

ARTÍCULO DE INVESTIGACIÓN
CIENCIA DE LA EDUCACIÓN

La gamificación para el mejoramiento del proceso de enseñanza - aprendizaje en educación básica

Gamification to improve the teaching-learning process in basic education

Priscila Isabel Zumba Game ^I, Víctor Javier Castillo Zúñiga ^I, Ninfa Priscila Game Murrieta ^{II}, Luis Xavier Ramírez Gómez ^I

^I. Universidad Técnica de Babahoyo, Babahoyo, Los Ríos, Ecuador.

E-mail: priscilaisabelzumbagame@gmail.com, ORCID: <https://orcid.org/0009-0003-2442-1432>

E-mail: vcastillo@utb.edu.ec, ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-4611-5239>

E-mail: lr Ramirezg@utb.edu.ec, ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-1896-4022>

^{II}. Unidad Educativa Fausto Misael Olalla Gaibor, Babahoyo, Los Ríos, Ecuador.

E-mail: ninfa game1@gmail.com, ORCID: <https://orcid.org/0009-0007-1600-809X>

Recibido: 30/11/2023

Aprobado: 23/12/2023

Revisado: 15/12/2023

Publicado: 01/01/2024

RESUMEN

Se reconoce en la literatura que la gamificación resulta una herramienta que fomenta el aprendizaje de forma colaborativa, es motivadora para el aprendizaje de los estudiantes, desarrolla su creatividad y las habilidades investigativas. Como objetivo se desarrolló un sistema de actividades que implementó la gamificación con el apoyo de las Tecnologías de la Información y las Comunicaciones. Se aplicó a un grupo de séptimo grado de Educación Básica, en una escuela con una enseñanza reproductiva, niveles de motivación y resultados académicos bajos. Se partió de la aplicación de métodos teóricos de investigación que permitieron sistematizar el conocimiento existente y tomar las buenas prácticas (diseño del sistema de actividades y construcción de la encuesta. Se aplicaron las pruebas para probar la validez y la fiabilidad del instrumento (Coeficiente de Alpha de Cronbach, Shapiro Wilk), correlación (Rho Spearman) y el cumplimiento de la hipótesis (Chi Cuadrado), todo con el apoyo del software SSPS V25. Se propuso un sistema de actividades a través de la gamificación como contribución a la motivación y al rendimiento académico de los estudiantes y se obtuvieron resultados positivos en la valoración de los estudiantes en la experiencia vivida, en la motivación, el aprendizaje y la capacidad de innovación.



PALABRAS CLAVE: Gamificación; tecnología de la Información y las comunicaciones; sistema de actividades.

ABSTRACT

It is recognized in the literature that gamification is a tool that promotes collaborative learning, is motivating for student learning, and develops their creativity and investigative skills. The objective was to develop a activities system that implemented gamification with the support of Information and Communications Technologies. It was applied to a seventh-grade group of Basic Education, in a school with reproductive teaching, low motivation levels and academic performance. The starting point was the application of theoretical research methods that allowed existing knowledge to be systematized and good practices taken (design of the system of activities and construction of the survey). Tests were applied to prove the instrument validity and reliability (Coefficient of Cronbach's Alpha, Shapiro Wilk), correlation (Rho Sperman) and fulfillment of the hypothesis (Chi Square), all support by SSPS V25 software. A system of activities was proposed through gamification as a contribution to motivation and academic performance of the students and positive results were obtained in the students' assessment of their lived experience, motivation, learning and innovation capacity.

KEYWORDS: Gamification; information and communications technology; activity system.

INTRODUCCIÓN

El desarrollo de las Tecnologías de la Información y Comunicaciones (Martín Pulín et al., 2021) en las actividades sociales y productivas del individuo actual, han llevado a desarrollar la generación de información masiva con impacto en la formación, la investigación, el desarrollo científico e innovación. A la vez ha impuesto un reto de desarrollo y cambio a la educación, con la necesidad de explorar nuevos métodos de enseñanza y alternativas de capacitación que se extienden también al cuerpo docente (Sánchez Otero et al., 2019).

