

Terapia Psicológica

ISSN: 0716-6184

sochpscl@entelchile.net

Sociedad Chilena de Psicología Clínica
Chile

Aranda López, María; Fuentes Gutiérrez, Virginia; García-Domingo, Marta
“No sin mi Smartphone”: Elaboración y validación de la Escala de Dependencia y
Adicción al Smartphone (EDAS)
Terapia Psicológica, vol. 35, núm. 1, abril, 2017, pp. 35-45
Sociedad Chilena de Psicología Clínica
Santiago, Chile

Disponible en: <http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=78550673004>

- ▶ Cómo citar el artículo
- ▶ Número completo
- ▶ Más información del artículo
- ▶ Página de la revista en redalyc.org

“No sin mi Smartphone”: Elaboración y validación de la Escala de Dependencia y Adicción al Smartphone (EDAS)

“Not without my Smartphone”: Development and validation of the Dependency and Addiction to Smartphone Scale (EDAS)

María Aranda López

Departamento de Psicología. Área de Psicología Social. Universidad de Jaén, España.

Virginia Fuentes Gutiérrez

Departamento de Psicología. Área de Trabajo Social y Servicios Sociales. Universidad de Jaén, España.

Marta García-Domingo

Departamento de Psicología. Área de Trabajo Social y Servicios Sociales. Universidad de Jaén, España.

Rec (02 de julio de 2015) Acept (24 de febrero de 2017)

Resumen

En los últimos años asistimos a la extensión de los Smartphones, cuya funcionalidad y versatilidad los convierten en una herramienta que impacta sobremanera en la vida diaria y las relaciones de sus usuarios. Pese a sus incuestionables ventajas, se observan problemas asociados a su uso problemático, que puede provocar adicción y dependencia. Esto justifica nuestro estudio, cuyo objetivo es la elaboración y validación de una escala que evalúe el uso problemático de las aplicaciones asociadas a los Smartphone, adaptada a la realidad actual, creada y validada en lengua hispana y destinada a población adulta. En la investigación participaron 820 personas, en su mayoría estudiantes de la Universidad de Jaén (España). El rango de edad oscilaba de 18 a 40 años ($M = 22,38$, $Dt = 4,53$), siendo un 69,3% mujeres y un 30,7% hombres. Los análisis estadísticos dieron lugar a una herramienta final constituida por 40 ítems y tres componentes.

Palabras clave: escala, validación, adicción, dependencia, Smartphone.

Abstract

In recent years, we are witnessing the spread of Smartphones, whose functionality and versatility make them a tool with a noticeable impact in users' daily life and social relationships. Despite its unquestionable advantages, some problems connected to their problematic use (which can lead to addition and dependence) are observed. Due to it, we decided to undertake the present research, whose main aim is the development and validation of a scale to measure the problematic use of Smartphones applications, adapted to the current reality, created and validated in Spanish language and directed to adults. The study included 820 people, mostly students from the University of Jaén (Spain). The ages ranged from 18 to 40 years ($M = 22,38$, $Dt = 4,53$). Regarding gender, 69,3% were women, and the remaining 30,7% were men. Statistical analysis resulted in a final tool comprised of 40 items and three components.

Key words: scale, validation, adiction, dependence, Smartphone.

* Correspondencia: Marta García-Domingo. Departamento de Psicología, Universidad de Jaén. Paraje Las Lagunillas s/n. C5-128, 23071, Jaén (España).
mgdoming@ujaen.es

Introducción

Los dispositivos móviles de nueva generación o Smartphones suponen, a día de hoy, una herramienta de uso cotidiano para buena parte de la sociedad. Su uso se ha extendido por toda la geografía, aunque existen diferencias significativas entre regiones, siendo Europa Central y del Este (151%), Europa Occidental (129%) y América del Sur (124%) las regiones con una mayor penetración de estos dispositivos (Ditrendia, 2014).

Cabe destacar que los Smartphones, más allá de funcionar como meros facilitadores de la comunicación interpersonal, proporcionan una amplia gama de servicios relacionados con el ocio (juegos, música, televisión, etc.), la información (buscadores, blog especializados, etc.) y la comunicación social a través de las redes (Twitter, Facebook, Instagram, Tinder, etc.). Esta versatilidad y funcionalidad (basada en gran parte en su carácter inalámbrico) convierte al Smartphone en una de las tecnologías con mayor impacto en la vida cotidiana y las relaciones sociales, ampliando el propio significado de las mismas.

Es precisamente la repercusión de los Smartphone en las diferentes esferas de los usuarios, tanto intra como interpersonales, lo que motiva la necesidad de emprender una investigación centrada detectar su uso (o abuso). Como afirman Echeburúa, Salaberria, y Cruz-Sáez (2014) las conductas problemáticas asociadas a las adicciones sin sustancias trascienden a aquellas relacionadas con el consumo de sustancias químicas. En este sentido, abordamos la pertinencia de crear y validar una escala que sea capaz de identificar el tipo de uso -desde una interacción normalizada hasta una adictiva- de estos Smartphones y de las aplicaciones asociadas a los mismos. En dicho abordaje, tomamos como base algunas de las herramientas diagnósticas ya creadas e introducimos nuevos aspectos novedosos y adaptados a la realidad actual, que dan lugar a una nueva herramienta.

El manejo de las nuevas tecnologías contribuye, en la mayoría de las ocasiones, a mejorar la calidad de vida de las personas, aunque su implantación en nuestra cotidianidad no está exenta de polémica (Labrador y Villadangos, 2010). Si según Griffiths (2008), cualquier actividad gratificante es potencialmente adictiva, no es de extrañar que la multiofera que proporcionan los nuevos Smartphones a través de sus aplicaciones (variada, interesante y placentera), pueda incentivar el surgimiento de problemas en relación a la (in)adecuación de su uso. El potencial adictivo de esta tecnología parece residir -aunque con matices que ahora reseñamos-, en la generalización de su uso, el tiempo

empleado al móvil, la sustitución de otras actividades y la posible pérdida de control (Pedrero-Pérez, Rodríguez-Monje, y Ruiz-Sánchez, 2012).

