

# Validación de la Escala de Motivación de Logro Escolar (EME-E) en estudiantes de bachillerato en México

Cruz Edgardo Becerra González  
Mynor Allan Morales Ballesteros  
Universidad Justo Sierra, México

## **Resumen**

La Escala de Motivación Escolar en Español (EME-E) de Núñez (2006) es un instrumento que se ha validado en poblaciones universitarias de España y Paraguay, pero no se ha utilizado en la población mexicana ni en el nivel medio superior. El objetivo del presente estudio fue adaptarla y validarla en México con una población de estudiantes de bachillerato. Por tanto, el instrumento se adaptó y aplicó en una preparatoria del Distrito Federal. En los resultados se observó que los reactivos de la escala se organizaron en seis factores, lo cual es una solución diferente a la versión de Núñez y cols. (2005) y Núñez (2006), y que ésta es una escala confiable:  $\alpha = .930$ . En futuras investigaciones se podría probar su validez concurrente, comprobar otros modelos factoriales y determinar su validez predictiva respecto del rendimiento escolar o del rezago educativo.

## **Palabras clave**

Rendimiento, instrumento, educación, motivación, bachillerato.

## Validation of the Scale of Academic Achievement Motivation (EME-E) for high school students in Mexico

### **Abstract**

Núñez's (2006) Scale of Academic Achievement Motivation (EME-E) is an instrument that has been validated in university students in Spain and Paraguay. However, it has not been used in the Mexican population, nor at the high school level. The objective of this study is to adapt and validate it in Mexico with groups of post-secondary students. The instrument was adapted and applied to high school students in Mexico City. The results demonstrated that the test items on the scale were organized into six factors, which is different from the version by Núñez *et al.* (2005) and Núñez (2006), and that this ( $\alpha = .930$ ) is a reliable scale. Future studies could focus on demonstrating its concurrent validity, proving other models and determining its predictive validity with regards to academic yields or educational lag.

### **Keywords**

Yield, instrument, education, motivation, post-secondary.

Recibido: 17/06/2015  
Aceptado: 25/08/2015

## Introducción

En el sistema educativo nacional mexicano, el nivel medio superior es obligatorio, de acuerdo con el artículo 3º constitucional de su reforma de febrero de 2012 (Cámara de Diputados, 2012). Los objetivos de ese nivel son, según cada modalidad, preparar al estudiante para que estudie una carrera profesional y ofrecerle una opción terminal para que se inserte en el mundo laboral (Secretaría de Educación Pública, 2011).

En México, los estudiantes que egresan de la secundaria y desean ingresar a alguno de los bachilleratos que ofrecen las instituciones públicas de la zona metropolitana del Distrito Federal deben participar en un concurso anual por medio del cual se integran a ese nivel educativo. En la última década, los resultados de este concurso demuestran que poco más del 15% de los estudiantes no se integra al bachillerato, por no cumplir con algún requisito. Por ejemplo, en el 2011, más de 310 mil estudiantes se registraron a dicho concurso; poco más de 263 mil (85%) obtuvo un lugar en una institución; de ese número, el 35% consiguió un sitio en su primera preferencia, 41% en sus segunda a quinta preferencias y 24% en otra alternativa posterior (Comisión Metropolitana de Instituciones Públicas de Educación Media Superior, 2012).

El que los alumnos no consigan ingresar a sus primeras opciones incrementa, potencialmente, el número de adolescentes en edad escolar que se quedan fuera del sistema de nivel medio superior. En la educación de este nivel también se observan tasas bajas de eficiencia terminal: en el ciclo 2010-2011 existían poco más de cuatro millones de estudiantes –cifra que representa el doble de los observados en 1990–; la absorción fue de casi 97%; la cobertura, de 67%; la deserción, de casi 15%; la reprobación, de 30% y la eficiencia terminal, de 68% (Secretaría de Educación Pública, 2011). Así, a pesar de que en las últimas dos décadas la matrícula del nivel medio superior haya incrementado, sigue siendo el nivel educativo que presenta mayor cantidad de estudiantes que abandona, lo cual representaría casi dos millones de estudiantes. El 2011 es relevante, pues fue uno de los años con la más alta tasa de deserción.

## Marco teórico

### *Factores que afectan el rendimiento escolar*

El rendimiento escolar puede entenderse como un criterio referente a la productividad, y su evaluación tiene como objetivo optimizar los recursos e incrementar la eficiencia del proceso y de sus resultados (Bruggemann, citado en Camarena, Chávez y Gómez, 1985). El rendimiento es causa de la suma de diferentes

factores que actúan en la persona que aprende, y conocerlos propiciaría la mejora de los niveles de calidad educativa en términos de los indicadores y de incrementar la probabilidad de controlarlos o modificarlos (Garbanzo, 2007). Algunos factores pueden ser propios de las instituciones educativas o de los estudiantes. De los primeros puede derivarse una segunda clasificación: académicos, infraestructura, psicosociales y administrativos; en cuanto a los segundos, se clasificarían en académicos, psicosociales, demográficos, cognoscitivos y motivacionales (Garbanzo, 2007; García, 2001; McKenzie y Schweitzer, 2001).

Entre los factores académicos de las instituciones educativas que se relacionan con el rendimiento escolar se encuentran la complejidad del plan de estudios, el perfil del profesorado, las metodologías de enseñanza y los mecanismos de ingreso. Entre los factores de infraestructura institucional destacan las condiciones de las aulas y de los espacios disponibles para la formación. De los factores psicosociales resalta el ambiente estudiantil, entendido como la interacción entre los compañeros de curso, las relaciones entre el profesor y los estudiantes, así como las expectativas de los docentes y autoridades educativas acerca del desempeño académico de los estudiantes. Entre los factores administrativos pueden encontrarse la existencia y las características de los servicios de apoyo al aprendizaje y la formación del estudiantado, como las asesorías, tutorías, orientación educativa, movilidad y becas (Garbanzo, 2007; García, 2001; McKenzie y Schweitzer, 2001).

