



unab

Universidad Autónoma de Bucaramanga

FACULTAD DE CIENCIAS
SOCIALES, HUMANIDADES
Y ARTES

VIGILADA MINEDUCACIÓN



LA GAMIFICACIÓN COMO ESTRATEGIA PARA EL FORTALECIMIENTO DE COMPETENCIAS DEL COMPONENTE CELULAR EN LOS ESTUDIANTES DE SEXTO GRADO DE LA INSTITUCIÓN EDUCATIVA TÉCNICA MANUELA BELTRÁN DE SOLEDAD.

Autor:

Wilmer Gamero Meza

Director:

Dra. Claudia Roncancio Becerra

**Maestría en E-Learning
2022**





Capítulo I

PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

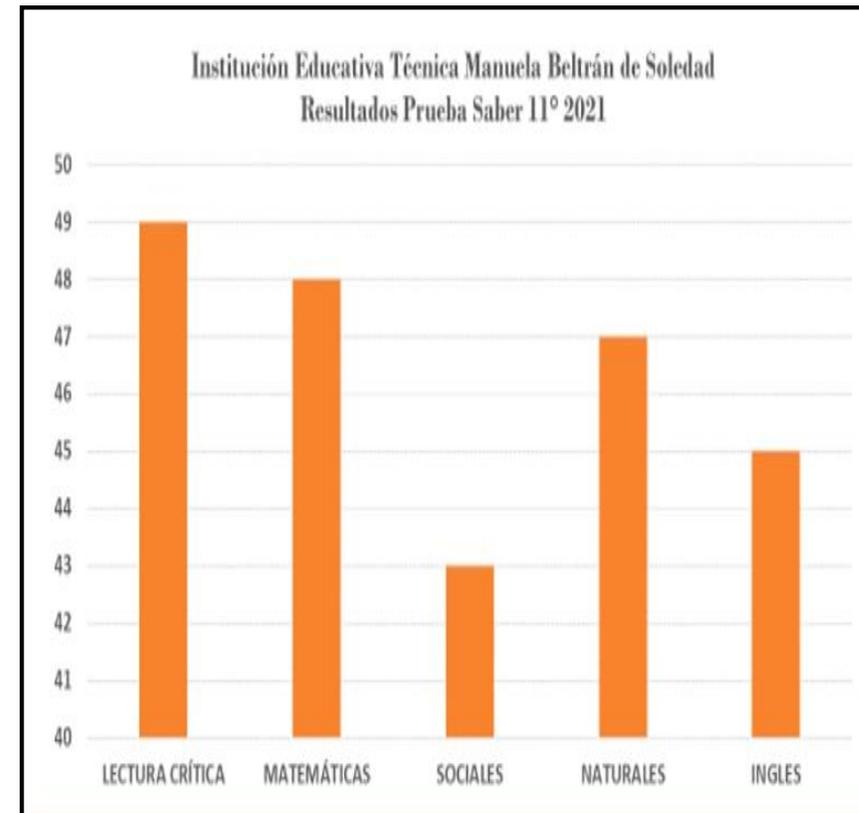
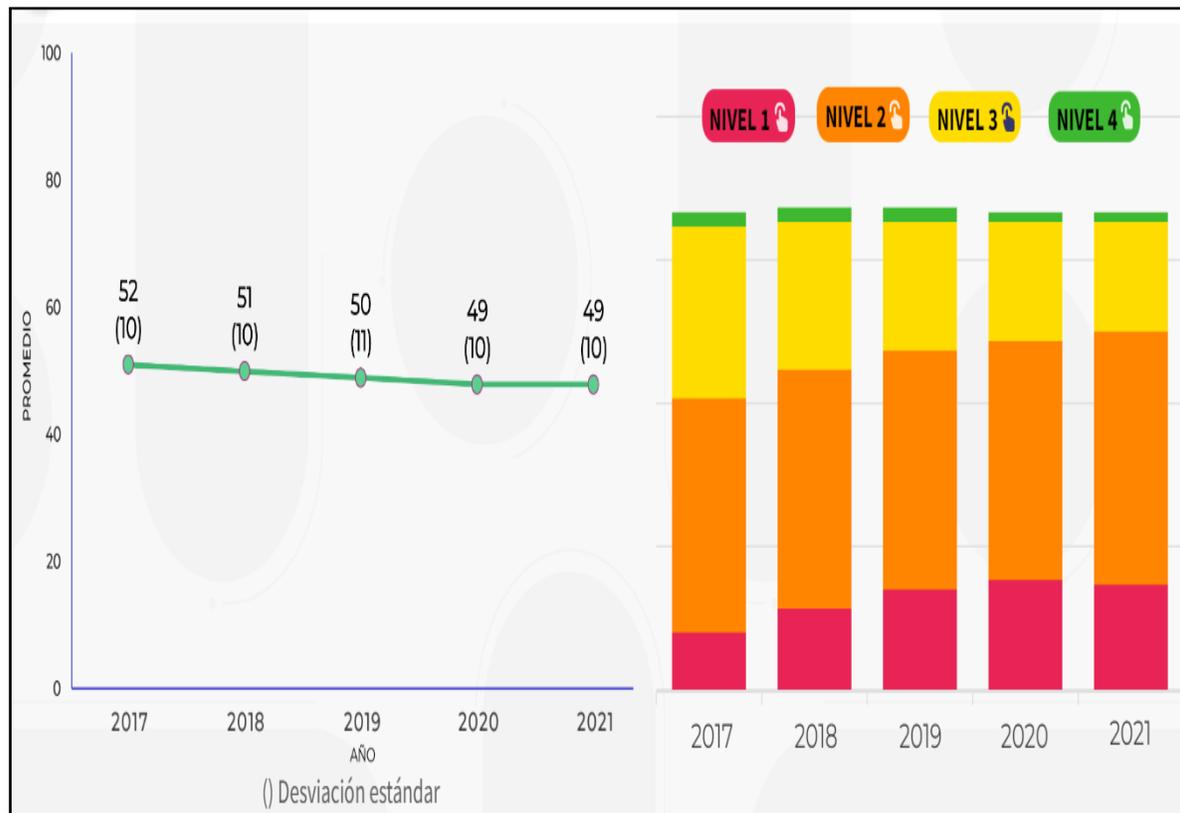


