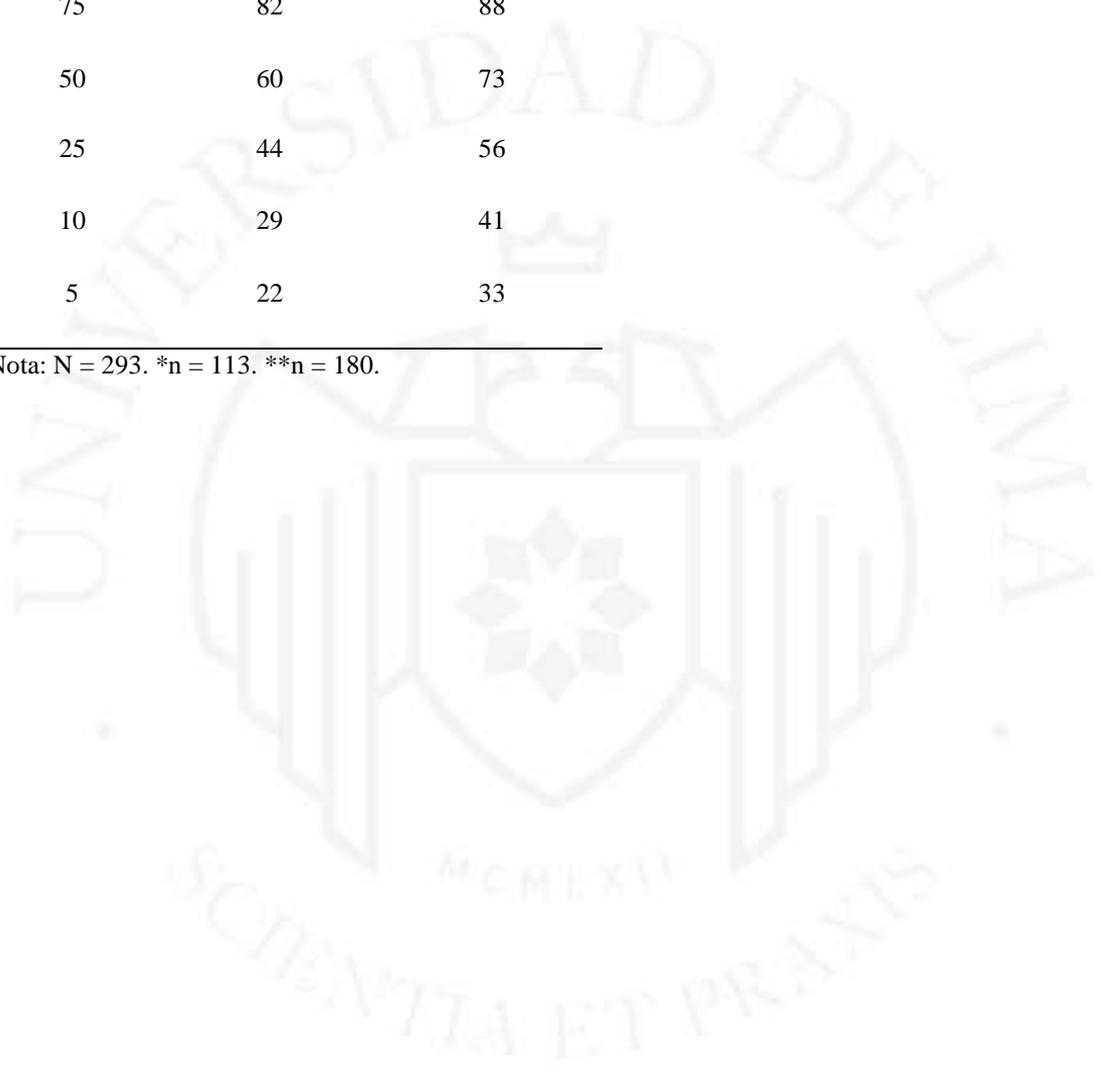
Se optó por establecer baremos según sexo y en base los percentiles 5, 10, 25, 50, 75, 90 y 95 (ver Tabla 5.5). Como se puede ver en la Tabla 5.4, los resultados de la prueba Shapiro-Wilk muestran que los puntajes totales de mujeres ( $n = 180$ ) tienen una distribución semejante a la normal ( $W = .99$ ,  $gl = 180$ ,  $p = .11$ ), mientras que los de los hombres ( $n = 113$ ) no la tienen ( $W = .956$ ,  $gl = 113$ ,  $p < .001$ ). Como se mencionó anteriormente, se detectaron diferencias significativas de los puntajes totales entre hombres y mujeres con la prueba U de Mann Whitney ( $U = 7951.50$ ,  $Z = -3.14$ ,  $p = .002$ ,  $r = .18$ ) y, en cambio, para las variables de edad y sexo no se hallaron correlaciones ni diferencias significativas.

Tabla 5.5

*Baremos de los puntajes totales de la EPM23 según sexo*

Percentiles	Hombres*	Mujeres**
95	99	108
90	93	98
75	82	88
50	60	73
25	44	56
10	29	41
5	22	33

Nota: N = 293. \*n = 113. \*\*n = 180.



## **CAPÍTULO VI: DISCUSIÓN**

En este capítulo se discutirán, en primer lugar, las condiciones de la investigación. En segundo lugar, los resultados psicométricos obtenidos y descritos en el capítulo anterior de acuerdo con los objetivos de la investigación. En tercer lugar, se evaluarán los resultados de los análisis complementarios, se expondrán las limitaciones y, por último, se señalará el aporte del presente estudio. Todo esto, en vistas de los estándares de evaluación y medición educativa y psicológica propuestos por la American Educational Research Association, American Psychological Association y el National Council on Measurement in Education en *Standards for Educational and Psychological Testing* ([AERA, APA, NCME], 2014).

### **6.1 Condiciones de la investigación**

Se brindó el mismo formulario Google a todos los participantes y, por lo tanto, los mismos ítems, instrucciones y formato de respuesta, los cuales estuvieron formulados en español, idioma oficial y más prevalente de la ciudad de Lima. No obstante, debe considerarse que hay prevalencia de personas en Lima cuya lengua materna es una lengua originaria. Estos elementos se encuentran delimitadas en los apéndices.

Todos los participantes tuvieron la libertad de emplear cualquier cantidad de tiempo para la realización de la prueba. Sin embargo, al ser una aplicación online, no se pudieron controlar los distractores, ambientes de evaluación, interrupciones, conectividad, software y hardware utilizado. La calificación fue realizada de forma automática con fórmulas SI en el programa Excel 2016.

Todo ello va de acuerdo con los estándares 3.4; 3.13 y 4.15, pues los participantes fueron evaluados de forma equitativa, en el idioma más relevante para su contexto y con instrucciones coherentes y claras.

### **6.2. Discusión sobre objetivos y resultados de la investigación**

El objetivo general de la investigación fue la adaptación y validación de la Escala de Pensamiento Mágico (EPM23) de Moral (2012) en una muestra de la población adulta

estudiante y de nivel educativo superior de Lima Metropolitana. Los objetivos específicos incluyeron 1) recabar evidencias de validez relacionadas al contenido por el criterio de jueces, 2) recabar evidencias de validez relacionadas a la estructura interna a través del análisis factorial exploratorio, 3) recabar evidencias de confiabilidad por medio de la estimación de la consistencia interna y 4) establecer baremos para la población adulta con estudios superiores incompletos, completos y de posgrado de Lima Metropolitana.

Respecto al primer objetivo específico de esta investigación, se puede señalar que, tras dos rondas de evaluación por criterio de 8 jueces, los ítems llegaron a presentar coeficientes *V* de Aiken aceptables para su retención en el instrumento a aplicar. El menor grado de acuerdo conseguido por ítem retenido fue de .88 (7 de acuerdo, 1 en desacuerdo) en cualquiera de los dos criterios (representatividad y redacción).

Las modificaciones hechas no solo tocaron temas de representatividad y redacción en términos generales, sino también la posibilidad de adaptación de ciertos términos tomando en cuenta el contexto cultural limeño y urbano de la población objetivo y el hecho de que la EPM23 fue creada en México. Ciertos elementos vinculados a las creencias mágicas incluidas en los ítems (*Barrer con hojas de pirul, el susto, el uso de huevo*) no cumplían con la recomendación de descentramiento, es decir, de evitar contenidos específicos a una cultura (Burga, 2018), y no serían familiares para la población objetivo. Estos elementos fueron adaptados o descartados en el presente trabajo, en base a las observaciones de los jueces, para asegurar la comprensión del ítem por parte del participante limeño. Sin embargo, en el área de contenido de las creencias mágicas, la empresa de mantener la equivalencia de los ítems en una nueva versión de un instrumento (o de crear nuevos ítems) tropieza con la de minimizar la información específica a una cultura. Ello se debe a que contenidos explícitos de PM se encuentran sumamente influenciados por la cultura del creyente (Nemeroff y Rozin, 2000), como la cosmovisión, tradiciones y costumbres, entre otros aspectos.

En el caso del ítem 2 “Barrer con hojas de pirul es efectivo para curar el susto”, no se encontró forma viable de adaptar *Bañarse con hojas de pirul*, por lo que se optó por su descarte para la aplicación y análisis. Se considera que los ítems 14 “Jugar con la tabla de la Güija es peligroso porque puede atraer espíritus malignos” y 22 “La pasada de huevo es efectiva para curar el mal de ojo” son los que representan un riesgo en cuanto a información específica a una cultura. Sin embargo, el resto de ítems retenidos para los

posteriores análisis se consideran neutrales y facilitarán posteriores adaptaciones y validaciones en la medida en que estas se den en grupos poblacionales similares a la presente investigación y en que provengan de otras culturas latinoamericanas e hispanohablantes. Tras las dos rondas de criterio de jueces, se retuvieron 22 de los 23 ítems originales.

Durante la consecución de este primer objetivo, se acató a los siguientes estándares: Deben presentarse las calificaciones y experiencia de los jueces, cualquier capacitación e instrucciones proporcionadas, e indicar si los participantes llegaron a sus decisiones de manera independiente y señalar el nivel de acuerdo alcanzado (E. 1.9); Describir y justificar los procedimientos y criterios seguidos para especificar y generar el contenido de la prueba (E. 1.11).

A fin de cumplir el segundo objetivo específico se utilizó el análisis factorial exploratorio (AFE). Se esperaban resultados que evidencien una estructura bifactorial en la que un factor incluyera los ítems en sentido racional y otro factor incluyera los ítems en sentido irracional o mágico (Moral, 2009, 2012). El tamaño de la muestra fue estimado tomando en cuenta las recomendaciones de Velicer y Fava (1998), Comrey y Lee (1992) y Ferrando y Anguiano-Carrasco (2010) para efectuar AFE.

