

# PERCEPCIÓN DE ESTUDIANTES UNIVERSITARIOS ACERCA DEL USO DE RECURSO EDUCATIVO DE GAMIFICACIÓN PARA RECONOCER LOS MATERIALES DE LABORATORIO DE QUÍMICA GENERAL: VALIDACIÓN DE INSTRUMENTO



**Chaljub Hasbún, Jeanette,**

<https://orcid.org/0000-0001-6894-4719>

Instituto Tecnológico de Santo (INTEC) jeanette.chaljub@intec.edu.do

**Hernández, Carmen,**

<https://orcid.org/0000-0002-0139-3614>

Instituto Tecnológico de Santo (INTEC) carmen.hernandez@intec.edu.do

**Rodríguez Rodríguez, Yaset**

<https://orcid.org/0000-0003-3937-2031>

Instituto Tecnológico de Santo (INTEC) yaset.rodriguez@intec.edu.do

**Sánchez, Carmen,**

<https://orcid.org/0000-0001-7445-9242>

Instituto Tecnológico de Santo Domingo (INTEC) carmen.sanchez@intec.edu.do

**Palabras clave:** (gamificación, usabilidad flexible, Wordwall, Laboratorio de Química).

## RESUMEN

El conocimiento de los materiales comunes de los laboratorios de Química General es fundamental para su uso correcto en las diferentes prácticas que se realizan y así fortalecer los aprendizajes desarrollados en el componente teórico. Este estudio pretende conocer la percepción que tienen los estudiantes sobre la herramienta de gamificación Wordwall®, para reforzar el aprendizaje de los nombres de los 15 materiales más utilizados en las prácticas de laboratorio de Química General. El 92.7 % de los estudiantes respondió, que el recurso tiene una usabilidad flexible para satisfacer las necesidades al momento de aprendizaje sobre los materiales comunes de los laboratorios de Química General.

## 1. INTRODUCCIÓN

Las prácticas de laboratorio de Química son un componente fundamental para el fortalecimiento de los conocimientos adquiridos en la teoría. No obstante, a los estudiantes se les dificulta aprender los nombres de los materiales comunes del laboratorio, por lo que la implementación de actividades dinámicas e interactivas como la gamificación puede mejorar el interés, facilitando los aprendizajes. De ahí, la importancia de indagar sobre el uso de recursos que promuevan juegos didácticos para conocer sobre los materiales de laboratorio de Química. Estudios acerca de la gamificación en la enseñanza de la Química corroboran el aumento de interés de los estudiantes cuando interactúan con herramientas digitales que sean amigables, accesibles y de fácil uso que permiten dinamizar los aprendizajes (Gómez, 2020; Carvajal-Jaramillo & Mosquera, Perea, 2021; Roma, 2021).

## 2. MÉTODO

Es un estudio cuantitativo, con enfoque descriptivo, cuyos objetivos son: a) validar el cuestionario "Encuesta de Evaluación de Recurso Educativo Digital" y b) realizar pilotaje de la gamificación con Wordwall® para reforzar el aprendizaje de los nombres de los 15 mate-

riales más comunes en las prácticas de laboratorio de Química General.

El tipo de muestro fue por conveniencia para un total de 55 estudiantes de pregrado de dos universidades (una estatal y otra privada) de la ciudad de Santo Domingo.

La interacción (<https://wordwall.net/play/32408/611/347>) consistió en seleccionar el nombre correcto de la imagen del instrumento (balanza, pipeta, mechero, etc.) y luego completar y valorar el cuestionario, cuyas dimensiones son: satisfacción, aprendizajes, calidad y utilidad del recurso educativo digital y motivación, (<https://www.studocu.com/latam/document/universidad-de-santander/recursos-educativos-digitales/encuesta-de-evaluacion-de-recurso-educativo-digital/12496744>).

### 3. RESULTADOS

**Tabla 1.** Dimensión Satisfacción: Usabilidad y rapidez de carga

Respuesta	Porcentaje
Si	93
No	2
No aplica	6

Fuente. Esquema de elaboración propia

La tabla 1 muestra que el 93 % de los estudiantes destacó la usabilidad flexible de la herramienta Wordwall® para satisfacer las necesidades al momento de aprendizaje sobre los materiales comunes de los laboratorios de Química General.

**Tabla 2.** Rapidez para cargar la página

Respuesta	Porcentaje
Si	93
No	7

Fuente. Esquema de elaboración propia

La tabla 2 evidencia que el 93 % respondió que las páginas de la herramienta Wordwall® cargan rápido, mientras que el restante 7 %, consideró que no.

