



1859



Universidad
Nacional
de Loja

Universidad Nacional de Loja

Facultad de la Educación, el Arte y la Comunicación

Carrera de Pedagogía de las Ciencias Experimentales Informática

Recurso educativo digital gamificado Secuencias numéricas como generador de aprendizajes y motivación en la asignatura de Matemáticas del tercer grado de educación general básica en la Unidad Educativa Fiscomisional La Dolorosa de la ciudad de Loja, año lectivo 2022 – 2023.

Trabajo de Integración Curricular
previa a la obtención del título de
Licenciado en Pedagogía de la
Informática.

AUTOR:

Jefferson Humberto Coronel Quizhpe

DIRECTOR:

Lic. Marlon Alexander Maldonado González, Mg. Sc.

Loja - Ecuador
2023

Certificación

Loja, 22 de febrero de 2023

Lic. Marlon Alexander Maldonado González, Mg. Sc.

DIRECTOR DEL TRABAJO DE INTEGRACIÓN CURRICULAR

Certifico:

Que he revisado y orientado todo proceso de la elaboración del Trabajo de Integración Curricular denominado: **Recurso educativo digital gamificado Secuencias numéricas como generador de aprendizajes y motivación en la asignatura de Matemáticas del tercer grado de educación general básica en la Unidad Educativa Fiscomisional La Dolorosa de la ciudad de Loja, año lectivo 2022 – 2023.**, de autoría del estudiante **Jefferson Humberto Coronel Quizhpe**, con cédula de identidad Nro. **1150606364**, previa a la obtención del título de **Licenciado en Pedagogía de la Informática**, una vez que el trabajo cumple con todos los requisitos exigidos por la Universidad Nacional de Loja para el efecto, autorizo la presentación para la respectiva sustentación y defensa.



Lic. Marlon Alexander Maldonado González, Mg. Sc.

DIRECTOR DEL TRABAJO DE INTEGRACIÓN CURRICULAR

Autoría

Yo, **Jefferson Humberto Coronel Quizpe**, declaro ser autor del presente Trabajo de Integración Curricular y eximo 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 mi Trabajo de Integración Curricular en el Repositorio Digital Institucional – Biblioteca Virtual.



Firma:

Cédula de Identidad: 1150606364

Fecha: 06 / 06 / 2023

Correo electrónico: jefferson.h.coronel@unl.edu.ec

Teléfono: 0959128383

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

Yo, **Jefferson Humberto Coronel Quizhpe** declaro ser autor del Trabajo de Integración Curricular denominado: **Recurso educativo digital gamificado Secuencias numéricas como generador de aprendizajes y motivación en la asignatura de Matemáticas del tercer grado de educación general básica en la Unidad Educativa Fiscomisional La Dolorosa de la ciudad de Loja, año lectivo 2022 – 2023.**, 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, en la ciudad de Loja, a los seis días del mes de junio del dos mil veintitrés.

Firma:



Autor: Jefferson Humberto Coronel Quizhpe

Cédula: 1150606364

Dirección: Loja, Turunuma Alto

Correo electrónico: jefferson.h.coronel@unl.edu.ec

Teléfono: 0959128383

DATOS COMPLEMENTARIOS:

Director del Trabajo de Integración Curricular:

Lic. Marlon Alexander Maldonado González, Mg. Sc.

Dedicatoria

Dedico este trabajo de investigación a mi padre, Jacinto Antonio Coronel Quizhpe, quien ha sido un pilar fundamental en mi vida y mi más grande mentor. Su apoyo incondicional y sabias palabras son mi fuente de inspiración para seguir adelante en todo momento, gracias a su guía constante, hoy puedo celebrar este logro con la seguridad de haber dado lo mejor de mí.

Así mismo a mi abuelito, Humberto Aurelio Coronel Quizhpe, quien desde temprana edad me inculcó la importancia del trabajo y el estudio, él ha sido un segundo padre para mí, un ejemplo claro de perseverancia y superación que ha dejado una huella indeleble en mi formación. Su amor y sabiduría han sido fundamentales en mi camino hacia el éxito.

A mi padre y mi abuelito, les agradezco por su amor incondicional y por ser una fuente constante de motivación y fortaleza en mi vida, este trabajo es una muestra de mi gratitud hacia ellos y de mi compromiso por seguir adelante en la búsqueda de mis metas y sueños.