Su introducción en el proceso docente educativo es un factor diferenciador que impulsa los resultados a futuro y, unida al empleo de la gamificación (entre otras herramientas), ayudan a promover la motivación en el aprendizaje (Lorenzo Romero, 2016), estimula la participación activa de los estudiantes, la retroalimentación entre los compañeros, crea confianza y facilita los aprendizajes significativos (Gamboa Caicedo et al., 2020).

Las nuevas tecnologías no suponen por si solas una innovación educativa, se requiere entonces, de un cambio metodológico en la práctica docente y supone de mejoras



cuantitativas y cualitativas, poner a disposición de los estudiantes nuevos recursos y enriquecer su proceso de aprendizaje (Montoya Acosta et al., 2019).

Las generaciones actuales, conocidas como nativos digitales, incorporan la información proveniente de las imágenes y videos con mayor facilidad, favorecen a la implementación de estrategias didácticas de aprendizaje con una mayor predisposición a utilizar las tecnologías y los entornos digitales en la actividad educativa y de aprendizaje (Troncoso Pantoja et al., 2019).

Por otra parte, uno de los principales problemas que enfrentan los docentes es cómo conseguir de sus estudiantes una motivación adecuada y el compromiso en el proceso de aprendizaje (Azogue Punina y Barrera Erreyes, 2020). La teoría constructivista, como fundamento pedagógico en la búsqueda de la obtención de un aprendizaje significativo, dedica un considerable espacio a la motivación de los estudiantes como exigencia necesaria para el aprendizaje significativo (Meron Ponce, 2021).

La gamificación resulta una herramienta que fomenta el aprendizaje de forma colaborativa y motivadora con la que los estudiantes puedan aprender de forma interactiva con la tecnología (García Casaus et al., 2021). A la par, la gamificación utilizada como parte de un aula virtual y de los recursos didácticos del docente, ayudan al estudiante a desarrollar su creatividad, investigación y habilidades (Maggi, 2013).

Lo anterior se corresponde con los postulados de la Constitución del Ecuador (Asamblea Nacional Constituyente, 2008), en su artículo 26, donde plantea que es un derecho de las personas a lo largo de su vida, un deber ineludible e inexcusable del Estado, por lo que constituye un área prioritaria de la política pública y de la inversión estatal. Exige garantía de la igualdad e inclusión social y condición indispensable para el crecimiento en la vida, el derecho y la responsabilidad de participar en el proceso educativo, sin discriminaciones y que se les brinden las herramientas necesarias e indispensables para el buen vivir.

De igual manera, esta práctica se ve respaldada por el Código de la Niñez y Adolescencia (Asamblea Nacional del Ecuador, 2003) en su artículo 37 "Derecho a la educación" que refleja la necesidad de una educación de calidad, que los niños y adolescentes reciban la educación y recalca la necesidad de que se desarrolle con calidad.

A lo largo de la historia la educación ha pasado por diferentes etapas y en cada una se han implementado estrategias, modelos y metodologías que han cubierto requerimientos en contextos vigentes. En la actualidad, a esta evolución de la educación se integran las Tecnologías de la Información y las Comunicaciones (Tic) como herramientas de aprendizaje, con reconocidos resultados para mejorar la motivación, el aprendizaje y el conocimiento (Elles y Gutiérrez, 2021) y un enorme potencial para la mejora de la enseñanza, tanto a nivel institucional como curricular y didáctico (Muñoz Carril y González Sanmamed, 2015).



La COVID 19 impuso las clases virtuales, realizar las actividades escolares en casa, a través de medios tecnológicos como Zoom, Microsoft Teams, Moodle, entre otros, que facilitaron la comunicación, aunque se esté lejos de las aulas. Resultó necesario desarrollar experiencias para mejorar su uso, elevar la atención y motivar a los estudiantes.

