



UNIVERSIDAD TÉCNICA DEL NORTE

FACULTAD DE POSGRADO



Facultad de
Posgrado

MAESTRÍA EN TECNOLOGÍA E INNOVACIÓN EDUCATIVA-II COHORTE

**“LA GAMIFICACIÓN COMO ESTRATEGIA INTERACTIVA EN EL ÁREA DE
CIENCIAS NATURALES, EN EL DÉCIMO AÑO DE LA UNIDAD EDUCATIVA
“MANUEL MARÍA VELASCO” DEL CANTÓN SAN PEDRO DE HUACA”**

**TRABAJO DE INVESTIGACIÓN PREVIO A LA OBTENCIÓN DEL TÍTULO DE
MAGISTER EN TECNOLOGÍA E INNOVACIÓN EDUCATIVA**

AUTORA:

ANDRADE YANDUN NATALIA GRISEL

DIRECTOR:

PHD. FRANK EDISON GUERRA YERES

IBARRA-ECUADOR

2023

APROBACIÓN DEL TUTOR

Yo Dr. Frank Guerra Reyes, en calidad de directora de la tesis titulada: "Aplicaciones virtuales como herramientas para la instrucción práctica en laboratorios de electrotecnia" de tutoría de la Lic. Natalia Andrade, para optar por el grado de Magister en Tecnología e Innovación Educativa, doy fe de que dicho trabajo reúne los requisitos y méritos suficientes para ser sometidos a presentación privada y evaluación por parte del jurado examinador que se designe.

En la ciudad de Ibarra, a los 3 días del mes de octubre del 2023.

Lo certifico



Dr. Frank Guerra Reyes

C.I. 1001670844

DIRECTOR DE TESIS

DEDICATORIA

Con miras al fortalecimiento de la educación, mi trabajo va dirigido a los docentes que buscan la innovación tecnológica en sus conocimientos, para lograr el mejor desempeño de sus estudiantes, objetivo fundamental de su labor educativa.

AGRADECIMIENTOS

Hago extensivo mi agradecimiento a todas las personas, que aportaron al desarrollo del presente trabajo.

- ✓ A Dios por darnos la oportunidad, de ser mejor persona para el servicio de la sociedad.
- ✓ A la Universidad Técnica del Norte, por abrirnos las puertas hacia la innovación y superación permanente.
- ✓ Al Dr. Frank Guerra Reye y la MSc. Ana Cristina Umaquina, director y asesor de tesis, quienes con sus orientaciones contribuyeron a la culminación de este trabajo.
- ✓ A los docentes y autoridades de la Unidad Educativa “Manuel María Velasco”, por su colaboración en la investigación planteada.
- ✓ A mi hija y mi familia por el apoyo incondicional brindado a lo largo de todo este proceso formativo.



UNIVERSIDAD TÉCNICA DEL NORTE



BIBLIOTECA UNIVERSITARIA

AUTORIZACIÓN DE USO Y PUBLICACIÓN A FAVOR DE LA UNIVERSIDAD

1. IDENTIFICACIÓN DE LA OBRA

En cumplimiento del Art. 144 de la Ley de Educación Superior, hago la entrega del presente trabajo a la Universidad Técnica del Norte para que sea publicado en el Repositorio Digital Institucional, para lo cual pongo a disposición la siguiente información:

DATOS DE CONTACTO			
CÉDULA DE IDENTIDAD	0401497243		
APELLIDOS Y NOMBRES	ANDRADE YANDUN NATALIA GRISEL		
DIRECCIÓN	MARISCAL SUCRE - SAN PEDRO DE HUACA - CARCHI - ECUADOR		
EMAIL	anataliagrisel@yahoo.com		
TELÉFONO FIJO		TELÉFONO MOVIL	0990882819

DATOS DE LA OBRA	
TÍTULO	LA GAMIFICACIÓN COMO ESTRATEGIA INTERACTIVA EN EL ÁREA DE CIENCIAS NATURALES, EN EL DÉCIMO AÑO DE LA UNIDAD EDUCATIVA "MANUEL MARÍA VELASCO" DEL CANTÓN SAN PEDRO DE HUACA
AUTOR (ES):	ANDRADE YANDUN NATALIA GRISEL
FECHA:	10 DE OCTUBRE DEL 2023
PROGRAMA DE POSTGRADO	MAESTRÍA EN TECNOLOGÍA E INNOVACIÓN EDUCATIVA-II COHORTE
TÍTULO POR EL QUE OPTA	Magister en tecnología e innovación educativa
TUTOR:	PHD. Frank Edison Guerra Reyes


2. CONSTANCIAS

El autor (es) manifiesta (n) que la obra objeto de la presente autorización es original y se la desarrolló, sin violar derechos de autor de terceros, por lo tanto, la obra es original y que es (son) el (los) titular (es) de los derechos patrimoniales, por lo que asume (n) la

responsabilidad sobre el contenido de la misma y saldrá (n) en defensa de la Universidad en caso de reclamación por parte de terceros.

Ibarra, a los 10 días del mes de octubre del 2023

EL AUTOR:

Firma:

Nombre: Andrade Yandún Natalia Griselda



UNIVERSIDAD TÉCNICA DEL NORTE
FACULTAD DE POSGRADO



Ibarra 7 de junio de 2023

Dra. Lucia Yépez

Decana

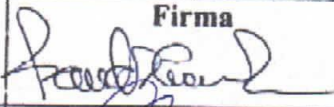

Facultad de Posgrado

ASUNTO: Conformidad con documento final

Señora Decana:

Nos permitimos informar a usted que revisado el Trabajo final de Grado "LA GAMIFICACIÓN COMO ESTRATEGIA INTERACTIVA EN EL ÁREA DE CIENCIAS NATURALES, EN EL DÉCIMO AÑO DE LA UNIDAD EDUCATIVA "MANUEL MARÍA VELASCO" DEL CANTÓN SAN PEDRO DE HUACA" del maestrante, Natalia Grisela Andrade Yandún, de la Maestría de Tecnología e Innovación Educativa, certificamos que han sido acogidas y satisfechas todas las observaciones realizadas.

Atentamente,

	Apellidos y Nombres	Firma
Tutor/a	PhD. Frank Guerra Reyes	
Asesor/a	MSc. Ana Cristina Umaquina Criollo	

ÍNDICE DE CONTENIDOS

APROBACIÓN DEL TUTOR	ii
DEDICATORIA	iii
AGRADECIMIENTOS	iv
ÍNDICE DE CONTENIDOS	viii
ÍNDICE DE TABLAS	12
ÍNDICE DE FIGURAS.....	13
RESUMEN	15
ABSTRACT.....	16
INTRODUCCIÓN	17
CAPÍTULO I.....	19
1. Problema de Investigación.....	19
1.1 Antecedentes	19
1.2 Planteamiento del Problema.....	21
1.3 Formulación del Problema	23
1.4 Justificación de la Investigación	23
1.5 Objetivos de Investigación	24
1.5.1 Objetivo General	24
1.5.2 Objetivos Específicos	25
CAPÍTULO II	26
2. Marco Teórico.....	26
2.1 Marco Conceptual	26
2.1.1 Proceso enseñanza- aprendizaje de las ciencias naturales	26
2.1.1.1 Enseñanza.....	26
2.1.1.2 Aprendizaje	27

2.1.1.3	Evaluación.....	28
2.1.1.4	La educación básica y el currículo	28
2.1.1.5	Contenidos en el área de Ciencia Naturales	29
2.1.2	Planificación didáctica de las ciencias naturales y el desarrollo de destrezas con criterios de desempeño.....	30
2.1.2.1	Tipos de pensamiento.....	31
2.1.2.2	Pensamiento creativo.....	31
2.1.3	Habilidades cognitivas, sociales, procedimentales y actitudinales.....	31
2.1.3.1	Habilidades Cognitivas.....	32
2.1.3.2	Habilidades sociales	32
2.1.3.3	Habilidades procedimentales.....	32
2.1.3.4	Habilidades actitudinales.....	32
2.1.4	Recursos Didácticos.....	33
2.1.4.1	Importancia de las herramientas TIC en la gamificación	33
2.1.4.2	Los mapas mentales.....	34
2.1.5	Las Ciencias Naturales.....	35
2.1.5.1	Observación.....	35
2.1.5.2	Experimentación.....	35
2.1.5.3	Aprendizaje de la biología.....	36
2.1.5.4	Estrategia didáctica sustentada en la gamificación.....	36
2.1.5.5	Estrategia didáctica.....	37
2.1.6	La Gamificación.....	37
2.1.6.1	Mecánica del juego	37
2.1.6.2	Los videojuegos en la educación.....	38
2.1.6.3	Componentes de la gamificación.....	39

2.1.6.4 Implementación de la gamificación	40
2.1.6.5 Educación, conjunto de conocimientos	41
2.1.7 Recursos y herramientas gamificadoras	43
2.2 Marco Legal	47
2.2.1 Constitución de la República del Ecuador	47
2.2.2 Ley Orgánica de Educación Intercultural	47
2.2.3 Plan Educativo Aprendemos juntos en casa.....	48
2.2.4 Plan de Creación de Oportunidades.....	49
CAPÍTULO III	50
3. Marco Metodológico.....	50
3.1 Descripción del área de estudio.....	50
3.2 Tipo de Investigación	50
3.3 Fuentes de Información	51
3.4 Muestra.....	51
3.5 Procedimiento.....	51
3.6 Consideraciones Bioéticas.....	53
CAPÍTULO IV	54
4. Resultados y discusión.....	54
4.1 Análisis de la aplicación de encuestas a estudiantes	54
4.2 Análisis de las entrevistas.....	61
CAPÍTULO V	71
5. Propuesta.....	71
5.1 Título de la propuesta.....	71
5.2 Objetivos de la propuesta	71
Objetivo General	71

Objetivos Específicos	71
5.3 Ubicación	71
5.4 Antecedentes	71
CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES.....	89
CONCLUSIONES	89
RECOMENDACIONES	90
BIBLIOGRAFÍA	92
ANEXOS	100
<i>Anexo 1 Encuesta aplicada a los estudiantes de décimo año de EGB.....</i>	100
<i>Anexo 2 Banco de preguntas entrevista al docente de Ciencias Naturales.....</i>	104
<i>Anexo 3 Análisis de contenido de las entrevistas.....</i>	106
<i>Anexo 4 Validación de instrumentos de investigación.....</i>	113
<i>Anexo 5 Fotografías.....</i>	128

ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 1 <i>Mecánicas más representativas de la gamificación</i>	39
Tabla 2 <i>Dinámicas más representativas de la gamificación</i>	40
Tabla 3 <i>Muestra para la investigación</i>	51
Tabla 4	65
Tabla 5	65
Tabla 6	66
Tabla 7	66
Tabla 8	66
Tabla 9	66
Tabla 10	67
Tabla 11	67
Tabla 12	67
Tabla 13	67
Tabla 14	67
Tabla 15	68
Tabla 16	68
Tabla 17	68
Tabla 18	69
Tabla 19	114

	13
Tabla 20	115
Tabla 21	115
Tabla 22	117
Tabla 23	118
Tabla 24	118
Tabla 25	120
Tabla 26	121
Tabla 27	123
Tabla 28	124
Tabla 29	126
Tabla 30	127

ÍNDICE DE FIGURAS

Fig. 1 Contenidos de Ciencias Naturales	30
Fig. 2 Logotipo de Quizizz	44
Fig. 3 Logotipo de Genially	44
Fig. 4 Logotipo de Canva	45
Fig. 5 Logotipo de Genially	46
Fig. 6 Ubicacion de la U.E. Manuel Maria Velasco	50
Fig. 7 Enseñanza del docente de Ciencias Naturales	54
Fig. 8 Formas que tiene el estudiante para aprender	56

Fig. 9 Gamificación en el aula de clase	57
Fig. 10 Elementos de la gamificación y utilidades	58
Fig. 11 Plataformas digitales usadas	59
Fig. 12 Planificación para gamificar la clase	60
Fig. 13 Juego acerca de las Ciencias Naturales.....	72
Fig. 14 Juego Ordena la palabra	74
Fig. 15 Juego sobre el origen de la tierra.....	76
Fig. 16 Captura del juego sobre el medio ambiente.....	78
Fig. 17 Dibujo para pintar online.....	80
Fig. 18 Juego de laberinto sobre mitosis.....	82
Fig. 19 Juego encuentra la palabra.....	84
Fig. 20 Juego encontrar la pareja	86
Fig. 21 Juego encuentra las partes de la célula	87
Fig. 22 Aplicación de encuesta a estudiantes del décimo año de EGB.....	128
Fig. 23 Socialización de plataformas virtuales	128
Fig. 24 Indicaciones para usar aplicaciones.....	128

RESUMEN

El presente trabajo es el resultado de una investigación en beneficio de la práctica docente, la enseñanza y aprendizaje de Ciencias Naturales se basa en el desarrollo de experimentos, sin embargo, se pueden desarrollar actividades en las que el estudiante descubra y relacione los conocimientos con la vida cotidiana. Se anticipa con una descripción del problema de investigación, enumerando y relacionando las causas con los efectos de la situación problemática para la enseñanza de Ciencias Naturales. Luego se define a la gamificación y plataformas tecnológicas para la enseñanza aprendizaje de la asignatura junto con las normas constitucionales y educativas que fomentan el buen uso de las tecnologías para las actividades de aprendizaje. Luego se indica la metodología empleada en el trabajo, indicando los métodos, enfoques, técnicas e instrumentos y la muestra con la que se trabajó en la investigación, así también se detallan los procedimientos para alcanzar los objetivos planteados en el trabajo. Posteriormente se muestran los resultados obtenidos después de aplicar los instrumentos de investigación, la tabulación de las encuestas y su respectivo análisis y discusión, y también, las acciones del docente de Ciencias Naturales para crear y desarrollar actividades de aprendizaje. Posteriormente se presenta una propuesta metodológica para incorporar las herramientas tecnológicas y gamificar el aula, con actividades simples y entretenidas en las que los estudiantes juegan y aplican conocimientos de forma lúdica. Finalmente se indican las conclusiones y recomendaciones para mejorar la práctica educativa.

Palabras clave: gamificación, ciencias naturales, evaluación

ABSTRACT

The present work is the result of a research for the benefit of the teaching practice, the teaching and learning of Natural Sciences is based on the development of experiments, however, activities can be developed in which the student discovers and relates the knowledge with daily life. It is anticipated with a description of the research problem, listing and relating the causes with the effects of the problematic situation for the teaching of Natural Sciences. Then, gamification and technological platforms are defined for the teaching and learning of the subject together with the constitutional and educational norms that encourage the good use of technologies for learning activities. Then the methodology used in the work is indicated, indicating the methods, approaches, techniques and instruments and the sample used in the research, as well as the procedures to achieve the objectives set out in the work. Subsequently, the results obtained after applying the research instruments, the tabulation of the surveys and their respective analysis and discussion are shown, as well as the actions of the Natural Sciences teacher to create and develop learning activities. Subsequently, a methodological proposal is presented to incorporate technological tools and gamify the classroom, with simple and entertaining activities in which students play and apply knowledge in a playful way. Finally, conclusions and recommendations for improving educational practice are given.

Key words: gamification, natural sciences, evaluation

INTRODUCCIÓN

El presente trabajo de investigación fue realizado para mejorar la práctica educativa y diseñar actividades de aprendizaje propicias para los temas de Ciencias Naturales en el décimo año de EGB, en el cual se ha detectado que no se emplea la tecnología para tratar los temas de la asignatura y por ende se acude a técnicas poco participativas que limitan la actuación del estudiante.

Se inicia el Capítulo 1 con el problema de investigación, en esta parte se indica los aportes investigativos anteriores a este trabajo, que han sido realizados bajo la misma línea, es decir, crear actividades de aprendizaje gamificadoras para el aprendizaje de Ciencias Naturales, luego se detalla las causas y consecuencias que se tiene si no se aplica la gamificación en el aula de clase, finalizando con la los objetivos cumplir en este trabajo y la justificación del porque y por quienes se escogió realizar esta investigación.

En el capítulo II se define y ramifica las variables de esta investigación, la gamificación, evaluación de aprendizajes y la enseñanza de Ciencias Naturales, y por último se presentan las normas legales y educativas por las que se debe aplicar la gamificación y herramientas tecnológicas para la educación de los estudiantes.

En el Capítulo III se indican la metodología de investigación que fue utilizada para este trabajo, empezando con el enfoque, los tipos de investigación, técnicas e instrumentos e indicando dónde y la cantidad de personas a las que se aplicó los instrumentos de investigación. Se detalla los pasos que se siguieron para cumplir con la investigación.

En el Capítulo IV se presenta los resultados que se obtuvieron en la aplicación de encuestas y entrevistas, las encuestas fueron analizadas cuantitativamente y las respuestas al banco de preguntas abiertas fue analizada de forma cualitativa utilizando un análisis de contenido.

El Capítulo V es la propuesta que ha sido diseñada para desarrollar actividades gamificadoras utilizando plataformas del internet para crear juegos como rompecabezas, sopa de letras, ruletas, entre otros, las cuales son actividades propicias para el desarrollo de habilidades cognitivas y trabajar los temas de la asignatura de forma entretenida y académica.

Terminando con las conclusiones y recomendaciones respondiendo a objetivos de la investigación. Al final se indican los anexos y las fuentes bibliográficas para el desarrollo de este trabajo.

CAPÍTULO I

1. Problema de Investigación

1.1 Antecedentes

La ciencia y la tecnología están en constante cambio y por ende el proceso enseñanza-aprendizaje debe de ir avanzando y adaptarse a los cambios; ejemplo de ello son las nuevas tendencias digitales que facilitan la labor docente y hacen que se pueda tener una interacción adecuada con nuestros estudiantes, es así que se ha tomado como antecedentes las siguientes investigaciones.

Para López y otros (2021), en su estudio: *“Estrategia de enseñanza gamificada en ciencias naturales para estudiantes de quinto grado”*, el objetivo era desarrollar una estrategia de aprendizaje de la ortografía para estudiantes de ciencias; se basó en un enfoque cualitativo utilizando un diseño de investigación acción que utilizó encuestas de diagnóstico, diarios de campo y criterios de evaluación como herramientas de recolección de datos, la muestra estuvo conformada por 25 estudiantes de quinto grado, adicionalmente participaron 6 profesores de ciencias de la institución; los resultados del diagnóstico encontraron que las prácticas docentes existen debido a la falta de métodos o técnicas innovadoras para mejorar las estrategias de enseñanza de las ciencias (pág. 10).

Según Guayara y otros (2018), en su estudio: *“La gamificación como estrategia de enseñanza en el área de Ciencias Naturales”*; sugieren la utilización de la gamificación como estrategia para mejorar la enseñanza en Educación básica y media; a partir de los resultados obtenidos en el diagnóstico, mediante la aplicación de una encuesta y una entrevista, se identificaron algunas dificultades relacionadas con la motivación hacia las clases, debido a las metodologías tradicionales empleadas por los docentes (pág. 7)

Para López y Doménech (2018), en su artículo: *“Juegos y gamificación en las clases de ciencia: ¿una oportunidad para hacer mejor clase o para hacer mejor ciencia?”*, señalan

que, si bien los juegos siempre han sido un medio muy común para la enseñanza y el aprendizaje, la aparición de los videojuegos digitales y las estrategias de creación de juegos en los últimos años ha vuelto a introducir este estilo de educación; para ello, los investigadores analizaron y compararon dos juegos de mesa, dos videojuegos y dos estrategias de creación de juegos destinados a la enseñanza y el aprendizaje de diferentes contenidos de química y biología (pág. 34).

Otro estudio de Chicango y Vallejo (2022), sobre “Gamificación para el aprendizaje de ciencias naturales en los niños de tercer grado en la escuela Cristo Rey de la ciudad de Tulcán”, indican que la gamificación traslada mecánicas de juego al ámbito educativo para asimilar varios conocimientos y desarrollar habilidades, para ello se sugiere una estrategia de gamificación para la enseñanza de las ciencias utilizando el diagnóstico Gamificación del aprendizaje para niños de tercer grado, el estudio utilizó un enfoque descriptivo cuantitativo; se utilizó una encuesta tipo Likert de acuerdo a los objetivos, los principales resultados muestran que los estudiantes aprendieron fácilmente el contenido de ciencias y también crearon interés y curiosidad por aprender (pág. 6).

Para Valenzuela (2022), en su estudio “*Gamificación para fortalecer las competencias digitales en los docentes, de la Unidad Educativa Monte Olivo cantón Bolívar*”, cree que las personas del siglo XXI se desarrollan en una sociedad diferente a la del pasado; el desarrollo de Internet y el continuo desarrollo de tecnologías beneficiosas para la educación hacen que los docentes se enfrenten a nuevas enseñanzas, métodos, tecnologías, técnicas, sociales y para ello, los docentes necesitan desarrollar sus habilidades digitales para que estén mejor preparados para mejorar la educación, el objetivo es fortalecer las competencias digitales en el marco del INTEF, utilizando la gamificación; la investigación descriptiva cuantitativa y la investigación acción pueden utilizarse para determinar el nivel de competencia digital de los

docentes, los resultados mostraron que existe un gran déficit en la capacidad de los docentes para crear contenidos digitales (pág. 7).

Para Pujota y Valles (2022), en su estudio “Quizizz para evaluar el aprendizaje de las Ciencias Naturales, a los estudiantes de séptimo grado de EGB, de la Unidad Educativa Parambas del cantón Ibarra”, actualmente, el uso de las TIC se considera un elemento esencial de la educación, ya que brinda herramientas que facilitan el proceso de evaluación necesario en un estado virtual, el propósito de este estudio es proponer el uso de la herramienta Quizizz para simplificar el proceso de evaluación del aprendizaje de las ciencias en el grado séptimo en la Educación General Básica departamento de educación Parambas, el método utilizado en este tipo de investigación fue de métodos mixtos, descriptivos, donde se estudiaron 29 estudiantes de séptimo grado de Educación General Básica y se entrevistó a 3 docentes, una de las principales razones por las que los resultados de las encuestas a los estudiantes muestran que los docentes utilizan la tecnología en el aula, pero no necesariamente en la evaluación, es la falta de conocimiento sobre herramientas de evaluación específicas, ya que está claro que todavía se utilizan métodos de evaluación tradicionales (pág. 9).

Diversos estudios realizados alrededor del mundo han demostrado que la función característica de las universidades es la generación y difusión del conocimiento; las instituciones de educación superior existen para tratar de descubrir nuevos conocimientos que nos permitan comprender los fenómenos naturales, sociales y humanos; y al hacerlo para influir en otros desarrollos, es decir, la función de encuesta universitaria debe tener como objetivo comprender y abordar los dilemas y necesidades del entorno universitario (Naranjo & Guerra, 2021).

