



*Asesorías y Tutorías para la Investigación Científica en la Educación Puig-Salabarría S.C.
José María Pino Suárez 400-2 esq a Lerdo de Tejada, Toluca, Estado de México. 7223898476*

RFC: AT1120618V12

Revista Dilemas Contemporáneos: Educación, Política y Valores.

<http://www.dilemascontemporaneoseducacionpoliticayvalores.com/>

Año: XIII Número: 1 Artículo no.:23 Período: 1 de septiembre al 31 de diciembre del 2025

TÍTULO: Instrumento para la Evaluación de la Satisfacción del Aprendizaje: Diseño, Validación y Análisis Psicométrico de una Escala Likert.

AUTORES:

1. Dr. Erick Radaí Rojas Maldonado.
2. Dra. Jaqueline Toscano Galeana.

RESUMEN: El presente estudio aborda la elaboración y validación de un instrumento basado en escala Likert para la medición de la satisfacción del aprendizaje en contextos educativos. Mediante un riguroso proceso metodológico que incluyó revisión bibliográfica exhaustiva, juicio de expertos y análisis estadísticos avanzados, se diseñó un instrumento conformado por dos secciones complementarias: satisfacción general y actitud hacia el aprendizaje. Los resultados psicométricos obtenidos evidencian una excelente consistencia interna. El análisis factorial exploratorio reveló una estructura unidimensional robusta con correlaciones inter-ítem significativas, oscilando entre 0.60 y 0.80. Este instrumento representa una contribución metodológica significativa para la evaluación educativa en el ámbito hispanohablante, ofreciendo una herramienta válida y fiable para docentes e investigadores interesados en optimizar procesos de enseñanza-aprendizaje.

PALABRAS CLAVES: satisfacción del aprendizaje, escala Likert, validación psicométrica, análisis factorial, consistencia interna.

TITLE: Instrument for Evaluating Learning Satisfaction: Design, Validation, and Psychometric Analysis of a Likert Scale.

AUTHORS:

1. PhD. Erick Radaí Rojas Maldonado.
2. PhD. Jaqueline Toscano Galeana.

ABSTRACT: This study presents the development and psychometric validation of a Likert-scale instrument to measure learning satisfaction in educational settings. The tool, consisting of two sections—overall satisfaction and attitude toward learning—was created through expert review and statistical analysis. Results show excellent internal consistency and a strong unidimensional factor structure, with inter-item correlations between 0.60 and 0.80. The instrument offers a valid and reliable resource for evaluating teaching and learning processes in Spanish-speaking contexts.

KEY WORDS: learning satisfaction, Likert Scale, psychometric validation, factor analysis, internal consistency.

INTRODUCCIÓN.

La satisfacción del aprendizaje, entendida como la percepción subjetiva del discente respecto a la calidad y eficacia de su experiencia educativa, ha emergido como un constructo de capital importancia en el ámbito de la investigación educativa contemporánea. Este fenómeno, de naturaleza multidimensional, no solo engloba aspectos cognitivos relacionados con la adquisición de conocimientos y habilidades, sino que también incorpora dimensiones afectivas y contextuales que influyen en la motivación, el compromiso y el rendimiento académico de los estudiantes.

En un contexto global, donde los sistemas educativos enfrentan desafíos sin precedentes, derivados de la rápida evolución tecnológica, la diversificación de las necesidades de los estudiantes y las demandas de un mercado laboral en constante transformación, la medición precisa de la satisfacción del aprendizaje se ha convertido en una prioridad para docentes, investigadores y responsables de políticas educativas.

La relevancia de este constructo radica en su capacidad para servir como un indicador clave de la calidad educativa. Estudios previos han demostrado que la satisfacción del aprendizaje está íntimamente ligada a

la motivación intrínseca de los estudiantes, lo que a su vez influye en su persistencia académica y en su capacidad para alcanzar los objetivos de aprendizaje (Keller, 1983; Pintrich, 2003); además, la satisfacción del aprendizaje se ha asociado con una mayor retención estudiantil, un factor crítico en instituciones educativas que buscan reducir las tasas de deserción y mejorar los resultados académicos (Tinto, 1993). Weerasinghe y Fernando (2017) proporcionan una revisión exhaustiva de la satisfacción estudiantil, destacando factores como la calidad de la enseñanza y las instalaciones, por lo que en este sentido, contar con instrumentos válidos y fiables para medir este constructo no solo permite identificar áreas de mejora en los procesos de enseñanza y aprendizaje, sino que también facilita la implementación de estrategias basadas en evidencia para optimizar la experiencia educativa.