Unido a la carencia de recursos materiales para algunos, el problema más común resultaba la baja experiencia de los docentes en su aplicación (Meron Ponce, 2021). La capacitación en los docentes es fundamental para el uso de estas tecnologías y herramientas aplicables al proceso de enseñanza aprendizaje. A la vez resultaba una posibilidad para abandonar las clases magistrales, reproductivas y tradicionales, al aplicar herramientas en donde se ponga en práctica la construcción del conocimiento mediante la colaboración y la interacción (Santos Hernández et al., 2020).

En este sentido, se proponen técnicas y estrategias como resultan: para el aprendizaje autónomo (Maliza Muñoz et al., 2020); la metodología flipped classroom o aula invertida (Hinojo Lucena et al., 2019; Plaza Ponte et al., 2021), el aprendizaje basado en proyectos (Beltrán Morales et al., 2021), el uso de videos (Troncoso Pantoja et al., 2019) o la gamificación (Gamboa Caicedo et al., 2020) todas en beneficio del aprendizaje al permitir que los estudiantes sean el centro de la enseñanza – aprendizaje.

La Escuela de Educación Básica “Chimborazo”, del cantón Babahoyo Parroquia Caracol ofrece una oferta educativa hasta séptimo año de Educación Básica, cuenta con 123 estudiantes y siete (7) docentes. El proceso docente educativo de la institución se caracteriza fundamentalmente por clases reproductivas, poco motivadoras y que no permite la construcción del conocimiento. La motivación de los estudiantes es baja y también sus resultados académicos.

Sin embargo, existe la intencionalidad de modificar el proceso por parte de algunos docentes con la introducción de herramientas que lo activen, sobre todo basado en las TIC dada las experiencias previas en la etapa COVID, mientras otros docentes para la introducción de estas herramientas requieren de asesoría y superación.

El objetivo de esta investigación es proponer un sistema de actividades pedagógicas en el proceso de enseñanza - aprendizaje a través de la gamificación como contribución a la motivación y al rendimiento académico de los estudiantes del séptimo año de básica de la referida escuela.

MÉTODOS

La investigación que se realiza es con enfoque cuantitativo, del tipo correlacional y experimental con las etapas siguientes:



- Etapa 1. Análisis bibliográfico con el apoyo de métodos teóricos de investigación como resultan los de análisis – síntesis; inducción – deducción y enfoque en sistema que permitieron considerar las buenas prácticas y determinar las invariantes a considerar para el desarrollo de los instrumentos aplicados;
- Etapa 2. Diagnóstico con la aplicación de métodos empíricos como son la observación, la revisión documental y la entrevista;
- Etapa 3. Diseño y aplicación de un sistema de actividades con la utilización de la gamificación y basado en las Tic. Se pretende verificar la hipótesis consistente en la aplicación de un sistema de actividades que empleen la gamificación basada en las Tic permitirá lograr una mayor motivación en los estudiantes en el proceso de enseñanza – aprendizaje y un aprendizaje significativo
- Etapa 4. Evaluación de los resultados alcanzados por medio de la aplicación de una encuesta, su procesamiento estadístico e interpretación.

La propuesta es aplicada a los estudiantes objeto de la investigación del séptimo año de básica de la escuela de Educación Básica “Chimborazo”. La población es de 27 estudiantes, considerada finita y se aplicará al 100 % de los estudiantes, con 12 preguntas y escala de Likert de cinco posibilidades. Se comprueba la validez y fiabilidad con el uso del software SPSS versión 25 para las pruebas del Coeficiente de Alpha de Cronbach, así como se determina la normalidad de los datos por la prueba de Shapiro Wilk, pruebas de correlación Rho Spearman entre variables seleccionadas y con la intención de verificar el cumplimiento de la hipótesis se aplica la prueba Chi Cuadrado.

RESULTADOS

La gamificación es el uso de elementos, técnicas y estrategias de juego para promover el aprendizaje mediante el aumento de la participación, el fomento de la motivación y el apoyo a las habilidades de pensamiento crítico. En la actualidad, es común el uso de estrategias para motivar a los estudiantes y la gamificación resulta una alternativa al combinar los elementos del juego a los contenidos de las asignaturas, lo que permite que los alumnos interioricen los conocimientos y vivan el aprendizaje como una experiencia positiva y satisfactoria (Acosta Faneite, 2022).

