


Implementación de estrategias didácticas para propiciar actitudes positivas hacia la Química

ISSN 2215-8227

2023, Volumen 14, No. Extra

Implementação de estratégias didáticas para fomentar atitudes positivas em relação à química

Implementation Of Didactic Strategies To Promote Positive Attitudes Towards Chemistry

Ivanna Daniela Sierra Molina  <https://orcid.org/0009-0007-9992-894X>
Universidad Distrital Francisco José de Caldas
idsierram@udistrital.edu.co

Resumen

La etapa escolar donde se ha identificado desinterés hacia la Química es en la educación básica secundaria y consecuentemente esto afecta el rendimiento académico del estudiantado, desencadenando a corto plazo en deserción escolar y que a largo plazo podría estar desatando un impacto en futuras determinaciones de carreras universitarias relacionadas directa o indirectamente con la Química. El objetivo de la presente investigación en curso, está encaminada hacia la aplicación de estrategias de enseñanza que favorezcan aprendizajes significativos de contenidos de Química y promuevan el desarrollo de actitudes positivas en los estudiantes de grado 9°. En cuanto al diseño metodológico, este se enmarca dentro de un paradigma cualitativo de la modalidad investigativa e interpretativa, así mismo se implementarán distintas herramientas y estrategias a lo largo de la investigación. Tras el desarrollo del proyecto de investigación se espera un impacto favorable en las actitudes asumidas por los estudiantes hacia la Química.

Palabras Claves

Estrategias didácticas, actitudes, Química, aprendizaje, Educación, desmotivación.

Resumo

A fase escolar em que foi identificado o desinteresse pela química é no ensino secundário básico e, conseqüentemente, isto afecta o desempenho académico dos estudantes, levando a curto prazo ao abandono escolar e a longo prazo pode estar a desencadear um impacto em futuras decisões em carreiras universitárias directa ou indirectamente relacionadas com a química. O objectivo da presente investigação está orientado para a aplicação de estratégias de ensino que favoreçam uma aprendizagem significativa dos conteúdos da Química e promovam o desenvolvimento de atitudes positivas nos alunos do 9º ano. Quanto à concepção metodológica, esta está enquadrada num paradigma misto da modalidade investigativa e interpretativa, da mesma forma diferentes ferramentas e estratégias serão implementadas ao longo de toda a investigação. Após o desenvolvimento do projecto de investigação, espera-se um impacto favorável sobre as atitudes assumidas pelos estudantes em relação à química.

Palavras Chaves

Estratégias didácticas, atitudes, química, aprendizagem, educação, desmotivação.

Abstract

The school stage where disinterest towards chemistry has been identified is in basic secondary education and consequently this affects the academic performance of students, triggering in the short term in school dropout and in the long term could be unleashing an impact on future determinations of university careers directly or indirectly related to chemistry. The objective of the present research in progress is directed towards the application of teaching strategies that favor significant learning of Chemistry contents and promote the development of positive attitudes in 9th grade students. As for the methodological design, this is framed within a mixed paradigm of the investigative and interpretative modality, likewise, different tools and strategies will be implemented throughout the research. After the development of the research project, a favorable impact on the attitudes assumed by the students towards chemistry is expected.

Keywords

Didactic strategies, attitudes, chemistry, learning, basic secondary education, demotivation.

Introducción

Las actitudes hacia las ciencias van cambiando a lo largo de las etapas escolares y son más recurrentes las actitudes negativas hacia las ciencias al acercarse a grados superiores. Esto se debe a múltiples factores tales como: las estrategias de enseñanza, la complejidad de los contenidos temáticos y factores externos como el contexto social que enfrente la institución.