Jefferson Humberto Coronel Quizhpe

Agradecimiento

Quiero expresar mi más sincero agradecimiento a todos los actores educativos que han formado parte de mi trayectoria académica, su valioso aporte y guía han sido fundamentales en mi desarrollo personal y profesional.

En particular, quiero agradecer a los docentes de la carrera de Pedagogía de la Informática, en especial al licenciado Marlon Maldonado y a la ingeniera Fanny Zúñiga, quienes me brindaron su inestimable ayuda y conocimientos para llevar a cabo esta investigación; su dedicación y compromiso con su labor son un ejemplo a seguir.

También quiero agradecer a mi pareja, Yomaira Córdova, por su apoyo incondicional en todo momento, por estar siempre presente en los buenos y malos momentos y por ser mi motivación constante para alcanzar mis metas.

Por último, pero no menos importante, quiero agradecer a mi tía Judith Coronel y sus hijos, quienes siempre me han brindado su cariño y apoyo en cada etapa de mi vida. Su aliento y respaldo han sido fundamentales en mi camino hacia el éxito.

A todos ellos, mi más profundo agradecimiento por haber sido parte de mi formación y por haber hecho posible la culminación de esta etapa de mi vida.

Jefferson Humberto Coronel Quizhpe

Índice de contenidos

Portada	i
Certificación	ii
Autoría	iii
Carta de autorización del estudiante	iv
Dedicatoria	v
Agradecimiento	vi
Índice de contenidos	vii
Índice de Figuras:	ix
Índice de Tablas:	ix
Índice de Anexos:	ix
1. Título	1
2. Resumen	2
2.1. Abstract	3
3. Introducción	4
4. Marco teórico	5
4.1. Recurso Educativo Digital.....	5
4.1.1. <i>Gamificación</i>	5
4.1.2. <i>Elementos de la gamificación</i>	6
4.2. Aprendizaje.....	7
4.3. Motivación.....	9
4.4. Currículo Ecuatoriano.....	11
4.4.1. <i>Currículo priorizado</i>	12
4.4.2. <i>Momentos didácticos</i>	12
4.4.3. <i>Área de matemáticas</i>	16
4.5. Descripción del RED gamificado Secuencias numéricas.....	16
4.6. Fundamentación legal.....	22

5.	Metodología	24
6.	Resultados	27
6.1.	Primera sesión de clase: 5 de enero de 2022	29
6.2.	Segunda sesión de clase: 6 de enero de 2022	30
6.3.	Tercera sesión de clase: 9 de enero de 2022.....	31
6.4.	Tiempo de observación.....	32
7.	Discusión	36
8.	Conclusiones	37
9.	Recomendaciones	38
10.	Bibliografía	39
11.	Anexos	43

Índice de Figuras:

Figura 1. Planificación Microcurricular (ERCA).....	13
Figura 2. Portada del RED gamificado Secuencias numéricas	18
Figura 3. Primer Nivel del RED Gamificado Secuencias numéricas.....	19
Figura 4. Segundo Nivel del RED Gamificado Secuencias numéricas.....	20
Figura 5. Tercer Nivel del RED Gamificado Secuencias numéricas	21
Figura 6. Cuarto Nivel del RED Gamificado Secuencias numéricas.....	21
Figura 7. Contenidos y actividades del RED gamificado.....	22
Figura 8. Ubicación de la Unidad Educativa Fiscomisional La Dolorosa	24
Figura 9. Nivel de generación de aprendizaje del RED gamificado	34
Figura 10. Nivel de motivación del RED gamificado	35

Índice de Tablas:

Tabla 1. Elementos y componentes de la gamificación.....	7
Tabla 2. Actividades, técnicas o recursos que se pueden hacer en cada momento didáctico.....	15
Tabla 3. Parámetro de generador de aprendizaje de un RED gamificado.	27
Tabla 4. Parámetro de motivación de un RED gamificado.	28

Índice de Anexos:

Anexo 1. Informe de estructura, coherencia y pertinencia del proyecto.....	43
Anexo 2. Designación del director del Trabajo de Integración Curricular	44
Anexo 3. Oficio dirigido al rector de la Institución Educativa Fiscomisional La Dolorosa.....	45
Anexo 4. Ficha de observación de los momentos didácticos	46
Anexo 5. Encuesta estructurada dirigida a la docente.....	48

Anexo 6. Ficha de evaluación dirigida a los estudiantes.....	50
Anexo 7. Certificado de traducción del Resumen del Trabajo de Integración Curricular	51

1. Título

Recurso educativo digital gamificado Secuencias numéricas como generador de aprendizajes y motivación en la asignatura de Matemáticas del tercer grado de educación general básica en la Unidad Educativa Fiscomisional La Dolorosa de la ciudad de Loja, año lectivo 2022 – 2023.