La implementación de estos recursos digitales, y en especial la gamificación, supone elevar la motivación en el estudiantado, su gusto por el aprendizaje y el interés en las diversas temáticas de estudio. Por tanto, resulta de interés su uso como herramienta que impulse el aprendizaje, reflejado en la adquisición de conocimientos y con reflejo en el rendimiento académico visible a través de sus calificaciones escolares.



Resultados alcanzados en el diagnóstico realizado

Se realiza un diagnóstico de la organización con la utilización de métodos empíricos de investigación como, la observación, la revisión documental y la entrevista. Los principales resultados resultan:

Técnica de observación: En la investigación se implementa la observación directa del objeto de estudio que son los estudiantes del séptimo año de básica de la escuela de Educación Básica “Chimborazo”. Se observa la baja motivación de los estudiantes, clases impartidas por los docentes con estilo tradicional y con aprendizaje reproductivo.

Revisión documental: Se consultaron los planes de clases de los docentes y los registros de calificaciones de períodos anteriores y el actual. Se coincide con la utilización de métodos reproductivos de enseñanza, actividades poco motivadoras y bajo resultados académicos.

Entrevista: Se elabora una guía de cuatro preguntas y se les aplica a directivos de la institución y docentes de experiencia. Como resultado se corroboró que predominan clases reproductivas, poco motivadoras y que permitan la construcción del conocimiento significativo, la motivación de los estudiantes es baja y también sus resultados académicos. Existe la posibilidad de modificar el proceso con la introducción de técnicas activas de aprendizaje, como por ejemplo la gamificación por parte de algunos docentes, mientras que otros requieren de asesoría y superación.

Diseño del sistema de actividades con el empleo de gamificación y apoyo de las Tic

Se define como sistema de actividades al conjunto de elementos relacionados entre sí de forma tal que integran una unidad que contribuye al logro de un objetivo general como solución a un problema científico previamente determinado (Martín Pulín et al., 2021)¹.

Objetivo: Contribuir a la motivación y el aprendizaje significativo de los estudiantes en la asignatura de Lengua y Literatura de la Unidad 3 con la temática palabras con el acento a partir del desarrollo de actividades de gamificación con el apoyo de las Tic en el séptimo grado de Educación Básica.

Desarrollo: El sistema de actividades se diseña a partir de los objetivos necesarios a cumplir en la asignatura y las posibilidades reales de realizar por medio de juegos y asociadas a las Tic.

Las actividades que se proponen para fomentar el aprendizaje de las palabras con el acento, integra la estrategia de la gamificación con recursos de las Tic y con ello se promueve el trabajo colaborativo, de tal manera que los alumnos se motiven a participar

¹ Concepto referido a Martínez González, L. E. (2002) en material docente titulado “El sistema de actividades como resultado científico” en la Maestría en Ciencias de la Educación del ISP Juan Marinello de Matanzas.



en la innovación del proceso de enseñanza – aprendizaje de las palabras aguda, graves, esdrújulas y sobresdrújulas. Entre los principales recursos y aplicativos web, que se considera para la aplicación es videos de You Tube, Power Point (Ruleta), Cuadro de tablero, GoConqr y Educaplay.

A manera de ejemplo se muestran los elementos esenciales para tres de estas actividades.

Tabla 1. Actividades para desarrollar en el proceso de aprendizaje de las palabras con el acento.