Es así como las actitudes de los estudiantes hacia la Química constituyen un factor importante que ejerce influencia sobre la motivación. Osborne (2003) caracteriza las actitudes hacia el aprendizaje significativo de las ciencias como algo urgente de investigar debido a razones que tienen que ver con disminución de personas que quieren estudiar ciencias, disminución en el rendimiento escolar, la importancia del conocimiento científico para afrontar problemas sociales y la relación entre utilidad económica y conocimiento científico. De otro lado, la profesión docente impone como principal preocupación el aprendizaje (construcción de conceptos, actitudes y valores y la generación de competencias) el cual se encuentra valorado en forma global por los rendimientos académicos y puesto en evidencia por los porcentajes de pérdida en los cursos.

Por consiguiente, se puede afirmar que el aprendizaje está condicionado por un conjunto de factores internos y externos al aprendiz, los mismos que pueden favorecerlo o afectarlo. Es dentro de esa dinámica que se encuentran las actitudes (Tabla 1), que configuran una parte importante de los procesos afectivos que intervienen en el aprendizaje.

Con relación a lo anterior, algunos estudios realizados en varios países sugieren que durante los años de educación primaria los estudiantes tienen bastante entusiasmo e interés por las actividades de aprendizaje en la clase de ciencias, y que este interés disminuye durante la educación secundaria, y especialmente en algunas materias, como física y química (Simpson y Oliver, 1990; Osborne, et al., 1998; Parkinson, et al., 1995; Ramsden, 1998; Weinburg, 1995; Hofstein y Mamlok, 2011; Cheung, 2009 y Vázquez y Manassero, 2008).

De forma general, se puede afirmar que las actitudes decaen entre grado quinto y grado undécimo, lo cual concuerda con lo encontrado por otros autores (Vázquez y Manassero, 2008, Kind, et al., 2007). Esta información se valida con un estudio realizado (Molina y otros, 2013) donde la categoría de actitud que más decae es la futura participación en ciencia, que inicia con un valor positivo en grado quinto (3,6 en general) y ya en grado séptimo decae a la zona negativa (2,8 en promedio), tanto para hombres como para mujeres, y se mantiene su tendencia hasta grado undécimo, conduciendo a valores de 3,1H y 3,2M como promedios totales del ciclo de estudios. Al realizarse la entrevista grupal, se logró confrontar a los estudiantes sobre sus perspectivas en ciencias y casi por unanimidad todos manifestaron no tener planes de estudiar alguna carrera científica; por ejemplo, química.

Así pues, las actitudes van cambiando a lo largo de la formación académica, y se ha

comprobado que la existencia de ciertas actitudes relativas a la enseñanza tiene influencia negativa en el proceso de aprendizaje (Souza y Marcos, 2008). Al respecto, del análisis realizado por diferentes autores, se puede inferir que el alumnado considera que, aunque hay un esfuerzo por parte de los docentes en diversificar los recursos de enseñanza, no hay una adecuación de estos a las necesidades del alumnado, lo que genera una actitud más negativa (Mazzitelli y Aparicio, 2009).

En otras palabras, el desafío planteado en este proyecto es investigar la posible incidencia de las actitudes sobre el aprendizaje y el rendimiento académico en la asignatura de química. Este conocimiento nos permitirá plantearnos como Docentes de Química, una estrategia didáctica que favorezca las actitudes positivas en los estudiantes de grado 9° de la EBS, es decir, actitudes favorables hacia la disciplina, despertando el interés por aprender de los alumnos.