1.2 Planteamiento del Problema

En la actualidad y por efectos especialmente del virus SARS COV 2. Se pudo constatar que los docentes manejan pocas estrategias curriculares innovadoras debido a la insuficiente

actualización en cursos y programas que se ofertan del Ministerio de Educación (Acosta et al, 2020), además, la prevalencia de modelos pedagógicos tradicionalistas sigue presente, los docentes mantenemos la educación de la tiza y el pizarrón, en donde negamos la posibilidad del desarrollo de la creatividad en nuestros alumnos (López & Domenech , 2018)

A ello también se añade la imposición de un currículo consensuado que no recoge todas las necesidades y demandas de la comunidad educativa, de igual manera, la eliminación de las horas de computación en la malla curricular genera una discontinuidad en el aprendizaje de las Tic que son tan importantes en la actualidad (Cardini et al, 2021)

También se debe entender que el inadecuado proceso de enseñanza-aprendizaje se manifiesta por la limitada disponibilidad de TIC y entornos virtuales insuficientes en la institución educativa en estudio. La baja utilización de estrategias interactivas escolares es una problemática latente que no ha podido ser superada. Los docentes en las aulas siguen manejando contenidos y métodos desactualizados para la época actual, generando la pérdida de la motivación a la hora de aprender.

“De igual forma citar como parte del problema a toda la comunidad institucional, debido a una débil interacción, pues empezando por padres de familia no existe el compromiso adecuado de responsabilidad con sus hijos” (Espinoza, 2020). Hace falta la gestión de las

autoridades para cursos de actualización docente que les permita abrirse al cambio de mentalidad en este tiempo donde los estudiantes tienen la posibilidad de manejar dispositivos electrónicos, los cuales dejen profundizar los conocimientos de las diferentes áreas de estudio.

De allí nace la importancia de dar solución a este problema detectado en la Unidad Educativa “Manuel María Velasco”, para de alguna manera poder evitar efectos negativos tales como: disminución del rendimiento académico en el área de Ciencias naturales, donde en el año lectivo 2021- 2022 se constató que, de una población de 30 estudiantes, 15 se quedaron al supletorio y 5 a remediales. “A esto se suma el limitado desarrollo de estrategias de

gamificación, por desconocimiento de estas y muchas ocasiones por el miedo al cambio y a la utilización de las TIC” (Guayara et al, 2018).

1.3 Formulación del Problema

Entonces, ¿Cómo se puede proponer una estrategia de gamificación interactiva en el proceso enseñanza-aprendizaje de las ciencias naturales en los estudiantes del décimo año de Educación Básica de la Unidad Educativa “Manuel María Velasco” del cantón San Pedro de Huaca?

1.4 Justificación de la Investigación

El presente proyecto de investigación se basa en conocer y aplicar estrategias curriculares innovadoras, fundamentadas a base del modelo TPACK, el cual da la oportunidad de manejar los contenidos de forma pedagógica y con la utilización de la tecnología. Fomentar prácticas educativas innovadoras con el uso de las TIC, los docentes serán capaces de utilizar de forma adecuada las nuevas estrategias innovadoras y podrán obtener mejores resultados dentro del proceso enseñanza- aprendizaje. Lograr aprendizajes significativos en los estudiantes, donde los alumnos sean capaces de crear su propio aprendizaje de forma clara, divertida y entretenida.

Para Chicango y Vallejo (2022), la educación es esencial para un desarrollo humano, inclusivo y sostenible promovido por sociedades del conocimiento capaces de enfrentar los desafíos del futuro con estrategias innovadoras, donde confluyen cada una de las intenciones y conceptualizaciones que forman parte de cada ser humano al asistir a un centro educativo (pág. 5).

Además, tener un adecuado proceso de enseñanza- aprendizaje, para ello iniciaremos con un diagnóstico situacional que refleje la condición actual de la Institución Educativa, de esta manera se logrará implementar un adecuado proceso enseñanza aprendizaje, donde ya

estén tomadas en cuenta las Tic. Métodos de enseñanza actuales y la utilización de estrategias interactivas, que despierten el interés por aprender.

Se considerará la interacción de los actores educativos para garantizar una planificación acertada propiciando la optimización de recursos, a ello se añade la implementación de canales de comunicación que guíen la investigación con el aporte de docentes y estudiantes del décimo año EGB en la asignatura de ciencias naturales; quienes aportaran en la recopilación de información mediante herramientas investigativas.

Para Valenzuela (2022), la gamificación en educación pretende facilitar e introducir en las aulas la curiosidad y la emoción; la infinidad de estrategias de gamificación permiten que el docente pueda utilizar varios materiales y plataformas para que sus clases se vuelvan más interesantes. En consecuencia, fundamentando el empleo de la gamificación en el proceso enseñanza- aprendizaje de las ciencias naturales, se logrará diseñar una herramienta didáctica como estrategia interactiva para posteriormente evaluar la calidad y efectividad de las estrategias con el uso de la gamificación.

Por lo expuesto, el presente trabajo se justifica en diseñar una estrategia metodología en base a la gamificación, que contribuye al desarrollo de las destrezas con criterios de desempeño en el área de Ciencias Naturales, de esta manera el docente podrá fijar y retroalimentar los conocimientos impartidos, manteniendo una motivación constante

1.5 Objetivos de Investigación

1.5.1 Objetivo General

Proponer la gamificación como estrategia interactiva en el proceso enseñanza- aprendizaje de las Ciencias Naturales en los estudiantes del décimo año de Educación Básica de la Unidad Educativa “Manuel María Velasco” del cantón San Pedro de Huaca.

1.5.2 Objetivos Específicos

Fundamentar el empleo de la gamificación en el proceso enseñanza- aprendizaje de las Ciencias Naturales.

Diagnosticar el uso actual de la gamificación en el proceso enseñanza- aprendizaje de las Ciencias Naturales en los estudiantes del décimo año de Educación Básica.

Diseñar una herramienta didáctica con el empleo de la gamificación como estrategia interactiva, en el proceso enseñanza- aprendizaje de las Ciencias Naturales en los estudiantes del décimo año de Educación Básica.

Evaluar la calidad y efectividad de las estrategias interactivas utilizadas dentro del proceso enseñanza- aprendizaje con el uso de la gamificación, en los estudiantes del décimo año de Educación Básica en el área de Ciencias Naturales.

CAPÍTULO II

2. Marco Teórico

2.1 Marco Conceptual

2.1.1 Proceso enseñanza- aprendizaje de las ciencias naturales.

La enseñanza es un proceso sistemático que permite obtener habilidades, conductas y valores para el desarrollo personal y social (Lema, 2021); si hablamos de aprendizaje es un proceso, donde se logra un cambio permanente de las representaciones mentales como resultado de la práctica (Núñez et al., 2020), es así que al realizar el estudio de las ciencias naturales, mediante estos dos procesos los estudiantes alcanzarán a comprender las problemáticas actuales de todo cuanto nos rodea, volviéndoles entes reflexivos y críticos, capaces de realizar aportes positivos a la sociedad.

Para poder desarrollar de forma adecuada este proceso se hablará de las dos dimensiones que son: enseñanza- aprendizaje; para Guerra y Naranjo (2020), la enseñanza- aprendizaje de los procesos investigativos reproduce destrezas pedagógicas sustentadas en la retención-repetición de teoría y metodología científica; esta realidad requiere de innovación permanente para superar las limitaciones del tradicionalismo didáctico y sumar a esto el uso de las herramientas tecnológicas (pág. 67).

De ahí la importancia de mantener una actualización de conocimientos de forma permanente, tanto en los educandos como en los educadores, considerando que las épocas de crisis establecen barreras que en muchos de los casos las instituciones educativas, tienen que afrontar de diversas maneras a fin de no afectar en gran medida al entorno educativo.

2.1.1.1 Enseñanza

Para (Feldman, 2021). Manifiesta dos maneras de interpretar a la enseñanza, la primera consiste en poner los conocimientos en la mente del estudiante y la segunda en lograr que el sujeto exprese su opinión sobre lo tratado.

Considerando, que esta mentalidad siempre ha sido utilizada para los estudiantes como simples receptores y para el docente como un trasmisor; esto hace que las clases siempre sean tradicionalistas y que no se proporcione la oportunidad de pensar y ser creativos.

Entonces, mediante el uso de estrategias metodológicas interactivas con los estudiantes se pretende cambiar ese esquema y dar paso a la innovación, que al utilizarlas de manera adecuada favorecerán el normal desempeño de las actividades dentro del aula de clases y fuera de ella en la práctica.

Así, en este siglo la tecnología y la innovación es muy necesaria para la adquisición de conocimientos, de manera diferente a como se lo hacía antes, se puede utilizar la gamificación para hacer de la enseñanza un proceso, donde se adquiriera de manera más fácil los diferentes contenidos y de igual manera pueda reforzarlos o retroalimentarlos si lo considera necesario (Barrera et al, 2017, pág. 13).

Considerando que se pretende alcanzar con la ejecución del presente trabajo, una enseñanza vista y ejecutada desde un proceso ordenado que permita adquirir habilidades, conductas y valores para el desarrollo personal de los estudiantes; aplicando estrategias interactivas en el área de las ciencias naturales.

2.1.1.2 Aprendizaje

EL aprendizaje es el desarrollo de las habilidades cognitivas, sociales, procedimentales, y actitudinales; según Sáenz (2018), aprender es el proceso de asimilar información con un cambio resultante en la conducta; el cual relativamente se puede definir como resultado de la experiencia o la práctica diaria, pues esta es el punto de donde parte el concepto de aprendizaje.

Además, el aprendizaje ocurre durante un determinado tiempo donde el alumno puede responder de forma adecuada ante una situación o la necesidad que se le presente, de acuerdo con su entorno.

Entonces, los docentes siempre buscan un aprendizaje significativo que brinde la oportunidad a los estudiantes de ponerlo en práctica en su diario vivir, llegando a establecer condiciones para que sea satisfactorio tales como: la motivación, seguridad, experimentación, retroalimentación.

2.1.1.3 Evaluación

La evaluación permanente permite conocer si las estrategias interactivas han sido eficaces, para que los estudiantes adquieran aprendizajes, quiere decir antes, durante y al final de nuestra planificación, de esta manera se está verificando los resultados obtenidos.

Esta visión sistémica incluye cambios en los conceptos y prácticas de evaluación, incluyendo el momento de su implementación, los instrumentos, estándares e indicadores definidos, el significado y la aplicabilidad de los resultados. “Está claro cómo este modelo de evaluación genera un resumen de todas las recomendaciones, incluidas recomendaciones de estrategias para maestros, recomendaciones de estrategias para estudiantes y otras estrategias para el diseño colaborativo de maestros y estudiantes” (Revelo et al., 2018).

Cuando se aplique las estrategias interactivas innovadoras con la ayuda de la gamificación, también es necesario realizar una evaluación, misma que puede ser más fácil con la ayuda de las Tecnologías de la Información y la Comunicación (TIC).

2.1.1.4 La educación básica y el currículo

Para el Ministerio de Educación del Ecuador (2021), se entiende que la importancia de la educación básica es la siguiente: “Determina el desarrollo de aprendizajes relevantes y habilidades para la vida; así como también los esfuerzos por implementarlos a través de metodologías, recursos educativos concretos, provisión de estrategias de capacitación y formación a docentes-directivos” (pág. 5).

Además, se menciona que es indispensable y de necesaria permanencia la participación de los entes académicos así:

La importancia de los docentes como mentores y responsables del proceso de la enseñanza-aprendizaje de los estudiantes de primaria es ineludible, pues la calidad integral de la institución depende del aporte y actualización de sus docentes, y esto repercute directamente en el desarrollo integral de los niños de estas edades, con esto queda determinado su rol de mediador y facilitador (Espinoza, 2020, pág. 294).

Según (Naranjo & Guerra, 2021), las exigencias de una sociedad globalizada y los grandes cambios en la forma de aprender en la sociedad digital han superado la supremacía de los modelos tradicionales de aprendizaje; además de los modelos de educación reproductiva que aún no han alcanzado el pleno desarrollo del proceso de indagación, la sociedad actual necesita preparar modelos de educación productiva para preparar a la nueva generación para dar forma y crear nuevos aprendizajes (pág. 40).

2.1.1.5 Contenidos en el área de Ciencia Naturales

En la Educación General Básica (EGB), la enseñanza de las ciencias se orienta hacia el conocimiento y la investigación científica sobre la biología y su entorno, las personas y la salud, la materia y la energía, la tierra y el universo, y las interrelaciones de la ciencia en acción; para que los estudiantes desarrollen una comprensión conceptual y comprensiva de la naturaleza de las ciencias naturales y se den cuenta de lo importante que es adquirir las ideas más actuales sobre el conocimiento del entorno natural, su organización y estructura, en un todo claro y coherente. Los contenidos de Ciencias Naturales para el subnivel de Educación General Básica sugeridos en el currículo nacional vigente elaborado por el Ministerio de Educación (Educación, 2016) se detallan en la figura 1.

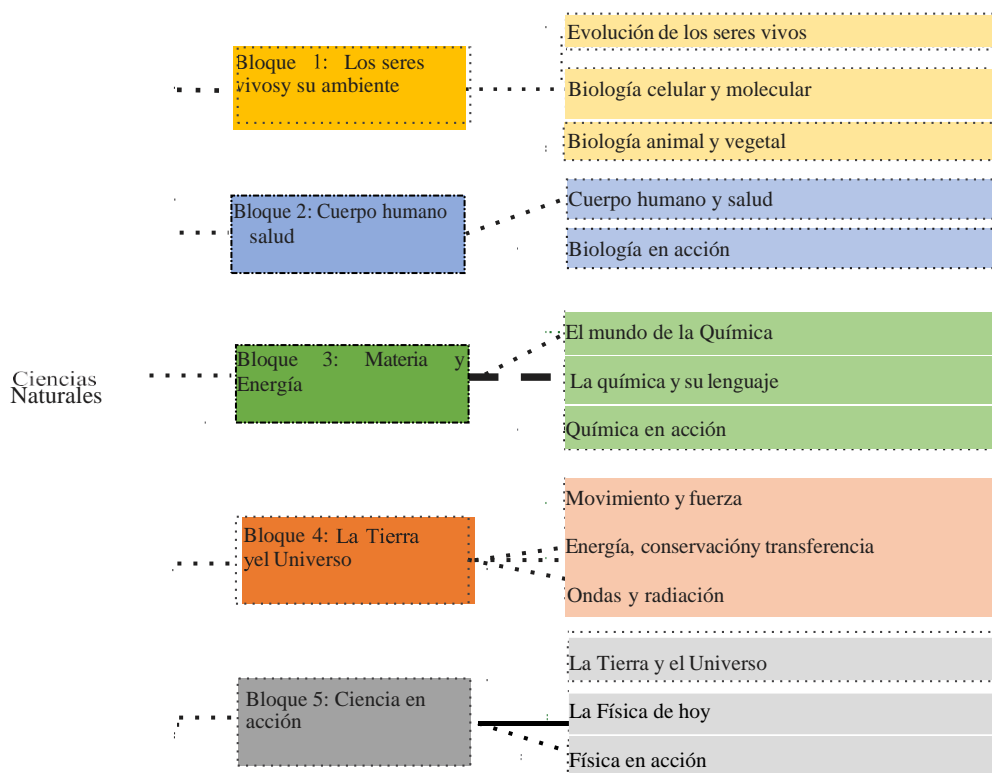


Fig. 1 Contenidos de Ciencias Naturales

Fuente: (Ministerio de Educación del Ecuador, 2016)

2.1.2 Planificación didáctica de las ciencias naturales y el desarrollo de destrezas con criterios de desempeño.

La planificación es imprescindible en cualquier organización y deberá estar siempre enmarcada en el objetivo que se desea alcanzar, para tener distribuido de una mejor manera el tiempo y espacio; la planificación curricular hace que los docentes sigan sus pasos de forma ordenada y clara.

Para mejorar la calidad educativa el docente deberá planificar, trabajando de forma coordinada en grupo, aprovechando los recursos y el tiempo disponible en la hora de clases; esto hace que se trabaje de forma reflexiva y se obtenga los mejores beneficios tanto para docentes como para estudiantes.

Las destrezas con criterios de desempeño orientan y precisan el nivel de complejidad, en el cual el estudiante debe realizar su acción; estas destrezas deben ser el referente para que el educador ejecute la planificación curricular.

Para el logro de estos objetivos se ofrecen Destrezas con Criterio de Desempeño (DCD), las cuales orientan y determinan el grado de complejidad en que el estudiante debe realizar su estudio, teniendo en cuenta condiciones tales como la situación cultural científico, espacio, tiempo, motricidad, estas habilidades serán la una base de referencia para que los maestros tengan una planificación adecuada y sistemática.

En las ciencias naturales los perfiles de salida y los objetivos, son aquellos que permiten alcanzar las metas educativas, por tanto, los docentes deben estar actualizados en los diferentes programas de educación general básica, que les permitan ir acorde con las nuevas corrientes educativas y pedagógicas (Sizalima & Mena, 2017).

2.1.2.1 Tipos de pensamiento

En lo que refiere a los tipos de pensamiento se encuentra una gran cantidad, más, sin embargo, se va a mencionar el pensamiento creativo que es el que más se relaciona con el trabajo que se está realizando.

2.1.2.2 Pensamiento creativo

Es un método que se utiliza para crear o cambiar algo, para introducir cosas nuevas, es decir, para crear nuevas ideas, para desarrollar o cambiar cosas existentes, es muy interesante que de alguna manera se pueda desarrollar en estudiantes y docentes; el pensamiento creativo, pues nos ayuda a salir de lo tradicional y poder innovar al momento de realizar nuestro trabajo, logrando así mejores resultados (UNESCO, 2019).

2.1.3 Habilidades cognitivas, sociales, procedimentales y actitudinales.

El desarrollo de las habilidades del pensamiento es un tema de mucho interés, todo esto en base a saber cómo la mente es capaz de almacenar, procesar y recordar información y de conocer el comportamiento de los estudiantes y sus inclinaciones a las diferentes habilidades.

2.1.3.1 Habilidades Cognitivas

Las habilidades cognitivas son entendidas como operaciones y ordenamientos que los estudiantes pueden utilizar para lograr, retener y rescatar diferentes conocimientos, asumen que las habilidades expresivas de los estudiantes (lectura, visual, habla, escritura y dibujo), habilidades selectivas (atención e intenciones) y habilidades de autorregulación (auto programación y autocontrol) (Enlighted, 2022). Son aquellas que facilitan el conocimiento o la recopilación de información, para que sea analizada, comprendida y para posterior utilizarla en el momento oportuno dependiendo las circunstancia.

2.1.3.2 Habilidades sociales

Las habilidades sociales son comportamientos inherentes a todas las habilidades de una persona que contribuyen a su interacción con la sociedad (Acosta et al., 2020). Las habilidades sociales siempre estarán sujetas al proceder y creencias de la persona dependiendo su grupo de individuos donde convive a diario y desarrolla sentimientos, deseos, opiniones o derechos que favorece la resolución de conflictos.

2.1.3.3 Habilidades procedimentales

Para Woollacott (2018), define a las habilidades procedimentales como: “un proceso asociado con el entrenamiento o experiencia, que conduce a cambios relativamente permanentes en la capacidad de crear funciones de movimientos eficientes”. Las habilidades procedimentales son aquellas que, a través de la práctica, nos permite la asimilación de la información de manera más concreta, dando la oportunidad de la experimentación, es decir, junto con la teoría la práctica, este factor favorece a que se pueda adquirir aprendizajes significativos.

2.1.3.4 Habilidades actitudinales

Cuando hablamos de habilidades actitudinales nos estamos refiriendo al SABER SER y SABER ACTUAR, mediante las relaciones inter e intrapersonales, que permitan actuar de

forma creativa, honesta, flexible, con empatía y familiaridad en uno mismo (Acosta et al.,2020) es decir, que son las cualidades que se poseen como personas, mismas que permiten que el comportamiento del sujeto y su desempeño sean adecuadas al contexto familiar, social, laboral, educativo, profesional y en diferentes campos cotidianos (Córdoba, 2017).

2.1.4 Recursos Didácticos

Un recurso de aprendizaje es un conjunto de elementos que contribuyen a la realización del proceso de aprendizaje, ayudan a los estudiantes a aprender el contenido dado, adquiriendo así la información, aprendiendo competencias, habilidades y estrategias y desarrollando actitudes y valores (Herrera et al., 2020). Cuando se trabaja el área de las Ciencias Naturales se encuentra una gran cantidad de material didáctico digital y dependiendo el lugar los recursos del medio.

Como manifiesta Spencer en su apartado al utilizar el material o recursos didácticos de forma adecuada, los docentes y estudiantes serán partícipes de un aprendizaje divertido y motivador, lejos de las clases comunes y tradicionalistas.

A pesar de la utilidad de la ciencia aplicada para el desarrollo de la sociedad, se debe considerar también los aspectos negativos para el ambiente y la cultura, al final, la tecnología se ha constituido en una herramienta para el control económico y político del mundo de ahí, la necesaria perspectiva de la didáctica crítica en torno al aprendizaje de la tecnología (Guerra, 2015).

2.1.4.1 Importancia de las herramientas TIC en la gamificación

La creciente digitalización de la sociedad moderna brinda a los docentes la oportunidad de obtener diversa información con la ayuda de las nuevas tecnologías, que son especialmente útiles y motivadoras, también da la oportunidad de desarrollar nuevas herramientas didácticas, porque las dificultades de aprendizaje no tienen una causa, tienen varias explicaciones,

cambian por sí solas, están relacionadas con la tarea, el entorno psicológico y social como profesores, padres, compañeros, etc.

Luego, a través del uso de recursos pedagógicos, multimedia y lúdicos, se consideran posibles sus realizaciones y logros, así como la comprensión incentivando a los estudiantes a involucrarse, compartir e interactuar de forma individual o con otros.

En última instancia, el propósito de la gamificación es crear un entorno interactivo que permita crear los juegos, para que los estudiantes aprendan de manera más entretenida, son herramientas pedagógicas que incluye el conocimiento y la evaluación como principal forma de aprendizaje de los contenido, de manera que estos puedan interactuar desarrollando diferentes habilidades y ampliando sus conocimientos (Carrión, 2018, pág. 10).

2.1.4.2 Los mapas mentales

Están constituidos como esquemas que fomentan el pensamiento creativo, además de las palabras, jerarquía, secuencia y números que presentan los esquemas lógicos como los mentefactos, las redes y los mapas conceptuales, también incluyen dibujos, color, ritmo, pictogramas, entre otros componentes (Enciso, 2017). Para Guerra los mapas mentales son semejantes a la neurona o célula nerviosa, que con sus dendritas forma un modelo básico de un organizador gráfico creativo. Al elaborar un mapa mental, se sugiere seguir estos pasos:

- Comience definiendo los conceptos básicos e importantes del mapa.
- Describir las palabras de manera lógica y creativa.
- El concepto principal se dibuja en el centro del papel y se irradia desde él como subramas, términos residuales, imágenes e incluso otros esquemas.
- Mantener una jerarquía entre los conceptos.
- Las ideas más importantes se colocan cerca del núcleo, preferiblemente como una sola palabra, en una línea correspondiente a la cantidad de espacio que ocupa.