Por otro lado, se analizaron los datos bajo los lineamientos de AFE para datos ordinales planteados por varios autores (Baglin, 2014; Timmerman y Lorenzo-Seva, 2011; Lorenzo-Seva, 2013) y los criterios de interpretación de comunalidades, cargas factoriales y correlaciones ítem-test corregidas de Hair y colaboradores (2014), Pituch y Stevens (2016), Fabrigar y Wegener (2012), Field (2013) y Nunnally y Bernstein (1994). Se definió así una estructura unidimensional que se diferencia de la estructura bidimensional hallada en las validaciones previas (Moral, 2009, 2012), lo cual puede deberse a la diferencia en métodos utilizados para la extracción de factores. Como explican Ferrando y Anguiano-Carrasco (2010), el método ACP tiende, en contraste al AFE, a la sobreestimación de la dimensionalidad de las estructuras a evaluar. La nueva estructura (un solo factor principal de PM) permite una explicación de la varianza compartida del 49% y 36.53% de la varianza total. Ello, frente a 31% de la primera validación y 37% de la segunda validación (varianzas totales) (Moral, 2009, 2012).

Para alcanzar este objetivo, se tomaron en cuenta los estándares 1.1; 1.8; 1.10 y 4.10, puesto que se describió las características de la población objetivo, de la muestra,

del constructo a evaluar, las condiciones de evaluación, el modelo utilizado para los análisis de las propiedades psicométricas y cómo se interpretarán los resultados. Adicionalmente, se proporcionó evidencia de estructura interna que sirve como justificación para el puntaje de la prueba (E. 1.13).

El tercer objetivo específico se cumplió a través de la estimación de la consistencia interna de los ítems con los coeficientes omega de McDonald y alfa de Cronbach. El tamaño de la muestra fue aceptable, según Javali et al. (2011), para llevar a cabo este análisis. Ambos coeficientes son altos según Kline (1999). El omega de McDonald superó el valor mínimo de consistencia interna, según Nunnally y Bernstein (1994), para comparar grupos y tomar decisiones a nivel de individuos. Ambos coeficientes sobrepasaron el  $\alpha$  de .86, obtenido en la primera validación de la EPM24 (Moral, 2009); los  $\alpha$  obtenidos en su segunda validación: .83 para el factor racional y .82 para el factor irracional (Moral, 2012); y el obtenido por Moral y Tovar, (2012), de .85, al investigar la relación entre PM y profecías del fin del mundo. Lamentablemente, otras investigaciones en las que se empleó la EPM no reportaron un índice de consistencia interna (Caldera et al., 2015, 2017). Tomando todas estas evidencias en cuenta, se mantiene la siguiente interpretación: a mayor puntaje total, mayor tendencia al PM.

En la consecución de este objetivo, se acató a los siguientes estándares: Proveer evidencias apropiadas de confiabilidad/precisión para la interpretación de los usos previstos de las puntuaciones (E. 2.0); Índices de confiabilidad pertinentes para cada puntaje total, parcial o combinado (E. 2.3); Debe haber consistencia entre la evaluación de la confiabilidad y la estructura de la prueba (E. 2.5); Los coeficientes de confiabilidad o generalización (o error estándar) no deben interpretarse como intercambiables con índices que abordan otros tipos de variabilidad (E. 2.6); Se debe reportar evidencias de confiabilidad lo antes posible a cada subgrupo relevante (E. 2.11).

El cuarto objetivo específico se alcanzó con la estipulación de percentiles 5, 10, 25, 50, 75, 90 y 95 para la distribución de puntajes totales de la EPM23 según sexo, ya que se encontraron diferencias significativas entre ambas distribuciones, mientras que no se encontraron ni correlaciones ni diferencias significativas entre los puntajes totales y las otras dos variables socio-académicas de edad y nivel educativo. Se resalta que la distribución de los puntajes totales de las mujeres se ajusta a la normalidad, mientras que la de los hombres, no. Estos baremos sirven como punto de comparación para las

puntuaciones obtenidas en otros sujetos estudiantes y de nivel educativo superior de Lima Metropolitana, y se deben considerar las precauciones que se mencionarán en el subcapítulo 6.4 Limitaciones.

La creación de normas se adhirió a los estándares 5.2 y 5.8, puesto que se describió el procedimiento para construirlas y se hace referencia a grupos poblacionales descritos para la comparación de puntuaciones.

### **6.3 Evaluación de análisis complementarios**

Los análisis complementarios buscaron hallar relaciones entre PM y sexo, nivel educativo recodificado o edad. El uso de pruebas no paramétricas fue justificado en sexo y nivel educativo recodificado, dado que los grupos de hombres y de nivel educativo “Estudios superiores incompletos” no mostraron distribuciones similares a la normal. En el caso de la edad, tampoco se mostró un ajuste a la distribución normal en el gráfico de dispersión.

De esta manera, se emplearon las pruebas U de Mann-Whitney, Kruskal-Wallis y rho de Spearman para sexo, nivel educativo recodificado y edad, respectivamente. Se encontraron resultados estadísticamente significativos en sexo: diferencias significativas entre hombres. Aunque el tamaño del efecto es bajo, estos resultados van de acuerdo con la literatura al respecto (Aarnio y Lindeman, 2005; Caldera et al., 2017; Cárdenas et al., 2013; Passanisi et al., 2017; Rice, 2003; Williams et al., 2007; Wiseman y Watt, 2004; Wolfradt, 1997). Además, estos resultados concuerdan con la hipótesis de incertidumbre, la hipótesis de marginalidad social y la teoría de privación. Según estas hipótesis, los miembros de grupos sociales marginados (según género, etnia, educación, nivel socioeconómico, etc.) son más propensos a pensar de forma mágica, pues así tratan de lidiar con los problemas y circunstancias desventajosas en las que se encuentran (Rice, 2003; Vitulli, 1999; Vyse, 1997). Esto cobra mayor sentido al considerar que, tanto en Lima como en el Perú, las mujeres constituyen una población vulnerable legal, social y económicamente (<https://www.gob.pe/mimp>). Se podría inferir que, para las mujeres limeñas y según estas hipótesis, las funciones heurística y auto-terapéutica de la realidad mágica (Subbotsky, 2010) toman especial relevancia y utilidad.

Ahora bien, no se encontraron diferencias significativas de PM entre los niveles educativos ni una correlación con edad. Se esperaba hallar diferencias significativas que evidencien una menor tendencia hacia el PM a medida que aumenta el nivel educativo,

de acuerdo con la literatura revisada (Aarnio y Lindeman, 2005; Caldera et al., 2015, 2017; Cárdenas et al., 2013; Moral, 2011, 2012; Orenstein, 2002). En lo que respecta a la edad, no se esperaba un resultado específico, debido a las inconsistencias encontradas en la literatura (e.g. Rice, 2003) y a la distribución de edades de los participantes del presente estudio. Sin embargo, según las hipótesis previamente mencionadas, una correlación directa entre edad y PM podría esperarse. Lamentablemente, tampoco se encontró una correlación estadísticamente significativa para esta variable.

#### **6.4 Ítems obtenidos y características del pensamiento mágico**

En este subcapítulo se planea esclarecer cómo los ítems finales recogen las cinco características de la magia según Nemeroff y Rozin (2000), planteadas en el marco teórico.

1. Los ítems hacen referencias a creencias explícitas. Gran parte de ellas están relacionadas a tradiciones y narrativas establecidas (horóscopos, Güija, espíritus, brujería, etc).
2. Los ítems no tienen sentido si tomamos en cuenta la ciencia contemporánea. Las causas y relaciones atribuidas por las creencias incluidas en los ítems son reemplazadas, en las ciencias duras, por relaciones físicas, químicas, biológicas, etc. Por ejemplo, en el ítem inverso “Las curaciones con piedras y pirámides de energía son puro engaño” la creencia asume una curación a base de energía, en vez de una reducción de síntomas a base de tratamientos médicos que afectan las causas físicas de la condición. En “Cuando me ocurre algo extraño jamás lo atribuyo a causas sobrenaturales” la característica se evidencia de forma bastante clara, puesto que hablar de causas sobrenaturales es salir del alcance de las ciencias. Más allá de la ciencia, sin embargo, podemos ver como ciertas relaciones mencionadas en los ítems (e.g. El hecho de tocar madera o tirar sal quita la mala suerte) simplemente carecen de lógica, si se le pone a prueba o se le lleva al absurdo.
3. En cuanto a las leyes de similitud y contagio y el concepto de maná, al ser formas prototípicas de la magia pueden observarse de forma más clara en experimentos y costumbres. Sin embargo, el ítem “Hay gente realmente salada que te trae mala suerte”, presupone el contagio de una esencia que afecta la probabilidad de que ocurran cosas negativas.
4. Algunos ítems hacen referencia a la fusión entre percepciones internas y realidad externa (e.g. Nadie te puede dañar con solo pensarlo, La magia es pura ilusión y fantasía).

5. Las funciones que cumplen las creencias incluidas en los ítems son variadas, pero puede resaltarse la función heurística: el buscar una explicación mágica donde es difícil (tanto cognitiva como emocionalmente) encontrar una que tenga fundamento (e.g. Cuando me ocurre algo extraño jamás lo atribuyo a causas sobrenaturales, Debe existir alguna razón sobrenatural para que a algunas personas les sucedan desgracias continuamente). Por otro lado, las creencias relacionadas a la mala suerte cumplen con la función auto-terapéutica, pues le brindan al sujeto cierto grado de control sobre la probabilidad de que suceda algo perjudicial (e.g. Si rompo un espejo, nunca tomaría en serio que me va a traer 7 años de mala suerte).

### **6.5 Limitaciones**

Dada la naturaleza de los contenidos y formas de pensamiento valorados en ámbitos académicos de educación superior, se puede esperar la influencia de la deseabilidad social sobre los resultados derivados de la aplicación de la EPM23. Sin embargo, los análisis evidencian una asimetría negativa de  $-.01$ , es decir, que la mayoría de las puntuaciones superaron la media.

El muestreo fue accidental: la muestra fue sesgada a incluir adultos estudiantes y de nivel de educación superior. Además, el muestreo fue no probabilístico. Por estas razones se debe tener suma precaución al tratar de generalizar estos resultados y al utilizar los baremos establecidos. Las mismas observaciones deben sopesarse al valorar los análisis complementarios. Así mismo, se señala que las diferencias encontradas según sexo no implican causalidad por parte de la variable sexo.

### **6.6 Aporte del estudio**

Por medio del presente estudio, se brinda la versión adaptada y validada de la Escala de Pensamiento Mágico de Moral ([EPM23], 2012), en adultos estudiantes y de nivel educativo superior de Lima Metropolitana, junto con las propiedades psicométricas y normas de interpretación de resultados correspondientes.

Los procesos de adaptación y validación fueron guiados por los Estándares de Medición y Evaluación Educativa y Psicológica (AERA, APA, NCME, 2014) y, en la medida de lo permitido por los recursos materiales y temporales de la investigación, se

alcanzó el cumplimiento de un número significativo de estándares. Esta versión de la EPM23 cuenta con 22 ítems tipo Likert, de ejecución típica y que miden pensamiento mágico, una variable que, actualmente, no cuenta con instrumento de medición en Perú.