OBJETIVOS ESPECÍFICOS	CATEGORÍA	SUBCATEGORÍAS O ACTITUDES	INDICADOR DE LA SUBCATEGORÍA
Analizar las diferentes actitudes que asumen los estudiantes de grado 9° hacia la Química al implementar diversas estrategias.		Interés hacia la Química	La cantidad de preguntas que los estudiantes hacen durante la clase de química, así como su nivel de participación en las discusiones en clase.
Diseñar y ejecutar estrategias didácticas que promuevan competencias científicas a través de las actitudes que se logren en los estudiantes.		Percepción de competencia.	La capacidad de los estudiantes para aplicar los conceptos y habilidades aprendidos en la clase de química en situaciones prácticas, como en experimentos o problemas de la vida real.
	ACTITUDES DE MOTIVACIÓN INTRÍNSECA	Autonomía y autodeterminación	La capacidad de los estudiantes para tomar decisiones independientes sobre cómo abordar y resolver problemas de química, así como su capacidad para establecer metas y planificar su propio aprendizaje.
Evaluar el impacto de la implementación de las estrategias didácticas frente a las actitudes asumidas por los estudiantes.		Valoración y curiosidad	El grado de entusiasmo y curiosidad que los estudiantes muestran hacia la química fuera del aula, como la realización de investigaciones por su cuenta, la discusión con amigos sobre temas de química, entre otros.

Tabla 1. Categorías de la investigación

Metodología

En este apartado se dará a conocer la metodología, la cual se enfocará en la investigación cualitativa, ya que consiste en obtener perspectivas de los estudiantes sobre la clase de química. Así mismo, se emplea el diseño de estudio de caso, puesto que el propósito es solucionar una problemática en la Educación en Ciencias en los niveles de Educación Básica Secundaria en el sistema colombiano. Por lo tanto, a través de este proyecto de investigación se pretende mejorar la realidad educativa de los estudiantes de una Institución de carácter privado ubicada en la localidad de Suba en la ciudad de Bogotá, implementando diferentes estrategias didácticas para seleccionar la que más se ajuste según las necesidades de la institución.

Dentro de la técnica de recolección de información se empleará el Grupo focal (Morgan, 1998), observación participante y diario de campo que en el ámbito científico se puede considerar como un tipo especial de grupo, con unas características específicas y un objetivo claramente delimitado.

Los instrumentos que se aplicarán en la institución serán: Guía de observación, guía de morador para grupo focal y cuaderno de notas para el registro de diario de campo.

Así mismo, se diligenciará un diario de campo a partir de un formato para expresar las vivencias, reflexiones y análisis de las situaciones que se presentan en el aula de clase.