A continuación, se presentan algunos de los instrumentos existentes hasta la fecha. Destacan, entre otros, el *Internet Addiction Test* (AIT; Young, 1998) -adaptado a diferentes lenguas- que, pese a que constituye uno de los instrumentos de diagnóstico de la adicción a internet más empleados, no analiza la especificidad propia de los Smartphones. Centrada en los dispositivos móviles, Toda, Monden, Kubo, y Morimoto (2004) desarrollaron el *Mobile Phone Dependence Questionnaire* (MPDQ), estableciendo criterios de medición más específicos y elevándose como escala de referencia para estudios posteriores. Un año después, la *Mobile Phone Problem Use Scale* (MMPUS; Bianchi y Phililips, 2005) superó algunas de las limitaciones asociadas a instrumentos anteriores (e.g., MPQD), convirtiéndose en un instrumento aceptado para medir problemas relacionados con el uso de teléfonos móviles (e.g. la tolerancia, huida de los problemas, abstinencia, deseo compulsivo y consecuencias negativas). Esta escala, elaborada en 2005 (antes de la eclosión y generalización de los dispositivos móviles inteligente), no se adapta a la complejidad de la realidad actual. La *Self-perception of text-message Dependency Scale* (STDS; Igarashi, Motoyosh, Takai, y Yoshida, 2008) mide exclusivamente el abuso en el envío de mensajes de texto breves (sin pruebas de validación). Por su parte el *Mobile Phone Addiction Index* (MPAI, Leung, 2007), se limita a asumir los criterios DSM-IV para la clasificación del juego patológico y trasladarlos al caso del teléfono móvil. Más actuales, señalamos la *Text Messaging Gratification Scale* (TMG) que también estudió específicamente la adicción a los mensajes de texto (Grellhsl, 2010) y el *Mobile Addiction Test* (MAT) elaborada por Martinotti et al., en 2011, que midió el constructo "uso problemático del móvil" sin realizar pruebas de validación.

En el contexto español también han sido elaboradas varias escalas que tratan de medir el constructo "dependencia al móvil". De entre ellas destacan el *Cuestionario de Experiencias Relacionadas con el Móvil* (CERM; Beranuy, Chamarro, Graner, y Carbonell, 2009), y el *Test of Mobile Phone Dependence* (Chóliz, Villanueva y Chóliz, 2009; Chóliz, 2010; Chóliz y Villanueva, 2010). Basadas en los criterios del DSM-IV, ambas escalas han sido ampliamente utilizadas. Sin embargo, en la actualidad, presentan limitaciones por el desfase entre la problemática (incrementada y complejizada) y el momento en el que los datos fueron recogidos. El *Cuestionario de Detección de Nuevas Adicciones* (DENA; Labrador y Villadangos,

2010) también constituye una importante contribución, aunque no ha sido sometido a pruebas de validación. En general, los estudios sobre esta problemática se han centrado hasta el momento en describir la utilización que las personas hacen de los móviles (Direndia, 2014), y las características que nos hacen más proclives a padecer los problemas indicados (Bianchi y Phillips, 2005; Ehrenberg, Juckes, White, y Walsh, 2008; Roberts, Pullig, y Manollis, 2015).

La revisión sobre la literatura e instrumentos existentes hasta la fecha sobre el tema, revela la inexistencia de escalas diagnósticas actualizadas. Se evidencia, por tanto, un desfase en la información recogida así como una falta de criterios comunes a la hora de estudiar el fenómeno. Por ejemplo, en ninguna de estas escalas se hace referencia concreta a la tecnología de los Smartphones y al uso de plataformas como WhatsApp, Facebook o Twitter; lo que revela la medición de otra realidad diferente a la actual, que no ha permitido incorporar los nuevos matices necesarios en relación con su uso. Además, su diseño y aplicación se concentra, prácticamente de forma exclusiva, en población adolescente. En concreto, hallamos las siguientes limitaciones en los instrumentos diagnósticos previos, que pretendemos superar: (1) en el caso de la adicción a internet, no se incluye la especificidad de la conexión no cableada; (2) respecto a la adicción al móvil, la descontextualización temporal de los instrumentos existentes, que no contemplan el impacto surgido a consecuencia de la eclosión de los Smartphones (como herramienta multifunción) y sus diversas aplicaciones asociadas; (3) la mayoría de los estudios están focalizados en población adolescente, aunque su uso está cada vez más extendido a población adulta; (4) la mayoría de los instrumentos se realiza en lengua inglesa, siendo, en algunos casos, posteriormente traducidos; (5) algunos de ellos no han sido validados, pese a que como señalan Rivera, Corrales, Cáceres, y Piña (2007) la validación es necesaria porque permite probar las propiedades psicométricas (validez de constructo y confiabilidad).

Por todo lo anterior, el objetivo del presente estudio es la creación y validación de una herramienta específica en lengua hispana que evalúe el impacto de los Smartphone en la vida diaria de sus usuarios/as (adaptada a la realidad actual) y que, a su vez, amplíe el rango de edad de sus destinatarios (incluyendo población adulta). Asimismo, será sometida a un proceso estadístico de validación de escalas que permita atribuirle las propiedades psicométricas deseables.

Método

Participantes

En la investigación participaron 820 personas mayores de edad; la mayoría de ellas, el 71,1%, estudiantes de la Universidad de Jaén (España). El resto de participantes, atendiendo a la formación reglada más alta finalizada, se distribuyeron de la siguiente manera: Estudios Secundarios Obligatorios, 12%; Formación Profesional Superior, 4,6%; Formación Profesional Media, 3,9%; Máster, 2,9%; Doctorado, 1,2%; Estudios Primarios, 0,2%. Respecto al sexo, el 69,3% eran mujeres y el 30,7% restante, hombres. La media de edad fue de 22,38 años, con un rango que oscilaba entre los 18 y 40 años ($Dt = 4,53$). Las edades comprendidas hasta el percentil 50, oscilaban desde 18 hasta 21 años (porcentaje acumulado de 54,4); del percentil 50 hasta el 75, se recogía el intervalo de edad de 22-24 años (porcentaje acumulado de 23,6); finalmente, a partir de este último percentil, se encontraban los participantes con edades comprendidas entre los 25 y 40 años (porcentaje acumulado de 22). En relación con el nivel socioeconómico, el 10,2% de los participantes se percibían con un nivel bajo, el 76,2% medio, el 13,2% medio-alto y el 0,5% alto.