**Tabla 3.** Calidad y utilidad del recurso educativo digital

Preguntas	Bueno	Regular	Malo
Puede utilizarse en todo momento.	63 %	34 %	3%
Se estimula a los estudiantes a superar sus dificultades o fallas en sus actividades.	67%	31 %	2 %

Fuente. Esquema de elaboración propia

La tabla 3 refleja los resultados obtenidos en las dos categorías que mide esta dimensión. El 63 % consideró que la herramienta Wordwall® presenta buena disponibilidad para utilizarse en todo momento; el 67 % afirmó sentirse estimulado a superar las dificultades.

### 4. DISCUSIÓN Y CONCLUSIONES

Para el objetivo 1, el instrumento fue validado por los estudiantes participantes indicando que la estructura y secuencia de las preguntas es correcta y no presentaron argumentación ni dudas sobre el mismo.

Con relación al objetivo 2, “realizar pilotaje de la actividad gamificada con Wordwall® para reforzar el aprendizaje de los nombres de los 15 materiales más comunes en las prácticas de laboratorio de Química General”, el 93 % respondió que su usabilidad es flexible y ayuda

sus aprendizajes sobre los materiales de uso cotidiano en el Laboratorio de Química General y esa misma cantidad de respuestas corresponde a que las páginas cargan rápido. Esto se compara con los resultados obtenidos por Torres-Sampeiro et al. (2021), al encontrar que entre 88 % y 100% no consideran la existencia de problemas de usabilidad y el 82 % consideran que el sistema es rápido y eficiente durante su uso.

Tanto la disponibilidad como la estimulación propia percibida con la interacción del objeto de aprendizaje, podrían contribuir a superar las dificultades o fallas en las actividades en el proceso de enseñanza de los nombres de materiales comunes de los laboratorios de Química General. Este último coincide con el criterio al que hacen referencia Ranchhod et al. (2014) sobre los juegos como herramientas que contienen un alto potencial pedagógico.

## 5. REFERENCIAS

- Acosta-Yela, M., Aguayo-Litardo, J., Ancajima-Mena, S., & Delgado-Ramírez, J. (2022). Recursos Educativos Basados en Gamificación. *Revista Tecnológica-Educativa Docentes 2.0*, 14(1), 28-35. <https://doi.org/10.37843/rted.v14i1.297>
- Carvajal-Jaramillo, Y., Mosquera-Perea, J. (2021). Gamificación y aprendizaje basado en retos para el desarrollo de competencias en el componente científico de la Química en estudiantes de grado décimo. [Trabajo de Fin de Máster]. Universidad de Santander.
- Gómez, C. (2020). *Estrategias de gamificación para la enseñanza de la química* [Presentación de paper]. XXII Congreso Nacional de Ciencias, Tecnología y Sociedad, Cartago, Costa Rica. [https://www.cientec.or.cr/sites/default/files/articulos/libro\\_memorias\\_fimat\\_concites\\_2020\\_c.pdf#page=45](https://www.cientec.or.cr/sites/default/files/articulos/libro_memorias_fimat_concites_2020_c.pdf#page=45)
- González, S. (2019). *La gamificación en el aula para la enseñanza-aprendizaje de la Física y la Química en la Educación Secundaria Obligatoria: una propuesta didáctica basada en el "Escape-Room"*. [Trabajo de Fin de Máster]. Universidad de Valladolid.
- Magadán, M., & Rivas, J. (2022). Gamificación del aula en la enseñanza superior on line: el uso del Kahoot. *Campus Virtuales*, 11(1), 137-152. <https://doi.org/10.54988/cv.2022.1.978>
- Quintanal, F. (2016). Gamificación y la Física-Química en Secundaria. *Education in the Knowledge Society*, 17(3), 13-28. <https://doi.org/10.14201/eks20161731328>
- Ranchhod, A., Gurău, C., Loukis, E., & Trivedi, R. (2014). Evaluating the educational effectiveness of simulation games. A value generation model. *Information Sciences*, 264, 75-90. <https://doi.org/10.1016/j.ins.2013.09.008>
- Roma, Ma. (2021). La accesibilidad en los entornos educativos virtuales: Una revisión sistemática. *Revista Científica Arbitrada de la Fundación MenteClara*, 6, 1-29. <https://doi.org/10.32351/rca.v6.219>
- Torres-Sampeiro, G., Gutiérrez-Sánchez, M., Sánchez-Espinosa, J., Suárez-Navarrete, A., & Hernández-Sánchez, D. (2021). Propuesta para la gamificación de experimentos en laboratorios virtuales. *Pädi*, 9, 59-67. <https://doi.org/10.29057/icbi.v9iEspecial.7461>