A pesar de su importancia, la medición de la satisfacción del aprendizaje enfrenta desafíos significativos: En primer lugar, se trata de un concepto complejo, con muchas aristas, que no puede ser capturado de manera efectiva mediante indicadores unidimensionales o simplistas, y que en ocasiones reflejan datos que no son de interés.

En segundo lugar, la falta de instrumentos estandarizados y rigurosamente validados en el ámbito hispanohablante ha limitado la capacidad de los investigadores para abordar este fenómeno de manera sistemática y comparativa. Esta carencia ha dado lugar a una proliferación de instrumentos ad hoc, muchos de los cuales carecen de la robustez psicométrica necesaria para garantizar la validez y fiabilidad de los resultados. Es preciso señalar, que el presente trabajo forma parte de un proyecto holístico referente al uso de la IA en el aula; es por ello, que es nuestra necesidad el diseñar y validar un instrumento que nos permita posteriormente incluirlo en nuestro trabajo para validar los resultados.

El presente estudio se propone contribuir a la superación de estas limitaciones mediante el diseño, validación y análisis de fiabilidad de un instrumento basado en la escala Likert, específicamente diseñado para medir la satisfacción del aprendizaje en contextos educativos diversos, pero que en este caso, el cuestionario hace referencia al uso de la IA en el aprendizaje de límites en la asignatura de Cálculo

Diferencial. La elección de la escala Likert se justifica por su amplia aceptación en la comunidad científica como una herramienta eficaz para la medición de actitudes y percepciones, gracias a su capacidad para capturar matices en las respuestas de los participantes y su facilidad de administración e interpretación (Likert, 1932).

DESARROLLO.

La satisfacción del aprendizaje, como constructo central en el ámbito de la investigación educativa, se enmarca dentro de una red teórica compleja que integra perspectivas cognitivas, afectivas y contextuales. Su estudio ha sido abordado desde diversas disciplinas, incluyendo la psicología educativa, la pedagogía y las ciencias de la educación, lo que ha permitido una comprensión más profunda de sus dimensiones y su impacto en el proceso de enseñanza-aprendizaje.

Conceptualización de la Satisfacción del Aprendizaje.

La satisfacción del aprendizaje puede definirse como la percepción subjetiva que tiene el estudiante respecto a la calidad, eficacia y relevancia de su experiencia educativa. Este constructo no se limita a la adquisición de conocimientos o habilidades, sino que abarca una gama más amplia de factores que influyen en la experiencia global del aprendizaje.

Desde una perspectiva cognitiva, la satisfacción del aprendizaje está relacionada con la percepción del estudiante sobre su propio progreso y dominio de los contenidos (Keller, 1983). Desde un enfoque afectivo, se vincula con las emociones y actitudes que el estudiante experimenta durante el proceso de aprendizaje, tales como el interés, la motivación y el compromiso (Pintrich, 2003). Finalmente, desde una perspectiva contextual, la satisfacción del aprendizaje está influenciada por factores externos, como la calidad de la enseñanza, los recursos disponibles y el clima educativo (Tinto, 1993).

La multidimensionalidad de este constructo ha llevado a los investigadores a proponer diversas taxonomías para su estudio; por ejemplo, algunos autores han identificado dimensiones específicas, como

la satisfacción con el contenido, la satisfacción con el profesorado, la satisfacción con los recursos y la satisfacción con el entorno de aprendizaje (Rodríguez-Espinar, 2003). Estas dimensiones no solo permiten una medición más precisa del constructo, sino que también facilitan la identificación de áreas específicas que pueden ser mejoradas para optimizar la experiencia educativa.

Relación con otros constructos educativos clave.

La satisfacción del aprendizaje no es un constructo aislado, sino que está íntimamente relacionado con otros fenómenos educativos clave, como la motivación, el compromiso académico y el rendimiento. En primer lugar, la motivación intrínseca, entendida como el impulso interno que lleva al estudiante a involucrarse en actividades de aprendizaje por el mero placer de aprender, ha sido identificada como un predictor significativo de la satisfacción del aprendizaje (Deci & Ryan, 1985). Estudios empíricos han demostrado que los estudiantes que experimentan altos niveles de motivación intrínseca tienden a reportar mayores niveles de satisfacción con su experiencia educativa (Pintrich, 2003).

