



educación
Química

www.educacionquimica.info

educación
Química

INVESTIGACIÓN

Valoración de la utilidad de la Química por estudiantes de Ingeniería Mecánica: Efecto de una propuesta didáctica

María del Mar López Guerrero^{a,*}, Ángel Blanco López^b y José Serrano Angulo^c

^a Departamento de Química Analítica, Facultad de Ciencias, Universidad de Málaga, Málaga, España

^b Departamento de Didáctica de las Ciencias Experimentales, Facultad de Ciencias de la Educación, Universidad de Málaga, Málaga, España

^c Departamento de Métodos de Investigación y Diagnóstico en Educación, Facultad de Ciencias de la Educación, Universidad de Málaga, Málaga, España

Recibido el 4 de mayo de 2016; aceptado el 8 de agosto de 2016

PALABRAS CLAVE

Química;
Formación de
ingenieros;
Ingeniería Mecánica;
Utilidad de la química

Resumen Esta investigación supone un acercamiento al estudio de la percepción de los estudiantes de ingenierías sobre la utilidad de la química para su formación. Se pretende averiguar el grado de utilidad que conceden a la química los estudiantes de primer curso del Grado de Ingeniería Mecánica. Para ayudar a los estudiantes a mejorar su visión sobre su utilidad se ha desarrollado una propuesta didáctica con 2 grupos clase, comparando los resultados con otro grupo con el que no se llevó a cabo. Las valoraciones y justificaciones de los estudiantes sobre la utilidad de la química, al inicio y al final de curso, se obtienen mediante una escala Likert de 1 a 4 y en una pregunta abierta para expresar las razones de su valoración. Se han encontrado diferencias al final de curso en la valoración de la utilidad de la química por parte de los estudiantes que participaron en la propuesta didáctica con respecto a los que no lo hicieron. Así mismo, se aprecia una fuerte concordancia entre las valoraciones en la escala Likert y las justificaciones aportadas.

© 2016 Universidad Nacional Autónoma de México, Facultad de Química. Este es un artículo Open Access bajo la licencia CC BY-NC-ND (<http://creativecommons.org/licenses/by-nc-nd/4.0/>).

* Autor para correspondencia.

Correo electrónico: mmlopez@uma.es (M.M. López Guerrero).

La revisión por pares es responsabilidad de la Universidad Nacional Autónoma de México.

<http://dx.doi.org/10.1016/j.eq.2016.09.004>

0187-893X/© 2016 Universidad Nacional Autónoma de México, Facultad de Química. Este es un artículo Open Access bajo la licencia CC BY-NC-ND (<http://creativecommons.org/licenses/by-nc-nd/4.0/>).

Cómo citar este artículo: López Guerrero, M. M., et al. Valoración de la utilidad de la Química por estudiantes de Ingeniería Mecánica: Efecto de una propuesta didáctica. *Educación Química* (2016). <http://dx.doi.org/10.1016/j.eq.2016.09.004>

KEYWORDS

Chemistry;
Engineering
education;
Mechanical
Engineering;
Usefulness of
chemistry

Usefulness of the Chemistry according to Mechanical Engineering students: Effect of a teaching proposal

Abstract An investigation about usefulness of chemistry in engineering students formation according to their perception is shown. In particular, it is intended to discover how useful Chemistry is for first year Bachelor of Mechanical Engineering students and how to help students improve their views on the usefulness of chemistry. It has carried out a teaching proposal into 2 groups and then, the results were compared with another group, which has not been done this teaching proposal. The assessments and justifications of the students about the usefulness of chemistry were obtained at the beginning and end of the course, through a task that should be noted in a Likert scale of 1 to 4 and an open question to give reasons for its assessment. It was found differences in the assessment of the usefulness of chemistry between the groups which have participated in the teaching proposal and another one, which has not participated in it. It also found a strong agreement between ratings on a Likert scale and justifications provided. The results support the teaching proposal, showing the importance of the usefulness of chemistry for their training and professional future, although it is considered necessary to further this line.

