

**Revista Digital Internacional de Psicología y Ciencia Social
International Digital Journal of Psychology & Social Science**

Ciudad de México a 24 de octubre de 2022

Carta de Presentación

Estimado comité editorial RDIPyCS

PRESENTE

Por medio de la presente carta hago de su conocimiento mi interés por participar en su prestigiosa revista con el artículo titulado “Construcción y validación de una escala de motivación académica en educación en línea”, trabajo inédito que no se ha enviado a otra editorial. El marco teórico, el método, resultados, discusión, conclusiones y referencias del manuscrito fueron elaborados por César Augusto De León-Ricardi, Alan Alexis Mercado-Ruiz y Omar Alejandro Villeda Villafaña, docentes de la Facultad de Estudios Superiores Zaragoza. Los autores cuentan con publicaciones similares al artículo enviado.

El artículo concluye que la escala obtenida presenta adecuados criterios psicométricos para medir la motivación académica en educación en línea en estudiantes universitarios, además, el documento representa una contribución al desarrollo de escalas psicológicas en el ámbito educativo, particularmente en los sistemas de educación en línea. El principal motivo por el que se ha seleccionado su revista es su procedimiento de revisión abierta por pares, proceso que fomenta una revisión objetiva y transparente de los artículos publicados, condiciones que favorecen el desarrollo de la investigación en psicología y las ciencias sociales. El documento cuenta con un total de 5330 palabras, dos tablas en formato Word, una figura en formato GIF y una tabla en Word como apéndice.

Esperando que el artículo enviado sea de su interés y cumpla con los criterios solicitados, quedo de ustedes como su atento servidor.

ATENTAMENTE



César Augusto De León Ricardi
<https://orcid.org/0000-0002-4839-3304>

La correspondencia relativa a este artículo deberá dirigirse a César Augusto De León Ricardi, Facultad de Estudios Superiores Zaragoza, Campus I, UNAM, Av. Guelatao No. 66, Col. Ejército de Oriente, Alcaldía. Iztapalapa, C.P. 09230, Ciudad de México. Correo electrónico: dricardi8@gmail.com

Tipo de contribución: Artículo empírico

**Revista Digital Internacional de Psicología y Ciencia Social
International Digital Journal of Psychology & Social Science**

Construcción y validación de una escala de motivación académica en educación en línea

Persona responsable del envío: César Augusto De León-Ricardi

Correo electrónico: dricardi84@gmail.com

Tipo de contribución: Artículo Empírico

Fecha de Envío: lunes, 24 de octubre de 2022

Construcción y validación de una escala de motivación académica en educación en línea

César Augusto De León-Ricardi, Alan Alexis Mercado-Ruiz, Omar Alejandro Villeda Villafaña

Facultad de Estudios Superiores Zaragoza, Universidad Nacional Autónoma de México

Ciudad de México, México a 24 de octubre de 2022

Nota del Autor

Estudio financiado por el Programa de Apoyo a Proyectos para Innovar y Mejorar la Educación (PAPIME) de la Universidad Nacional Autónoma de México, con clave PE307222

dricardi84@gmail.com, alan.mercado@zaragoza.unam.mx, varalex.oavv@gmail.com

Tipo de contribución en la realización del trabajo del autor 1

César Augusto De León-Ricardi, elaboración del marco teórico, análisis y redacción de datos, discusión y conclusiones

Tipo de contribución en la realización del trabajo del autor 2

Alan Alexis Mercado-Ruiz, elaboración del marco teórico, aplicación de los instrumentos, conclusiones y referencias.

Tipo de contribución en la realización del trabajo del autor 3

Omar Alejandro Villeda Villafaña elaboración del marco teórico, aplicación de los instrumentos y referencias.

Resumen curricular del autor principal

César Augusto De León-Ricardi

Es Doctor en psicología y salud por la Universidad Nacional Autónoma de México, maestro en neuropsicología clínica y licenciado en psicología por la Facultad de Estudios Superiores Zaragoza. Cuenta con 10 años de experiencia docente y es profesor de tiempo completo asociado “C”. Ha presentado trabajos y conferencias en congresos sobre salud mental, psicología educativa y neuropsicología. Ha publicado capítulos de libro y artículos científicos en revistas nacionales e internacionales sobre instrumentos de evaluación psicológica.

Imagen del autor principal (100pix X 100pix formato jpg, png, gif)



Resumen curricular del autor secundario (máximo 250 palabras)

Alan Alexis Mercado-Ruiz

Doctorante de la Universidad Nacional Autónoma De México en el área de Psicología de la Educación y el Desarrollo. Su línea de investigación principal son los factores personales y psicosociales asociados al éxito académico de estudiantes universitarios. Es profesor de la carrera de Psicología en la Facultad de Estudios Superiores Zaragoza, en las áreas de Metodología, Investigación y Educación. Ha colaborado en diversas líneas de investigación financiadas enfocadas a la evaluación curricular, la titulación, el desarrollo de escenarios educativos digitales y el desarrollo de competencias morales en universitarios en conjunto con la Universidad de Barcelona, España. Su producción científica incluye capítulos de libros de educación, dirección y asesoría de Tesis de Licenciatura y artículos en revistas internacionales indexadas.

Imagen del autor secundario (100pix X 100pix formato jpg, png, gif)

Resumen

En la actualidad las escalas utilizadas para evaluar la motivación académica se caracterizan por ser instrumentos creados con poblaciones estudiantiles en contextos de enseñanza presencial. Considerando la necesidad de contar con herramientas que permitan medir la motivación académica en contextos de educación en línea, el objetivo de este estudio es construir y validar una escala de motivación académica en educación en línea en estudiantes universitarios. La muestra se conformó de 500 estudiantes de una universidad pública, seleccionados mediante un muestreo no probabilístico accidental, con un rango de 18 a 56 años ($M_{\text{edad}}=22.6$, $DE=6.1$). Resultado del análisis factorial exploratorio se obtuvieron 30 ítems distribuidos en seis factores que evalúan motivación intrínseca al conocimiento, motivación intrínseca al logro, motivación extrínseca regulación identificada, motivación extrínseca regulación externa, motivación extrínseca regulación introyectada y amotivación, en conjunto explican el 62% de la varianza con un alfa de Cronbach global de .84. La estructura de la escala se comprobó mediante un análisis factorial confirmatorio, demostrando una adecuada estabilidad del modelo de seis factores ($X^2/gl= 2.86$; $CFI= .903$; $IFI=.904$; $SRMR= .067$; $RMSEA=.061$). La escala obtenida cumple con criterios psicométricos adecuados para medir la motivación académica en educación en línea.

