

Laboratorios Remotos: Un recurso para el aprendizaje de la temática de gases en cursos universitarios masivos en Argentina durante la pandemia de la COVID

Fernando Capuya
Eric Montero-Miranda
Carlos Arguedas-Matarrita
Ignacio Idoyaga

DOI: <https://doi.org/10.22458/ie.v25i38.4121>

INTRODUCCIÓN



Durante la pandemia **se implementaron modelos de Enseñanza Remota** de Emergencia, donde las TIC se posicionaron como un recurso para superar dificultades en los procesos de enseñanza y aprendizaje.



Se volvió **imprescindible el uso de tecnologías** donde las instituciones educativas tuvieron que repensar sus prácticas para sostener los procesos de enseñanza y aprendizaje de las ciencias naturales dentro de los entornos digitales, debido a que el componente experimental de estas disciplinas debe ser considerado con singular atención en las propuestas educativas.



El **trabajo en el laboratorio** podría promover aprendizajes que permitieran a las personas estudiantes la apropiación de modelos científicos y el manejo de los distintos niveles de representación de la disciplina.



La **enseñanza del componente experimental**, basada en métodos tradicionales, ha tenido sus vacíos y ha sido necesario reinventar la forma en cómo se desarrolla la actividad experimental a través de los entornos digitales.



MATERIALES Y MÉTODOS

01

Investigación descriptiva con carácter cuantitativo sobre la percepción de las personas estudiantes en torno al uso del Laboratorio Remoto de la ley de Boyle para el abordaje de la temática de gases en un primer curso universitario de química de la Universidad de Buenos Aires, Argentina.

02

La metodología incluyó el uso de un instrumento con catorce enunciados tipo Likert para indagar la percepción del aprendizaje, grado de satisfacción y usabilidad del Laboratorio Remoto.

03

El estudio se llevó a cabo en el primer cuatrimestre de 2021 y contó con una población con características educativas heterogéneas.

04

Se estableció un muestreo no probabilístico por conveniencia con un total de 505 personas estudiantes (disponibles al momento del estudio) quienes participaron de forma voluntaria y que utilizaron el Laboratorio Remoto Diferido (LRD) Ley de Boyle.

RESULTADOS:



Los alumnos perciben que el trabajo con este laboratorio promueve aprendizajes teóricos y prácticos vinculados al diseño experimental y a la recolección y tratamiento de datos empíricos.



Los resultados permitieron estimar que las personas estudiantes lograron reconocer aprendizajes vinculados al quehacer experimental al ejecutar la propuesta presentada en este estudio.



El análisis de los cuestionarios permitió sostener que el trabajo con el LRD sobre la ley de Boyle, en el marco de la propuesta didáctica de la Cátedra de Química del Ciclo Básico Común (CBC), resultó bien valorado por las personas estudiantes en distintos aspectos.



Las personas estudiantes perciben de forma positiva el uso del LRD sobre la ley de Boyle, como un recurso complementario que permitió reforzar aspectos propios del proceso de aprendizaje, como la comprensión de conceptos teóricos y aprendizajes vinculados al componente experimental (procedimientos, tratamiento de datos, elaboración en interpretación de representaciones gráficas, entre otros).

CONCLUSIONES

- Las personas estudiantes percibieron una ganancia en los aprendizajes vinculados al quehacer experimental luego de desarrollar la experiencia con el LRD de la ley de Boyle.
- Con la incorporación de LRD a la propuesta didáctica de la temática de gases, las personas estudiantes percibieron que este recurso ayudó a resolver cuestiones de base epistemológica propias de la enseñanza a distancia y en particular de la química, que requiere además la apropiación de modelos y códigos muy complejos por parte del estudiantado.
- La posibilidad que brindó el LRD propuesto de repetir las prácticas ofreció a las personas estudiantes posibilidades reales de autorregular sus aprendizajes, favoreciendo su autonomía.
- Se considera que este trabajo inaugura la indagación de una alternativa prometedora para el abordaje de los modelos disciplinares que dan cuenta del comportamiento de los gases y otros posibles estudios relacionados a la ganancia educativa derivada de otros recursos similares a los LR y que se encuentren mediados por entornos digitales.