Esta nueva versión del instrumento asistirá a los profesionales de salud mental de Lima Metropolitana que estén interesados en medir el PM, en continuar el desarrollo de la literatura respecto al PM y su relación con otras variables, y en incluir la evaluación del PM en los pronósticos e intervenciones cognitivas de personas que evidencien condiciones relacionadas a esta variable, como TOC y TAG. Todo ello tomando en cuenta las limitaciones psicométricas descritas previamente.

El aporte de la presente investigación es también psicoeducativo, tanto para la población general como para los profesionales de la salud mental, pues se ha efectuado la revisión de literatura sobre características, funciones y condiciones relacionadas al PM, una forma de pensamiento universal, común y corriente, cuyo escudriñamiento, sin embargo, no es tan popular como su utilización. Como cualquier otro concepto o fenómeno psicológico, su reconocimiento y discusión puede acarrear cierta estigmatización negativa. Esta investigación constituye, más bien, un paso hacia la comprensión holística del PM, que incluye la evaluación tanto de las implicancias negativas (e.g. fanatismo) como positivas (e.g. respuesta a cuestiones existenciales) de las funciones que cumple esta variable inherente a la psicología humana.

Con relación al clúster de conceptos relacionados bajo diferentes nomenclaturas y tomando en cuenta la postura aprobatoria de Lindeman y Svedholm (2012) sobre la sinonimia conceptual y operacional entre creencias mágicas, paranormales, supernaturales, supersticiosas, los resultados de la presente investigación representan un paso hacia la consistencia en este rubro. En primer lugar, porque se reunió e integró información recabada a partir de la literatura de diferentes líneas de investigación. En segundo lugar, porque esta versión adaptada y validada de la EPM23 se constituye como el aprovechamiento de recursos psicométricos generados en el contexto mexicano para su utilización en un grupo poblacional de Lima Metropolitana. A ello se agrega que, en América Latina, la EPM es uno de los instrumentos más utilizados en esta área de investigación. Tomando esto en cuenta, se recomienda no omitir la empresa de integrar, utilizar y mejorar los recursos ya establecidos en el ámbito psicométrico.

Estos aportes van de acuerdo con el Plan Nacional de Fortalecimiento de Servicios de Salud Mental Comunitaria 2018-2021, cuyo tercer objetivo específico menciona: “Generar conocimientos y evidencias para el fortalecimiento de las políticas, normas, servicios e intervenciones en salud mental comunitaria mediante la investigación, sistematización y mejorando sistemas de información” (MINSA, 2018, p. 14).



## CONCLUSIONES

- La EPM23 fue adaptada en una muestra de la población adulta estudiante y de nivel educativo superior a partir de las modificaciones realizadas a los ítems en el proceso de criterio de jueces. Estas modificaciones incluyeron, además de aspectos de redacción y representatividad del constructo, aspectos relacionados a la posibilidad de comprensión del ítem por parte del participante limeño estudiante o de nivel educativo superior.
- Se recabaron adecuadas evidencias de validez relacionadas al contenido de la EPM23 tras dos rondas de criterio de jueces. Estas rondas incluyeron a ocho jueces profesionales, docentes y expertos de diferentes campos: psicología educativa, psicología social, filosofía y psicometría. En total se modificaron cinco ítems y se descartó uno.
- Los resultados del análisis factorial exploratorio revelaron una estructura interna de un factor que se diferencia a la bifactorial propuesta por Moral (2009, 2012). La nueva estructura consta de un factor principal que explica 49% de la varianza compartida, 36.53% de la varianza total y que incluye a la totalidad de ítems aplicados (22), los cuales cuentan con cargas factoriales y comunales adecuadas.
- Se recabaron adecuadas evidencias de confiabilidad de los puntajes en base a los coeficientes alfa de Cronbach y omega de McDonald.
- Se encontraron diferencias significativas entre los puntajes de hombres y mujeres, más no en cuanto a los niveles educativos y la edad. Por ello, aunque el tamaño del efecto de la diferencia fue pequeño, se desarrollaron baremos según sexo. Los puntajes de las mujeres se distribuyeron normalmente, sin embargo, los de los hombres, no.

## RECOMENDACIONES

- Recabar evidencias de validez adicionales, como divergente y de criterio, en estudios posteriores, con el objetivo de incrementar la cantidad y calidad de evidencias que sirvan como fundamento para las interpretaciones a hacer a partir de la aplicación instrumento.
- Llevar a cabo un análisis factorial confirmatorio, bajo los requisitos correspondientes, a fin de evaluar tanto la estructura bifactorial planteada por Moral (2009, 2012), como la estructura unidimensional planteada en el presente trabajo.
- Incluir, en estudios posteriores, la variable de nivel socioeconómico a fin de hacer comparaciones en base a los puntajes de pensamiento mágico.
- Emplear un método probabilístico de muestreo y que incluya todos los niveles educativos, con el propósito de incrementar las oportunidades de generalizar los resultados e interpretaciones que se obtengan a partir de la aplicación del instrumento.
- Utilizar con precaución los baremos establecidos en el presente trabajo, tomando en cuenta que el muestreo fue no probabilístico y accidental y que los puntajes de los hombres no se ajustan a la normalidad.

## REFERENCIAS

- Aarnio, K., & Lindeman, M. (2005). Paranormal beliefs, education and thinking styles [Creencias paranormales, educación y estilos de pensamiento]. *Personality and Individual Differences*, 39, 1227-1236. <https://doi.org/10.1016/j.paid.2005.04.009>
- Adise, S., Gavdanovich, I. & Zellner, D. A. (2015). Looks like chicken: Exploring the law of similarity in evaluation of foods of animal origin and their vegan substitutes [Parece pollo: Explorando la ley de similitud en la evaluación de comidas de origen animal y sus sustitutos veganos]. *Food Quality and Preference*, 41, 52-59. <https://doi.org/10.1016/j.foodqual.2014.10.007>
- Aiken, L. R. (1985). Three coefficients for analyzing the reliability and validity of ratings [Tres coeficientes para el análisis de confiabilidad y validez de calificaciones]. *Educational and Psychological Measurement*, 45(1), 131-142. <https://doi.org/10.1177/0013164485451012>
- Alarcón, R. (2008). *Métodos y diseño de investigación del comportamiento* (2ª ed.). Universidad Ricardo Palma.
- American Educational Research Association, American Psychological Association, & National Council on Measurement in Education (2014). *Standards for educational and psychological testing* [Estándares para la evaluación educativa y psicológica]. Washington D.C.: American Educational Research Association. <https://doi.org/10.4135/9781506326139.n662>
- American Psychiatric Association. (2014). *Guía de consulta de los criterios diagnósticos del DSM-5*. <https://doi.org/10.1176/appi.books.9780890425657>
- Antonova, E., Amaratunga, K., Wright, B., Ettinger, U. & Kumari, V. (2016). Schizotypy and mindfulness: Magical thinking without suspiciousness characterizes mindfulness meditators [Esquizotipia y mindfulness: El pensamiento mágico sin recelo caracteriza a los meditadores]. *Schizophrenia Research: Cognition*, 5, 1-6. <https://doi.org/10.1016/j.scog.2016.05.001>
- Baglin, J. (2014). Improving your exploratory factor analysis for ordinal data: A demonstration using FACTOR [Mejorando tu análisis factorial exploratorio para datos ordinales: una demostración con FACTOR]. *Practical Assessment, Research & Evaluation*, 19(5). <https://doi.org/10.7275/dsep-4220>
- Barber, N. (2011). A cross-national test of the uncertainty hypothesis of religious belief [Una prueba transnacional de la hipótesis de incertidumbre de creencias religiosas]. *Cross-Cultural Research*, 45(3), 318-333. <https://doi.org/10.1177/1069397111402465>

- Bocci, L. & Gordon, P. (2007). Does magical thinking produce neutralising behaviour? An experimental investigation [¿Produce el pensamiento mágico conductas neutralizantes? Una investigación experimental]. *Behaviour Research and Therapy*, 45, 1823-1833. <https://doi.org/10.1016/j.brat.2007.02.003>
- Bolton, D., Dearsley, P., Madronal-Luque, R. & Baron-Cohen, S. (2002). Magical thinking in childhood and adolescence: Development and relation to obsessive compulsion [El pensamiento mágico en la niñez y adolescencia: desarrollo y relación con obsesiones y compulsiones]. *British Journal of Developmental Psychology*, 20(4), 479-494. <https://doi.org/10.1348/026151002760390819>
- Brown, L. B. & Thouless, R. H. (1965). Animistic thought in civilized adults. [Pensamiento animista en adultos civilizados]. *The Journal of Genetic Psychology*, 107(1), 33-42. <https://doi.org/10.1080/00221325.1965.10532760>
- Burga, A. (2006). La unidimensionalidad de un instrumento de medición: perspectiva factorial. *Revista de Psicología de la PUCP*, 24(1). 53-80. <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=2856155>
- Burga, A. (2018, septiembre). *Proceso de Validación y Adaptación de pruebas en el Contexto Peruano*. Presentación llevada a cabo en la Facultad de Psicología de la Universidad de Lima.
- Burger, J. M. & Lynn, A. L. (2005). Superstitious behavior among American and Japanese professional baseball players [Conductas supersticiosas en jugadores profesionales de béisbol americanos y japoneses]. *Basic and Applied Social Psychology*, 27(1), 71-76. [https://doi.org/10.1207/s15324834basp2701\\_7](https://doi.org/10.1207/s15324834basp2701_7)
- Caldera, J. F., Amador, G., Reynoso, O. U. & Zamora, M. D. R. (2015). Pensamiento mágico en estudiantes de psicología: un estudio descriptivo y correlacional. *Revista de Educación y Desarrollo*, 35, 29-36. <https://www.redalyc.org/pdf/4981/498154006017.pdf>
- Caldera, J. F., Reynoso, O. U., Zamora, M. D. R. & Pérez, I. (2017). Pensamiento mágico en estudiantes. Estudio comparado entre niveles educativos. *Revista Iberoamericana para la Investigación y el Desarrollo Educativo*, 8(15). <https://doi.org/10.23913/ride.v8i15.308>
- Cárdenas, M., Gallador, I., Adaos, R. & Bahamondes, J. (2013). Creencias paranormales en una muestra de estudiantes de psicología de universidades chilenas. *Salud y Sociedad*, 4(1), 10-23. <https://revistas.ucn.cl/index.php/saludysociedad/article/download/859/695/>
- Chapman, L. J., Chapman, J. P. & Miller, E. N. (1982). Reliabilities and intercorrelations of eight measures of proneness to psychosis [Confiabilidad e intercorrelaciones entre 8 medidas de propensión a la psicosis]. *Journal of Consulting and Clinical Psychology*, 50(2), 187-195. <https://doi.org/10.1037/0022-006X.50.2.187>
- Close H. & Garety, P. (1998). Cognitive assessment of voices: Further developments in understanding the emotional impact of voices [Evaluación cognitiva de las voces:

- Nuevos avances en la comprensión del impacto emocional de las voces]. *British Journal of Clinical Psychology*, 37(2), 173-188. <https://doi.org/10.1111/j.2044-8260.1998.tb01292.x>
- Cohen, J. (1988). *Statistical power analysis for the behavioral sciences* [Análisis de la potencia estadística para las ciencias conductuales] (2ª ed.). Hillsdale: Lawrence Erlbaum Associates. <https://www.utstat.toronto.edu/~brunner/oldclass/378f16/readings/CohenPower.pdf>
- Comrey, A. L. & Lee, H. B. (1992). *A First Course in Factor Analysis* [Curso introductorio sobre el análisis factorial] (2ª ed.). Psychology Press. <https://doi.org/10.4324/9781315827506>
- Dennis, W. (1957). Animistic thinking among college and high school students in the Near East [Pensamiento animista en estudiantes universitarios y de secundaria en el Oriente Próximo]. *Journal of Educational Psychology*, 48(4), 193-198. <https://doi.org/10.1037/h0045658>
- De Putter, L. M. S., Van Yper, L. & Koster, E. H. W. (2017). Obsessions and compulsions in the lab: A meta-analysis of procedures to induce symptoms of obsessive-compulsive disorder [Obsesiones y compulsiones en el laboratorio: Metaanálisis sobre procedimientos para inducir síntomas del trastorno obsesivo compulsivo]. *Clinical Psychology Review*, 52, 137-147. <https://doi.org/10.1016/j.cpr.2017.01.001>
- Dubal, S. & Viaud-Delmon, I. (2008). Magical ideation and hyperacusis [Ideación mágica e hiperacusia]. *Cortex*, 44(10), 1379-1386. <https://doi.org/10.1016/j.cortex.2007.06.008>
- Dunn, T. J., Baguley, T. & Brunsten, V. (2013). From alpha to omega: A practical solution to the pervasive problem of internal consistency estimation [Del alfa a la omega: Una solución práctica al problema generalizado de la estimación de la consistencia interna]. *British Journal of Psychology*, 105(3), 399-412. <https://doi.org/10.1111/bjop.12046>
- Durkheim, E. (1995). *The Elementary Forms of Religious Life* [Formas elementales de la vida religiosa]. Free Press. (Original publicado en 1912).
- Eckblad, M. & Chapman, L. (1983). Magical ideation as an indicator of schizotypy [Ideación mágica como indicador de la esquizotipia]. *Journal of Consulting and Clinical Psychology*, 51(2), 215-225. <https://doi.org/10.1037//0022-006X.51.2.215>
- Edmonds, W. M. (2011). *Followership, sacrificial leadership, and charisma: A focus group study of survivors from the Jonestown massacre* (Tesis doctoral, University of Maryland Eastern Shore). <https://jonestown.sdsu.edu/wp-content/uploads/2013/10/06-07-EdmondsDissertation.pdf>

- Einstein, D. A. & Menzies, R. G. (2004). Role of magical thinking in obsessive-compulsive symptoms in an undergraduate sample [El rol del pensamiento mágico sobre la sintomatología obsesiva-compulsiva en una muestra de pregrado]. *Depression and Anxiety*, 19, 174-179. <https://doi.org/10.1002/da.20005>
- Einstein, D. A. & Menzies, R. G. (2008). Does magical thinking improve across treatment for obsessive compulsive disorder? [El pensamiento mágico, ¿mejora a lo largo del tratamiento del trastorno obsesivo-compulsivo?]. *Behaviour Change*, 25(3), 149-155. <https://doi.org/10.1375/bech.25.3.149>
- Ellis, P. D. (2010). *The essential guide to effect sizes: Statistical Power, meta-analysis, and the interpretation of research results* [La guía esencial para los tamaños del efecto: Potencia estadística, metaanálisis e interpretación de resultados de investigación]. Cambridge University Press. <https://doi.org/10.1017/CBO9780511761676>
- Escurrea, L. M. (1988). Cuantificación de la validez de contenido por criterio de jueces. *Revista de Psicología de la PUCP*, 6(1-2), 103-111. <https://revistas.pucp.edu.pe/index.php/psicologia/article/view/4555/4534>
- Fabrigar, L. R. & Wegener, D. T. (2012). *Exploratory factor analysis* [Análisis factorial exploratorio]. Oxford University Press. <https://doi.org/10.1093/acprof:osobl/9780199734177.001.0001>
- Fedotova, N. O. & Rozin, P. (2018). Contamination, association, or social communication: An examination of alternative accounts for contagion effects [Contaminación, asociación o comunicación social, un análisis de las diferentes explicaciones sobre el contagio]. *Judgment and Decision Making*, 13(2), 150-162. <https://www.semanticscholar.org/paper/Contamination%2C-association%2C-or-social-An-of-for-Fedotova-Rozin/8fed161fe9f72bd8a89eb0d1c81f1836f25f3be1>
- Ferrando, P. J. & Anguiano-Carrasco, C. (2010). El análisis factorial como técnica de investigación en psicología. *Papeles del Psicólogo*, 31(1), 18-33. <https://www.redalyc.org/pdf/778/77812441003.pdf>
- Ferrando, P. J. & Lorenzo-Seva, U. (2017). Program FACTOR at 10: origins, development and future directions [Programa FACTOR a los 10 años: origen, desarrollo y futuro]. *Psicothema*, 29(2), 236-241. <https://doi.org/10.7334/psicothema2016.304>
- Field, A. (2013). *Discovering statistics using IBM SPSS statistics* [Descubriendo la estadística a través del IBM SPSS] (4ª ed.). SAGE Publications.
- Foster, K. R., & Kokko, H. (2009). The evolution of superstitious and superstition-like behaviour. *Proceedings of the Royal Society B: Biological Sciences*, 276(1654), 31-37. <https://doi.org/10.1098/rspb.2008.0981>
- Fite, R. E., Adut, S. L., & Magee, J. C. (2020). Do you believe in magical thinking? Examining magical thinking as a mediator between obsessive-compulsive belief

- domains and symptoms [¿Crees en el pensamiento mágico? Analizando el pensamiento mágico como mediador entre áreas y síntomas de creencias obsesivas-compulsivas]. *Behavioural and Cognitive Psychotherapy*, 1-9. <https://doi.org/10.1017/s1352465820000132>
- Frazer, J. G. (1944). *La rama dorada: Magia y religión* (trad. E. Campuzano y T. Campuzano). Fondo de Cultura Económica. (Original publicado en 1890). <https://home.iscte-iul.pt/~fgvs/Frazer.pdf>
- Freeston, M. H. & Ladouceur, R. (1997). What do patients do with their obsessive thoughts? [¿Qué hacen los pacientes con sus pensamientos obsesivos?]. *Behaviour Research and Therapy*, 35(4), 335-348. [https://doi.org/10.1016/s0005-7967\(96\)00094-0](https://doi.org/10.1016/s0005-7967(96)00094-0)
- Freud, S. (1976). *Introductory Lectures on Psychoanalysis*. [Clases introductorias al psicoanálisis]. Penguin Books. (Original publicado en 1916).
- Freud, S. (1995). Creative Writers and Daydreaming. [Escritores creativos y sueños diurnos]. En S. Freud, *Collected Papers, Vol. 4* (pp. 419-428). Basic Books. (Original publicado en 1908). <https://www.kleal.com/AP12%20member%20area%20pd2%202013/Freud%20and%20Frye.pdf>
- Freud, S. (2013). *La Interpretación de los Sueños* (8ª ed., trad. A. Brotons). Akal. (Original publicado en 1929).
- Gadernann, A. M., Guhn, M. & Zumbo, B. D. (2012). Estimating ordinal reliability for Likert-type and ordinal item response data: A conceptual, empirical, and practical guide [Estimando la confiabilidad ordinal de datos de ítems con respuesta ordinal y tipo Likert: Una guía conceptual, empírica y práctica]. *Practical Assessment, Research & Evaluation*, 17(3). <https://pareonline.net/getvn.asp?v=17&n=3>
- Gellner, E. (1989). *Plough, sword, and book: The structure of human history* [Arado, espada y libro: La estructura de la historia humana]. University of Chicago Press.
- Ghasemi, A. & Zahediasl, S. (2012). Normality tests for statistical analysis: A guide for non-statisticians [Pruebas de normalidad para análisis estadísticos]. *International Journal of Endocrinology and Metabolism*, 10(2), 486-489. <https://doi.org/10.5812/ijem.3505>
- Gmelch, G. (1971). Baseball magic [La magia del béisbol]. *Society*, 8, 39-54. [https://meissinger.com/uploads/3/4/9/1/34919185/gmelch\\_baseball\\_magic.pdf](https://meissinger.com/uploads/3/4/9/1/34919185/gmelch_baseball_magic.pdf)
- Goods, N. A. R., Rees, C. S., Egan, S. J. & Kane, R. T. (2014). The relationship between magical thinking, inferential confusion and obsessive-compulsive symptoms [La relación entre pensamiento mágico, confusión inferencial y sintomatología obsesiva compulsiva]. *Cognitive Behaviour Therapy*, 43(4), 342-350. <https://doi.org/10.1080/16506073.2014.941393>

- Griffin, D. R. (1988). *The reenchantment of science. Postmodern proposals*. [El reencantamiento de la ciencia. Propuestas posmodernas]. State University of New York Press.
- Hair, J. F., Black, W. C., Babin, B. J. & Anderson, R. E. (2014). *Multivariate data analysis: Pearson new international edition* [Análisis de datos multivariados: Nueva edición internacional de Pearson] (7ª ed.). Pearson. <https://is.muni.cz/el/1423/podzim2017/PSY028/um/Hair - Multivariate data analysis 7th revised.pdf>
- Harris, P. L. (2000). On not falling down to earth: Children's metaphysical questions. En K. S. Rosengren, C. N. Johnson y P. L. Harris (Eds.), *Imagining the impossible: Magical, scientific, and religious thinking in children* (pp. 157-178). Cambridge University Press. <https://doi.org/10.1017/CBO9780511571381>
- Hausteiner-Wiehle, C. & Sokollu, F. (2011). Magical thinking in somatoform disorders: An exploratory study among patients with suspected allergies [Pensamiento mágico en trastornos somáticos: Una investigación exploratoria en pacientes con sospechas de alergia]. *Psychopathology*, 44(5), 283-288. <https://doi.org/10.1159/000322795>
- Haynes, S. N., Richard, D. C. S. & Kubany, E. S. (1995). Content validity in psychological assessment: A functional approach to concepts and methods [Validez de contenido en evaluaciones psicológicas: Un abordaje funcional de los conceptos y métodos]. *Psychological Assessment*, 7(3), 238-247. <https://doi.org/10.1037/1040-3590.7.3.238>
- Hernández, S. R., Fernández, C. C. & Baptista, L. P. (2014). *Metodología de la Investigación* (6ª ed.). McGraw-Hill Education.
- Houran, J., Irwin, H. J. & Lange, R. (2001). Clinical relevance of the two-factor Rasch version of the Revised Paranormal Belief Scale [Importancia clínica de la versión Rasch de la Escala de Creencias Paranormales Revisada]. *Personality and Individual Differences*, 31(3), 371-382. [https://doi.org/10.1016/S0191-8869\(00\)00143-4](https://doi.org/10.1016/S0191-8869(00)00143-4)
- Houran, J. & Lange, R. (2001). Support for the construct validity of the two-factor conceptualization of paranormal belief: A complement to Thalbourne [Evidencias de validez de constructo de la conceptualización bifactorial de creencias paranormales: Complemento a Thalbourne]. *European Journal of Parapsychology*, 16, 53-61.
- Instituto Nacional de Salud Mental del Perú (2018). Estudio epidemiológico de salud mental en hospitales generales y centros de salud de Lima Metropolitana 2015- Informe general. *Anales de Salud Mental*, 34(1). <https://www.insm.gob.pe/investigacion/archivos/estudios/2020/Vol%20XXXIV%202018%20Nro1%20EESM%20en%20Hospitales%20Generales%20y%20Centros%20de%20Salud.pdf>