Palabras clave: educación, psicometría, escala, motivación

Abstract

Currently, the scales used to assess academic motivation are characterized by being instruments created with student populations in face-to-face teaching contexts. Considering the need for tools to measure academic motivation in online education contexts, the objective of this study is to build and validate a scale of academic motivation in online education in university students. The sample consisted of 500 students from a public university, selected by accidental non-probabilistic sampling, with a range of 18 to 56 years ($M_{age}=22.6$, $SD=6.1$). Result of the exploratory factorial analysis, 30 items were obtained, distributed in six factors that evaluate intrinsic motivation to knowledge, intrinsic motivation to achievement, extrinsic motivation identified regulation, extrinsic motivation external regulation, extrinsic motivation introjected regulation and amotivation, together they explain 62% of the variance with a global Cronbach's alpha of .84. The structure of the scale was verified by means of a confirmatory factorial analysis, demonstrating adequate stability of the six-factor model ($\chi^2/df= 2.86$; CFI= .903; IFI=.904; SRMR= .067; RMSEA=.061). The scale obtained meets adequate psychometric criteria to measure academic motivation in online education.

Keywords: education, psychometrics, scale, motivation

Construcción y validación de una escala de motivación académica en educación en línea

Durante la pandemia por COVID-19 el sistema educativo mexicano migró de un modelo educativo presencial a un modelo de educación en línea y a distancia, estrategia que permitió superar las restricciones temporales y espaciales del primero, favoreciendo la continuación de los ciclos escolares de todos los niveles educativos durante el periodo de confinamiento. En educación superior esta medida afectó a un estimado de cuatro millones de estudiantes (Asociación Nacional de Universidades e Instituciones de Educación Superior [ANUIES], 2020). De acuerdo con Sánchez et al. (2020) las universidades tomaron las medidas para acatar las indicaciones gubernamentales, al tiempo que brindaron a profesores y estudiantes la infraestructura informática y tecnológica que les permitió continuar con sus actividades académicas a distancia.

A pesar de las ventajas que ofrece la educación en línea y a distancia, la desigualdad en el acceso a las Tecnologías de la Información y la Comunicación (TIC), los valores que se asocian a su uso y los factores políticos y económicos que inciden en su distribución (Lloyd, 2020) han generado un efecto negativo en el desempeño académico de los estudiantes en la educación en línea. Se estima que el 26,6% de los estudiantes con actividades virtuales presenta dificultades con el acceso a internet y carece de equipo de cómputo adecuado (Yela et al., 2021; Moreno et al., 2021), mientras que el 27,3% manifiesta sentimientos de tristeza, frustración, irritabilidad, estrés, sobresaturación de trabajo y falta de motivación (Yela et al., 2021). Con relación al tiempo que los estudiantes disponen para actividades académicas en línea, López y Andrés (2020) refieren que este se divide entre actividades del hogar y el cuidado de familiares.

Por otra parte, la sobrecarga cognitiva y la dificultad percibida de las actividades escolares aumentan los niveles de ansiedad y disminuyen la motivación para aprender en entornos virtuales (Beltrán, et al., 2020), generando que los estudiantes en educación en línea se caractericen por tener una actitud de indiferencia académica (Estrada et al., 2020).

La falta de motivación académica se ha identificado como un factor relacionado con el abandono escolar, particularmente en estudiantes universitarios (Rump et al., 2017). Esto último ha representado un reto para las Instituciones de Educación Superior, puesto que deben asegurar el objetivo que tienen de formar profesionales con sentido crítico y con capacidad de analizar y atender los problemas sociales (Contreras, 2019).

La motivación es una variable ampliamente estudiada en el campo de la psicología educativa, influye en las conductas, pensamientos y afectos presentes en el proceso de aprendizaje (Beltrán et al., 2020), en el desempeño académico (Alnemare, 2020), la preparación de exámenes y la asistencia a clases (Turhan, 2020). Se ha reconocido por padres, profesores e investigadores, que la motivación es un factor primordial para lograr el rendimiento académico, en conjunto con otras variables, como las actitudes, aptitudes y las estrategias de aprendizaje (Kaplan & Maehr, 2006). La motivación académica se posiciona como uno de los mejores predictores del éxito escolar logrado por el alumno, relacionada con sus reacciones afectivas, las estrategias de aprendizaje utilizadas, el esfuerzo, la persistencia y la evaluación de los resultados obtenidos (González, 2005).

La motivación hace referencia a la activación de la conducta y su dirección hacia una meta determinada. En el ámbito educativo, la motivación está asociada con las acciones que favorecen el aprendizaje, como la participación en el aula, la elaboración de tareas, el uso de técnicas de estudio, promedio de calificaciones y el rendimiento académico (Amador et al.,

2020). Existen estudios que afirman que elevados índices de motivación intrínseca y ausencia de amotivación se relacionan positivamente con altos niveles de rendimiento académico (Usán & Salavera, 2018) y aprendizaje en estudiantes universitarios (Malinauskas & Pozeriene, 2020). La investigación de la motivación académica ha permitido identificar que existen diferencias significativas en las trayectorias escolares de individuos con distintos niveles de motivación (Turhan, 2020).

El estudio de la motivación se ha centrado en los aspectos cognitivos y en el interés por atender problemas motivacionales en distintos contextos, dejando de lado la comprensión de los motivos psicológicos y los procesos que brindan significado a los estímulos (internos y externos) (Stover et al., 2017). Respecto a la motivación académica, las investigaciones se han realizado en su mayoría con estudiantes de educación básica, prestando menos interés a la educación superior (González, 2019).