Entre los factores académicos de los estudiantes relacionados con el rendimiento escolar, pueden identificarse la formación académica previa, el desempeño en el ciclo o nivel anterior –representado por el promedio de las calificaciones–, las calificaciones obtenidas en los procedimientos de ingreso y la asistencia a clases. De los factores psicosociales destacan la satisfacción hacia los estudios, el bienestar psicológico, el entorno familiar, la integración del estudiante a la institución, su desempeño y, por último, la familia. De los sociodemográficos resaltan el contexto socioeconómico, el lugar de residencia, el sexo, la edad, la condición laboral, el nivel de escolaridad de los padres y el apoyo familiar. De los cognoscitivos, las aptitudes, la inteligencia y las estrategias de aprendizaje. De los motivacionales, el autoconcepto académico, la autoeficacia percibida, el estilo atribucional y la motivación de logro (Caso y Hernández, 2007; Garbanzo, 2007; García, 2001; González, 1988; McKenzie y Schweitzer, 2001; Rodríguez y Hernández, 2008).

### *Motivación de logro y rendimiento escolar*

La motivación se entiende comúnmente como la fuerza que actúa sobre una persona para que se comporte de determinada

manera; supone energía que activa la conducta, los mecanismos fisiológicos y procesos cognoscitivos. Existen cuatro enfoques teóricos que explican qué es la motivación y cómo opera en las personas: el biológico, el psicoanalítico, el conductista y el cognoscitivo (Manassero y Vázquez, 1998). En el enfoque biológico, la motivación equivale al alertamiento, mecanismo que se activa cuando las condiciones del organismo se desequilibran generando en él respuestas fisiológicas para dirigirlo hacia la regulación del estado de equilibrio inicial (Petri y Govern, 2005). En el enfoque psicoanalítico se reconoce la existencia de necesidades instintivas y psíquicas denominadas *deseos*; éstos son cúmulos de energía que se representan en el aparato psíquico como demandas del organismo y lo impulsan a realizar acciones. La energía se libera cuando se consigue satisfacer el deseo (Weiner, 1992).

En el conductismo se distinguen, en principio, los mecanismos de operación (el cómo) del comportamiento de las fuerzas o impulsos (el por qué). El impulso posee, desde ese enfoque, intensidad (fuerza de la activación), dirección (aproximación o evitación) y persistencia (continuación de la conducta hasta que se logra lo esperado). Los primeros trabajos de estas teorías suponían que la motivación podía ser innata o aprendida, pero mediada ante todo por factores biológicos y ambientales (Palmero y cols., 2008).

El enfoque cognoscitivo deriva de los trabajos de las teorías conductistas que centraron el análisis en los procesos cognoscitivos que mediaban la motivación, debido a que “los pensamientos son un buen lugar para buscar efectos motivacionales porque no dependen tanto de los valores, destrezas y oportunidades como las acciones, con el fin de hallar expresión” (McClelland, 1989, p. 196).

La motivación de logro es la disposición a hacer mejor las cosas, a tener éxito y a sentirse competente (McClelland, 1989). De acuerdo con Weiner (1985), la motivación de logro posee dos tipos de fuentes de regulación, extrínsecas e intrínsecas. Los tipos de motivación de logro extrínseca son la regulación externa, la introyección, la identificación y la integración. La regulación externa se refiere a la realización de una actividad para conseguir recompensas o evitar castigos. En la introyección, la conducta sigue en parte controlada por el ambiente, y el individuo lleva a cabo su conducta para evitar la culpa o la ansiedad, o para realzar su ego u orgullo. En la identificación, el sujeto atribuye un valor personal a su conducta, porque cree que es importante, y percibe su actividad como una elección propia. Por último, la motivación de logro integrada es la más autodeterminada y ocurre cuando la consecuencia de la conducta es congruente con los valores y necesidades personales (Núñez y cols., 2005).

La motivación hacia las metas se define como el compromiso en una actividad, por la satisfacción que se experimenta cuando se intenta superar o alcanzar un nuevo nivel (Núñez y cols., 2005).

En el contexto educativo se ha estudiado la relación entre la motivación de logro y el rendimiento escolar, para intentar responder por qué algunos estudiantes triunfan en la escuela; mientras que otros, que poseen habilidades similares, apenas se mantienen a flote. Ciertos autores, como Bong (1997), han encontrado que lo que distingue a los estudiantes de alto y bajo rendimiento es que los primeros poseen mayor motivación de logro que los segundos. Sin embargo, esto no siempre es así, ya que otros autores no han encontrado diferencias entre la motivación de estudiantes de alto y de bajo rendimiento escolar. Ejemplo de lo anterior es el estudio de Valdés, Ramírez y Martín (2009), quienes compararon las características de la motivación de logro y de las atribuciones de estudiantes de alto y bajo rendimiento académico de un bachillerato tecnológico en México. Los resultados de estos investigadores destacan que la mayoría de los estudiantes de ambos grupos presentan una motivación de logro baja; mientras que la mayor parte de los ellos presenta un locus de control interno y modificable.

Urzaís (2005) realizó un estudio para analizar la relación entre la motivación de logro, la autoeficacia y el aprovechamiento escolar de los estudiantes de bachillerato de una institución en Yucatán, México. Los resultados señalan lo siguiente: a) la autoeficacia es mayor en las escuelas privadas, b) las mujeres presentan, en comparación con los hombres, correlaciones más altas entre la motivación de logro, la autoeficacia y su aprovechamiento escolar, c) la eficacia es más alta en los hombres, pero no es determinante de su rendimiento, ya que el aprovechamiento es más elevado en las mujeres; d) el aprovechamiento escolar es mayor en las mujeres del tercer grado de bachillerato y de las escuelas privadas; e) al comparar los tipos de escuela se observaron relaciones significativas entre las variables, pero ninguna muestra una clara relación entre la motivación al logro, la autoeficacia y el aprovechamiento escolar.