- Las ideas secundarias, a su vez, dan lugar a nuevas ideas, que se denominan industrias terciarias (Guerra, 2019).

2.1.5 Las Ciencias Naturales

Es una ciencia que abarca cinco disciplinas como biología, química, física, astronomía, geología; que nos ayuda a comprender la realidad actual de todo cuanto nos rodea, mediante la observación y experimentación; la misma que nos permite ser individuos críticos y reflexivos de las problemáticas actuales (Ministerio de Educación del Ecuador, 2016).

2.1.5.1 Observación

La observación es la forma ordenada y lógica de obtener información de manera verificable de lo que se quiere saber; es decir, es captar lo que pasa en el mundo real del modo más objetivo posible, mediante el análisis o la interpretación de las circunstancias (Campos & Emma, 2012). La observación es una técnica muy utilizada en diversos campos, en especial en el educativo, pues nos ayuda a recoger información sobre el escenario en el que se va a trabajar a través de la utilización de los sentidos, permitiendo de alguna manera emitir un juicio de lo observado, que brinde la oportunidad al docente de conocer el punto de partida según el objetivo que se haya planteado.

2.1.5.2 Experimentación

Para García (2009), manifiesta que la experimentación es “construir experiencia es llenar de sentido una actividad en la que la práctica es un medio de constante reflexión sobre el fenómeno abordado” (pág. 34). En el aula de aprendizaje después de la observación, el siguiente paso para la asimilación de conocimientos es la experimentación, en especial en la educación general básica, donde nuestros estudiantes son curiosos y pueden de alguna manera comprobar fenómenos a través de la utilización técnicas y procedimientos; saliendo de la monotonía y pasando a la práctica.

2.1.5.3 Aprendizaje de la biología

Con el impacto actual de las nuevas tecnologías de la información y la comunicación de las TIC, la educación en biología no puede ser ignorada, utilizar los recursos y herramientas digitales que nos han dado porque nos acercan con la realidad, para que los estudiantes obtengan una mejor comprensión sobre el tema de discusión.

Sin embargo, los profesores necesitan cambiar sus métodos de enseñanza tradicionales, como las conferencias y guías de trabajo, porque al estar preparando a los estudiantes para diferentes procesos de ingreso a universidades se debe enfocar toda la enseñanza no solo en conceptos teóricos sino también en el estudio de habilidades prácticas, que lo motiven alcanzar sus propósitos (Pereira, 2015)

Los docentes debemos marcar diferencia y promover el interés por interpretar y dar forma a todo cuanto nos rodea, no solo a través de textos llenos de información, sino con la utilización de estrategias interactivas que despierten el interés por aprender.

2.1.5.4 Estrategia didáctica sustentada en la gamificación

La estrategia didáctica es un conjunto de operaciones, donde las técnicas y recursos de enseñanza, nos permiten lograr los objetivos planteados, para adquirir la capacidad de interpretar y procesar la información; si a esto se le suma la gamificación que es una mecánica que utiliza el juego para aprender, retroalimentar, generar interés y mantener un ambiente de cooperación y competencia, se logrará los aprendizajes significativos (Hernández et al., 2015).

Dentro de las estrategias didácticas se hace meritorio hablar de dos dimensiones que son: estrategias didácticas y gamificación.

Para Guerra (2015), de manera doméstica, los estudiantes y la gente del pueblo, la asocian a la tecnología con electrodomésticos como la televisión, máquinas de coser, planchas y aparatos mecánicos; otros, la relacionan con teléfonos celulares, computadores e internet, algunos profesores, la inscriben con las TIC; pero para muchos, la tecnología no es sino ciencia

aplicada que constituye el producto final y aplicativo de los saberes alcanzados para la consecución de determinados fines prácticos.

2.1.5.5 Estrategia didáctica

Es un conjunto de acciones planificadas, donde se utiliza técnicas y recursos de enseñanza, que nos permiten lograr los objetivos planteados, para adquirir la capacidad de interpretación y procesamiento de la información (Revelo et al., 2018)

2.1.6 La Gamificación

Para Iquise & Rivera (2020): “La gamificación es un método pedagógico que traslada las mecánicas de juego a los sistemas profesionales educativos para obtener mejores resultados” (pág. 13). Se entiende que este proceso contempla varias mecánicas, donde los juegos interactivos permiten incrementar la motivación para adquirir conocimientos o solucionar problemáticas puntuales de los involucrados y es una mecánica en la que se utiliza el juego para aprender, retroalimentar, generar interés y mantener un ambiente de cooperación y competencia

“La gamificación es también un concepto que está apareciendo cada vez más en diversos ámbitos de nuestra vida, tanto en el ámbito empresarial (ventas, marketing, gestión de recursos humanos, etc.), como en el educativo, sanitario, administrativo e incluso en los deberes diarios” (Saucedo et al, 2020, pág. 93).

2.1.6.1 Mecánica del juego

En la investigación que presenta Miguelena y De Puy (2017), manifiesta que la mecánica del juego se utiliza como una guía para estimular a las personas a quienes va dirigido el conocimiento, en cualquier ambiente de aprendizaje se puede encontrar elementos de juego como un sistema de recompensa, ya sea en forma de calificaciones, o demostrando mejor capacidad de desempeño, al momento de desarrollar diferentes habilidades o destrezas (De Puy & Miguelena, 2017, pág. 17).

También la gamificación es una herramienta que puede convertir el aprendizaje en una actividad inmersiva pues el hecho de aprender mediante disfrute y diversión que introduce a los alumnos en un estado de flow; este estado, traducido al español como flujo, refiere a la sensación de inmersión completa en una tarea (Saucedo et al., 2020, pág. 93).

2.1.6.2 Los videojuegos en la educación

Tanto la teoría de la motivación como la teoría del aprendizaje tienen algo en común, que son los videojuegos donde se influye en el desarrollo personal de sus jugadores, el punto central de la teoría del aprendizaje es la capacidad humana de usar los símbolos te permiten representar fenómenos, analizar tu experiencia consciente, planificar, imaginar y actuar sobre la visión

La relación que ofrecen los videojuegos es crear interacciones a una audiencia de usuarios, propiciando cinco aprendizajes clave como habilidades motoras, comprensión y absorción, actitudes como información verbal, habilidades intelectuales, ética y estrategias.

Además, cognitivas porque aumentan la atención y el enfoque, puesto que defiende valores como el respeto a la autoridad, la honestidad y la justicia, la cooperación y el deber de ayudar por su componente social (Núñez et al., 2020).

También ofrece una perspectiva diferente de los videojuegos, combinando cada tipo de juego con varias habilidades, en particular, les atribuye las mejoras de orientación espacial y desarrollo psicomotor. Los videojuegos se pueden utilizar como herramientas para el empoderamiento puesto ayudan a cambiar su estado de ánimo y relajarse.

Por otra parte, implementar videojuegos a personas con necesidades educativas especiales pueden ayudar a adaptarse a sus dificultades y comprender mejor lo que se les enseña, reconociendo que pueden ayudar a resolver el problema, todo esto asociado a la formación de hábitos saludables (Núñez et al., 2020).

2.1.6.3 Componentes de la gamificación

2.1.6.3.1 Mecánicas

En este aspecto hace referencia al instructivo o las reglas y procedimientos que se siguen dentro de un juego o aplicativo, estas mecánicas se detallan en la Tabla 1:

Tabla 1

Mecánicas más representativas de la gamificación

Mecánica	Descripción
Mundo	El espacio en el que se desarrolla el sistema.
Avatar:	Cómo se presentan los usuarios en el sistema.
Reglas:	Restricciones que hacen que un sistema sea estable.
Misión:	Los objetivos describen las acciones realizadas.
Niveles:	Cómo se agrupan las diferentes tareas.
Créditos:	Una vez que se completen los diversos desafíos, el avatar los completará. Suelen ser visibles y muestran tu reputación entre otros usuarios
Rango:	Muestra los usuarios que están en el nivel más alto del sistema.
Regalos:	Herramientas de colaboración para mejorar las interacciones con otros usuarios.
Equipo:	Un grupo de usuarios que trabajan juntos para resolver una tarea.
Dominio	El dominio que permite la interacción social.
Social:	

Fuente: (Rosas, 2021).

2.1.6.3.2 Dinámicas

Las dinámicas son las acciones que surgen cuando los usuarios utilizan las mecánicas y tienen por objeto despertar el interés y motivar al usuario a participar en la actividad que está llevando a cabo, estas dinámicas se detallan en la Tabla 2.

Tabla 2*Dinámicas más representativas de la gamificación*

Dinámica	Descripción
Aprendizaje:	Cuando el usuario utiliza el sistema de juego, adquiere nuevos conocimientos estratégicos que le permiten superar problemas complejos.
Desafíos	Estos deben ser claros y los usuarios deben saber cuándo los han superado
Socialización:	Las alianzas entre usuarios permiten a los usuarios vivir diferentes experiencias.
Emociones:	Cada acción que realizas provoca ciertas emociones.
Competencia:	Los sistemas de juego facilitan la cooperación entre los usuarios.

Fuente: (Rosas, 2021)

2.1.6.3.3 Estética

Según Rosas (2021) “La estética es la puerta de entrada a todo el sistema de juego, lo que permite al usuario adentrarse más en el universo creado; está estrechamente relacionado con el diseño visual y la experiencia del usuario” (pág. 5). La estética es un diseño que destaca el sentimiento, la imaginación, y la experiencia, elementos que hacen que las reglas sean comprensibles y que surja el dinamismo.

2.1.6.4 Implementación de la gamificación

Antes de clase

Planificar la clase y elegir un juego según los resultados de aprendizaje; un docente requiere que sus estudiantes identifiquen las partes fundamentales de un cerebro humano.

Durante la clase

Contextualizar a los estudiantes las dinámicas en función de los aprendizajes esperados; el docente entrega los contenidos a abordar y especifica que se utilizará en la clase.

Especificar las reglas y el tiempo a utilizar, divide en grupos a los estudiantes, y por equipos deberán contestar preguntas virtualmente.

Crear sistema de recompensas, el equipo que logre contestar más preguntas de forma correcta en menor tiempo será el ganador.

Retroalimentar resultados, el profesor identifica los errores que se mostraron más frecuentes en el juego y retroalimenta a quienes se han equivocado en las respuestas (Pontificia Universidad Católica de Valparaíso, 2015, pág. 21).

2.1.6.5 Educación, conjunto de conocimientos

En el contexto de la educación, la gamificación se utiliza como herramienta de aprendizaje en diversos campos y materias, así como para el desarrollo de actitudes y comportamientos cooperativos y de aprendizaje autónomo. “De hecho, no debe verse como un proceso institucional, sino directamente relacionado con un currículo contextualizado, con el sentido y la transformación del proceso de aprendizaje” (Ortiz, Jordán, & Agredal, 2018, pág. 5).

La nueva educación parte de una inversión de roles: el docente se convierte en facilitador del proceso y el alumno es el rol activo para que se introduzcan las nuevas habilidades y conocimientos, dejando constancia del aprendizaje significativo de importantes aspectos realistas y sociales del mundo; en este proceso de juego, el docente brindará un espacio motivador, flexible e interactivo a sus educandos (García, 2020, pág. 16).

2.1.6.6 Proceso de gamificación

Según Montes (2018): Es necesario tomar en cuenta los siguientes aspectos para ejecutar la gamificación en el aula:

1. Definir un objetivo claramente. En primer lugar, es decir, antes de comenzar a diseñar la propia actividad, es necesario determinar cuál es la meta por alcanzar.

2. Ambientar la actividad con una narrativa. Al “camuflar” el aprendizaje con un entorno imaginativo se espera que los estudiantes se sientan cómodos, presten mayor atención y sean más creativos.

3. Proponer un reto específico. Con el propósito de motivar a todos los estudiantes a participar, es propicio establecer un reto respecto al juego, uno concreto y claro para los estudiantes.

4. Establecer normas de participación. Mediante el manejo de normas claras y coherentes.

5. Permitir que cada estudiante cree su avatar. Este recurso permite establecer una conexión con el campo tecnológico, donde el estudiante adquiera de forma adecuada y cómoda de acuerdo con su personalidad.

6. Crear un sistema de recompensas. Se trata de reconocer los avances y logros alcanzados por los estudiantes, por ejemplo, por su progreso, por su comportamiento, creatividad, participación entre otros indicadores.

7. Proponer una competición con rankings. Esto con el propósito de que el estudiante conozca su progreso, su aprendizaje y se motive gracias al factor de la competición.

8. Establecer niveles de dificultad creciente. Esto resulta recomendable para que la actividad se adapte paulatinamente a los progresos que experimenta el estudiante y que este se mantenga enfocado en el reto establecido (Montes, 2018, pág. 31).

2.1.6.7 Conocimientos y destrezas en la gamificación

El concepto fundamental de la presente investigación es la gamificación, así se señala que: “La Gamificación es un método de instrucción que traslada la mecánica de los juegos al entorno educativo-profesional con el fin de lograr mejores resultados” (Iquise & Rivera, 2020,

pág. 13). Se entiende que este proceso contempla varias mecánicas, donde los juegos interactivos permiten incrementar la motivación para adquirir conocimientos o solucionar problemáticas puntuales de los involucrados.

En la investigación que presenta Miguelena y De Puy (2017), manifiesta que:

Se utiliza como líder para guiar a la persona a la que se dirige; si piensas en el sistema educativo, puedes concluir que es un juego en sí mismo; en cualquier entorno de aprendizaje puede encontrar elementos de juego como sistemas de recompensas, ya sea en forma de calificaciones, cuanto mejor se desempeñen, mejores serán sus calificaciones (De Puy & Miguelena, 2017, pág. 17).

2.1.6.8 Técnicas didácticas de la gamificación en la educación

En tal sentido, el empleo de la gamificación en ciertos ámbitos puede representar grandes beneficios. Ahora es necesario estudiar los diferentes recursos y herramientas gamificadoras más utilizadas en el campo educativo:

2.1.7 Recursos y herramientas gamificadoras

Las plataformas, aplicaciones o videojuegos de la web son herramientas que permite gamificar la clase en cualquier nivel educativo, para que los estudiantes aprendan de manera divertida, por tanto, mencionaremos algunas de ellas, las cuales son de fácil aplicación y las más utilizadas en los ambientes escolares, al momento de realizar diapositivas, cuestionarios entre otras actividades.

2.1.7.1 Quizizz

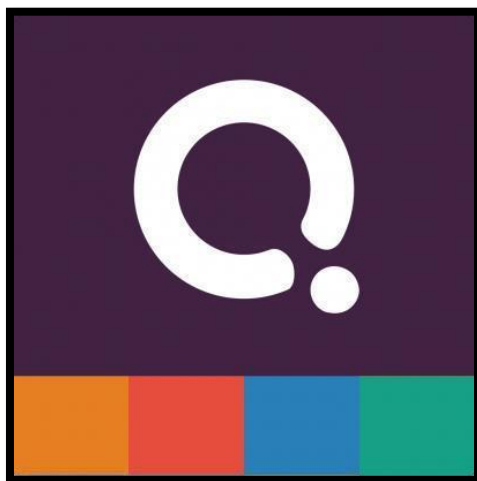


Fig. 2 Logotipo de Quizizz

Es una herramienta con la que los profesores pueden crear test para ser aplicados en clase y en tiempo real; además, permite compartir las pruebas con otros maestros y mandarlas para hacer en casa. La herramienta es flexible ya que permite añadir a las preguntas texto, imágenes o audios.

Como en Kahoot, para que los alumnos “jueguen” un Quizizz no tienen que registrarse, solo es necesario que introduzcan el pin del juego que les da el profesor, existe una app, que facilita la aplicación, se la puede utilizar dependiendo la necesidad del docente (Ruiz, 2018, pág. 3).

2.1.7.2 Genially



Fig. 3 Logotipo de Genially

Una multi herramienta con diversos contenidos pensados para gamificar el aprendizaje dependiendo el área y el tema, permite crear presentaciones, infografías, pósteres, catálogos e imágenes de forma sencilla y creativa.

Genially es una herramienta que te permite utilizar plantillas para crear presentaciones, informes, imágenes interactivas, guías, vídeos, infografías y otros recursos. Las cuentas gratuitas permiten editar, pero no descargar; puede compartir en línea e incluso incrustar el trabajo realizado en plataformas como Google Classroom o Microsoft Teams, pero debe pagar para descargarlo en su computadora (INFOD, 2020, pág. 2).

Si se usa Genially, se logra:

Atención.

El contenido visual capta todas las miradas. Es el 90% de la información que procesamos.

Participación.

La interactividad hace que exploremos para descubrir más información de forma autónoma.

Memorable.

Si has visto algún genially sabes de lo que hablamos. Sorprende y es fácil de recordar.

2.1.7.3 Canva

Fig. 4 Logotipo de Canva

Es una herramienta de diseño gráfico simplificado, permite de manera proporcionada hacer grandes y pequeñas las figuras y proporciona acceso a más de 60 millones de fotografías y 5 millones de vectores, gráficos y fuentes; sus herramientas se pueden utilizar tanto para el diseño web como para los medios de impresión y gráficos (Romero, 2020, pág. 3).

La idea es simple, Canva en inglés significa lienzo. Cuando se empieza a trabajar en Canva, lo primero es definir las dimensiones del lienzo sobre el que vamos a diseñar. Existen diferentes tipos de lienzos con dimensiones predeterminadas: documentos A4, post para Twitter, para Instagram, infografías, presentaciones, etc. Pero lo más interesante, es que se debe crear una superficie de trabajo con medidas personalizadas, expresadas en píxeles, pulgadas, centímetros o milímetros (Romero, 2020, pág. 4).

2.1.7.4 Educaplay



Fig. 5 Logotipo de Genially

Es una plataforma para la creación de actividades educativas multimedia caracterizadas por resultados atractivos y profesionales, que tiene como objetivo crear una comunidad de usuarios que aprenden y enseñan mientras se divierten; ofrece a los educadores varias opciones donde pueden configurar su propio espacio de aprendizaje en línea en la plataforma, donde pueden llevar sus clases a otro nivel de participación (Guzmán et. al, 2016, pág. 96).

En el contexto de la educación, la gamificación se utiliza como herramienta de aprendizaje en diversos campos y materias, así como para el desarrollo de actitudes y comportamientos cooperativos y de aprendizaje autónomo. De hecho, no debe verse como un proceso institucionalizado, sino directamente relacionado con un proyecto de aprendizaje contextualizado (Ortiz et al., 2018, pág. 5).

La nueva educación comienza con una inversión de roles: el docente es el asesor del proceso y el estudiante es el rol activo hasta que se introducen nuevas habilidades que hacen que la educación basada en lecciones importantes sea más real y social; en este proceso de juego, el docente brindará un espacio motivador, flexible e interactivo (García, 2020, pág. 16).

2.2 Marco Legal

2.2.1 Constitución de la República del Ecuador

Artículo 3. Las principales funciones del Estado son: 1. Garantizar que los ciudadanos puedan disfrutar de los derechos establecidos en la constitución y los instrumentos internacionales sin discriminación alguna, especialmente en las áreas de educación, salud, alimentación, seguridad social y recursos hídricos (Asamblea Nacional, 2021).

Artículo. 26.- La educación es un derecho vitalicio y un deber inevitable e imperdonable del Estado; es un área prioritaria de la política estatal y de la inversión estatal, garantía de igualdad e inclusión social y requisito indispensable para el buen vivir, las personas, las familias y las comunidades tienen el derecho y la responsabilidad de participar en el proceso educativo (Asamblea Nacional, 2021).

Arte. 339.- El Estado debe promover las inversiones nacionales y extranjeras y desarrollar normas especiales según su tipo, dando prioridad a las inversiones nacionales, la base de estas inversiones será la diversificación productiva, la innovación tecnológica y la creación de equilibrio regional y sectorial (Asamblea Nacional, 2021).

2.2.2 Ley Orgánica de Educación Intercultural

Artículo 2.- Principios. - Las actividades educativas se realizan de conformidad con los siguientes principios generales, que son la base filosófica, conceptual y constitucional que sustentan, determinan y regulan las decisiones y actividades en el campo de la educación:

Universalidad - La educación es un derecho humano básico, y el deber inevitable e imperdonable del Estado es garantizar el acceso a una educación sostenible y de calidad para todos, sin discriminación alguna. Está vinculado a los instrumentos internacionales de derechos humanos;

Aprendizaje constante. - La educación como concepto de aprendizaje continuo desarrollado a lo largo de la vida;

Aprendizaje mutuo y aprendizaje múltiple. El aprendizaje mutuo y el aprendizaje múltiple se consideran herramientas para mejorar las capacidades humanas a través de la cultura, el deporte, el acceso a la información y sus tecnologías, la comunicación y el conocimiento para alcanzar niveles de desarrollo individual y colectivo.

Investigación, construcción y mejora continua del conocimiento. - Determina la investigación, construcción y constante desarrollo del conocimiento como garantía de la investigación y experimentación, que promueva la creatividad y creación de conocimiento, promueva la innovación en la ciencia de la educación (Ministerio de Educación del Ecuador, 2017);

Artículo 3. - Objetivos educacionales. — Los siguientes son los fines de la educación: el pleno desarrollo de la personalidad de los estudiantes contribuye a la comprensión y ejercicio de sus derechos, el cumplimiento de los deberes, la paz humana y la no violencia entre las personas, el desarrollo de la cultura, así como la cultura intercultural, multiétnica, la democracia y el apoyo sexual a la convivencia social (Ministerio de Educación del Ecuador, 2017).

2.2.3 Plan Educativo Aprendemos juntos en casa

2.1. El currículo prioritario corresponde al documento Currículo de Educación General, el cual define los aprendizajes esenciales que desarrollan los estudiantes a través del logro del Nivel 1 de los Estándares de Calidad de la Educación.

El plan de estudios se basa en el Currículo Nacional de 2016, que establece estándares básicos para la organización y el desempeño de habilidades que ayudan a abordar los conceptos fundamentales, el desarrollo de habilidades, la formación de valores y lo que los estudiantes entienden en nuevos contextos (Ministerio de Educación, 2020).

2.2.4 Plan de Creación de Oportunidades

Objetivo 7. Al empoderar a los ciudadanos y promover una educación innovadora, inclusiva y de calidad en todos los niveles, el gobierno del Encuentro reconoce que el conocimiento es dinámico y está en constante evolución; por ello, los sistemas educativos nacionales deben acompañar estos desarrollos y enfocarse en preparar a las nuevas generaciones para los desafíos intelectuales, profesionales y personales que enfrentarán (Secretaría Nacional de Planificación, 2021).