Actualmente, una de las teorías con mayor evidencia empírica en el estudio de la motivación es la Teoría de la Autodeterminación (TA), esta teoría sugiere que la comprensión de la motivación requiere considerar las necesidades psicológicas innatas de competencia, autonomía y relación (Deci & Ryan, 2000), asimismo afirma que las personas presentan una tendencia innata a autorrealizarse en el contexto social (Deci & Ryan, 1985). La TA distingue tres dimensiones de motivación que están reguladas por los individuos de forma interna o externa (motivación intrínseca, motivación extrínseca y amotivación), las cuales se expresan a través de un continuum que es mediado por el grado de autodeterminación para regular el comportamiento (Ryan & Deci, 2000). La motivación intrínseca se refiere a la emisión de conductas por el placer natural que se deriva de ellas y se considera la forma de conducta más autodeterminada. La amotivación se caracteriza por la percepción de incompetencia y carencia de propósito y se

ubica en el extremo opuesto del continuum. Finalmente, la motivación extrínseca se asocia con la realización de actividades por un sentido de obligación o como medio para cumplir una meta (Deci & Ryan, 1985) y se ubica en el continuum de autodeterminación entre la motivación intrínseca y la amotivación. Esta dimensión se presenta en cuatro orientaciones, organizadas de acuerdo con el grado en que un individuo incluye a su identidad el valor social atribuido a una conducta (Deci & Ryan, 2000), estas son la orientación externa (conductas para lograr recompensas), introyectada (evitación de culpa), identificada (reconocimiento del valor social de la conducta) e integrada (conductas congruentes con los valores personales).

En el ámbito educativo, la motivación intrínseca se ha descrito a partir de tres dimensiones, orientada hacia el conocimiento (placer por el aprendizaje), hacia las experiencias estimulantes (compromiso por diversión y sensaciones positivas) y hacia el logro (placer por el cumplimiento de metas); en el caso de la motivación extrínseca se ha excluido la orientación integrada (Vallerand et al., 1989).

La evaluación de la motivación académica se realiza a través de escalas que miden distintos componentes de la motivación en contextos de educación presencial, ejemplo de estos instrumentos son el Cuestionario para la Evaluación de Metas Académicas (CEMA) (Gaeta et al., 2015), el Motivated Strategies for Learning Questionnaire (MSLQ) (Ramírez et al., 2013), la Escala de Motivación Situacional Académica (Bruno et al., 2020) y la Escala de Motivación de Logro Escolar (EME-E) (Becerra & Morales, 2015). En general, estas escalas cuentan con ítems que evalúan los motivos relacionados con la asistencia a la escuela, por ejemplo, la EME-E integra la pregunta ¿Por qué motivos asistes a la escuela?, mientras que la Escala de Motivación Académica (EMA) (Stover et al., 2012) integra la pregunta ¿Por qué vas a la facultad?, en ambos

casos, los reactivos hacen referencia a las motivaciones académicas dentro del contexto educativo presencial.

Es importante mencionar que la evaluación de la motivación académica es contextual, por lo que se debe de contar con instrumentos adecuados a las características y situaciones que viven los estudiantes, como es el caso de la enseñanza en línea. Los instrumentos descritos poseen adecuadas propiedades psicométricas y se han validado en distintas poblaciones de educación presencial, actualmente son escasos los instrumentos para conocer el nivel de motivación académica en educación virtual. Tomando en cuenta la necesidad de contar con herramientas que permitan medir la motivación académica en contextos de educación en línea, el objetivo del estudio es conocer las propiedades psicométricas de una escala de motivación académica en educación en línea en estudiantes universitarios. El estudio se realizó en dos etapas, una diseñada para realizar un análisis factorial exploratorio y otra para confirmar la estructura factorial de la escala obtenida.

Estudio 1

Método

Diseño.

Estudio cuantitativo de tipo psicométrico, elaborado con un diseño no experimental, transversal.

Participantes.

Colaboraron de forma voluntaria 500 estudiantes de una universidad pública, seleccionados mediante un muestreo no probabilístico accidental, con una edad de 18 a 56 años ($M_{\text{edad}}=22.6$, $DE=6.1$), de los cuales el 73.6% se identificaron como mujeres. Respecto al lugar

de residencia el 50.8% radicaban en la Ciudad de México y el 49.2% en el Estado de México. Como criterio de inclusión se consideró realizar actividades académicas en línea y responder el cuestionario en su totalidad. Como criterio de exclusión se consideró no responder la escala completamente.

Instrumento.

Uno de los procedimientos ampliamente utilizados en la construcción de instrumentos psicométricos es la adecuación de ítems de distintas escalas que reúnen los requisitos para ser utilizados en nuevas investigaciones (Blanca et al., 2005). Para la construcción de la escala se realizó un análisis de los instrumentos diseñados para evaluar la motivación académica en estudiantes de distintos niveles académicos (Martín-Albo et al., 2009; Becerra & Morales, 2015; Núñez et al., 2013) con los cuales se creó un banco de 50 ítems resultado del acuerdo entre investigadores expertos en creación de instrumentos psicométricos. Los ítems fueron ajustados de acuerdo con las características y condiciones de la educación en línea y se diseñaron con un formato de respuesta tipo Likert de cinco puntos (1 = totalmente en desacuerdo a 5 = totalmente de acuerdo). Los ítems se clasificaron acorde con las dimensiones de la TA (Ryan & Deci, 2000; Vallerand, 1989).

Procedimiento.

Los instrumentos fueron aplicados de forma virtual mediante un formulario de *Google Forms*. En el formulario se integró un consentimiento informado y las instrucciones requeridas para responder el instrumento. Se indicó que la participación era voluntaria y anónima,

garantizando la confidencialidad de la información recopilada. Con los datos recolectados se creó una base de datos en el programa estadístico SPSS versión 19 para su análisis.

Análisis estadísticos

Para cumplir con el objetivo del estudio 1 se realizó un análisis factorial exploratorio de componentes principales con rotación ortogonal.

Resultados

Mediante una distribución de frecuencias se comprobó que la cantidad de opciones de respuesta de cada ítem fuera adecuada, verificando que las frecuencias de las opciones no presentaran valores de cero. Se obtuvo la asimetría y curtosis de cada reactivo considerando como criterio los valores $\pm 1,5$ (Pérez & Medrano, 2010), en este paso se eliminaron tres ítems (3, 7 y 36). Con la finalidad de verificar la discriminación de los ítems entre puntajes altos y bajos, se realizó una prueba t de Student para grupos extremos; todos los ítems tuvieron una significancia menor a .05, por lo que ningún ítem fue eliminado en este paso. Se calculó la correlación ítem escala total, las correlaciones fueron significativas, de .16 a .49. Como siguiente paso, se realizó un análisis factorial exploratorio de componentes principales con rotación ortogonal (varimax) para conocer el porcentaje de varianza explicada de la escala y el número de factores que la componen (Brown, 2006).