- International Test Commission. (2017). *The ITC guidelines for translating and adapting tests* [Guía de la CIT para la traducción y adaptación de pruebas] (2ª ed.). <https://www.intestcom.org/page/16>
- Irwin, H. J. (2001). Age and sex differences in paranormal beliefs after controlling for differential item functioning [Diferencias de sexo y edad en creencias paranormales tras el control del funcionamiento diferencial de los ítems]. *European Journal of Parapsychology*, 16, 102-106.
- Javali S. B., Gudaganavar, N.V. & Raj, S. M. (2011). Effect of varying sample size in estimation of reliability coefficients of internal consistency [El efecto de tamaños de muestra variados sobre la estimación de coeficientes de confiabilidad de consistencia interna]. *WebMedCentral*, 2(2). <https://doi.org/10.9754/journal.wmc.2011.001572>
- Jung, C. G. (1974). *Dreams* [Sueños]. Princeton University Press.
- Jung, C. G. (2015). *Psicología y religión*. (trad. I. T. M. de Brugger). Paidós. (Original publicado en 1981).
- Keinan, G. (1994). Effects of stress and tolerance of ambiguity on magical thinking [El efecto del estrés y la tolerancia a la ambigüedad sobre el pensamiento mágico]. *Journal of Personality and Social Psychology*, 67, 48-55. <https://doi.org/10.1037/0022-3514.67.1.48>
- Kingdon, L. B., Egan, S. J. & Rees, C. S. (2012). The illusory beliefs inventory: A new measure of magical thinking and its relationship with obsessive compulsive disorder [Inventario de creencias ilusorias: una nueva medida de pensamiento mágico y su relación con el trastorno obsesivo compulsivo]. *Behavioural and Cognitive Psychotherapy*, 40, 39-53. <https://doi.org/10.1017/S1352465811000245>
- Kline, P. (1999). *The Handbook of Psychological Testing* [El manual de evaluación psicológica] (2ª ed.). Routledge. <https://doi.org/10.4324/9781315812274>
- Krebs, T. S. & Johansen, P.-Ø. (2013). Psychedelics and mental health: A population study [Sustancias psicodélicas y salud mental: un estudio poblacional]. *PLOS ONE*, 8(8). <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0063972>
- Lange R., Irwin, H. J. & Houran, J. (2001). Objective measurement of paranormal belief: A rebuttal to Vitulli [Medición objetiva de creencias paranormales: Una refutación a Vitulli]. *Psychological Report*, 88, 641-644. <https://doi.org/10.2466/pr0.2001.88.3.641>
- Lilienfeld, S. O., Wood, J. M. & Garb, H. N. (2000). The scientific status of projective techniques [La reputación científica de las técnicas proyectivas]. *Psychological Science in the Public Interest*, 1(2), 27-66. <https://doi.org/10.1111/1529-1006.002>
- Lindeman, M. & Aarnio, K. (2007). Superstitious, magical, and paranormal beliefs: An integrative model [Creencias supersticiosas, mágicas y paranormales: Un modelo

- integral]. *Journal of Research in Personality*, 41(4), 731-744. <https://doi.org/10.1016/j.jrp.2006.06.009>
- Lindeman, M. & Svedholm, A. M. (2012). What's in a term? Paranormal, superstitious, magical and supernatural beliefs by any other name would mean the same [¿Qué hay en un término? Las creencias paranormales, supersticiosas, mágicas y supernaturales por cualquier otro nombre se referirían a lo mismo]. *Review of General Psychology*, 16(3), 241-255. <https://doi.org/10.1037/a0027158>
- Lloret-Segura, S., Ferreres-Traver, A., Hernández-Baeza, A. & Tomás-Marco, I. (2014). El análisis factorial exploratorio de los ítems: una guía práctica, revisada y actualizada. *Anales de Psicología*, 30(3), 1151-1169. <https://www.redalyc.org/pdf/167/16731690031.pdf>
- Lorenzo-Seva, U. (2013). *Why rotate my data using Promin?* [¿Por qué rotar mis datos con Promin?]. Reporte Técnico. Departamento de Psicología, Universitat Rovira i Virgili, Tarragona, España. <https://www.semanticscholar.org/paper/Why-rotate-my-data-using-Promin-Lorenzo-Seva/184c45d413a4e3962a344bd34f50cd6ae73b31d2>
- Malinowski, B. (1948). *Magic, science and religion and other essays* [Magia, ciencia y religión y otros ensayos]. Glencoe: The Free Press. [https://monoskop.org/images/4/41/Malinowski\\_Bronislaw\\_Magic\\_Science\\_and\\_Religion\\_and\\_Other\\_Essays\\_1948.pdf](https://monoskop.org/images/4/41/Malinowski_Bronislaw_Magic_Science_and_Religion_and_Other_Essays_1948.pdf)
- Maslow, A. H. (1994). *Religions, values, and peak-experiences* [Religiones, valores y experiencias cumbre]. Penguin Books. (Original publicado en 1964).
- Mauss, M. (2005). *A general theory of magic* [Una teoría general de la magia] (2ª ed.). Routledge. (Original publicado en 1950). <https://doi.org/10.4324/9780203996140>
- McKnight, P. E. & Najab, J. (2010a). Kruskal-Wallis Test. En I. B. Weiner and W. E. Craighead (Eds.), *The Corsini encyclopedia of psychology*. <https://doi.org/10.1002/9780470479216.corpsy0491>
- McKnight, P. E. & Najab, J. (2010b). Mann-Whitney U Test. En I. B. Weiner and W. E. Craighead (Eds.), *The Corsini encyclopedia of psychology*. <https://doi.org/10.1002/9780470479216.corpsy0524>
- Mendes, M. & Pala, A. (2003). Type I Error rate and power of three normality tests [Tasa de Error tipo I y potencia de tres pruebas de normalidad]. *Pakistan Journal of Information and Technology*, 2(2), 135-139. <https://doi.org/10.3923/ijtj.2003.135.139>
- Ministerio de Salud del Perú (2018). *Plan nacional de fortalecimiento de servicios de salud mental comunitaria 2018-2021*. <https://bvs.minsa.gob.pe/local/MINSA/4422.pdf>
- Moral, J. (2009). *Escala para medir superstición y pensamiento mágico*. Psicom.

- Moral, J. (2011). Escala de pensamiento mágico (EPM): II. Distribución, diferencias demográficas, estabilidad y validez. *Enseñanza e Investigación en Psicología*, 16(2), 245-261. <https://www.redalyc.org/pdf/292/29222521003.pdf>
- Moral, J. (2012). Validación de la escala de pensamiento mágico: profecías apocalípticas y afectividad negativa. *CIENCIA ergo sum*, 19(2), 107-116. <https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=10422928001>
- Moral, J. & Tovar, C. A. (2012). Creencias en las profecías del final del mundo en 2012, estado de ánimo y pensamiento mágico. *Psicología desde el Caribe*, 29(2), 330-359. <https://www.scielo.org.co/pdf/psdc/v29n2/v29n2a05.pdf>
- Mulaik, S.A. (1972). *The foundations of factor analysis*. [Los cimientos del análisis factorial]. McGraw-Hill.
- Muñiz, J. (2010). Las teorías de los tests: Teoría clásica y teoría de respuesta a los ítems. *Papeles del Psicólogo*, 31(1), 56-66. <https://digibuo.uniovi.es/dspace/bitstream/10651/10994/1/PapelesDelPsic%C3%B3logo.2010.31.1.57-66.pdf>
- Nachar, N. (2008) The Mann-Whitney U: A test for assessing whether two independent samples come from the same distribution [U de Mann-Whitney: Una prueba para estimar si dos muestras provienen de la misma distribución]. *Tutorials in Quantitative Methods for Psychology*, 4(1), 13-20. <https://doi.org/10.20982/tqmp.04.1.p013>
- Nemeroff, C. & Rozin, P. (1992). Magical contagion beliefs and fear of AIDS [Creencias mágicas de contagio y miedo al SIDA]. *Journal of Applied Social Psychology*, 22(14), 1081-1092. <https://doi.org/10.1111/j.1559-1816.1992.tb00943.x>
- Nemeroff, C. & Rozin, P. (1994). The contagion concept in adult thinking in the United States: Transmission of germs and interpersonal influence [El concepto de contagio en el pensamiento de adultos estadounidenses: Transmisión de gérmenes e influencia interpersonal]. *Ethos*, 22(2), 158-186. <https://doi.org/10.1525/eth.1994.22.2.02a00020>
- Nemeroff, C. & Rozin, P. (2000). The makings of the magical mind: The nature and function of sympathetic magical thinking. En K. S. Rosengren, C. N. Johnson y P. L. Harris (Eds.), *Imagining the impossible: Magical, scientific, and religious thinking in children* (pp. 1-34). Cambridge University Press. <https://doi.org/10.1017/CBO9780511571381>
- Nietzsche, F. (1986). *Humano, demasiado humano*. (5ª ed., trad. J. Gonzales). Editores Mexicanos Unidos (Original publicado en 1878). <https://saudeglobaldotorg1.files.wordpress.com/2013/08/te1-nietzsche-humano.pdf>
- Nunnally, J. C. & Bernstein, I. H. (1994). *Psychometric theory* [Teoría psicométrica]. McGraw-Hill.