© 2016 Universidad Nacional Autónoma de México, Facultad de Química. This is an open access article under the CC BY-NC-ND license (<http://creativecommons.org/licenses/by-nc-nd/4.0/>).

Introducción

Los profesores de Química se encuentran con el problema del escaso interés por esta materia que tiene el alumnado de los grados universitarios no específicos de química (De Morán, de Bullaude y de Zamora, 1995; De Jong, 1998), especialmente, los de ingenierías (Ollino, Revecco y Alarcón, 2007), que se manifiesta principalmente en un bajo rendimiento académico. Este problema puede derivar en un descenso de la matrícula e incluso en un abandono.

Este hecho ha sido denominado por algunos autores como «quimifobia» (Ollino et al., 2007) y son diversas las causas descritas en la bibliografía. Según algunas investigaciones (Oliver, Eimer, Bálsamo y Crivello, 2011; Perich, 2008) es debido, principalmente, a una escasa formación en esta asignatura durante la enseñanza secundaria, así como a la forma en la que se enseñan sus contenidos, que se muestra insuficiente para permitir su comprensión (Muciño y Sámano, 2007). Esta falta de interés (Solbes, Montserrat y Furió, 2007) puede considerarse también una consecuencia de una actitud no favorable hacia la propia ciencia química (Furió, 2006). Hay que tener en cuenta que los aspectos afectivos tienen una importancia decisiva para el logro de la motivación necesaria para el aprendizaje (De Morán et al., 1995).

En términos generales, se considera que la actitud hacia una determinada materia y su aprendizaje depende de muchos factores (Escudero, 1985), entre los que se encuentran:

- Percibir la conexión de lo que aprenden con la vida diaria.
- Apreciar la utilidad para su futura profesión.
- La motivación extrínseca que puedan recibir de los modelos parentales.
- El autoconcepto de los estudiantes «bueno, o no, para ciencias», reafirmado por su éxito o fracaso en el rendimiento en esta área.
- La metodología empleada por el profesorado.

Se entiende que no todos estos factores tienen que ser igualmente relevantes para cada estudiante. Así, para los de ingenierías el reconocimiento de la utilidad de las materias que estudian para sus futuras profesiones debería tener un papel importante en la actitud hacia su aprendizaje y en su rendimiento académico. No obstante, hay que tener en cuenta que las variables que condicionan el rendimiento académico de los estudiantes universitarios son muy numerosas y resulta muy complejo ponderar la influencia específica de cada una. Se parte de la idea de que las actitudes que mantienen hacia el aprendizaje son una de las variables fundamentales que influye en los resultados escolares, un tema que es sumamente relevante en el ámbito educativo (Gargallo, Pérez, Serra, Sánchez y Ros, 2007).

Aunque la utilidad ha sido considerada, en algunos estudios, como uno de los factores relevantes en la actitud hacia la química y su aprendizaje (Noseda, Puccetti y Schweigkardt, 2000; Bauer, 2008; Molina, Carriazo y Fariás, 2011), no se tiene constancia de investigaciones que se centren exclusivamente en este aspecto en los estudios de ingeniería.

Por estas razones se ha llevado a cabo esta investigación, que supone un acercamiento a conocer la percepción de los estudiantes de ingenierías sobre la utilidad de la química en su formación. Se pretende averiguar cuál es el grado de utilidad que los estudiantes de Ingeniería Mecánica conceden a la química y cómo mejorar la percepción de su utilidad valiéndonos de metodologías didácticas, entendiendo que, como parte de los aspectos actitudinales, redundará, a su vez, en una mejora de su educación química.

La utilidad de la química para los estudiantes

Algunos estudios han explorado la percepción que los estudiantes universitarios tienen de la utilidad de la química como parte de su actitud hacia esta ciencia y hacia su aprendizaje. Estos estudios muestran diversas formas de entender

Download English Version:

<https://daneshyari.com/en/article/7565074>

Download Persian Version:

<https://daneshyari.com/article/7565074>

[Daneshyari.com](https://daneshyari.com)