Resultado del análisis se encontró que la medida de la adecuación del tamaño de muestra Kaiser–Meyer–Olkin fue adecuada ($KMO=.922$), mientras que la prueba de esfericidad de Bartlett's fue significativa ($X^2=7463.16$, $gl=435$, $p<.000$). 30 ítems se agruparon en seis dimensiones con pesos factoriales superiores a .40. El primer factor contiene los ítems 42, 44, 43,

5, 10, 50, 1, 14, 40 y 32, se denominó Motivación Intrínseca al Conocimiento (MIC), el segundo factor contiene los ítems 29, 34, 30, 35, 41, 28 y se nombró Motivación Intrínseca al Logro (MIL), el tercer factor contiene los ítems 13, 9, 17 y 15, se denominó Motivación Extrínseca Regulación Identificada (MERI); el cuarto factor se conformó de los ítems 24, 25, 37 y 39, se nombró Motivación Extrínseca Regulación Externa (MERE), el quinto factor se denominó amotivación y se integró de los ítems 18, 31 y 6, el último factor integró los ítems 47, 48, 49 y se nombró Motivación Extrínseca Regulación Introyectada (MERIN). En conjunto, las seis dimensiones explican el 62% de la varianza total de la motivación académica en educación en línea. Para cada factor se obtuvo la media, desviación estándar y la consistencia interna mediante el coeficiente alfa de Cronbach (ver tabla 1). La escala cuenta con una consistencia interna total de $\alpha=.84$. En la tabla 2 se observan las correlaciones entre los factores que componen la escala.

Los seis factores obtenidos en el análisis factorial exploratorio se describen de la siguiente forma a) MIC: conductas orientadas por el placer de aprender; b) MIL: satisfacción por cumplir metas y propósitos personales, c) MERI: conductas congruentes con los valores personales; d) MERE: conductas dirigidas a la búsqueda de recompensas o evitación de castigos; e) amotivación: ausencia de motivación académica, y f) MERIN: conductas dirigidas a enaltecer el ego y evitar la culpa.

Estudio 2

Con el objetivo de confirmar la estructura factorial de la escala obtenida en el estudio 1 se aplicó el instrumento a una muestra distinta para conocer si el modelo de seis factores presenta un ajuste adecuado y consistente.

Método

Diseño.

Estudio cuantitativo de tipo psicométrico, elaborado con un diseño no experimental, transversal.

Participantes.

Colaboraron de forma voluntaria 300 estudiantes de una universidad pública con una edad de 18 a 35 años ($M_{\text{edad}}=21.81$, $DE=3.58$), de los cuales el 68.1% se identificaron como mujeres. El 52.2% radicaban en la Ciudad de México y el resto en el Estado de México. Todos los participantes realizaban actividades académicas en línea. En esta fase se consideraron los criterios de inclusión y exclusión descritos en el estudio 1.

Instrumentos.

Escala de motivación académica en educación en línea (EMAEL), conformada por 30 reactivos, descrita en el estudio 1.

Procedimiento.

Al igual que en el estudio 1 la escala se distribuyó mediante un formulario de *Google Forms*. El formulario integró un consentimiento informado e instrucciones requeridas para responderlo. Se señaló que la participación era voluntaria y anónima, garantizando la confidencialidad de la información recopilada. Los datos recolectados se analizaron con el programa AMOS versión 19.

Análisis estadísticos.

Para cumplir con el objetivo del estudio 2 se realizó un análisis factorial confirmatorio mediante el método de máxima verosimilitud.

Resultados

Se comprobó la estructura factorial de la escala a través de un análisis factorial confirmatorio en el que se utilizó el método de máxima verosimilitud. Se utilizaron los índices de bondad de ajuste sugeridos por Hu y Bentler (1999) y Kline (2005): el índice de ajuste comparativo ($CFI \geq 0.90$), el índice de ajuste incremental ($IFI \geq 0.90$), el residual cuadrático estandarizado ($SRMR \leq 0.08$) y el índice de aproximación de la raíz de cuadrados medios del error ($RMSEA \leq 0.08$). Además, se utilizó la relación entre chi-cuadrado y los grados de libertad (X^2/df) con la intención de reducir la sensibilidad del modelo de chi-cuadrado al tamaño de la muestra (Kline, 2005). Para lograr un ajuste adecuado del modelo se eliminaron dos ítems (43 y 39). Los resultados obtenidos ($X^2/df = 2.86$; $CFI = .903$; $IFI = .904$; $SRMR = .067$; $RMSEA = .061$) indican un ajuste adecuado del modelo de seis dimensiones (Brown, 2006), lo cual confirma la estructura factorial obtenida en el análisis exploratorio (ver figura 1).

Discusión

El objetivo de la presente investigación fue conocer las propiedades psicométricas de una escala de motivación académica en educación en línea en estudiantes universitarios. Con relación a la estructura factorial obtenida, los resultados sugieren que la escala se constituye de seis dimensiones, dos orientadas a la motivación intrínseca (MIC, MIL), tres orientadas a la

motivación extrínseca (MERI, MERE y MERIN) y una dimensión que expresa la falta de motivación (amotivación).

El factor MIC integró reactivos que hacen referencia al interés y placer por obtener nuevos conocimientos y aprendizajes académicos, es el factor que presentó la mayor consistencia interna ($\alpha = .94$), mientras que MIL agrupó reactivos relacionados con la satisfacción y el gusto por lograr metas académicas. Las dos dimensiones que se orientan a la dirección intrínseca integran reactivos que hacen referencia a las motivaciones basadas en factores internos, entre ellos necesidades psicológicas de logro académico, desarrollo profesional y satisfacción personal por el desempeño escolar, en este sentido, la motivación intrínseca en educación en línea se reconoce como el impulso de llevar a cabo una acción por el placer o la satisfacción que deriva de ella (Deci & Ryan, 1985; Bruno et al., 2020). En cuanto a los factores que integran la motivación extrínseca, el factor MERI incluye ítems asociados al valor implícito de un comportamiento académico, MERE integra ítems relacionados con conductas que se realizan para satisfacer una demanda externa y MERIN se compone de ítems asociados a la evitación de malestar y la satisfacción personal; en particular, en estas dimensiones el comportamiento posee significado porque está dirigido a una meta (Usán & Salavera, 2018). El factor amotivación se caracteriza por integrar ítems asociados a la falta de interés y motivación para estudiar en línea.

