

Validación del Physics Self-Efficacy Questionnaire en contexto chileno: una herramienta para medir la autoeficacia en física.

Diego Cifuentes^{1*}, Ignacio Jerez Molina²

Resumen

La autoeficacia es una creencia fundamental en el aprendizaje, pues influye en los procesos cognitivos, motivacionales y afectivos de los estudiantes. En física no existe un instrumento validado en español que permita medirla específicamente, lo que dificulta su evaluación en contextos escolares. Este trabajo de investigación tuvo como objetivo validar una versión en español del *Physics Self-Efficacy Questionnaire* (PSEQ) y ejemplificar su aplicación en estudiantes de enseñanza media de un colegio particular de la V Región de Chile. La metodología consideró traducción y retraducción del test, junto con análisis de confiabilidad (α de Cronbach) y continuidad de datos, así como una prueba de legibilidad (Inflesz). Los resultados muestran que el instrumento presenta adecuados niveles de validez y confiabilidad, constituyéndose en una herramienta útil para investigadores y docentes interesados en evaluar y mejorar la autoeficacia en física.

Palabras clave: Autoeficacia, validación de test, Física

Abstract

Self-efficacy is a fundamental belief in learning, as it influences students' cognitive, motivational, and affective processes. In physics, there is no validated Spanish instrument that specifically measures it, which hinders its evaluation in school contexts. This research aimed to validate a Spanish version of the *Physics Self-Efficacy Questionnaire* (PSEQ) and illustrate its application with high school students from a private school in Chile's Fifth Region. The methodology included translation and back-translation of the test, reliability analysis (Cronbach's α) and data continuity, as well as a readability test (Inflesz). Results show that the instrument presents adequate levels of validity and reliability, becoming a useful tool for researchers and teachers interested in assessing and improving self-efficacy in physics.

Keywords: Self-efficacy, test validation, Physics

1. Introducción

La autoeficacia corresponde a las creencias de las personas sobre sus propias capacidades para alcanzar determinados niveles de rendimiento, influyendo en los eventos que afectan su vida (Bandura, 1994). Según el autor, la autoeficacia se puede desarrollar mediante cuatro procesos: experiencias de dominio, experiencias vicarias, persuasión verbal y estados fisiológicos y mentales. Asimismo, produce efectos en los procesos cognitivos, motivacionales, afectivos y de selección de los individuos.

En el contexto de la enseñanza de la física, la autoeficacia resulta un factor clave, ya que se vincula directamente con la motivación y el desempeño de los estudiantes, en donde los estudiantes que tienen una buena autoeficacia tienden a lograr altos resultados de aprendizaje, ya que durante el proceso de aprendizaje, participan activamente en clase (Nurulwati et al., 2020) Sin embargo, actualmente no existe un instrumento en español con buena validación que mida la autoeficacia en esta disciplina en particular. Esto limita las posibilidades de realizar investigaciones y de evaluar de manera sistemática el impacto de propuestas didácticas o intervenciones educativas.

En este escenario, el objetivo general de esta investigación fue validar un test en español de autoeficacia en física, a partir del *Physics Self-Efficacy Questionnaire* (PSEQ), y aplicar el instrumento en estudiantes de enseñanza media de un colegio de la V Región de Chile, con el fin de ejemplificar su uso y explorar sus potencialidades en contextos escolares.

Este test es un inventario de preguntas tipo escala Likert, el cual va desde 1 a 5, siendo 1 muy en desacuerdo y 5 muy de acuerdo.

El instrumento fue aplicado a 150 estudiantes de enseñanza media del establecimiento, en donde se midió, a través del instrumento, la autoeficacia en física que poseían.

2. Metodología

2.1 Tipo de estudio

La presente investigación corresponde a un estudio cuantitativo de tipo correlacional y descriptivo, orientado a la validación de un instrumento para medir la autoeficacia en física en estudiantes de enseñanza media.

2.2 Instrumento

Se utilizó en su totalidad el cuestionario *Physics Self-Efficacy Questionnaire* (PSEQ), adaptado al español mediante un proceso de traducción y retraducción. El cuestionario está compuesto por 5 ítems tipo Likert con escala de cinco puntos, donde 1 corresponde a “totalmente en desacuerdo” y 5 a “totalmente de acuerdo”. En la siguiente tabla se presentan las preguntas utilizadas en este cuestionario.

Tabla 1

Preguntas Cuestionario autoeficacia en física.

Pregunta 1	Generalmente consigo resolver problemas difíciles de física si me esfuerzo lo suficiente.
Pregunta 2	Creo que puedo cumplir mis objetivos y alcanzar mis metas en física.
Pregunta 3	Mantendré la calma en el examen de física porque sé que tendré los conocimientos suficientes para resolver los problemas.
Pregunta 4	Sé que puedo aprobar el examen de física si me esfuerzo lo suficiente durante el semestre.
Pregunta 5	El lema “Si otros pueden, yo también puedo” se aplica a mí cuando se trata de la física.