Con base en un estudio realizado en una universidad española, Núñez (2006) realizó una investigación para validar la EME-E en América Latina. En dicha investigación participaron estudiantes universitarios de Paraguay. Para la validación se realizaron las actividades siguientes: la evaluación de la comprensión de la redacción de los reactivos, desarrollada por un comité de expertos en motivación educativa; el análisis factorial confirmatorio; el análisis de las correlaciones entre el autoconcepto académico –medido por medio de la subescala académica del cuestionario Autoconcepto, forma 5– y cada factor de la EME-E; y, finalmente, el análisis de las diferencias entre género, con base en una prueba t.

Entre los resultados destacan la consistencia interna de los factores de la EME-E (entre  $\alpha = .72$  y  $\alpha = .79$ ); la correspondencia entre las siete dimensiones teóricas y las siete subescalas del instrumento ( $\chi^2 = 747.719$ ,  $df = 329$ ,  $p < 0.01$ ); y la correlación positiva

entre las subescalas de motivación del EME-E con el autoconcepto académico. El autor concluyó que los resultados apoyan la validez del constructo y la consistencia interna de la EME-E, lo cual permite utilizarla en el contexto educativo paraguayo para evaluar la motivación de logro en el contexto escolar.

En México, Becerra-González y Reidl (2015) emplearon la EME-E para determinar si la motivación escolar predecía el rendimiento escolar de estudiantes de bachillerato. La variable criterio fue el IADE (Índice Aditivo de Desempeño Escolar), que integra el promedio escolar y los créditos acumulados. El estudio se desarrolló en dos fases, con un diseño mixto.

Entre los resultados, el más importante es que la escolaridad del padre de los alumnos marca diferencia sólo en el factor Motivación de logro intrínseca a las metas [ $F(4,1101)=3.05, p=.016$ ]. Es decir que los hijos de padres con estudios de posgrado dicen sentirse más motivados para tratar de alcanzar una meta que aquellos cuyos padres estudiaron niveles inferiores, específicamente, la preparatoria o una carrera técnica. También se observó que el IADE se relaciona de manera positiva y estadísticamente significativa con la Motivación de logro escolar y con cuatro de los siete factores que conforman la EME-E, a saber: Motivación de logro extrínseca regulación introyectada ( $r=.14, p=.01$ ), Motivación de logro intrínseca a las metas ( $r=.13, p=.01$ ), Amotivación ( $r=.07, p=.01$ ), Motivación de logro extrínseca regulación externa ( $r=.15, p=.01$ ).

Con base en los resultados de correlación descritos anteriormente, se procedió a realizar un análisis de regresión múltiple. Con el método *backward* se detectó un coeficiente de regresión  $R^2=.279$ , lo cual implica que la relación entre las variables de dicho modelo es significativa [ $F(1101, 11)=38.38, p<.001$ ]. Las variables que finalmente integraron el modelo fueron: la Motivación de logro escolar, con los seis factores que lo conforman –amotivación; extrínseca, regulación externa; extrínseca, regulación introyectada; intrínseca al conocimiento; extrínseca, regulación identificada e intrínseca a las metas–, y se integraron al modelo que explicó el rendimiento escolar en el estudio citado.

Hasta aquí es importante destacar que el instrumento de Núñez se construyó tomando en cuenta los dos tipos de fuentes de regulación, extrínsecas e intrínsecas, señaladas por Weiner (1985). También es necesario recordar que en el nivel medio superior se observa el mayor índice de abandono escolar, pero, contrariamente, es donde existe un menor número de estudios, al menos en la población mexicana. Debe considerarse que las investigaciones como la de Becerra-González y Reidl señalan que las variables cognoscitivo-motivacionales influyen en el rendimiento del estudiante de nivel medio superior. Por consiguiente, el objetivo del estudio fue adaptar y validar la Escala de Motivación Escolar en Español (EME-E) en la población mexicana.

## Método

### *Tipo de investigación*

La investigación fue de tipo no experimental, dado que no se controlaron las variables independientes; y, transversal, puesto que la información se recolectó en un único periodo (Hernández, Fernández y Baptista, 2004; Johnson y Christensen, 2006).

### *Diseño de la investigación*

El estudio se desarrolló bajo un diseño transversal exploratorio, no experimental, de un grupo (Kerlinger y Lee, 2000; Campbell y Stanley, 2001; Hernández y cols., 2004).

### *Participantes*

Se realizó un muestreo no probabilístico por conveniencia, que implica la colaboración de las personas disponibles para el estudio (Johnson y Christensen, 2006). Participaron 251 estudiantes de bachillerato general de una institución particular ubicada en la Ciudad de México. En cuanto al tamaño de la muestra de validación, cumplió con los criterios establecidos por Hair y cols. (2007) y Tabachnick y Fidell (citado en Silva y Urzúa-Morales, 2010), quienes establecen que debe ser de 100 casos o más, considerando mínimo cinco participantes por cada reactivo.

### *Procedimiento*

#### *Adaptación de la escala*

En primer lugar, se pidió a un grupo de expertos del área psicopedagógica que revisara el instrumento y determinara su validez aparente para los propósitos de la investigación. A diferencia del estudio de Núñez (2006), quien se apoyó en expertos en motivación educativa, en la presente investigación se consideró que los profesionistas del campo psicopedagógico están familiarizados con el lenguaje y el perfil de los estudiantes del nivel medio. Además, cuentan con las competencias propias de la disciplina psicológica y pedagógica, así como con el conocimiento de los conceptos que sustentan la escala en validación. Los jueces trabajaron de manera independiente y emplearon una rúbrica analítica para dicha evaluación. La principal característica de esta rúbrica es que los criterios a ser evaluados son claros y van cambiando según lo propuesto en todo el espectro de la misma. Los jueces también debían señalar si incluirían o eliminarían algún reactivo y por qué.