Es importante señalar que la escala no integra la dimensión de motivación intrínseca a las experiencias estimulantes descrita en la literatura (Vallerand et al., 1989), la cual se caracteriza por la búsqueda de actividades para divertirse o experimentar sensaciones intelectuales o sensoriales placenteras (Stover et al., 2012). Este resultado coincide con lo reportado por Becerra y Morales (2015), quienes al validar la EME-E en estudiantes de bachillerato no identificaron esta dimensión en la solución factorial obtenida. Una probable hipótesis sobre este hallazgo es el

efecto de las limitaciones de la educación en línea para llevar a cabo actividades prácticas, como trabajo en laboratorios o prácticas de campo (experiencias estimulantes), lo que generó que durante la pandemia por COVID-19 los estudiantes presentaron mayor rendimiento en asignaturas teóricas que en asignaturas prácticas (Flores et al., 2021).

Estudios recientes han encontrado soluciones factoriales distintas a la reportada en este estudio, en la investigación de Kapp et al. (2020) en estudiantes universitarios se encontró una solución factorial de tres dimensiones, mientras que en profesores de formación inicial se han reportado ocho dimensiones (Burgueño et al., 2017), estos hallazgos confirman la influencia del contexto escolar en el número de dimensiones que componen la motivación académica.

Con relación a la estructura factorial de la escala, las dimensiones MIC y MIL presentaron correlaciones negativas con amotivación (de $r=-.55$ a $r=-.37$, $p<.01$) y correlaciones positivas con MERI, MERE y MERIN (de $r=.19$ a $r=.50$, $p<.01$); estos hallazgos respaldan la existencia de tres tipos de motivación (intrínseca, extrínseca y amotivación) situados a lo largo de un continuum regulado por el nivel de autodeterminación para ejecutar las conductas (Ryan y Deci, 2000; Vallerand et al., 1989), corroborando los resultados de investigaciones actuales que han confirmado el modelo teórico de la TA (Al Ansari et al., 2021; Kapp et al., 2020).

Referente a la consistencia interna, la escala total presentó un valor aceptable de alfa de Cronbach ($\alpha=.84$), encontrándose dentro del intervalo esperado para una escala (≥ 0.70) (Taber, 2018). En las dimensiones que integran el instrumento la consistencia interna varía de .94 a .65; siendo MERE ($\alpha=.65$) y MERIN ($\alpha=.66$) las dimensiones que presentan menores puntajes de alfa de Cronbach. Es probable que estos valores sean efecto del número de ítems que integran cada dimensión (Prieto & Delgado, 2010), además, es importante señalar que, al tratarse de la consistencia de las subescalas estos valores se consideran adecuados (Furr, 2021).

Por otra parte, aunque se ha reportado un predominio de la motivación intrínseca al conocimiento en estudiantes universitarios (Stover et al., 2012) las puntuaciones obtenidas en la escala reflejan que en la muestra de estudio predomina la motivación intrínseca orientada al logro ($M=4.31$, $DE=.56$), seguida de la motivación extrínseca en su dimensión dirigida a la regulación introyectada ($M=4.13$, $DE=.69$), estos resultados son coherentes con las características de la educación virtual, la cual requiere mayor autorregulación e independencia del alumno, además confirman que los niveles de motivación intrínseca y extrínseca varían de acuerdo con la formación académica (Maurer et al., 2013).

Conclusiones

Los resultados del estudio cumplen con el objetivo propuesto, la escala obtenida posee adecuados criterios psicométricos para medir motivación académica en educación en línea en estudiantes universitarios de la Ciudad de México.

Se identifican dos limitaciones relevantes en esta investigación. La primera se relaciona con la diferencia en la proporción entre mujeres y hombres, condición que no permitió realizar un análisis estadístico para conocer la capacidad discriminativa del instrumento considerando el sexo como variable de agrupación. La segunda limitación se relaciona con la procedencia de los estudiantes, en este caso, todos pertenecen a la misma zona geográfica, por lo tanto, es recomendable generalizar los resultados con cautela. Se recomienda que en futuros estudios considerar una muestra más heterogénea con estudiantes de distintas zonas geográficas del país y con mayor equivalencia por sexo, de tal modo que se pueda determinar si la estructura factorial de la escala permanece invariable en ambas variables. Se sugiere conocer si la escala obtenida muestra correlaciones significativas con otras medidas de motivación académica como

autoestima escolar. Se identifica como fortaleza del estudio trabajar con una muestra representativa de estudiantes universitarios en educación en línea.

Tomando en cuenta la relación de la motivación académica con el desempeño escolar y el aprendizaje la escala obtenida puede ser utilizada para conseguir una medición válida y confiable de los motivos académicos de los estudiantes en educación en línea, recurso indispensable en el diseño de programas preventivos de abandono y rezago escolar.

Referencias

- Al Ansari, A. M., Kumar, A. P., AlSaleh, A., Arekat, M., & Deifalla, A. (2021). Validation of academic motivation scale among medical students using factor analysis and structural equation modeling: Middle Eastern perspective. *Journal of education and health promotion, 10*(364), 1-10. https://doi.org/10.4103/jehp.jehp_1553_20
- Alnemare, A. (2020). Influence of Motivation on Academic Progression of Students: A Cross-sectional Study. *Journal of Clinical & Diagnostic Research, 14*(9), 5–10. doi: 10.7860/JCDR/2020/45678.14011
- Amador, L., Guízar, J., Briceño, I., Rodríguez, B., & Villegas, L. (2020). Emotional intelligence and academic motivation in high school students with adequate grade point average. *Nova Scientia, 12*(24), 1–13. <https://doi.org/10.21640/ns.v12i24.2251>
- Asociación Nacional de Universidades e Instituciones de Educación Superior (2020). *Anuarios estadísticos de la educación superior, ciclo escolar 2018-2019. Licenciatura y posgrado*. <http://www.anuies.mx/informacion-y-servicios/informacion-estadistica-de-educacion-superior/anuario-estadistico-de-educacion-superior>
- Becerra, C., & Morales, M. (2015). Validación de la Escala de Motivación de Logro Escolar (EME-E) en estudiantes de bachillerato en México. *Innovación Educativa, 15*(68), 135-153. <https://www.scielo.org.mx/pdf/ie/v15n68/v15n68a9.pdf>
- Beltrán, G., Amaiquema, F., & López, F. (2020). La motivación en la enseñanza en línea. *Revista Conrado, 16*(75), 316-321. <https://conrado.ucf.edu.cu/index.php/conrado/article/view/1425>
- Blanca, M. Sánchez, C., & Trianes, V. (2005). Cuestionario de evaluación de estereotipos negativos hacia la vejez. *Revista multidisciplinaria de gerontología, 5*(4) 212-220.

https://www.researchgate.net/publication/28125856_Cuestionario_de_evaluacion_de_estereotipos_negativos_hacia_la_vejez

Brown, T. (2006). *Confirmatory factor analysis for applied research. In Confirmatory factor analysis for applied research*. The Guilford Press.

