

Procesos didácticos y de aprendizaje en
ciencias sociales y humanidades

Uso de las redes sociales como recurso
didáctico para la enseñanza de Química en
5.º de Secundaria en República Dominicana



INSTITUTO SUPERIOR
DE FORMACIÓN DOCENTE
SALOMÉ UREÑA
ISFODOSU

RECIE
REVISTA CARIBEÑA DE
INVESTIGACIÓN EDUCATIVA

ISSN (versión digital): 2960-771X
ISSN (versión impresa): 2960-7701

Este trabajo tiene licencia CC BY 4.0.

Uso de las redes sociales como recurso didáctico para la enseñanza de Química en 5.º de Secundaria en República Dominicana

Social Networks as a Didactic Resource for the Teaching of Chemistry in 5th Grade of Secondary School, Dominican Republic

Laura Barreto de Corona¹

Milvia Medina Peralta²

Steve Polanco López³

Resumen

Las redes sociales son una herramienta importante para el aprendizaje colaborativo y el intercambio de información en el ámbito educativo. En el presente trabajo estas se utilizan como medio de divulgación científica de los resultados obtenidos en las prácticas de laboratorio realizadas en la asignatura de Química de 5.º de Secundaria, con el objetivo de fomentar la motivación y la creatividad en los estudiantes. Se trabajó con la metodología de investigación-acción basada en un método inductivo con estudiantes de 5.º de Secundaria del Politécnico Prof. Ana Gloria de la Cruz Estrella, en la ciudad de Santiago, República Dominicana. Se diseñaron tres prácticas de laboratorio de Química Orgánica, se crearon perfiles en una red social y se divulgaron en ella los resultados de las prácticas. Los resultados demuestran que la integración de estas plataformas en entornos educativos incrementa la motivación en los estudiantes por el aprendizaje de química.

Palabras clave: redes sociales, prácticas de laboratorio, enseñanza de la química, divulgación científica.

Abstract

Social networks serve as vital tools for collaborative learning and information exchange within educational contexts. In this study, they are utilized as a means of scientifically disseminating the results obtained from laboratory practices conducted in chemistry classes for 5th-year secondary school students. The primary objective is to foster motivation and creativity among students. We employed an action-research methodology, based on an inductive approach with 5th-grade high school students from Prof. Ana Gloria de la Cruz Estrella Polytechnic in Santiago, Dominican Republic. Three organic chemistry laboratory practices were designed, and profiles were created on a social network platform to disseminate the results of these practices. The findings indicate that the integration of these platforms within educational settings enhances students' motivation to learn chemistry.

Keywords: social networks, laboratory practices, chemistry teaching, scientific dissemination.

¹ Instituto Superior de Formación Docente Salomé Ureña, ISFODOSU. República Dominicana, laura.barreto@isfodosu.edu.do, <https://orcid.org/0000-0002-6163-0984>

² Instituto Superior de Formación Docente Salomé Ureña, ISFODOSU. República Dominicana, 201930018@issu.edu.do, <https://orcid.org/0009-0007-9071-3045>

³ Instituto Superior de Formación Docente Salomé Ureña, ISFODOSU. República Dominicana, 201930207@issu.edu.do, <https://orcid.org/0000-0001-7577-5677>

1. Introducción

La educación científica siempre se ha relacionado con la experimentación como herramienta que ayuda a la comprensión teórica de los estudiantes (Quiroz & Zambrano, 2021). No obstante, algunos estudios cuestionan la eficacia de estos experimentos porque carecen de valor si no se acompañan de una reflexión y un aprendizaje basado en procesos (Escobar, 2015). Además, este autor sostiene que fomentar la curiosidad por los temas científicos es esencial para atraer a los estudiantes que han perdido el interés por la materia e inspirar a los que siguen interesados en la ciencia, a pesar de las dificultades que puedan encontrar.

En el aula, la falta de interés por aprender Química es evidente en los estudiantes de bachillerato, lo que se puede observar en su bajo rendimiento académico, la falta de motivación en los procesos educativos, bajo uso de habilidades de pensamiento crítico, falta de esfuerzo y de valoración de la utilidad de lo aprendido y falta de persistencia en la construcción del conocimiento (Furió, 2006; Reyes, 2020). Por consiguiente, se hace necesaria la incorporación de estrategias, métodos y recursos eficientes e innovadores que propicien la adquisición de un aprendizaje significativo y el desarrollo de las competencias desde un enfoque motivacional.

