



Universidad
Nacional
de Loja

Universidad Nacional de Loja

Facultad de la Educación, el Arte y la Comunicación

Carrera de Pedagogía de las Ciencias Experimentales

Uso de juegos Web para apoyar la enseñanza de las operaciones aritméticas básicas en el subnivel elemental de la Unidad Educativa Particular Ateneo durante el año lectivo 2023-2024

**Trabajo de Integración Curricular,
previo a la obtención del título de
Licenciado en Pedagogía de la
Informática.**

AUTOR:

Lester Michael Aucapiña Guerrero.

DIRECTOR:

Lcdo. Johnny Héctor Sánchez Landín. MBA.

Loja - Ecuador

2024

Certificación



UNL

Universidad
Nacional
de Loja

Sistema de Información Académico
Administrativo y Financiero - SIAAF

CERTIFICADO DE CULMINACIÓN Y APROBACIÓN DEL TRABAJO DE INTEGRACIÓN CURRICULAR

Yo, **Sanchez Landin Johnny Hector**, director del Trabajo de Integración Curricular denominado **Uso de juegos Web para apoyar la enseñanza de las operaciones básicas en el subnivel elemental de la Unidad Educativa Particular Ateneo**, perteneciente al estudiante **LESTER MICHAEL AUCAPIÑA GUERRERO**, con cédula de identidad N° **1150602637**.

Certifico:

Que luego de haber dirigido el **Trabajo de Integración Curricular**, habiendo realizado una revisión exhaustiva para prevenir y eliminar cualquier forma de plagio, garantizando la debida honestidad académica, se encuentra concluido, aprobado y está en condiciones para ser presentado ante las instancias correspondientes.

Es lo que puedo certificar en honor a la verdad, a fin de que, de así considerarlo pertinente, el/la señor/a docente de la asignatura de **Integración Curricular**, proceda al registro del mismo en el Sistema de Gestión Académico como parte de los requisitos de acreditación de la Unidad de Integración Curricular del mencionado estudiante.

Loja, 28 de Febrero de 2024



JOHNNY HECTOR
SANCHEZ LANDIN

F) DIRECTOR DE TRABAJO DE INTEGRACIÓN
CURRICULAR



Certificado TIC/TT.: UNL-2024-000344

1/1
Educamos para Transformar

Autoría

Yo, **Lester Michael Aucapiña Guerrero**, declaro ser autor del presente Trabajo de Integración Curricular y eximo expresamente a la Universidad Nacional de Loja y a sus representantes jurídicos de posibles reclamos y acciones legales, por el contenido del mismo. Adicionalmente acepto y autorizo a la Universidad Nacional de Loja la publicación de mí Trabajo de Integración Curricular en el Repositorio Digital Institucional – Biblioteca Virtual.

Firma:



Cédula de Identidad: 1150602637

Fecha: 24 de septiembre del 2024

Correo electrónico: lester.aucapina@unl.edu.ec

Teléfono: 0985707187

Carta de autorización por parte del autor para la consulta, reproducción parcial o total, y/o publicación electrónica del texto completo, del Trabajo de Integración Curricular.

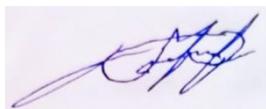
Yo, **Lester Michael Aucapiña Guerrero** declaro ser autor del Trabajo de Integración Curricular denominado: **Uso de juegos Web para apoyar la enseñanza de las operaciones aritméticas básicas en el subnivel elemental de la Unidad Educativa Particular Ateneo durante el año lectivo 2023-2024**, como requisito para optar el título de **Licenciado en Pedagogía de la Informática**; autorizo al sistema Bibliotecario de la Universidad Nacional de Loja para que con fines académicos muestre la producción intelectual de la Universidad, a través de la visibilidad de su contenido de la siguiente manera en el Repositorio Institucional.

Los usuarios pueden consultar el contenido de este trabajo en el Repositorio Institucional, en las redes de información del país y del exterior, con las cuales tenga convenio la Universidad.

La Universidad Nacional de Loja, no se responsabiliza por el plagio o copia del Trabajo de Integración Curricular que realice un tercero.

Para constancia de esta autorización, suscribo, en la ciudad de Loja, a los veinticuatro días del mes de septiembre del dos mil veinticuatro.

Firma:



Autor: Lester Michael Aucapiña Guerrero

Cédula de Identidad: 1150602637

Dirección: El Rosal

Correo institucional: lester.aucapina@unl.edu.ec

Teléfono: 0985707187

DATOS COMPLEMENTARIOS:

Director del Trabajo de Integración Curricular: Lcdo. Johnny Héctor Sánchez Landín. MBA.

Dedicatoria

Este Trabajo de Integración Curricular está dedicado a:

Agradezco a Dios por ser la luz que guía cada paso en mi vida y por brindarme la fortaleza necesaria para emprender este importante camino académico este versículo 'Dios es mi roca, en él confiaré' - **Salmo 18:2.**" Quiero expresar mi más sincero agradecimiento a mis padres, quienes han sido mi columna vertebral y una fuente inagotable de aliento. Su amor, paciencia y dedicación han sido cimientos esenciales a lo largo de todo el proceso de investigación y redacción de mi trabajo de investigación. Reconozco que este logro no solo me pertenece, sino que también es un testimonio de gratitud hacia mi familia, quienes han sido un apoyo invaluable en cada paso de este viaje académico.

En especial, a mi madre, le dedico un agradecimiento profundo por acompañarme en toda mi trayectoria estudiantil. Siempre estuvo brindándome ánimos en los momentos de dificultad y celebrando con ella cada uno de mis logros.

Que este logro sea un reflejo genuino de la unidad y el cariño que compartimos como familia, y un reconocimiento a la guía divina que ha iluminado cada paso de mi camino a lo largo de esta significativa etapa educativa.

Lester Michael Aucapiña Guerrero

Agradecimiento

Primero que todo, deseo expresar mi más profundo agradecimiento al ser supremo, Dios, cuya mano poderosa me permitió alcanzar otra meta significativa en mi vida. Además, quiero manifestar mi sincero agradecimiento a todo el cuerpo docente de la Carrera de Pedagogía de la Informática, con especial reconocimiento a la Doctora María de los Ángeles Coloma Andrade, su orientación y valiosos consejos han sido fundamentales para mi desarrollo como profesional. Asimismo, agradezco a la Ingeniera Fanny Zúñiga por su paciencia y orientación durante la elaboración del Trabajo de Integración Curricular.

Lester Michael Aucapiña Guerrero

Índice de contenidos

| | |
|--|-------------|
| Portada | i |
| Certificación | ii |
| Autoría | iii |
| Dedicatoria | v |
| Agradecimiento | vi |
| Índice de contenidos | vii |
| Índice de tablas | viii |
| Índice de figuras..... | viii |
| Índice de anexos..... | viii |
| 1. Título | 1 |
| 2. Resumen | 2 |
| Abstract..... | 3 |
| 3. Introducción | 4 |
| 4. Marco teórico | 5 |
| 4.1 Juegos Digitales | 5 |
| 4.1.1 <i>Tipos de Juegos web</i> | 6 |
| 4.1.2 <i>Funciones del Juego en el niño</i> | 6 |
| 4.1.3 <i>Destrezas físicas</i> | 7 |
| 4.1.4 <i>Características para seleccionar un juego para niños</i> | 7 |
| 4.2 Operaciones aritméticas básicas en Currículo de educación Elemental | 8 |
| 5. Metodología | 10 |
| 5.1 Área de estudio..... | 10 |
| 5.2 Procedimiento | 10 |
| 6. Resultados | 12 |
| 7. Discusión | 24 |
| 8. Conclusiones | 25 |
| 9. Recomendaciones | 26 |
| 10. Bibliografía | 27 |
| 11. Anexos | 29 |

Índice de tablas:

| | |
|---|----|
| Tabla 1. Matriz de Destrezas con Criterios de Desempeño del Subnivel de Elemental | 12 |
| Tabla 2. Temas y destrezas del segundo grado según del guía del docente | 12 |
| Tabla 3. Temas y destrezas del tercero grado según del guía del docente | 13 |
| Tabla 4. Temas y destrezas del segundo, tercero y cuarto grado según del guía del docente..... | 13 |
| Tabla 5. Relación de Juegos Web por cada grado | 14 |
| Tabla 6. Datos sociodemográficos de la muestra | 18 |

Índice de figuras:

| | |
|--|----|
| Figura 1. Área de estudio..... | 10 |
| Figura 2. El laboratorio del Ogro | 19 |
| Figura 3. Explota globos | 19 |
| Figura 4. Concurso de preguntas problemas de suma y resta | 20 |
| Figura 5. Concurso de preguntas | 20 |
| Figura 6. Carrera de suma y resta hasta 100..... | 21 |
| Figura 7. Juega el bingo resolviendo sumas..... | 21 |
| Figura 8. Sumas y restas del pensamiento matemático | 22 |
| Figura 9. Tablas de multiplicar..... | 22 |
| Figura 10. División básica..... | 23 |

Índice de anexos:

| | |
|--|----|
| Anexo 1. Oficio para la apertura de la Unidad Educativa Particular Ateneo..... | 29 |
| Anexo 2. Solicitud de estructura, coherencia y pertinencia del Trabajo de Integración Curricular..... | 30 |
| Anexo 3. Oficio de aprobación y designación de director del Trabajo de Integración Curricular..... | 31 |
| Anexo 4. Prueba de coherencia | 32 |
| Anexo 5. Instrumento de recolección de datos..... | 38 |
| Anexo 6. Certificado de traducción del Resumen..... | 42 |

1. Título

Uso de juegos Web para apoyar la enseñanza de las operaciones aritméticas básicas en el subnivel elemental de la Unidad Educativa Particular Ateneo durante el año lectivo 2023-2024.

2. Resumen

La incorporación de juegos web en la educación es una estrategia innovadora que busca potenciar el aprendizaje mediante la interactividad, por tal motivo la presente investigación busca analizar el uso de juegos web de las operaciones aritméticas básicas por los docentes en el subnivel elemental de educación general básica en la Unidad Educativa Particular Ateneo durante el año lectivo 2023 – 2024; la metodología aplicada se basó en el enfoque cuantitativo, con método deductivo, alcance exploratorio – descriptivo, cuyo instrumento de investigación fue estructurado y adaptado del Currículo Ministerio de Educación General Básica Elemental, aplicado mediante la técnica de la encuesta a una muestra constituida por diez docentes de Educación General Básica; en donde se caracterizaron nueve juegos web de las operaciones aritméticas básicas para el subnivel elemental de educación general básica, tomando la información del Portal Web de Recursos Educativos Digitales del Ministerio de Educación del Ecuador, tomando en cuenta los temas y las destrezas con criterio de desempeño del subnivel elemental de educación general básica; asimismo, se diagnosticó el uso de los juegos web de las operaciones aritméticas básicas por los docentes del subnivel elemental de educación general básica en la Unidad Educativa Particular Ateneo, donde para el segundo grado se encuentra la temática sumas y restas titulado con el nombre “El juego del Ogro” mientras en el tercer grado se encuentra la temática Tablas de multiplicar designado “Tablas de multiplicar” en el cuarto grado se aborda la temática Noción de la división nombrado “División básica”; finalmente se logró analizar el uso de juegos web de las operaciones aritméticas básicas por los docentes, siendo el más utilizado “La carrera de sumas y restas” para tercer grado y el menos utilizado es “Concurso de preguntas” que corresponde al segundo grado.