Los requisitos futuros y sociales para la educación desde la educación primaria hasta la superior garantizan la diversidad, una vida sin violencia, la igualdad de oportunidades, la innovación y el derecho a modelos educativos diversos y descentralizados en todos los niveles.

En las zonas rurales, la educación se verá fortalecida cuando se reabran y fortalezcan las escuelas rurales.

Se impulsarán programas de alimentación escolar, se fortalecerá la enseñanza a niños y jóvenes con necesidades educativas especiales (Secretaría Nacional de Planificación, 2021).

CAPÍTULO III

3. Marco Metodológico

3.1 Descripción del área de estudio

La presente investigación será realizada en la Unidad Educativa “Manuel María Velasco” del Cantón San Pedro De Huaca, cuya oferta académica comprende desde el subnivel de preparatoria hasta el subnivel de Educación General Básica. En esta institución laboran 17 docentes y el número total de estudiantes es de 280. La muestra determinada para esta investigación es de 25 estudiantes que cursan el 10mo año de EGB y 6 docentes que imparten la asignatura de Ciencias Naturales en el subnivel de Básica Media.

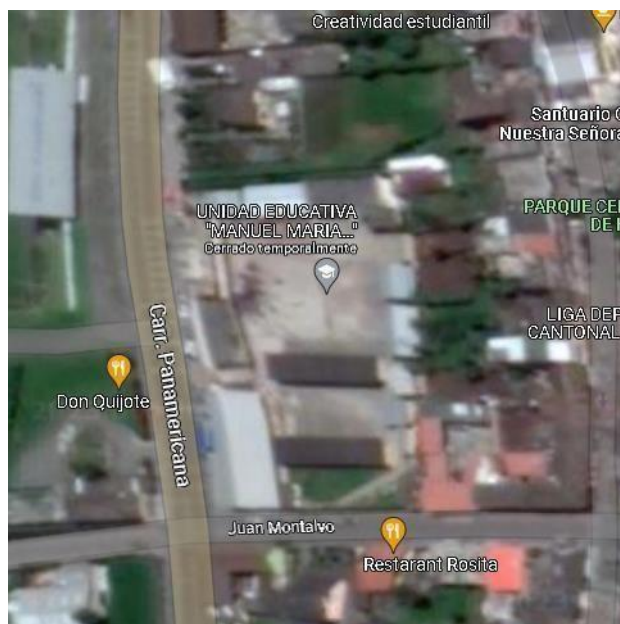


Fig. 6 Ubicación de la U.E. Manuel María Velasco
Fuente: (GoogleMaps, 2023)

3.2 Tipo de Investigación

En esta investigación es de abordaje mixto, ya que se utilizan técnicas cuantitativas y cualitativas. Las técnicas cuantitativas serán útiles para cuando se apliquen las encuestas y las técnicas cualitativas servirán para registrar información con la aplicación de entrevistas a docentes y describir la situación actual en el proceso de enseñanza aprendizaje de Ciencias Naturales en el décimo año de EGB de la Unidad Educativa “Manuel María Velasco”, y, por

tanto, relacionar el origen y el efecto de las posibles deficiencias en la práctica docente. Adicionalmente se utilizará la revisión bibliográfica para extraer información teórica sobre la gamificación y cómo utilizarla en la práctica educativa

3.3 Fuentes de Información

En la investigación se obtendrá datos de las fuentes de información primaria, las cuáles serán obtenidas de la aplicación de la encuesta a los estudiantes de 10mo año de EGB, y también de las opiniones que los docentes de 2do a 7mo de EGB brinden en las entrevistas.

Además, se acudirá a fuentes de información secundaria alojada en publicaciones, libros, artículos, tesis de maestría u otras investigaciones que señalen los beneficios que tiene la gamificación en el proceso de enseñanza aprendizaje.

3.4 Muestra

En esta investigación la muestra está conformada por los 25 estudiantes del **10mo** año de EGB y 6 docentes que imparten la asignatura de Ciencias naturales desde 2do a 7mo año de EGB. En la Tabla 3 se indica la distribución de personas según el género.

Tabla 3

Muestra para la investigación

Descripción	Cantidad por género		Total
	Masculino	Femenino	
Docentes de 2do a 7mo	3	3	6
Estudiantes del 10mo Año EGB	15	10	25
		Muestra:	31

3.5 Procedimiento

La investigación será desarrollada en cuatro fases:

Fase 1. Fundamentación de la gamificación en el proceso de enseñanza aprendizaje de Ciencias Naturales

En esta primera fase se hizo una revisión documental en publicaciones en los repositorios de Universidades y bases de datos como Google Académico acerca de la gamificación, los elementos, herramientas gamificadoras y el proceso de enseñanza aprendizaje de Ciencias Naturales en el sistema educativo. La información fue analizada y resumida para describir la gamificación y como utilizar las plataformas tecnológicas para enseñar.

Fase 2. Diagnóstico del uso de la gamificación en el proceso de enseñanza aprendizaje de Ciencias Naturales en el Décimo Año de EGB

En esta fase, a partir de la operacionalización de variables, se construyó los instrumentos de investigación: la encuesta y la entrevista semiestructurada, mismas que después de ser elaboradas y validadas se aplicaron de forma presencial en la Unidad Educativa “MANUEL MARÍA VELASCO”. Con estos instrumentos se buscó determinar si la gamificación era utilizada en el proceso de enseñanza aprendizaje de Ciencias Naturales. La encuesta fue aplicada a estudiantes del 10mo año de EGB en el aula, y la entrevista se aplicó a los docentes del subnivel básica media en la sala de profesores. Las respuestas de los estudiantes fueron subida al programa Excel, con lo cual, la información fue organizada en tablas de frecuencia y con la ayuda de la estadística descriptiva, fue analizada para diseñar la propuesta. En cambio, las respuestas de los docentes fueron grabadas y transcritas a Word, la información sirvió para determinar el conocimiento de los docentes acerca de la gamificación y las acciones que realiza normalmente para enseñar Ciencias Naturales.

Fase 3. Diseño de una herramienta didáctica interactiva con el empleo de la gamificación para el proceso de enseñanza aprendizaje de Ciencias Naturales

Posterior al análisis de resultados obtenidos en las encuestas y entrevista, se establecieron los criterios que se debería tener en cuenta para implementar la gamificación en el proceso de enseñanza aprendizaje de Ciencias Naturales. La propuesta tendría que cumplir

con las aspiraciones de los estudiantes y las necesidades de los docentes, y será elaborada de acuerdo con la planificación de la asignatura. Además, contendrá actividades de gamificación para cada bloque curricular de Ciencias Naturales.

Fase 4. Evaluar el uso de la gamificación en la enseñanza aprendizaje de Ciencias Naturales

Para culminar, la herramienta didáctica de la gamificación para la enseñanza aprendizaje de Ciencias Naturales será evaluada en un foro con estudiantes del 10mo año de EGB y docentes del subnivel Básica Media de la institución. Finalizado el conversatorio, se determinará los alcances y beneficios que tiene la gamificación en la práctica educativa, además, se verificará si la propuesta elaborada logra cumplir con los intereses y necesidades de estudiantes y docentes.

3.6 Consideraciones Bioéticas

La presente investigación pretende optimizar el proceso de enseñanza aprendizaje de Ciencias Naturales, para alcanzar exitosamente las metas de este estudio se solicitará a las autoridades de la institución el acceso a las instalaciones para obtener información de docentes y estudiantes y así poder palpar la realidad educativa en las aulas.

Esta investigación es realizada para beneficiar a docentes y estudiantes, respetando sus ideas y expresiones, la información que brinden no será utilizada con mala intención o perjudicar a los informantes, al contrario, serán datos valiosos para innovar en la práctica educativa.

CAPÍTULO IV

4. Resultados y discusión

En este apartado se da a conocer los resultados obtenidos, después de llevar a cabo la aplicación de la metodología indicada en el capítulo anterior, aquí se describe detalladamente el conocimiento del tema de estudio, tanto en estudiantes como de docentes. El propósito que tiene es diagnosticar el uso de la gamificación dentro de la institución educativa.

4.1 Análisis de la aplicación de encuestas a estudiantes

Dimensión 1: Enseñanza

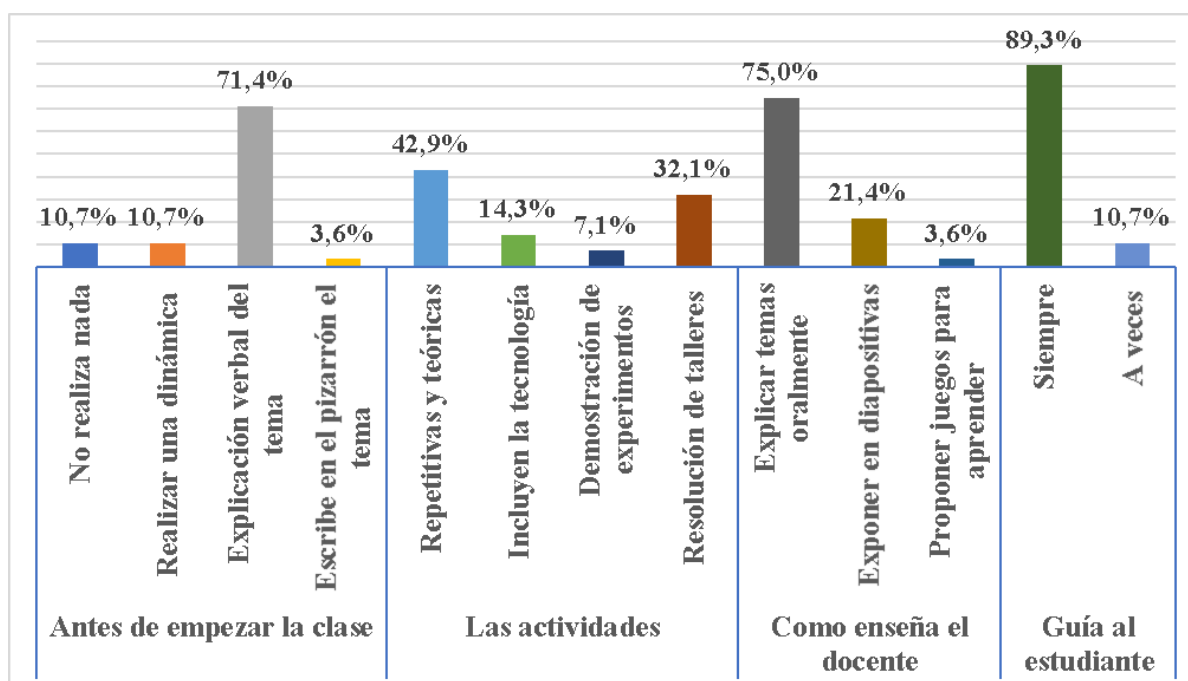


Fig. 7 Enseñanza del docente de Ciencias Naturales

Análisis: La mayoría de los estudiantes afirman que el docente inicia con una explicación del tema de clase, por lo que se presume que el docente no ofrece un estímulo eficiente para empezar la clase y motivar al grupo. Además, según los estudiantes las actividades más frecuentes que se desarrollan en las clases de ciencias naturales son la resolución de talleres y las actividades teóricas, estas no son actividades propicias para generar conocimientos y no son útiles para la construcción de aprendizajes. Resulta llamativo que

bastantes estudiantes afirmen que la metodología de enseñanza del docente tenga concepciones tradicionales, pues el docente debe permitir y guiar al estudiante a que descubra el conocimiento y de ser posible crearlo. No es recomendable que el docente solo exponga los conocimientos teóricos y limite el actuar del estudiante. Por último, un punto a favor a la metodología del docente es que, según los estudiantes, siempre orienta y guía las acciones o actividades para lograr un aprendizaje.

Discusión: Los resultados obtenidos indican que no se aplican acciones para motivar al estudiante y según (Herrera et al., 2020) si no se invierte interés y motivación al estudiante al final de la jornada este no dominara un aprendizaje, es por eso por lo que se deben implementar nuevos mecanismos que faciliten una instrucción y evaluación óptima para la formación integral del estudiante. Así también, se descubrió que el estudiante no cumple un rol activo, las actividades deben potenciar la participación del estudiante, así lo afirma (Revelo et al., 2018) pues el estudiante puede y está en capacidad de demostrar en clase, la planificación y elaboración de actividades debe estar enfocada en potenciar la participación del estudiante, pues actividades muy simples son percibidas como aburridas y poco eficientes para comprender un tema. Otro resultado determina que el docente guía oportunamente al estudiante en las actividades de aprendizaje, y complementando con Acosta et al (2020), es la persona encargada de intervenir cuando el estudiante tenga dificultades, dudas o problemas para realizar una actividad durante el proceso de enseñanza aprendizaje, a fin de identificar y valorar los errores de los estudiantes para fortalecer el aprendizaje Y para terminar, las tecnologías deben usarse para diseñar actividades óptimas para el aprendizaje, y tal como expresa Valenzuela (2022) para la nueva generación de estudiantes, los cuáles tiene un dominio notable en el uso de la tecnología, se deben diseñar actividades para sean capaces de buscar y transmitir información, de esta manera, puedan dinamizar la clase, aprovechando los recursos tecnológicos que hoy en día están al alcance.

Dimensión 2: El Aprendizaje

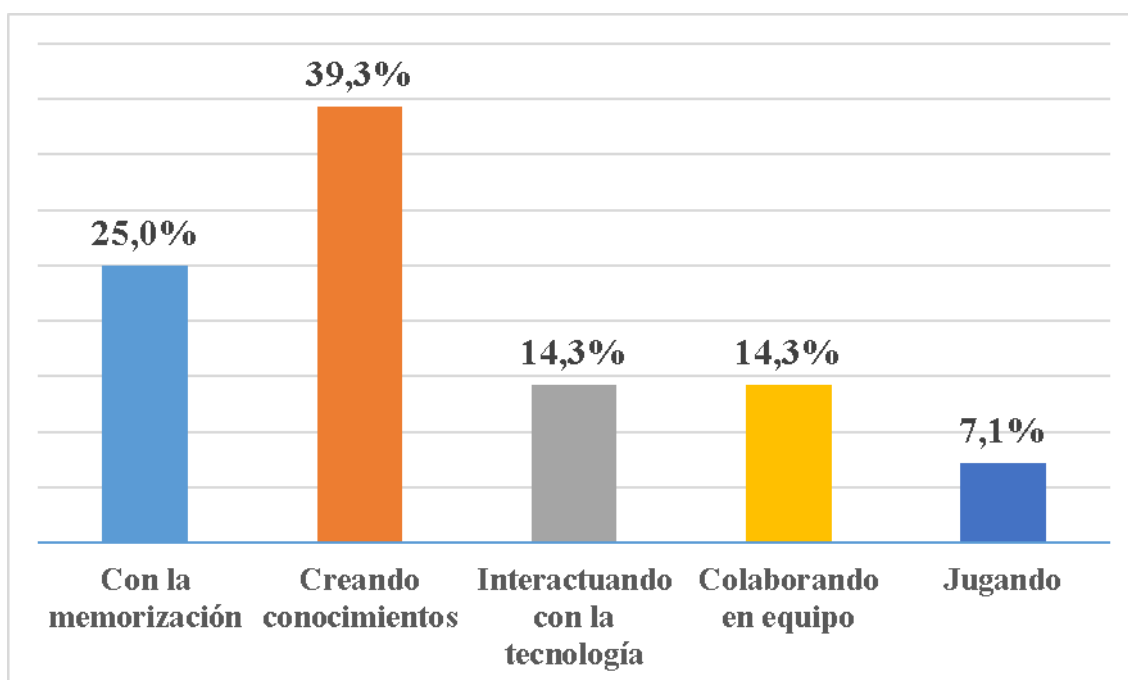


Fig. 8 Formas que tiene el estudiante para aprender

Análisis: A la mayoría de los estudiantes les agrada aprender temas mediante la construcción de conocimientos.

Discusión: Aunque en algunas instituciones educativas se sigan usando metodologías tradicionales, basada en clases teóricas, tareas extensas y una evaluación para calificar, según Barrera et al (2017) existen aquellos docentes que optan por modelos pedagógicos que permiten al estudiante crear conocimientos, desarrollar competencias educativas y en la que se involucra e interactúa con escenarios propicios para adquirir un aprendizaje útil para la vida.

Dimensión 3: La gamificación

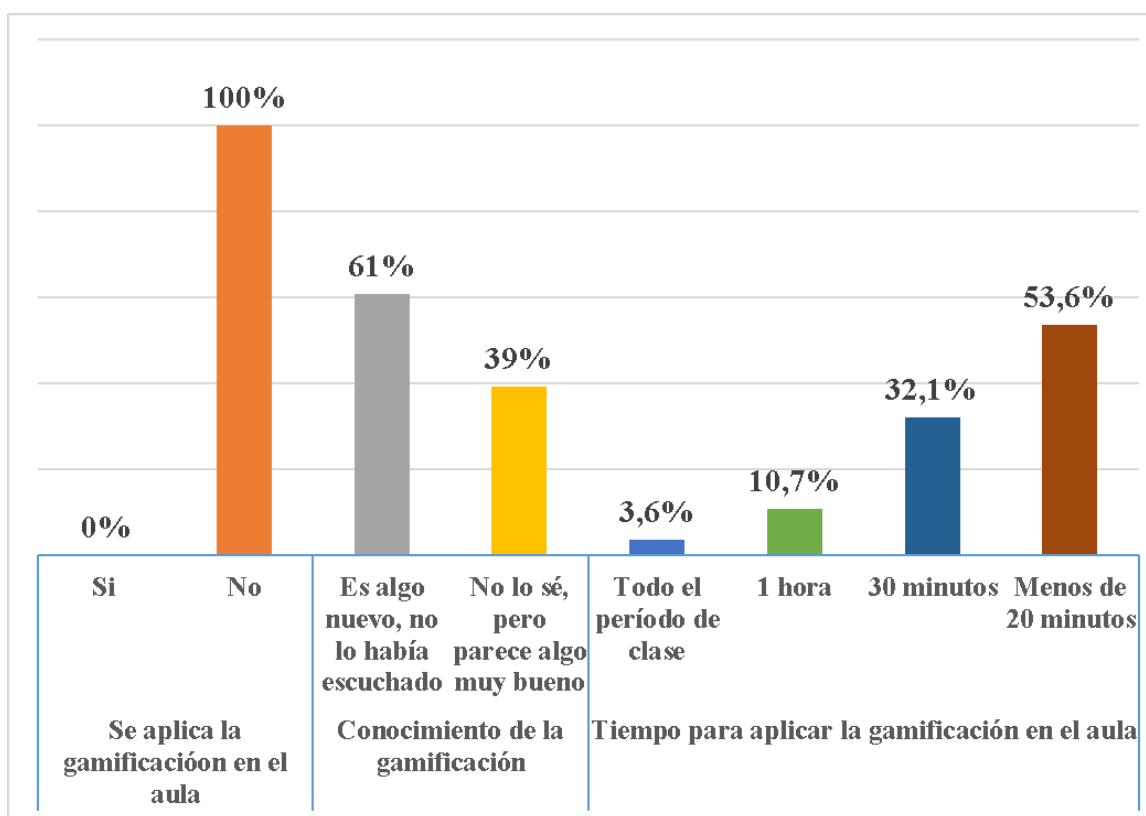


Fig. 9 Gamificación en el aula de clase

Análisis: El resultado más evidente indica que no se aplica la gamificación en el proceso de enseñanza aprendizaje de Ciencias Naturales, esto puede deberse a la metodología del docente o agentes externos a la planificación, como son implementos tecnológicos o el desconocimiento del docente para aplicar esta técnica. Además, una cantidad de los estudiantes aluden que la gamificación es algo nuevo para ellos, esto puede ser porque han sido adoctrinados con técnicas teóricas y tradicionales para aprender. Finalmente, para la mayoría de los estudiantes se debe emplear la gamificación en clase en un intervalo de 20 minutos.

Discusión: La gamificación es una estrategia que estimula la motivación del estudiante y de acuerdo con Barrera et al (2017) es un componente importante para el aprendizaje de esta asignatura, pues permite que el estudiante se concentre con actividades siempre y cuando el docente guíe y oriente. Que los estudiantes no conozcan mucho sobre la gamificación es un indicio de que se puede implementar en el proceso de enseñanza aprendizaje de Ciencias

Naturales, pues según (Valenzuela, 2022) es una estrategia que incluye actividades para cumplir desafíos y demostrar los conocimientos y competencias que han adquirido. La mecánica con que funciona la gamificación no exige o limita a periodos de tiempo cortos o largos, pues para (Carrión, 2018), es una estrategia muy importante para que el educador controle y oriente al estudiante en la realización de retos, con los cual el alumno obtendrá una retroalimentación óptima para el aprendizaje de la asignatura

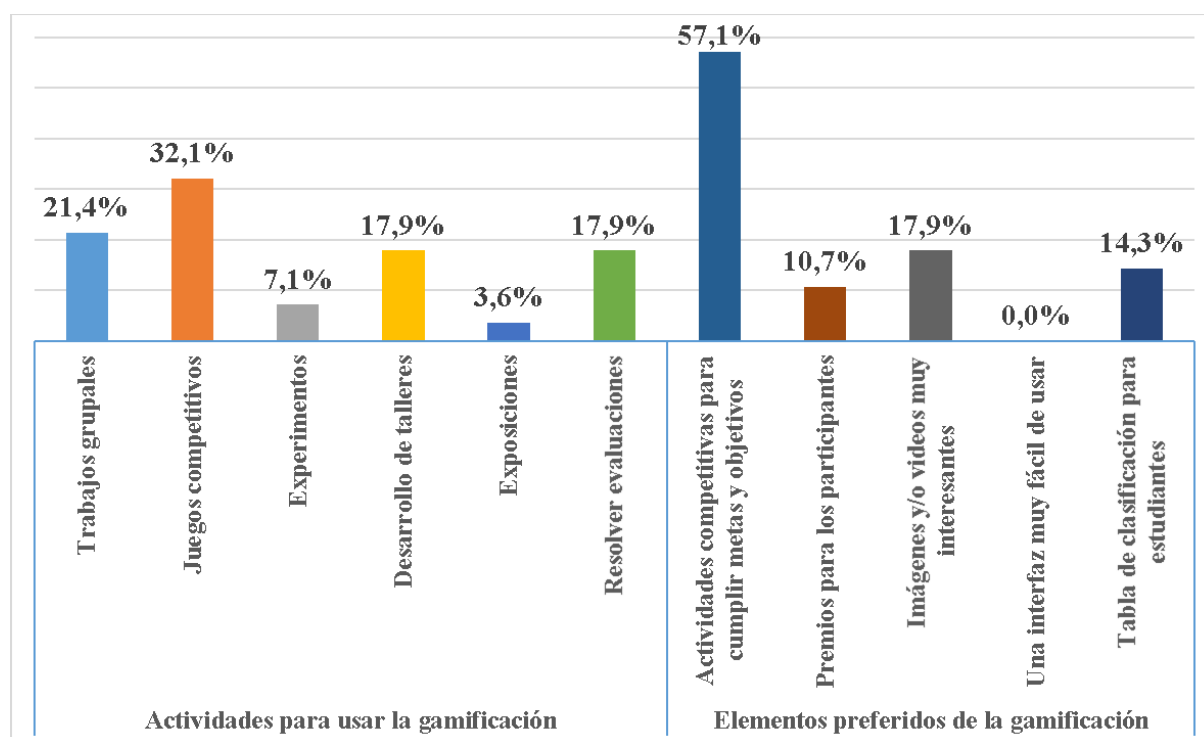


Fig. 10 Elementos de la gamificación y utilidades

Análisis: A los estudiantes encuestados les agrada hacer juegos competitivos pues es una actividad en la que desarrollan y ponen a prueba sus destrezas y habilidades con la intención de ser mejores y superarse a sí mismos. Adicionalmente, una gran cantidad de estudiantes dicen una vez más que les gusta las actividades competitivas, pues es un estímulo que les motiva a aprender y aplicar lo aprendido.