- Okebukola, P. A. (1986). Relationships among anxiety, belief system, and creativity [Las relaciones entre ansiedad, sistema de creencias y creatividad]. *The Journal of Social Psychology*, 126(6), 815-816. <https://doi.org/10.1080/00224545.1986.9713667>
- Orenstein, A. (2002). Religion and paranormal belief [Religión y creencias paranormales]. *Journal for the Scientific Study of Religion*, 41, 301-311. <https://doi.org/10.1111/1468-5906.00118>
- Passanisi, A., Craparo, G. & Pace, U. (2017). Magical thinking and decision-making strategies among late adolescent regular gamblers: A mediation model. [Pensamiento mágico y estrategias de toma de decisión en jugadores regulares adolescentes: Un modelo mediacional]. *Journal of Adolescence*, 59, 51-58. <https://doi.org/10.1016/j.adolescence.2017.05.016>
- Peltzer, K. (2002). Paranormal beliefs and personality among black South African students [Creencias paranormales y personalidad en estudiantes sudafricanos negros]. *Social Behavior and Personality: An International Journal*, 30(4), 391-397. <https://doi.org/10.2224/sbp.2002.30.4.391>
- Peterson, J. B. (1999). *Maps of meaning: The architecture of belief*. [Mapas de significado: La arquitectura de las creencias]. Routledge.
- Piaget, J. (1962). *Play, dreams and imitation in childhood*. [Juego, sueños e imitación en la niñez]. W. W. Norton & Co. (Original publicado en 1945).
- Pituch, K. A. & Stevens, J. P. (2016). *Applied multivariate statistics for the social sciences: Analyses with SAS and IBM's SPSS* [Estadística multivariable aplicada a las ciencias sociales: Análisis con SAS y SPSS de IBM (6ª ed.)]. Routledge.
- Preece, F. W. & Baxter, J. H. (2000). Scepticism and gullibility: The superstitious and pseudo-scientific beliefs of secondary school students [Escepticismo y credulidad: Las creencias supersticiosas y pseudo-científicas de estudiantes de secundaria]. *International Journal of Science Education*, 22, 1147-1156. <https://doi.org/10.1080/09500690050166724>
- Radin, D. & Borges, A. (2009). Intuition through time: What does the seer see? [Intuición a través del tiempo: ¿Qué ve el vidente?] *EXPLORE: The Journal of Science and Healing*, 5(4), 200-211. <https://doi.org/10.1016/j.explore.2009.04.002>
- Rassin, E., Diepstraten, P., Merckelbach, H. & Muris, P. (2001). Thought-action fusion and thought suppression in obsessive-compulsive disorder [Fusión pensamiento-acción y supresión del pensamiento en el trastorno obsesivo-compulsivo]. *Behaviour Research and Therapy*, 39(7), 757-764. [https://doi.org/10.1016/s0005-7967\(00\)00051-6](https://doi.org/10.1016/s0005-7967(00)00051-6)
- Razali, N. M. & Wah, Y. B. (2011). Power comparisons of Shapiro-Wilk, Kolmogorov-Smirnov, Lilliefors and Anderson-Darling tests [Comparaciones de potencia entre las pruebas Shapiro-Wilk, Kolmogorov-Smirnov, Lilliefors y Anderson-Darling].

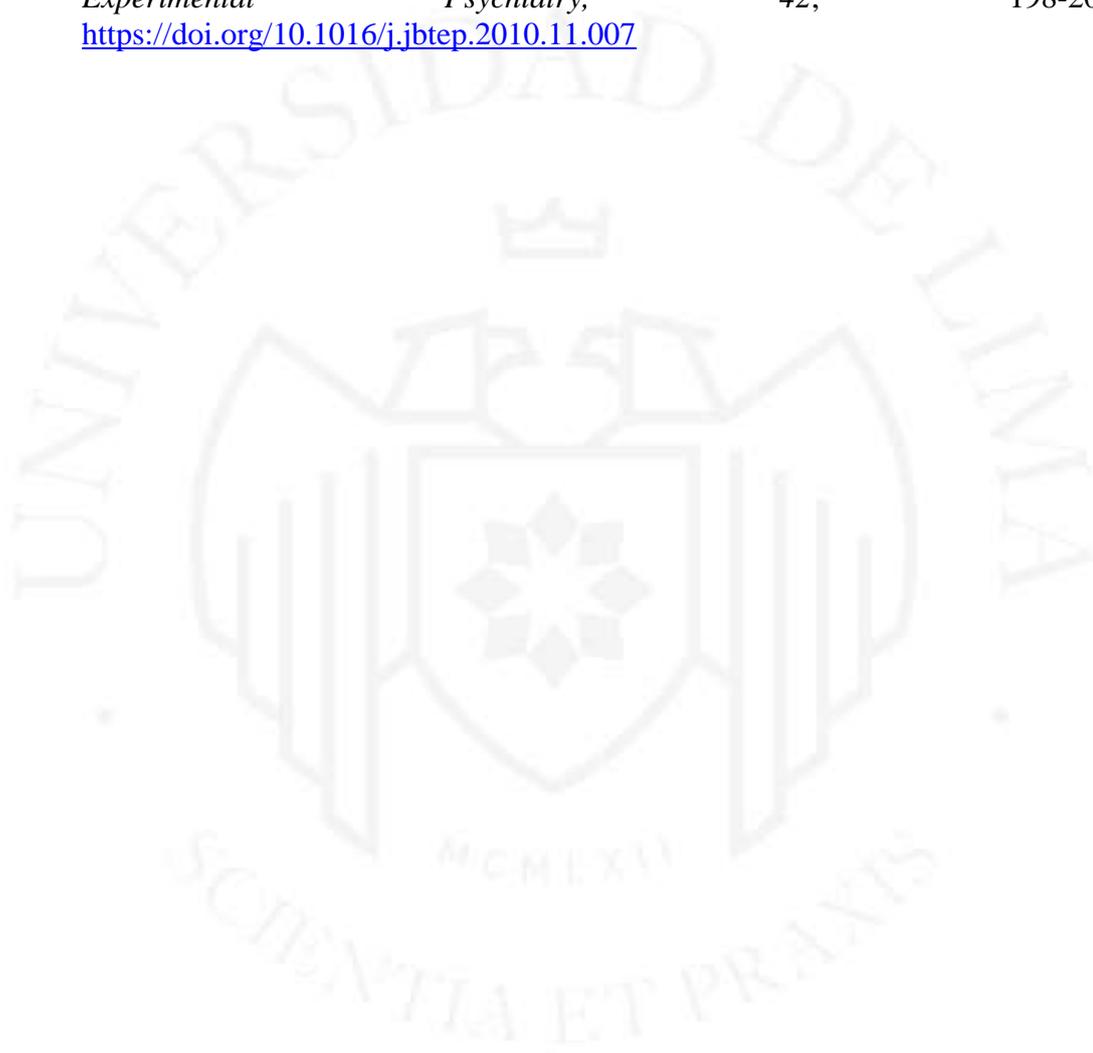
*Journal of Statistical Modeling and Analytics*, 2(1), 21-33.  
[http://www.de.ufpb.br/~ulisses/disciplinas/normality\\_tests\\_comparison.pdf](http://www.de.ufpb.br/~ulisses/disciplinas/normality_tests_comparison.pdf)

- Rees, T. J. (2009). Is personal insecurity a cause of cross-national differences in the intensity of religious belief? [¿Es la inseguridad personal una causa de las diferencias transnacionales en la intensidad de las creencias religiosas? *Journal of Religion and Society*, 11, 1-24. <https://moses.creighton.edu/JRS/2009/2009-17.pdf>
- Rice, T. W. (2003). Believe it or not: Religious and other paranormal beliefs in the United States [Lo creas o no: Creencias paranormales y religiosas en los Estados Unidos de América]. *Journal for the Scientific Study of Religion*, 42(1), 95-106. <https://doi.org/10.1111/1468-5906.00163>
- Rosenthal, R. (1991). *Meta-analytic procedures for social research* [Procedimientos metaanalíticos para la investigación social] (Rev. ed.). SAGE Publications. <https://doi.org/10.4135/9781412984997>
- Rozin, P., Markwith, M. & Ross, B. (1990). The sympathetic magical law of similarity, nominal realism and neglect of negatives in response to negative labels [La ley mágico-simpática de similitud, realismo nominal y omisión de negativos como respuesta a etiquetas negativas]. *Psychological Science*, 1(6), 383-384. <https://doi.org/10.1111/j.1467-9280.1990.tb00246.x>
- Rozin, P., Millman, L. & Nemeroff, C. (1986). Operation of laws of sympathetic magic in disgust and other domains [Las leyes de magia simpática en la aversión y otras áreas]. *Journal of Personality and Social Psychology*, 50, 703-712. <https://doi.org/10.1037/0022-3514.50.4.703>
- Rozin, P. & Nemeroff, C. (2002). Sympathetic magical thinking: The Contagion and Similarity “Heuristics” [Pensamiento mágico simpático: Los heurísticos de contagio y similitud]. En T. Gilovich, D. Griffin y D. Kahneman (Eds.), *Heuristics and biases: The psychology of intuitive judgment* (pp. 201-216). Cambridge University Press. <https://doi.org/10.1017/CBO9780511808098.013>
- Rutkowski, L., Svetina, D., & Liaw, Y.-L. (2019). Collapsing Categorical Variables and Measurement Invariance. *Structural Equation Modeling: A Multidisciplinary Journal*, 1-13. <https://doi.org/10.1080/10705511.2018.1547640>
- Samuels, J. F., Bienvenu, J., Pinto, J., Fyer, A. J., McCracken, J. T., Rauch, S. L., ... & Nestadt, G. (2007). Hoarding in obsessive-compulsive disorder: Results from the OCD Collaborative Genetics Study [Acumulación en el trastorno obsesivo-compulsivo: Resultados de la investigación genética colaborativa del TOC]. *Behaviour Research and Therapy*, 45, 673-686. <https://doi.org/10.1016/j.brat.2006.05.008>
- Sijtsma, K. (2009). On the use, the misuse, and the very limited usefulness of Cronbach’s alpha [Sobre el uso, mal uso y muy limitada utilidad del Alfa de Cronbach]. *Psychometrika*, 74, 107-120. <https://doi.org/10.1007/s11336-008-9101-0>