2.3 Procedimiento de validación

Para asegurar la validez y confiabilidad del instrumento se siguieron varias etapas:

2.3.1 Traducción y retraducción: El proceso de la primera traducción estuvo a cargo de un traductor bilingüe y una experta en didáctica de la física. Se generó un proceso de comparación de traducciones, para luego llegar a un consenso en sus traducciones, para finalmente volver a traducirlo al inglés y nuevamente al español.

2.3.2 Prueba de legibilidad: El instrumento posterior a su traducción fue sometido a un test de legibilidad (INFLESZ) el cual fue superado con éxito, siendo legible para estudiantes desde segundo ciclo básico.

2.3.3 Análisis estadísticos (Alfa de Cronbach y continuidad): Para mantener una buena correlación entre las preguntas, se aplicó el análisis estadístico de Alfa de Cronbach en el test traducido. Se comparó con el resultado obtenido por análisis de Alfa de Cronbach en inglés. Además, se aplicó en un grupo control con desfase de 1 semana entre el primer test y el segundo test para analizar la continuidad de los resultados.

2.4 Muestra y aplicación.

El instrumento se aplicó a 154 estudiantes de enseñanza media de un colegio particular subvencionado gratuito de la V región de Chile, distribuidos entre primero y cuarto medio. La aplicación se realizó de manera presencial, anónima y voluntaria mediante google forms, previa autorización del establecimiento educacional y previa autorización de los estudiantes y de sus apoderados.

3. Resultados

Los resultados obtenidos de esta investigación se separan en dos grandes resultados siendo principalmente:

3.1 Validación de test autoeficacia en física

Prueba de legibilidad (INFLESZ). El test INFLESZ arroja el resultado de 66.09, lo cual significa que es bastante fácil de leer en estudiantes de segundo año medio, según el propio índice.

Alfa de Cronbach. El instrumento presenta un alfa de cronbach de 0.859 lo cual muestra una alta consistencia entre las preguntas, sin necesariamente ser redundante unas con otras.

Continuidad. Se evidencia que el instrumento es estable pues no hay diferencias estadísticamente significativas entre las puntuaciones pre y post test en ninguno de los 5 ítems del cuestionario ($p > 0.05$ en todos los casos), luego de un tiempo y sin aplicar una intervención significativa.

3.2 Caracterización de autoeficacia física en estudiantes de enseñanza media en un colegio de Valparaíso.

Los resultados obtenidos permiten caracterizar la creencia en particular en física en los estudiantes del establecimiento. En la siguiente tabla se muestran los resultados promedios obtenidos en cada pregunta, siendo la pregunta n°4 “*Sé que puedo aprobar el examen de física si me esfuerzo lo suficiente durante el semestre.*” la que más puntaje obtuvo.

Tabla 2*Resultados promedios obtenidos por pregunta.*

	N	Media	Varianza	Mínimo	Máximo
Pregunta N°1	154	3.84	1.46	1	5
Pregunta N°2	154	3.94	1.68	1	5
Pregunta N°3	154	3.79	1.56	1	5
Pregunta N°4	154	4.16	1.67	1	5
Pregunta N°5	154	3.82	1.56	1	5

4. Discusión y/o Reflexión y/o Conclusiones y/o limitaciones

Esta investigación permitió adaptar y validar en español el *Physics Self-Efficacy Questionnaire* (PSEQ), mostrando buenos niveles de confiabilidad y una redacción clara para los estudiantes. Contar con un instrumento así es un paso importante para poder conocer cómo se perciben los jóvenes frente al aprendizaje de la física. Los resultados muestran que los estudiantes con más experiencia en la asignatura, como los del electivo de tercero medio, tienden a sentirse más seguros de sus capacidades, lo que refuerza la importancia de ofrecer experiencias prácticas, significativas y motivadoras en el aula. Si bien el estudio se desarrolló en un solo establecimiento y con una muestra acotada, sus resultados ofrecen una valiosa aproximación inicial para comprender la autoeficacia en física en contextos escolares chilenos. Al tratarse de una primera validación, se reconoce la oportunidad de ampliar futuras aplicaciones y profundizar en análisis complementarios que fortalezcan el instrumento. Este test no solo puede servir para investigaciones futuras, sino también como una herramienta para que los docentes reflexionen sobre cómo fortalecer la confianza y el interés de sus estudiantes. En adelante, sería valioso aplicarlo en distintos contextos y niveles educativos, buscando siempre que la enseñanza de la física ayude a los y las estudiantes a creer más en lo que son capaces de lograr.

Referencias

- Bandura, A. (1994). Self-efficacy. In V. S. Ramachaudran (Ed.), *Encyclopedia of human behavior* (Vol. 4, pp. 71–81). Academic Press. (Reimpreso en H. Friedman [Ed.], *Encyclopedia of mental health*. Academic Press, 1998)
- Nurulwati, N., Khairina, L., & Huda, I. (2020). The effect of students self-efficacy on the learning outcomes in learning physics. *Journal Of Physics Conference Series*, 1460(1). <https://doi.org/10.1088/1742-6596/1460/1/012113>