Bruno, F., Fernández, M., & Stover, J. (2020). Escala de motivación situacional académica para estudiantes universitarios: desarrollo y análisis psicométricos. *Interdisciplinaria*, 37(1), 1-10. doi: <https://doi.org/10.16888/interd.2020.37.1.8>

Burgueño, R., Sicilia, A., Medina-Casabón, J., Alcaraz-Ibáñez, M., & Lirola, M. (2017). Academic motivation scale revised. Inclusion of integrated regulation to measure motivation in initial teacher education. *Anales de psicología*, 33(3), 670-679. <http://dx.doi.org/10.6018/analesps.33.3.249601>

Contreras, M. (2019). *Currículum en psicología. Evidencia desde la práctica docente*. UNAM-FESZ.

Deci, E. & Ryan, R. (1985). *Intrinsic Motivation and Self-Determination in Human Behavior*. Springer Science & Business.

Deci, E. & Ryan, R. (2000). The "what" and "why" of goal pursuits: Human needs and the self-determination of behavior. *Psychological Inquiry*, 11(4), 227–268. https://doi.org/10.1207/S15327965PLI1104_01

Estrada, E., Gallegos, N., Mamani, H., & Huaypar, K. (2020). Actitud de los estudiantes universitarios frente a la educación virtual en tiempos de la pandemia de COVID-19. *Revista Brasileira de Educação do Campo*, 5, 1-19. <http://doi.org/10.20873/uft.rbec.e10237>

- Flores, E., Maureira, F., Hadweh, M., Gutiérrez, S., Silva-Salse, A., Peña-Troncoso, S., Castillo, F., González, P., Pauvif, F., Bahamondes, V., Zapata, G., Zavala-Crichton, J., Maureira, J., Brevis-Yéber, M., & Lagos, C. (2021). Nivel de satisfacción de las clases online por parte de los estudiantes de Educación Física de Chile en tiempos de pandemia. *Retos*, *41*, 123-130. <https://doi.org/10.47197/retos.v0i41.82907>
- Furr, R. (2021). *Psychometrics: an introduction*. SAGE publications.
- Gaeta, M., Cavazosa, J., Sánchez, A., Rosário, P., & Högemann, J. (2014). Propiedades psicométricas de la versión mexicana del Cuestionario para la Evaluación de Metas Académicas. *Revista Latinoamericana de Psicología*, *47*(1), 16-24. [https://doi-org.pbidi.unam.mx:2443/10.1016/S0120-0534\(15\)30002-9](https://doi-org.pbidi.unam.mx:2443/10.1016/S0120-0534(15)30002-9)
- González, A. (2005). *Motivación académica: teoría, aplicación y evaluación*. Ediciones Pirámide.
- González, D. (2019). Uma Concepção Integradora Da Motivação Humana. *Psicologia Em Estudo*, *24*, 1-10. <https://doi.org/10.4025/psicoestud.v24i0.44183>
- Hu, L. & Bentler, P. (1999). Cutoff criteria for fit indexes in covariance structure analysis: Conventional criteria versus new alternatives, *Structural Equation Modeling. A Multidisciplinary Journal*, *6*(1), 1-55. <https://doi.org/10.1080/10705519909540118>
- Kaplan, A. & Maehr, M. (2006). The Contributions and Prospects of Goal Orientation Theory. *Educational Psychology Review*, *19*(2), 141–184. <https://doi.org/10.1007/S10648-006-9012-5>
- Kapp, A., Mostert, K., & De Beer, L. (2020). Investigating the Appropriateness and Validity of the Academic Motivation Scale-College Version for South African First-Year University

- Students. *Journal of Student Affairs in Africa*, 8(2), 45-58. doi: 10.24085/jsaa.v8i2.4447
- 45
- Kline, R. (2005). *Principles and practice of structural equation modeling* (3rd ed.). Guilford Press.
- Lloyd, M. (2020). *Desigualdades educativas y la brecha digital en tiempos de COVID-19*. En H. Casanova (Coord.), *Educación y pandemia. Una visión académica* (pp. 115-121). UNAM.
- López, M. & Andrés, S. (2020). *Trayectorias escolares en la educación superior ante la pandemia ¿continuar, interrumpir o desistir?* En J. Aguilar et al. (Eds.), *Educación y pandemia. Una visión académica* (pp. 103-108). UNAM
- Malinauskas, R. & Pozeriene, J. (2020). Academic Motivation Among Traditional and Online University Students. *European Journal of Contemporary Education*, 9(3), 584-591. doi: 10.13187/ejced.2020.3.584
- Martín-Albo, J., Núñez, J., & Navarro, J. (2009). Validation of the Spanish Version of the Situational Motivation Scale (EMSI) in the Educational Context. *The Spanish Journal of Psychology*, 12(2), 799-807. doi: 10.1017/S113874160000216X
- Maurer, T., Allen, D., Gatch, D., Shankar, P., & Sturges, D. (2013). A comparison of student academic motivations across three course disciplines. *Journal of the Scholarship of Teaching and Learning*, 13(5), 77–89. <https://files.eric.ed.gov/fulltext/EJ1017031.pdf>
- Moreno, D., Bravo, E., Burgos, C., & Grijalva, A. (2021). Educación superior y pandemia: estudio piloto del cuestionario de experiencia educativa durante pandemia. *Revista Digital de Investigación en Docencia Universitaria*, 15(1), 1-16. <http://dx.doi.org/10.19083/ridu.2021.1347>
- Núñez, J., Grijalvo, F., Fernández, C., & Martín-Albo, J. (2013). Validación de la versión española de la Escala de Motivación Global en el contexto Educativo Universitario. *Revista*