Actividad	Objetivo	Medios	Desarrollo	Bibliografía
1. Video de You Tube	Observar el video sobre las palabras con el acento.	Video en la internet	El video contiene una explicación detallada de las características de las palabras aguda.	https://www.youtube.com/watch?v=GNQIsLA
2. Acentúa y gana	Identificar la palabra según el acento y especificar a que grupo pertenece	Tablero de juego	El alumno participa de un juego donde mediante una ruleta de acuerdo con el número que resulte, avanza en el tablero y va descubriendo la palabra, si logra identificar avanzará.	Educaplay https://es.educaplay.com/recursos-educativos/5893809-acentuacion.html
3. Evaluar el aprendizaje	Demostrar el aprendizaje de la clasificación de palabras según el acento.	Cartas en GoConqr	Deberá girar la carta de forma acertada sobre la definición y características del tipo de palabra según el acento.	https://www.goconqr.com/en/flash_card_decks/38826768/edit

Comprobación de los resultados

El objetivo de la encuesta que se aplica es realizar una valoración de la percepción que poseen los estudiantes acerca del empleo de la gamificación con apoyo de las Tic en el proceso de enseñanza – aprendizaje. Se aplica al 100 % de los estudiantes de séptimo año de básica.

Las preguntas de la encuesta resultan. (1) ¿Te agradan los juegos?; (2) ¿Te gustaría que en tus clases se sistematice el aprender jugando?; (3) ¿Consideras que tu participación en clases aumentó con la utilización de los juegos?; (4) ¿Consideras que la clase resultó novedosa y entretenida cuando tu maestro aplicó juegos para desarrollar los temas de clase?; (5) ¿Crees que la formación a través del juego ayudó a fomentar tus destrezas como estudiante?, (6) ¿Cómo usted evalúa la utilización de juegos en el proceso de enseñanza aprendizaje en su escuela antes de esta experiencia?; (7) ¿Consideras que es importante incluir en el entorno de clases actividades divertidas para el aprendizaje?; (8)



¿Si se llevara a cabo la aplicación de un videojuego para aprender un tema de clase estarías interesado en participar?, (9) ¿Cómo evalúas el nivel y la calidad de los aprendizajes en las actividades desarrolladas con juegos?, (10) ¿Cómo evalúas el nivel y la calidad de los aprendizajes en las actividades desarrolladas sin juegos (fuera de esta experiencia)?, (11) ¿Cómo evalúas el nivel de la motivación alcanzado en las actividades desarrolladas con juegos?, (12) ¿Cómo evalúas el nivel de la motivación alcanzado en las actividades desarrolladas sin juegos (fuera de esta experiencia)?

Resultados obtenidos de la encuesta

Los resultados obtenidos con la aplicación de la encuesta se muestran en la tabla 2 y relacionan para cada pregunta la cantidad de estudiantes en las correspondientes escalas mostradas.

Tabla 2. Resultados alcanzados en la encuesta aplicada a los estudiantes posterior al sistema de actividades de gamificación basado en las Tic.

Resultados	P1	P2	P3	P4	P5	P6	P7	P8	P9	P10	P11	P12
Bueno	14	16	18	22	21	17	15	21	24	19	20	7
Regular	12	8	6	2	5	4	6	3	1	5	1	8
Malo	1	2	3	3	1	6	6	3	2	3	6	12
Total	27	27	27	27	27	27	27	27	27	27	27	27

Determinación de la validez (R cuadrado) y confiabilidad del instrumento (Alpha de Cronbach)

Con los resultados de la aplicación de la encuesta (resumidos en la tabla 1) se procede a comprobar la validez de constructo que explica el modelo teórico empírico que subyace en la variable de interés consistentes en la motivación y el aprendizaje significativo alcanzado por los estudiantes con el uso de la gamificación basada en las TIC para lo que la prueba R cuadrado ofrece un valor de 0.882 y la fiabilidad con la prueba Alfa de Cronbach muestra un resultado de 0,781 en la consistencia de todos que miden las variables abordadas, superiores a 0,727. Al ser ambos valores superiores a 0.7, se considera que el instrumento es válido y fiable. Los resultados obtenidos son consecuencia de la aplicación del software estadístico SPSS V.25, y se comprueba que el instrumento es válido y fiable.

Comprobación de la hipótesis e interpretación de los resultados

Se proponen las hipótesis:

H0: El sistema de actividades desarrollado con el empleo de la gamificación y el apoyo de las Tic en la escuela objeto de estudio contribuyen a la motivación y al aprendizaje significativo de los estudiantes.



