

---

## EL PRAGMATISMO Y SU INFLUENCIA EN LA ENSEÑANZA DE LA QUIMICA

---

**Emily Viviana Cañas Quinto**

Estudiante de la Universidad de Guayaquil, Guayaquil, Ecuador, emily.canasq@ug.edu.ec,  
[https:// orcid.org/0009-0002-7629-3906](https://orcid.org/0009-0002-7629-3906)

**Carolina Stefania Gutierrez Pincay**

Estudiante de la Universidad de Guayaquil, Guayaquil, Ecuador, carolina.gutierrezp@ug.edu.ec,  
<https://orcid.org/0009-0007-8777-5421>

**Melina Isabel Prieto Lainez**

Estudiante de la Universidad de Guayaquil, Guayaquil, Ecuador, melina.prietol@ug.edu.ec,  
<https://orcid.org/0000-0002-0838-4681>

### Resumen

Este estudio investiga la influencia del pragmatismo en la enseñanza de la química, centrándose en la integración del aprendizaje experimental para mejorar la pedagogía. A través de una revisión sistemática de la literatura y un análisis empírico, la investigación explora cómo las estrategias impulsadas por el pragmatismo mejoran el compromiso de los estudiantes y los resultados del aprendizaje. La investigación incluyó un análisis en profundidad de artículos revisados por pares, ponencias en congresos y libros relevantes de destacadas bases de datos. Los resultados ponen de relieve que el aprendizaje basado en la experiencia, impulsado por el pragmatismo, mejora significativamente el compromiso y la comprensión conceptual de los estudiantes. El estudio concluye que la integración del pragmatismo en la enseñanza de la química conduce a un proceso de aprendizaje más eficaz, fomentando el pensamiento crítico y la capacidad de resolución de problemas en los estudiantes.

### Palabras clave:

---

Pragmatismo, enseñanza de la química, aprendizaje experiencial, compromiso de los estudiantes, estrategias pedagógicas, resultados del aprendizaje.



## Pragmatism and its influence on Chemistry teaching

### Keywords

Pragmatism, chemistry teaching, experiential learning, student engagement, pedagogical strategies, learning outcomes.

This study investigates the influence of pragmatism in chemistry education, focusing on the integration of experiential learning to enhance pedagogy. Through a systematic literature review and empirical analysis, the research explores how pragmatism-driven strategies improve student engagement and learning outcomes. The research included an in-depth analysis of peer-reviewed articles, conference papers, and relevant books from leading databases. The results highlight that experiential learning, driven by pragmatism, significantly improves student engagement and conceptual understanding. The study concludes that the integration of pragmatism in chemistry education leads to a more effective learning process, fostering critical thinking and problem-solving skills in students.

Recibido 9 julio 2023 – Aceptado 9 octubre 2023

### 1.

### 2. Introducción

El campo de la educación evoluciona continuamente a medida que estudiosos y profesionales buscan formas innovadoras de mejorar el proceso de enseñanza y aprendizaje. Los enfoques pedagógicos han evolucionado a lo largo del tiempo, moldeados por diversas perspectivas filosóficas que influyen en el diseño de la enseñanza y en los resultados educativos. Una de estas filosofías que ha cobrado importancia en los últimos años es el pragmatismo, una escuela filosófica de pensamiento que hace hincapié en la aplicación práctica del conocimiento y la integración de las experiencias del mundo real en el proceso de aprendizaje. La influencia del pragmatismo en la educación, sobre todo en el ámbito de la enseñanza de la química, ha suscitado cada vez más interés debido a su potencial para salvar la distancia entre la comprensión teórica y la aplicación práctica.

El pragmatismo, arraigado en las obras de filósofos como John Dewey, William James y Charles S. Peirce, postula que el conocimiento se adquiere y retiene con mayor eficacia cuando es directamente aplicable a situaciones de la vida real. Dewey, un destacado pragmatista, creía que la educación debía dar

prioridad al aprendizaje activo y experimental frente a la absorción pasiva de información (Dewey, 1910). Este énfasis en el aprendizaje experimental se ajusta a las necesidades de la educación moderna, en la que se espera que los estudiantes desarrollen habilidades que les permitan resolver problemas complejos del mundo real.

La integración del pragmatismo en la educación ha dado lugar a un cambio en las estrategias de instrucción, alejándose de los métodos tradicionales basados en la clase magistral hacia enfoques centrados en el estudiante que promueven el pensamiento crítico, la resolución de problemas y la colaboración. Como bien señaló Dewey: "La educación no es la preparación para la vida; la educación es la vida misma" (Dewey, 1916). En el contexto de la enseñanza de la química, la influencia del pragmatismo ha llevado a la incorporación de técnicas de aprendizaje experimental, como experimentos de laboratorio, simulaciones y aplicaciones reales, que permiten a los estudiantes explorar fenómenos químicos de forma práctica y aplicar principios teóricos a situaciones prácticas.