Se plantea como objetivo potenciar la creatividad, posesión e influencia social a través de las prácticas de laboratorio de Química de 5.º de Secundaria, elaborando una guía de identificación de grupos funcionales mediante la creación de modelos físicos y el diseño de perfiles grupales en una red social como estrategia de divulgación científica. Es importante señalar que las redes sociales son una herramienta importante para el aprendizaje colaborativo y el intercambio de información en el contexto educativo; estas ofrecen ventajas como la gratuidad, accesibilidad, posibilidad de trabajar de forma colaborativa y aprovechar la inteligencia colectiva (Islas & Carranza, 2011).

2. Metodología

El presente trabajo se hizo bajo el enfoque de investigación-acción (Sequera, 2014; Saltos et al., 2018) basado en el método inductivo, con 33 estudiantes de 5.º de Secundaria del Politécnico Prof. Ana Gloria de la Cruz Estrella, en Santiago de los Caballeros, República Dominicana. Se diseñaron tres prácticas de laboratorio de Química Orgánica, las cuales fueron realizadas por los estudiantes divididos en cinco grupos de trabajo. La primera práctica abordó la diversidad y las propiedades de los compuestos orgánicos, y en ella se debían identificar los grupos funcionales presentes en los compuestos orgánicos mediante modelos físicos, reconocer las propiedades y características de cada compuesto orgánico, conformado por los grupos funcionales, y destacar la aplicación de estos compuestos en la vida cotidiana. La segunda práctica consistió en elaborar jabón líquido con el objetivo de reconocer la aplicación de los compuestos orgánicos en materiales de uso cotidiano. En la tercera práctica se estudiaron los mecanismos de reacción de los grupos funcionales, se crearon los modelos físicos correspondientes a las reacciones mediante el uso de artículos comestibles. Los resultados se difundieron en la red social Instagram como estrategia de divulgación científica. Como medio de evaluación se utilizaron informes de laboratorio y se aplicó una encuesta vía

un cuestionario basado en la escala de Likert que medía la creatividad, la influencia social y la posesión como indicadores de la motivación.

3. Resultados

La motivación se entiende como ese impulso que mueve a las personas a realizar una acción; por lo tanto, esta posee un rol indispensable en la ejecución de procesos, lo que mejora el rendimiento y favorece el aprendizaje de las ciencias (Tuan & Shieh, 2012). En este trabajo la motivación se ve reflejada en los siguientes aspectos:

Creatividad: se evidenció con la elaboración de modelos físicos realizados con material comestible (golosinas) y el diseño de perfiles grupales en Instagram.

Poseción: el hecho de ser propietarios de la cuenta de Instagram y publicar los resultados siguiendo la rigurosidad científica.

Influencia social: cuando se trabajaba en las páginas de Instagram, los estudiantes realizaron trabajo colaborativo; de igual forma, competían para observar quién tenía más seguidores y comentarios en sus publicaciones.

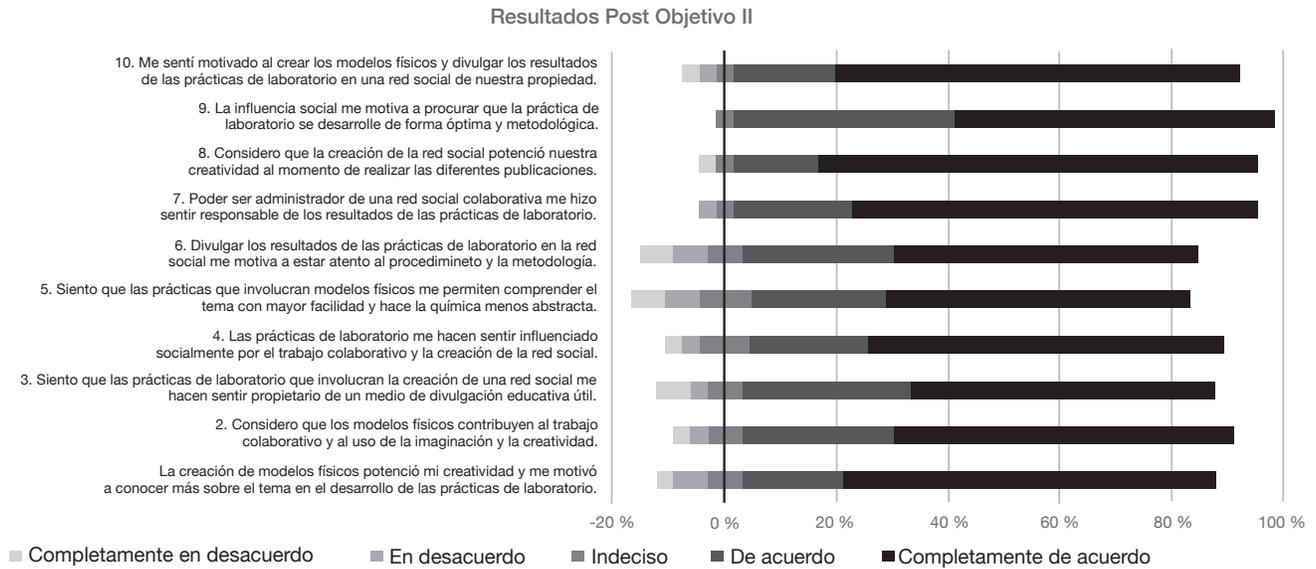
Cuentas de Instagram:

- Grupo: *Team Cromo*: Alcanos y Alquenos:
https://instagram.com/team_cromo?igshid=NTc4MTIwNjQ2YQ==
- Grupo: *Bioelementos*: Alquinos, Aldehídos y Halógenos:
https://instagram.com/the_bioelementos?igshid=NTc4MTIwNjQ2YQ==
- Grupo: *Bloque P*: Alcoholes, Cetonas, Hidrocarburos aromáticos:
https://instagram.com/bloque_p?igshid=NTc4MTIwNjQ2YQ==
- Grupo: *Gases Nobles*: Ácido Carboxílico, Éteres, Ésteres:
<https://instagram.com/quimicagasesnobles?igshid=NTc4MTIwNjQ2YQ==>
- Grupo: *Metaloides*: Amidas y Aminas:
<https://instagram.com/los.metaloides?igshid=NTc4MTIwNjQ2YQ==>

En la Figura 1 se puede observar cómo, en la mayoría de los estudiantes, se fomentó la creatividad y la motivación mediante el uso de las redes sociales como estrategia de divulgación científica, luego de ejecutar las tres prácticas de laboratorio. De igual manera, al evaluar los informes de las prácticas de laboratorio, los estudiantes presentaron una calificación promedio de 9.5 puntos de 10 (Figura 2).

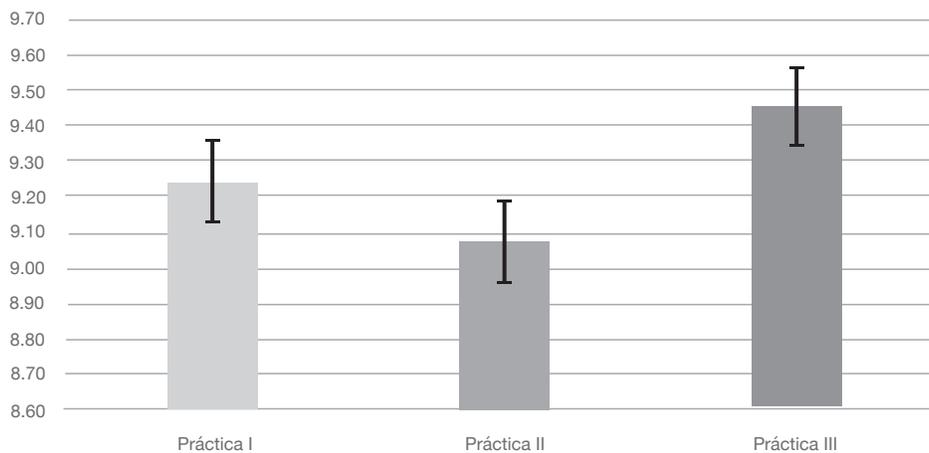
En la Figura 1 se observan las respuestas a las proposiciones en las que se evalúa el fomento de la creatividad y la motivación mediante el uso de las redes sociales como estrategia de divulgación científica, luego de ejecutar las 3 prácticas de laboratorio. Se utilizó la escala de Likert con base en CD: completamente en desacuerdo; ED: en desacuerdo; ID: indeciso; DA: de acuerdo; CA: completamente de acuerdo. Se aplicó a los 33 estudiantes de 5.º A de Ciencias y Humanidades

Figura 1
Resultados post objetivo II



Fuente: Elaboración propia.

Figura 2
Promedio de calificaciones en los informes de laboratorio de Química, 5.º de Secundaria



Fuente: Elaboración propia.

4. Discusión y conclusiones

Al momento de desarrollar las cuentas de Instagram y divulgar los resultados obtenidos en las prácticas de laboratorio los estudiantes se sintieron más involucrados en las clases al trabajar los aspectos motivacionales de creatividad, posesión e influencia social cuando, lo que despertó elevados niveles de interés por la ciencia a través de la inserción de estas en el proceso de enseñanza-aprendizaje. Las redes sociales han demostrado ser una herramienta educativa invaluable en el mundo moderno. Su creciente popularidad y el acceso generalizado ha creado un escenario ideal para la difusión de conocimiento y el intercambio de ideas. Al incorporar las redes sociales en el ámbito educativo, se ha abierto un amplio panorama de oportunidades para enriquecer las experiencias de aprendizaje, como lo señalan Martínez et al. (2013) y Torres y Alcántar (2011).