Derivado de esa evaluación se modificaron las instrucciones y los reactivos. En la versión de Núñez (2006), cada reactivo es respuesta a la pregunta “¿Por qué asistes a la universidad?”. En la versión adaptada, dicha pregunta se modificó por “¿Por qué motivos asistes a la escuela?”, pues se consideró que se adecua tanto a los reactivos como a la población que era objeto del estudio. En la versión del instrumento de Núñez (2006) se emplea una escala de siete intervalos, pero en la versión para estudiantes de nivel medio que se valida en la presente investigación se consideraron sólo cuatro. Este cambio se implementó porque se asumió que reduciría el tiempo de respuesta, dado que facilita el proceso cognoscitivo de lectura/compresión/emisión de respuesta, además de que al emplear un número par de opciones de respuesta se condiciona al participante a tomar una posición y a evitar la deseabilidad social.

#### *Aplicación*

Lo primero que se hizo fue obtener la aprobación escrita de las autoridades de la institución participante. Enseguida, se definió un proceso para estandarizar la aplicación de los instrumentos y la integración de la base de datos. En una sesión informativa se dio a conocer a los aplicadores el proceso de recolección de información.

El siguiente paso fue acordar con el personal de cómputo la dinámica para la aplicación, misma que se realizó durante el horario habitual de clases en los laboratorios de cómputo. El día de la aplicación, minutos antes de recibir al primer grupo de estudiantes, el aplicador verificaba la disponibilidad de la Internet y, posteriormente, recogía en el aula al grupo que se evaluaría. Una vez en el laboratorio de cómputo, daba la bienvenida a los estudiantes y explicaba el propósito de la investigación con el apoyo de un par de diapositivas y entregaba un consentimiento informado para que la firmaran, asegurándolos sobre la confidencialidad con la que se usaría la información. Enseguida, leía las instrucciones generales. Mientras los estudiantes resolvían la escala, permanecía atento a la resolución, monitoreaba la actividad de los participantes y resolvía dudas.

La aplicación de los instrumentos se realizó por medio del SEPE (Sistema de Evaluación del Perfil de los Estudiantes), diseñado y construido para responder a los propósitos del estudio. Dicho sistema está integrado por los módulos de administración y el propio de la aplicación. Desde el primer módulo se pueden realizar las siguientes funciones principales: Carga de alumnos, Administración de instrumentos, Administración de reactivos y Exportación de resultados. Al segundo módulo se integran tres funciones: Textos de apoyo (¿Sabías que...?, Propósito y Proyecto de investigación), Para saber más y Evalúate. El sistema estuvo disponible en: <http://www.perfilelestudiante.com.mx/>.

La información recabada se integró en una base de datos y se analizó con el apoyo del programa estadístico SPSS 15.0. En primer lugar, antes de llevar a cabo los análisis correspondientes, se revisó la consistencia de la información capturada por medio de estadísticos descriptivos. A la información recabada se le agregaron datos sobre el rendimiento escolar de los estudiantes, recuperados del sistema de administración escolar para otros fines, como el porcentaje de créditos acumulados y los promedios escolares.

La escala se calificó, como otras tipo Likert, asignando un valor numérico a cada intervalo: 1) en los reactivos positivos o favorables, se asignó al intervalo que representa la opción más deseable el puntaje mayor y, al extremo opuesto, el puntaje menor; dichos valores se asignaron de manera inversa en aquellos reactivos negativos; 2) se sumaron los puntajes de cada sujeto en cada reactivo; 3) esos puntajes se dividieron entre el número de afirmaciones.

A continuación se realizó un análisis de frecuencias para cada reactivo del instrumento solicitando media y asimetría, con el objetivo de identificar si los datos se distribuían normalmente. Enseguida, se creó una nueva variable con la suma de los puntajes de cada instrumento. Con dicha suma se determinaron los cuartiles superior e inferior. Se conformaron dos grupos de comparación con esa variable: el grupo alto y el grupo bajo, que correspondieron a los cuartiles  $<25$  y  $>75$ , respectivamente, determinados por medio de un análisis de frecuencias. Con las dos variables se realizó una prueba de hipótesis mediante el cálculo de una  $t$  de Student para muestras independientes, para identificar si los reactivos discriminaban. En todo caso, se verificó la igualdad de varianzas por medio de la prueba de Levene y se tomaron en cuenta los valores de  $t$  correspondientes proporcionados en el análisis.

Posteriormente, y tomando en cuenta sólo los reactivos que hubieran demostrado poder de discriminación con el procedimiento descrito (alcanzando valores de probabilidad significativos), y con el propósito de probar la validez de la escala, se recurrió a un análisis factorial exploratorio. Al principio, se obtuvo la matriz de correlaciones a partir de las variables que entraron al análisis, puesto que el análisis factorial tiene sentido en la medida en que exista relación entre variables. Para conocer la adecuación de la muestra, se tomó en cuenta el índice Kaiser-Meyer-Olkin (KMO) y la prueba de esfericidad de Bartlett (Hair y cols., 2007).

Se determinó la solución factorial inicial con el método de extracción de componentes principales. Después, se calculó la matriz inicial de factores no rotados, para obtener el número de factores a extraer, con base en una calificación de corte de las cargas factoriales igual o mayor a .30, como lo recomiendan algunos autores (Hair y cols., 2007). En seguida se valoró el uso de un método de rotación con el fin de simplificar la matriz de factores, maximizando

tanto como fuera posible las cargas factoriales de una variable sobre un factor. Finalmente, se calculó el coeficiente de confiabilidad de cada factor, para observar la consistencia interna de los instrumentos, determinando el coeficiente alpha de Cronbach.