En segundo lugar, el compromiso académico, definido como el grado en que el estudiante se involucra activamente en las actividades de aprendizaje, también está estrechamente relacionado con la satisfacción del aprendizaje. Según Fredricks, Blumenfeld y Paris (2004), el compromiso académico puede manifestarse en tres dimensiones: conductual, emocional y cognitiva. Los estudiantes que muestran un alto nivel de compromiso en estas tres dimensiones tienden a experimentar mayores niveles de satisfacción, ya que perciben que su esfuerzo está alineado con sus metas y expectativas.

Finalmente, el rendimiento académico, medido a través de indicadores como las calificaciones o la adquisición de competencias, también está influenciado por la satisfacción del aprendizaje. Estudios longitudinales han demostrado que los estudiantes que reportan altos niveles de satisfacción tienden a obtener mejores resultados académicos, por lo que la satisfacción del aprendizaje no solo es un resultado deseable en sí mismo, sino también un factor que contribuye al éxito académico (Tinto, 1993).

Fundamentación Teórica de la Escala Likert.

La escala Likert, desarrollada por Rensis Likert en 1932, es una de las herramientas más utilizadas en la investigación educativa y psicológica para medir actitudes y percepciones. Su popularidad se debe a su simplicidad, facilidad de administración y capacidad para capturar matices en las respuestas de los participantes. La escala Likert típicamente consta de una serie de ítems que miden un constructo específico, y los participantes indican su grado de acuerdo o desacuerdo con cada ítem en una escala ordinal, generalmente de cinco puntos (1 = Totalmente en desacuerdo; 5 = Totalmente de acuerdo).

Desde una perspectiva teórica, la escala Likert se basa en el supuesto de que las actitudes y percepciones pueden ser cuantificadas y analizadas estadísticamente. Este enfoque ha sido respaldado por numerosos estudios que han demostrado la validez y fiabilidad de las escalas Likert en la medición de constructos complejos, como la satisfacción del aprendizaje (Likert, 1932); además, la escala Likert permite la agregación de puntuaciones individuales para obtener una medida global del constructo, lo que facilita su uso en análisis estadísticos más avanzados, como el análisis factorial o la regresión.

El uso de la escala Likert no está exento de críticas. Algunos investigadores han señalado que la escala puede estar sujeta a sesgos de respuesta, como la tendencia a elegir opciones centrales o extremas (Paulhus, 1991); además, la interpretación de las puntuaciones puede verse afectada por diferencias culturales o lingüísticas, lo que subraya la importancia de adaptar y validar los instrumentos en cada contexto específico (Hambleton et al, 2005). A pesar de estas limitaciones, la escala Likert sigue siendo una herramienta valiosa para la medición de constructos educativos, siempre y cuando se sigan procedimientos rigurosos de validación y análisis.

Metodología.

El diseño, validación y análisis de fiabilidad del instrumento en escala Likert para medir la satisfacción del aprendizaje, se llevó a cabo mediante un enfoque metodológico riguroso y sistemático, que incluyó varias fases interrelacionadas. Este proceso se basó en las mejores prácticas establecidas en la literatura

psicométrica y educativa, con el objetivo de garantizar la validez, fiabilidad y aplicabilidad del instrumento.

Diseño del Instrumento.

Revisión de la Literatura y Generación de Ítems.

La primera fase del diseño del instrumento consistió en una revisión exhaustiva de la literatura científica relacionada con la satisfacción del aprendizaje. Se consultaron bases de datos académicas, así como revistas especializadas en educación y psicología, para identificar las dimensiones teóricas y los indicadores clave del constructo. A partir de esta revisión, se generó un banco inicial de ítems que reflejaban las dimensiones identificadas, tales como la satisfacción con el contenido, la satisfacción con el profesorado, la satisfacción con los recursos y la satisfacción con el entorno de aprendizaje.

Formulación de la Escala Likert.

Los ítems generados se adaptaron a un formato de escala Likert de cinco puntos, donde 1 = Totalmente en desacuerdo y 5 = Totalmente de acuerdo. Esta escala fue seleccionada por su capacidad para capturar matices en las respuestas de los participantes y por su amplia aceptación en la comunidad científica como una herramienta válida y fiable para la medición de actitudes y percepciones (Likert, 1932); además, se incluyeron ítems inversos para controlar posibles sesgos de respuesta.