unab

Gómez Albaracín

Descripción del problema

Resultados Prueba Saber 11° 2021. Calendario A. Ciencias Naturales



Pregunta de investigación

¿Cómo fortalecer el desarrollo de competencias del componente celular en los estudiantes de 6^o de la Institución Educativa Técnica Manuela Beltrán de Soledad?



Contexto



- La Institución Educativa Técnica Manuela Beltrán, es una institución oficial.
- Ubicada en el barrio Manuela Beltrán del municipio de Soledad-Atlántico.
- Tiene aproximadamente 1600 estudiantes.

Objetivos

OBJETIVO GENERAL

Fortalecer el desarrollo de las competencias del componente celular en los estudiantes de 6° de la Institución Educativa Técnica Manuela Beltrán de Soledad, a través de la gamificación con el fin de conseguir mejores resultados en el aprendizaje.

OBJETIVOS ESPECÍFICOS

Diagnosticar las dificultades que presentan los estudiantes de 6° de la Institución Educativa Técnica Manuela Beltrán con respecto a las competencias del componente celular.

Diseñar una estrategia basada en la gamificación para el fortalecimiento de competencias del componente celular en los estudiantes de 6° de la Institución Educativa Técnica Manuela Beltrán.

Implementar la estrategia de gamificación para la apropiación de competencias del componente celular en los estudiantes de 6° de la Institución Educativa Técnica Manuela Beltrán.

Describir el efecto de la estrategia gamificada en el desarrollo de competencias del componente celular en los estudiantes de 6° de la Institución Educativa Técnica Manuela Beltrán.





Capítulo II

MARCO DE REFERENCIA



ANTECEDENTES

	AUTOR	AÑO/PAÍS	INVESTIGACIÓN	APORTE
INTERNACIONAL	Marente	2020 España	Uso de la gamificación en la asignatura de Biología y Geología para abordar los contenidos de la célula, el ciclo celular y la herencia genética en 4° de ESO	Es un gran referente que aporta pautas para gamificar en el tema celular Sustenta que la gamificación es una metodología amena y facilita la comprensión de contenidos
NACIONAL	Buitrago	2020 Antioquia	Estrategia de gamificación para la enseñanza y evaluación de la estructura atómica en la educación básica en el contexto rural	La implementación de la gamificación muestra resultados positivos en temas de difícil comprensión Los estudiantes mejoran la actitud, interés y obtienen buenos resultados
REGIONAL	Cuadros y López	2020 Bucaramanga	Gamificación como estrategia para fortalecer la producción textual en Ciencias Naturales	Implementa la gamificación para la enseñanza de la célula mostrando que esta estrategia mejora la motivación y el desempeño académico