## Resultados

Se observó que las respuestas a siete de los reactivos de la EME-E se distribuyeron de manera asimétrica, específicamente, los cuatro de la dimensión de Amotivación (con valores  $>1.5$ ) y tres de la dimensión Motivación de logro extrínseca, regulación externa  $<1.5$ . Lo anterior significa que la curva de distribución poblacional es mayor del lado derecho de la media, en el primer caso, y del lado izquierdo, en el segundo. Estas distribuciones son leptocúrticas (con valores de curtosis  $> 2$ ). Dicho sesgo puede explicarse por el efecto de la deseabilidad social, puesto que, en este instrumento, los sujetos respondieron ante las situaciones de Amotivación que “No los describía en absoluto” y ante las situaciones de Regulación externa que los “Describía totalmente”.

Sin embargo, al revisar el poder de discriminación de los reactivos, se observó que casi todos discriminaron a los grupos de comparación, excepto el reactivo 5 (“Porque con los estudios que tengo no podría encontrar un empleo bien pagado”). Para este caso, el valor de  $t$  no fue significativo [ $t(143)=.744, p= .458$ ], por lo que no se incluyó en los análisis posteriores.

En el cuadro 1 se observa que cerca del 75% de la varianza se explica por medio de siete factores que son congruentes con el fundamento teórico del instrumento. Enseguida, se forzó el análisis

**Cuadro 1.** Varianza explicada de los factores de la EME-E.

Componente	Total	% de la varianza	% acumulado
1	9.913	36.716	36.716
2	2.903	10.751	47.467
3	2.606	9.652	57.119
4	1.487	5.506	62.624
5	1.259	4.664	67.288
6	1.019	3.775	71.064
7	.832	3.082	74.146
8	.737	2.730	76.876
9	.667	2.471	79.347
10	.529	1.960	81.307

Método de extracción: análisis de componentes principales.

sis de la solución inicial a una reducción de datos en siete factores, en congruencia con el criterio a priori –el cual, dicen Hair y cols. (2007), que es útil cuando se replica otro trabajo y se extrae el mismo número de factores que se encontraron previamente– y con la propuesta de Núñez (2006), quien aporta la estructura empírica del instrumento.

Así, se observó que casi todos los reactivos de la EME-E se agruparon en el factor que teóricamente les corresponde, y la carga factorial fue mayor a .40 (cuadro 2).

**Cuadro 2.** Análisis factorial de la EME-E.

	Componentes					
	1	2	3	4	5	6
<i>Motivación de logro intrínseca al conocimiento</i>						
Porque para mí es un placer y una satisfacción aprender cosas nuevas.	.835					
Por el placer de descubrir cosas nuevas desconocidas para mí.	.794					
Porque estudiando puedo continuar aprendiendo las cosas que me interesan.	.756					
Por el placer de saber más sobre las asignaturas que me atraen.	.722					
* Por el placer de estudiar cosas.	.537					
* Porque me gusta meterme de lleno cuando leo temas interesantes.	.745					
<i>Motivación de logro extrínseca, regulación introyectada</i>						
Para demostrarme que soy capaz de terminar la preparatoria.		.830				
Porque aprobar la escuela me hace sentirme importante.		.818				
Para demostrarme que soy una persona inteligente.		.807				
Porque quiero demostrarme que soy capaz de tener éxito en mis estudios.		.670				
<i>Motivación de logro intrínseca a las metas</i>						
Porque en la escuela puedo sentir satisfacción personal en la búsqueda de la perfección.			.706			
Por la satisfacción que siento al superar cada uno de mis objetivos personales.			.700			
Por la satisfacción que siento cuando logro realizar actividades académicas difíciles.			.681			
* Por los intensos momentos que vivo cuando comunico mis propias ideas a los demás.			.626			
Por la satisfacción que siento cuando me supero en mis estudios.			.580			
* Por el gusto que siento al sentirme completamente absorbido por los temas que estudio.			.532			

**Cuadro 2.** Análisis factorial de la EME-E (continuación).

	Componentes					
	1	2	3	4	5	6
<i>Amotivación</i>						
No sé por qué asisto y, francamente, me tiene sin cuidado.				.880		
En su momento, tuve buenas razones para asistir; pero ahora me pregunto si debería continuar estudiando.				.838		
No lo sé; verdaderamente, tengo la impresión de perder el tiempo al venir a la escuela				.799		
No lo sé; no consigo entender por qué asisto a la escuela.				.799		
<i>Motivación de logro extrínseca, regulación identificada</i>						
Porque posiblemente me permitirá entrar en la universidad que quiero.					.822	
Porque pienso que los estudios de preparatoria me ayudarán a prepararme mejor para la carrera que he elegido					.633	
Porque me ayudará a elegir mejor mi carrera profesional.					.593	
Porque creo que estudiar mejorará mis habilidades como alumno.					.487	
<i>Motivación de logro extrínseca, regulación externa</i>						
Porque en el futuro quiero tener una "buena vida".						.833
Para que en el futuro pueda ingresar a la carrera que quiero o consiga un buen empleo.						.687
Para tener un buen empleo en el futuro.						.668

Método de extracción: análisis de componentes principales.

Método de rotación: Normalización Varimax, con Kaiser. La rotación convergió en 41 iteraciones.

\* Estos reactivos correspondían en su fundamento teórico a la dimensión teórica Motivación de logro intrínseca a las experiencias estimulantes, pero se organizaron en un factor distinto al esperado.

En su fundamento teórico, el instrumento mide la Amotivación, la Motivación de logro extrínseca (regulaciones externa, introyectada e identificada) y la Motivación de logro intrínseca (al conocimiento, a las metas y a las experiencias estimulantes). De acuerdo con lo observado, los reactivos de los factores Amotivación y Motivación de logro extrínseca se ordenaron como se esperaba teóricamente. Por el contrario, los reactivos del factor Motivación de logro intrínseca a las experiencias estimulantes se integraron al de Motivación de logro intrínseca al conocimiento ("Por el placer de estudiar cosas" y "Porque me gusta meterme de lleno cuando leo temas interesantes") y al de Motivación de logro intrínseca a las metas ("Por los intensos momentos que vivo cuando comunico mis propias ideas a los demás" y "Por el gusto que siento al sentirme completamente absorbido por los temas que estudio"). Cuando se atiende la redacción de dichos reactivos, tiene sentido el que se hayan agrupado en los factores respectivos.