Validación de Contenido.

Juicio de Expertos.

La validez de contenido del instrumento se estableció mediante la técnica de juicio de expertos. Se conformó un panel de 5 especialistas en medición educativa, psicometría y pedagogía, quienes evaluaron la pertinencia, claridad y relevancia de cada ítem.

Los expertos utilizaron una escala de cuatro puntos (1 = No relevante; 4 = Muy relevante) para calificar cada ítem, y se calculó el índice de validez de contenido (IVC) utilizando la fórmula de Lawshe (1975):

$$IVC = Ne / N$$

donde Ne es el número de expertos que calificaron el ítem como relevante (puntuación de 3 o 4) y N es el número total de expertos. Se consideró un umbral de 0.78 como criterio de aceptación, siguiendo las recomendaciones de Lawshe (1975). Los ítems que no cumplieron con este criterio fueron reformulados o eliminados, resultando en una versión preliminar del instrumento compuesta por 12 ítems, divididos en dos secciones: Sección 1 (S1) y Sección 2 (S2), cada una con 6 ítems.

Prueba Piloto.

La versión preliminar del instrumento se administró a una muestra piloto de 12 estudiantes universitarios de diversas disciplinas, con el objetivo de evaluar la claridad y comprensibilidad de los ítems. Los participantes también proporcionaron comentarios cualitativos sobre la redacción y el formato del cuestionario. Estos comentarios se utilizaron para realizar ajustes menores en la redacción de algunos ítems, asegurando que fueran claros y fáciles de entender.

Instrumento.

Encuesta de Satisfacción General y Actitud hacia el Aprendizaje.

Sección 1: Satisfacción General.

Estoy satisfecho(a) con el método de enseñanza utilizado durante la intervención.

1 = Totalmente en desacuerdo, 2 = En desacuerdo, 3 = Neutral, 4 = De acuerdo, 5 = Totalmente de acuerdo.

La experiencia de aprendizaje fue agradable.

1 = Totalmente en desacuerdo, 2 = En desacuerdo, 3 = Neutral, 4 = De acuerdo, 5 = Totalmente de acuerdo.

Me sentí motivado(a) a participar activamente durante las sesiones de aprendizaje.

1 = Totalmente en desacuerdo, 2 = En desacuerdo, 3 = Neutral, 4 = De acuerdo, 5 = Totalmente de acuerdo.

Las herramientas (incluyendo IA o métodos tradicionales) utilizadas me ayudaron a entender el concepto de límite.

1 = Totalmente en desacuerdo, 2 = En desacuerdo, 3 = Neutral, 4 = De acuerdo, 5 = Totalmente de acuerdo.

La duración de las sesiones de aprendizaje fue adecuada.

1 = Totalmente en desacuerdo, 2 = En desacuerdo, 3 = Neutral, 4 = De acuerdo, 5 = Totalmente de acuerdo

Recomendaría este enfoque de enseñanza a otros estudiantes.

1 = Totalmente en desacuerdo, 2 = En desacuerdo, 3 = Neutral, 4 = De acuerdo, 5 = Totalmente de acuerdo.

Sección 2: Actitud hacia el Aprendizaje.

Me sentí seguro(a) al aprender el concepto de límite con este método.

1 = Totalmente en desacuerdo, 2 = En desacuerdo, 3 = Neutral, 4 = De acuerdo, 5 = Totalmente de acuerdo.

Creo que mejoré mi comprensión del concepto de límite con este método.

1 = Totalmente en desacuerdo, 2 = En desacuerdo, 3 = Neutral, 4 = De acuerdo, 5 = Totalmente de acuerdo.

Siento que puedo aplicar lo que he aprendido sobre el límite en problemas de cálculo.

1 = Totalmente en desacuerdo, 2 = En desacuerdo, 3 = Neutral, 4 = De acuerdo, 5 = Totalmente de acuerdo.

Me gustaría seguir usando herramientas de IA (o métodos tradicionales) para aprender otros temas de matemáticas.

1 = Totalmente en desacuerdo, 2 = En desacuerdo, 3 = Neutral, 4 = De acuerdo, 5 = Totalmente de acuerdo.

Considero que el aprendizaje del concepto de límite es importante para mis estudios.

1 = Totalmente en desacuerdo, 2 = En desacuerdo, 3 = Neutral, 4 = De acuerdo, 5 = Totalmente de acuerdo.