H1: El sistema de actividades desarrollado con el empleo de la gamificación y el apoyo de las Tic en la escuela objeto de estudio no contribuyen a la motivación y al aprendizaje significativo de los estudiantes.

Se procede a comprobar la normalidad de los datos recopilados por medio de las pruebas de Kolmogorov – Smirnov y Shapiro-Wilk. Los resultados se muestran en la Tabla 3.

Tabla 3. Resultados de la prueba Kolmogorov – Smirnov.

Variables	Kolmogorov-Smirnov ^a			Shapiro-Wilk		
	Estadístico	gl	Sig.	Estadístico	gl	Sig.
Gamificación basada en las Tic	,325	9	,013	,665	9	,001
Motivación y aprendizaje	,323	16	,000	,759	16	,001

El tamaño de la muestra es inferior a 50 datos y la prueba es del tipo no paramétrica por lo que con los resultados permiten concluir que la distribución de los datos es no normal, por tanto, en la prueba de correlación se requiere aplicar la prueba de Rho Spearman.

Pruebas de correlación

Se aplica la prueba de Rho de Spearman entre distintas variables presentes en la encuesta.

Tabla 4. Resultado del estudio de correlación.

			Gamificación basada en las Tic	Motivación y aprendizaje
Rho de Spearman	Gamificación basada en las Tic	Coefficiente de correlación	1,000	,730**
		Sig. (bilateral)	.	,011
		N	27	27
	Motivación y aprendizaje	Coefficiente de correlación	,730**	1,000
		Sig. (bilateral)	,011	.
		N	27	27

** . La correlación es significativa en el nivel 0,01 (bilateral).

La correlación Rho Spearman muestra un coeficiente de correlación de 0,730, la correlación es directa en un nivel alto. Con un p valor equivalente a 0,011, con p valor menor a 0,05, por lo que se acepta la hipótesis del autor y se rechaza la hipótesis nula.

Decisión H0: La gamificación basada en las Tic no incide significativamente en el aprendizaje y la motivación, H1: La gamificación basada en las Tic incide significativamente en el aprendizaje y la motivación. En consecuencia, en la prueba realizada la gamificación basada en las Tic incide significativamente en el aprendizaje y la motivación.

De igual manera, se explica a través de un análisis de varianza ANOVA (tabla 5). Las dimensiones reflejan que cuando la gamificación es aplicada con las Tic mejora el porcentaje de la motivación (34,158), el aprendizaje (34,526) y la experimentación (31,



934), con una mejora equivalente del 99,12 % para un margen de error entre 10 y 20 %. Por tanto, resulta que los encuestados reconocen el uso de la gamificación aplicada con las Tic como una alternativa a considerar para mejorar el proceso de enseñanza en la asignatura de Lengua y Literatura en estudiantes de séptimo grado.

Tabla 5. Tabla ANOVA.

		Suma de cuadrados	gl	Media cuadrática	F	Sig.
Motivación	Entre grupos	16,562	2	8,281	34,357	,012
	Dentro de grupos	17,595	25	,241		
	Total	34,158	27			
Aprendizaje	Entre grupos	14,248	3	7,124	25,646	,010
	Dentro de grupos	20,278	24	,278		
	Total	34,526	27			
Experimentación	Entre grupos	13,939	2	6,969	28,272	,020
	Dentro de grupos	17,995	35	,247		
	Total	31,934	27			

DISCUSIÓN

En la literatura reciente, se aprecian varios trabajos desarrollados en el Ecuador que reflejan la efectividad y particularidades de la aplicación de la gamificación, entre ellos, Gamboa Caicedo et al. (2020) que realiza un ensayo acerca del uso integrado de la gamificación y la búsqueda de la creatividad en el proceso educativo, Mallitasig Sangucho y Freire Aillón (2020) en el aprendizaje en Ciencias Naturales de Educación Básica con la utilización de las Tic y las herramientas Kahoot y Plickers; por último, Mejillón de la A (2022) en la búsqueda del aprendizaje significativo en niños de 4 a 5 años de edad en Educación Inicial, todos coincidentes en la esencia de la presente investigación.