Al analizar el coeficiente de consistencia interna de cada factor de la EME-E, se encontró que cinco de los seis cuentan con un  $\alpha$  de Cronbach  $\alpha > .80$ , excepto por el factor que correspondería a la dimensión teórica Motivación extrínseca, regulación externa, donde  $\alpha = .675$  (cuadro 3), al cual pertenecía, desde la perspectiva teórica, el reactivo que no discriminó. Éste fue detectado en la prueba de hipótesis y se excluyó del análisis factorial.

**Cuadro 3.** Análisis de consistencia interna de la EME-E.

	Alfa de Cronbach	Número de elementos
Amotivación	.860	4
Motivación extrínseca, regulación externa	.675	3
Motivación extrínseca, regulación introyectada	.892	4
Motivación extrínseca, regulación identificada	.836	4
Motivación intrínseca al conocimiento	.885	6
Motivación intrínseca a las metas	.872	6

Cuando nos preguntamos qué sucedería con el  $\alpha$  de Cronbach de cada factor al eliminar alguno de los reactivos que lo integran (cuadro 4), detectamos que:

- ▶ Si del factor Motivación extrínseca, regulación externa se elimina un reactivo (“Para que en el futuro pueda ingresar a la carrera que quiero o consiga un buen empleo”), el  $\alpha$  de Cronbach pasa de  $\alpha = .675$  a  $\alpha = .694$ . Sin embargo, ese factor se integraría únicamente por dos reactivos, de modo que no sería recomendable eliminar la variable de los análisis posteriores.
- ▶ Si del factor Motivación intrínseca al conocimiento se elimina un reactivo (“Porque me gusta meterme de lleno cuando leo temas interesantes”), el coeficiente pasa de  $\alpha = .885$  a  $\alpha = .892$ ; el incremento sería mínimo, por lo que se considera innecesario eliminar la variable de los análisis posteriores, además de que por semántica tiene relación con los otros reactivos del factor.
- ▶ En los otros cuatro factores (Amotivación, Motivación extrínseca, regulación introyectada; Motivación extrínseca, regulación identificada y Motivación intrínseca a las metas), al eliminar algún reactivo el coeficiente disminuiría.

Finalmente, al calcular la consistencia de la EME-E, en general, se encontró que ésta fue de  $\alpha = .930$ , con lo que se pudo confirmar que la escala fue consistente. Cabe apuntar que este valor incrementaría en caso de eliminar dos reactivos (“No lo sé; no

**Cuadro 4.** Análisis de la consistencia interna de la EME-E.

	Media	Desviación típica	N	Media de la escala si se elimina el elemento	Varianza de la escala si se elimina el elemento	Correlación elemento/total corregida	Alfa de Cronbach si se elimina el elemento
No lo sé; verdaderamente, tengo la impresión de perder el tiempo al venir a la escuela.	3.70	.533	251	84.17	161.623	.276	.930
En su momento, tuve buenas razones para asistir; pero ahora me pregunto si debería continuar estudiando.	3.71	.577	251	84.16	159.236	.417	.929
No sé por qué asisto y francamente, me tiene sin cuidado.	3.84	.475	251	84.03	162.215	.266	.930
No lo sé; no consigo entender por qué asisto a la escuela.	3.86	.471	251	84.00	164.340	.090	.932
Para que en el futuro pueda ingresar a la carrera que quiero o consiga un buen empleo.	3.47	.806	251	84.40	159.353	.277	.931
Porque en el futuro quiero tener una "buena vida".	3.71	.534	251	84.16	161.740	.267	.930
Para tener un buen empleo en el futuro.	3.67	.613	251	84.20	158.339	.450	.929
Para demostrarme que soy capaz de terminar la preparatoria.	3.20	.937	251	84.67	153.437	.488	.928
Porque aprobar la escuela me hace sentirme importante.	2.88	.981	251	84.99	150.660	.583	.927
Para demostrarme que soy una persona inteligente.	3.01	.955	251	84.86	148.208	.711	.925
Porque quiero demostrarme que soy capaz de tener éxito en mis estudios.	3.35	.842	251	84.51	151.147	.666	.926
Porque pienso que los estudios de preparatoria me ayudarán a prepararme mejor para la carrera que he elegido	3.32	.766	251	84.55	154.241	.569	.927
Porque posiblemente me permitirá entrar en el la Universidad que quiero.	3.39	.820	251	84.47	154.250	.527	.928

**Cuadro 4.** Análisis de la consistencia interna de la EME-E (continuación).

	Media	Desviación típica	N	Media de la escala si se elimina el elemento	Varianza de la escala si se elimina el elemento	Correlación elemento/ total corregida	Alfa de Cronbach si se elimina el elemento
Porque me ayudará a elegir mejor mi carrera profesional.	3.30	.772	251	84.57	152.007	.685	.925
Porque creo que estudiar mejorará mis habilidades como alumno.	3.10	.870	251	84.76	149.301	.733	.924
Porque para mí es un placer y una satisfacción aprender cosas nuevas.	3.13	.869	251	84.74	151.187	.642	.926
Por el placer de descubrir cosas nuevas desconocidas para mí.	3.07	.817	251	84.80	152.283	.630	.926
Por el placer de saber más sobre las asignaturas que me atraen.	3.07	.869	251	84.80	149.651	.717	.925
Porque estudiando puedo continuar aprendiendo las cosas que me interesan.	3.26	.807	251	84.61	151.888	.660	.926
Por el placer de estudiar cosas.	2.88	.879	251	84.99	150.624	.661	.926
Porque me gusta meterme de lleno cuando leo temas interesantes.	2.88	.941	251	84.99	154.344	.446	.929
Por la satisfacción que siento cuando me supero en mis estudios.	3.23	.821	251	84.64	151.592	.662	.926
Por la satisfacción que siento al superar cada uno de mis objetivos personales.	3.35	.777	251	84.52	152.051	.678	.926
Por la satisfacción que siento cuando logro realizar actividades académicas difíciles.	3.16	.782	251	84.71	152.229	.664	.926
Porque en la escuela puedo sentir satisfacción personal en la búsqueda de la perfección.	2.86	.933	251	85.00	149.484	.671	.925
Por los intensos momentos que vivo cuando comunico mis propias ideas a los demás.	2.84	.880	251	85.03	151.947	.596	.927