Palabras claves: Juegos Web, Enseñanza, Operaciones Aritméticas, Subnivel Elemental.

Abstract

The incorporation of web games in education is an innovative strategy that seeks to enhance learning through interactivity, therefore this research seeks to analyze the use of web games of basic arithmetic operations by teachers in the elementary sub-level of general basic education in the Ateneo Private Educative Unit during the academic year 2023 – 2024. The methodology applied was based on the quantitative approach, with deductive method, exploratory - descriptive scope, whose research instrument was structured and adapted from the Curriculum of the Ministry regarding Elementary General Basic Education, applied through the survey technique to a sample of ten teachers of General Basic Education, where nine web games of basic arithmetic operations for the elementary sub-level of general basic education were characterized, taking the information from the Web Portal of Digital Educational Resources of the Ministry of Education of Ecuador taking into account the topics and skills with performance criteria of the elementary sub-level of general basic education. In the same way, the use of web games of basic arithmetic operations by teachers of the elementary sublevel of general basic education in the Ateneo Private Educational Unit was diagnosed, where for the second grade there is the topic of addition and subtraction titled "The Ogre Game" while in the third grade there is the topic of multiplication tables called "Multiplication Tables" in the fourth grade the topic of the notion of division called "Basic Division" is approached. Finally, it was possible to analyze the use of web games of basic arithmetic operations by teachers, the most used being "The addition and subtraction race" for third grade and the least used is "Quiz contest" which corresponds to second grade.

Keywords: *Web games, Teaching, Arithmetic Operations, Elementary Sublevel.*

3. Introducción

Desde edades tempranas, el aprendizaje de las habilidades matemáticas puede potenciarse de manera efectiva a través de juegos web interactivos. Es así como existen referentes nacionales e internacionales que apoya el uso de juegos web para la enseñanza de operaciones básicas, donde el juego representa una de las técnicas de aprendizaje destinadas para el desarrollo de competencias, que contribuyen a la creación de nuevos entornos educativos, ante principios como la exploración y el aprendizaje mediante las prácticas, buscando contribuir al rol docente y ampliando el valor del juego en sus diferentes clases. En este contexto, se habla sobre la relación juego-aprendizaje y se menciona que para algunos estos son aliados, brindan la oportunidad de un mejor aprendizaje (Vera, 2018). Bajo este ángulo, el estudio de Giselle (2018) quien destaca el rol significativo de los videojuegos en el desarrollo de habilidades motrices y cognitivas, considera que a través de la creación de desafíos que exigen la resolución de situaciones cotidianas, sin la inquietante presión de ser penalizados resulta una fuente de motivación para los estudiantes.

Por otro lado, según la Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura (UNESCO, 2021) en América Latina, a pesar de que los estudiantes necesitan más de una década de educación formal para completar la secundaria, se presta escasa atención a la adquisición de habilidades fundamentales en matemáticas. Esto conlleva a debilidades en el proceso educativo, incluso en el ámbito de los juegos en la etapa preescolar, que podrían fortalecer la comprensión de conceptos académicos entre los niños y estimular su motivación por aprender; en virtud de ello surge la interrogante ¿Los docentes de la Unidad Educativa Particular Ateneo usan los juegos web de las operaciones aritméticas básicas en el proceso de enseñanza aprendizaje del subnivel elemental de educación general básica durante el año lectivo 2023-2024?. Por ende, este trabajo investigativo tiene como objetivos específicos: Caracterizar los juegos web de las operaciones aritméticas básicas para el subnivel elemental de educación general básica, seguidamente diagnosticar el uso de los juegos web de las operaciones aritméticas básicas por los docentes del subnivel elemental de educación general básica en la Unidad Educativa Particular Ateneo. El alcance que brinda este estudio es dar a conocer el uso de juegos Web para apoyar la enseñanza de las operaciones aritméticas básicas en el subnivel elemental de la Unidad Educativa Particular Ateneo durante el año lectivo 2023-2024. Permitiendo dar a conocer a los docentes los diversos juegos en la web para apoyar la enseñanza de las operaciones básicas.

4. Marco teórico

4.1 Juegos Digitales

Los juegos educativos desempeñan un papel crucial en el desarrollo mental de los niños, abarcando aspectos cognitivos, afectivos y comunicativos, dichos juegos tienen el poder de transformar la evolución mental del niño, llevándolo hacia la zona de desarrollo próximo (Fernández, 2023). De acuerdo con Tripero (2017), el juego resulta fundamental para elevar el nivel de desarrollo potencial de los niños, ya sea guiados por un mediador o interactuando con otros niños más competentes. Este enfoque contribuye a cultivar una mayor atención y comprensión de manera lúdica y divertida.

Muchos maestros han incluido el juego en el horario de educación infantil a través de los rincones de juego, de manera empírica, dado que son espacios delimitados del aula en los que se llevan a cabo diversas actividades lúdicas de manera individual o en grupos reducidos. El juego y trabajo por rincones cumple con los principios metodológicos de la ley, ya que se respeta los distintos ritmos de aprendizaje, impulsa los intereses y cubre las necesidades del alumnado, favoreciendo el desarrollo integral del niño (Sánchez et al., 2020).

A lo largo de la historia, López (2018) señala que los juegos han desempeñado un papel crucial en el aprendizaje y la socialización, siendo elementos fundamentales en el desarrollo evolutivo de los niños. Estas actividades lúdicas no solo les permiten expresar su reconocimiento del entorno físico y social, sino que también han perdurado a lo largo de diversas épocas y culturas. En muchos casos, los juegos se han transformado en rituales iniciáticos o prácticas de entrenamiento, proporcionando a los niños una plataforma para comprender y adoptar los valores fundamentales de la sociedad.

Los juegos digitales en educación se destacan como una herramienta pedagógica innovadora que utiliza la tecnología para mejorar el proceso de aprendizaje. Estos juegos incorporan elementos interactivos y lúdicos para involucrar a los estudiantes de manera activa y participativa. En este escenario, los juegos digitales se convierten en una herramienta esencial gracias a las Tecnologías de la Información y la Comunicación (TIC), de acuerdo a Barrios (2020), facilitan la enseñanza y el aprendizaje de operaciones aritméticas básicas. Empleando las palabras de Pizarro (como se citó en Chicaiza y Lechón, 2022), la informática en la educación, especialmente en el ámbito de la educación Matemática, se posiciona como un recurso; que se encuentran disponibles en la web para fomentar el desarrollo de habilidades, creatividad e imaginación entre los estudiantes.

4.1.1 Tipos de Juegos web

| Nombre | Característica | Enlace |
|---|--|---|
|  | Según Artmann (2020), este portal educativo se enfoca en niños de 3 a 10 años, priorizando el aprendizaje mediante juegos educativos. | https://acortar.link/7yAjdr |
|  | Según González (2023), una plataforma en línea ofrece juegos interactivos en formato flash diseñados para audiencias de todas las edades, con la meta de fusionar entretenimiento y educación para optimizar el proceso de aprendizaje. | https://www.cokitos.com/tren-de-la-tabla-del-3/play/ |
|  | Según James (2023), un recurso educativo enfocado en niños de 3 a 12 años organiza sus materiales de forma estructurada, clasificándolos por niveles escolares, áreas temáticas y edades de los usuarios. | https://www.mundoprimaria.com/juegos-educativos/juegos-matematicas/juegos-multiplicar |
|  | Según Wordwall (s.f.), la plataforma en línea está diseñada para usuarios de todas las edades, con énfasis en niños y niñas. Esta herramienta posibilita a los educadores la creación de actividades educativas interactivas. | https://wordwall.net/es/resource/5621521/matem%a1ticas/res-tas-con-reserva |
|  | De acuerdo con Poki (s.f.), "Matemáticas" es un juego educativo diseñado para enseñar y reforzar conceptos matemáticos de manera divertida y entretenida, apto para todas las edades. | https://poki.com/es/g/aritmetica |
|  | La plataforma de juegos española, mencionada por Orejas (s.f.), es gratuita y diseñada para todas las edades. Facilita la conversión rápida de materiales curriculares en juegos interactivos sin requerir habilidades de programación, destacando su enfoque particular en la enseñanza de matemáticas. | https://www.cerebriti.com/juegos-de-matematicas/tabla-de-multiplicar |
|  | Según la plataforma de juegos (s.f.) enfatiza la vital importancia de la actividad lúdica para todas las edades, presentándola como un medio interactivo con un propósito intrínseco. Esta experiencia se caracteriza por su espontaneidad, motivación y libertad, ofreciendo un espacio enriquecedor que fusiona la diversión con el aprendizaje. | https://www.juegos.com/juego/de-safio-matematico |

Nota. Artmann (2020); González (2023); James (2023); Wordwall (s.f.); Orejas (s.f.); Juegos (s.f.).

4.1.2 Funciones del Juego en el niño

En la actualidad el juego es considerado como una actividad en la que la principal función es la distracción y diversión, en la que se fortalece la competencia, la interacción social,

el trabajo cooperativo y no como una herramienta en la que su principal función es el aprendizaje por gozo, es así como Quiñones (2018) destaca las siguientes funciones del juego:

Función educativa. Por medio del juego se logra estimular al niño en lo intelectual, ya que le permite realizar juicios sobre lo que sabe a través de la resolución de problemas, esto le va a permitir estar atento en las actividades durante un prolongado tiempo. También le permite el desarrollo de su imaginación, inteligencia, creatividad.

Función física. El juego le permitirá al niño el desarrollo de habilidades motrices ayudándolo en el control de su cuerpo y coordinación de movimientos al tratar de lograr y ejecutarlos como se debe.

Función emocional. El juego permite al niño expresar emociones que quizás con las palabras le son difícil de expresar, ayudándolo en su confianza e independencia ya que se le permite tomar decisiones y ejecutar reglas sin que nadie lo reprima o imponga.

Función social. Por medio del juego el niño se hace consciente de su medio que lo rodea, aprendiendo a compartir y cooperar con otros.

4.1.3 Destrezas físicas

Las destrezas físicas, se explican desde la posición de Vergara (2018), respecto a que la implementación de juegos educativos online de operaciones aritméticas básicas difiere en la percepción del mundo entre niños y adultos, destacando la importancia de considerar las habilidades motrices que los estudiantes pueden desarrollar mediante la interacción con estos juegos, haciendo uso de la realidad aumentada y virtual, así como los diferentes sensores de movimiento que se pueden adaptar. Mientras tanto, Ortiz (2018) añade a la discusión sobre aprendizaje desde la perspectiva cognitiva, subrayando que los esquemas, definidos como acciones mentales (razonamiento y software) y físicas (dinámicas físicas y hardware), son elementos clave que influyen en la comprensión. Estos esquemas no solo constituyen categorías de conocimiento, sino que también desempeñan un papel esencial en la interpretación y comprensión del mundo.

