

ARTICULO ORIGINAL/ORIGINAL ARTICLE

Análisis de Correlación entre el Interés y el Rendimiento Académico en la asignatura de Física frente al Rendimiento Integral en Estudiantes de Educación Secundaria

Analysis of Correlation between Interest and Academic Performance in the subject of Physics versus Comprehensive Performance in Secondary Education Students

Gómez Samudio, Iván*

Fundación Social, Educativa y Cultural del Claustro Gómez. Chiriquí, Panamá.

Número de identificación ORCID: <https://orcid.org/0009-0005-1228-0593>.

Article history:

Received August 30, 2023

Received in revised form

September 5, 2023

Accepted September 5, 2023

Available online October 31, 2023

* Corresponding author:

Iván Gómez Samudio

Electronic mail address:

academica@claustrogomez.org

Author history:

Polímata académico con formación en Filosofía y Educación. Doctorado en Filosofía con énfasis en Inv. en Educ. en la Univ. Tec. UNIVERSITAM de Baja California, Méx. Docente de Tiempo Completo en el Sist. Educ. Nacional de Panamá y facilitador en cursos de postgrado UNACHI en el área de investigación científica. Rector del Inst. Sup. Tec. del Claustro Gómez y Presidente de la Fund. que ampara dicho instituto, lidera y promueve el desarrollo educativo de la región.

RESUMEN

Este estudio investiga la correlación entre el interés y el rendimiento académico en el ámbito de la física, en comparación con el rendimiento integral en estudiantes de educación secundaria. Se seleccionaron nueve estudiantes con alto rendimiento en la asignatura de física del duodécimo grado en el Colegio de Cerro Iglesias, Comarca Ngäbe Buglé. De estos, cinco optaron por no participar en el estudio. Los cuatro estudiantes restantes se sometieron a una prueba que involucraba preguntas de selección múltiple, acertijos y análisis de casos relacionados con teorías de física moderna. Estos estudiantes se dividieron en dos categorías: aquellos con un fuerte interés en física pero con rendimiento regular en otras materias, y aquellos con rendimiento integral tanto en física como en otras asignaturas. Los resultados indicaron que los estudiantes con rendimiento integral superaron a los estudiantes enfocados únicamente en la física en términos de capacidad de análisis y resolución de problemas. Estos hallazgos resaltan la importancia de la integralidad en el aprendizaje, demostrando que aunque el interés es crucial, la excelencia requiere la aplicación y conexión de conocimientos multidisciplinarios.

Palabras clave: rendimiento, análisis, integralidad, interconectividad, disciplinas.

ABSTRACT

This study investigates the correlation between interest and academic performance in the field of physics, compared to overall performance among secondary school students. Nine students with high performance in physics were selected from the twelfth grade at Cerro Iglesias College, Ngäbe Buglé Comarca. Out of these, five chose not to participate in the study. The remaining four students underwent a test involving multiple-choice questions, puzzles, and case analyses related to modern physics theories. These students were divided into two categories: those with a strong interest in physics but with regular performance in other subjects, and those with comprehensive performance in both physics and other subjects. The results indicated that students with comprehensive performance outperformed students solely focused on physics in terms of analytical and problem-solving skills. These findings underscore the importance of comprehensiveness in learning, demonstrating that while interest is crucial, excellence requires the application and integration of multidisciplinary knowledge.

Keywords: performance, analysis, comprehensiveness, interconnectedness, disciplines.

RESUMO

Este estudo investiga a correlação entre o interesse e o desempenho acadêmico no campo da física, em comparação com o desempenho global entre estudantes do ensino médio. Foram selecionados nove alunos com alto desempenho em física do décimo segundo ano do Colégio de Cerro Iglesias, Comarca Ngäbe Buglé. Destes, cinco optaram por não participar do estudo. Os quatro alunos restantes foram submetidos a um teste envolvendo perguntas de múltipla escolha, enigmas e análises de casos relacionados às teorias da física moderna. Esses alunos foram divididos em duas categorias: aqueles com um forte interesse em física, mas com desempenho regular em outras disciplinas, e aqueles com desempenho abrangente tanto em física quanto em outras disciplinas. Os resultados indicaram que os alunos com desempenho abrangente tiveram um desempenho melhor do que os alunos focados exclusivamente em física em termos de habilidades analíticas e resolução de problemas. Essas descobertas destacam a importância da abrangência na aprendizagem, demonstrando que, embora o interesse seja crucial, a excelência requer a aplicação e integração de conhecimentos multidisciplinares.

Palavras chave: desempenho, análise, integralidade, interconectividade, disciplinas.

INTRODUCCIÓN

El papel del interés en el rendimiento académico ha sido un tema recurrente de investigación en el campo educativo. Numerosos estudios han abordado la relación entre la motivación intrínseca y el logro académico, demostrando que el nivel de interés de un estudiante en un tema determinado puede tener un impacto significativo en su capacidad para absorber, comprender y aplicar el contenido. Este fenómeno se ha observado en una variedad de disciplinas y niveles educativos, lo que subraya la relevancia de entender cómo la motivación personal puede influir en el proceso de aprendizaje.