- Mexicana de Psicología*, 30(2), 131-142.
<https://www.redalyc.org/pdf/2430/243033029006.pdf>
- Pérez, E., & Medrano, L. (2010). Análisis Factorial Exploratorio: Bases Conceptuales y Metodológicas. *Revista Argentina de Ciencias del Comportamiento*, 2(1), 58-66.
<https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=3161108>
- Prieto, G. & Delgado, A. (2010). Fiabilidad y validez. *Papeles del psicólogo*, 31(1), 67-74.
<https://www.papelesdelpsicologo.es/pdf/1797.pdf>
- Ramírez, M., Canto, J., Bueno, J., & Echazarreta, A. (2013). Validación Psicométrica del Motivated Strategies for Learning Questionnaire en Universitarios Mexicanos. *Electronic Journal of Research in Educational Psychology*, 11(1), 193-214. doi:
<https://doi.org/10.25115/ejrep.v11i29.1563>
- Rump, M., Esdar, W., & Wild, E. (2017). Individual differences in the effects of academic motivation on higher education students' intention to drop out. *European Journal of Higher Education*, 7(4), 341-355. <https://doi.org/10.1080/21568235.2017.1357481>
- Ryan, M. & Deci, E. (2000). Self-determination theory and the facilitation of intrinsic motivation, social development, and well-being. *American Psychological*, 55(1), 68-78. doi:
10.1037/110003-066X.55.1.68
- Sánchez, M., Martínez, A., Torres, R., De Agüero, M., Hernández, A., Benavides, M., Rendón, V., & Jaimes C. (2020). Retos educativos durante la pandemia de COVID-19: una encuesta a profesores de la UNAM. *Revista Digital Universitaria*, 21(3), 1-23.
<https://doi.org/10.22201/CODEIC.16076079E.2020.V21N3.A12>

- Stover, J., Bruno, F., Uriel, F., & Fernández, L. (2017). Teoría de la Autodeterminación: una revisión teórica Perspectivas en Psicología: *Revista de Psicología y Ciencias Afines*, 14(2), 105-115. <https://www.redalyc.org/pdf/4835/483555396010.pdf>
- Stover, J., De la Iglesia, G., Rial A., & Fernández, M. (2012). Academic motivation scale (AMS): Adaptation and psychometric analyses for high school and college students. *Psychology Research and Behavior Management*, 5, 71-83. doi:10.2147/PRBM.S33188
- Taber, K. (2018). The use of Cronbach's alpha when developing and reporting research instruments in science education. *Research In Science Education*, 48, 1273–1296. doi 10.1007/s11165-016-9602-2
- Turhan, N. (2020). Gender Differences in Academic Motivation: A Meta-Analysis *International Journal of Psychology and Educational Studies*, 7(2), 211-224. <http://dx.doi.org/10.17220/ijpes.2020.02.019>
- Usán, P. & Salavera, C. (2018). Motivación escolar, inteligencia emocional y rendimiento académico en estudiantes de educación secundaria obligatoria. *Actualidades en Psicología*, 32(125), 95-112. <https://doi.org/10.15517/ap.v32i125.32123>
- Vallerand, R., Blais, M., Briere, N., & Pelletier, L. (1989). Construction et validation de l'Echelle de Motivation en Éducation (EME). *Canadian Journal of Behavioural Science*, 21, 323-349. doi: 10.1037/h0079855
- Yela, L., Reyes, D., Olguín, A. Y., & Pulido, F. X. (2021). Desafíos educativos que enfrentan los estudiantes universitarios durante la pandemia COVID-19. *Revista Paraguaya de Educación a Distancia*, 2(1), 41-52. <https://revistascientificas.una.py/index.php/REPED/article/view/2241>

Apéndices

ESCALA DE MOTIVACIÓN ACADÉMICA EN EDUCACIÓN EN LÍNEA

Totalmente en Desacuerdo	En desacuerdo	Neutro	De acuerdo	Totalmente de Acuerdo
1	2	3	4	5

1.-	Me siento bien realizando actividades en línea	1	2	3	4	5
2.-	Estudiar de forma virtual me sirve para conseguir lo que quiero	1	2	3	4	5
3.-	En las últimas semanas no tengo el mismo desempeño en clases virtuales	1	2	3	4	5
4.-	Es satisfactorio lograr cada una de mis metas académicas	1	2	3	4	5
5.-	Por mi propio bien asisto a clases en línea	1	2	3	4	5
6.-	Estudiar de forma virtual es algo que tengo que hacer	1	2	3	4	5
7.-	Me gusta demostrar que soy un alumno con metas académicas	1	2	3	4	5
8.-	Las actividades virtuales son divertidas	1	2	3	4	5
9.-	Me gusta conocer más sobre las asignaturas que me atraen.	1	2	3	4	5
10.-	No consigo entender para qué estoy estudiando en línea	1	2	3	4	5
11.-	En mis actividades escolares siento satisfacción al realizar mi plan de vida	1	2	3	4	5
12.-	Si no cumplo con mis tareas en línea me siento culpable	1	2	3	4	5
13.-	Por decisión personal continúo tomando clases virtuales	1	2	3	4	5
14.-	Considero que las clases virtuales son interesantes	1	2	3	4	5
15.-	Elijo estudiar de forma virtual para tener un buen empleo en el futuro	1	2	3	4	5
16.-	Me causa malestar pensar en dejar de realizar mis actividades académicas	1	2	3	4	5
17.-	Las clases virtuales me ayudarán a elegir mejor mis áreas de formación profesional.	1	2	3	4	5
18.-	Continúo estudiando en línea para demostrarme que soy capaz de terminar la carrera	1	2	3	4	5
19.-	Considero que estas clases son buenas para mí	1	2	3	4	5
20.-	Es mi obligación continuar estudiando	1	2	3	4	5
21.-	Aprobar mis asignaturas me hace sentir bien	1	2	3	4	5
22.-	Es placentero estudiar cosas en línea	1	2	3	4	5
23.-	Tengo que continuar estudiando en modalidad virtual por qué debo hacerlo	1	2	3	4	5
24.-	Estudiar en línea me permite continuar aprendiendo cosas que me interesan	1	2	3	4	5
25.-	Puedo demostrar a los demás que soy capaz de concluir mis estudios en línea	1	2	3	4	5
26.-	Me gusta tener éxito en las actividades académicas difíciles	1	2	3	4	5
27.-	Es mi obligación y responsabilidad hacer mis actividades académicas en línea	1	2	3	4	5
28.-	En su momento tuve buenas razones para tomar clases en línea, pero ahora me pregunto si debería continuar estudiando	1	2	3	4	5
29.-	Es satisfactorio realizar mis actividades académicas virtuales	1	2	3	4	5
30.-	Me gusta saber que los estudios en línea me ayudarán a prepararme mejor para ejercer mi profesión	1	2	3	4	5