4.1.4 Características para seleccionar un juego para niños

La dimensión lúdica de los juegos, es esencial en el ámbito educativo trasciende las prácticas convencionales de memorización y repetición. Enfatiza la necesidad de que los docentes incorporen enfoques de aprendizaje que capaciten a los estudiantes para afrontar desafíos y resolver conflictos. En este contexto, Pérez (2008) argumenta que la característica

crucial reside en la cuidadosa selección de juegos en línea para niños, que se erige como una herramienta invaluable que impulsa un desarrollo integral, preparando a los estudiantes para enfrentar con determinación y sabiduría los desafíos cotidianos.

Los educadores en Matemáticas, respaldan por investigaciones teóricas la valiosa integración del juego en el proceso de aprendizaje, ampliando así su aplicación en la enseñanza. Desde el punto de vista de Espina (2018) enfatizó la importancia de los juegos educativos al describir estrategias implementadas por docentes para el conocimiento matemático en niños. Resaltando que estos juegos ofrecen a los estudiantes un amplio abanico de posibilidades, permitiéndoles adoptar actitudes positivas hacia el trabajo y perseverar ante soluciones a problemas de la vida cotidiana.

4.2 Operaciones aritméticas básicas en Currículo de educación Elemental

Conforme al Ministerio de Educación (2019), resulta esencial que los docentes promuevan habilidades de razonamiento entre los estudiantes, centrándose en la resolución de problemas que incluyan operaciones aritméticas básicas. Estas habilidades no solo les permiten abordar desafíos específicos, sino también comprender conceptos numéricos y aplicar las matemáticas de manera efectiva en situaciones de la vida cotidiana.

En este subnivel, como indica el Ministerio de Educación los estudiantes identifican situaciones y problemas en su entorno, los abordan aplicando las operaciones básicas (suma, resta, multiplicación y división) con números de hasta cuatro cifras, en un contexto real o hipotético vinculado a su entorno. De esta manera, además de realizar los cálculos numéricos necesarios, desarrollan la capacidad de reconocer las relaciones existentes entre la suma y la resta, así como entre la multiplicación y la división.

De acuerdo con las directrices del Ministerio de Educación, los estudiantes emplean estrategias de cálculo, tanto mental (descomposición en unidades, decenas y centenas) como escrito (valor posicional, algoritmos de multiplicación y división), en el contexto de números de hasta tres cifras. Además, desarrollan la capacidad de realizar estimaciones en cálculos y medidas para abordar problemas simples, evaluando la validez de los resultados obtenidos.

Suma: En los juegos web educativos, los estudiantes practican la suma resolviendo ejercicios con números enteros, fracciones o decimales. Los juegos pueden incluir representaciones visuales, contadores interactivos y problemas de suma contextualizados para mejorar la comprensión y fluidez en esta operación (Ministerio de Educación, 2019).

Resta: La resta es una operación que permite encontrar la diferencia entre dos cantidades. A través de juegos web educativos, los estudiantes adquieren habilidades en la sustracción al resolver problemas que involucran números reales y situaciones prácticas (Ministerio de Educación, 2019).

Multiplicación: La multiplicación es una operación que se enseña mediante juegos web educativos para ayudar a los estudiantes a entender la idea de agregar una cantidad varias veces (Ministerio de Educación, 2019).

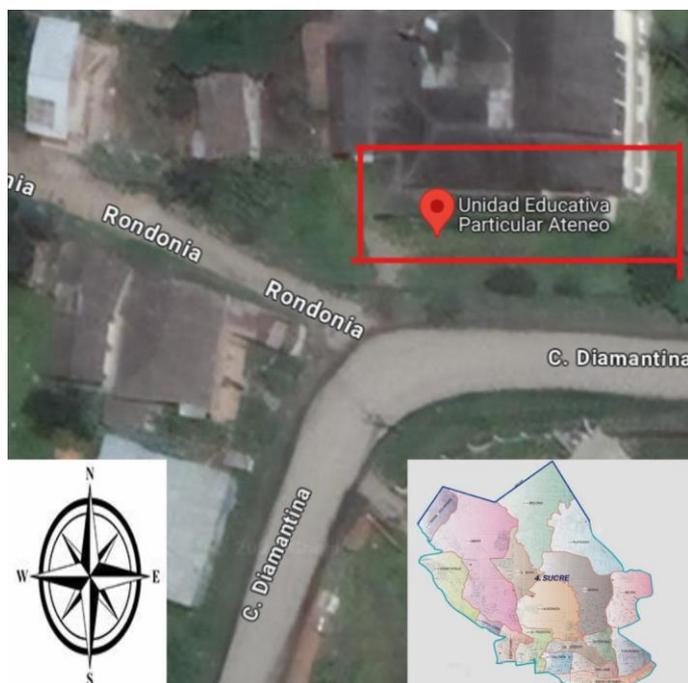
División: La división es una operación que se aborda en los juegos web permite enseñar a los estudiantes cómo repartir una cantidad en partes iguales o encontrar cuántas veces cabe una cantidad en otra. Estos juegos proporcionan situaciones de división que permiten a los estudiantes practicar y mejorar sus habilidades para resolver problemas de manera efectiva (Ministerio de Educación, 2019).

5. Metodología

5.1 Área de estudio

La presente investigación se realizó en la Unidad Educativa Particular, Ateneo durante el año lectivo 2023-2024, esta institución educativa es de sostenimiento particular se encuentra ubicada en la zona urbana, Parroquia El Sagrario, Barrio Consacola perteneciente al cantón y provincia de Loja. Se encuentra en las calles C, Diamantina y Georgetown como se observa en la Figura 1. Perteneciente a la Zona 7 del Distrito de Educación, su código AMIE 11H00002, circuito 05_11, distrito 11D01 Loja, perteneciente al Régimen Sierra. Tipo de educación que ofrece es regular, los niveles educativos son: (Inicial, Educación General Básica y Bachillerato General Unificado), funcionan en jornada matutina, modalidad presencial.

Figura 1
Área de estudio.



Nota: En la figura se muestra la ciudad de Loja en la que están ubicada la Unidad Educativa Particular Ateneo. Fuente: Google Maps (2023).

5.2 Procedimiento

La metodología de la presente investigación, tuvo como base el método deductivo, siendo de enfoque cuantitativo, con un diseño de investigación transversal y tipo de investigación descriptiva exploratoria, en coherencia al artículo 216 del Reglamento de Régimen Académico de la Universidad Nacional de Loja (2021).

En el inicio del proceso de investigación, se llevó a cabo la elaboración del oficio dirigido a la “Unidad Educativa Particular Ateneo” para la respectiva apertura y recolección de datos Anexo 1 simultáneamente, se presentó el oficio para la aprobación del proyecto y la designación del director Anexo 2 y Anexo 3 posteriormente, se procedió a la validación del instrumento Anexo 4 y a la aplicación del mismo a los docentes, utilizando la escala de Likert, como se detalla en el Anexo 5.

La población objetó de estudio se conformó por los docentes de la Unidad Educativa Particular Ateneo, durante el período académico 2023-2024, y la muestra seleccionada comprende específicamente a 12 docentes del subnivel Elemental de dicha institución, en el marco del Convenio de Cooperación Interinstitucional establecido entre la Universidad Nacional de Loja y la Coordinación Zonal 7.

Para cumplir con el primer objetivo específico, se caracterizó los juegos web de las operaciones aritméticas básicas para el subnivel elemental de educación general básica, para lo cual se procedió a realizar la fundamentación teórica a través de una revisión bibliográfica en bases de datos académicos-científicas, repositorios de instituciones de educación superior de posgrado.

Partiendo de la información obtenida en el primer objetivo, se elaboró un instrumento en base a la información obtenida del portal web del Ministerio Nacional de Educación del Ecuador referente a los juegos web, el cual fue aplicado mediante la técnica de la encuesta, con la finalidad de diagnosticar el uso de los juegos web de las operaciones aritméticas básicas por los docentes del subnivel elemental de educación general básica. Concluido este proceso se estructuró los datos en un documento de Excel y estudiados, prosiguiendo con su presentación y análisis; todo esto permitió diagnosticar el uso de los juegos web de las operaciones aritméticas básicas por los docentes del subnivel elemental de educación general básica en la Unidad Educativa Particular Ateneo, cumpliendo así con el segundo objetivo específico.

5.3. Procesamiento y análisis de datos

Una vez completada esta fase, se procedió a analizar y estructurar los datos mediante el software de hojas de cálculo Microsoft Excel y los lineamientos de la estadística descriptiva, lo que permitió obtener con precisión los valores estadísticos necesarios para el estudio. Este análisis tenía como objetivo diagnosticar el uso de los juegos web de operaciones aritméticas básicas por parte de los docentes del subnivel elemental de educación general básica.

6. Resultados

Se ha considerado como punto de partida el currículo, centrándose en la matriz de destrezas y criterios de desempeño del subnivel elemental. Esta matriz proporciona una visión detallada de los objetivos y habilidades específicas en relación a cada grado como se observa en la Tabla 1. Utilizando esta información como guía para la búsqueda correspondiente en cuanto a los juegos web que sean adecuados para enseñar las operaciones básicas.

Tabla 1

Matriz de Destrezas con Criterios de Desempeño del Subnivel de Elemental del Área de Matemática.

| | |
|---------------------|--|
| Matriz de destrezas | M.2.1.12. Representar, escribir y leer los números naturales del 0 al 9 999 en forma concreta, gráfica (en la semirrecta numérica) y simbólica. |
| | M.2.1.13. Contar cantidades del 0 al 9 999 para verificar estimaciones (en grupos de dos, tres, cinco y diez). |
| | M.2.1.22. Aplicar estrategias de descomposición en decenas, centenas y miles en cálculos de suma y resta. |

Nota. Datos tomados del Currículo del Ministerio de Educación General básica Elemental (2019).

Asimismo, en la Tabla 2, 3 y 4 se presenta un desglose detallado que incluye el grado, los temas relacionados y las correspondientes destrezas asociadas a las cuatro operaciones básicas fundamentales.

Tabla 2

Temas y destrezas del segundo grado según del guía del docente

| Grado | Tema | Destreza |
|---------|--|--|
| Segundo | Adición en subconjuntos. Noción de adición de forma vertical sin reagrupación. Noción de adición de forma horizontal sin agrupación. | Relacionar la noción de adición con agregar objetos a un conjunto. |
| | Resolución de problemas con adición sin reagrupación | Resolver problemas que requieren el uso de adiciones sin reagrupación con los números de hasta dos cifras. |
| | Resolución de problemas con sumas y restas | Resolver problemas que requieren el uso de adiciones y sustracciones sin reagrupación con los números de hasta dos cifras. |

Nota. Datos tomados del Currículo Ministerio de Educación General básica Elemental (2019).