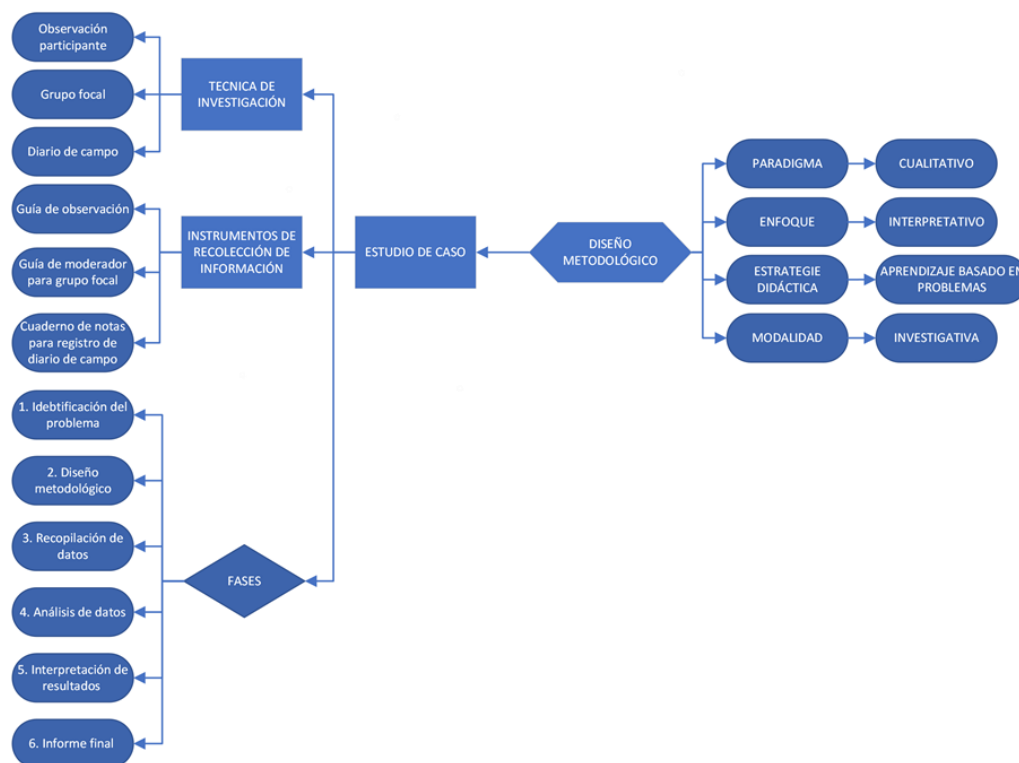


Figura 1. Diseño Metodológico

En la Figura 1 se refleja el diseño metodológico que se implementara durante la investigación, donde se reflejan las diferentes fases.

Así mismo, se diligenciará un diario de campo a partir de un formato para expresar las vivencias, reflexiones y análisis de las situaciones que se presentan en el aula de clase.

Con respecto a los diseños de estrategias de enseñanza, se implementarán el aprendizaje basado en problemas siguiendo el Modelo Pedagógico Conceptual de la institución el cual comprende una secuencia didáctica: Encuadre, Propósito, motivación, Enunciación, Modelación, Ejercitación y Síntesis o conclusiones.

Resultados y análisis

Debido a que la investigación está en curso se espera:

- Una adecuada identificación de las estrategias didácticas que promuevan actitudes positivas y percepciones de los estudiantes de grado 9° de la EBS hacia la Química.
- Diseño de estrategias de enseñanza basadas en el enfoque de enseñanza centrado en el estudiante que puedan mejorar el interés y el rendimiento académico de los estudiantes.
- Evaluación de la efectividad de las estrategias de enseñanza diseñadas mediante la observación participante, el grupo focal y el diario de campo.
- Comprender el impacto de las estrategias de enseñanza en las actitudes y percepciones de los estudiantes hacia la Química.
- Proporcionar recomendaciones y sugerencias para mejorar la enseñanza y el aprendizaje de la Química en los estudiantes de grado 9° de la EBS.

Conclusiones

Las actitudes de aprendizaje hacia la Química refuerzan las actitudes hacia la ciencia y ambas deben enseñarse claramente con el objetivo de valorar la ciencia y el papel de la participación colectiva en la resolución de problemas.

Por ello, es importante realizar este estudio longitudinal para conocer el estado actual de la intervención y las actitudes hacia el papel de la química en el aula. Determinar las actitudes hacia la ciencia y las actitudes hacia el aprendizaje permite establecer un plan de acción dirigido a fortalecer y cambiar las actitudes hacia el aprendizaje que requieren intervención o seguimiento. Por lo tanto, el tratamiento o intervención de este contenido se basa en una actividad que piensa crítica y reflexivamente sobre la ciencia y el comportamiento humano en el contexto de cada grado. Las tendencias cambiantes comenzarán con la conciencia de su acti-

tud y una decisión al respecto. Para lograr este objetivo, la enseñanza de la química debe demostrar la importancia y utilidad del conocimiento científico.