Clave de calificación por factor: MIC=1, 2, 8, 14, 17, 19, 22, 24, 29, 30; MIL=4, 7, 9, 11, 21, 26, MERI=5, 13, 15, 18; MERE=6, 20, 23, 25; AMOTIVACION=3, 10, 28; MERIN=12, 16, 27

Notas de pie de página

[Insertar las notas de pie de página numeradas conforme fueron citadas en el texto]

Tablas

Tabla 1

Análisis factorial de la escala de motivación académica en educación en línea

Ítems	F1	F2	F3	F4	F5	F6
Ítem 42	0.857					
Ítem 44	0.828					
Ítem 43	0.797					
Ítem 5	0.762					
Ítem 10	0.749					
Ítem 50	0.738					
Ítem 1	0.712					
Ítem 14	0.684					
Ítem 40	0.656					
Ítem 32	0.655					
Ítem 29		0.825				
Ítem 34		0.767				
Ítem 30		0.744				
Ítem 35		0.723				
Ítem 41		0.583				
Ítem 28		0.566				
Ítem 13			0.741			
Ítem 9			0.650			
Ítem 17			0.601			
Ítem 15			0.569			
Ítem 25				0.786		
Ítem 24				0.776		
Ítem 37				0.618		
Ítem 39				0.415		
Ítem 18					0.779	
Ítem 31					0.778	
Ítem 6					0.631	
Ítem 47						0.812
Ítem 48						0.695
Ítem 49						0.533
Varianza explicada	22.95	11.57	7.33	7.2	6.56	5.8
Alfa de Cronbach	0.94	0.84	0.7	0.65	0.76	0.66

Media	3.42	4.31	3.94	3.76	2.78	4.13
Desviación estándar	0.84	0.56	0.73	0.7	1.03	0.69

Tabla 2

Correlaciones de los factores de la escala de motivación académica en educación en línea

Factores	MIC	MIL	MERI	MERE	MERIN	Amotivación
MIC	-	.428**	.503**	0.039	.190**	-.550**
MIL		-	.375**	.248**	.492**	-.375**
MERI			-	.339**	.320**	-.231**
MERE				-	.372**	.146**
MERIN					-	-.113*
Amotivación						-

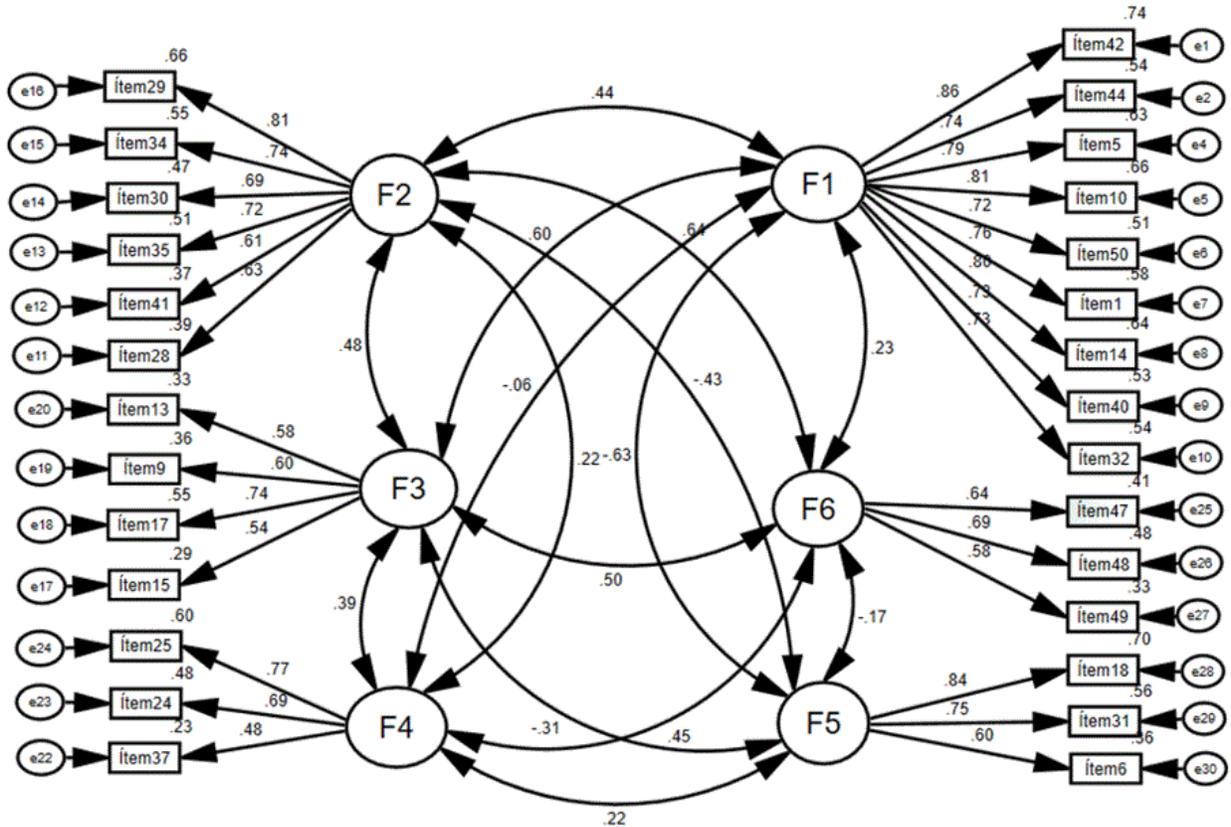
Nota: MIC= Motivación Intrínseca al Conocimiento; MIL= Motivación Intrínseca al Logro; MERI= Motivación Extrínseca Regulación Identificada; MERE= Motivación Extrínseca Regulación Externa; MERIN= Motivación Extrínseca Regulación Introyectada

*P<.05, **P<.01

Figuras

Figura 1

Modelo estructural confirmatorio de la EMAEL



Nota: F1= Motivación Intrínseca al Conocimiento; F2=Motivación Intrínseca al Logro; F3= Motivación Extrínseca Regulación Identificada; F4= Motivación Extrínseca Regulación Externa; F5= Amotivación; F6=Motivación Extrínseca Regulación Introyectada.