Tabla 3*Temas y destrezas del tercer grado según del guía del docente*

| Grado | Tema | Destreza |
|--------------|--|--|
| Tercero | Centenas, decenas y unidades | Agrupar objetos en centenas, decenas y unidades con material concreto y con representación simbólica. |
| | Adiciones y sustracciones hasta 999 | Realizar adiciones y sustracciones con los números 9 999 con material concreto, mentalmente, gráficamente y de manera numérica. |
| | Propiedades de la adición | Aplicar las propiedades conmutativa y asociativa de la adición en estrategias de cálculo mental. |
| | Definición de la resta | Aplicar las reglas en estrategia de cálculo mental. |
| | Sustracciones con desagrupación hasta 999 | Realizar adiciones y sustracciones con los números 9 999 con material concreto, mentalmente, gráficamente y de manera numérica. |
| | Adición y sustracción con reagrupación | Formular y resolver problemas de adición y sustracción con reagrupación a partir de situaciones cotidianas hasta números de tres cifras. |
| | Noción de multiplicación | Relacionar la noción de multiplicación con patrones de sumandos iguales o con sustancias de “tantas veces tanto” |
| | Multiplicación por 3 y 4 Multiplicación por 5, 6 y 7 Multiplicación por 8, 9, y 10 | Relacionar la noción de multiplicación con patrones de sumandos iguales o con situaciones de “tantas veces tanto” |

Nota. Datos tomados del Currículo Ministerio de Educación General básica Elemental (2019).

Tabla 4*Temas y destrezas del segundo, tercero y cuarto grado según del guía del docente*

| Grado | Tema | Destreza |
|--------------|--|---|
| Cuarto | Adiciones y sustracciones | Aplicar estrategias de descomposición en decenas, centenas y miles en cálculos de suma y resta. |
| | Resolución de problemas de adición y sustracción | Resolver y plantear, de forma individual o grupal problemas que requieren el uso de suma y restas con números hasta de cuatro cifras e interpretar la solución del contexto del problema. |
| | Adiciones y sustracciones gráficamente. | Realizar adiciones y sustracciones con los números hasta 9 999 material concreto, mentalmente, gráficamente y de manera numérica. |
| | Adiciones y sustracciones numéricamente. | |
| | Patrones numéricos con la suma y la resta. | Describir y reproducir patrones numéricos crecientes con la suma y la multiplicación. |
| | Multiplicaciones | Realizar multiplicaciones en función del modelo grupal y lineal. |
| | Tablas de multiplicar | Memorizar paulatinamente las combinaciones multiplicativas (tablas de multiplicar) con la manipulación y visualización de material concreto. |
| | Reglas de multiplicar | Aplicar las reglas de multiplicación por 10, 100 y 1000 en números de hasta dos cifras. |

| | |
|--|--|
| Patrones numéricos con la multiplicación | Describir y reproducir patrones numéricos crecientes con la suma y la multiplicación. |
| Propiedades de la multiplicación | Aplicar las propiedades conmutativa y asociativa de la multiplicación en el cálculo escrito, mental y en la resolución de problemas. |
| Noción de la división | Relacionar la noción de división con patrones de resta iguales o reparto de cantidades en tantos iguales. |
| Problemas con la multiplicación y división | Resolver problemas relacionados con la multiplicación y división utilizando varias estrategias e interpretar la solución dentro del contexto del problema. |
| Multiplicación y división | Reconocer la relación entre división y multiplicación como operaciones inversas. |
| Productos y cocientes exactos | Calcular productos y cocientes exactos mentalmente utilizando varias estrategias. |

Nota. Datos tomados del Currículo Ministerio de Educación General básica Elemental (2019).

Tabla 5

Relación de Juegos Web por cada grado

| Grado | Temática | Juego Web | Descripción |
|-------|--|--|---|
| 2do | Sumas y Restas |  | "El Laboratorio del Ogro" es un juego web de sumas y restas con temática científica. Incorpora fórmulas matemáticas básicas, donde la dinámica consiste en agregar uno para operaciones de suma y quitar uno para operaciones de resta. |
| 2do | Resolución de problemas con adición sin reagrupación |  | Juega al bingo resolviendo sumas, puedes elegir entre dos niveles de dificultad: sumas de 1 a 10 y sumas de 10 a 20 |

Tabla 6 Continua

Relación de Juegos Web por cada grado

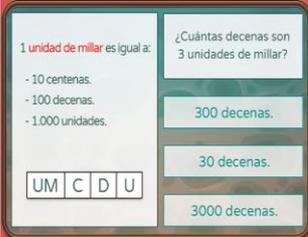
| | | | |
|------|---|--|--|
| 2do | Resolución de problemas con adición sin reagrupación |  | "Concurso de Preguntas Problemas de Suma y Resta" es un juego web en el que los participantes deben responder preguntas de opción múltiple que involucran cifras de dos dígitos. |
| 2do | Adición en subconjuntos. Noción de adición de forma vertical sin reagrupación. Noción de adición de forma horizontal sin agrupación |  | "Explotaglobos" es un juego web educativo que se centra en adiciones de dos cifras con reagrupación |
| 3cer | Centenas, decenas y unidades |  | "Concurso de Preguntas" es un juego web en el que los participantes se enfrentan a preguntas de opción múltiple que abordan conceptos de centenas, decenas y unidades. |

Tabla 7 Continua

Relación de Juegos Web por cada grado

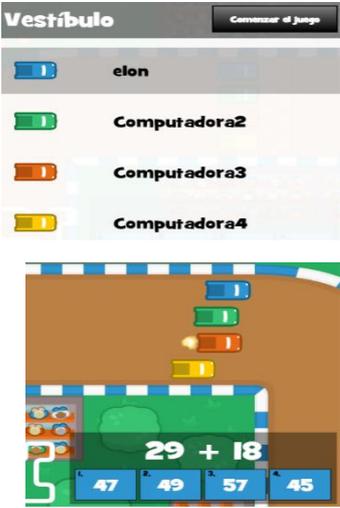
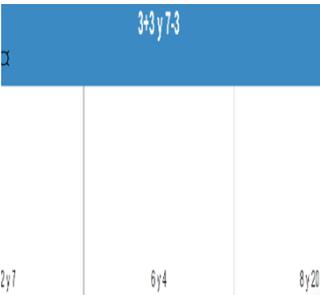
| | | | |
|------|---|--|---|
| 3cer | Adición y sustracción con reagrupación |  | <p>La Carrera de Sumas y Restas hasta 100 es un juego en línea que ofrece una competencia acelerada en desafíos matemáticos. Los participantes deben aplicar habilidades precisas y estratégicas para realizar sumas y restas, con el objetivo de avanzar rápidamente y asegurar la victoria en esta trepidante carrera numérica.</p> |
| 3cer | <p>Multiplicación por 3 y 4 Multiplicación por 5, 6 y 7 Multiplicación por 8, 9, y 10</p> |  | <p>El estudiante participará en diversas actividades diseñadas para aprender, repasar y disfrutar jugando con las tablas de multiplicar.</p> |

Tabla 8 Continua

Relación de Juegos Web por cada grado

| | | | |
|-----|--|---|---|
| 4to | Resolución de problemas de adicción y sustracción |  | “Sumas y Restas de Pensamiento Matemático” es un cautivador juego en línea que desafía a los estudiantes a poner a prueba su comprensión de la resta y suma. |
| 4to | Noción de la división. Multiplicación de la división. |  | Estas actividades de división básica proporcionan a los estudiantes una experiencia enriquecedora para desarrollar habilidades de manera atractiva y participativa. El enfoque se dirige a captar la atención de los niños, centrándose en guiarlos hacia la práctica mediante juegos educativos de matemáticas |

Tras examinar detenidamente las destrezas y criterios de desempeño de cada grado en el currículo, se procedido a asignar un juego web específico a cada uno. Esta selección se basa en la adecuación de los juegos para abordar de manera efectiva los objetivos de aprendizaje establecidos en cada nivel educativo.

Para dar cumplimiento con el segundo objetivo específico sobre diagnosticar el uso de los juegos web de las operaciones aritméticas básicas por los docentes del subnivel elemental de educación general básica en la Unidad Educativa Particular Ateneo, se procede con la descripción de la muestra, como se refleja en la Tabla 6, a continuación:

Tabla 9*Datos sociodemográficos de la muestra*

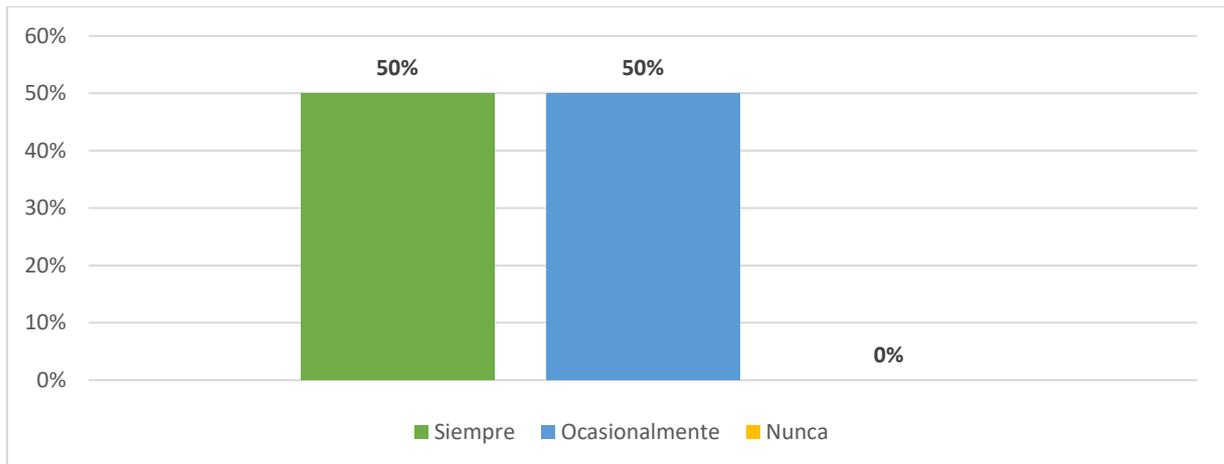
| Sexo | Masculino | | Femenino |
|---------------------------|---------------------|-----------------|------------------|
| | 80% | | 20% |
| Edad | 20 - 35 | 36 - 50 | 51 o más |
| | 100% | 0% | 0% |
| Nivel de estudio | Licenciatura | Maestría | Doctorado |
| | 90% | 10% | 0% |
| Año de experiencia | 0 – 10 | 11-20 | 21 o más |
| | 90% | 10% | 0% |

En cuanto los datos sociodemográficos el 80% de la muestra es de sexo masculino y un 20% femenino, el 100% de los docentes se encuentran en un rango entre 20-35 años, con título de tercer nivel el 90% y un 10% estudios de cuarto nivel, cuentan con años de experiencia el 90% entre 0-10 y un 10% entre 11-20. La muestra en su mayoría es de género masculino, entre la edad de 20-35 años, con instrucción de estudio de tercer nivel y teniendo en su mayoría años de experiencia entre 0-10 años.

Asimismo, se procede a realizar un diagnóstico sobre el uso de los juegos web de las operaciones aritméticas básicas por los docentes del subnivel elemental de educación general básica en la Unidad Educativa Particular Ateneo; en donde las siguientes figuras muestran la frecuencia de uso de los juegos web, de acuerdo a la escala de frecuencia de Likert.