- Simonds, L. M., Demetre, J. D. & Read, C. (2009). Relationships between magical thinking, obsessive-compulsiveness and other forms of anxiety in a sample of non-clinical children [Las relaciones entre pensamiento mágico, obsesividad-compulsividad y otras formas de ansiedad en una muestra no clínica de niños]. *British Journal of Developmental Psychology*, 27(2), 457-471. <https://doi.org/10.1348/026151008x345582>
- Subbotsky, E. (2010). *Magic and the mind: Mechanisms, functions, and development of magical thinking and behavior* [La Magia y la mente: Mecanismos, funciones y desarrollo de conductas y pensamiento mágico]. Oxford University Press. <https://doi.org/10.1093/acprof:oso/9780195393873.001.0001>
- Subbotsky, E., Hysted, C. & Jones, N. (2010). Watching films with magical content facilitates creativity in children [Ver películas con contenido mágico facilita la creatividad en niños]. *Perceptual and Motor Skills*, 111(1), 261-277. <https://doi.org/10.2466/04.09.11.pms.111.4.261-277>
- Tambiah, S. J. (1990). *Magic, science, religion, and the scope of rationality* [Magia, ciencia, religión y el alcance de la razón]. Cambridge University Press.
- Taylor, M. & Ryan, H. (1988). Fanaticism, political suicide and terrorism [Fanatismo, suicidio político y terrorismo]. *Terrorism*, 11(2), 91-111. <https://doi.org/10.1080/10576108808435703>
- Teed, M., Finlay, K. A., Marmurek, H. H. C., Colwell, S. R. & Newby-Clark, I. R. (2012). Sympathetic magic and gambling: Adherence to the Law of Contagion varies with gambling severity [Magia simpática y apuestas: La adherencia a la ley de contagio varía con la severidad del juego]. *Journal of Gambling Studies*, 28(4), 691-701. <https://doi.org/10.1007/s10899-011-9280-y>
- Timmerman, M. E. & Lorenzo-Seva, U. (2011). Dimensionality assessment of ordered polytomous items with parallel analysis [Evaluación de la dimensionalidad de ítems politémicos ordenados con análisis paralelo]. *Psychological Methods*, 16(2), 209-220. <https://doi.org/10.1037/a0023353>
- Tobacyk, J. (2004). A Revised Paranormal Belief Scale. [Una escala de creencias paranormales revisada]. *International Journal of Transpersonal Studies*, 23(1), 94-98. <https://doi.org/10.24972/ijts.2004.23.1.94>
- Tobacyk, J. & Milford, G. (1983). Belief in paranormal phenomena: Assessment instrument development and implications for personality functioning [Creencia en fenómenos paranormales: Desarrollo de un instrumento de medición y las implicaciones con el funcionamiento de la personalidad]. *Journal of Personality and Social Psychology*, 44(5), 1029-1037. <https://doi.org/10.1037/0022-3514.44.5.1029>
- Tolin, D. F., Abramovitz, J. S., Kozak, M. J. & Foa, E. B. (2001). Fixity of belief, perceptual aberration, and magical ideation in obsessive-compulsive disorder [Fijeza de creencias, aberraciones perceptuales e ideación mágica en el trastorno

- obsesivo-compulsivo]. *Anxiety Disorders*, 15(6), 501-510. [https://doi.org/10.1016/S0887-6185\(01\)00078-0](https://doi.org/10.1016/S0887-6185(01)00078-0)
- Tversky, A. & Kahneman, D. (1974). Judgment under uncertainty: Heuristics and biases [Juicios en incertidumbre: heurísticos y sesgos]. *Science*, 185(4157), 1124-1131. <https://doi.org/10.1126/science.185.4157.1124>
- Tylor, E. B. (1871). *Primitive culture: Researches into the development of mythology, philosophy, religion, art, and custom* [Investigaciones en el desarrollo de la mitología, filosofía, religión, arte y costumbre]. Henry Holt & Co. <https://doi.org/10.1017/CBO9780511705960>
- Urbina, S. (2014). *Essentials of psychological testing* [Fundamentos de la evaluación psicológica] (2ª ed.). John Wiley & Sons.
- Velicer, W. F. & Fava, J. L. (1998). Effects of variable and subject sampling on factor pattern recovery [Los efectos del muestreo de variables y sujetos en la recuperación de patrones factoriales]. *Psychological Methods*, 3(2), 231-251.
- Vyse, S. A. (1997). *Believing in magic: The psychology of superstition* [Creer en la magia: La psicología de la superstición]. Oxford University Press.
- Wendler, C. & Burrus, J. (2013). The importance of editorial reviews in ensuring item quality. En K. F. Geisinger, B. A. Bracken, J. F. Carlson, J.-I. C. Hansen, N. R. Kuncel, S. P. Reise y M. C. Rodriguez (Eds.), *APA Handbooks in psychology. APA Handbook of testing and assessment in psychology, vol. 1. Test Theory and testing and assessment in industrial and organizational psychology* (pp. 283-291). American Psychological Association. <https://doi.org/10.1037/14047-016>
- West, B. & Willner, P. (2011). Magical thinking in obsessive-compulsive disorder and generalized anxiety disorder [Pensamiento mágico en el trastorno obsesivo-compulsivo y el trastorno de ansiedad generalizada]. *Behavioural and Cognitive Psychotherapy*, 39, 399-411. <https://doi.org/10.1017/S1352465810000883>
- Williams, E., Francis, L. J. & Robbins, M. (2007). Personality and paranormal belief: A study among adolescents [Personalidad y creencias paranormales: una investigación en adolescentes]. *Pastoral Psychology*, 56(1), 9-14. <https://doi.org/10.1007/s11089-007-0094-x>
- Wiseman, R. & Watt, C. (2004). Measuring superstitious belief: Why lucky charms matter [Midiendo creencias supersticiosas: Por qué los amuletos de la suerte importan]. *Personality and Individual Differences*, 37, 1533-1541. <https://doi.org/10.1016/j.paid.2004.02.009>
- Wolfradt, U. (1997). Dissociative experiences, trait anxiety and paranormal beliefs [Experiencias disociativas, ansiedad rasgo y creencias paranormales]. *Personality and Individual Differences*, 23(1), 15-19. [https://doi.org/10.1016/S0191-8869\(97\)00043-3](https://doi.org/10.1016/S0191-8869(97)00043-3)

- Woolley, J. D. (1997). Thinking about fantasy: Are children fundamentally different thinkers and believers from adults? [Pensando sobre la fantasía: ¿Los niños y adultos piensan y creen de forma fundamentalmente diferente?] *Child Development*, 68(6), 991-1011. <https://doi.org/10.1111/j.1467-8624.1997.tb1975.x>
- Yorulmaz, O., Inozu, M. y Gültepe, B. (2011). The role of magical thinking in obsessive-compulsive disorder symptoms and cognitions in an analogue sample [El rol del pensamiento mágico en los síntomas y cogniciones del trastorno obsesivo-compulsivo en una muestra análoga]. *Journal of Behaviour Therapy and Experimental Psychiatry*, 42, 198-203. <https://doi.org/10.1016/j.jbtep.2010.11.007>





## **APÉNDICES**

## Apéndice 1: Consentimiento informado

# Escala de Pensamiento Mágico de Moral (EPM23)

\*Obligatorio

### Consentimiento informado

Este apartado tiene como objetivo brindarle la información necesaria para su participación en esta investigación.

La investigación es desarrollada por Benjamín Cabredo Castillo, estudiante de psicología de la Universidad de Lima. Su objetivo es la adaptación y validación de la Escala de Pensamiento Mágico (EPM23) de Moral en Lima Metropolitana, para lo cual se solicita la participación de personas mayores de 18 años que residan en esta área.

Participar de esta investigación implica responder las preguntas de esta escala y de la ficha socio-académica, lo cual toma alrededor de 5 minutos.

La información será manejada de forma confidencial y se utilizará únicamente para el propósito de la investigación. Asimismo, la información será codificada de tal manera que se asegure el anonimato del participante.

Puede retirarse en cualquier momento si así lo desea.

Si tiene alguna duda, puede contactarse conmigo al correo [20130205@aloe.ulima.edu.pe](mailto:20130205@aloe.ulima.edu.pe)

Agradezco de antemano su participación.

Acepto participar de forma voluntaria: \*

Sí

## Apéndice 2: Preguntas socio-académicas

\*Obligatorio

### Ficha socio-académica

Se le pide que llene los siguientes datos. Recuerde que la participación es anónima.

Edad \*

Tu respuesta

Sexo \*

- Mujer
- Hombre

Lugar de residencia \*

- Lima Metropolitana

Nivel educativo \*

- No completé la educación básica (inicial, primaria y secundaria)
- Completé la educación básica (inicial, primaria y secundaria)
- Soy estudiante de instituto o escuela superior
- Completé mis estudios de instituto o escuela superior
- Soy estudiante universitario
- Completé mis estudios universitarios
- Cuento con grado de Magíster
- Cuento con grado de Doctor/a

### Apéndice 3: Ítems y opciones de respuesta de la EPM23

1. Evito cruzarme con gatos negros.
2. Barrer con hojas de pirul es efectivo para curar el susto.
3. Se puede predecir el futuro por el Tarot o las cartas astrales.
4. Hay gente realmente salada que te trae mala suerte.
5. El hecho de tocar madera o tirar sal quita la mala suerte.
6. Consulto el horóscopo para saber si tendré un buen día.
7. Las curaciones con piedras y pirámides de energía son puro engaño.
8. La gente pierde su tiempo acudiendo a la brujería.
9. Debe existir alguna razón sobrenatural para que a algunas personas les sucedan desgracias continuamente.
10. Jamás me intereso por los horóscopos.
11. La magia es pura ilusión y fantasía
12. Creo que hay casos no resueltos por la policía que tienen una explicación sobrenatural.
13. Algunas enfermedades inexplicables para la ciencia son provocadas por entes malignos.
14. Los horóscopos, el Tarot o las cartas astrales son charlatanería.
15. Jugar con la tabla de la Güija es peligroso porque puede atraer espíritus malignos.
16. A veces, cuando no aparece algo por ninguna parte puede que se esté divirtiendo con nosotros un espíritu burlón.
17. El que se pueda hacer daño conjurando fuerzas o espíritus malignos es mera creencia.
18. La brujería es mentira.
19. Jamás iría a que me leyeran el futuro con las cartas.
20. Nadie te puede dañar solamente con su pensamiento.
21. Cuando me ocurre algo extraño jamás lo atribuyo a causas sobrenaturales.
22. Si rompo un espejo, nunca tomaría en serio que me va a traer 7 años de mala suerte.
23. El huevo es efectivo para curar el mal de ojo.

Opciones de respuesta: Totalmente en desacuerdo, Bastante en desacuerdo, Algo en desacuerdo, Ni de acuerdo ni en desacuerdo, Algo de acuerdo, Bastante de acuerdo, Totalmente de acuerdo.



## **Apéndice 4: Versión final de los ítems de la EPM23 para la aplicación**

1. Evito cruzarme con gatos negros.
2. Se puede predecir el futuro por el Tarot o las cartas astrales.
3. Hay gente realmente salada que te trae mala suerte.
4. El hecho de tocar madera o tirar sal quita la mala suerte.
5. Consulto el horóscopo para saber si tendré un buen día.
6. Las curaciones con piedras y pirámides de energía son puro engaño.
7. La gente pierde su tiempo acudiendo a la brujería.
8. Debe existir alguna razón sobrenatural para que a algunas personas les sucedan desgracias continuamente.
9. Jamás me intereso por los horóscopos.
10. La magia es pura ilusión y fantasía.
11. Creo que hay casos no resueltos por la ciencia que tienen una explicación paranormal.
12. Algunas enfermedades inexplicables para la ciencia son provocadas por entes malignos.
13. Los horóscopos, el Tarot o las cartas astrales no tienen sustento.
14. Jugar con la tabla de la Güija es peligroso porque puede atraer espíritus malignos.
15. A veces, cuando no aparece algo por ninguna parte puede que se esté divirtiendo con nosotros un espíritu burlón.
16. El que se pueda hacer daño conjurando fuerzas o espíritus malignos es una creencia falsa.
17. La brujería es mentira.
18. Jamás iría a que me leyeran el futuro con las cartas.
19. Nadie te puede dañar con solo pensarlo.
20. Cuando me ocurre algo extraño jamás lo atribuyo a causas sobrenaturales.
21. Si rompo un espejo, nunca tomaría en serio que me va a traer 7 años de mala suerte.
22. La pasada de huevo es efectiva para curar el mal de ojo.