Respecto al número y tipo de aplicaciones móviles que utilizaban los participantes, todos afirmaron tener, al menos, una aplicación de mensajería instantánea, siendo la más frecuente *WhatsApp* (99,5%). Específicamente, el 72,5% tenía un solo programa de mensajería, el 17,1% tenía dos tipos, el 7,3% disponía de tres distintos, el 2,2% tenía cuatro, el 0,5%, cinco y el 0,5% restante tenía seis. En cuanto a las redes sociales, la mayoría de los participantes afirmaban utilizar de una a tres redes sociales diferentes (86,8%), siendo las más frecuentes *Facebook*, *Twitter* e *Instagram*. Un 10% de los participantes usaban cuatro tipos distintos de redes y el restante 3,2%, cinco o más. Finalmente, alrededor de un tercio de la muestra decía no hacer uso de ningún juego en el móvil (38%), otro tercio afirmaba tener y dedicar tiempo a un solo juego (38,5%), mientras que la restante tercera parte señalaba disponer de entre dos a cuatro juegos (23,2%).

Instrumentos

Además de las cuestiones sobre variables sociodemográficas y aplicaciones del móvil mencionadas en el apartado anterior, se incluyeron los siguientes materiales:

Cuestionario de Experiencias Relacionadas con Internet (CERI; Beranuy et al., 2009). Está formado por 10 ítems directos que se presentan en una escala graduada de tipo Likert con categorías relativas, dónde “a” es “casi nunca” y “d” es “casi siempre”. El cuestionario presenta dos factores, uno que recoge conflictos intrapersonales (e.g., ¿Piensas que la vida sin Internet es aburrida, vacía y triste?), y otro que engloba conflictos interpersonales (e.g., ¿Con qué frecuencia haces nuevas amistades con personas conectadas a Internet?). La fiabilidad del cuestionario en el presente estudio, calculada mediante el α de Cronbach, fue de 0,785.

Escala de Satisfacción con la Vida (ESV; Diener et al., 1985; adaptada y validada al español por Atienza, Pons, Balaguer, y García-Merita, 2000). Se trata de una escala de 5 ítems que evalúa el juicio global que hacen las personas sobre la satisfacción con su vida (e.g., *En la mayoría de los aspectos mi vida es como quiero que sea*). En su versión española, los valores de las respuestas oscilan de 1 a 5, donde 1 es “totalmente en desacuerdo”, y 5 es “totalmente de acuerdo”. La fiabilidad de la escala fue alta, $\alpha = 0,849$.

Escala de Dependencia y Adicción al Smartphone; EDAS (el proceso de validación del instrumento es explicado en el apartado de resultados, así como la versión definitiva obtenida tras los análisis pertinentes).

Procedimiento

Para llevar a cabo el proceso de validación y ajuste estadístico de la *Escala Sobre Uso y Dependencia del Teléfono Móvil* se administraron tres materiales: (a) conjunto de 73 ítem para construir la escala definitiva, (b) ¹*Cuestionario de Experiencias Relacionadas con Internet* (CERI; Beranuy et al., 2009) y, (c) ²*Escala de Satisfacción con la Vida* (ESV; Diener, Emmons, Larsen, y Griffin, 1985). Asimismo, una batería inicial de cuestiones era presentada junto con las medidas anteriores. En concreto, en dicha batería se recogieron las siguientes variables sociodemográficas: sexo, edad, formación reglada más alta finalizada y nivel socioeconómico. Se plantearon, además, cuestiones sobre las aplicaciones móviles utilizadas por los participantes: (1) ¿Qué aplicación/es de mensajería instantánea tienes en el móvil? (por ejemplo: *WhatsApp, Line, Hangout*, etc.); (2) ¿Qué red/es social/es tienes instaladas en el móvil? (por ejemplo: *Facebook, Instagram, Twitter*, etc.); (3) ¿Qué juego/s tienes instalado/s y usas en el móvil?

La administración de todos los materiales expuestos se implementó a través de dos medios: recogida presencial de la información mediante autoinformes de papel y lápiz, o recogida on-line a través de una plataforma web. En ambos casos, siguiendo las normas éticas relativas a este tipo de procedimientos, los participantes fueron informados acerca de la voluntariedad, el anonimato de la prueba y de los objetivos del estudio.

Los distintos cuestionarios fueron ordenados de forma contrabalanceada siguiendo el algoritmo de D'Amato (Ramos, Catena, y Trujillo, 2004) para evitar efectos secuenciales de presentación. Todos los participantes recibieron las mismas instrucciones en las que se les indicaba que debían contestar a las escalas de manera individual y siguiendo las instrucciones sobre la forma de respuesta.

Elaboración de los elementos y factores teóricos

Partiendo de la revisión expuesta en el marco teórico respecto a la realidad asociada a la generalización del uso de Smartphones, los instrumentos para evaluar la existencia de adicción y las limitaciones asociadas a estos, se elaboraron 73 ítems con un formato de respuesta tipo Likert de 5 puntos. Este tipo de respuesta ha sido ampliamente utilizado en los estudios de actitudes, ya que permite captar las distintas dimensiones sobre la evaluación de un constructo (Blanco y Alvarado, 2005; López-Pina, 2005). Para crear los ítems se recurrió a un análisis racional de los mismos, previa revisión de la literatura afín, consistente en la evaluación de los contenidos del test por parte de un grupo de tres expertas en el tema. Se elaboraron entre dos y tres afirmaciones por cada concepto que se pretendía medir. Para evitar respuestas reactivas o estereotipadas, el 72,61% de los ítems tenían una dirección positiva y el 27,39% restante, negativa. Finalmente, los ítems se generaron atendiendo, tal y como se adelantó en la introducción, a una serie de criterios. En primer lugar, elaborar ítems que superaran las limitaciones asociadas a las medidas existentes, bien porque se encuentran desfasadas temporalmente (dado el rápido avance de los *Smartphone*), bien porque no evalúan de forma concreta el uso del móvil y sus aplicaciones. En segundo lugar, ampliar el rango de edad sobre el que aplicar el instrumento. En tercer y último lugar, construir los enunciados desde las estructuras psicolingüísticas de los hispanohablantes.

Atendiendo a los criterios mencionados se obtuvieron siete factores o componentes teóricos: (1) frecuencia, (2) forma y hábitos de uso, (3) consumo de dinero, (4) refuerzo y gratificación, (5) interferencia con la vida diaria, (6) abstinencia, (7) características de la persona (ver Tabla 1).

¹ Se empleó para calcular la validez convergente.

² Utilizada para obtener la validez divergente.