Marco Teórico

Dificultades en el aprendizaje de la célula

Edelsztein y
Galagovsky
2018

- El concepto de célula es clave para la comprensión de la organización biológica y del concepto de ser vivo, sin embargo, las investigaciones sobre las representaciones que posee el alumnado de escuela secundaria y primeros años de universidad muestran que la construcción de este concepto aún sigue siendo deficiente y limitada, pese a los esfuerzos que hacen los docentes

Competencias en Ciencias Naturales

ICFES
2007

- En Ciencias Naturales se han definido siete competencias específicas que establecen de un modo más preciso la comprensión de los fenómenos y de las actividades en el área, éstas son: **identificar, indagar, explicar, comunicar, trabajar en equipo, disposición para reconocer la dimensión social del conocimiento y disposición para aceptar la naturaleza cambiante del conocimiento.**

Marco Teórico

Estrategias didácticas

**Betancourt
2017**

- El conjunto de decisiones que toma el docente para orientar la enseñanza con el fin de promover el aprendizaje de sus educandos. Se trata de orientaciones generales acerca de cómo enseñar un contenido disciplinar considerando qué queremos que nuestros alumnos comprendan, por qué y para qué.

Gamificación

**Werbach y
Hunter
2012**

- Gamificación es el uso de elementos de juego y técnicas de diseño de juegos en contextos no lúdicos
- Existen tres categorías de elementos del juego que son importantes para llevar a cabo la gamificación: dinámicas, mecánicas y componentes.

**Oliva
2016**

- La gamificación es un recurso de apoyo al docente en el proceso de enseñanza y aprendizaje, la cual busca atender las necesidades de los estudiantes y ofrecerles una estrategia que les facilita el aprendizaje y la comprensión de los contenidos académicos.

Marco Legal

Constitución Política de Colombia de 1991

Artículo 67: La educación es un derecho de la persona y un servicio público que tiene una función social; con ella se busca el acceso al conocimiento, a la ciencia, a la técnica, y a los demás bienes y valores de la cultura.

Ley General de Educación ley 115 de 1994

Artículo 5. Fines de la educación. En el numeral siete se establece que: El acceso al conocimiento, la ciencia, la técnica y demás bienes y valores de la cultura y el fomento de la investigación.

Artículo 22. Objetivos específicos de la educación básica en el ciclo de secundaria. En el literal d expresa: El avance en el conocimiento científico de los fenómenos físicos, químicos y biológicos, mediante la comprensión de las leyes, el planteamiento de problemas y la observación experimental

Estándares básicos de competencias en Ciencias Naturales 2006

Establecen lo que niños, niñas y jóvenes deben saber y saber hacer en la escuela y entender el aporte de las Ciencias Naturales a la comprensión del mundo donde vivimos