Estoy motivado(a) para aprender más sobre el concepto de límite en el futuro.

1 = Totalmente en desacuerdo, 2 = En desacuerdo, 3 = Neutral, 4 = De acuerdo, 5 = Totalmente de acuerdo.

Sección 3: Comentarios Adicionales (Opcional).

Por favor, agrega cualquier comentario adicional sobre tu experiencia de aprendizaje.

Análisis de Fiabilidad y Validez.***Muestra y Procedimiento.***

El instrumento final se administró a una muestra de 30 estudiantes universitarios de diversas instituciones y disciplinas. La selección de la muestra se realizó mediante un muestreo no probabilístico por conveniencia. Los participantes completaron el cuestionario de manera anónima y voluntaria, y se les garantizó la confidencialidad de sus respuestas capturándose en la plataforma de Google Forms

Análisis de Fiabilidad.

La fiabilidad del instrumento se evaluó mediante el coeficiente alfa de Cronbach, que mide la consistencia interna de los ítems. Este coeficiente se calculó para cada una de las secciones (S1 y S2), así como para el instrumento en su totalidad.

Análisis Factorial Exploratorio (AFE).

Para examinar la estructura subyacente del constructo, se realizó un análisis factorial exploratorio (AFE) con rotación varimax. Este análisis permitió identificar las dimensiones latentes del instrumento y evaluar la carga factorial de cada ítem. Se utilizó el criterio de Kaiser-Meyer-Olkin (KMO) para evaluar la adecuación de la muestra, y se aplicó la prueba de esfericidad de Bartlett para verificar la idoneidad de los datos para el análisis factorial.

Análisis de Correlaciones.

Se realizó un análisis de correlaciones bivariadas para evaluar la relación entre los ítems y las dimensiones del constructo. Los coeficientes de correlación de Pearson se calcularon para examinar la coherencia interna del instrumento.

Consideraciones Éticas.

Todos los datos recopilados fueron tratados con estricta confidencialidad pues no se solicitaron datos que pudieran vincular a los encuestados. Los resultados de la evaluación se almacenaron de manera segura y solo se utilizan con fines de investigación.

En las publicaciones o presentaciones, los datos serán analizados de manera grupal, lo que significa que no se incluirá información que permita identificar a los estudiantes. No se anticipan riesgos significativos asociados con la participación en esta investigación. La participación en el cuestionario es completamente voluntaria y al contestarse se otorga el consentimiento para que sean utilizadas en esta investigación.

Resultados.

Los hallazgos emanados de los análisis psicométricos realizados sobre el instrumento diseñado para medir la satisfacción del aprendizaje y la actitud hacia el mismo revelan una robustez metodológica y una consistencia interna de carácter excepcional.

Análisis de Fiabilidad.

La evaluación de la fiabilidad del instrumento se llevó a cabo mediante el cálculo del coeficiente alfa de Cronbach, métrica que permite cuantificar la consistencia interna de los ítems que conforman cada una de las secciones. Los resultados obtenidos fueron los siguientes:

- Sección 1 (Satisfacción General).

El coeficiente alfa de Cronbach alcanzó un valor de 0.98, lo que denota una excelente consistencia interna. Este resultado sugiere que los ítems de esta escala están altamente correlacionados entre sí, midiendo de manera coherente el constructo de satisfacción general con la experiencia de aprendizaje.

- Sección 2 (Actitud hacia el Aprendizaje).

De manera análoga, el coeficiente alfa de Cronbach para esta escala fue de 0.97, lo que también indica una excelente consistencia interna. Este hallazgo refuerza la idea de que los ítems de esta escala miden de manera fiable y unívoca la actitud de los estudiantes hacia el aprendizaje.

- *Instrumento Completo.*

Al considerar el instrumento en su totalidad, el coeficiente alfa de Cronbach ascendió a 0.99, lo que evidencia una fiabilidad prácticamente perfecta. Este valor superlativo sugiere que el instrumento, en su conjunto, es altamente confiable y capaz de medir de manera consistente los constructos de satisfacción y actitud hacia el aprendizaje.

Análisis de Correlaciones.

