



GAMIFICACIÓN COMO RECURSO PARA EL FORTALECIMIENTO DEL APRENDIZAJE A TRAVÉS DEL 1ER CONCURSO DE CONOCIMIENTOS 2024 "100 QUÍMIC@S ANALÍTIC@S DIJERON"

Diego Acoltzi Amador¹, Oscar U. Rodríguez Pacheco¹, Ma. Teresa de J. Rodríguez Salazar², José. L. González Chávez²

¹Facultad de Química (FQ), Universidad Nacional Autónoma de México (UNAM), CDMX, México. ²Departamento de Química Analítica (DQA), FQ, UNAM, Cd. Universitaria, Alcaldía Coyoacán, Ciudad de México, CDMX, México, CP 04510

INTRODUCCIÓN

La enseñanza de la Química Analítica presenta altos índices de reprobación en la Facultad de Química de la UNAM (>50%) (Amador Bedolla, 2023), en gran parte por la dificultad de vincular la teoría con aplicaciones prácticas. Una alternativa es la gamificación, entendida como el uso de dinámicas de juego para motivar y facilitar el aprendizaje. El objetivo de este trabajo fue diseñar y aplicar una estrategia didáctica basada en la gamificación mediante la creación del concurso "100 Químic@s Analític@s dijeron".

Se justificó por tres aspectos: 1) Posibilidad de unificar los cursos generando una visión integrada de la disciplina. 2) Demostrar el impacto del área analítica en la investigación aplicada. 3) Reforzar el papel de la Química Analítica como eje esencial en la formación de químicos.

RESULTADOS Y DISCUSIÓN

Se elaboraron 545 reactivos a partir de 24 referencias especializadas en Química Analítica

Tres modalidades: abiertas, opción múltiple y resolución de problemas con nivel de dificultad progresiva

Tabla 1. Distribución del número de preguntas elaboradas del banco empleado en el concurso.

Aplicación	Número de preguntas
Abierta	31
Opción múltiple	31
Resolución de problemas	96
Orientación instrumental	236
Aplicación instrumental	58
Aplicación experimental	115

Mayor peso a la aplicación experimental y uso de instrumentación analítica, reforzando la aplicación a problemas prácticos de la disciplina

METODOLOGÍA

PROGRAMA DE SERVICIO SOCIAL SS-2025-12/157-1011

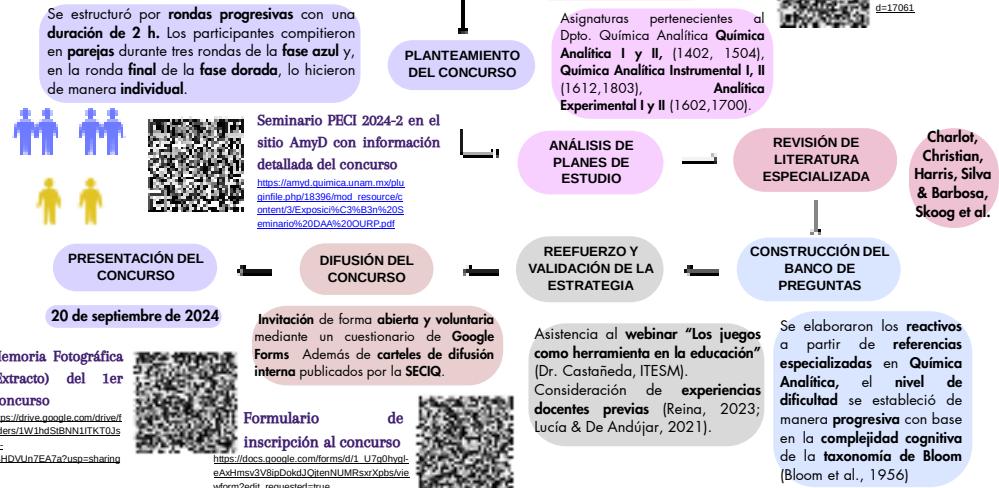
Complementado con

PECI 2024 2 "QUÍMICA ANALÍTICA AMBIENTAL - GAMIFICACIÓN"

Asignaturas pertenecientes al Dpto. Química Analítica Química Analítica I y II, (1402, 1504), Química Analítica Instrumental I, II (1612, 1803), Química Analítica Experimental I y II (1602, 1700).