Capítulo III

METODOLOGÍA

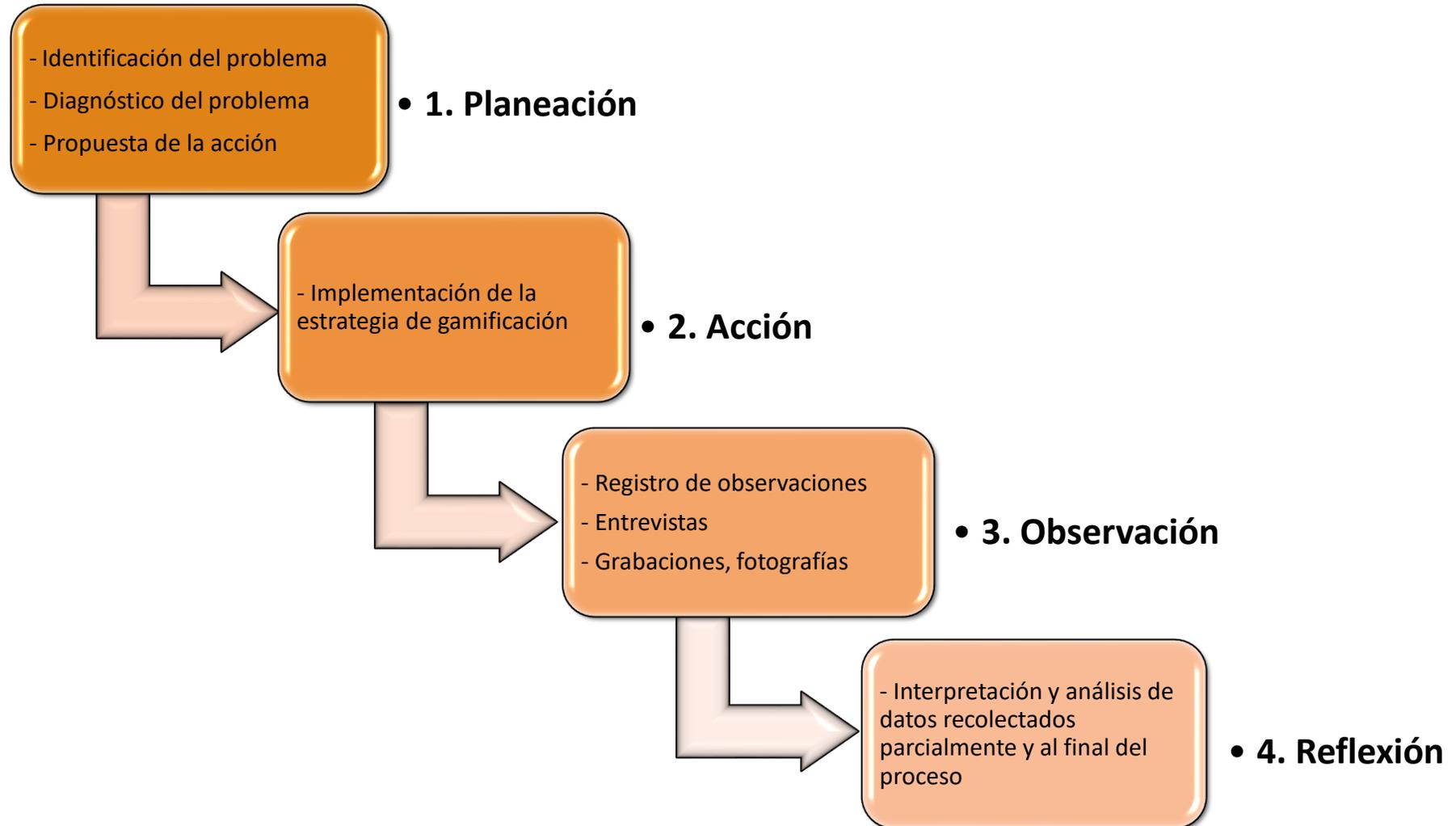


Gómez Albaracín

DISEÑO METODOLÓGICO



Fases de la investigación



Categorías de análisis

Categorías	Subcategorías	Indicadores
Competencias a desarrollar en el componente celular	Identificar: Uso de conceptos	<ul style="list-style-type: none"> -Reconoce la estructura de la célula. -Identifica los diferentes organelos celulares. -Distingue los tipos de células teniendo en cuenta su organización interna
	Explicación de fenómenos	<ul style="list-style-type: none"> -Explica la composición celular y sus funciones. -Explica las diferencias ente la célula animal y vegetal. -Comprende que las células permiten el funcionamiento y desarrollo de los seres vivos.
Gamificación	Efectos de su aplicación	<ul style="list-style-type: none"> -Implementar la estrategia de gamificación diseñada. -Evidenciar los efectos mediante el análisis de resultados.
Motivación	Actitud y aceptación frente a la estrategia gamificada	<ul style="list-style-type: none"> -Muestra agrado e interés en las clases participando activamente en ellas. -Expresa sus opiniones sobre su nivel de satisfacción y aceptación de la estrategia implementada.