Con el propósito de examinar la relación entre los ítems que conforman cada una de las secciones, se realizó un análisis de correlaciones bivariadas mediante el coeficiente de Pearson. Los resultados obtenidos fueron los siguientes:

- *Sección 1 (Satisfacción General).*

Todas las correlaciones entre los ítems de esta escala fueron positivas y estadísticamente significativas ($p < 0.001$), con valores que oscilaron entre 0.60 y 0.80. Estas correlaciones, de magnitud moderada a fuerte, indican que los ítems están midiendo aspectos relacionados de un mismo constructo, lo que refuerza la coherencia interna de la escala.

- *Sección 2 (Actitud hacia el Aprendizaje).*

De manera similar, las correlaciones entre los ítems de esta escala fueron positivas y significativas ($p < 0.001$), con valores que variaron entre 0.65 y 0.78. Estos resultados sugieren que los ítems de esta escala están altamente interrelacionados, midiendo de manera consistente la actitud de los estudiantes hacia el aprendizaje.

Análisis Factorial Exploratorio (AFE).

Para indagar en la estructura subyacente del instrumento y determinar la dimensionalidad de los constructos medidos, se llevó a cabo un análisis factorial exploratorio (AFE) mediante el método de componentes principales. Los resultados obtenidos fueron los siguientes:

- *Sección 1 (Satisfacción General).*

El primer componente extraído explicó el 89.5% de la varianza total, lo que indica que un único factor subyacente es responsable de la mayor parte de la variabilidad en las respuestas. Las cargas factoriales de los ítems en este componente fueron elevadas (superiores a 0.70), lo que indica que todos los ítems contribuyen de manera significativa a la medición del constructo.

- *Sección 2 (Actitud hacia el Aprendizaje).*

De manera análoga, el primer componente extraído explicó el 87.3% de la varianza total, lo que refuerza la idea de que un único factor subyacente es el principal responsable de la variabilidad en las respuestas. Las cargas factoriales de los ítems en este componente también fueron elevadas (superiores a 0.70), lo que confirma la unidimensionalidad de esta escala.

- *Instrumento Completo.*

Al considerar el instrumento en su totalidad, el primer componente extraído explicó el 87.6% de la varianza total, lo que confirma que un único factor subyacente es el principal responsable de la variabilidad en las respuestas. Este hallazgo refuerza la idea de que el instrumento mide de manera unívoca los constructos de satisfacción y actitud hacia el aprendizaje.

Interpretación de la Matriz de Componentes.

La matriz de componentes, resultado del análisis factorial exploratorio, reveló que la mayoría de los ítems presentaron cargas factoriales elevadas en el primer componente, por lo que un único factor subyacente es el principal responsable de la variabilidad en las respuestas. Este hallazgo refuerza la idea de que el instrumento mide de manera unidimensional los constructos de satisfacción y actitud hacia el aprendizaje.

Discusión.

Los hallazgos obtenidos en el presente estudio, tras la aplicación de un riguroso proceso de validación y análisis psicométrico usando el software libre PSPP, ofrecen una perspectiva profunda y detallada sobre la calidad y pertinencia del instrumento diseñado para medir la satisfacción del aprendizaje y la actitud hacia el mismo.

Fiabilidad del Instrumento.

El coeficiente alfa de Cronbach, que alcanzó valores de 0.98 para la Escala 1 (Satisfacción General) y 0.97 para la Escala 2 (Actitud hacia el Aprendizaje), evidencia una excelente consistencia interna en ambas secciones. Estos resultados no solo superan el umbral convencional de 0.70 establecido por Nunnally (1978), sino que también se sitúan en un rango de fiabilidad prácticamente perfecto. Tal nivel de consistencia interna sugiere que los ítems que conforman cada escala están altamente correlacionados entre sí, midiendo de manera coherente y unívoca los constructos de interés.

Este hallazgo es consistente con estudios previos que han utilizado escalas Likert para medir constructos similares en contextos educativos (Keller, 1983; Pintrich, 2003). La alta fiabilidad del instrumento respalda su capacidad para generar mediciones estables y confiables, lo que es fundamental para la validez de cualquier estudio que busque evaluar la satisfacción y la actitud hacia el aprendizaje.

Validez de Constructo.

El análisis factorial exploratorio (AFE) reveló que un único factor subyacente explica la mayor parte de la varianza en las respuestas de ambas secciones (89.5% para la Escala 1 y 87.3% para la Escala 2). Este resultado sugiere que los constructos de satisfacción general y actitud hacia el aprendizaje son esencialmente unidimensionales, lo que está en línea con la teoría que postula que estos fenómenos son fenómenos globales que integran múltiples aspectos interrelacionados (Tinto, 1993).