**Cuadro 4.** Análisis de la consistencia interna de la EME-E (*continuación*).

	Media	Desviación típica	N	Media de la escala si se elimina el elemento	Varianza de la escala si se elimina el elemento	Correlación elemento/total corregida	Alfa de Cronbach si se elimina el elemento
Por el gusto que siento al sentirme completamente absorbido por los temas que estudio.	2.62	.936	251	85.25	151.235	.588	.927

consigo entender por qué asisto a la escuela” y “Para que en el futuro pueda ingresar a la carrera que quiero o consiga un buen empleo”), pues se observó que el coeficiente sería mayor al  $\alpha$  de la escala, aunque dicho incremento también sería pequeño ( $\alpha=.932$ , en el primer caso, y  $\alpha=.931$ , en el segundo). Por tanto, se corroboró que es innecesario excluir reactivo alguno en los análisis posteriores.

## Discusión

El objetivo del presente estudio fue adaptar la EME-E y validar sus propiedades psicométricas en la población mexicana de bachillerato. Los resultados muestran que esta escala es un instrumento válido y confiable que puede emplearse para identificar el grado de motivación de logro que poseen los estudiantes de bachillerato en México.

Sin embargo, debe destacarse que el análisis factorial muestra que la estructura de la escala es distinta de los resultados de la versión adaptada para las poblaciones española y paraguaya por Núñez y cols. (2005) y Núñez (2006). En efecto, respecto a la validez de la EME-E, los resultados demuestran que esta escala se organiza en seis factores correlacionados, uno menos que lo hallado por Núñez. El factor que desapareció fue el de Motivación de logro intrínseca a las experiencias estimulantes, encontrado por ese autor, cuyos reactivos se organizaron en otros factores. Puede decirse que tiene sentido ese acomodo en este tipo de población, debido a la propia redacción de los reactivos. No obstante, puede señalarse que la estructura encontrada posee un ajuste similar a lo reportado en estudios anteriores realizados con las poblaciones española y paraguaya, lo cual demuestra la estructura teórica del instrumento. Además, cabe destacar que todos los pesos factoriales fueron significativos con valores mayores a .40, con lo cual se contribuyó significativamente a la evaluación del constructo de interés. Y esto corrobora la estructura de seis factores.

Respecto a la confiabilidad del instrumento, la consistencia interna de los factores es adecuada y similar a las encontradas en la versión de Núñez (2006) en su aplicación en Latinoamérica, con la salvedad de que el número de reactivos fue distinto en una y otra aplicaciones. Esto se debe a la estructura factorial encontrada en el presente estudio y también a que se eliminó uno de los reactivos de la versión original (“Porque con los estudios que tengo no podría encontrar un empleo bien pagado”), por no discriminar. El factor que obtiene un valor de consistencia interna más bajo es la Motivación de logro extrínseca, regulación externa, que al ser de tipo extrínseco podría explicarse por otras variables de la población susceptibles de ser estudiadas o por la posible influencia de la deseabilidad social.

Si bien es un instrumento útil para medir la motivación de logro de los estudiantes de bachillerato en México, los resultados y las conclusiones expuestas deben ser tomadas con mesura y analizadas con mayor profundidad. En futuras investigaciones sería necesario probar la validez concurrente de la escala utilizando otros instrumentos que evalúen la motivación escolar. Es también recomendable probar distintos modelos factoriales y determinar la validez predictiva de la escala respecto a su capacidad para predecir el rendimiento escolar o el rezago educativo mediante la detección de los individuos que se sitúen en una zona de riesgo, que estaría localizada en los niveles más bajos de la motivación.

## Referencias

- Becerra-González, C. E., y Reidl, L. M. (2015). Motivación, autoeficacia, estilo atribucional y rendimiento escolar de estudiantes de bachillerato. *Revista Electrónica de Investigación Educativa*, 17(3), 79-93. Recuperado de <http://redie.uabc.mx/vol-17no3/contenido-becerra-reidl.html>
- Bong, M. (2004). Academic Motivation in Self-Efficacy Task Value, Achievement Goal Orientations, and Attributional Beliefs. *The Journal of Educational Research*, 97(6), 120-750.
- Cámara de Diputados. Congreso de la Unión (2012). Decreto por el que se declara reformado el párrafo primero; el inciso c) de la fracción II y la fracción V del artículo 3°. *Diario Oficial*. Disponible en: [http://www.diputados.gob.mx/LeyesBiblio/ref/dof/CPEUM\\_ref\\_201\\_09feb12.pdf](http://www.diputados.gob.mx/LeyesBiblio/ref/dof/CPEUM_ref_201_09feb12.pdf)
- Campbell, D., y Stanley, J. (2001). *Diseños experimentales y cuasi experimentales en la investigación social*. Buenos Aires, AR: Editorial Amorrortu.
- Caso Niebla, J., y Hernández Guzmán, L. (2007). Variables que inciden en el rendimiento académico de adolescentes mexicanos. *Revista Latinoamericana de Psicología*, 39(3), 487-501.
- Chaín Revuelta, R., Jácome, N., y Martínez, M. (2001). Alumnos y trayectorias. Procesos de análisis de información para diagnóstico y predicción. En ANUIES (Coord.), *Deserción, rezago y eficiencia terminal en las IES. Propuesta metodológica para su*