Figura 2

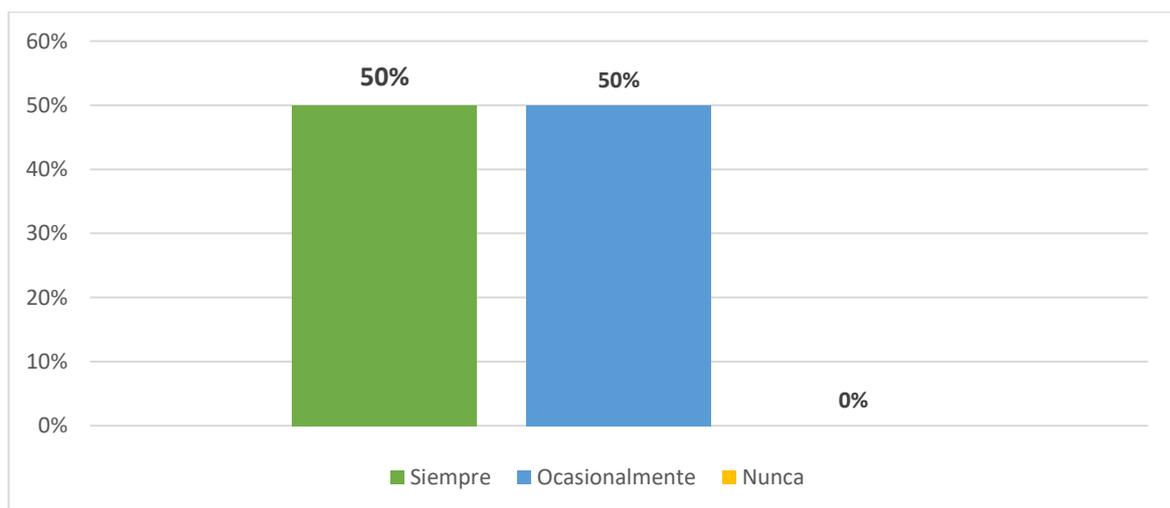
El laboratorio del Ogro



La figura 2, representa el juego de sumas y restas con temática científica que incorpora fórmulas matemáticas básicas, consiste en agregar uno para operaciones de suma y quitar uno para operaciones de resta, se destaca que el 50% de los docentes siempre ha utilizado, mientras tanto el 50% la ha empleado ocasionalmente y otros 0% nunca han utilizado. Como resultado los docentes hacen uso del juego web “**El laboratorio del Ogro**” de manera parcial.

Figura 3

Explota globos

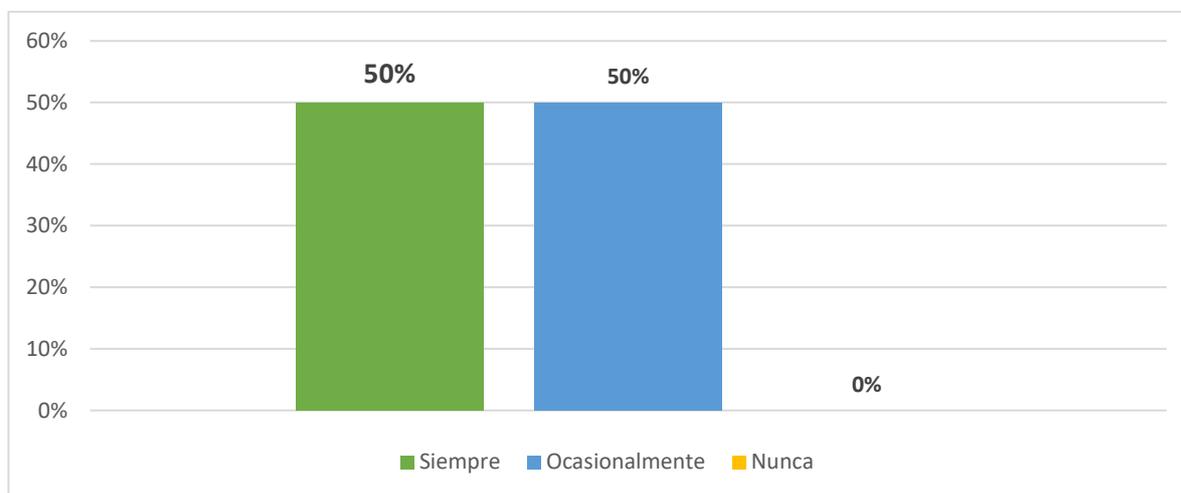


Como se observa en la Figura 3 del juego web “**Explota globos**”, el cual consiste en adiciones de dos cifras con reagrupación, a medida que se resuelva de manera correcta las operaciones matemáticas los globos revientan, asegurando que los globos caigan en el vagón

correspondiente a su adición. Se evidencia que el 50% de los docentes siempre han utilizado, el 50% lo hace de manera ocasional y el 0% del restante nunca han utilizado.

Figura 4

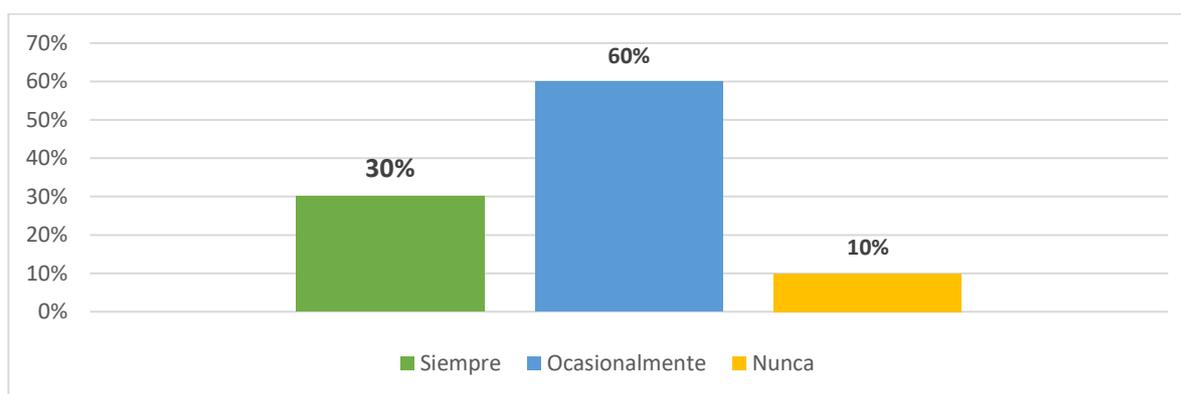
Concurso de preguntas problemas de suma y resta



En el caso de “**Concurso de preguntas, problemas de suma y resta**”, los participantes deben responder preguntas de opción múltiple que involucran cifras de dos dígitos. Se observa en la Figura 4, que el 50% de los docentes siempre han utilizado el juego web mientras el 50% lo usan de manera ocasionalmente y el 0% nunca han usado en el proceso de enseñanza-aprendizaje.

Figura 5

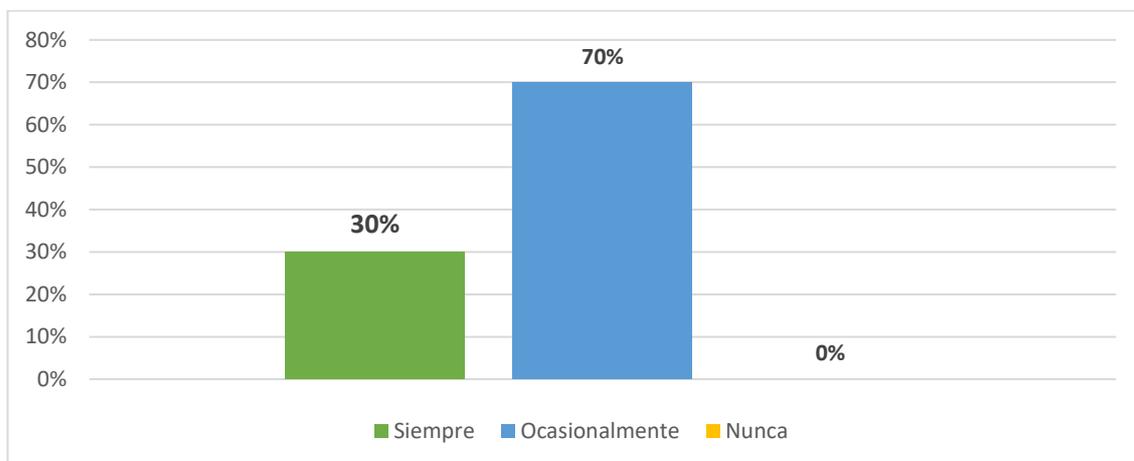
Concurso de preguntas



En cuanto a “**Concurso de preguntas**” los participantes se enfrentan a preguntas de opción múltiple que abordan conceptos de centenas, decenas y unidades. El 30% de los docentes utilizan siempre, el 60% lo hace de manera ocasional, el 10% restante nunca han utilizado.

Figura 6

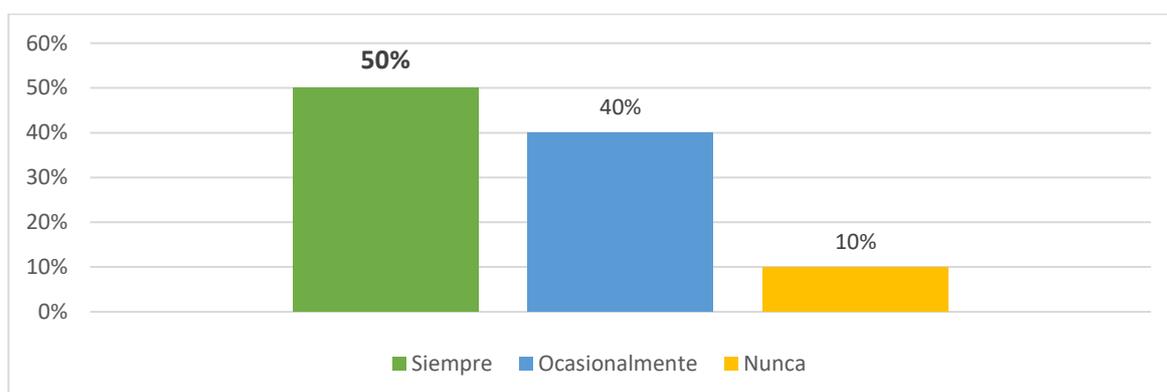
Carrera de suma y resta hasta 100



En cuanto a la Figura 6, sobre **“Carrera de suma y resta hasta 100”**, los participantes se sumergen en desafíos matemáticos, aplicando habilidades precisas y estratégicas para realizar sumas y restas, el objetivo es avanzar rápidamente y asegurar la victoria. El 30% de los docentes utilizan siempre, el 70% lo hace de manera ocasional el 0% restante nunca han utilizado. Por ende, se deduce que más de la mitad utilizan de manera ocasional.