Sin embargo, en el contexto de la física y entre los estudiantes de educación secundaria, esta relación adquiere matices únicos. La física es una disciplina que a menudo se percibe como desafiante debido a su naturaleza conceptual y matemática. Por lo tanto, comprender cómo el nivel de interés en la física se relaciona con el rendimiento académico es de particular importancia para abordar posibles barreras de aprendizaje en esta materia.

Este estudio se centra en arrojar luz sobre la interacción entre el interés y el rendimiento académico en el ámbito específico de la física entre estudiantes de educación secundaria. Además de investigar la relación entre estas dos variables, se busca explorar un aspecto menos

explorado en la literatura académica: cómo el rendimiento integral en múltiples materias puede influir en la capacidad de los estudiantes para abordar cuestiones y problemas complejos en el campo de la física. La hipótesis subyacente es que los estudiantes con un rendimiento integral pueden estar mejor equipados para aplicar conocimientos y habilidades interdisciplinarios en la resolución de problemas físicos, incluso si no presentan un interés especializado en la materia.

La investigación se llevó a cabo en el entorno del Colegio de Cerro Iglesias, ubicado en la Comarca Ngäbe Buglé. La elección de este contexto específico permitió un análisis centrado en una comunidad educativa particular, lo que podría revelar patrones y dinámicas únicas en relación con el interés y el rendimiento en la física. Los participantes fueron estudiantes del duodécimo grado, un grupo que se encuentra en una etapa crucial de su educación y que enfrenta decisiones importantes sobre su futuro académico y profesional.

Este estudio busca no solo profundizar en la relación entre el interés y el rendimiento en la física, sino también explorar cómo un rendimiento integral en diversas materias puede afectar la capacidad de los estudiantes para abordar desafíos específicos de la física. Al ubicar esta investigación en un contexto concreto y con

participantes del duodécimo grado, se espera obtener información valiosa que pueda contribuir a una comprensión más completa de cómo los factores motivacionales y multidisciplinarios se entrelazan en el proceso de aprendizaje de la física en la educación secundaria.

MÉTODO

Para llevar a cabo este estudio, se empleó un proceso de selección riguroso para identificar a los participantes más idóneos. Se eligieron inicialmente nueve estudiantes del duodécimo grado que habían demostrado el mejor desempeño en la asignatura de física en el Colegio de Cerro Iglesias. Estos estudiantes destacaban por sus calificaciones sobresalientes y su participación activa en las clases de física.

Sin embargo, de los nueve estudiantes preseleccionados, cinco optaron por no participar en la investigación. Las razones detrás de esta decisión pueden variar y podrían incluir factores como la disponibilidad de tiempo, el compromiso con otras actividades o incluso la falta de interés en participar en este tipo de estudio. Como resultado, el número final de participantes se redujo a cuatro estudiantes dispuestos a involucrarse en la investigación.

Estos cuatro estudiantes, que voluntariamente accedieron a participar, se sometieron a una evaluación que consistió en una serie de elementos cuidadosamente diseñados para evaluar su comprensión y habilidades en el campo de la física moderna. La evaluación abarcaba tres componentes principales: preguntas de selección múltiple, acertijos y análisis de casos. Estos elementos fueron elegidos para evaluar tanto la comprensión conceptual como la capacidad de aplicar el conocimiento en situaciones prácticas y desafiantes.

Los participantes se dividieron en dos grupos con base en sus perfiles académicos y motivacionales. El primer grupo estaba compuesto por estudiantes

con un fuerte interés en física, pero que mantenían un rendimiento regular en otras materias académicas. El segundo grupo, por otro lado, estaba formado por estudiantes que demostraban un rendimiento integral, obteniendo calificaciones destacadas no solo en física, sino también en otras asignaturas.

Esta división permitió analizar cómo el enfoque integral en el aprendizaje, en contraste con el interés específico en una materia, podría influir en la capacidad de los estudiantes para abordar los desafíos planteados en la evaluación. Los resultados obtenidos de estos dos grupos proporcionaron una visión más completa de cómo el interés y el rendimiento global podrían interactuar en el contexto específico de la física y su aplicación práctica.

El proceso de selección, evaluación y categorización de los participantes proporcionó los cimientos para un análisis más profundo de la relación entre el interés en la física, el rendimiento académico y la capacidad de abordar desafíos específicos en el ámbito de la física moderna. Los cuatro estudiantes que finalmente participaron jugaron un papel crucial en la obtención de información valiosa para las conclusiones de este estudio.

RESULTADOS Y DISCUSIÓN

Los resultados derivados de la prueba meticulosamente diseñada proporcionaron una perspicacia reveladora sobre la interacción entre el rendimiento académico integral y el enfoque especializado en la física. En consonancia con las expectativas iniciales del estudio, los estudiantes con rendimiento integral demostraron un rendimiento sobresaliente en comparación con sus contrapartes cuyo interés estaba centrado principalmente en la física.