La elaboración de modelos físicos de grupos funcionales, la creación de una red social y la divulgación de los resultados de las prácticas incrementaron los niveles de motivación en los estudiantes. Como lo establece Nakamatsu (2012) y Zapata (2016), motivar a los estudiantes mediante la innovación de las estrategias es la clave para despertar su interés por el aprendizaje. Además, los estudiantes fueron conscientes de la autoría de sus trabajos y poseedores de estos como dueños de sus aprendizajes.

En conclusión, el uso adecuado de las redes sociales como recurso educativo ofrece una gran oportunidad para fortalecer el proceso de aprendizaje. La integración de estas plataformas en entornos educativos proporciona un modelo dinámico y enriquecedor que potencia el acceso a la información, la colaboración y la participación activa de los estudiantes, lo que favorece su motivación e interés por la ciencia.

5. Agradecimientos y reconocimientos

Al Instituto Superior de Formación Docente Salomé Ureña (ISFODOSU), Recinto Luis Napoleón Núñez Molina, por la oportunidad y el privilegio de formar parte de su comunidad académica, y permitirnos acceder a una educación de calidad y a una formación de docentes de excelencia. Al Politécnico Prof. Ana Gloria de la Cruz Estrella, por permitirnos realizar esta investigación en su contexto. De igual forma, a todas las personas que contribuyeron de diversas formas y permitieron que este proyecto fuese posible.

6. Referencias bibliográficas

- Escobar, E. (2015). La Motivación hacia la Química mediante la Experimentación y el Aprendizaje por Descubrimiento. Universidad Autónoma de Madrid.
<https://libros.uam.es/tfm/catalog/download/501/902/703?inline=1>
- Furió, C. J. (2006). La motivación de los estudiantes y la enseñanza de la Química. Una cuestión controvertida. *Educación química*, 17(4), 222-227.
<http://revistas.unam.mx/index.php/req/article/view/66011>
- Islas Torres, C., & Carranza Alcántar, M. D. (2011). Uso de las redes sociales como estrategias de aprendizaje. *¿Transformación educativa?. Apertura*, 3(2).

- Martínez, R., Corzana, F., & Millán, J. (2013). Experimentando con las redes sociales en la enseñanza universitaria en ciencias. *Revista Eureka sobre enseñanza y divulgación de las ciencias*, 10(3), 394-405. <https://www.redalyc.org/pdf/920/92028240006.pdf>
- Nakamatsu, J. (2012). Reflexiones sobre la enseñanza de la Química. *Revista En Blanco y Negro*, 3(2), 38-46. <https://revistas.pucp.edu.pe/index.php/enblancoynegro/article/view/3862>
- Quiroz, S., & Zambrano, L. (2021). La Experimentación en las Ciencias Naturales para el Desarrollo de Aprendizajes Significativos. *Revista Científica Multidisciplinaria Arbitrada Yachasun*, 5(9), 2-15. <https://doi.org/10.46296/YC.V5I9EDESPOCT.0107>
- Reyes, E. (2020). Prácticas de laboratorio: la antesala a la realidad. *Revista Multi-Ensayos*, 6(11), 61-66. <https://doi.org/10.5377/MULTIENSAYOS.V6I11.9290>
- Salto, L., Loo, L., & Palma, M. (2018). La Investigación-acción como estrategia pedagógica de relación entre lo académico y lo social. *Revista Ciencias de la Educación*, 3(12), 149-159. <https://dialnet.unirioja.es/descarga/articulo/7183551.pdf>
- Sequera, M. (2014). Investigación Acción: Un Método de Investigación Educativa para la Sociedad Actual. *Revista Arjé*, 10(18), 223-229. <http://servicio.bc.uc.edu.ve/educacion/arje/arj18/art23.pdf>
- Tuan, H., & Shieh, S. (2012). El desarrollo de un cuestionario para medir la motivación de los estudiantes hacia el aprendizaje de las ciencias. *Revista Internacional de Educación en Ciencias y Matemáticas*, 27(6), 639-654. DOI: <https://doi.org/10.1080/0950069042000323737>
- Zapata, M. (2016). La Motivación de los Estudiantes en el Aprendizaje de la Química. *Universidad Tecnológica de Pereira*. <https://r.issu.edu.do/st>