Figura 7

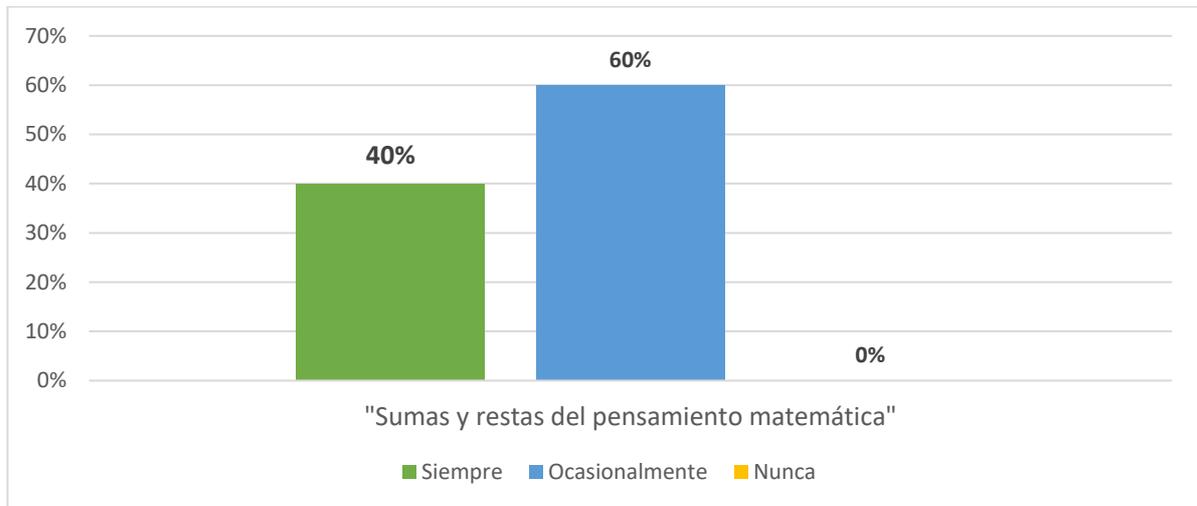
Juega el bingo resolviendo sumas



Continuando con el juego web **“Juega el bingo resolviendo sumas”**, como su nombre lo indica, consiste en resolver sumas y permite elegir entre dos niveles de dificultad: sumas de 1 a 10 y sumas de 10 a 20. Cabe resaltar que el 50% de los docentes siempre la aplican, mientras el 40% restante la utiliza ocasionalmente, el 10% nunca han usado. De acuerdo a los datos permite interpretar que los docentes hacen uso siempre del juego web.

Figura 8

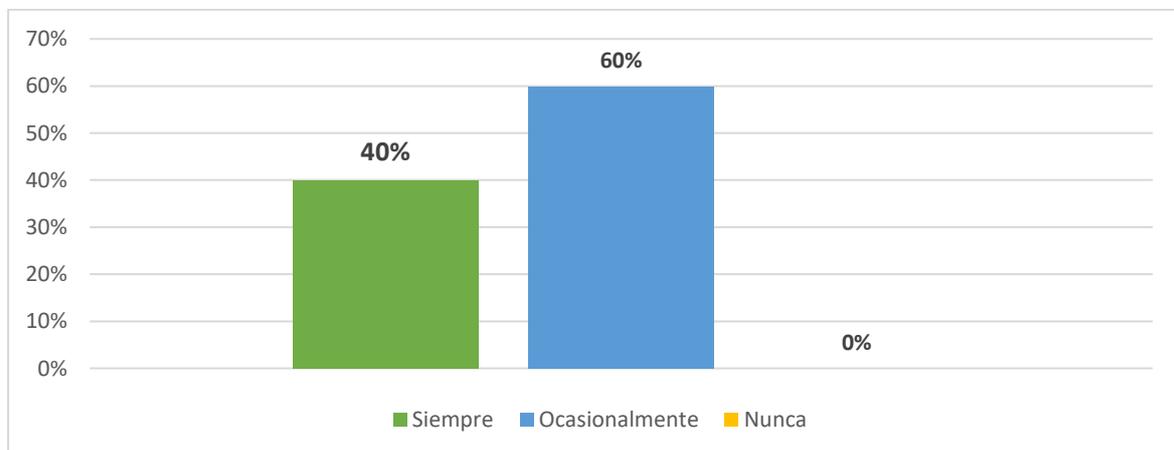
Sumas y restas del pensamiento matemático



En cuanto **“Sumas y restas del pensamiento matemático”**, es un cautivador juego en línea que desafía a los estudiantes a poner a prueba su comprensión de la resta y suma. El 40% que siempre la utiliza, el 60% lo usa de manera ocasional y un 0% no lo emplea. Se deduce de los porcentajes que ocasionalmente hacen uso los docentes.

Figura 9

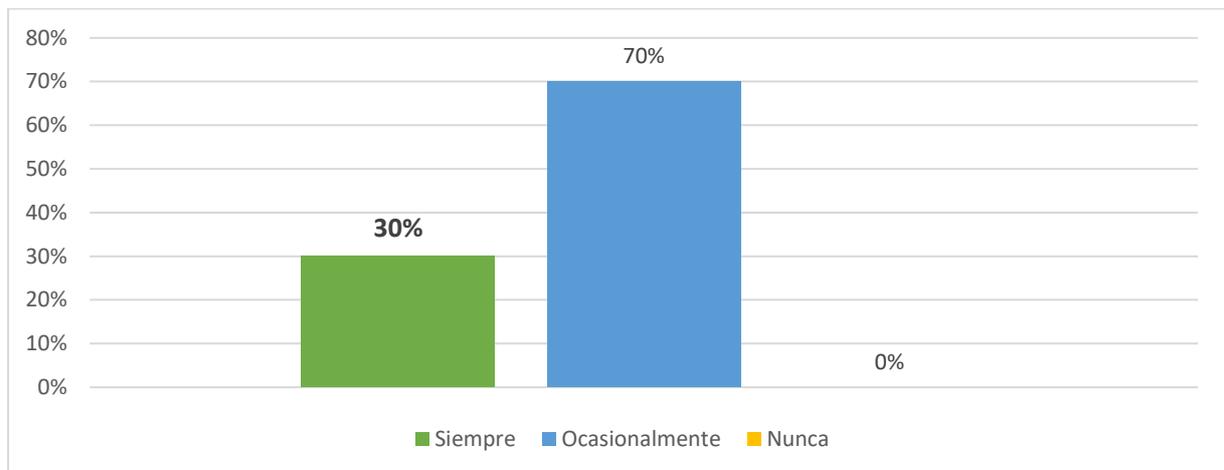
Tablas de multiplicar



En relación con las **“Tablas de multiplicar”**, el estudiante participará en diversas actividades diseñadas para aprender, repasar y disfrutar jugando con las tablas de multiplicar. El 40% de los docentes siempre la utiliza, mientras el 60% lo hace ocasionalmente el 0% nunca la utilizan. Considerando que se analiza los porcentajes se puede evidenciar que los docentes ocupan ocasionalmente este juego web para el proceso de enseñanza-aprendizaje.

Figura 10

División básica



Finalmente, en lo que respecta al juego web **“División Básica”**, estas actividades proporcionan a los estudiantes una experiencia enriquecedora para desarrollar habilidades de manera atractiva y participativa, el enfoque se dirige a captar la atención de los niños, centrándose en guiarlos hacia la práctica mediante juegos educativos de matemáticas. Se evidencia que el 30% de los docentes siempre la utilizan, el 70% lo emplea ocasionalmente y el 0% restante indica que nunca la usan. Los resultados resaltan el uso ocasional del juego web por parte de los docentes.

7. Discusión

En la presente investigación sobre el uso de juegos Web para apoyar la enseñanza de las operaciones aritméticas básicas en el subnivel elemental de la Unidad Educativa Particular Ateneo durante el año lectivo 2023 – 2024, se destaca que la metodología utilizada fue oportuna para dar respuesta a la pregunta general ¿Los docentes de la Unidad Educativa Particular Ateneo usan los juegos web de las operaciones aritméticas básicas en el proceso de enseñanza aprendizaje del subnivel elemental de educación general básica durante el año lectivo 2023-2024?, la cual está compuesta por dos interrogantes específicas que se dan respuesta mediante revisión bibliográfica y obtención de resultados estadísticos.

Respondiendo a la primera pregunta específica de investigación ¿Qué características poseen los juegos web que se utilizan para enseñar las operaciones aritméticas básicas para el subnivel elemental de educación general básica?, donde se ha tomado en consideración las Destrezas con Criterios de Desempeño del Subnivel Elemental del Ministerio de Educación; continuamente con los Temas y destrezas del segundo, tercero y cuarto grado según la guía del docente, facilitando la búsqueda de juegos web apropiados para el apoyo de enseñanza en el área de Matemáticas.

En respuesta a la segunda pregunta específica ¿Qué juegos de la web de operaciones aritméticas básicas utilizan los docentes de la Unidad Educativa Particular Ateneo para el subnivel elemental de educación general básica?, se observó que la mayoría de los docentes siempre han utilizado los juegos web “El laboratorio del logro”, “Explota globos”, “Concurso de preguntas, problemas de suma y resta” y “Juega el bingo resolviendo sumas”; en cuanto a “Concurso de preguntas”, “Carrera de suma y resta hasta 100”, “Sumas y restas del pensamiento matemático”, “Tablas de multiplicar”, “División Básica” lo hacen de manera ocasional los docentes.

Justificando con Vera (2018), quien afirma que el uso de juegos web mejoran el aprendizaje de las operaciones básicas, dado que son entretenidos y motivadores para los estudiantes, permitiendo enriquecer su conocimiento de manera dinámica ante las tendencias educativas actuales, proporcionando un apoyo significativo para los docentes al centrarse en el proceso de aprendizaje, además, la evidencia sugiere que los juegos web interactivos son eficaces para fortalecer las habilidades matemáticas, consolidando así la importancia de incorporar juegos web en el entorno educativo.

8. Conclusiones

Al concluir el Trabajo de Integración Curricular, se han derivado las siguientes conclusiones:

Se logró analizar el uso de juegos web de las operaciones aritméticas básicas por los docentes en el subnivel elemental de educación general básica en la Unidad Educativa Particular Ateneo durante el año lectivo 2023 – 2024, siendo el más utilizado “La carrera de sumas y restas” para tercer grado y el menos utilizado es “Concurso de preguntas” que corresponde al segundo grado.

Se caracterizaron nueve juegos web de las operaciones aritméticas básicas para el subnivel elemental de educación general básica, tomando la información del Portal Web de Recursos Educativos Digitales del Ministerio de Educación del Ecuador, tomando en cuenta los temas y las destrezas con criterio de desempeño del subnivel elemental de educación general básica.