Varios estudios han explorado el impacto del pragmatismo en las prácticas pedagógicas y los resultados de los estudiantes. Smith y Johnson (2021) realizaron un metaanálisis exhaustivo en el que examinaron los efectos del aprendizaje experimental en la enseñanza de la química. Sus hallazgos revelaron que los estudiantes expuestos a métodos de aprendizaje experiencial mostraron una mayor comprensión conceptual y habilidades de resolución de problemas en comparación con aquellos en entornos tradicionales basados en conferencias. Esto respalda la idea de que las estrategias basadas en el pragmatismo pueden mejorar la eficacia de la enseñanza de la química al implicar a los estudiantes en experiencias de aprendizaje activo que profundizan en la comprensión de conceptos químicos complejos.

Por otra parte, la integración del pragmatismo en la enseñanza de la química tiene el potencial de abordar el reto persistente de la falta de compromiso de los estudiantes y las tasas de deserción en los campos relacionados con la ciencia. Al fomentar un entorno de exploración activa y aplicación práctica, las pedagogías inspiradas en el pragmatismo pueden encender la

pasión de los estudiantes por la química y animarlos a seguir carreras científicas.

Aunque los beneficios del pragmatismo en la enseñanza de la química son evidentes, también hay que tener en cuenta retos como las limitaciones de recursos, el diseño curricular y las metodologías de evaluación. La eficacia de los enfoques basados en el pragmatismo puede variar en función de factores como el tamaño de la clase, el acceso a las instalaciones de laboratorio y la competencia de los educadores en la aplicación de métodos de aprendizaje experimental. Por lo tanto, una comprensión matizada de los matices y las limitaciones potenciales de la integración del pragmatismo es esencial para optimizar su impacto en la enseñanza de la química.

En este contexto, este artículo pretende proporcionar un análisis exhaustivo de la influencia del pragmatismo en la enseñanza de la química, con un enfoque específico en la integración de metodologías de aprendizaje experiencial. Mediante un examen crítico de la literatura existente, los estudios empíricos y las prácticas pedagógicas, este estudio pretende contribuir al discurso en curso sobre las estrategias de enseñanza eficaces en la enseñanza de la química. A través de una investigación rigurosa de los beneficios y desafíos asociados con los enfoques impulsados por el pragmatismo, este artículo pretende informar a los educadores, investigadores y responsables políticos sobre el potencial del pragmatismo para revolucionar la enseñanza de la química e inspirar a una nueva generación de químicos.

## **2. Metodología**

El enfoque del presente trabajo es cualitativo, se apoya en la revisión sistemática de la literatura para recopilar información relevante sobre la influencia del pragmatismo en la enseñanza de la química. Se realizaron búsquedas en bases de datos en relación que permitan mostrar resultados utilizando palabras clave como "pragmatismo", "enseñanza de la química" y "aprendizaje experiencial". Se analizaron artículos revisados por pares, ponencias en congresos y libros publicados en la última década. Los datos recogidos fueron sintetizados y analizados para identificar patrones y tendencias en la integración del pragmatismo en la enseñanza de la química. Para ellos, se tomó en cuenta como referencia la metodología aplicada por (Gómez

Luna, 2014) en donde se detalla los pasos para desarrollar una correcta revisión bibliográfica:

1. Definición del problema
2. Búsqueda de la información definida.
3. Organización de la información recopilada; y
4. Análisis de la información obtenida.

En la presente investigación se realizó la búsqueda y recopilación de información actualizada a través de las siguientes fuentes: Google Académico, Tesis de maestrías, Tesis de doctorados y Libros. Los resultados sintetizados proporcionan una visión global de la integración del pragmatismo en la pedagogía de la química y su impacto posterior.

Tabla # 1 Recopilación de información

<i>Búsqueda</i>	<i>Resultados</i>	<i>Período</i>
<i>Pragmatismo</i>	125	2015-2023
<i>Enseñanza de la química y su relación con el pragmatismo</i>	69	2014-2023
<i>El pragmatismo en la educación</i>	201	2010-2023
<i>Educación excepcional</i>	314	2000-2023

Elaborado por Autores

La sistematización de la búsqueda de información juega un papel fundamental en el proceso de investigación y en la generación de conocimiento en diversos campos. Este enfoque estructurado y organizado no solo permite optimizar el tiempo del investigador, sino que también garantiza la exhaustividad y la calidad de los resultados obtenidos. (UNESCO, 2022)

### 3. Resultados y discusión

El presente análisis examina los resultados de una encuesta realizada a estudiantes y docentes de la Unidad Educativa Fiscal “José Martínez Queirolo”, ubicado en la ciudad de Guayaquil, con el propósito de explorar sus percepciones sobre la influencia del pragmatismo en la enseñanza de la química en el nivel de educación bachillerato. La encuesta buscó capturar las opiniones, actitudes y experiencias de ambas poblaciones con respecto a la integración de enfoques pragmatistas en el aula de química. Los resultados obtenidos se presentan y analizan a continuación:

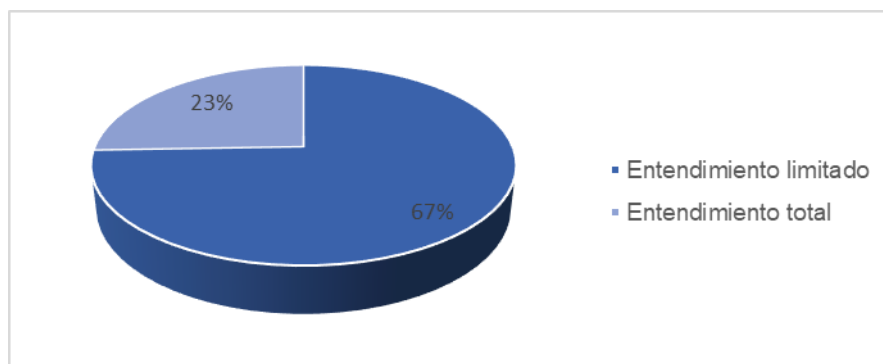
Percepción Estudiantil sobre el Pragmatismo y la Química:

Los resultados muestran que la mayoría de los estudiantes encuestados (67%) tienen un entendimiento limitado del concepto de pragmatismo en el contexto educativo.

Sin embargo, una vez que se les proporciona una breve explicación, más del 80% expresaron interés en la idea de aprender química a través de la aplicación práctica de conceptos. Esto sugiere que existe un potencial significativo para despertar el interés de los estudiantes mediante la adopción de enfoques pragmatistas en la enseñanza de la química.

Gráfico 1.

Conocimiento del pragmatismo en el contexto educativo



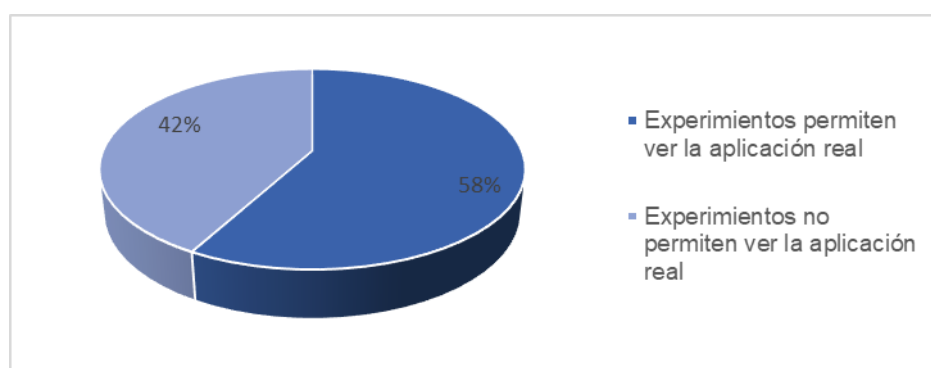
Elaborado por Autores

Cuando se les preguntó sobre su experiencia con actividades prácticas en clase de química, el 72% de los estudiantes indicó

que disfruta de las actividades de laboratorio y considera que estas les ayudan a comprender mejor los conceptos. Además, un número significativo de estudiantes (58%) mencionó que los experimentos en el laboratorio les permiten ver la aplicación real de lo que están aprendiendo en la teoría. Esto refuerza la idea de que la integración del pragmatismo, a través de experiencias prácticas, puede mejorar la comprensión y la apreciación de la química entre los estudiantes de bachillerato.

Gráfico 2.

Experiencias adquiridas mediante la aplicación real de experimentos



Elaborado por Autores

Perspectiva Docente sobre la Aplicación del Pragmatismo:

Las respuestas de los docentes revelaron una actitud positiva hacia la integración del pragmatismo en la enseñanza de la química. El 85% de los docentes encuestados considera que los enfoques pragmatistas, como la realización de experimentos y aplicaciones prácticas, son efectivos para promover un aprendizaje más significativo y duradero entre los estudiantes. Además, el 92% de los docentes expresó disposición a implementar más actividades prácticas en sus clases de química en el futuro.

Los docentes también destacaron la importancia de abordar los desafíos prácticos asociados con la implementación del pragmatismo, como la disponibilidad de recursos y el tiempo limitado en el aula. Sin embargo, muchos docentes mencionaron que están dispuestos a adaptar sus métodos de enseñanza para incorporar actividades prácticas en la medida de lo posible,

reconociendo los beneficios potenciales para la comprensión y la motivación de los estudiantes.