Bibliografía

- Acevedo, J. (2005), Proyecto rose: relevancia de la educación científica, en Revista Eureka sobre Enseñanza y Divulgación de las Ciencias, vol. 2, núm. 3, pp. 440-44
- Ausubel, D. (s.f.). *Teoría del aprendizaje significativo*. Retrieved 15 de 11 de 2022, from <http://www.educainformatica.com.ar/docentes/tuarticulo/educacion/>
- Colmenares, A. M., Piñero, M., & Lourdes, M. (mayo-agosto de 2008). LA INVESTIGACIÓN ACCIÓN. Una herramienta metodológica heurística para la comprensión y transformación de realidades y prácticas socio-educativas. *Laurus*, °0(27), 96-114.
- Mayorga, M. J., & Tójar, J. C. (2004). EL GRUPO DE DISCUSIÓN COMO TÉCNICA DE RECOGIDA DE INFORMACIÓN EN LA EVALUACIÓN DE LA DOCENCIA UNIVERSITARIA. *Revista Fuentes* 5, 1-15.
- Molina, M., Carriazo, J., & Casas, J. (2013). Estudio transversal de las actitudes hacia la ciencia en estudiantes de grados quinto a undécimo. Adaptación y aplicación de un instrumento para valorar actitudes. *Editorial TED*, 103-122.
- Riveros Gutierrez, M. L. (2021). *REPRESENTACIONES SOCIALES DE QUÍMICA EN LOS PROFESORES EN FORMACIÓN INICIAL DE LA LICENCIATURA EN QUÍMICA DE LA UNIVERSIDAD PEDAGÓGICA NACIONAL*. Bogotá D.C.
- Bisquerra, R. 2009. Metodología de la investigación educativa (2ª edición). Ed. La Muralla S.A.España
- Hendley, D., Parkinson, J., Stables, A. y Tanner, H. (1995). Gender differences in pupil attitudes to the national curriculum foundation subjects of english, mathematics, science and technology in Key Stage 3 in South Wales. *Educational Studies*. 21, 85-97.
- Hofstein, A. y Mamlok R. (2011). High-school students' attitudes toward and interest in learning chemistry. *Educación Química*, 22, 90-102.
- Kind, PM, Jones, K. y Barmby, P. (2007). Desarrollo de actitudes hacia las medidas científicas. *Revista Internacional de Educación Científica*, 871-893.
<https://doi.org/10.1080/09500690600909091>
- Mayorga, M. J., & Tójar, J. C. (2004). EL GRUPO DE DISCUSIÓN COMO TÉCNICA DE RECOGIDA DE INFORMACIÓN EN LA EVALUACIÓN DE LA DOCENCIA UNIVERSITARIA. *Revista Fuentes* 5 , 1-15
- Mazzitelli, C. A., y Aparicio, M. T. (2009). Las actitudes de los alumnos hacia las Ciencias Naturales, en el marco de las representaciones sociales, y su influencia en el aprendizaje. *Revista Electrónica de Enseñanza de las Ciencias*, 8(1), 193. Recuperado de http://reec.uvigo.es/volumenes/volumen8/ART11_Vol8_N1.pdf

- Molina, M., Carriazo, J., & Casas, J. (2013). Estudio transversal de las actitudes hacia la ciencia en estudiantes de grados quinto a undécimo. Adaptación y aplicación de un instrumento para valorar actitudes. *Editorial TED* , 103-122.
- Parkinson, J., Hendley, D., Tanner, H., y Stables, A. (1998). Pupils' attitudes to science in key stage 3 of the National Curriculum: A study of pupils in South Wales. *Research in Science y Technological Education*, 16, 165–176.
- Ramsden, J. M. (1998). Mission impossible?: Can anything be done about attitudes to science? *International Journal of Science Education*, 20(2), 125-137.
- Simpson, RD y Oliver, JS (1990). Un resumen de las principales influencias en la actitud y el rendimiento en ciencias entre los estudiantes adolescentes. *Ciencias de la Educación*, 74, 1-18. <https://doi.org/10.1002/sce.3730740102>
- Souza, S., y Marcos, F. E. (2008). Las actitudes de los profesores: cómo influyen en la realidad de la clase. Francia: ICPE Recuperado de http://icar.univ-lyon2.fr/gric3/ressources/ICPE/espagnol/PartD/Cap_D2.doc
- Weinburgh, M. (1995). Gender differences in student attitudes towards science: a meta-analysis of the literature from 1970 to 1991. *Journal of Research in Science Teaching*, 32, 387-398.