2. Resumen

El docente, al usar material didáctico básico que se encuentra en el aula, como los cuadernos, el libro guía, la pizarra y una que otra lámina, pierde la oportunidad de dinamizar el proceso de formación mediado por el uso de tecnologías, por ende, este trabajo de integración curricular es una aportación al conocimiento de cómo el recurso educativo digital gamificado *Secuencias numéricas*, aporta y se comporta durante la ejecución de una clase, de modo que, sea capaz de generar aprendizajes y motivación. La investigación se elaboró mediante el método de estudio inductivo deductivo, con enfoque cualitativo y cuantitativo, el alcance de la investigación es exploratorio descriptivo y tipo de diseño no experimental, la misma que se enfocó en analizar el recurso educativo digital gamificado *Secuencias Numéricas* como generador de aprendizajes y motivación en la asignatura de matemáticas del tercer grado de educación general básica en la Unidad Educativa Fiscomisional La Dolorosa, para la recolección de datos se construyó tres instrumentos en base a los criterios para medir la calidad de los materiales educativos digitales del Instituto Nacional de Tecnologías Educativas y de Formación del Profesorado, el primero de estos es una ficha de observación, tomando en cuenta los momentos didácticos de una clase, el segundo y tercero son: un cuestionario estructurado y una ficha de evaluación, ambos instrumentos son adaptados a partir del Anexo F (Informativo) de la norma de la Asociación Española de Normalización. Estos instrumentos fueron aplicados a la muestra de esta investigación que son: 1 docente y 25 estudiantes, permitiendo así obtener los resultados y reacciones en clases presenciales. Observando los momentos didácticos, se confirma que el material digital didáctico empleado durante tres sesiones de clases genera aprendizaje y motivación.

Palabras clave: *Recurso educativo digital, Gamificación, Aprendizaje y motivación, Momentos didácticos.*

2.1. Abstract

The teacher, by using basic didactic material found in the classroom, such as notebooks, the guide book, the blackboard and the occasional sheet, loses the opportunity to stimulate the training process mediated by the use of technologies, therefore, This curricular integration work is a contribution to the knowledge of how the gamified digital educational resource *Secuencias numéricas* contributes and behaves during the execution of a class, so that it is capable of generating learning and motivation. The research was carried out using the inductive-deductive study method, with a qualitative and quantitative approach, the scope of the research is descriptive exploratory and a non-experimental type of design, the same one that focused on analyzing the gamified digital educational resource *Secuencias Numéricas* as a generator of learning and motivation in the subject of mathematics of the third grade of basic general education in the Fiscomisional Educational Unit “La Dolorosa”, for data collection three instruments were built based on the criteria to measure the quality of digital educational materials of the “Instituto Nacional de Tecnologías Educativas y de Formación del Profesorado”, the first of these is an observation sheet, taking into account the didactic moments of a class, the second and third are: a structured questionnaire and an evaluation sheet, both instruments are adapted from Annex F (Informative) of the norm of the “Asociación Española de Normalización”. These instruments were applied to the sample of this investigation that are: 1 teacher and 25 students, thus allowing to obtain the results and reactions in face-to-face classes. Observing the didactic moments, it is confirmed that the didactic digital material used during three class sessions generates learning and motivation.

Keywords: *Digital educational resource, Gamification, Learning and motivation, Didactic moments.*

3. Introducción

Los docentes hoy en día hacen uso de recursos básicos como la pizarra, libro guía, cuadernos de trabajo y en contadas ocasiones ocupan láminas o carteles, haciendo que el aprendizaje sea memorístico y poco significativo (Idrovo, 2018). La inmersión de la tecnología está en el diario vivir de cada persona, incluso de los propios estudiantes, y por ello, cuando esta es bien utilizada se ve reflejada en el ambiente educativo como apoyo del aprendizaje. González (2017), indica que se puede generar motivación en los alumnos aplicando actividades con juegos dentro de un Recurso Educativo Digital (RED) que contenga elementos motivadores, captando la atención mediante el material digital que están trabajando, así mismo, su actitud se vuelve activa y participativa.