Discusión: A los estudiantes les gusta desarrollar actividades entretenidas y dinámicas, que les permita desatascarse del grupo, y puede ser que con la gamificación se potencialice el aprendizaje, pues Córdoba (2017) expresa que la gamificación es una estrategia que propicia

el aprendizaje activo, de tal manera, que el estudiante tiene un ambiente de aprendizaje para que solucione problemas con total responsabilidad y con la oportuna guía del docente. Los elementos de la gamificación son los que distinguen de otra estrategia activa, esto lo confirma Guayara et al (2018) ya que la mecánica es parecida a un juego competitivo, en el que cada elemento de la gamificación tiene una función, si se llegará a usar solo uno de estos elementos, no tendría resultados prometedores y satisfactorios para el aprendizaje.

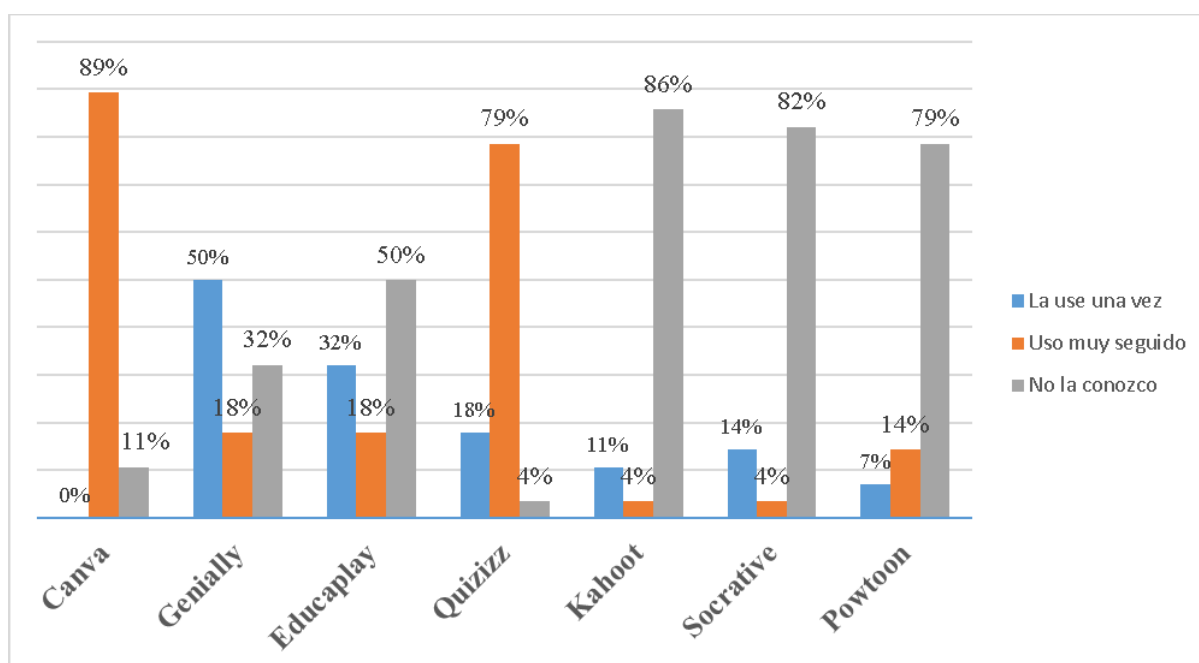


Fig. 11 Plataformas digitales usadas

Análisis: En este ítem los estudiantes manifiestan que las plataformas Canva y Quizizz son las más utilizadas, pues puede deberse a que ofrecen una interfaz fácil y agradable.

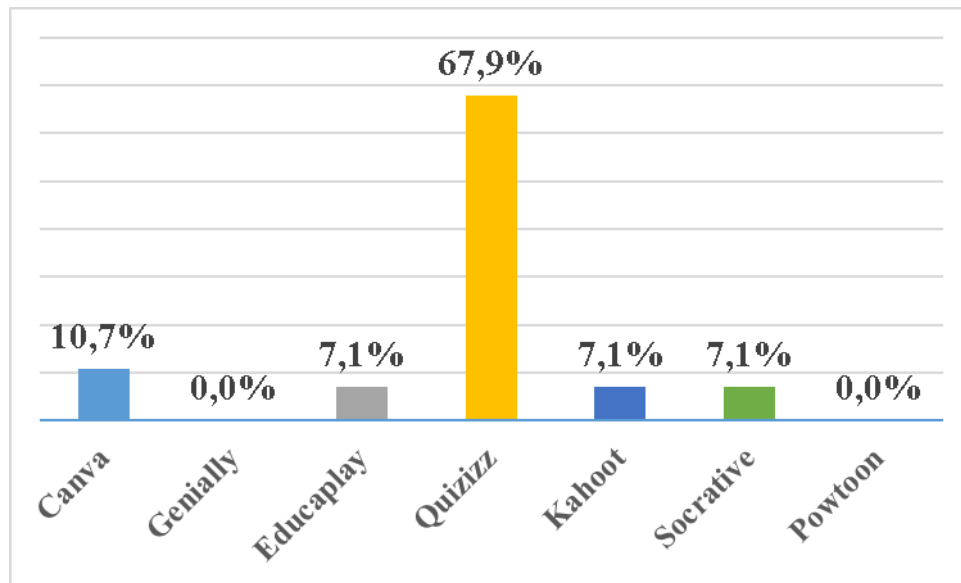


Fig. 12 Planificación para gamificar la clase

Análisis: La mayoría de los estudiantes ha elegido la herramienta Quizizz para gamificar la clase, esto puede deberse a que permite evaluar a los estudiantes de una manera distinta a la tradicional.

Discusión: La evaluación de aprendizajes no es solo asignar una nota al estudiante y en la que solo se usen exámenes o cuestionarios rígidos, para (Sáenz J. , 2018) la evaluación debe contener desafíos académicos en la que los estudiantes puedan aplicar los conocimientos y habilidades, a fin de que el docente solo verifique el conocimiento alcanzado por los mismos.

4.2 Análisis de las entrevistas

Para el análisis de las respuestas a las entrevistas aplicada a los docentes del subnivel de Básica Media, se hizo un análisis de contenido que consistió en identificar y resaltar las frases o palabras que estén relacionadas con las dimensiones de la investigación (Guerra, 2020). Después se procedió a realizar una matriz en la que se ubican los criterios de los docentes para cada dimensión: Enseñanza, Aprendizaje, Ciencias Naturales y Gamificación.

A continuación, se muestra un ejemplo del análisis de contenido de las respuestas a las preguntas que se relacione con la dimensión Enseñanza

Enseñanza

Adquirir destrezas Métodos Recursos Evaluación

Pregunta No. 1: ¿Para que plantea los objetivos de aprendizaje?

Docente A: “Se plantea para seleccionar los métodos y técnicas de aprendizaje y cumplir las metas propuestas al finalizar del proceso de enseñanza aprendizaje”

Docente B: El planteamiento de los objetivos nos permite identificar lo que se espera que los estudiantes aprendan una vez que han cursado y recibido en sus clases diarias de la asignatura.

Docente C: Se los plantea a fin de plasmar lo que se desea lograr o conseguir de acuerdo con nuestro estudio.

Docente D: Para comunicar lo que el curso asignatura o unidad educacional espera que el estudiante aprenda es decir lo que el estudiante debe ser capaz de demostrar al final de un periodo de aprendizaje.

Docente E: Lo que el estudiante es capaz de demostrar al final de un aprendizaje. Para ver el resultado del aprendizaje.

Docente F: Se plantea para conocer lo que el estudiante es capaz de hacer al final de un período de aprendizaje.

Pregunta No. 2: ¿En qué se sustenta el desarrollo de destrezas?

Docente A: “Las destrezas son las acciones del saber hacer del estudiante en relación con el contenido que proporciona el docente y transformar de esta manera un aprendizaje significativo que le ayude a la resolución de problemas”

Docente B: Se basa en el desarrollo de destrezas y habilidades mediante procesos educativos que son imprescindibles, ya que abarcan y mejoran conocimientos que permiten desempeñar sus funciones para la vida personal y profesional.

Docente C: Se sustenta en las habilidades y la experiencia que tiene un estudiante para realizar una determinada actividad.

Docente D: Se sustenta el desarrollo de capacidades habilidades y destrezas es el proceso mediante el cual los estudiantes mejoran sus habilidades y saberes para desempeñar sus funciones y para alcanzar los resultados deseados a través del tiempo

Docente E: La capacidad de aprendizaje

Docente F: Se debe tener en cuenta los objetivos planteados.

Pregunta No. 3: ¿Qué tiene en cuenta para formular las actividades de aprendizaje?

Docente A: “Debemos de diseñar diferentes estrategias como técnicas activas de aprendizaje que tengan relación con el aprendizaje que vamos a desarrollar para dinamizar el proceso de enseñanza aprendizaje”

Docente B: Primero tener en cuenta los momentos pedagógicos que permitirán seguir un proceso de manera jerárquica a cada actividad planificada. Cada clase tendrá actividades de inicio, desarrollo y cierre a la vez utilizar de manera adecuada los recursos didácticos y las pausas activas.

Docente C: Antes de comenzar a formular cualquier actividad es necesario conocer los recursos y medios de los que dispone el estudiante para desarrollar las actividades propuestas.

Docente D: Es necesario focalizar la relevancia en los temas que sea fácil de comprender por los estudiantes expresando con claridad lo que hay que aprender.

Docente E: La capacidad del estudiante

Docente F: En las teorías del aprendizaje

Pregunta No. 4: ¿Qué métodos didácticos emplea para la enseñanza de Ciencias Naturales?

Docente A: “Método experimental, ERCA, Método científico”

Docente B: Las estrategias de aprendizaje que más he utilizado son los aprendizajes basados en proyectos; los aprendizajes basados en la representación de la información, como mapas mentales, mapas conceptuales; los aprendizajes basados en el estudio de casos, en el análisis de la información y conocimiento; y, recientemente con las tecnologías de la comunicación.

Docente C: Utilizaría las estrategias lúdicas ligadas con la gamificación, a fin de que el estudiante pueda aprender mientras se divierte y a más de esto recibe una retribución que puede ser una calificación o incentivo.

Docente D: Los métodos didácticos de aprendizaje más utilizados son los aprendizajes basados en proyectos, los aprendizajes basados en la representación de la información como: mapas mentales, mapas conceptuales, pedagogía conceptual y mentefactos y los aprendizajes basados en el estudio de la materia.

Docente E: Descubrimiento, conceptual, investigación y mini proyectos

Docente F: Métodos ERCA, descubrimiento, Investigación, mini proyectos, inductivos deductivos.

Pregunta No. 5: ¿A qué técnicas acude para evaluar los aprendizajes de Ciencias Naturales?

Docente A: “Crucigramas, sopas de letras, cuestionarios, collages”

Docente B: Existen diferentes instrumentos de evaluación para esta asignatura pero las que se utiliza en clases son: tareas de evaluación significativas para el alumno, actividades prácticas que impliquen el desarrollo de las habilidades de investigación, resolver problemas por escrito, desarrollar textos escritos que expliquen los resultados de una actividad, realizar una presentación con TIC, realizar o completar mapas conceptuales, presentar en forma oral lo investigado, desarrollar proyectos integradores, entre otros.

Docente C:

Evaluaciones orales o escritas.

Cuadernos.

Portafolio.

Lista de cotejo.

Maqueta.

Docente D: Se puede realizar de diversas formas: oral, escrita o gestual, grupal o individual descriptiva etc. Lo importante es que debe ayudar a mejorar la calidad de los aprendizajes de los estudiantes.

Docente E: Mapas mentales, ensayos, proyectos y técnicas de aprendizaje

Docente F: La observación, análisis, experimentación, trabajo cooperativo y la abstracción.

Pregunta No. 6: ¿Cuáles son los recursos educativos a los que acude para impartir la clase?

Docente A: “Recursos audiovisuales, textos, láminas”

Docente B: Entre los recursos educativos didácticos se encuentran material audiovisual, medios didácticos informáticos, soportes físicos y otros, que proporciona ayuda para desarrollar la clase.

Docente C: Los recursos educativos son: el pizarrón tiza líquida, los marcadores, proyectores láminas, carteles, etc.

Docente D: Los recursos educativos son: el pizarrón tiza líquida, los marcadores, proyectores láminas, carteles, etc.

Docente E: Crucigramas y sopa de letras

Docente F: Material concreto, Google, material impreso, fotocopias y texto.

Criterios de los docentes

Tabla 4

Adquirir destrezas

Dimensión	Indicador	Docente	Criterio
Enseñanza	Adquirir destrezas	A	Los estudiantes aprendan una vez que han cursado y recibido en sus clases diarias de la asignatura
		B	Para comunicar lo que el curso asignatura o unidad educacional espera que el estudiante aprenda
		C	Capaz de demostrar al final de un aprendizaje
		D	El estudiante es capaz de hacer al final de un período de aprendizaje

Tabla 5

Métodos

Dimensión	Indicador	Docente	Criterio
Enseñanza	Métodos	A	Los métodos y técnicas de aprendizaje y cumplir las metas propuestas al finalizar del proceso de enseñanza aprendizaje
		B	Debemos de diseñar diferentes estrategias como técnicas activas de aprendizaje
		C	Cada clase tendrá actividades de inicio, desarrollo y cierre a la vez utilizar de manera adecuada los recursos didácticos y las pausas activas
		D	Los aprendizajes basados en la representación de la información, como mapas mentales, mapas conceptuales; los aprendizajes basados en el estudio de casos, en el análisis de la información y conocimiento; y, recientemente con las tecnologías de la comunicación

Tabla 6*Recursos*

Dimensión	Indicador	Docente	Criterio
Enseñanza	Recursos	A	Recursos audiovisuales, textos, láminas
		B	Audiovisual, medios didácticos informáticos, soportes físicos y otros, que proporciona ayuda para desarrollar la clase
		C	El pizarrón tiza líquida, los marcadores, proyectores láminas, carteles, etc
		D	El pizarrón tiza líquida, los marcadores, proyectores láminas, carteles, etc
		E	Crucigramas y sopa de letras
		F	Material concreto, Google, material impreso, fotocopias y texto

Tabla 7*Evaluación*

Dimensión	Indicador	Docente	Criterio
Enseñanza	Evaluación	A	Crucigramas, sopas de letras, cuestionarios, collages
		B	Existen diferentes instrumentos de evaluación para esta asignatura, pero las que se utiliza en clases son: tareas de evaluación significativas para el alumno, actividades prácticas
		C	Resolver problemas por escrito
		D	Mapas mentales, ensayos, proyectos y técnicas de aprendizaje

Tabla 8*Desarrollo de habilidades cognitivas*

Dimensión	Indicador	Docente	Criterio
Aprendizaje	Desarrollo de habilidades cognitivas	A	Dinámicas, lecturas, exposiciones, crucigramas
		F	Leer, cantar, dramatizar y memorizar

Tabla 9*Desarrollo de habilidades sociales*

Dimensión	Indicador	Docente	Criterio
------------------	------------------	----------------	-----------------

Aprendizaje	Desarrollo de habilidades sociales	B	<i>Giras de observación</i>
		E	<i>Juegos recreativos</i>

Tabla 10*Desarrollo de habilidades procedimentales*

Dimensión	Indicador	Docente	Criterio
Aprendizaje	Desarrollo de habilidades procedimentales	B	<i>Observaciones experimentales</i> <i>Desarrollo de experimentos</i>

Tabla 11*Cuidado del medio ambiente*

Dimensión	Indicador	Docente	Criterio
Ciencias Naturales	Cuidado del medio ambiente	B	Los seres vivos, el ser humano y la salud, la materia y la energía, la tecnología, los objetos y las máquinas, contenidos que los prepara para el conocimiento de la vida.

Tabla 12*Formar individuos críticos*

Dimensión	Indicador	Docente	Criterio
Ciencias Naturales	Formar individuos críticos	A	Se basa en currículo priorizado emanado por el Ministerio de Educación y en general tomando en cuenta su entorno donde vive.

Tabla 13*Aprendizaje de biología*

Dimensión	Indicador	Docente	Criterio
Ciencias Naturales	Aprendizaje de Biología	C	Análisis de los grupos de animales. Sistemas de organismos. Plantas: estructura y función

Tabla 14*Mecánica del Juego*

Dimensión	Indicador	Docente	Criterio
Gamificación	Mecánica del juego	A	Implementa el conocimiento con el juego
		B	Absorber mejor algunos conocimientos, mejorar alguna habilidad, o bien recompensar acciones concretas, entre otros muchos objetivos

		C	Traslada la mecánica de los juegos al ámbito educativo con el fin de conseguir mejores resultados
--	--	---	---

Tabla 15*Implementación*

Dimensión	Indicador	Docente	Criterio
Gamificación	Implementación	A	El área es muy activa y se puede manejar de manera muy interactiva de esta manera dinamizando su contenido
		B	Desarrollar e implementar el juego para lograr el aprendizaje en el alumnado
		C	Emplear diversos recursos y herramientas en el aula que ayudarán a motivar a los alumnos, personalizar las actividades y contenidos en función de las necesidades de cada estudiante, favorecer la adquisición de conocimientos y mejorar la atención de cada uno de ellos
		D	Ayuda a mejorar la calidad y fiabilidad de los resultados así podemos pasar a otros temas y mejorar los temas anteriores

Tabla 16*Roles de los actores*

Dimensión	Indicador	Docente	Criterio
Gamificación	Roles de los actores	A	El rol del estudiante debe ser siempre de construir su propio aprendizaje y el docente facilitador de la construcción del aprendizaje
		B	Personalizar las actividades y contenidos en función de las necesidades de cada estudiante, favorecería la adquisición de conocimientos y con esto se mejora la atención
		C	Estudiante asume posiciones iniciales desde la experiencia anterior reflexiona sobre la situación y representa o participa de forma activa en un ambiente de experimentación
		F	Los roles de los estudiantes no cambian al implementar la gamificación

Tabla 17*Compromiso y motivación*

Dimensión	Indicador	Docente	Criterio
-----------	-----------	---------	----------

Gamificación	Compromiso y motivación	B	Acelera el ritmo de aprendizaje, aumenta el interés y la productividad, sube el estado de ánimo y construye mejores equipos
--------------	-------------------------	---	---

Síntesis de criterios

Tabla 18

Síntesis de criterios

Dimensión	Indicador	Criterio
Enseñanza	Adquirir destrezas	Los contenidos programados van según lo que pueden aprender y demostrar los estudiantes al final de un proceso de aprendizaje
	Métodos	Los métodos están relacionados con la participación del estudiante.
	Recursos	Se emplean diversos recursos materiales
	Evaluación	Las técnicas de evaluación invitan al estudiante a aplicar lo aprendido de forma dinámica.
Aprendizaje	Desarrollo de habilidades cognitivas	Incluyen actividades para que los estudiantes desarrollen procesos cognitivos como el pensamiento, razonamiento y la memorización.
	Desarrollo de habilidades sociales	Incluyen los juegos y las giras de observación para que los estudiantes interactúen con sus compañeros.
	Desarrollo de habilidades procedimentales	Son acciones en la que los estudiantes manipulan objetos e interpretan para entender un suceso.
Ciencias Naturales	Cuidado del medio ambiente	Compromiso que como ser humano debe tener con el ambiente que lo rodea.

	Aprendizaje de Biología	Comprender que existen otras especies y sistemas en constante evolución que tiene una función específica en la naturaleza.
	Formar individuos críticos	Formación integral para que el estudiante construya significados.
Gamificación	Mecánica del juego	Aplicar las normas y reglas de la gamificación.
	Implementación	Utilizar la gamificación en el proceso de enseñanza aprendizaje de tal manera que los resultados sean altamente favorables.
	Roles de los actores	Los estudiantes participan activamente y el docente es solo un guía que promueve el aprendizaje.
	Compromiso y motivación	Realizar las actividades cumpliendo las órdenes y pautas para que el estudiante logre un aprendizaje efectivo para su formación.

CAPÍTULO V

5. Propuesta

5.1 Título de la propuesta

JUGUEMOS CON LAS CIENCIAS NATURALES

5.2 Objetivos de la propuesta

Objetivo General

Gamificar el proceso de enseñanza aprendizaje de Ciencias Naturales en el décimo año de EGB

Objetivos Específicos

Desarrollar actividades interactivas con el uso de herramientas y programas tecnológicos.

Reforzar los contenidos de Ciencias Naturales por medio de actividades gamificadoras para mejorar el aprendizaje de los estudiantes

5.3 Ubicación

Nombre de la Institución: Unidad Educativa “MANUEL MARÍA VELASCO”

Ubicación geográfica: Carchi – San Pedro de Huaca, **Parroquia:** Huaca

5.4 Antecedentes

La Unidad Educativa “Manuel María Velasco” es una institución que ofrece educación a los niños y adolescentes del cantón San Pedro de Huaca de la Provincia del Carchi, en este centro educativo se aplican metodologías tradicionales para la enseñanza aprendizaje de Ciencias Naturales en el décimo año de EGB, consecuentemente las actividades de aprendizaje se enfocan en el aprendizaje memorístico de los temas de la asignatura. Es por eso que se procedió a investigar las razones por las que se acude a metodologías teóricas y con base a los criterios y opiniones del docente de Ciencias Naturales y estudiantes, se ha diseñado

actividades gamificadoras con la inclusión de herramientas tecnológicas para que los estudiantes participen activamente desarrollando tareas de forma divertida.

Se ha optado por la gamificación pues es una de las metodologías con más aceptación en los centros educativos para aumentar la motivación e interés de los estudiantes pues les permite participar en ambientes agradables y divertidos (Paladines, 2022). Así pues, es parte de la didáctica del docente escoger y emplear estrategias activas de aprendizaje que logren mejores resultados de aprendizaje.