Cartel PECI 2024-2

https://amyd.quimica.unam.mx/mod_resource/view.php?d=17061



Banco de preguntas

https://drive.google.com/file/d/1VzjpHoxZ-1zHaj8EuLpJcaGG2tacxI/view?usp=drive_link

Desarrollo a través del PEKI 2024-2 "Química Analítica Ambiental - Gamificación" de la Facultad de Química UNAM

Plataforma AMYD con el seguimiento de las rondas y resultado del concurso en tiempo real

https://amyd.quimica.unam.mx/pluginfile.php/18503/mod_resource/content/1/Presentaci%C3%B3n%20-%20ganador%20Concurso.pdf

La convocatoria registró la participación de ocho alumnos de la Facultad de Química, pertenecientes a las licenciaturas de Química, Ingeniería Química y Química Farmacobiológica.



Fig. 1. Organizadores y participantes de la primera edición del concurso "100 Químic@s Analític@s dijeron" realizado el 20 de septiembre de 2024. (Foto por Personal Auditorio E, FQ, UNAM, 2024)

TESTIMONIO GANADOR 1ER LUGAR (PREMIO EN EFECTIVO: \$2,850.00 M.N., BECA PAPIME) LUIS ÁNGEL AYÓN BENÍTEZ:

"El haber participado en este concurso realmente puso a prueba mis conocimientos... me parece una gran idea que se lleven a cabo concursos de este tipo, pues incentiva a los alumnos a mejorar y estudiar las materias que más les gusten... me pareció un nivel adecuado, sin embargo, en algunas ocasiones al jurado le resultó difícil aceptar algunas respuestas, ya que se proporcionaba una respuesta más bien general y no muy detallada." (Ayón-Benítez, 2024)

La experiencia refleja el potencial de la gamificación para motivar y mejorar el aprendizaje académico, además de la necesidad de definir parámetros más precisos para la aceptación de respuestas en futuras ediciones.

Diferencia con respecto a las ediciones 2024 y 2025 de la SQM:

- Centrado sólo en Química Analítica
- Basado en bibliografía especializada del área.
- Dirigido a universitarios con conocimientos previos.

CONCLUSIÓN

El concurso "100 Químic@s Analític@s Dijeron" integró contenidos del Departamento de Química Analítica, demostrando que la gamificación es una estrategia eficaz para motivar y promover la participación estudiantil.

El banco de preguntas, basado en la bibliografía oficial, y la participación interdisciplinaria revelaron fortalezas y áreas de oportunidad en la formación analítica.

Los comentarios del ganador confirmaron su impacto positivo y señalaron puntos a mejorar, consolidando al concurso como una herramienta innovadora y sostenible para el aprendizaje teórico-práctico en Química Analítica.

Agradecimientos

Proyecto DGAPA-UNAM-PAPIME PE201324, N. R. López S., A. Chiken S., Q. C. Ignacio V., D. B. Barreto H., J. K. Piña M., C. S. Piñeiro T., E. A. Almaraz A., S. García J., L. Á. Ayón B., F. Y. Cortés R., E. A. Tovar F., M. E. Sustaya A., M. I. Vera J., D. A. García A., A. Castro A., A. E. Ceniceros G., M. A. Flores P., M. Cicero G., D. G. Trujillo F., B. Alvarez C., P. Alvarado N., G. Martínez J. Personal del Auditorio E de la Facultad de Química.

Trabajo extenso

Agradecimiento de manera especial a la SQM y al SECIHTI por el apoyo brindado.