## Apéndice 5: Formato de respuesta e instrucciones de la versión final de la EPM23 para la aplicación

A continuación, encontrará enunciados que reflejan pensamientos. Marque la opción que mejor refleje su grado de acuerdo con cada uno de ellos. Recuerde que la información es confidencial y que no hay respuestas correctas ni incorrectas.

### 1. Evito cruzarme con gatos negros. \*

- Totalmente en desacuerdo
- Bastante en desacuerdo
- Algo en desacuerdo
- Ni de acuerdo ni en desacuerdo
- Algo de acuerdo
- Bastante de acuerdo
- Totalmente de acuerdo



## Apéndice 6: Permiso formal para la utilización de la EPM23

 **cabredo ben** <bencabredo@gmail.com> Aug 20, 2018, 8:19 PM ☆ ↶ ⋮  
to jose.morald, jose\_moral ▾

Saludos cordiales Dr. Moral de la Rubia,

soy estudiante de psicología de la Universidad de Lima, me encuentro en mi penúltimo semestre y me he propuesto como tema de tesis de licenciatura la adaptación de su Escala de Pensamiento Mágico al contexto limeño. Para poder iniciar este proyecto requiero de su permiso para utilizar su prueba, el cual pido humildemente por el presente mensaje. Cabe mencionar que planeo compartir con usted los resultados que obtenga a través de esta investigación. De no ser posible, también apreciaría su respuesta para evaluar otras opciones.

Gracias de antemano,

Benjamín Pedro Cabredo Castillo  
código de matrícula: 20130205

---

 **José Moral de la Rubia** <jose\_moral@hotmail.com> Aug 21, 2018, 8:24 AM ☆ ↶ ⋮  
to me ▾

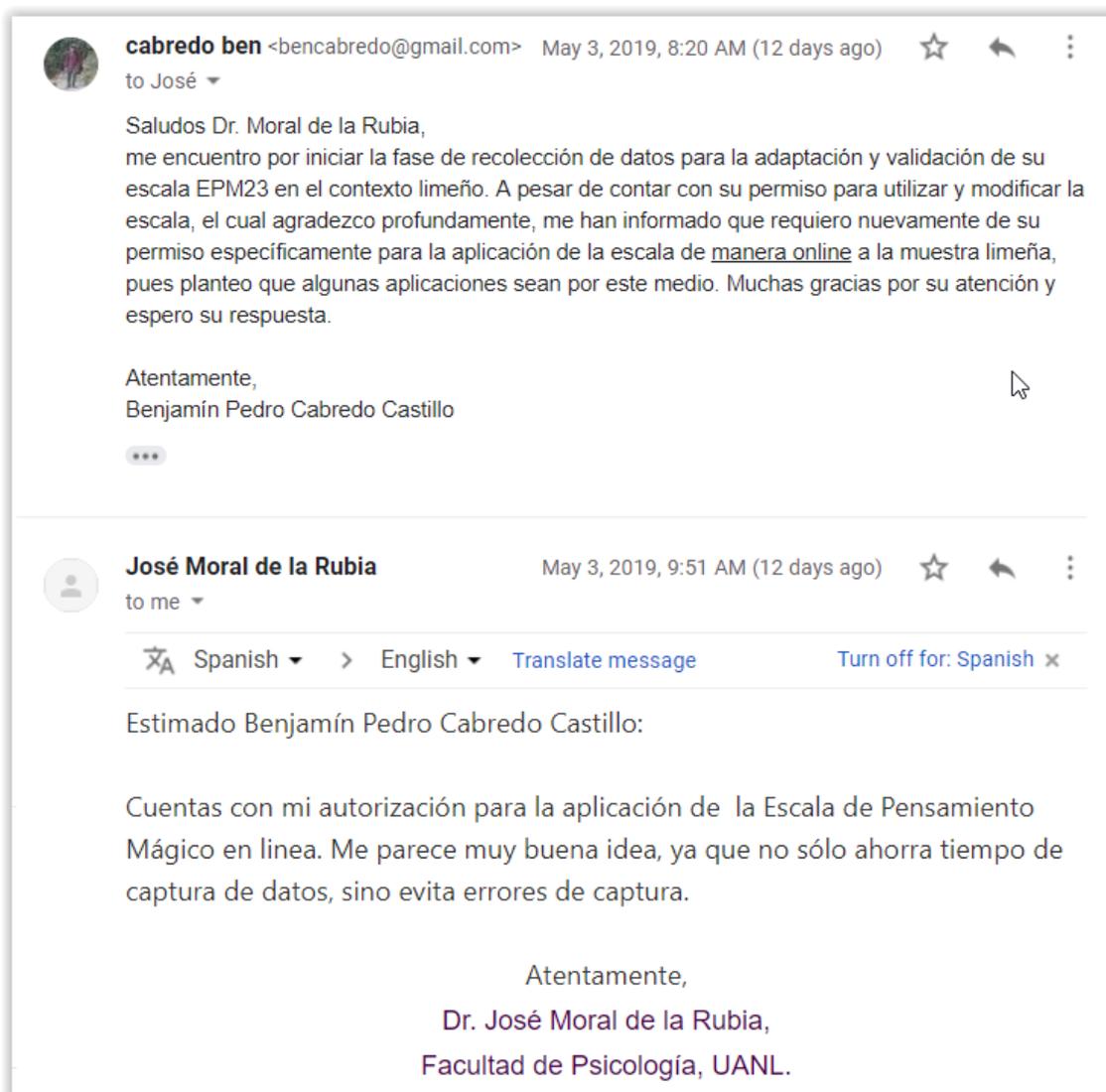
 Detect language ▾ > English ▾ [Translate message](#) [Turn off for: Spanish](#) ×

Estimado Benjamín Pedro Cabredo:

Tiene mi permiso para utilizar y modificar la escala de pensamiento mágico.

Atentamente,  
Dr. José Moral de la Rubia,  
Facultad de Psicología, UANL.

## Apéndice 7: Permiso formal para aplicación online de la EPM23



## Apéndice 8: Carta de presentación a jueces

Abril 2019

Estimado profesor/a:

Me dirijo a usted para saludarlo/a y pedirle amablemente revisar los ítems del instrumento que estoy utilizando para mi trabajo de tesis de validación y adaptación, Escala de Pensamiento Mágico de Moral (EPM23). Este instrumento mide el constructo de pensamiento mágico, es decir, una forma de razonamiento inmaduro, carente de lógica, sin fundamento o evidencia y ajeno a las leyes científicas de causalidad. El instrumento consta de 23 ítems.

Adjunto la ficha de evaluación por ítem. Se le pide que marque con una X la casilla que corresponda al “de acuerdo” o “en desacuerdo”, dependiendo de si tiene claridad en la redacción y si representa adecuadamente el pensamiento mágico. En caso de marcar no adecuado, se le pide que escriba sus observaciones al respecto.

Le agradezco de antemano su gentil colaboración.

Atentamente,

Benjamín Pedro Cabredo Castillo

Código: 20130205

## Apéndice 9: Formato de ficha de evaluación por ítem del criterio de jueces

Consigna en español	Observaciones
Lea atentamente e indique en qué grado está de acuerdo con las siguientes afirmaciones, marcando la opción que mejor describe su forma de sentir o pensar. Debe contestar todas las preguntas.	

**Dimensión racional:** los ítems de esta dimensión corresponden a respuestas que van de acuerdo con la lógica, las leyes de causalidad y de transferencia de información científicamente aceptadas. Son ítem de calificación inversa en formato Likert de 7 alternativas (totalmente en desacuerdo a totalmente de acuerdo).

Dimensión racional	Representa el área		Cuenta con una redacción clara		Observaciones
	De acuerdo	En desacuerdo	De acuerdo	En desacuerdo	
7. Las curaciones con piedras y pirámides de energía son puro engaño.					
8. La gente pierde su tiempo acudiendo a la brujería.					
10. Jamás me intereso por los horóscopos.					
11. La magia es pura ilusión y fantasía.					
14. Los horóscopos, el Tarot o las cartas astrales son charlatanería.					
17. El que se pueda hacer daño conjurando fuerzas o espíritus malignos es mera creencia.					
18. La brujería es mentira.					

19. Jamás iría a que me leyera el futuro con las cartas.					
20. Nadie te puede dañar solamente con su pensamiento.					
21. Cuando me ocurre algo extraño jamás lo atribuyo a causas sobrenaturales.					
22. Si rompo un espejo, nunca tomaría en serio que me va a traer 7 años de mala suerte.					

**Dimensión irracional:** estos ítems corresponden a respuestas relacionadas al pensamiento mágico, es decir, que están basados en creencias supersticiosas, carentes de evidencia empírica y que son ajenas a la ciencia y la lógica. Son ítems de calificación directa en formato Likert de 7 alternativas (totalmente en desacuerdo a totalmente de acuerdo).

Dimensión irracional	Representa el área		Cuenta con una redacción clara		Observaciones
	De acuerdo	En desacuerdo	De acuerdo	En desacuerdo	
1. Evito cruzarme con gatos negros.					
2. Bañarse con ruda es efectivo para quitarse la mala suerte.*					
3. Se puede predecir el futuro por el Tarot o las cartas astrales.					
4. Hay gente realmente salada que te trae mala suerte.					
5. El hecho de tocar madera o tirar sal quita la mala suerte.					
6. Consulto el horóscopo para saber si tendré un buen día.					

**\*Este ítem es nuevo, sustituye al ítem original “Barrer con hojas de pirul es efectivo para curar el susto”, por razones culturales.**

Dimensión irracional	Representa el área		Cuenta con una redacción clara		Observaciones
	De acuerdo	En desacuerdo	De acuerdo	En desacuerdo	
9. Debe existir alguna razón sobrenatural para que a algunas personas les sucedan desgracias continuamente.					
12. Creo que hay casos no resueltos por la policía que tienen una explicación sobrenatural.					
13. Algunas enfermedades inexplicables para la ciencia son provocadas por entes malignos.					
15. Jugar con la tabla de la Güija es peligroso porque puede atraer espíritus malignos.					
16. A veces, cuando no aparece algo por ninguna parte puede que se esté divirtiendo con nosotros un espíritu burlón.					
23. El huevo es efectivo para curar el susto.**					

**\*\*Este ítem ha sido modificado por razones culturales, el ítem original es “El huevo es efectivo para curar el mal de ojo”.**