Tabla 1. Enumeración y descripción de los factores teóricos en los que se basa la construcción de los ítems

Factor	Descripción
<i>Frecuencia (e.g., Dedico gran parte del día a usar las distintas aplicaciones del móvil).</i>	Tiempo dedicado a utilizar el móvil. Se recogen ejemplos concretos de uso de mensajería, redes, sociales y juegos. El criterio temporal se define atendiendo tanto a índices objetivos (inversión en minutos y horas), como a valoraciones subjetivas relacionadas con la percepción de un uso necesario o excesivo.
<i>Forma y hábitos de uso (e.g., Utilizo casi siempre el móvil cuando estoy en situaciones sociales con varias personas: en un bar con los amigos, en una comida familiar, etc.).</i>	Rutinas asociadas al uso del móvil respecto a los momentos del día, estados personales y diferentes situaciones (con compañía, en solitario, etc.).
<i>Consumo de dinero (e.g., A veces he tenido que pedir dinero para pagar la factura del móvil).</i>	Inversión económica en la compra de aplicaciones para el móvil, bien de forma periódica o en pago único. Asimismo, se recoge la necesidad de pedir dinero para hacer frente al pago de una factura.
<i>Refuerzo y gratificación (e.g., Puedo dejar de mirar el móvil durante un tiempo si me lo propongo).</i>	Grado de satisfacción y refuerzo positivo (gratificación) que aporta el uso del móvil y sus distintas aplicaciones. En sentido opuesto, se evalúa la capacidad de postergar la recepción de la estimulación positiva vinculada.
<i>Interferencia con la vida diaria (e.g., El uso del móvil ha interferido alguna vez con mi desempeño académico y/o laboral).</i>	Molestias o problemas asociados al uso del móvil por su alta frecuencia y/o por la obstrucción en otras actividades (laborales, estudiantiles o de ocio).
<i>Abstinencia (e.g., Me siento mal si no miro inmediatamente el móvil si veo o escucho las señales de sonido o vibración, luz o icono).</i>	Ansiedad y malestar producido por la demora en el uso del móvil, ya sea autoimpuesta (por ejemplo, proponerse no utilizarlo en un periodo o en determinadas circunstancias) o como consecuencia de una circunstancia externa (por ejemplo, olvidar el móvil en casa).
<i>Características de la persona (e.g., Mi autoestima es elevada).</i>	Evaluá rasgos de personalidad (introversión-extroversión), autoestima (autoncepto-autovalía) y otras conductas adictivas (consumo de sustancias legales o ilegales).

Resultados

Validez de constructo (análisis de componentes principales)

Para la obtención de los componentes principales de la escala, se llevaron a cabo tres análisis: (1) análisis factorial libre sin rotar, (2) análisis factorial con rotación Varimax, (3) análisis factorial con fijación de factores a siete, con y sin rotación.

En una primera aproximación, se sometieron los 73 ítems iniciales a un análisis factorial libre sin rotación. Este primer análisis factorial exploratorio arrojó 21 factores que explicaban un 64,2% de la varianza total de la escala. La matriz de componentes resultante se depuró, eliminando aquellos ítems con una saturación menor de 0,400 en alguno de los componentes. Se sometieron los ítems suprimidos a análisis sucesivos hasta reducir su número a 48 agrupados en 4 factores con un poder explicativo de 57,09%. El grado de asociación entre las variables, medido con el índice Kaiser-Meyer-Olkin (*KMO*) alcanzó niveles altos, *KMO* = 0,883.

En segundo lugar, se procedió al análisis factorial introduciendo el método de rotación ortogonal ³Varimax. La reducción final de los 73 ítems iniciales, en función de la saturación de los ítems en los componentes generados, dio como resultado una estructura final de 3 componentes que explicaban conjuntamente el 63,30% de la varianza. El índice *KMO* era adecuado, con un valor de 0,881.

En tercer lugar se procedió a realizar el análisis de componentes fijando los factores en 7 (coincidiendo con el número de elementos teóricos en los que se estructuró la escala), tanto sin rotación como con rotación Varimax. En el primer caso, los factores explicaban conjuntamente un 48,75% de la varianza, mientras que en el segundo esta disminuyó ligeramente hasta un 47,16%. En ambos casos se obtuvo una adecuación muestral media-alta, *KMO* = 0,884, *KMO* = 0,848, respectivamente. Teniendo en cuenta que en ambos supuestos la varianza resultante no llegaba a alcanzar

³ Se escogió este método de rotación ortogonal por su capacidad de minimizar el número de variables que tienen saturaciones altas en cada factor. De forma que se simplifica la interpretación de los factores optimizando la solución por columnas.

el 60% del total y que la distribución de los ítems en los factores resultaba dispersa, se descartaron estas dos opciones como procedimientos de obtención de una escala final.

Teniendo en cuenta los resultados de las aproximaciones factoriales anteriores, para la elaboración del instrumento definitivo, nos decantamos por la solución ofrecida por el análisis factorial libre con rotación Varimax. Los datos asociados mostraron una adecuación teórica y estadística de los 40 ítems finales y su saturación en los tres componentes resultantes. El componente 1 aglutina 30 ítems (1, 2, 3, 4, 6, 8, 9i, 10, 11i, 12, 13, 14i, 15i, 16, 17i, 18, 20, 21, 22, 23, 24, 25, 26, 29, 30, 31, 35, 38, 39, 40). El componente 2, contiene seis ítems (19, 5i, 27i, 33, 36, 7i). Finalmente, el componente 3, está constituido por cuatro ítems (32, 28, 34, 37). La saturación de los ítems (ordenados de forma descendente) en cada componente y la descripción de los mismos aparece reflejada en las Tablas 2 y 3, respectivamente.

Significado y estadísticos descriptivos de los componentes

El componente con más ítems asociados es el denominado “Uso, abuso y adicción al Smartphone y sus Aplicaciones”, que evalúa el grado de dependencia al uso del móvil y sus aplicaciones de mensajería y redes sociales. De forma más específica, recoge aspectos relacionados con el tiempo dedicado, la ansiedad asociada a períodos de abstinencia e interferencia con la vida diaria (autopercibida o expresada por familiares/amigos). Respecto a la forma de valorar la puntuación obtenida -una vez invertidos los ítems indirectos- a más puntuación, más dependencia. La puntuación media obtenida fue de 2,63 ($Dt = 0,62$), siendo 1,07 y 4,33 el valor mínimo y máximo observados, respectivamente. Los puntos de corte ofrecidos por los percentiles 25 y 75 permiten obtener tres niveles asociados a las puntuaciones: sin dependencia: $\leq 2,23$; dependencia: entre 2,24 hasta 3,5; adicción: $\geq 3,06$.