Capítulo IV

ANÁLISIS Y RESULTADOS



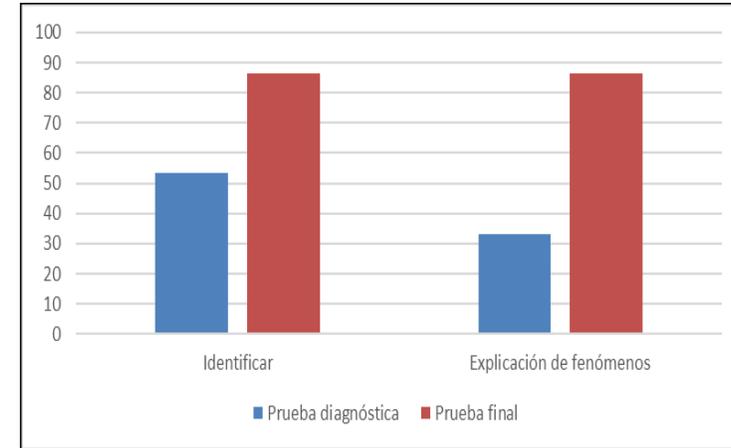
unab

Gómez Albaracín

Resultados de acuerdo a las categorías de análisis

Categoría 1: Competencias a desarrollar en el componente celular

Competencias	Promedio de respuestas correctas	
	Prueba diagnóstica	Prueba final
Identificar	53,3%	86,25%
Explicación de fenómenos	33,12%	86,25%

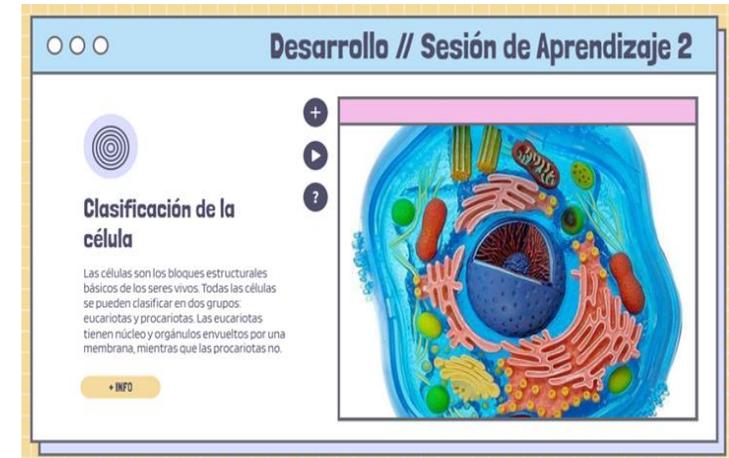


- En la prueba diagnóstica, los estudiantes mostraron falencias en las competencias Identificar y Explicación de fenómenos (ICFES, 2007). Aunque la mayoría de estudiantes tenía nociones del concepto de célula, presentaban dificultad para identificar y explicar lo referente a su estructura, funcionalidad y clasificación.
- La prueba final realizada posterior a la ejecución de la estrategia, evidenció mejoría, los estudiantes mostraron mayor dominio de ambas competencias.

Resultados

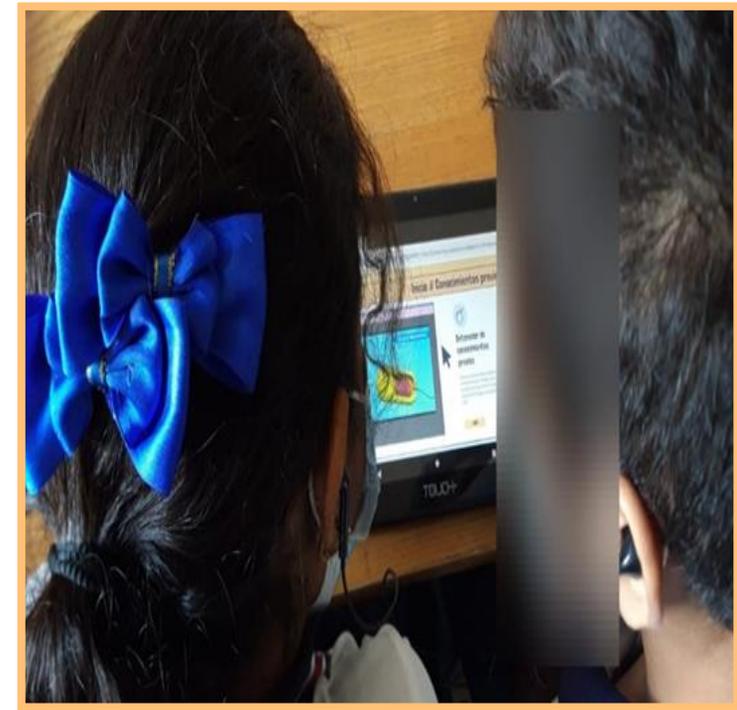
Categoría 2: Gamificación

- Con base en los resultados de la prueba diagnóstica se diseñó e implementó la estrategia de gamificación para abordar esta temática y fortalecer las competencias de ésta, la cual es una secuencia didáctica que consta de: Inicio, desarrollo y cierre.