Debe estar claro que se usa la gamificación para crear ambientes de aprendizaje lúdicos para el estudiante y que en ningún caso se debe premiar o reconocer con una medalla o una nota al estudiante que realiza la tarea correctamente en un juego pues es algo conductista, a la que el estudiante se acostumbrará a realizar los trabajos siempre y cuando reciba algo a cambio que le ayude a mejorar el promedio. En el proceso de enseñanza aprendizaje de Ciencias Naturales se debe realizar actividades experimentales para estimular la creatividad, imaginación y razonamiento, sin embargo, es posible crear situaciones de aprendizaje lúdicas con la gamificación que puedan desarrollar estas habilidades (Pachacama, 2020)

Para evaluar y verificar la factibilidad de esta propuesta, fue aplicada a los estudiantes del décimo año y validada por docentes de la institución como reposa en el anexo 4.

Además, para poder hacer más interesante la propuesta se ha diseñado un minisitio web, en el cual se ha colocado las actividades que se realizaron en el siguiente enlace:

<https://rvpaspuel.wixsite.com/nathaliaandrade/blank>



Fig. 13 Juego acerca de las Ciencias Naturales

ACTIVIDAD No. 1

Tema: La clasificación de los seres vivos

Destreza con criterio de desempeño:

CN.4.1.7 Analizar los niveles de organización y diversidad de los seres vivos y clasificarlos en grupos taxonómicos, de acuerdo con las características observadas a simple vista y las invisibles para el ojo humano

Objetivo:

Promover el aprendizaje del estudiante generando la motivación a través de actividades de gamificación y carácter lúdico.

Recursos:

Computador, proyector, dispositivos móviles, tarjetas, hojas, tableros, crucigramas y sopa de letras.

Desarrollo de la actividad:

Anticipación:

Presentar en diapositivas algunos ejemplos de seres vivos

Pedir a los estudiantes menciones las características de los seres vivos

Construcción:

Indicar a los estudiantes la taxonomía de los seres vivos

Formar grupos de trabajo con los estudiantes para jugar “Forma la taxonomía” en las que ellos de forma divertida formaran las palabras de la taxonomía de los seres vivos de manera rápida y activando su conocimiento.

Link para el juego: <https://wordwall.net/es/resource/57804232>

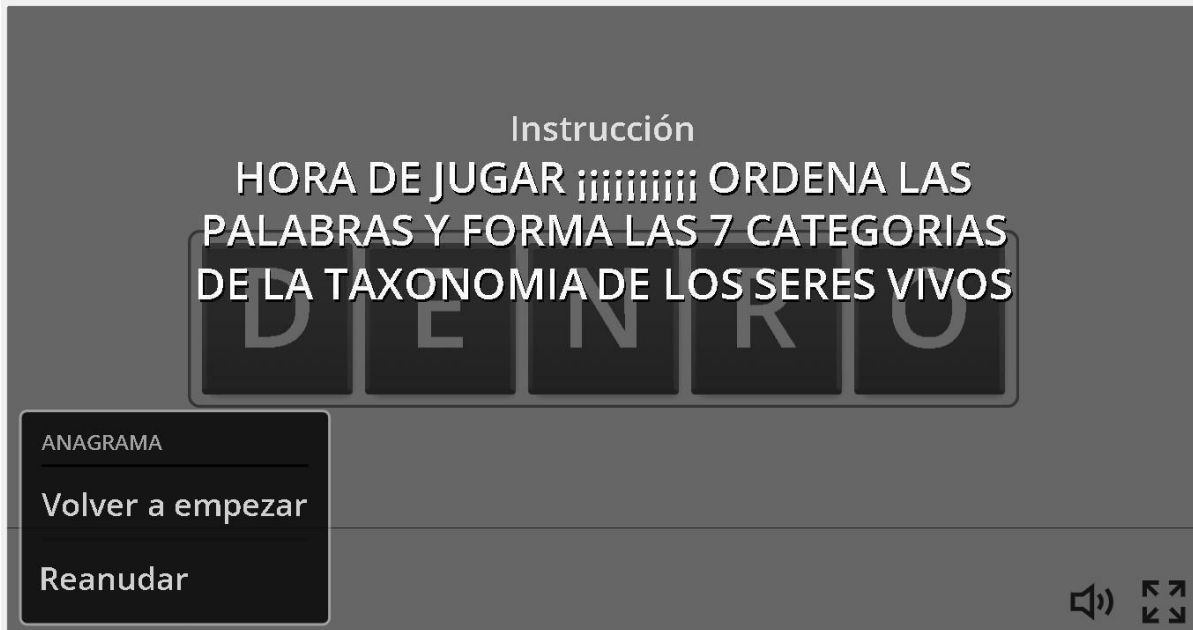


Fig. 14 Juego Ordena la palabra

El docente verificará las respuestas y guiará el juego.

El estudiante que hay terminado el juego recibirá un inventivo por parte del docente.

CONSOLIDACIÓN

Invitar a los estudiantes a jugar en casa <https://create.kahoot.it/share/los-seres-vivos-por-natalia-andrade/8a4bf581-a6fe-479b-9705-a590a7d8a730>



ACTIVIDAD No. 2

TEMA: El origen de la Tierra

OBJETIVO:

Describir las fases por las que paso la Tierra a través de los años-

Destreza con criterio de desempeño:

CN.4.4.15. Formular hipótesis e investigar en forma documental los procesos geológicos y los efectos de las cinco extinciones masivas ocurridas en la Tierra, relacionarlas con el registro de los restos fósiles y diseñar una escala de tiempo sobre el registro paleontológico de la Tierra

Recursos:

Computador, marcadores, papeles, colores

Desarrollo de actividades:

Anticipación

Presentación de diapositivas o imágenes proyectados que muestren las etapas por las que paso la Tierra, plantear preguntas: ¿La Tierra seguirá evolucionando?, ¿Qué pasará con los humanos y las otras especies vivientes en la faz de la Tierra?

Construcción

Mostrar imágenes con un título sobre la etapa evolutiva de la Tierra

Se mostrará presentaciones sobre teorías del origen de la tierra para que los estudiantes conozcan de mejor manera el proceso evolutivo del planeta tierra

Ahora, los estudiantes podrán competir en equipos jugando en un laberinto mediante preguntas.

Link del juego: <https://mobbyt.com/videojuego/educativo/?Id=277906>

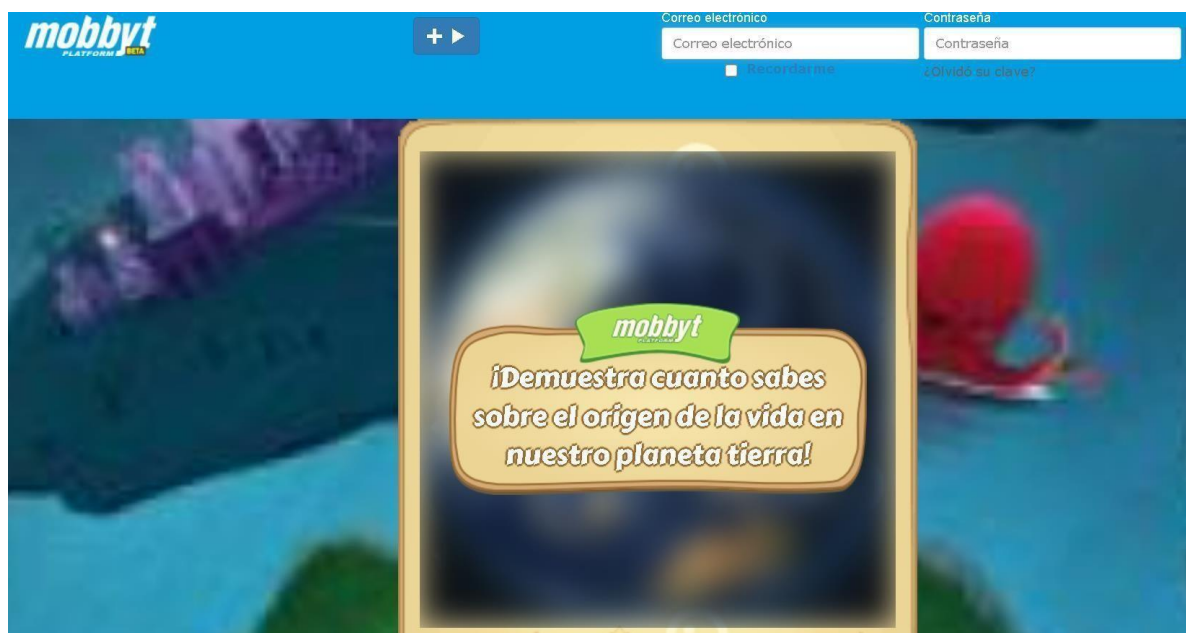


Fig. 15 Juego sobre el origen de la tierra

Consolidación:

En casa invitar a los estudiantes a reforzar lo aprendido con el siguiente juego:

https://es.educaplay.com/recursos-educativos/15394084-movimientos_de_la_tierra.html



ACTIVIDAD N°3

Tema: Cuidado del medio ambiente

Objetivo:

Concientizar sobre los cuidados del medio ambiente para mantenerlo a salvo

Destreza con Criterio de desempeño:

CN.4.4.10. Investigar en forma documental sobre el cambio climático y sus efectos en los casquetes polares, nevados y capas de hielo, formular hipótesis sobre sus causas y registrar evidencias sobre la actividad humana y el impacto de esta en el clima.

Recursos:

Computador, teléfono móvil.

Desarrollo:

Anticipación:

Preguntar al estudiante, ¿Qué le gusta del medio que lo rodea? ¿Existe basura en por lugares que frecuentas? ¿Qué cosas, animales o características te gusta del medio ambiente?

Construcción:

Invitar a los estudiantes a divertirse con el juego “HORA DE RECICLAR”, en el cual deben de completar los enunciados sobre las formas de cuidar el medio ambiente.

Link del juego: <https://wordwall.net/es/resource/17276048/cuidados-del-medio-ambiente>

Fomentar a los estudiantes la máxima agilidad para completar el crucigrama sobre las formas de ayudar a cuidar el medio ambiente.



Fig. 16 Captura del juego sobre el medio ambiente

Consolidación:

Debatir con los estudiantes sobre la realidad de la ficción, pues en la situación cotidiana muchos ambientes no son como los ilustran. Invitar a jugar en casa el siguiente juego:

https://quizizz.com/admin/quiz/6497154dc4653e001d348ee1?source=quiz_share



ACTIVIDAD No. 4

Tema: Las aves

Objetivo:

Reconocer los nombres de las aves que existen en el reino animal

Destreza con criterio de desempeño:

CN.4.1.7 Identificar y clasificar diferentes tipos de aves y en grupos o categorías basadas en características comunes

Recursos:

Teléfono celular, computador, proyector

Desarrollo:

Anticipación:

Pedir a los estudiantes que mencionen a las aves más vistas en su vida y en situaciones cotidianas

Presentar en diapositivas y etiquetas las distintas aves que existen en mundo

Construcción:

Solicitar a los estudiantes a mencionar ideas sobre la importancia de las aves para el planeta

Mostrar imágenes con diferentes tipos de aves y pedir que adivinen cuál es su función dentro de la naturaleza

Invitar a los estudiantes al siguiente juego

Link del juego: <https://www.cerebriti.com/juegos-de-ciencias/picos-de-aves-y-su-funcion->



Fig. 17 Dibujo para pintar online

Consolidación:

Asignar el juego en casa: https://es.educaplay.com/recursos-educativos/15394722-clasificacion_de_las_aves.html para reforzar el conocimiento



ACTIVIDAD N°5

Tema: Mitosis

Objetivo:

Comprender la reproducción celular como proceso fisiológico para dar continuidad a la vida

Destreza con criterio de desempeño:

CN.4.1.8. Usar modelos y describir la reproducción sexual en los seres vivos y deducir su importancia para la supervivencia de la especie

Recursos:

Teléfono celular, computador, proyector

Desarrollo:

Anticipación:

Plantear preguntas sobre las formas de vida pequeñas y grandes: ¿Cuál es el ser más grande que en la faz de tierra? ¿y el más pequeño? ¿Cuál es la característica o elemento que comparten estos animales? ¿Cómo se llama al acto de crear y dar vida a más animales o seres vivos?

Construcción:

Presentar en un papelote a la célula y de que se compone, posteriormente se pregunta ¿Al realizarse la reproducción celular las nuevas células tienen o deben tener las mismas características?

Presentar en láminas educativas las fases de la célula secuencialmente.

Invitar a los estudiantes a jugar el laberinto de la mitosis reconociendo las fases de la mismos

Link del juego: <https://wordwall.net/es/resource/24521910/mitosis>



Fig. 18 Juego de laberinto sobre mitosis

Consolidación:

Invitar a los estudiantes a realizar jugar en casa realizado sobre la mitosis:

<https://wordwall.net/es/resource/58034023/la-mitosis-por-natalia-andrade>



ACTIVIDAD N°6

Tema: Los seres vivos comparten el planeta

Objetivo:

Comprender que los animales forman parte del ecosistema y cumplen con una función única.

Destreza con criterio de desempeño:

CN.4.1.1. Indagar y explicar las propiedades de los seres vivos e inferir su importancia para el mantenimiento de la vida en la Tierra

Recursos:

Teléfono celular, computador, proyector

Desarrollo:*Anticipación:*

Comenzar con actividades interrogatorios para explorar los conocimientos del estudiante. ¿Qué tipos de animales conoces, tienes o has visto? ¿Estos animales han estado en un mismo sitio compartiendo el mismo espacio o cada uno está en un hábitat único? ¿Algunos de ellos siempre están en manadas o son solitarios? ¿Qué tipo de relación tienen los animales entre sí y con el ser humano?

Construcción:

Indicar a los estudiantes la clasificación de los animales y la importancia de cada uno de ellos para el planeta tierra. Para esto se propone el juego “Halla la palabra”, en donde los estudiantes deben de encontrar la clasificación de los animales y mencionar en que aportan a la tierra. De esta manera se propicia mediante la gamificación un aprendizaje más activo y significativo.

Link del juego: <https://juegosinfantiles.bosquedefantasias.com/juegos/seres-vivos/seres-vivos-general/index.html>

LOS SERES VIVOS

0 PUNTOS

00:07 TIEMPO

A T H D P L A N T A S Y S N K P
 T V K V G H D R B C B V M T E H
 G V E J V E R T E B R A D O S P
 X H P S D N S S S P N S M V J E
 V M H B P O G O K L T V U H A J
 I N E M G D R D S U I I H B X I
 T Q D N Y E O A M R N P L O O K
 D V O L F P J R W R S P Q E F V
 D H M I M C Y B T E E J S P S W
 H K M U F N M E K C C B O Y P U
 V A M K N B U T M L T J I C F A
 M U H P J R Y R M B O G B E B V
 E A Y E U W M E S K S I I F J R
 M B Q C F R M V K I D U F O F U
 D V E E X K K N W U S E N M D R
 L L G S L P X I G U F H A X E B

1. INVERTEBRADOS
2. VERTEBRADOS
3. MAMIFEROS
4. INSECTOS
5. ANFIBIOS
6. REPTILES
7. PLANTAS
8. HONGOS
9. PECES
10. AVES

Mostrar palabra

Fig. 19 Juego encuentra la palabra

Consolidación:

Una vez terminada la actividad se propone jugar la actividad en casa:

<https://view.genial.ly/64972b2501436d0018089a09/interactive-content-cuestionario-por-natalia-andrade>

COMPLETA LA FRASE

vertebrados | invertebrados | anfibios

Los animales _____ son

notocorda | sentidos | células

aqueellos que carecen de _____.

CLASIFICACIÓN DE LOS ANIMALES INVERTEBRADOS

Artrópodos	Moluscos	Neurocéntros	Anfibios
Cnidarios	Poríferos	Equinodermos	Platelmintos

ACTIVIDAD No.7

Tema: CAMBIOS EN LA TIERRA: La diversidad cultural en el Ecuador

Objetivo:

- Conocer las diversas culturas que habitan el territorio ecuatoriano

Destrezas con criterio de desempeño:

CN.4.1.17. Indagar sobre las diferentes culturas que habitan en el Ecuador, descubriendo sus características, ubicación y formas de convivencia.

Recursos materiales:

Libro del estudiante, 1 Computadora, 1 proyector, celulares móviles o tablets, ruleta, tarjetas, avatares.

DESARROLLO DE LA ACTIVIDAD*ANTICIPACIÓN (10 min)*

Observar el siguiente video: <https://www.youtube.com/watch?v=soExU7voIBI>

Analizar sobre la importancia de las culturas en el Ecuador.

CONSTRUCCIÓN (15 min)

Mostrar a los estudiantes una presentación sobre las diferentes nacionalidades

Realizar una mesa de discusión sobre porque son importantes las nacionalidades en nuestro país

Invitar a jugar la actividad llamada “Encontrando la pareja”, la misma que tiene como objetivo consolidar el conocimiento adquirido emparejando las nacionalidades del ecuador. De esta manera, se obtendrá un conocimiento más reforzado.

Link del juego: <https://wordwall.net/es/resource/31626054/la-diversidad-cultural-del-ecuador>



Fig. 20 Juego encontrar la pareja

CONSOLIDACIÓN

Reforzar lo ha aprendido en clase mediante la actividad



ACTIVIDAD No. 8

Tema: La célula

Objetivo

O.CN.4.7. Comprender conceptos de la célula, su estructura, función y los procesos fundamentales que ocurren en su interior.

Destreza con criterio de desempeño:

CN.4.3.17. Indagar sobre el funcionamiento de la célula, conociendo su estructura y funciones principales

Recursos:

Libro del estudiante, tablero de la ruta, dados, avatares, 1 computadora, 1 proyector, 1 celular móvil o Tablet.

DESARROLLO DE LA ACTIVIDAD

ANTICIPACIÓN (20 min)

Observar el siguiente video acerca de la célula:

<https://www.youtube.com/watch?v=XI7plCTNG74>

Contestar las siguientes preguntas:

¿Qué tan importante es la célula en nuestro cuerpo?

¿Cómo te imaginas la forma de una célula?

CONSTRUCCIÓN (30 min)

De forma grupal (4 integrantes) los estudiantes jugarán el Juego Gamificado, llamado “Identificando las partes de la célula”, el mismo que se lo puede realizar de manera individual o grupal con el fin de que el estudiante refuerce el conocimiento de lo aprendido.

Link del juego: <https://www.cerebriti.com/juegos-de-ciencias/partes-de-la-celula>

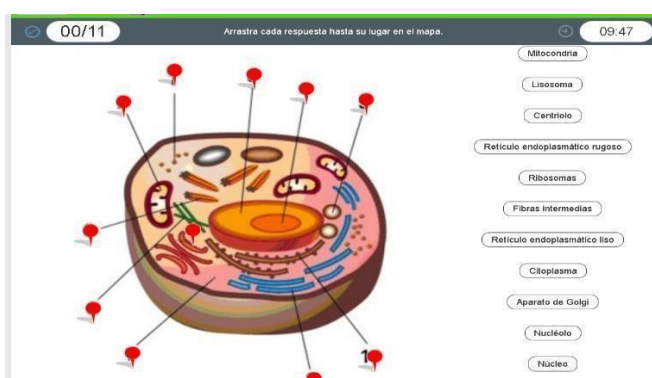


Fig. 21 Juego encuentra las partes de la célula

CONSOLIDACIÓN

Como actividad complementaria se invita a los estudiantes a realizar el juego <https://wordwall.net/es/resource/58035017/celula-vegetal-por-natalia-andrade>



CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

CONCLUSIONES

Respondiendo a los objetivos de la investigación sé que la gamificación es una propuesta innovadora de gran utilidad para la enseñanza aprendizaje de Ciencias Naturales en el décimo año de EGB, pues, la gamificación facilita el desarrollar destrezas y habilidades de los estudiantes con actividades entretenidas y el uso de la tecnología en el aula, sin necesidad de premiar o descalificar el esfuerzo del estudiante.

Se aplicó la propuesta en los estudiantes del décimo año, teniendo excelentes resultados en su rendimiento académico, lo que permite verificar su funcionalidad dentro del aula.

Se concluye que fomentar el empleo de la gamificación es viable pues, docentes y estudiantes disponen de las herramientas tecnológicas para desarrollar actividades que enriquezcan el aprendizaje.

Se determina que en el proceso de enseñanza aprendizaje de Ciencias Naturales en el décimo año de EGB no se emplea en plenitud la gamificación, ni mucho menos se utiliza alguno de los elementos gamificadoras, pues, la metodología del docente tiene un enfoque tradicional, con clases teóricas en donde los conocimientos son evaluados para asignar una calificación y etiquetar a los estudiantes aplicados y de bajo rendimiento según la calificaciónobtenida.

Las herramientas tecnológicas tienen un potencial didáctico en el proceso de enseñanza aprendizaje de Ciencias Naturales, puesto que, se lo demostró al aplicarlas a los estudiantes del décimo año de EGB, donde se evidenció el aumento del interés y la motivación en la hora clase, cuando se acudió a plataformas en las que se puede realizar actividades como sopa de letras, juegos de memoria, entre otros, mismos que pueden ser elaborados en material concreto, pero se los realizó con ayuda tecnológica, pues usar accesorios tecnológicos forma parte del tiempo

del estudiante, y las actividades propuestas pueden ser realizadas con los teléfonos y acceso a internet.

En cuanto a la calidad y efectividad de las estrategias gamificadoras que se utiliza para la enseñanza y aprendizaje de Ciencias Naturales en el décimo año de EGB es evidente que mejora el interés y atención del estudiante, además de optimizar el trabajo del docente para diseñar actividades con elementos tecnológicos y de gamificación para ayudar al estudiante en la comprensión de contenidos y ser evaluados de forma innovadora.

RECOMENDACIONES

La asignatura de Ciencias Naturales forma parte de la formación del estudiante para la comprensión de fenómenos y de su entorno natural, el docente debe tener el compromiso para diseñar actividades efectivas que ayuden al estudiante a desarrollar habilidades y competencias sin necesidad de presiones, tareas agotadoras y ser evaluados para asignar una calificación según los contenidos memorizados.

Se recomienda también empezar a innovar en el proceso de enseñanza aprendizaje, seguir con las actividades teóricas y desarrollo de talleres propuestos por un libro resulta monótono y poco atractivo para el estudiante, los estudiantes tienen la capacidad para desarrollar actividades activas y participativas.

Es importante señalar que, al emplear la tecnología en las actividades de aprendizaje, el docente y estudiantes desarrollan habilidades tecnológicas y es mucho más entretenido, si se hace con juegos o actividades entretenidas que se puede hacer por medio de la gamificación, siempre y cuando, se reconozca el esfuerzo de todos los estudiantes sin etiquetar a un estudiante como superior o inferior al resto.