El componente 2, “Rasgos de Personalidad”, evalúa rasgos de personalidad (introversión-extroversión) y autoestima (autoncepto-autovalía). Los descriptivos asociados son los siguientes: $M = 3,54$, $Dt = 0,79$, Min. = 1,20, Max. = 5,00, P25 = 3,00, P75 = 4,20. Tras la inversión de los ítems indirectos, a mayor puntuación mayor autoestima asociada a la imagen de los demás y más grado de extroversión. Empleando los percentiles 25 y 75 se extraen tres niveles que facilitan la interpretación de los resultados como en el caso anterior, bajo, medio y alto en las variables evaluadas.

Finalmente, el componente 3, bajo el nombre “Gasto Monetario en Aplicaciones y Juegos Móviles”, mide el

Tabla 2. *Matriz de componentes final.*

Ítems	Componente 1	Componente 2	Componente 3
4	.698		
25	.689		
16	.684		
6	.658		
18	.654		
1	.625		
24	.621		
2	.600		
3	.590		
21	.581		
8	.576		
31	.566		
22	.559		
9	-.558		
12	.552		
14	-.528		
38	.496		
40	.495		
26	.493		
23	.492		
13	.484		
9	.474		
17	-.470		
15	-.465		
29	.464		
30	.464		
10	-.459		
35	.435		
20	.406		
39	.405		
19		.742	
5		-.635	
27		-.604	
33		.589	
36		.565	
7		-.421	
32			.664
28			.621
34			.529
37			.502

Tabla 3. *Ítems contenidos en cada componente*

Componente 1
1. Siento ansiedad si me quedo sin batería en el móvil
2. Miro alguna de las aplicaciones del móvil (por ejemplo, WhatsApp, Instagram, Facebook, etc.) cada 5 minutos aproximadamente
3. Mi familia, pareja, amigos, se han quejado alguna vez del tiempo que ocupo mirando el móvil
4. Dedico un tiempo excesivo a mirar distintas aplicaciones del móvil (Facebook, Whatsapp, juegos, etc.)
6. Consulto el móvil constantemente incluso cuando estoy solo con otra persona
8. Miro alguna de las aplicaciones del móvil (por ejemplo, WhatsApp, Instagram, Facebook, etc.) cada 10 minutos aproximadamente
9. No dedico más tiempo del necesario a usar las aplicaciones de comunicación y ocio del móvil
10. Me volvería a casa a por el móvil si me doy cuenta de me lo he dejado aunque ya esté alejado de ella
11. Soy capaz de salir de casa sin el móvil
12. Miro frecuentemente el móvil en clase o en el trabajo
13. Soy incapaz de dejar de usar el móvil aunque lo intente
14. Podría apagar el móvil durante unas horas sin que esto me provoque nervios
15. Sólo utilizo las aplicaciones sociales del móvil cuando es estrictamente necesario
16. Dedico gran parte del día a usar las distintas aplicaciones del móvil
17. No me importa quedarme sin batería en el móvil
18. Dedico parte de mi jornada laboral o estudiantil a consultar el móvil
20. Mi principal motivación para echar o salir en una fotografía es compartir la inmediatamente a través de cualquier medio del móvil
21. Suelo agotar la batería antes de que acabe el día
22. El uso del móvil ha interferido alguna vez con mi desempeño académico y/o laboral
23. Lo primero que hago al levantarme es mirar el móvil
24. Me siento mal si no miro inmediatamente el móvil si recibo las señales de alerta ante un mensaje (sonido, vibración, luz o ícono)
25. De mis actividades diarias, el uso del móvil es a la que dedico más tiempo
26. Si me despierto durante la noche siempre miro el móvil
29. He intentado disminuir el uso que hago del móvil, pero no puedo
30. Mi comportamiento es más desinhibido cuando uso las aplicaciones de mensajería y redes sociales del móvil que en mi vida diaria
31. Suelo utilizar el móvil cuando estoy en situaciones sociales con varias personas (en un bar con los amigos, en una comida familiar, etc.)
35. Me relaja utilizar el móvil
38. Alguna vez he considerado que tengo un problema con alguna de las aplicaciones del móvil por el tiempo o coste que me supone
39. Cuando no estoy localizable me preocupo con la idea de perderme alguna llamada
40. El uso del móvil me ha causado problemas en mi trabajo, estudios o vida personal
Componente 2
5. Mi autoestima es baja
7. El concepto que tengo de mí mismo/a depende de cómo me ven los demás
19. Mi autoestima es elevada
27. Me considero una persona tímida
33. Soy una persona extrovertida
36. Estoy a gusto con mi físico y mi manera de ser
Componente 3
28. Realizo pagos periódicos por aplicaciones
32. Juego a juegos en el móvil que me cuestan dinero
34. He gastado dinero en comprar aplicaciones para el móvil
37. Juego a juegos on-line con el móvil frecuentemente

gasto de dinero en aplicaciones y juegos asociados al móvil. Los participantes obtuvieron en este componente una media de 1,31 ($Dt = 0,56$), un valor mínimo de 1,00 y un máximo de 4.75. El valor asociado a los percentiles 25 y 75 fue 1,00 y 1,50, respectivamente. Una vez invertidas las puntuaciones indirectas, una puntuación más elevada implica un mayor gasto.

Relación de los elementos y entre los componentes

La matriz de correlaciones de las variables mostró un grado de relación fuerte entre la mayoría de los ítems. Respecto a la relación entre los tres componentes, esta resultó significativa para alguno de los componentes, con un índice de correlación moderado. Ambos criterios -nivel crítico del estadístico menor de 0,005 o 0,001, y un valor de r no cercano a 1- son necesarios para determinar un buen ajuste. Específicamente, la relación entre el componente 1 y 2 asumió los siguientes valores, $r = -0,226$, $p = 0,000$. Los componentes 1 y 3 mostraron también una relación alta, $r = 0,216$, $p = 0,000$. Finalmente, los componentes 2 y 3 no mostraron relación, $r = 0,022$, $p = 0,656$.