Actividad	Propósito	Tiempo
Promoción de la propuesta	Presentar ante los estudiantes del plantel la propuesta de gamificación a utilizar.	2 horas
Etapa 1: Inicio	Introducir a los estudiantes en la importancia de la célula en los seres vivos	2 horas
Etapa 2: Desarrollo, Sesión 1	Brindar información a los estudiantes sobre las generalidades de la célula.	2 horas
Etapa 3: Desarrollo, sesiones 2 y 3	Dar a conocer la clasificación de la célula y sus organelos	4 horas
Etapa 4: Cierre	Valorar los conocimientos adquiridos por los estudiantes a través de juegos de aprendizaje	2 horas

- En concordancia con lo que plantea Oliva (2016), después de la intervención con la estrategia gamificada se demostró que su efecto es positivo, los estudiantes mostraron interés, compromiso y lograron apropiarse de la temática celular obteniendo mejores resultados académicos.



Resultados

Categoría 3: Motivación

- Coincidiendo con lo que expresa López (2004): La motivación en el aula obedece a las estrategias utilizadas por el docente, en los resultados de esta investigación, la motivación aumentó al implementar la estrategia de gamificación, se observó que los estudiantes disfrutaban las clases y se evidenció el interés por el aprendizaje de esta manera divertida.





Capítulo V

CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES



Conclusiones

La gamificación es una estrategia que propicia la adquisición de competencias como la identificación, y la explicación de fenómenos, lo que se vio reflejado en el aula de clase durante la aplicación de cada una de las sesiones propuestas.

El efecto más notable al aplicar la estrategia gamificada es la motivación, la cual podría entenderse como una cualidad intrínseca de la gamificación, porque causa un cambio positivo en los estudiantes, se les ve más atentos, con mejor disposición y actitud frente al proceso de enseñanza- aprendizaje de temáticas que le resultan complejas.

La gamificación demostró ser una metodología muy cercana a los intereses de los estudiantes, lo cual permitió que comprendieran la temática de la célula de una manera activa, participativa, motivadora y disfrutando del aprendizaje en cada una de las actividades de la secuencia didáctica diseñada.

La implementación de la secuencia didáctica con actividades de gamificación produjo cambios en el proceso de enseñanza-aprendizaje al integrar la tecnología y hacer uso de ella de manera efectiva para estimular en los estudiantes el desarrollo de competencias. Aunque, la gamificación promueve la autonomía, se evidenció que es fundamental el acompañamiento y orientaciones por parte del docente para garantizar el éxito y cumplimiento de las actividades propuestas.

Recomendaciones

- Al programa de la Maestría E-learning de la Universidad Autónoma de Bucaramanga se le sugiere suministrar a los investigadores un listado de expertos en las diferentes líneas de investigación con el fin de facilitar y colaborar con la evaluación de los instrumentos empleados en los estudios investigativos.
- Frente a las líneas de investigaciones futuras, es pertinente aclarar que la propuesta de este proyecto no da una solución definitiva al problema de investigación, si no que traza una estrategia de gamificación que posibilita el desarrollo de competencias en el ámbito celular.
- Se exhorta a quienes vayan a utilizar la presente investigación como base de una futura, la posibilidad de mejorar la secuencia didáctica en todos sus procesos, de tal manera, que apunten hacia los aspectos que a su consideración faltaron en la propuesta planteada por el investigador, permitiendo así que se pueda optimizar el producto entregado.
- Se sugiere a la institución educativa en la que se realizó el presente trabajo, mayor inversión en dispositivos electrónicos, conectividad permanente y creación de espacios adecuados para que se continúe con la implementación de estrategias gamificadas en las diferentes áreas del conocimiento.