En la experiencia que se desarrolla, en la tabla 1 se puede apreciar que la pregunta con más bajos resultados es la pregunta 12 que compara las clases con juegos y aquellas desarrolladas fuera de la experiencia. Se demuestra también que la gamificación aplicada con las Tic mejora el porcentaje de la motivación (34,158), el aprendizaje (34,526) y la experimentación (31, 934), con una mejora equivalente del 99,12 % para un margen de error entre 10 y 20 %. Por tanto, resulta que los encuestados reconocen el uso de la gamificación aplicada con las Tic como una alternativa a considerar para mejorar el proceso de enseñanza en la asignatura de Lengua y Literatura en estudiantes de séptimo grado.

CONCLUSIONES

Como resultado del estudio del marco teórico acerca de las experiencias en la aplicación de la gamificación con el uso de las Tic y en respuesta a la problemática existente en la



asignatura de Lengua y Literatura de séptimo año de básica de la escuela de Educación Básica “Chimborazo”, se desarrolla un sistema de actividades que tributa al logro de la motivación de los estudiantes y a alcanzar mejores resultados académicos.

La propuesta se comprueba con la aplicación de una encuesta para evaluar la valoración de los resultados y se aprecia una amplia valoración de los estudiantes a la aplicación de los juegos y del uso de las Tic; así como que la prueba de correlación realizada demuestra que la gamificación basada en las Tic incide significativamente en el aprendizaje y la motivación.

REFERENCIAS

- Acosta Faneite, S. F. (2022). La gamificación como herramienta pedagógica para el aprendizaje de la biología. *Revista Latinoamericana Ogmios*, 2(5), 249-266. <https://doi.org/10.53595/rlo.v2.i5.036>
- Asamblea Nacional Constituyente (2008). *Constitución de la República del Ecuador*. Registro Oficial 449 de 20-oct-2008. <https://n9.cl/hd0q>
- Asamblea Nacional del Ecuador. (2003). *Código de la Niñez y Adolescencia*. Registro Oficial No. 737. 3 de Enero de 2003. Ley No. 2002-10. Congreso Nacional. <https://n9.cl/c8xxc>
- Azogue Punina, J. G., y Barrera Erreyes, H. M. (2020). La motivación intrínseca en el aprendizaje significativo. *Polo del Conocimiento: Revista científico-profesional*, 5(6), 99-116. <https://n9.cl/y02vo>
- Beltrán Morales, J., Sánchez, H., y Rico, M. (2021). Aprendizaje divertido de programación con gamificación. *Revista Ibérica de Sistemas e Tecnologías de Informação*, 41(1), 17-33. <https://doi.org/10.17013/risti.41.17-33>
- Elles, L. M., y Gutiérrez, D. (2021). Fortalecimiento de las matemáticas usando la gamificación como estrategias de enseñanza–aprendizaje a través de Tecnologías de la Información y la Comunicación en educación básica secundaria. *Revista digital de AIPO*, 2(1), 7-16. <https://n9.cl/1swdot>
- Gamboa Caicedo, G. E., Porras Álvarez, J. P., y Campos, M. M. (2020). Gamificación y creatividad como fundamentos para un aprendizaje significativo. *Revista EDUCARE-UPEL-IPB-Segunda Nueva Etapa 2.0*, 24(3), 473-487. <https://doi.org/10.46498/reduipb.v24i3.1316>
- García Casaus, F., Cara Muñoz, J. F., Martínez Sánchez, J. A., y Cara Muñoz, M. M. (2021). La gamificación en el aula como herramienta motivadora en el



