

HERRAMIENTAS VIRTUALES PARA UN CURSO DE LABORATORIO DE QUÍMICA GENERAL



PROBLEMA O SITUACIÓN PROBLEMÁTICA:

Los tiempos de pandemia obligan a que la educación se pueda impartir utilizando métodos tradicionales de enseñanza presencial, a través de plataformas de enseñanza en línea o una combinación de ambos [1]. Es así, que la aplicación de ambos métodos de enseñanza podría mejorar los rendimientos académicos de los estudiantes a través de la creación de un entorno atractivo y multidisciplinar [2]. Por otra parte, no se puede perder de vista, que los cambios en los métodos de enseñanza en campos como la química, pueden traer consecuencias de gran alcance para los resultados del aprendizaje de los estudiantes en otros campos del saber [3]. Con la iniciativa de revisar las herramientas virtuales y su similitud con los requisitos curriculares del laboratorio de Química General de la universidad de Caldas, se busca demostrar que un curso de laboratorio en modalidad virtual podría desarrollar las mismas competencias que en modalidad presencial.

PREGUNTA DE INVESTIGACIÓN:

¿Las herramientas virtuales cumplen con los requisitos curriculares para el laboratorio de Química General en la universidad de Caldas?

OBJETIVO GENERAL

Evaluar si las herramientas virtuales, disponibles y gratuitas, cumplen con los requisitos académicos necesarios para el laboratorio de Química General en la universidad de Caldas.

OBJETIVOS ESPECÍFICOS

1. Realizar un listado y una revisión de la mayor cantidad posible de herramientas virtuales gratuitas, con contenidos y temáticas de Química General.

2. Evaluar si las herramientas virtuales disponibles son afines con el currículo del laboratorio de Química General de la institución.

3. Elaborar material audiovisual (posters, gráficos, diagramas o videos) que podrían permitir la socialización de los resultados obtenidos.

METODOLOGÍA:

Se propuso una metodología de investigación formativa compuesta por tres fases, que pueden describirse de la siguiente manera:

- Revisión temática con los estudiantes de tres cursos de laboratorio de Química general y utilizando diferentes fuentes de material bibliográfico y audiovisual, sobre simuladores, laboratorios virtuales, animaciones y otras herramientas virtuales, diseñadas para cursos de Química General. Esta revisión se realizó por grupos de estudiantes, con la supervisión y apoyo del profesor titular.

- Evaluación de las distintas herramientas virtuales descritas, con el fin de demostrar que dichas herramientas cumplen los requisitos curriculares del curso de laboratorio de Química General.

- Creación de un material visual (poster, esquema o video) como herramienta de socialización con los demás compañeros del curso.

ESTRATEGIA VIRTUAL:

Por medio de las clases sincrónicas se asignó una herramienta virtual por grupo de 3 estudiantes, quienes, con el apoyo del docente, realizaron una revisión y comparación de los contenidos de la página con los objetivos del plan de estudio del laboratorio de Química general de la universidad de Caldas. Las herramientas debían cumplir con los requisitos de ser gratuitas y en español; de igual forma, las asesorías y socialización de los resultados, fueron realizadas de manera sincrónica en espacios que permitieran la disponibilidad de los estudiantes.

RESULTADOS:

1. Las herramientas virtuales, disponibles en español y gratuitas, cumplen con los requisitos curriculares de un curso de laboratorio de Química General.

2. Mejora en el desempeño académico de los estudiantes participantes en la revisión y evaluación de las herramientas virtuales.

3. Uso de herramientas virtuales como estrategia didáctica en los laboratorios de Química General.

4. Participación investigativa por parte de los estudiantes de primeros semestres, en su formación profesional.

5. Realización de prácticas virtuales en la universidad de caldas.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Rhile, I. J. (2020). Course Redesign for College General Chemistry during the COVID-19 Pandemic. Journal of chemical Education, 97 (9), 2857-2862
2. Fiad, S. B., Galarza, O. D. (2015). El Laboratorio Virtual como Estrategia para el Proceso de Enseñanza-Aprendizaje del Concepto de Mol. Formación Universitaria, 8(4) 3-14.
3. Brovelli, F., Urrutia, F., Bobadilla, C. (2018). Herramientas digitales para la enseñanza y aprendizaje de Química en escolares chilenos. Educación Química. 29. 99. 10.22201/fq.18708404e.2018.3.63734.