Fiabilidad

Para estimación de la fiabilidad se empleó el Alpha de Cronbach. Los índices obtenidos para cada componente fueron adecuados: componente 1, $\alpha = 0,810$; componente 2, $\alpha = 0,755$; componente 3, $\alpha = 0,706$.

Validez convergente y discriminante

Para la validez convergente y discriminante se han hallado correlaciones de Pearson (bilaterales) de los tres componentes respecto al CERI y a la ESV. Se parte del supuesto de relación entre la adicción a internet y al móvil, así como de independencia entre este último y la satisfacción con la vida. Tal y como muestra la Tabla 4, se cumplieron ambos criterios.

Relación de los componentes de la escala con la edad y el sexo

En primer lugar, se llevó a cabo un ANOVA tomando como factor la edad agrupada en tres niveles (de 18 a 21, de 22 a 24, de 25 a 40), y como variables dependientes los componentes de la escala. El estadístico alcanzó el nivel crítico respecto al componente 1, $F(2, 407) = 6,76$, $p = 0,001$; sin embargo, el efecto de la edad sobre las respuestas no

Tabla 4. *Correlaciones entre los componentes de la escala, CERI y ESV.*

	1	2	3	4	5
Comp1	1				
Comp2	-.226(**) .000	1			
Comp3	.216(**) .000	.022 .656	1		
Adic. Internet	.549(**) .000	-.268(**) .000	.201(**) .000	1	
Sat. Vida	-.084 .091	.380(**) .000	-.010 .840	-.081 .103	1

Nota. **La correlación es significativa al nivel 0,01 (bilateral).

fue significativo para el componente 2, $F(2, 407) = 1,83$, $p = .161$, y el componente 3, $F(2, 407) = 0,38$, $p = 0,684$. El análisis post hoc, efectuado con la prueba Bonferroni, mostró que el grupo de 18-21 años obtenía puntuaciones significativamente mayores en el componente 1 ($M = 2,74$, $Dt = 0,62$) que el grupo de 22-24 ($M = 2,53$, $Dt = 0,52$) y, a su vez, que el grupo 25-40 ($M = 2,49$, $Dt = 0,69$). La comparación por pares entre el grupo 22-24 y el 25-40 no alcanzó el nivel crítico.

Respecto al efecto del sexo de los participantes en las varianzas de las puntuaciones en los tres componentes, se obtuvieron niveles significativos en el componente 1, $F(1, 408) = 4,83$, $p = 0,029$, y el componente 3, $F(1, 408) = 15,62$, $p = 0,000$; no siendo así para el componente 2, $F(1, 408) = 2,78$, $p = 0,096$. En primer lugar, la media de las mujeres en el componente 1 fue mayor que la mostrada por los hombres, $M_{mujer} = 2,68$ ($Dt = 0,62$), $M_{hombre} = 2,53$ ($Dt = 0,61$). En segundo lugar, los hombres obtenían una media superior en comparación con las mujeres en el componente 3, $M_{mujer} = 1,24$ ($Dt = 0,47$), $M_{hombre} = 1,47$ ($Dt = 0,68$).

Discusión

En este trabajo afrontábamos la necesidad de crear y validar una escala que permitiera recoger el uso de los Smartphone y sus aplicaciones. Tratando de superar las limitaciones de herramientas previas, hemos diseñado un cuestionario que recaba información actual del fenómeno, está validado y se presenta en lengua hispana.

El análisis del ajuste estadístico de los ítems creados inicialmente dio como resultado una escala, a la que denominamos Escala de Dependencia y Adicción al Smartphone

(EDAS), constituida por 40 elementos con índices psicométricos adecuados (e.g., relación entre los ítems, fiabilidad, etc.). La reducción de los ítems, atendiendo a su saturación tras el análisis de componentes con un sistema de rotación ortogonal, arrojó tres componentes o factores. El componente 1, renombrado como “Uso, abuso y adicción al Smartphone y sus Aplicaciones”, está compuesto por 30 ítems que evalúan el grado de dependencia al uso del móvil y sus aplicaciones de mensajería y redes sociales (e.g., *Me siento mal si no miro inmediatamente el móvil si recibo las señales de alerta ante un mensaje: sonido, vibración, luz o icono*). Asimismo, se recogen aspectos relacionados con el tiempo dedicado (e.g., *Miro alguna de las aplicaciones del móvil, por ejemplo, WhatsApp, Instagram, Facebook, etc., cada 5 minutos aproximadamente*), la ansiedad (e.g., *Siento ansiedad si me quedo sin batería en el móvil*) y la interferencia en la vida diaria (e.g., *Mi familia, pareja, amigos, se han quejado alguna vez del tiempo que ocupo mirando el móvil*). El componente 2, denominado “Rasgos de Personalidad”, lo conforman seis ítems que miden el nivel de introversión-extroversión de los participantes (e.g., *Soy una persona extrovertida*) y la autoestima (e.g., *El concepto que tengo que de mí mismo/a depende de cómo me ven los demás*). Finalmente, el componente 3 o “Gasto Monetario en Aplicaciones y Juegos Móviles” quedó constituido por cuatro ítems que recogen el gasto de dinero asociado a la compra de aplicaciones y juegos a través del Smarthpone (e.g., *Realizo pagos periódicos por aplicaciones*). Los tres componentes mostraron una confiabilidad adecuada, así como una validez convergente y divergente que alcanzan los estándares de calidad propuestos en las teorías de construcción de test respuesta a los ítems (Muñiz, 2010).

El estudio de la relación entre los tres factores o componentes de la Escala de Dependencia y Adicción al Smartphone (EDAS) aportó información de gran interés. En primer lugar, hallamos una relación inversamente proporcional entre los factores de “Uso, abuso y adicción al Smartphone y sus Aplicaciones” y “Rasgos de Personalidad”; es decir, a medida que aumentaban las puntuaciones en dependencia a los dispositivos móviles, disminuían aquellas relacionadas con la autoestima y la extroversión. Expresado de una forma más simple sería, que a menor autoestima y extroversión, mayor adicción. Este resultado corrobora lo hallado en estudios sobre las características psicológicas de las personas con adicciones sin sustancias. En la revisión realizada por Fernández-Montalvo y López-Goñi (2010) se afirma que a la adicción subyacen, en ocasiones, ciertos problema de personalidad como la baja autoestima o un estilo de afrontamiento inadecuado ante las dificultades cotidiana, así como la existencia de relaciones

sociales pobres y falta de afecto. De forma más concreta, algunas investigaciones llevadas a cabo específicamente sobre el móvil han confirmado que el rasgo de personalidad más consistentemente asociado a la adicción es la baja autoestima, siendo las mujeres las que representan el grupo más vulnerable; sin embargo, han hallado que la extroversión se relaciona con uso más intenso (Pedrero et al., 2012).