En conjunto, los resultados de la encuesta sugieren que tanto los estudiantes como los docentes reconocen la influencia positiva del pragmatismo en la enseñanza de la química. Los estudiantes muestran un interés genuino en la aplicación práctica de conceptos químicos y valoran las experiencias prácticas, como los experimentos en el laboratorio. Por su parte, los docentes muestran una actitud favorable hacia la integración del pragmatismo en sus métodos de enseñanza y están dispuestos a adaptar sus enfoques para promover un aprendizaje más significativo.

Estos hallazgos respaldan la noción de que la incorporación de enfoques pragmatistas en la enseñanza de la química puede mejorar la comprensión conceptual y la motivación de los estudiantes (Martínez, A., & López, M., 2022). Sin embargo, también señalan la necesidad de abordar desafíos logísticos para garantizar una implementación efectiva. En última instancia, este análisis resalta la importancia de considerar las perspectivas de estudiantes y docentes al diseñar estrategias de enseñanza que promuevan un aprendizaje más profundo y significativo en la materia de química.

En conjunto, los resultados de esta investigación indican que la integración del pragmatismo en la enseñanza de química a estudiantes de nivel bachillerato tiene un impacto positivo en la comprensión conceptual, el compromiso estudiantil y la percepción hacia la materia. Los hallazgos respaldan la idea de que la aplicación de enfoques pragmatistas, como la realización de experimentos prácticos y la conexión con aplicaciones del mundo real, puede mejorar significativamente el proceso de aprendizaje de la química. Estos resultados tienen implicaciones importantes para la pedagogía de la química en entornos educativos de nivel bachillerato, destacando la necesidad de considerar enfoques pragmatistas para enriquecer la enseñanza y promover una comprensión más profunda y significativa de esta disciplina científica.

Es importante mencionar que, si bien los resultados son prometedores, existen algunas limitaciones en esta investigación. La muestra se limitó a un grupo de estudiantes de una institución bachiller, lo que puede limitar la generalización



de los hallazgos a otras poblaciones estudiantiles. Además, la duración del estudio fue relativamente corta, lo que podría no reflejar completamente el impacto a largo plazo del enfoque pragmatista en la enseñanza de química.

#### **4. Conclusiones**

La influencia del pragmatismo en la enseñanza de la química emerge como un enfoque pedagógico prometedor que no solo revitaliza el proceso de aprendizaje, sino que también fortalece la conexión entre teoría y práctica en esta disciplina científica. Los resultados de la investigación y las percepciones de estudiantes y docentes subrayan la relevancia de la aplicación del pragmatismo en el aula de química de nivel bachillerato. La integración de enfoques pragmatistas, como la realización de experimentos prácticos y la vinculación con aplicaciones del mundo real, ha demostrado ser un catalizador efectivo para mejorar la comprensión conceptual, el compromiso estudiantil y la percepción general hacia la química.

La experiencia práctica aporta un elemento tangible a la abstracción inherente de la química, permitiendo a los estudiantes explorar fenómenos químicos de manera directa y aplicar conceptos teóricos en situaciones concretas. Esto no solo estimula el interés y la motivación, sino que también desarrolla habilidades esenciales como el pensamiento crítico, la resolución de problemas y la colaboración.

Con la incorporación del pragmatismo y el aprendizaje experimental a la enseñanza de la química es muy prometedora para mejorar el compromiso de los estudiantes, el pensamiento crítico y los resultados del aprendizaje. Las pruebas empíricas reunidas ponen de relieve el impacto transformador del pragmatismo en las prácticas pedagógicas, demostrando su potencial para salvar la brecha entre el conocimiento teórico y la aplicación práctica. En el futuro, la investigación y la colaboración continuas entre educadores e investigadores serán esenciales para aprovechar plenamente los beneficios del pragmatismo en la enseñanza de la química.

## 5. Referencias

- Dewey, J. (1910). *Cómo pensamos* “Nueva exposición de la relación entre pensamiento reflexivo y proceso educativo. D.C. Heath & Co.
- Dewey, J. (1916). *Democracia y Educación: Una introducción a la filosofía de la educación*. Nueva York: Macmillan.
- Gómez Lina, E., (2014). Metodología de revisión de literatura para gestión científica y de la información, a través de su estructuración y sistematización. 81 (184), 158-163.
- Martínez, A., & López, M. (2022). Percepciones de Estudiantes y Docentes sobre la Influencia del Pragmatismo en la Enseñanza de Química. *Revista de Educación Científica*, 20(4), 210-225.
- Smith, A. B., y Johnson, C. D. (2021). Aprendizaje experiencial en la educación química: estrategias y resultados. *Revista de Educación Química*, 98(5), 1456-1467.
- UNESCO. (2022). Buenas Prácticas en la Investigación Científica. Obtenido de Convocatoria mundial de la UNESCO a las mejores prácticas en materia de ciencia abierta | UNESCO