Se diagnosticó el uso de los juegos web de las operaciones aritméticas básicas por los docentes del subnivel elemental de educación general básica en la Unidad Educativa Particular Ateneo, donde para el segundo grado se encuentra la temática sumas y restas titulado con el nombre “El juego del Ogro” mientras en el tercer grado se encuentra la temática Tablas de multiplicar designado “Tablas de multiplicar” en el cuarto grado se aborda la temática Noción de la división nombrado “División básica”

9. Recomendaciones

Se recomienda a las autoridades de la Unidad Educativa Particular Ateneo de la parroquia El Sagrario del Cantón Loja, gestionar con el Ministerio de Educación del Ecuador y con la Universidad Nacional de Loja específicamente con la carrera de Pedagogía de la Informática, capacitaciones centradas en el aprovechamiento de juegos web para respaldar la enseñanza de las operaciones aritméticas básicas, buscando una integración activa de las nuevas tecnologías, fortaleciendo y contribuyendo al éxito del proceso de enseñanza-aprendizaje.

10. Bibliografía

- Barrios, L. y Delgado, M. (2020). Efectos de los recursos tecnológicos en el aprendizaje de las matemáticas. *Revista Digital: Matemática, Educación E Internet*, 22(1).
<https://doi.org/10.18845/rdmei.v22i1.5731>
- Chicaiza J. y Lechón, E. (2022). Juegos Educativos Online en el Aprendizaje de la Matemática de los Estudiantes del Subnivel Elemental. Universidad de Otavalo <https://repositorio.uotavalo.edu.ec/bitstream/52000/766/1/PP-EDU2-2022-063.pdf>
- Fernández, N. (2023). Efecto del compromiso cognitivo de los descansos activos sobre las funciones ejecutivas y habilidades motoras en Educación Infantil. Proyecto de investigación.
- Gualotuña, M. (2022). Los juegos en el proceso de aprendizaje de la Matemática en los estudiantes de segundo año de la escuela de Educación Básica “Valencia Herrera”. Universidad Técnica de Cotopaxi <https://repositorio.utc.edu.ec/handle/27000/8878>
- Guilcamaigua, R. (2023). Enseñanza de Matemática con Aplicaciones Interactivas para Estudiantes de Educación General Básica. Pontificia Universidad Católica del Ecuador Sede Ambato <https://repositorio.pucesa.edu.ec/bitstream/123456789/4044/1/79205.pdf>
- López, J. (2018). Teorías del Juego como Recurso Educativo Archivo PDF <https://rio.upo.es/xmlui/bitstream/handle/10433/6824/Gallardo-LpezJos-AlbertoGallardo-%20VzquezPedro.pdf?sequence=1&isAllowed=y>
- Ministerio de Educación (2019). Subnivel Elemental <https://educacion.gob.ec/wp-content/uploads/downloads/2019/09/EGB-Eelemental.pdf>
- Ministerio de Educación (2016). Subnivel Elemental Matemática Guía del Docente 2 <https://drive.google.com/file/d/0B048WkRgr8JQTmN1Q3AyXy1uS1U/view?resourcekey=0-cFPjXs5wMQzeV6GK8It3Kw>
- Ministerio de Educación (2016). Subnivel Elemental Matemática Guía del Docente 3 https://drive.google.com/file/d/0B048WkRgr8JQSGdCbnhsd242UUU/view?resourcekey=0-9hFJP_G4LSKNMpM191Y1_Q

- Ministerio de Educación (2016). Subnivel Elemental Matemática Guía del Docente 4
https://drive.google.com/file/d/0B048WkRgr8JQeTdVNm1KVUtRXzA/view?resourcekey=0-6-B_oUPjRnWpQiQk3oGgIw
- Ministerio de Educación (2019). Subnivel Elemental <https://educacion.gob.ec/wp-content/uploads/downloads/2019/09/EGB-Eelemental.pdf>
- Patiño, C. (2018). Juegos Educativos Implementados por el Docente como Estrategia para el Conocimiento Matemático de los Niños. Universidad Fermín Toro Venezuela
<https://www.redalyc.org/journal/5636/563660237006/>
- Torres, M. (2020). "El Juego Didáctico para el Aprendizaje del Cálculo Matemático en los Niños de Cuarto de Educación General Básica" Pontificia Universidad Católica del Ecuador Sede Ambato
<https://repositorio.pucesa.edu.ec/bitstream/123456789/2989/1/77158.pdf>

11. Anexos

Anexo 1. Oficio para la apertura de la Unidad Educativa Particular Ateneo



UNL

Universidad
Nacional
de Loja

Carrera de
Informática
Educativa

Carrera de
Pedagogía de las Ciencias
Experimentales

Of. No. UNL-FEAC-CPCEI-2023-268-OF

Loja, 06 de diciembre de 2023

PARA: Señora Economista
Miriam Guajala Macas
**RECTORA DE LA UNIDAD EDUCATIVA PARTICULAR
"ATENEO"**

ASUNTO: Autorización para elaborar Proyecto de Investigación

De mi consideración:

Por medio de la presente me dirijo a Usted para expresarle un cordial saludo y a la vez exponerle y solicitarle lo siguiente:

Uno de los objetivos de la Carrera de Pedagogía de las Ciencias Experimentales Informática señalados en su Plan de Estudios es: Vincular al Estudiante con los futuros escenarios de desempeño laboral en el medio educativo, así como promover y potenciar la integración de recursos digitales en una red de contextos de aula o a lo interno de las instituciones educativas.

Por ello, cúmpleme solicitarle, comedidamente, se sirva autorizar al señor **Lester Michael Aucapiña Guerrero**, estudiante del octavo ciclo de la carrera pueda obtener en la Institución de su acertada dirección la información necesaria para elaborar el Proyecto de Investigación: **Uso de juegos Web para apoyar la enseñanza de las operaciones aritméticas básicas en el subnivel elemental de la Unidad Educativa Particular Ateneo durante el año lectivo 2023 – 2024.**

Le agradezco de antemano su favorable atención a la presente y hago propicia la ocasión para reiterarle los sentimientos de consideración distinguidos.

Atentamente,

Recibido
06.12.2023
Verf. R



ATENEO
UNIDAD EDUCATIVA PARTICULAR

Milton Leonardo Labanda Jaramillo, Ms.

**DIRECTOR DE LAS CARRERAS INFORMÁTICA EDUCATIVA Y
PEDAGOGÍA DE LAS CIENCIAS EXPERIMENTALES INFORMÁTICA**

C.c. Archivo
MLLJ/mamut

Ciudad Universitaria "Guillermo Falconí Espinosa" Casilla letra "5"

Anexo 2. Solicitud de estructura, coherencia y pertinencia del Trabajo de Integración Curricular

Loja, 28 de agosto de 2023

Ingeniero

Milton Labanda Jaramillo, Mg.Sc.

**DIRECTOR DE LA CARRERA DE PEDAGOGÍA DE LAS CIENCIAS
EXPERIMENTALES INFORMÁTICA – UNL**
Ciudad.

De mi consideración

Reciba un cordial saludo y los mejores deseos de bienestar y éxito en sus funciones.

Lester Michael Aucapiña Guerrero con cédula de ciudadanía número **1150602637**, en cumplimiento de los Arts. 212 y 225 del Reglamento de Régimen Académico de la Universidad Nacional de Loja, me dirijo a su autoridad con la finalidad de presentar mi Proyecto del Trabajo de Integración Curricular titulado: **Uso de juegos Web para apoyar la enseñanza de las operaciones básicas en el subnivel elemental de la Unidad Educativa Particular Ateneo**, a su vez solicitar de la manera más comedida, se designe a un docente para que emita el informe de estructura, coherencia y pertinencia del proyecto.

En espera de que la presente solicitud sea atendida favorablemente, le anticipo mi agradecimiento.

Atentamente,



Lester Michael Aucapiña Guerrero
ESTUDIANTE DEL VII CICLO DE LA CARRERA DE PEDAGOGÍA DE LAS
CIENCIAS EXPERIMENTALES INFORMÁTICA

Adjunto: Proyecto de Trabajo de Integración Curricular

Anexo 3. Oficio de aprobación y designación de director del Trabajo de Integración Curricular



UNL

Universidad
Nacional
de Loja

Carrera de
Pedagogía de las Ciencias
Experimentales Informática

Memorando Nro.: UNL-FEAC-CPCEI-FSZT- 2023-046

Fecha: 21/09/2023

De: Ing. Fanny Soraya Zúñiga Tinizaray Mg.Sc.
Docente de la Carrera de Pedagogía de las Ciencias Experimentales Informática

Para: Ing. Milton Leonardo Labanda Jaramillo Mg. Sc.
Director de la Carrera de Pedagogía de las Ciencias Experimentales Informática

Asunto: Informe de Estructura, coherencia y pertinencia

De mi consideración:

A través de este medio me permito dar contestación al Memorando No.: UNL-FEAC-CPCEI-2023-338-M, en que se pone en mi conocimiento el proyecto de Investigación de Trabajo de Integración Curricular denominado: **Uso de juegos Web para apoyar la enseñanza de las operaciones básicas en el subnivel elemental de la Unidad Educativa Particular Ateneo.**, presentado por el aspirante Señor Lester Michael Aucapiña Guerrero, alumno de la Carrera de Pedagogía de las Ciencias Experimentales, Titulación Licenciada en Pedagogía de la Informática.

Expongo que luego de revisar el proyecto de Investigación de Trabajo de Integración Curricular y en virtud del Reglamento del Régimen Académico de nuestra Universidad, destaco los siguientes puntos:

- ✓ El proyecto se enmarca en el Art. 216, el trabajo de investigación es exploratorio y/o descriptiva.
- ✓ El proyecto ha sido remitido conforme al Art. 225.- para emitir el informe de estructura, coherencia y pertinencia del proyecto.
- ✓ El proyecto cumple con el Art. 226, con la estructura del proyecto de investigación.

| Apartado | Proyecto Trabajo de integración curricular | Modificaciones Proyecto de Trabajo de Integración Curricular |
|-----------------|--|---|
| Titulo | Uso de juegos Web para apoyar la enseñanza de las operaciones básicas en el subnivel elemental de la Unidad Educativa Particular Ateneo. | <i>Uso de juegos Web para apoyar la enseñanza de las operaciones aritméticas básicas en el subnivel elemental de la Unidad Educativa Particular Ateneo durante el año lectivo 2023 – 2024</i> |

Luego que el aspirante Señor Lester Michael Aucapiña Guerrero, realizará las modificaciones sugeridas en el Proyecto de Trabajo Integración Curricular, Este cumple con los requisitos de estructura, coherencia y pertinencia establecidos. Por tanto, se emite informe favorable.

Particular que pongo a su consideración para los fines pertinentes, no sin antes reiterarle la consideración y estima más distinguida.

Atentamente,



Firmado electrónicamente por:
FANNY SORAYA ZUNIGA
TINIZARAY

Ing. Fanny Soraya Zúñiga Tinizaray. Mg. Sc.