BIBLIOGRAFÍA

- Acosta, Hernández, & Onofre. (2020). Habilidades sociales y su impacto e la educación del individuo. *Revista de investigación e innovación*, 430-449. Obtenido de <https://revistas.utb.edu.ec/index.php/magazine/article/download/1132/820/>
- Asamblea Nacional. (2021). *Constitución de la República del Ecuador*. Quito: Gobierno Nacional del Ecuador. Obtenido de https://www.defensa.gob.ec/wp-content/uploads/downloads/2021/02/Constitucion-de-la-Republica-del-Ecuador_act_ene-2021.pdf
- Barrera, Barragán, & Ortega. (2017). La realidad educativa ecuatoriana desde una perspectiva docente. *Revista Iberoamericana de Educación*, 9-20. Obtenido de <https://rieoei.org/RIE/article/download/2629/3612/>
- Campos, G., & Emma, L. (2012). Obtenido de file:///C:/Users/TANIA/Downloads/Dialnet-LaObservacionUnMetodoParaElEstudioDeLaRealidad-3979972.pdf
- Campos, M. (2017). *MÉTODOS DE INVESTIGACIÓN ACADÉMICA*.
- Carrión, E. (2018). El uso de la Gamificación y los recursos digitales en el aprendizaje de las Ciencias Sociales en la Educación Superior. *Revista DIM-36*, 7-12. Obtenido de <https://www.raco.cat/index.php/DIM/article/download/340828/431612>
- Chicango, & Vallejo. (2022). *GAMIFICACIÓN PARA EL APRENDIZAJE DE CIENCIAS NATURALES EN LOS NIÑOS DE TERCER GRADO EN LA ESCUELA “CRISTO REY” DE LA CIUDAD DE TULCÁN*. Ibarra: Universidad Técnica del Norte. Obtenido de <http://repositorio.utn.edu.ec/bitstream/123456789/12352/2/05%20FECYT%203951%20TRABAJO%20GRADO.pdf>
- Córdoba, f. (2017). *La competencia social en el marco de la convivencia escolar: propuestas para su desarrollo*. Obtenido de

https://www.researchgate.net/publication/319902370_La_competencia_social_en_el_marco_de_la_convivencia_escolar_propuestas_para_su_desarrollo

Dávila, N. (s.f.). Obtenido de <https://www.redalyc.org/pdf/761/76109911.pdf>

Del Pette, Z., & A, D. P. (2005).

Enciso, I. (2017). Los Mapas Conceptuales. 35-65.

Enlighted. (2022). Conversación Nick Van Dam: "El papel del aula inmersiva en el desarrollo de habilidades del S. XXI". Obtenido de <https://www.youtube.com/watch?v=UZJz7w2zbXg>

Espinoza, E. (2020). Características de los docentes en la educación básica de la ciudad de Machala. *Transformación*, 292-310. Obtenido de http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S2077-29552020000200292

Feldelman, D. (s.f.). Ayudar a enseñar. Obtenido de <https://d1wqtxts1xzle7.cloudfront.net/62944224/92712515-Ayudar-a-ensenar-capitulos-1-y-2-Daniel-Feldman20200413-58892-ea7q88-with-cover-page-v2.pdf?Expires=1669150509&Signature=baSM1~UOuiaw7o8MObX9z6tpuuH0F17t0eS5uwf9GkZY22Jf5aSmkRvtKzPepFjmlxkcNkQaBTenmN>

Feldman, D. (28 de abril de 2021). *Ayudar a enseñar*. Obtenido de Club ensayos : <https://d1wqtxts1xzle7.cloudfront.net/62944224/92712515-Ayudar-a-ensenar-capitulos-1-y-2-Daniel-Feldman20200413-58892-ea7q88-with-cover-page-v2.pdf?Expires=1669150509&Signature=baSM1~UOuiaw7o8MObX9z6tpuuH0F17t0eS5uwf9GkZY22Jf5aSmkRvtKzPepFjmlxkcNkQaBTenmN>

García. (2009).

García, F. (2020). La gamificación en el proceso de enseñanza-aprendizaje: una aproximación teórica. *Logía: Educación Física y Deporte*, 16-24. Obtenido de <https://logiaefd.com/wp-content/uploads/2020/09/PDF-8.pdf>

- Guayara y otros. (2018). *La gamificación como estrategia de enseñanza en el área de Ciencias Naturales*. Bogotá: Universidad de los Andes. Obtenido de <https://repositorio.uniandes.edu.co/bitstream/handle/1992/34671/u808262.pdf?sequence>
- Guerra, F. (2015). Lo histórico y lo contemporáneo de las ciencias naturales y su influencia en el proceso de enseñanza y aprendizaje. *ECOS DE LA ACADEMIA*, 1(1), 93-110.
- Guerra, F. (2019). La línea de vida: una técnica de recolección de datos cualitativa. *ECOS DE LA ACADEMIA*, 5(10), 21-29.
- Guerra, F. (2019). Principales organizadores gráficos utilizados por docentes universitarios: una estrategia constructivista. *Investigación y Postgrado*, 34(2), 99-118.
- Guerra, F. (2020). *Voces desde la escuela ibarreña: Herramienta metodológica para la construcción de historias de vida*.
- Guerra, F., & Naranjo, M. (2020). La formación investigativa en los estudiantes de licenciatura en Educación Básica. Caso Universidad Técnica del Norte, Ecuador. *Delectus - Revista científica*, 3(3), 67-80.
- Guzmán et. al, M. (2016). *Guía básica de Educaplay*. Costa Rica: Dirección de Recursos Tecnológicos en Educación. Obtenido de <https://mep.janium.net/janium/Documentos/11057.pdf>
- Hernández, I., Recalde, J., & Luna, J. (2015). Estrategia didáctica: Una competencia docente en la formación para el mundo laboral. *Revista Latinoamericana de Estudios educativos*, 11(1), 73-94.
- Herrera et al. (2020). Aportes de las reformas curriculares a la educación obligatoria en el Ecuador. *Revista Scientific*, 362-383. Obtenido de <https://www.redalyc.org/journal/5636/563662155020/html/>

- Herrera, M., Cochancela, & María. (2020). Aportes de las reformas curriculares a la educación obligatoria en el Ecuador. *Revista Cientific*, 362-383. Obtenido de <https://www.redalyc.org/journal/5636/563662155020/html/>
- INFOD. (2020). *Edición digital con genially*. Buenos Aires: Instituto Nacional de formación Docente. Obtenido de <https://red.infod.edu.ar/wp-content/uploads/2020/04/Tutorial-Genially.pdf>
- Iquise, M., & Rivera, L. (2020). *La importancia de la gamificación en el proceso de enseñanza y aprendizaje*. Lima: Universidad San Ignacio de Loyola. Obtenido de http://repositorio.usil.edu.pe/bitstream/USIL/9841/1/2020_Iquise%20Aroni.pdf
- J., G. W. (s.f.). Obtenido de <https://gc.scalahed.com/recursos/files/r161r/w24433w/PensamientoCreativoInnovaS10.pdf>
- López, & Domenech. (2018). JUEGOS Y GAMIFICACIÓN EN LAS CLASES DE CIENCIA: UNA OPORTUNIDAD PARA HACER MEJOR CLASE O PARA HACER MEJOR CIENCIA. *Revista eletrônica Ludus Scientiae*, 2(1), 34-44. Obtenido de https://www.researchgate.net/publication/327423995_Juegos_y_gamificacion_en_las_clases_de_ciencia_una_oportunidad_para_hacer_mejor_clase_o_para_hacer_mejor_ciencia
- López, Quiñones, & López. (2021). *Estrategia de enseñanza gamificada en ciencias naturales para estudiantes de quinto grado*. Facultad de Ciencias Humanas y Sociales. Obtenido de https://repository.libertadores.edu.co/bitstream/handle/11371/4599/L%C3%B3pez_Qui%C3%B1ones_Lopez_2021.pdf?sequence=1&isAllowed=y

- ME, Ministerio de Educación del Ecuador. (2021). *Transformaciones educativas en Ecuador*. Quito: Gobierno Nacional del Ecuador. Obtenido de <https://educacion.gob.ec/wp-content/uploads/downloads/2021/05/Transformaciones-educativas-en-Ecuador.pdf>
- Miguelena, R., & De Puy, M. (2017). Importancia de la Gamificación en la Educación Aplicado en Entornos de la Investigación. *LACCEI International Multi-Conference for Engineering, Education, and Technology*, 19-21. Obtenido de http://www.laccei.org/LACCEI2017-BocaRaton/student_Papers/SP282.pdf
- Ministerio de Educación. (2020). *Plan Educativo Aprendemos juntos en casa*. Quito: Subsecretaría de Fundamentos Educativos. Obtenido de <https://recursos2.educacion.gob.ec/wp-content/uploads/2020/08/LINEAM2.pdf>
- Ministerio de Educación del Ecuador. (2016). *Currículo de EGB y BGU*. Quito: Gobierno Nacional del Ecuador. Obtenido de <https://educacion.gob.ec/wp-content/uploads/downloads/2016/03/Curriculo1.pdf>
- Ministerio de Educación del Ecuador. (2017). *Ley Orgánica de Educación Intercultural*. Quito: Dirección Nacional de Normativa Jurídico Educativa del Ministerio de Educación. Obtenido de <https://educacion.gob.ec/wp-content/uploads/downloads/2021/05/Ley-Organica-Reformatoria-a-la-Ley-Organica-de-Educacion-Intercultural-Registro-Oficial.pdf>
- Montes, I. (2018). La gamificación en el aula: aprender jugando, aprender con alegría. *Revista Para el Aula*, 31-32. Obtenido de https://www.usfq.edu.ec/sites/default/files/2020-07/pea_028_0012.pdf
- Naranjo, M., & Guerra, F. (2021). La formación investigativa en los estudiantes de licenciatura en Educación Básica. Una revisión sistemática. *Delectus, del Instituto Nacional de Investigación y Capacitación Continua – Perú*, 4(1), 39-49.

- Núñez et al. (2020). Los videojuegos en la educación: Beneficios y perjuicios. *Revista Electrónica Educare*, 24(2), 1-18. doi:<https://ror.org/01t466c14>
- Pachacama, E. (2020). *Gamificación en la evaluación del aprendizaje en la asignatura de Ciencias Naturales en noveno y décimo año de EGB superior en la Unidad Educativa Julio Moreno Peñaherrera*. Quito: Universidad Central del Ecuador.
- Paladines, K. (2022). *Desarrollo de un recurso educativo basado en gamificación para el aprendizaje del tema Cuerpo Humano y la Salud de la asignatura de Ciencias Naturales en los alumnos del quinto EGB*. Loja: Universidad Nacional de Loja.
- Pereira, C. (2015). Obtenido de <file:///C:/Users/TANIA/Downloads/6759-Article%20Text-16234-1-10-20150701.pdf>
- Pontificia Universidad Católica de Valparaíso. (2015). La gamificación en el proceso de enseñanza y aprendizaje. *UMDU*, 21. Obtenido de http://vra.ucv.cl/ddcyf/wp-content/uploads/2017/03/gamificacion_continua.pdf
- Pujota, & Valles. (2022). *Quizizz para evaluar el aprendizaje de las Ciencias Naturales, a los estudiantes de séptimo grado de EGB, de la Unidad Educativa "Parambas" del cantón Ibarra*. Ibarra: Universidad Técnica del Norte. Obtenido de <http://repositorio.utn.edu.ec/bitstream/123456789/11927/2/05%20FECYT%203885%20TRABAJO%20GRADO.pdf>
- Revelo et al. (2018). El trabajo colaborativo como estrategia didáctica para la enseñanza/aprendizaje de la programación: una revisión sistemática de literatura. *Tecnológicas*, 21(41), 115-134. Obtenido de <https://www.redalyc.org/journal/3442/344255038007/html/>
- Romero, S. (2020). *Guía de uso de la herramienta de diseño gráfico CANVA*. Bibliosaude. Obtenido de https://bibliosaude.sergas.gal/DXerais/864/GUIA_CANVA.pdf

- Rosas, R. (02 de noviembre de 2021). *Qué es la gamificación, elementos y beneficios*. Obtenido de Infografía: <https://rosanarosas.com/que-es-gamificacion-como-funciona/>
- Ruiz, D. (2018). *Quizizz en el aula: evaluar jugando*. Palencia: Observatorio de Tecnología Educativa. Obtenido de <https://intef.es/wp-content/uploads/2018/11/Quizizz-en-el-aula-Evaluar-jugando.pdf>
- Sáenz, J. (2018). *Estilos de aprendizaje y métodos de enseñanza*. Obtenido de https://books.google.es/books?hl=es&lr=&id=fGVgDwAAQBAJ&oi=fnd&pg=PP1&dq=m%C3%A9todos+de+ense%C3%B1anza&ots=fSH7LWoH8_&sig=XYUtFLAUP
- Sáenz, L. J. (2018). Obtenido de https://books.google.es/books?hl=es&lr=&id=fGVgDwAAQBAJ&oi=fnd&pg=PP1&dq=m%C3%A9todos+de+ense%C3%B1anza&ots=fSH7LWoH8_&sig=XYUtFLAUP
- Saucedo, M., Cedeño, G., & Hurtado, M. (2020). La gamificación: Estrategia pedagógica en la educación básica superior. *Revista de investigación e innovación*, 87-103. Obtenido de <https://revistas.utb.edu.ec/index.php/magazine/article/view/1078/792>
- Secretaría Nacional de Planificación. (2021). *Plan de Creación de Oportunidades*. Quito: Gobierno Nacional del Ecuador. Obtenido de <https://www.planificacion.gob.ec/wp-content/uploads/2021/09/Plan-de-Creacio%CC%81n-de-Oportunidades-2021-2025-Aprobado.pdf>
- Sizalima, C., & Mena, V. (2017). Obtenido de <file:///C:/Users/TANIA/Downloads/jcarvajal,+5+La+influencia+de++la+planificaci%C3%B3n+did%C3%A1ctica+de+las+ciencias+naturales+.pdf>
- SPENCER, G. (1964). Obtenido de <https://edukativos.com/apuntes/archives/1880>
- Tovar, G. (s.f.). Obtenido de file:///C:/Users/TANIA/Downloads/admin,+Tovar_2008.pdf

- UNESCO. (2019). *Educación básica*. México: SITEAL. Obtenido de https://siteal.iiep.unesco.org/sites/default/files/sit_informe_pdfs/siteal_educacion_basica_20190521.pdf
- Valenzuela, V. (2022). *Gamificación para fortalecer las competencias digitales en los docentes, de la Unidad Educativa "Monte Olivo" cantón Bolívar*. Ibarra: Universidad Técnica del Norte. Obtenido de <http://repositorio.utn.edu.ec/bitstream/123456789/11974/2/05%20FECYT%203894%20TRABAJO%20GRADO.pdf>
- Waisburd, G. (s.f.). Obtenido de <https://gc.scalahed.com/recursos/files/r161r/w24433w/PensamientoCreativoInnovaS10.pdf>
- Woollacott, M. (2018). Obtenido de <https://www.hipokratkitabevi.com/u/hipokratkitabevi/docs/0/0/00-motor-kontrol-1513765251.pdf>

ANEXOS

Anexo 1 Encuesta aplicada a los estudiantes de décimo año de EGB

Estimado/a estudiante:

Este cuestionario ha sido diseñado determinar si en la jornada de clase de Ciencias Naturales se utiliza la tecnología como estrategia interactiva para el aprendizaje de los diferentes temas de la asignatura.

Objetivo general: Determinar el uso de la tecnología en el proceso enseñanza- aprendizaje de las Ciencias Naturales en del décimo año de Educación Básica.

Objetivos específicos:

Diagnosticar los procedimientos durante la jornada de clase

Conocer las necesidades que tienen los estudiantes para aprender

Diseñar estrategias didácticas interactivas para el aprendizaje de Ciencias Naturales

CUESTIONARIO

Para responder señale con una x en el casillero.

1.- Antes de empezar la clase, el docente procede a:

No realiza nada

Realiza algún experimento para captar la atención

Proyectar un video para visualizar un fenómeno

Realizar una dinámica para crear un ambiente en la clase

Propone un juego interactivo

Inicia con la explicación verbal del tema

Escribe en el pizarrón el tema de la clase

2.-. A tu criterio, las actividades durante la clase

Son repetitivas y teóricas

Incluyen la interacción con la tecnología

Involucran el desarrollo o demostración de experimentos

Incluyen resolución de talleres individuales o grupales
 Son interactivas y motivan a aprender jugando

3.- Seleccione la forma en la que mejor aprende

Con la memorización

Creando conocimientos

Interactuando con la tecnología

Colaborando en equipo

Jugando

4. ¿Cuándo el docente enseña un tema, este recurre a:

Explicar temas oralmente y se copia al cuaderno lo que se pueda

Exponer en diapositivas los temas de clase y se escucha

Realizar experimentos o demostraciones de fenómenos

Proponer juegos para aprender

5.- El docente le guía y orienta en la realización de las actividades en el aula.

Siempre

A veces

En pocas ocasiones

No

6. Se utiliza la gamificación para interactuar durante la clase

Si

No

7.- ¿Cuál es tu conocimiento sobre la gamificación?

Es algo nuevo, no lo había escuchado

No lo sé, pero parece algo muy bueno

8.- A su criterio, ¿cuál es la duración ideal para utilizar la gamificación durante la jornada de clase?

Todo el período de clase

1 hora

30 minutos

Menos de 20 minutos

9.- ¿Para cuál de estas actividades te gustaría usar la gamificación?

Trabajos grupales

Juegos competitivos

Experimentos

Desarrollo de talleres

Exposiciones

Resolver evaluaciones

10. A continuación se proponen algunas características de la gamificación. Escoge (una) aquella que te gustaría sea implementada en una jornada cotidiana de clase de Ciencias Naturales.

Actividades competitivas para cumplir metas y objetivos

Premios para los participantes

Imágenes y/o videos muy interesantes

Una interfaz muy fácil de usar

Tabla de clasificación para estudiantes

11. Indica la frecuencia con la que has interactuado o usado estas herramientas

	La use una vez	Uso muy seguido	No la conozco
Canva			
Genially			
Educaplay			
Quizizz			
Kahoot			
Socrative			
Powtoon			

12.- Escoge una herramienta que te gustaría utilizar para la gamificación durante la clase.

Canva	
Genially	
Educaplay	
Quizizz	
Kahoot	
Socrative	
Powtoon	

Anexo 2 Banco de preguntas entrevista al docente de Ciencias Naturales

Cuestionario para docentes

Estimado/a docente de la UNIDAD EDUCATIVA “MANUEL MARÍA VELASCO”

Este cuestionario es parte fundamental para la investigación con el tema LA GAMIFICACIÓN COMO ESTRATEGIA INTERACTIVA EN EL ÁREA DE CIENCIAS NATURALES y ha sido diseñado para conocer sobre su conocimiento didáctico, pedagógico y tecnológico para el proceso de enseñanza aprendizaje de Ciencias Naturales. Responda con sinceridad a todas las preguntas que se le plantearan, su respuesta será totalmente confidencial y siéntase seguro/a que la información que se obtenga no será para perjudicar a su integridad o profesionalismo en la práctica educativa

Objetivo general: Determinar la metodología en el proceso enseñanza- aprendizaje de las Ciencias Naturales en los estudiantes del décimo año de Educación Básica.

Objetivos específicos:

Diagnosticar los conocimientos pedagógicos y didácticos en el proceso de enseñanza aprendizaje de ciencias Naturales

Determinar la utilidad que tiene la tecnología en la práctica educativa

Diferenciar los procesos educativos cuando se aplica la tecnología o métodos tradicionales

Cuestionario

- ¿Para que plantea los objetivos de aprendizaje?
- ¿Cuáles son los contenidos temáticos de Ciencias naturales que prioriza para enseñar?
- ¿En qué se sustenta el desarrollo de destrezas?
- ¿Qué tiene en cuenta para formular las actividades de aprendizaje?
- ¿Qué métodos didácticos emplea para la enseñanza de Ciencias Naturales?
- ¿A qué técnicas acude para evaluar los aprendizajes de Ciencias Naturales?

- ¿Cuáles son los recursos educativos a los que acude para impartir la clase?
- ¿Puede mencionar las actividades que usted realiza con los estudiantes para desarrollar las habilidades cognitivas, sociales, procedimentales y actitudinales?
- ¿Qué sabe usted sobre la gamificación?
- ¿Tiene las posibilidades para implementar la gamificación en las actividades de aprendizaje de Ciencias Naturales?
- ¿Es posible usar la gamificación sin cambiar o modificar la planificación diaria?
- ¿Se podría usar uno o más elementos de la gamificación para el aprendizaje de Ciencias Naturales?
- ¿Le resultaría útil usar la gamificación para la evaluación de aprendizajes? ¿y si se usa dentro de la construcción de aprendizajes?
- ¿Cree que los roles que tienen los estudiantes cambiarían si se implementará la gamificación?
- ¿Conoce algún instructivo o guía didáctica de gamificación en Ciencias Naturales?
- ¿Cuáles serían sus preferencias para elaborar una propuesta didáctica sobre la gamificación como estrategia interactiva?

Anexo 3 Análisis de contenido de las entrevistas

Ciencias Naturales

Cuidado del medio ambiente Aprendizaje de Biología Formar individuos críticos

Pregunta No. 7: ¿Cuáles son los contenidos temáticos de Ciencias naturales que prioriza para enseñar?

Docente A: “Se prioriza de acuerdo con la necesidad del estudiante tomando en cuenta el currículo priorizado emanado por el Ministerio de Educación y en general tomando en cuenta su entorno donde vive”

Docente B: En el área de Ciencias Naturales, los contenidos con mayor relevancia que se debe trabajar en el aula son: los seres vivos, el ser humano y la salud, la materia y la energía, la tecnología, los objetos y las máquinas, contenidos que los prepara para el conocimiento de la vida.

Docente C:

- La vida
- Ecología.
- Procariontes y otros microorganismos.
- Análisis de los grupos de animales.
- Sistemas de organismos.
- Plantas: estructura y función.
- Estructura y función de las células

Docente D: Los seres vivos, el ser humano y la salud, la materia y la energía, el cambio climático etc.

Docente E: Los seres vivos, el ser humano, la salud, la materia, la energía y la tecnología con las Ciencias Naturales.

Docente F: Los seres vivos, fisiología humana, ecosistemas, el Planeta Tierra, materia y energía, fuerzas y máquinas.

Aprendizaje

Desarrollo de habilidades
cognitivas

Desarrollo de
habilidades sociales

Desarrollo de habilidades
procedimentales

Pregunta No. 8: ¿Puede mencionar las actividades que usted realiza con los estudiantes para desarrollar las habilidades cognitivas, sociales, procedimentales y actitudinales?

Docente A: “Dinámicas, lecturas, exposiciones, crucigramas.”

Docente B: Dentro de las acciones cognitivas todo lo realizado en clase; diálogos, exposiciones, observaciones experimentales, motivaciones, desarrollo de experimentos, giras de observación, en la parte actitudinal mostrar una tendencia consistente y persistente a comportarse de una determinada manera ante clases, situaciones, objetos, sucesos o personas.

