

PERCEPCIÓN, ACTITUDES EN EL APRENDIZAJE EXPERIMENTAL DE LA FÍSICA: UN ESTUDIO MULTIDIMENSIONAL

Marco A. Merma Jara*

<https://orcid.org/0000-0002-9805-1935>

Oscar Monroy Cárdenas*

<https://orcid.org/0000-0002-0739-2823>

*Universidad Nacional Mayor de San Marcos, Lima, Perú

Resumen

En esta investigación se analizan las dimensiones del aprendizaje experimental, en estudiantes universitarios del área de ciencias biológicas, para los cual se recoge información a través de un cuestionario de 25 preguntas, los cuales están relacionados con cinco dimensiones del aprendizaje experimental: Efectividad de la enseñanza experimental, Percepción y actitud de los estudiantes hacia el aprendizaje experimental, Contextualización biológica, Habilidades prácticas y técnicas, Diferencias individuales y contexto de aprendizaje. Los resultados muestran que la mayoría de los estudiantes recibió el cuestionario con buena disposición: casi dos de cada tres mostraron una opinión favorable, lo que refleja una aceptación clara y una actitud abierta hacia la propuesta. Un cuarto de los participantes se mantuvo neutral, lo que parece indicar cautela o simplemente una postura reflexiva más que desinterés. Las opiniones negativas fueron mínimas, menos del 8%, lo que sugiere muy poca resistencia.

Palabras clave: Enseñanza de la física, experimentos de física, tecnología educativa, STEM

1. Introducción

El propósito de esta investigación es analizar la influencia de diversas dimensiones de la enseñanza de la física en el aprendizaje experimental de los estudiantes de biología. Estas dimensiones incluyen la efectividad de la enseñanza experimental, la percepción y actitud de los estudiantes hacia el aprendizaje experimental, la contextualización biológica, las habilidades prácticas y técnicas, y las diferencias individuales en el contexto de aprendizaje.

2. Metodología

Para conseguir los objetivos se obtienen información acerca de la enseñanza de los experimentos de física en la Universidad Nacional Mayor de San Marcos, para ello se ha elaborado un cuestionario a través del cual se ha obtenido información acerca del aprendizaje de la física a través de la experimentación, los cuales son analizados utilizando el software estadístico SPSS

Población

Estudiantes de ciencias e ingeniería de la Universidad Nacional Mayor de San Marcos (UNMSM) matriculados en Física General en el primer ciclo, de la Facultad de Ciencias Biológicas.

Muestra

La muestra fue conformada por 72 estudiantes los cuales son de las escuelas profesionales de Ciencias Biológicas (31), Genética y Biotecnología (36) y Microbiología y parasitología (15)

Dimensiones exploradas para el aprendizaje experimental

Para el aprendizaje experimental (AE), en la Tabla 1, se muestran las dimensiones consideradas en la investigación, para su identificación se ha asignado una identificación corta.

Tabla 1 Dimensiones del aprendizaje experimental

Identificación	Dimensión
D1	Efectividad de la enseñanza experimental
D2	Percepción y actitud de los estudiantes hacia el aprendizaje experimental
D3	Contextualización biológica
D4	Habilidades prácticas y técnicas
D5	Diferencias individuales y contexto de aprendizaje

3. Resultados

La distribución de la muestra por escuelas profesionales que participaron en la aplicación del cuestionario, se muestra en la Tabla 4.

Tabla 2 Escuelas de origen de la muestra

Escuela Profesional	Frecuencia	%
Ciencias Biológicas	31	43.06
Genética y Biotecnología	26	36.11
Microbiología y Parasitología	15	20.83
Total	72	100.00

Según los datos recopilados, la Escuela Profesional de Ciencias Biológicas es la que tiene mayor participación, con un 43,06% del total. En segundo lugar, se encuentra Genética y Biotecnología, con un 36,11%, mientras que Microbiología y Parasitología cierra el listado con un 20,83% de representación.

Acumulación de reacciones negativas, neutral y positivas

En la Figura 1, se muestra la acumulación de reacciones negativas que corresponden “En desacuerdo” y “Totalmente en desacuerdo”, así como las reacciones positivas que corresponde a “De acuerdo” y “Totalmente de acuerdo”, así como las reacciones neutrales.

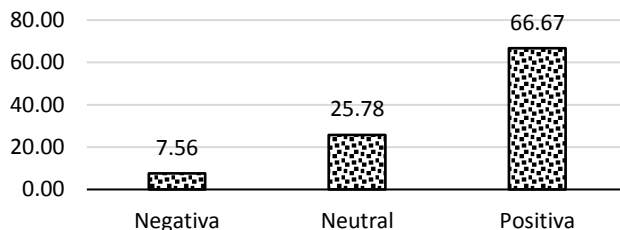


Figura 1 Acumulación de reacciones a las preguntas del cuestionario

Acumulación de la categorización de para el aprendizaje experimental

En la Figura 2, se ha acumulado las reacciones negativas (Bajo) que alcanzan 25.00%, en tanto que las reacciones positivas alcanzan el 33.33% (Alto) y un 41.37% que se mantienen en una categoría medio.

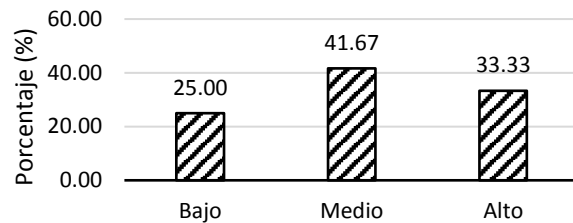


Figura 2 Categorización de las para la variable de investigación

Discusión

En cuanto a la distribución de participantes por especialidad, destaca la Escuela Profesional de Ciencias Biológicas como la de mayor representación, con más del 43 % de los encuestados (36 personas). Le sigue Genética y Biotecnología, con algo más de un tercio de las respuestas (36,11 %, equivalente a 26 participantes), mientras que Microbiología y Parasitología concentra alrededor del 21 % del total (15 personas). Esta distribución muestra una participación desigual entre las especialidades, aunque todas están representadas de forma significativa en el estudio.

La gran mayoría de las personas que participaron en el cuestionario recibieron el tema con buena disposición: casi dos de cada tres expresaron una opinión favorable. Solo una pequeña parte, menos del 8 %, mostró desacuerdo, lo que sugiere que las resistencias son pocas.

4. Conclusiones

La mayoría de los participantes recibieron el cuestionario con buena disposición: casi dos de cada tres personas mostraron una opinión favorable, lo que indica una aceptación clara. Un 25% aproximadamente se mantuvo neutral, lo cual sugiere cautela más que rechazo. Las opiniones negativas fueron mínimas, apenas un 7,56%. En general, los resultados muestran que los estudiantes están abiertos y receptivos a la propuesta.

5. Referencias

- Bohórquez, V. M. (2024). Desafíos en la Enseñanza de la Física: Análisis a partir de una Revisión Bibliográfica. *Ciencia Latina Revista Científica Multidisciplinar*, 8702-8715.
- Carrascosa, A., Martínez, S., & Alonso, M. (2020). Competencia Científica y Resolución de Problemas de Física. *Revista Científica*, 201-215.
- Carrascosa, J., Gil, P. D., Vilches, A., & Valdés, P. (2006). Papel de la actividad experimental en la educación científica. *Cad. Brás. Ens. Fis.*, 157-181.
- Eduardo, J., & Escudero, C. (2011). El trabajo experimental como posible generador de conocimiento en la enseñanza de la Física. *Enseñanza de las Ciencias*, 371-380.