DOCENTE CPCEI-UNL

Adj. Trabajo de Integración curricular modificado

Ciudad Universitaria "Guillermo Falconí Espinosa" Casilla letra "S"
Teléfono: 2547 – 252 Ext. 101: 2547-200

Anexo 4. Prueba de coherencia



UNL

Universidad
Nacional
de Loja

Carrera de
Pedagogía de las Ciencias
Experimentales Informática

Validación del instrumento

Nombre de la persona que valida: *JOHNNY H. SÁNCHEZ L.*

1. Presentación

(Marque con una X su valoración)

| | Excelente | Buena | Regular | Malo |
|--|-----------|-------|---------|------|
| Claridad del planteamiento | ✓ | | | |
| Adecuación a los destinatarios | ✓ | | | |
| Longitud del texto | ✓ | | | |
| Calidad de contenido (redacción) | | | | |
| Modificaciones que haría a la presentación | | | | |

2. Instrucciones para el proceso de respuesta

(Marque con una X su valoración)

| | Excelente | Buena | Regular | Malo |
|--|-----------|-------|---------|------|
| Claridad | ✓ | | | |
| Adecuación | ✓ | | | |
| Cantidad | ✓ | | | |
| Calidad | ✓ | | | |
| Modificaciones que haría a las instrucciones | | | | |

3. Preguntas del cuestionario

(Marque con una X su valoración)

| | Excelente | Buena | Regular | Malo |
|---|-----------|-------|---------|------|
| Orden lógico de presentación | ✓ | | | |
| Claridad en la redacción | ✓ | | | |
| Adecuación de las opciones de respuesta | ✓ | | | |
| Cantidad de preguntas | ✓ | | | |
| Adecuación de los destinatarios | ✓ | | | |
| Eficacia para proporcionar los datos requeridos | ✓ | | | |
| Modificaciones que haría a las preguntas | | | | |



unl

Universidad
Nacional
de Loja

Carrera de
Pedagogía de las Ciencias
Experimentales Informática

4. Valoración general del cuestionario

(Marque con una X su valoración)

| | Excelente | Buena | Regular | Malo |
|--|-------------------------------------|--------------------------|--------------------------|--------------------------|
| Validez de contenido del cuestionario | <input checked="" type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| Percepción general sobre el cuestionario | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |

| |
|---------------------------------|
| Observaciones y recomendaciones |
|---------------------------------|

Gracias por su valioso aporte a esta investigación

4-12-2023.



unl

Universidad Nacional de Loja

Carrera de Pedagogía de las Ciencias Experimentales Informática

Validación del instrumento

Nombre de la persona que valida: Mg. María Colbun - 01-12-2023.

1. Presentación

(Marque con una X su valoración)

| | Excelente | Buena | Regular | Malo |
|--|-----------|-------|---------|------|
| Claridad del planteamiento | | X | | |
| Adecuación a los destinatarios | | X | | |
| Longitud del texto | | X | | |
| Calidad de contenido (redacción) | | | | |
| Modificaciones que haría a la presentación | | | | |

2. Instrucciones para el proceso de respuesta

(Marque con una X su valoración)

| | Excelente | Buena | Regular | Malo |
|--|-----------|-------|---------|------|
| Claridad | X | | | |
| Adecuación | | X | | |
| Cantidad | X | | | |
| Calidad | | X | | |
| Modificaciones que haría a las instrucciones | | | | |

3. Preguntas del cuestionario

(Marque con una X su valoración)

| | Excelente | Buena | Regular | Malo |
|---|-----------|-------|---------|------|
| Orden lógico de presentación | X | | | |
| Claridad en la redacción | | X | | |
| Adecuación de las opciones de respuesta | | X | | |
| Cantidad de preguntas | X | | | |
| Adecuación de los destinatarios | X | | | |
| Eficacia para proporcionar los datos requeridos | X | | | |
| Modificaciones que haría a las preguntas | | | | |



unl

Universidad
Nacional
de Loja

Carrera de
Pedagogía de las Ciencias
Experimentales Informática

4. Valoración general del cuestionario

(Marque con una X su valoración)

| | Excelente | Buena | Regular | Malo |
|--|-----------|-------|---------|------|
| Validez de contenido del cuestionario | | X | | |
| Percepción general sobre el cuestionario | | | | |

Observaciones y recomendaciones

Mejorar el formato

Gracias por su valioso aporte a esta investigación



UNL

Universidad Nacional de Loja

Carrera de Pedagogía de las Ciencias Experimentales Informática

0

Validación del instrumento

Nombre de la persona que valida: *Jorge Gonzales E.* *01/12/2023*

1. Presentación

(Marque con una X su valoración)

| | Excelente | Buena | Regular | Malo |
|--|-----------|-------|---------|------|
| Claridad del planteamiento | | X | | |
| Adecuación a los destinatarios | | X | | |
| Longitud del texto | | X | | |
| Calidad de contenido (redacción) | | X | | |
| Modificaciones que haría a la presentación | | | | |

2. Instrucciones para el proceso de respuesta

(Marque con una X su valoración)

| | Excelente | Buena | Regular | Malo |
|--|-----------|-------|---------|------|
| Claridad | | X | | |
| Adecuación | | X | | |
| Cantidad | | X | | |
| Calidad | | X | | |
| Modificaciones que haría a las instrucciones | | | | |

3. Preguntas del cuestionario

(Marque con una X su valoración)

| | Excelente | Buena | Regular | Malo |
|---|-----------|-------|---------|------|
| Orden lógico de presentación | X | | | |
| Claridad en la redacción | | X | | |
| Adecuación de las opciones de respuesta | | X | | |
| Cantidad de preguntas | | X | | |
| Adecuación de los destinatarios | | X | | |
| Eficacia para proporcionar los datos requeridos | | X | | |
| Modificaciones que haría a las preguntas | | | | |



UNL

Universidad
Nacional
de Loja

Carrera de
Pedagogía de las Ciencias
Experimentales Informática

4. Valoración general del cuestionario

(Marque con una X su valoración)

| | Excelente | Buena | Regular | Malo |
|--|-----------|-------|---------|------|
| Validez de contenido del cuestionario | | X | | |
| Percepción general sobre el cuestionario | | | | |

| |
|--|
| Observaciones y recomendaciones ninguna |
|--|

Gracias por su valioso aporte a esta investigación

Anexo 5. Instrumento de recolección de datos

USO DE JUEGOS WEB PARA APOYAR LA ENSEÑANZA DE LAS OPERACIONES BÁSICAS EN EL SUBNIVEL ELEMENTAL

Estimado/a docente de la Unidad Educativa Particular "Ateneo"

Reciba un cordial y afectuoso saludo por parte de la comunidad educativa de la Universidad Nacional de Loja, de la carrera de Pedagogía de las Ciencias Experimentales Informática del octavo ciclo, y a su vez tengo a bien solicitarle su colaboración para responder a la presente encuesta, con el objetivo de diagnosticar el uso de los juegos web de las operaciones aritméticas básicas por los docentes del subnivel elemental de educación general básica. La información proporcionada por Ud. será parte del Trabajo de Integración Curricular solicitado por la Universidad Nacional de Loja, como también será anónima para garantizar la confidencialidad de los datos obtenidos en este proceso.

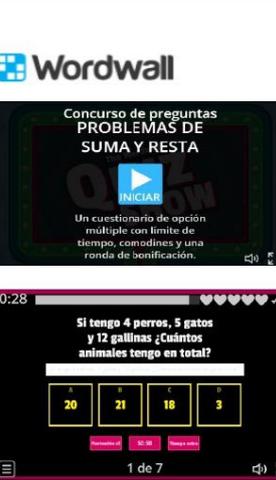
Agradezco su colaboración y tiempo.

1. Uso de juegos web para apoyar la enseñanza de las operaciones básicas en el subnivel elemental.

Seleccione, el uso de juegos Web para apoyar la enseñanza de las operaciones básicas en el subnivel elemental, considerando la siguiente escala de Likert:

| Siempre | Ocasionalmente | Nunca |
|---------|----------------|-------|
| 3 | 2 | 1 |

| ¿Cuáles son los Juegos Web que más usa? | ALTERNATIVAS DE RESPUESTA | | |
|---|---------------------------|---|---|
| | 3 | 2 | 1 |
|  "El Laboratorio del Ogro" es un juego web de sumas y restas con temática científica. Incorpora fórmulas matemáticas básicas, | | | |

| | | | |
|---|---|--|--|
|  | <p>donde la dinámica consiste en agregar uno para operaciones de suma y quitar uno para operaciones de resta.</p> | | |
|  | <p>"Explotaglobos" es un juego web educativo que se centra en adiciones de dos cifras con reagrupación.</p> <p>El objetivo del juego es reventar globos al resolver correctamente las operaciones matemáticas, asegurando que los globos caigan en el vagón correspondiente a su adición.</p> | | |
|  | <p>"Concurso de Preguntas Problemas de Suma y Resta" es un juego web en el que los participantes deben responder preguntas de opción múltiple que involucran cifras de dos dígitos.</p> | | |
|  | <p>"Concurso de Preguntas" es un juego web en el que los participantes se enfrentan a</p> | | |

| | | | | |
|--|--|--|--|--|
| | <p>preguntas de opción múltiple que abordan conceptos de centenas, decenas y unidades.</p> | | | |
| | <p>"La Carrera de Sumas y Restas hasta 100" es un emocionante juego en línea que ofrece una competencia acelerada. Los participantes se sumergen en desafíos matemáticos, aplicando habilidades precisas y estratégicas para realizar sumas y restas. El objetivo es avanzar rápidamente y asegurarse la victoria en esta trepidante carrera numérica.</p> | | | |
| | <p>Juega al bingo resolviendo sumas, puedes elegir entre dos niveles de dificultad: sumas de 1 a 10 y sumas de 10 a 20.</p> | | | |

| | | | |
|---|---|--|--|
|  | <p>Sumas y Restas de Pensamiento Matemático" es un cautivador juego en línea que desafía a los estudiantes a poner a prueba su comprensión de la resta y la suma</p> | | |
|  | <p>El estudiante participará en diversas actividades diseñadas para aprender, repasar y disfrutar jugando con las tablas de multiplicar.</p> | | |
|  | <p>Estas actividades de división básica proporcionan a los estudiantes una experiencia enriquecedora para desarrollar habilidades de manera atractiva y participativa. El enfoque se dirige a captar la atención de los niños, centrándose en guiarlos hacia la práctica mediante juegos educativos de matemáticas.</p> | | |

Anexo 6. Certificado de traducción del Resumen

Loja, 19 de abril de 2024

Lic. Viviana Valdivieso Loyola Mg. Sc.
DOCENTE DE INGLÉS

A petición verbal de la parte interesada:

CERTIFICA:

Que, desde mi legal saber y entender, como profesional en el área del idioma inglés, he procedido a realizar la traducción del resumen, correspondiente al Trabajo de Integración Curricular, titulado: **Uso de juegos Web para apoyar la enseñanza de las operaciones aritméticas básicas en el subnivel elemental de la Unidad Educativa Particular Ateneo durante el año lectivo 2023-2024**, de la autoría de: **Lester Michael Aucapiña Guerrero**, portador de la cédula de identidad número **1150602637**

Para efectos de traducción se han considerado los lineamientos de idioma inglés técnico, como amerita el caso.

Es todo cuanto puedo certificar en honor a la verdad, facultando al portador del presente documento, hacer uso del mismo, en lo que a bien tenga.

Atentamente. -



Lic. Viviana Valdivieso Loyola Mg. Sc.
1103682991

N° Registro Senescyt 4to nivel **1031-2021-2296049**

N° Registro Senescyt 3er nivel **1008-16-1454771**