- estudio*. México: ANUIES. Recuperado de: <http://www.anui.es.mx/principal/servicios/publicaciones/libros/lib64/indice.html>
- Comisión Metropolitana de Instituciones Públicas de Educación Media Superior, Comipems (2012). *Datos estadísticos del concurso 2011*. México: Comipems. Recuperado de: <http://www.comipems.org.mx/Resultados2011/index.htm>
- Garbanzo Vargas, G. (2007). Factores asociados al rendimiento académico de estudiantes universitarios, una reflexión desde la calidad de la educación superior pública. *Educación*, 31(1), 43-63.
- García López, J. (2001). Tendencias en la visión del rendimiento escolar de los alumnos. *Revista de la Escuela Universitaria de Magisterio de Albacete*, 16:159-182.
- González, A. (1988). Indicadores del rendimiento escolar: relación entre pruebas objetivas y calificaciones. *Revista de Educación*, 287:31-54.
- Hair, J., Anderson, R., Tatham, R., y Black, W. (2007). *Análisis multivariante*. Madrid, ES: Editorial Pearson Prentice-Hall.
- Hernández Sampieri, R., Fernández Collado, C., y Baptista Lucio, P. (2004). *Metodología de la investigación*, México: Editorial McGraw Hill.
- Johnson, B., y Christensen, L. (2006). *Educational Research. Quantitative, qualitative and mixed approaches*. Recuperado de: [http://www.southalabama.edu/coe/bset/johnson/dr\\_johnson/index2.htm](http://www.southalabama.edu/coe/bset/johnson/dr_johnson/index2.htm).
- Kerlinger, F., y Lee, H. (2000). *Investigación del comportamiento: métodos de investigación en ciencias sociales*, México: Editorial McGraw-Hill.
- Legorreta Carranza, Y. (2001). Factores Normativos que obstaculizan el egreso y la titulación. En ANUIES (Coord.), *Deserción, rezago y eficiencia terminal en las IES. Propuesta metodológica para su estudio*, México: ANUIES. Recuperado de: <http://www.anui.es.mx/principal/servicios/publicaciones/libros/lib64/indice.html>
- Manassero Más, M. A., y Vázquez Alonso, Á. (1998). Validación de una escala de motivación de logro. *Psicothema*, 10(2), 333-351.
- McClelland, D. (1989). *Estudio de la Motivación Humana*. Madrid, ES: Narcea Ediciones.
- Mckenzie, K., y Schweitzer, R. (2001). Who Succeeds at University? Factors Predicting Academic Performance in First Year Australian University Students. *Higher Education Research & Development*, 20(1), 31-34.
- Núñez Alonso, J., Martín-Albo Lucas, J., Navarro Izquierdo, J., y Grijalbo Lobera, F. (2005). Validación de la Escala de Motivación Educativa (EME) en Paraguay. *Revista Interamericana de Psicología*, 40(40), 391-398.
- Organización para la Cooperación y Desarrollo Económico (2011). *Education at glance 2011*. París, FR: OECD Publishing. Recuperado de: <http://www.oecd.org/dataoecd/61/2/48631582.pdf>
- Palmero, F., Gómez, C., Carpi, A., y Guerrero, C. (2008). Perspectiva histórica de la psicología de la motivación. *Avances en Psicología Latinoamericana*, 26(2), 145-170.
- Pérez Franco, L. (2001). Los factores socioeconómicos que inciden en el rezago y la deserción escolar. En ANUIES (Coord.), *Deserción, rezago y eficiencia terminal en las IES. Propuesta metodológica para su estudio*. México: ANUIES. Recuperado de: <http://www.anui.es.mx/principal/servicios/publicaciones/libros/lib64/indice.html>
- Perilla Toro, L. (1998). David McLelland (1917-1998). *Revista Latinoamericana de Psicología*, 30(3), 529-532.
- Rodríguez Lagunas, J., y Hernández Vázquez, J. (2008). La deserción escolar universitaria en México. La experiencia de la Universidad Autónoma Metropolitana campus Iztapalapa. *Revista Electrónica Actualidades Investigativas en Educación*, 8(1), 1-30.

- Romo López, A., y Fresán Orozco, M. (2001). Los factores curriculares y académicos relacionados con el abandono y rezago. En ANUIES (coord.), *Deserción, rezago y eficiencia terminal en las IES. Propuesta metodológica para su estudio*. México: ANUIES. Recuperado de: <http://www.anui.es.mx/principal/servicios/publicaciones/libros/lib64/indice.html>
- Secretaría de Educación Pública (2011). *Sistema educativo de los Estados Unidos Mexicanos. Principales cifras ciclo escolar 2010-2011*, México: SEP. Recuperado de: [http://www.dgpp.sep.gob.mx/Estadi/principales\\_cifras\\_2010\\_2011.pdf](http://www.dgpp.sep.gob.mx/Estadi/principales_cifras_2010_2011.pdf)
- Silva, J., y Urzúa-Morales, A. (2010). Propiedades psicométricas de la versión en español de la escala revisada de restricción alimentaria en una muestra de adolescentes. *Universitas Psychologica*, 9(2), 521-530.
- Urzaiz Dutch, M. (2005). *Motivación de logro y auto eficacia: su relación con el aprovechamiento escolar en estudiantes de bachillerato* (Tesis de maestría). Mérida, MX: Facultad de Psicología de la Universidad Autónoma de Yucatán.
- Valdés Cuervo, Á., Ramírez Sánchez, M., y Martín Pavón, M. (2009). Motivación hacia el estudio de la Química en estudiantes de Bachillerato Tecnológico. *Revista iberoamericana de educación*, 48(3), 2-11.
- Weiner, B. (1985). An Attributional Theory of Achievement Motivation and Emotion. *Psychological Review*, 92(4), 548-573.