- proceso de enseñanza-aprendizaje. *Logía, educación física y deporte*, 1(2), 43-52. <https://n9.cl/4bou1>
- Hinojo Lucena, F. J., Aznar Díaz, I., Romero Rodríguez, J. M., y Marín Marín, J. A. (2019). Influencia del aula invertida en el rendimiento académico: Una revisión sistemática. *Campus virtuales: revista científica iberoamericana de tecnología educativa*, 8(1), 9-18. <https://n9.cl/aulainvertida>
- Lorenzo Romero, C. (2016). Uso de la web social en enseñanzas medias. *Interciencia*, 41(3), 198-203. <https://n9.cl/75edt>
- Maggi, F. (2013). *Las tecnologías Web 2.0: su impacto y su uso en la enseñanza y el aprendizaje de lenguas extranjeras y con la metodología CLIL (Content and Language Integrated Learning)* [Tesis de doctorado, Universidad de Zaragoza]. <https://n9.cl/5bj2l>
- Maliza Muñoz, W. F., Medina León, A., Vera Mora, G. R., y Castro Molina, N. E. (2020). Aprendizaje autónomo en Moodle. *Journal of Science and Research*, 5 (CININGEC2020), 622-642. <https://doi.org/10.5281/zenodo.4441105>
- Mallitasig Sangucho, A. J., y Freire Aillón, T. (2020). Gamificación como técnica didáctica en el aprendizaje de las Ciencias Naturales. *Innova Research Journal*, 5(3), 164-181. <https://doi.org/10.33890/innova.v5.n3.2020.1391>
- Martín Pulín, L. E., Campos Acosta, I. M., Díaz Acanda, P., Domínguez Abreu, L., Rodríguez Marrero, Y., y Lima Vádez, M. E. (2021). Sistema de actividades para el conocimiento de la vida y obra de dora alonso en escolares de educación primaria. *South Florida Journal of Development*, 2(2), 2615-2632. <http://dx.doi.org/10.46932/sfjdv2n2-117>
- Mejillón De La A, L. E. (2022). *Gamificación y el aprendizaje significativo en niños de 4 a 5 años* [Tesis de Maestría, Universidad Estatal Península de Santa Elena]. Repositorio UPSE. <https://n9.cl/wb69q>
- Meron Ponce, J. K. (2021). Herramientas digitales educativas y el aprendizaje significativo en los estudiantes. *Dominio de las Ciencias*, 7(1), 712-724. <https://n9.cl/d4iqkv>
- Montoya Acosta, L. A., Parra Castellanos, M. d. R., Lescay Arias, M., Cabello Alcivar, O. A., y Coloma Ronquillo, G. M. (2019). Teorías pedagógicas que sustentan el aprendizaje con el uso de las Tecnologías de la Información y las Comunicaciones. *Revista información científica*, 98(2), 241-255. <https://n9.cl/ehdnr>



- Muñoz Carril, P. C., y González Sanmamed, M. (2015). Utilización de las TIC en orientación educativa: Un análisis de plataformas web en los departamentos de orientación de secundaria. *Revista Complutense de Educación*, 26(2), 447-465. https://doi.org/10.5209/rev_RCED.2015.v26.n2.43396
- Plaza Ponte, J. A., Mora Romero, J. L., Medina León, A., y Maliza Muñoz, W. F. (2021). Herramienta Flipped Classroom: estrategia didáctica en Ciencia Naturales de cuarto de básica. *UNIANDES Episteme*, X(3), 15-27. <https://n9.cl/43tsc>
- Sánchez Otero, M., García Guilianny, J., Steffens Sanabria, E., y Hernández Palma, H. (2019). Estrategias Pedagógicas en Procesos de Enseñanza y Aprendizaje en la Educación Superior incluyendo Tecnologías de la Información y las Comunicaciones. *Información tecnológica*, 30(3), 277-286. <https://n9.cl/o8ceu>
- Santos Hernández, E., Pelcastre Neri, A., y Ruvalcaba Ledezma, J. C. (2020). Impacto del enfoque constructivista en el proceso de nivelación de enfermería. *Journal of Negative y No Positive Results*, 5(1), 91-103. <https://doi.org/10.19230/jonnpr.3281>
- Troncoso Pantoja, C. A., Díaz Aedo, F., Amaya Placencia, J. P., y Pincheira Aguilera, S. (2019). Elaboración de videos didácticos: un espacio para el aprendizaje activo. *FEM: Revista de la Fundación Educación Médica*, 22(2), 91-92. <https://n9.cl/16pna>