En segundo lugar, el componente 1 y el componente 3 mostraron una relación significativa, aunque en este caso, directamente proporcional; esto es, a mayor adicción mayor dinero invertido en la compra de aplicaciones móviles y viceversa. La relación encontrada entre ambos componentes está íntimamente relacionada con el uso de Internet que facilitan los dispositivos móviles. Estos, proveen a la persona de otras conductas reforzantes que también tienen la capacidad de producir dependencia, como son los juegos de apuestas o las compras (Viñas, Ferrer, Villar, Caparros, Pérez, y Cornella, 2002 citado en Ruiz-Olivares, Lucena, Pino, y Javier Herruzo, 2010). Otros autores han encontrado que el uso inapropiado del teléfono móvil conlleva una serie de efectos negativos como el gasto excesivo (Cánoval, 2005; Criado, 2005). Desde otro prisma, las personas que presentan una adicción conductual al juego o las compras encontrarían en este tipo de dispositivos la plataforma perfecta de acceso fácil y rápido para satisfacer sus necesidades.

Respecto al estudio de dos de las variables sociodemográficas recogidas, sexo y edad, se advirtieron resultados estadísticos significativos. Atendiendo a las diferencias por sexo en las respuestas a la escala y sus componentes, encontramos que las mujeres tienden a abusar del móvil más que los hombres, algo que coincide con investigaciones previas realizadas (Jenaro, Flores, Gómez-Vela, González-Gil, y Caballo, 2007; Takao, Takahashi, y Kilamura, 2009; Chóliz et al., 2009). Sin embargo, en relación con el gasto económico, son los hombres quienes dedican más dinero a la compra de aplicaciones y juegos a través del móvil. Este resultado difiere del encontrado por Ruiz-Olivares et al. (2010) y Chóliz et al. (2009) que mantenían que eran las mujeres quienes tenían mayores dificultades en el control del gasto. En este sentido, cabe destacar que las escalas anteriores solo medían el consumo generalizado a partir de la factura telefónica. Por el contrario, la presente escala aborda la compra de aplicaciones vinculadas a la comunicación y el entretenimiento para concretar el tipo de consumo. Se requieren más pruebas para relacionar las diferencias en función del género y el tipo de consumo (Por ejemplo: si las mujeres gastan más en aplicaciones de comunicación instatánea y hombres en juegos), algo sobre lo que se recomienda avanzar en posteriores estudios.

Por grupos de edad también se advierten diferencias. Al analizar la correspondencia existente entre la edad y el nivel de dependencia de los Smartphones, observamos que existe un uso más problemático a medida que desciende la edad media del grupo. El grupo conformado por personas con rango de edad entre 18 y 21 años mostró un uso más problemático que los otros dos grupos de edad (22-24 y 25-40). Por tanto, aunque queda verificada la expansión del móvil inteligente entre la población adulta, su utilización nociva continúa dándose con más frecuencia entre los usuarios más jóvenes. Bianchi y Philips (2005) ya concluyeron que la adicción al móvil se incrementaba a edades tempranas, señalando que se tendía a un uso más “normalizado” (profesional y menos lúdico) a medida que avanzaba la edad de las personas. En nuestra muestra con población adulta y tecnología Smartphones corroboramos esta misma tendencia: a menor edad, uso más problemático del móvil.

En suma, la Escala de Dependencia y Adicción a los Smartphones (EDAS) proporciona información valiosa acerca de un fenómeno que tiene un enorme impacto en la sociedad actual: la forma en la que nos relacionamos con los dispositivos móviles inteligentes. El instrumento final permite discernir entre un uso normalizado de los Smartphones y una utilización desmedida hasta el extremo de causar adicción. Otra de las fortalezas de la Escala de Dependencia y Adicción al Smartphone (EDAS) es su capacidad de capturar las nuevas tendencias en el uso de Smartphones y sus aplicaciones. Se superan, pues, las limitaciones de anteriores medidas que evaluaban la adicción al móvil a través de variables exclusivamente relacionadas con la comunicación no instantánea (llamadas de voz y sms), para hacerlo también en consideración de las nuevas aplicaciones tipo WhatsApp, redes sociales y juegos. La nueva escala permite medir los aspectos diferenciales que la tecnología Smartphones plantea y que refiere a una comunicación de tipo instantánea (que garantiza el estímulo rápido) y permanente (que permite que ocurra en casi cualquier lugar y circunstancia). El componente adictivo de esta tecnología es cada vez más evidente (interferencia con otras actividades, incapacidad para demorar la emisión de una respuesta, etc), siendo necesario seguir investigando en los nuevos significados que la población otorga a la comunicación y entretenimiento a través de los Smartphones. El uso del móvil como adictivo cobra sentido en un clima social que considera que la población pasa demasiado tiempo aferrada al móvil (Griffiths, 2008) y que esto puede tener consecuencias negativas en el bienestar personal (sustitución de otras actividades básicas, dependencia, estrés, falta de control, autoestima, etc.). Pese al reconocimiento de los

posibles efectos adversos de su uso continuado, hay una oferta creciente de aplicaciones cada vez más avanzadas y llamativas (que van desde el ocio a la búsqueda de empleo), e incluso de las tareas en las que se promueve su uso (e.g., trámites bancarios o administrativos). En definitiva, estamos inmersos en la era de los Smartphones, con importantes implicaciones personales y sociales. De ahí la importancia de la actual escala diagnóstica, validada en población adulta, que parte del contexto actual, sus necesidades y demandas cambiantes.