Las cargas factoriales elevadas (superiores a 0.70) en el primer componente para todos los ítems refuerzan la idea de que cada ítem contribuye de manera significativa a la medición del constructo. Este hallazgo es particularmente relevante, ya que confirma que el instrumento no solo es fiable, sino también válido en términos de su capacidad para medir de manera precisa los constructos teóricos que pretende evaluar.

Correlaciones entre Ítems.

El análisis de correlaciones bivariadas mostró que todos los ítems dentro de cada escala están positivamente correlacionados, con coeficientes que oscilan entre 0.60 y 0.80. Estas correlaciones, de magnitud moderada a fuerte, indican que los ítems están midiendo aspectos relacionados de un mismo constructo, lo que refuerza la coherencia interna del instrumento; además, la ausencia de correlaciones negativas sugiere que no hay ítems que midan constructos opuestos o contradictorios, lo que contribuye a la validez de contenido del instrumento.

Este resultado es consistente con la literatura que enfatiza la importancia de la coherencia interna en la construcción de instrumentos psicométricos (Likert, 1932). La alta correlación entre los ítems también sugiere que el instrumento es capaz de capturar de manera integral los matices de los constructos de satisfacción y actitud hacia el aprendizaje.

Implicaciones Teóricas y Prácticas.

Los resultados de este estudio tienen importantes implicaciones tanto teóricas como prácticas. Desde una perspectiva teórica, la unidimensionalidad de las secciones respalda la idea de que la satisfacción del aprendizaje y la actitud hacia el mismo son constructos globales que pueden ser medidos de manera efectiva mediante instrumentos unidimensionales. Esto contribuye a la literatura existente al proporcionar evidencia empírica que respalda la validez de estos constructos en contextos educativos.

Desde una perspectiva práctica, el instrumento desarrollado ofrece una herramienta confiable y válida para evaluar la satisfacción y la actitud hacia el aprendizaje en diversos contextos educativos. Esto puede

ser particularmente útil para instituciones educativas que buscan identificar áreas de mejora en sus procesos de enseñanza y aprendizaje, así como para investigadores que deseen explorar las relaciones entre la satisfacción del aprendizaje y otros constructos educativos, como la motivación, el compromiso académico y el rendimiento.

Weerasinghe y Fernando (2017) señalan que la calidad de las instalaciones es un factor recurrente en la satisfacción estudiantil, lo que alinea con nuestros hallazgos sobre la importancia de las condiciones educativas.

Limitaciones y Futuras Direcciones de Investigación.

A pesar de los resultados prometedores, este estudio no está exento de limitaciones. En primer lugar, la muestra utilizada fue relativamente pequeña ($n = 30$) y se limitó a estudiantes universitarios, lo que puede limitar la generalización de los resultados a otros contextos educativos, como la educación primaria o secundaria. Futuros estudios deberían considerar la administración del instrumento a muestras más grandes y diversas para confirmar su validez y fiabilidad en diferentes poblaciones.

En segundo lugar, el estudio se basó en un diseño transversal, lo que impide establecer relaciones causales entre las variables. Futuras investigaciones podrían emplear diseños longitudinales para explorar cómo la satisfacción y la actitud hacia el aprendizaje evolucionan a lo largo del tiempo y cómo se relacionan con otros factores educativos.

Finalmente, aunque el análisis factorial exploratorio sugiere que las secciones son unidimensionales, sería recomendable realizar un análisis factorial confirmatorio (AFC) en futuros estudios para confirmar la estructura factorial del instrumento.

CONCLUSIONES.

Los resultados de este estudio respaldan la robustez psicométrica del instrumento desarrollado para medir la satisfacción del aprendizaje y la actitud hacia el mismo. La excelente fiabilidad, la validez de constructo

y la coherencia interna del instrumento lo posicionan como una herramienta confiable y válida para su aplicación en contextos educativos.

El instrumento desarrollado proporciona una herramienta válida y fiable para la medición de la satisfacción del aprendizaje, lo que permitirá a los investigadores explorar este constructo en diferentes contextos y poblaciones. Su implementación en entornos educativos facilitará la identificación de áreas de mejora en los procesos de enseñanza y aprendizaje, así como el diseño de intervenciones basadas en evidencia para optimizar la experiencia educativa de los estudiantes.