Docente C: El juego es una actividad interactiva y dinámica que permite al estudiante mejorar sus destrezas y habilidades, además de formar de valores, normas y actitudes.

Docente D: No responde

Docente E: Juegos recreativos para conocer el cuerpo humano.

Docente F: Leer, jugar, cantar, dramatizar y memorizar.

Pregunta No. 9: ¿Qué sabe usted sobre la gamificación?

Docente A: “Es una técnica de aprendizaje donde se implementa el conocimiento con él juega para hacer más dinámico su aprendizaje”

Docente B: Es una técnica de aprendizaje que traslada la mecánica de los juegos al ámbito educativo-profesional con el fin de conseguir mejores resultados, ya sea para absorber mejor algunos conocimientos, mejorar alguna habilidad, o bien recompensar acciones concretas, entre otros muchos objetivos.

Docente C: La gamificación es una de las muchas técnicas del aprendizaje que traslada la mecánica de los juegos al ámbito educativo con el fin de conseguir mejores resultados

Docente D: Es llevar el juego a ámbitos donde no es común cómo la formación los recursos humanos o el propio desempeño del trabajo.

Docente E: Es juegos al ámbito educativo para conseguir resultados.

Docente F: La gamificación es llevar el juego a ámbitos dónde no es común.

Pregunta No. 10: ¿Tiene las posibilidades para implementar la gamificación en las actividades de aprendizaje de Ciencias Naturales?

Docente A: “Si tomando en cuenta que el área es muy activa y se puede manejar de manera muy interactiva de esta manera dinamizando su contenido”

Docente B: Sí, solo depende de la creatividad del docente, buscar las destrezas a desarrollar e implementar el juego para lograr el aprendizaje en el alumnado

Docente C: Sí

Docente D: No responde

Docente E: Por supuesto

Docente F: Si se puede aplicar la gamificación en el área de Ciencias Naturales.

Pregunta No. 11: ¿Es posible usar la gamificación sin cambiar o modificar la planificación diaria?

Docente A: “Si ya que solo debemos adaptar diferentes estrategias tomando en cuenta que la planificación es flexible.”

Docente B: La gamificación es una motivación para el aprendizaje, por lo tanto, sí es posible trabajar en clase introduciendo la gamificación sin modificar la planificación, en sí adaptar el juego a las actividades diarias.

Docente C: Es posible porque se cuenta con un currículo flexible

Docente D: No responde

Docente E: Lógico.

Docente F: Si se puede usar la gamificación sin cambiar la planificación.

Pregunta No. 12: ¿Se podría usar uno o más elementos de la gamificación para el aprendizaje de Ciencias Naturales?

Docente A: “El conocimiento es infinito y si pudiésemos utilizar muchos elementos o actividades que mejoren y faciliten el proceso de enseñanza aprendizaje”

Docente B: Sí, ya que existe beneficios principales que ayudan al desarrollo de procesos trae muchos beneficios a los estudiantes, así como también al equipo y la organización, acelera el ritmo de aprendizaje, aumenta el interés y la productividad, sube el estado de ánimo y construye mejores equipos.

Docente C: Es posible utilizar más de un elemento por ejemplo la mecánica con la dinámica y la estética en un intercambio de roles.

Docente D: En esencia la gamificación puede usar uno o más elementos de los que sobresalen cuatro elementos claves un desafío o una meta que establezca lo que una persona debe lograr para ganar obstáculos o impedimentos que deben superarse para lograr el objetivo incentivos o recompensas que reciben los usuarios cuando superan obstáculos y objetivos

Docente E: Si porque motiva el aprendizaje

Docente F: Si se puede usar uno o más elementos

Pregunta No. 13: ¿Le resultaría útil usar la gamificación para la evaluación de aprendizajes? ¿y si se usa dentro de la construcción de aprendizajes?

Docente A: “Si ya que existen diferentes métodos de evaluación tomando en cuenta la manera de construir su aprendizaje y tomando en cuenta el rol del docente de mediador del aprendizaje”

Docente B: Sí, ya que nos permite emplear diversos recursos y herramientas en el aula que ayudarán a motivar a los alumnos, personalizar las actividades y contenidos en función de

las necesidades de cada estudiante, favorecer la adquisición de conocimientos y mejorar la atención de cada uno de ellos.

Docente C: Las investigaciones y observaciones realizadas en el aula denotan que los estudiantes aprenden de mejor manera si la clase es divertida y dinámica.

Docente D: La gamificación en la evaluación de los estudiantes ayuda a mejorar la calidad y fiabilidad de los resultados así podemos pasar a otros temas y mejorar los temas anteriores.

Docente E: Con juegos si puedo evaluar

Docente F: Se puede utilizar la gamificación en la evaluación y en la construcción del aprendizaje

Pregunta No. 14: ¿Cree que los roles que tienes los estudiantes cambiarían si se implementará la gamificación?

Docente A: “Si ya que, el rol del estudiante debe ser siempre de construir su propio aprendizaje y el docente facilitador de la construcción del aprendizaje”

Docente B: Los alumnos se verían más motivados, se puede personalizar las actividades y contenidos en función de las necesidades de cada estudiante, favorecería la adquisición de conocimientos y con esto se mejora la atención.

Docente C: El estudiante asume posiciones iniciales desde la experiencia anterior reflexiona sobre la situación y representa o participa de forma activa en un ambiente de experimentación

Docente D: Durante el juego de rol como técnica de gamificación El estudiante asume posiciones iniciales desde la experiencia anterior reflexiona sobre la situación y representa o participa de forma activa en un ambiente de experimentación.

Docente E: Si porque las experiencias concretas cran conceptos propios

Docente F: Los roles de los estudiantes no cambian al implementar la gamificación

Pregunta No. 15: ¿Conoce algún instructivo o guía didáctica de gamificación en Ciencias Naturales?

Docente A: DESCONOZCO

Docente B: No, el conocimiento ha sido adquirido en base a las experiencias, sugerencias y vivencias diarias que se comparte con los niños y algo más de información investigado de manera personal en los medios digitales.

Docente C: NO

Docente D: No responde

Docente E: Si, investigando en internet.

Docente F: Si conozco

Pregunta No. 16: ¿Cuáles serían sus preferencias para elaborar una propuesta didáctica sobre la gamificación como estrategia interactiva?

Docente A: DESCONOZCO

Docente B: Implementar ambientes donde se puede aplicar la gamificación, diseñar ambientes lúdicos y permitir mejorar el rendimiento académico y alcanzar los objetivos de aprendizaje.

Docente C y D:

- Formación de equipos y competencias.
- Tablas de clasificación y signos de estatus.
- Niveles de ascenso en la escala de aprendizaje.
- Recompensas e incentivos.
- Reconocimiento social.
- Tecnología para la colaboración

Docente E: Los niños aprenden con juegos.

Docente F: Que la gamificación pueda ser utilizada en cualquier área d estudio y en cualquier etapa del plan de clase.

Anexo 4 Validación de instrumentos de investigación**Universidad Técnica del Norte****INSTITUTO DE POSGRADO****MAESTRÍA EN TECNOLOGÍA E INNOVACIÓN EDUCATIVA-II COHORTE**

San Pedro de Huaca, 13 de mayo de 2023

Magister

Diana Paola Yar

INSPECTORA DE LA UNIDAD EDUCATIVA “MANUEL MARÍA VELASCO”

De mis consideraciones:

Mediante el presente, solicito muy comedidamente me ayude validando los instrumentos de Investigación del Proyecto **“LA GAMIFICACIÓN COMO ESTRATEGIA INTERACTIVA EN EL ÁREA DE CIENCIAS NATURALES, EN EL DÉCIMO AÑO DE LA UNIDAD EDUCATIVA “MANUEL MARÍA VELASCO” DEL CANTÓN SAN PEDRO DE HUACA**”. Previo al título de: Maestría en Tecnología e Innovación Educativa, para lo cual, se dignará encontrar adjunto las encuestas y los instrumentos de validación.

Por la atención que se digna dar al presente, le anticipo mis debidos agradecimientos.

Atentamente,

Maestrante Natalia Grisela Andrade

C.C.: 0401497243



Universidad Técnica del Norte



INSTITUTO DE POSGRADO
MAESTRÍA EN TECNOLOGÍA E INNOVACIÓN
EDUCATIVA-II COHORTE

En la siguiente matriz marque con una X el criterio de evaluación según corresponda en cada ítem. De ser necesario realice la observación en el apartado correspondiente, en este caso la encuesta destinada a los estudiantes.

Tabla 19
Instrumento de evaluación Cualitativo

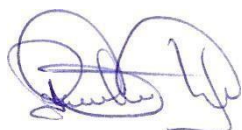
INSTRUMENTO DE EVALUACIÓN CUALITATIVO				
ITEMS	CRITERIOS DE EVALUACIÓN			
	EXCELENTE	MUY BUENO	BUENO	REGULAR
Instrucción breve, clara y completa.	X			
Formulación clara de cada pregunta.	X			
Comprensión de cada pregunta.	X			
Coherencia de las preguntas en relación con el objetivo.	X			
Relevancia del contenido	X			
Orden y secuencia de las preguntas ²	X			
Número de preguntas óptimo	X			

Observaciones:

A continuación, marque con una **X** en el criterio de evaluación según el análisis de cada pregunta que conforma el cuestionario para docentes, las cuales se encuentran representadas en el siguiente instrumento de evaluación como Ítem. De ser necesario realice la observación en el casillero correspondiente.

Tabla 20
Instrumento de evaluación Cuantitativo aplicado a Msc. Diana Yar

INSTRUMENTO DE EVALUACIÓN CUANTITATIVO				OBSERVACIONES
CRITERIOS DE EVALUACIÓN				
Ítem	Dejar	Modificar	Eliminar	
1	X			
2	X			
3	X			
4	X			
5	X			
6	X			
7	X			
8	X			
9	X			
10	X			



.....
Firma del Evaluador
C.C.: 0401290077

Tabla 21
Ficha Profesional Msc. Diana Yar

Apellidos y nombres completos	Diana Paola Yar Yar
Título académico	Magíster en Innovación en Educación
Institución de Educación Superior	Universidad Católica del Ecuador Sede Ibarra
Correo electrónico	Pauladayana1705@gmail.com
Teléfono	0993247769
Fecha de envío para la evaluación del experto:	13/ 05/ 2023
Fecha de revisión del experto:	14/05/2023



Universidad Técnica del Norte
INSTITUTO DE POSGRADO
MAESTRÍA EN TECNOLOGÍA E INNOVACIÓN
EDUCATIVA-II COHORTE



San Pedro de Huaca, 13 de mayo de 2023

Magister

Víctor Alfonso Tarapués

DOCENTE DE LA UNIDAD EDUCATIVA “MANUEL MARÍA VELASCO”

De mis consideraciones:

Mediante el presente, solicito muy comedidamente me ayude validando los instrumentos de Investigación del Proyecto **“LA GAMIFICACIÓN COMO ESTRATEGIA INTERACTIVA EN EL ÁREA DE CIENCIAS NATURALES, EN EL DÉCIMO AÑO DE LA UNIDAD EDUCATIVA “MANUEL MARÍA VELASCO” DEL CANTÓN SAN PEDRO DE HUACA**”. Previo al título de: Maestría en Tecnología e Innovación Educativa, para lo cual, se dignará encontrar adjunto las encuestas y los instrumentos de validación.

Por la atención que se digna dar al presente, le anticipo mis debidos agradecimientos.

Atentamente,

Maestrante Natalia Griselda Andrade

C.C 0401497243



Universidad Técnica del Norte

INSTITUTO DE POSGRADO
MAESTRÍA EN TECNOLOGÍA E INNOVACIÓN
EDUCATIVA-II COHORTE



En la siguiente matriz marque con una X el criterio de evaluación según corresponda en cada ítem. De ser necesario realice la observación en el apartado correspondiente, en este caso la encuesta destinada a los estudiantes.

Tabla 22
Instrumento de evaluación Cualitativo aplicado a Msc. Víctor Tarapués

INSTRUMENTO DE EVALUACIÓN CUALITATIVO				
ITEMS	CRITERIOS DE EVALUACIÓN			
	EXCELENTE	MUY BUENO	BUENO	REGULAR
Instrucción breve, clara y completa.	X			
Formulación clara de cada pregunta.	X			
Comprensión de cada pregunta.	X			
Coherencia de las preguntas en relación con el objetivo.	X			
Relevancia del contenido	X			
Orden y secuencia de las preguntas	X			
Número de preguntas óptimo	X			

Observaciones:

A continuación, marque con una **X** en el criterio de evaluación según el análisis de cada pregunta que conforma el cuestionario para docentes, las cuales se encuentran representadas en el siguiente instrumento de evaluación como Ítem. De ser necesario realice la observación en el casillero correspondiente.

Tabla 23

Instrumento de evaluación Cuantitativo aplicado a Msc. Víctor Tarapués

INSTRUMENTO DE EVALUACIÓN CUANTITATIVO				
CRITERIOS DE EVALUACIÓN				OBSERVACIONES
Ítem	Dejar	Modificar	Eliminar	
1	X			
2	X			
3	X			
4	X			
5	X			
6	X			
7	X			
8	X			
9	X			
10	X			

.....
Firma del Evaluador

C.C.: 0402019376

Tabla 24

Ficha Profesional Msc. Víctor Tarapués

Apellidos y nombres completos	Tarapués Tatamués Víctor Alfonso
Título académico	Magíster en Educación Básica
Institución de Educación Superior	Universidad Politécnica Estatal del Carchi
Correo electrónico	Victortarapues890@gmail.com
Teléfono	0984228134
Fecha de envío para la evaluación del experto:	13/05/2023
Fecha de revisión del experto:	14/05/2023



Universidad Técnica del Norte
INSTITUTO DE POSGRADO
MAESTRÍA EN TECNOLOGÍA E INNOVACIÓN
EDUCATIVA-II COHORTE



San Pedro de Huaca, 16 de junio de 2023

Magister

María Fuertes Fuertes

DOCENTE TIC DE LA UNIDAD EDUCATIVA “MANUEL MARÍA VELASCO”

De mis consideraciones:

Mediante el presente, solicito muy comedidamente me ayude validando la propuesta “JUGUEMOS CON LAS CIENCIAS NATURALES”, misma que fue aplicada en los estudiantes del décimo año, donde Ud. labora como docente. Trabajo investigativo que realizo previo a la obtención del título de: Maestría en Tecnología e Innovación Educativa, el cual muestra la importancia y la utilización de la gamificación en el proceso de enseñanza-aprendizaje, por tanto, se adjunta matriz para validación.

Por la atención que se digne dar al presente, le anticipo mis debidos agradecimientos.

Atentamente,

Maestrante Natalia Grisela Andrade Yandún

C.C.: 0401497243



Universidad Técnica del Norte



INSTITUTO DE POSGRADO MAESTRÍA EN TECNOLOGÍA E INNOVACIÓN EDUCATIVA-II COHORTE

En la siguiente rúbrica marque con una X el criterio de evaluación según corresponda en cada ítem. De ser necesario realice la observación en el apartado correspondiente, donde se detalla la propuesta que fue aplicada a los estudiantes del décimo año de la Unidad Educativa “Manuel María Velasco”.

Tabla 25
Evaluación de la propuesta realizado por Msc. María Fuertes

RÚBRICA DE EVALUACIÓN				
INDICADORES	CRITERIOS DE EVALUACIÓN			
	EXCELENTE	MUY BUENO	BUENO	REGULAR
Título de la propuesta clara y llamativa.	X			
Objetivos medibles	X			
Actividades propuestas facilitan el aprendizaje interactivo de los estudiantes mediante el uso de la tecnología	X			
Es adaptable al currículo actual	X			
Los contenidos favorecen a una retroalimentación y refuerzo académico	X			
Los juegos utilizados facilitan el proceso de enseñanza- aprendizaje obteniendo experiencia significativa.	X			
La gamificación mejora la interacción docente estudiante, logrando un aprendizaje significativo.	X			
Es funcional y de fácil acceso la aplicación de la propuesta en la institución educativa.	X			

Observaciones:

.....
Firma del Evaluador
C.C.:0401172689

Tabla 26
Ficha Profesional Msc. María Fuertes

Apellidos y nombres completos	Fuertes Fuertes María Elizabeth
Título académico	Magíster en Educación Básica
Institución de Educación Superior	Universidad Politécnica Estatal del Carchi
Correo electrónico	mariafuertes1@hotmail.com
Teléfono	0984455069
Fecha de envío para la evaluación del experto:	19/06/2023
Fecha de revisión del experto:	21/06/2023



Universidad Técnica del Norte
INSTITUTO DE POSGRADO
MAESTRÍA EN TECNOLOGÍA E INNOVACIÓN
EDUCATIVA-II COHORTE



San Pedro de Huaca, 16 de junio de 2023

Magister

Víctor Alfonso Tarapués

DOCENTE DE LA UNIDAD EDUCATIVA “MANUEL MARÍA VELASCO”

De mis consideraciones:

Mediante el presente, solicito muy comedidamente me ayude validando la propuesta “JUGUEMOS CON LAS CIENCIAS NATURALES”, misma que fue aplicada en los estudiantes del décimo año, donde Ud. labora como docente. Trabajo investigativo que realizo previo a la obtención del título de: Maestría en Tecnología e Innovación Educativa, el cual muestra la importancia y la utilización de la gamificación en el proceso de enseñanza-aprendizaje, por tanto, se adjunta matriz para validación.

Por la atención que se digne dar al presente, le anticipo mis debidos agradecimientos.

Atentamente,

Maestrante Natalia Griselda Andrade Yandún

C.C.: 0401497243



Universidad Técnica del Norte



INSTITUTO DE POSGRADO

MAESTRÍA EN TECNOLOGÍA E INNOVACIÓN

Facultad de
POSGRADO

EDUCATIVA-II COHORTE

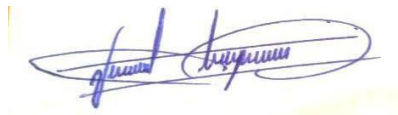
En la siguiente rúbrica marque con una X el criterio de evaluación según corresponda en cada ítem. De ser necesario realice la observación en el apartado correspondiente, donde se detalla la propuesta que fue aplicada a los estudiantes del décimo año de la Unidad Educativa “Manuel María Velasco”.

Tabla 27

Evaluación de la propuesta realizado por Msc. Víctor Tarapúes

RÚBRICA DE EVALUACIÓN				
INDICADORES	CRITERIOS DE EVALUACIÓN			
	EXCELENTE	MUY BUENO	BUENO	REGULAR
Título de la propuesta clara y llamativa.	X			
Objetivos medibles	X			
Actividades propuestas facilitan el aprendizaje interactivo de los estudiantes mediante el uso de la tecnología	X			
Es adaptable al currículo actual	X			
Los contenidos favorecen a una retroalimentación y refuerzo académico	X			
Los juegos utilizados facilitan el proceso de enseñanza- aprendizaje obteniendo experiencia significativa.	X			
La gamificación mejora la interacción docente estudiante, logrando un aprendizaje significativo.	X			
Es funcional y de fácil acceso la aplicación de la propuesta en la institución educativa.	X			

Observaciones:



.....
Firma del Evaluador

C.C.: 0402019376

Tabla 28
Ficha Profesional evaluador Msc. Víctor Tarapués

Apellidos y nombres completos	Tarapués Tatamués Víctor Alfonso
Título académico	Magíster en Educación Básica
Institución de Educación Superior	Universidad Politécnica Estatal del Carchi
Correo electrónico	Victortarapues890@gmail.com
Teléfono	0984228134
Fecha de envío para la evaluación del experto:	19/06/2023
Fecha de revisión del experto:	20/06/2023



Universidad Técnica del Norte
INSTITUTO DE POSGRADO
MAESTRÍA EN TECNOLOGÍA E INNOVACIÓN
EDUCATIVA-II COHORTE



San Pedro de Huaca, 16 de junio de 2023

Magister

Diana Paola Yar

INSPECTORA DE LA UNIDAD EDUCATIVA “MANUEL MARÍA VELASCO”

De mis consideraciones:

Mediante el presente, solicito muy comedidamente me ayude validando la propuesta “JUGUEMOS CON LAS CIENCIAS NATURALES”, misma que fue aplicada en los estudiantes del décimo año, donde Ud. labora como docente. Trabajo investigativo que realizo previo a la obtención del título de: Maestría en Tecnología e Innovación Educativa, el cual muestra la importancia y la utilización de la gamificación en el proceso de enseñanza-aprendizaje, por tanto, se adjunta matriz para validación.

Por la atención que se digne dar al presente, le anticipo mis debidos agradecimientos.

Atentamente,

Maestrante Natalia Grisela Andrade Yandún

C.C.: 0401497243



Universidad Técnica del Norte

INSTITUTO DE POSGRADO MAESTRÍA EN TECNOLOGÍA E INNOVACIÓN EDUCATIVA-II COHORTE

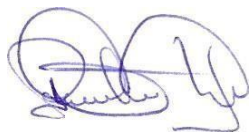


En la siguiente rúbrica marque con una X el criterio de evaluación según corresponda en cada ítem. De ser necesario realice la observación en el apartado correspondiente, donde se detalla la propuesta que fue aplicada a los estudiantes del décimo año de la Unidad Educativa “Manuel María Velasco”.

Tabla 29
Evaluación de la propuesta realizado por Msc. Paola Yar

RÚBRICA DE EVALUACIÓN				
INDICADORES	CRITERIOS DE EVALUACIÓN			
	EXCELENTE	MUY BUENO	BUENO	REGULAR
Título de la propuesta clara y llamativa.	X			
Objetivos medibles	X			
Actividades propuestas facilitan el aprendizaje interactivo de los estudiantes mediante el uso de la tecnología	X			
Es adaptable al currículo actual	X			
Los contenidos favorecen a una retroalimentación y refuerzo académico	X			
Los juegos utilizados facilitan el proceso de enseñanza- aprendizaje obteniendo experiencia significativa.	X			
La gamificación mejora la interacción docente estudiante, logrando un aprendizaje significativo.	X			
Es funcional y de fácil acceso la aplicación de la propuesta en la institución educativa.	X			

Observaciones:



.....
Firma del Evaluador

C.C.: 0401290077

Tabla 30
Ficha Profesional Msc. Paola Yar

Apellidos y nombres completos	Yar Yar Diana Paola
Título académico	Magíster en Educación Básica
Institución de Educación Superior	Universidad Católica del Ecuador Sede Ibarra
Correo electrónico	Pauladayana1705@gmail.com
Teléfono	0993247769
Fecha de envío para la evaluación del experto:	19/06/2023
Fecha de revisión del experto:	20/06/2023

Anexo 5 Fotografías



Fig. 22 Aplicación de encuesta a estudiantes del décimo año de EGB



Fig. 23 Socialización de plataformas virtuales



Fig. 24 Indicaciones para usar aplicaciones