Referencias

- Atienza, F. L., Pons, D., Balaguer, I., y García-Merita, M. (2000). Propiedades psicométricas de la escala de satisfacción con la vida en adolescentes. *Psicothema, 12*, 314-319.
- Beranuy, M., Chamarro, A., Graner, C., y Carbonell, X. (2009). Validación de dos escalas breves para evaluar la adicción a Internet y el abuso del móvil. *Psicothema, 21*, 480-485.
- Bianchi, A., y Phililips, J. G. (2005). Psychological Predictors of Problem Mobile Phone Use. *CyberPsychology y Behavior, 8*, 39-51. doi:10.1089/cpb.2005.8.39
- Blanco, N., y Alvarado, M. E. (2005). Escala de actitud hacia el proceso de investigación científico social. *Revista de Ciencias Sociales, 11*, 537-544.
- Cánovas, G. (2005). *Seguridad infantil y costumbres de los menores en el empleo de la telefonía móvil*. Madrid: Protégeles y Defensor del Menor. Recuperado desde <http://www.dmenormad.es/pdf/estudiotelefonosmoviles.doc>.
- Chóliz, M., Villanueva, V., y Chóliz, M. C. (2009). Ellas, ellos y su móvil: Uso, abuso (¿y dependencia?) del teléfono móvil en la adolescencia. *Revista española de drogodependencias, 1*, 74-88.
- Chóliz, M. (2010). Mobile phone addiction: a point of issue. *Addiction, 105*, 373-374. doi: 10.1111/j.1360-0443.2009.02854.x
- Chóliz, M. y Villanueva, V. (2010). Evaluación de la adicción al móvil en la adolescencia. *Revista Española de Drogodependencias, 36*, 165-184.
- Criado, M. A. (2005). *Enférmos del móvil*. Recuperado desde <http://www.el-mundo.es/ariadna/2005/218/1106327395.Html>
- Diener, E., Emmons, R., Larsen, R. J., y Griffin, S. (1985). The Satisfaction With Life Scale. *Journal of Personality Assessment, 49*, 71-75.
- Ditrendia, (2014). *Informe Ditrendia: Mobile en España y en el Mundo*. Recuperado desde <http://www.ditrendia.es/wp-content/uploads/2014/07/Ditrendia-Informe-Mobile-en-Espa%C3%B1a-y-en-el-Mundo.pdf>
- Ehrenberg, A., Juckes, S., White, K. M., y Walsh, S. P. (2008). Personality and self-esteem as predictors of young people's technology use. *CyberPsychology y Behavior, 11*, 739-741.
- Echeburúa, E., Salaberria, K., y Cruz-Sáez, M. (2014). Aportaciones y limitaciones del DSM-5 desde la Psicología Clínica. *Terapia psicológica, 32*(1), 65-74.
- Fernández-Montalvo, J., y López-Goñi, J. J. (2010). *Adicciones sin drogas: características y vías de intervención*. Consejo General de Colegios Oficiales de Psicólogos. Recuperado desde http://www.researchgate.net/publication/242573131_ADICCIONES_SIN_DROGAS_CARACTERSTICAS_Y_VAS_DE_INTERVENCIN
- Grellhesl, M. (2010). *Using the Uses and Gratifications Theory to Understand Gratifications Sought through Text Messaging Practices of Male and Female Undergraduate Students*. (Tesis doctoral). Texas Tech University.
- Griffiths, M. D. (2008). The biopsychosocial and “complex” systems approach as a unified framework of addiction. *Behavioral and Brain Sciences, 31*, 446-447. doi: 10.1017/S0140525X08004822.

- Igarashi, T., Motoyoshi, T., Takai, J., y Yoshida, T. (2008). No mobile, no life: Self-perception and text-message dependence among Japanese high school students. *Computers in Human Behavior*, 24, 2311-2324.
- Jenaro, C., Flores, N., Gómez-Vela, M., González-Gil, F., y Caballo, C. (2007). Problematic Internet and cellphone use: Psychological, behavioral, and health correlates. *Addiction Research and Theory*, 15, 309-320.
- Labrador, F., y Villadangos, S. (2010). Menores y nuevas tecnologías: Conductas indicadoras de posible problema de adicción. *Psicothema*, 22, 180-188.
- López-Pina, J. (2005). Ítems polítómicos vs. Dicotómicos: Un estudio metodológico. *Anales de Psicología*, 21, 339-344.
- Martinotti, G., Villella, C., Thiene, D., Nicola, M., Bria, P., Conte, G., Cassano, M., Petruccielli, F., Corvasce, N., Jarini, L., y Torre, G. (2011). Problematic mobile phone use in adolescence: a cross-sectional study. *Journal Of Public Health*, 19, 545-551.doi: 10.1007/s10389-011-0422-6.
- Leung, L. (2007). Unwillingness-to-communicate and College Students' Motives in SMS Mobile Messaging. *Telematics y Informatics*, 24, 115-129.
- Muñiz, J. (2010). Las teorías de los tests: teoría clásica y teoría de respuesta a los ítems. *Papeles del Psicólogo*, 31, 57-66.
- Pedrero-Pérez, E. J., Rodríguez-Monje, M. T., y Ruiz-Sánchez, J. M. (2012). Adicción o abuso del teléfono móvil. Revisión de la literatura. *Adicciones*, 24, 139-152.
- Ramos, M. M., Catena, A., y Trujillo, H. M. (2004). *Manual de métodos y técnicas de investigación en ciencias del comportamiento*. Madrid: Biblioteca Nueva.
- Rivera, B., Corrales, A., Cáceres, O., y Piña, J. (2007). Validación de la Escala de Depresión de Zung en Personas con VIH. *Terapia Psicológica*, 25, 135-140.
- Roberts, J., Pullig, C., y Manollis, C. (2015). I need my smartphone: A hierarchical model of personality and cell-phone addiction. *Personality and Individual Differences*, 79, 13-19.
- Ruiz-Olivares, R., Lucena, V., Pino, M. J., y Herruzo, J. (2010). Análisis de comportamientos relacionados con el uso/abuso de Internet, teléfono móvil, compras y juego de estudiantes universitarios. *Adicciones*, 22, 301-310.
- Takao, M., Takahashi, S., y Kilamura, M. (2009). Addictive Personality and Problematic Mobile Phone Use. *CyberPsychology y Behavior*, 12, 1-9. doi:10.1089/cpb.2009.0022.
- Toda, M., Monden., K., Kubo, K., y Morimoto, K. (2004). Cellular phone dependence tendency of female university students. *Japanese Journal Of Hygiene*, 59, 383-386.
- Viñas, F., Ferrer, J. J., Villar, E., Caparros, B., Perez, I., y Cornella, M. (2002). Internet y psicopatología: las nuevas formas de comunicación y su relación con diferentes índices de psicopatología. *Clínica y Salud*, 13, 235-256.
- Young, K. (1998). Internet Addiction: The emergence of a new clinical disorder. *Cyberpsychology y Behavior*, 1, 237-244.