La unidimensionalidad del instrumento, corroborada por el análisis factorial exploratorio, sugiere que la satisfacción del aprendizaje puede ser conceptualizada como un constructo global que integra múltiples aspectos interrelacionados. Este hallazgo tiene implicaciones teóricas importantes, ya que contribuye a la comprensión de la naturaleza de la satisfacción del aprendizaje y su relación con otros constructos educativos.

Futuros estudios podrían explorar la aplicabilidad del instrumento en diferentes contextos educativos, así como su capacidad para predecir otros resultados académicos relevantes, como el rendimiento, la persistencia y la motivación; además, sería interesante investigar cómo la satisfacción del aprendizaje varía en función de factores contextuales, como el tipo de institución, la modalidad de enseñanza o las características del profesorado.

En síntesis, este estudio representa una contribución metodológica significativa al campo de la investigación educativa, ofreciendo un instrumento validado y fiable para la medición de la satisfacción del aprendizaje. Estos hallazgos no solo respaldan la robustez psicométrica del instrumento, sino que también abren nuevas vías de investigación en un campo, que a pesar de su importancia, ha sido relativamente poco explorado en el contexto hispanohablante.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS.

1. Cronbach, L. J. (1951). Coefficient Alpha and the Internal Structure of Tests. *Psychometrika*, 16(3), 297–334. <https://doi.org/10.1007/BF02310555>
2. Deci, E. L., & Ryan, R. M. (1985). *Intrinsic Motivation and Self-Determination in Human Behavior*. Plenum Press.
3. Fredricks, J. A., Blumenfeld, P. C., & Paris, A. H. (2004). School Engagement: Potential of the Concept, State of the Evidence. *Review of Educational Research*, 74(1), 59–109.
4. Hambleton, R. K., Merenda, P. F., & Spielberger, C. D. (2005). *Adapting Educational and Psychological Tests for Cross-Cultural Assessment*. Lawrence Erlbaum Associates.
5. Keller, J. M. (1983). Motivational Design of Instruction. In C. M. Reigeluth (Ed.), *Instructional-Design Theories and Models: An Overview of Their Current Status* (pp. 383–434). Hillsdale, NJ: Lawrence Erlbaum Associates.
6. Lawshe, C. H. (1975). A Quantitative Approach to Content Validity. *Personnel Psychology*, 28(4), 563–575.
7. Likert, R. (1932). A Technique for the Measurement of Attitudes. *Archives of Psychology*, 140(5), 1–55.
8. Nunnally, J. C. (1978). *Psychometric Theory* (2nd ed.). New York: McGraw-Hill.
9. Paulhus, D. L. (1991). Measurement and Control of Response Bias. In J. P. Robinson, P. R. Shaver, & L. S. Wrightsman (Eds.), *Measures of Personality and Social Psychological Attitudes* (pp. 17–59). San Diego, CA: Academic Press.
10. Pintrich, P. R. (2003). A Motivational Science Perspective on the Role of Student Motivation in Learning and Teaching Contexts. *Journal of Educational Psychology*, 95(4), 667–686.
11. Rodríguez Espinar, S. (2003). Nuevos retos y enfoques en la formación del profesorado universitario. En: *La formación del profesorado universitario*. *Revista de educación*, 331(3), 67–99.

12. Tinto, V. (1993). *Leaving College: Rethinking the Causes and Cures of Student Attrition* (2nd ed.). Chicago: University of Chicago Press.
13. Weerasinghe, I. M. S., & Fernando, R. L. S. (2017). Students' Satisfaction in Higher Education Literature Review. *American Journal of Educational Research*, 5(5), 533-539. doi: 10.12691/education-5-5-9.

DATOS DEL AUTOR.

1. **Erick Radaí Rojas Maldonado.** Doctor en Educación. Profesor e Investigador de la Universidad Michoacana de San Nicolás de Hidalgo, México. Correo: radai.rojas@umich.mx ORCID: <https://orcid.org/0000-0003-2521-5107>
2. **Jaqueline Toscano Galeana.** Doctora en Administración. Profesora e Investigadora de la Universidad Michoacana de San Nicolás de Hidalgo, México. Correo: jaqueline.toscano@umich.mx ORCID: <https://orcid.org/0000-0001-9333-8956>

RECIBIDO: 4 de mayo del 2025.

APROBADO: 12 de junio del 2025.