Referencias bibliográficas

- Allueva, O. (2018). *Aprendiendo a gamificar*.
<http://www.delpupitreallasestrellas.com/aprendiendo-a-gamificar/>
- Arias, F. (2012). *El Proyecto de Investigación* (Sexta ed.). Caracas, Venezuela: Episteme C.A.
- Báez, C. (2018). *Gamificación, ¿reto o normalidad en el proceso de enseñanza aprendizaje?*
Fusagasuga, Cundinamarca: Instituto Técnico Económico Raffaele Piria.
- Berrocal, E. y Expósito, J. (s.f) *El proceso de investigación educativa II: investigación-acción*.
Facultad De Ciencias De La Educación. Universidad De Granada.
- Betancourt, J. (2017). *Estrategias didácticas innovadoras: Recursos para maestros y alumnos del siglo XXI*. Disponible en:
<https://estrategiasdidacticassite.files.wordpress.com/2017/03/libro.pdf>
- Blasco, J. y Pérez, J. (2007). *Metodologías de investigación en las ciencias de la actividad física y el deporte: ampliando horizontes*.
- Buendía, L., Colás, M. & Hernández, F. (1998). *Métodos de investigación en psicopedagogía*.
Ed. Mc Graw Hill.
- Buitrago, N. (2020). *Estrategia de gamificación para la enseñanza y evaluación de la estructura atómica en la educación básica en el contexto rural*. [Tesis de Maestría, Universidad Nacional de Colombia]. Repositorio Institucional Universidad nacional de Colombia.
<https://repositorio.unal.edu.co/handle/unal/78894>
- Cabezas, E., Andrade, D. & Torres, J. (2018). *Introducción a la metodología de la investigación científica*. Primera edición electrónica. Universidad de las Fuerzas Armadas ESPE. Sangolquí, Ecuador.
- Cano, L. (2014). *Diseño de una Unidad de Enseñanza Potencialmente Significativa para el aprendizaje del concepto de célula eucariota en el grado séptimo de la Institución Educativa El Pedregal del municipio de Medellín*. [Tesis de Maestría]. Universidad Nacional de Colombia.

- Castro, J. (2016). Ambiente de aprendizaje con gamificación para desarrollar el proceso lector en estudiantes de primer grado de educación básica. [Tesis de maestría, Universidad Autónoma de Bucaramanga]. <https://repository.unab.edu.co/handle/20.500.12749/3184>
- Cerda, H. (2008). Los elementos de la investigación. tercera edición . Bogotá: El Buho Ltda.
- Classcraft. (2021). *Classcraft funciona porque*: Recuperado en fecha: 25 octubre 2021. <https://www.classcraft.com/es-es/overview/>
- Constitución Política de Colombia. (1991). Recuperado en: <http://www.constitucioncolombia.com/titulo-2/capitulo-2/articulo-67>
- Cuadros, L. & López, Andrea. (2020). Gamificación como estrategia para fortalecer la producción textual en Ciencias Naturales. *Revista Docencia Universitaria*, 21(1), 55-79. <https://revistas.uis.edu.co/index.php/revistadocencia/article/view/11379>
- De Alonso, R., Alonso, J. C., & Rodríguez, A. (2006). La investigación social: diseños, componentes y experiencias. <https://www.javeriana.edu.co/blogs/mlgutierrez/files/Rico-de-Alonso-Et-al-CAP%C3%8DTULO-4-Categor%C3%ADas1.pdf>
- De Soto García, I. S. (2018). Herramientas de gamificación para el aprendizaje de ciencias de la tierra. *EduTec. Revista Electrónica de Tecnología Educativa*, (65), pp.29-39. Disponible en: <https://www.educaciontrespuntocero.com/recursos/edmodo-que-es-clase-educacion/>
- Ducuara, L., Rodríguez, A., Niño, J. & Fernández, F. (2020). Material educativo gamificado para la enseñanza-aprendizaje de conceptos de ecología en estudiantes de educación media. *Revista Boletín Redipe*, 9(6), 144–156. <https://doi.org/10.36260/rbr.v9i6.1008>
- Edelsztein, V. y Galagovsky, L. (2018). Dificultades en la construcción del concepto de célula. Una indagación en escuela primaria. *Revista de Educación en Biología*. Número Extraordinario. Pp.326-332. Argentina.
- Educación 3.0 (2020): "27 herramientas de gamificación para clase que engancharán a tus alumnos". Recuperado de <https://www.educaciontrespuntocero.com/recursos/herramientas-gamificacion-educacion/>

Gracias





Universidad
Autónoma de
Bucaramanga

 @unab.online •  @unab_online •  @unab_online