En primer lugar, en términos de habilidades de análisis y resolución de problemas relacionados con la física moderna, los estudiantes con un historial de rendimiento integral presentaron un

desempeño excepcionalmente fuerte. Su capacidad para descomponer problemas complejos en componentes manejables y abordarlos de manera metódica fue evidente en su enfoque y en la calidad de sus respuestas. Este resultado sugiere que la habilidad para enfrentar problemas científicos de manera sistemática se beneficia significativamente de un enfoque educativo más amplio que abarque diversas materias.

Además, los estudiantes integrales destacaron por su capacidad para aplicar conocimientos multidisciplinarios en la resolución de problemas de física. Su capacidad para combinar conceptos y enfoques de diferentes áreas del conocimiento les permitió abordar los desafíos planteados desde diversas perspectivas, lo que en última instancia llevó a soluciones más creativas y efectivas. Esta habilidad para cruzar fronteras disciplinarias resalta la importancia de una educación integral en el desarrollo de individuos capaces de abordar los problemas de manera holística y efectiva.

Por otro lado, aunque los estudiantes con un interés exclusivo en la física también presentaron un desempeño sólido, su capacidad para analizar y resolver problemas mostró algunas limitaciones en comparación con los estudiantes integrales. La dificultad para transferir conocimientos y enfoques de otras áreas del conocimiento a contextos físicos específicos fue evidente en su enfoque. Esto destaca la necesidad de un enfoque educativo que fomente la interconexión de conceptos de múltiples disciplinas para lograr una comprensión más profunda y una solución más efectiva de problemas complejos.

Los resultados del estudio respaldaron la premisa de que el rendimiento integral en diversas materias puede brindar ventajas significativas en términos de habilidades analíticas y de resolución de problemas en el ámbito de la física. Los estudiantes integrales demostraron habilidades sobresalientes al combinar conocimientos multidisciplinarios y aplicarlos de manera efectiva en situaciones desafiantes. Estos hallazgos

refuerzan la importancia de una educación integral y sugieren que, aunque el interés es un motor valioso, la habilidad para integrar y aplicar conocimientos de múltiples campos es esencial para el éxito en la resolución de problemas complejos en la física y en la ciencia en general.

CONCLUSIÓN

Este estudio emerge como un faro de luz que ilumina una dimensión esencial de la educación: la integralidad. Si bien el enfoque en una materia específica puede generar pasión y compromiso, los resultados de esta investigación subrayan que una mente integralmente educada posee una valiosa ventaja en la resolución de problemas, especialmente en el contexto desafiante de la física.

En una era donde el conocimiento y las habilidades se entrecruzan cada vez más, los resultados de este estudio respaldan con firmeza la noción de que una educación que trasciende los límites disciplinarios puede conferir habilidades analíticas y de resolución de problemas que son críticas en la realidad moderna. Los estudiantes integrales, que se destacaron por su capacidad para sintetizar y aplicar conocimientos de diversas áreas, demostraron cómo la comprensión transversal puede alumbrar nuevas perspectivas y enfoques para enfrentar desafíos aparentemente intrincados.

En efecto, este estudio revela que la educación no es simplemente un cúmulo de materias separadas, sino un tejido de conocimientos interconectados. Si bien el interés es una llama que puede avivar el aprendizaje, la capacidad de vincular conceptos y teorías de distintos campos puede transformar esa llama en un incendio de creatividad y solución de problemas. La física, con su inherente complejidad, se convierte en un terreno fértil para demostrar cómo la integralidad puede dar lugar a una comprensión más profunda y perspicaz de los fenómenos naturales.

Los resultados de este estudio sugieren claramente que fomentar la integralidad en la educación tiene el potencial de cultivar mentes más ágiles y hábiles en el arte de la resolución de problemas. Al tejer hilos de conocimiento a través de diferentes disciplinas, los estudiantes pueden adquirir la destreza para abordar retos desafiantes con una perspectiva más amplia y una paleta más rica de enfoques. En última instancia, este enfoque puede fortalecer las habilidades analíticas y creativas de los estudiantes, preparándolos para enfrentar los complejos desafíos del mundo contemporáneo.

Este estudio resalta que si bien el interés es un motor inicial, la integralidad en la educación puede ser la chispa que enciende una verdadera revolución cognitiva. Al empoderar a los estudiantes para que trasciendan las barreras disciplinarias, se les equipa con las herramientas para enfrentar desafíos desde múltiples ángulos,

trascendiendo lo convencional y demostrando que la sinfonía del aprendizaje integral puede desencadenar melodías sorprendentemente armoniosas en la resolución de problemas complejos.

Conflicto de intereses

El investigador declara que no mantiene conflicto de interés que puedan afectar los resultados y conclusiones presentadas en este artículo.



Mexican Academy of Health Education A.C. Membership: Our commitment is to keep professionals and students in training updated in this constantly evolving area. If you are interested in being part of our community and accessing exclusive benefits, the first step is to obtain your membership. Join us and stay up to date with advances in health education.

MEMBERSHIP SUBSCRIPTION IS FREE.
Request your membership to the
<https://forms.gle/kVYBYRdRnYZff14y9>