Por lo tanto, el presente trabajo de investigación tiene como propósito **analizar el Recurso Educativo Digital gamificado *Secuencias numéricas* como generador de aprendizajes y motivación en la asignatura de matemáticas en el tercer grado de educación general básica (EGB) en la Unidad Educativa Fiscomisional La Dolorosa**, el material digital didáctico fue puesto a prueba en un escenario real de clases permitiendo observar y documentar las diversas características y su funcionamiento.

El recurso educativo es gamificado ya que presenta elementos del juego usados en procesos educativos, Armijos (2018), expresa que los alumnos prefieren recursos digitales como los videojuegos y estos les interesa más que otro tipo de recursos que muestren información respecto al tema, esto es debido a que con un recurso educativo lúdico puede interactuar con todos los elementos que lo componen mediados por mecánicas del juego y, por ende, este tipo de material digital gamificado captura la atención de los estudiantes. Por lo tanto, los RED pueden ayudar a los docentes y estudiantes a tener un cambio de paradigma en la formación del alumno, fortaleciendo el proceso de enseñanza aprendizaje.

El aporte de esta investigación mediante el RED gamificado *Secuencias numéricas*, es de suma importancia cuando el docente aplica el mismo y se percata que con este puede dinamizar el proceso de formación, lo que implica que sus alumnos sean activos en la construcción de su propio conocimiento. Otro campo que se beneficia de este estudio es la comunidad científica, ya que mediante esta experiencia se han generado datos que quedan como referente para futuros investigadores que opten a ir por la misma línea de investigación, ya que tendrán información y resultados acorde al contexto local.

4. Marco teórico

4.1. Recurso Educativo Digital.

Para comprender que es un RED, primero se debe conocer cuál es el significado de recursos educativos, como bien señala Morales (2012), citado por Vargas (2017), define a estos como el conjunto de materiales educativos que tienen el propósito de facilitar el proceso de enseñanza aprendizaje, estos también son conocidos como recursos didácticos o medios educativos, pueden ser físicos o digitales. Su función es desarrollar en los alumnos interés por el aprendizaje y en los docentes, servir como guía durante la clase, además pueden adaptarse a los diferentes contenidos.

Teniendo en cuenta el significado de recurso educativo y la clasificación que es de dos tipos, físicos y digitales, es importante destacar la definición de un RED, según Rodríguez (2019), este se concibe como el resultado de un diseño instruccional elaborado bajo normas, procesos y modelos con el objetivo de estimular la adquisición de nuevo conocimiento en los estudiantes, en este sentido, los materiales digitales educativos incluyen una amplia variedad de herramientas, como cursos completos, módulos, libros y artículos digitales, software, videos, cápsulas informativas, simuladores, podcast, entre otros.

Los RED tienen como finalidad cumplir con objetivos de aprendizaje específicos, en este contexto, la motivación juega un papel fundamental para despertar el interés del estudiante por aprender, lo que resulta esencial para enriquecer su conocimiento a través de la interacción con los diversos procesos y conceptos que se presentan en estos materiales digitales (Pinto, Gómez-Camarero y Fernández-Ramos, 2012; Ruiz-Macías y Duarte, 2018) citados por Niño y otros (2019).

En otras palabras, un RED son el conjunto de medios digitales con fines educativos, ya que permiten a los docentes ofrecer a los alumnos una gran variedad de materiales para estimular el aprendizaje y lograr una mejor comprensión de los temas, desde libros en línea hasta cursos completos, los contenidos digitales educativo ofrecen una gran cantidad de opciones que se pueden utilizar en diferentes contextos educativos, permitiendo la inclusión de nuevas tecnologías y enriqueciendo la experiencia de los estudiantes.

4.1.1. Gamificación

Para entender el significado de un RED gamificado, primero se debe comprender el término gamificación, el cual Oliva (2016), enuncia que es la incorporación de elementos

lúdicos en el contexto educativo, como puntajes, niveles, bonificaciones, reglas, logros, desafíos, entre otros, con el fin de mejorar la experiencia de aprendizaje y mantener al estudiante motivado en todo momento.

Desde otra perspectiva, Carpio Lozada (2020), citado por Acosta y otros (2022), aluden que la gamificación es importante para la práctica docente y cuya implementación constituye mecanismos innovadores adaptados al ámbito educativo. Se puede argumentar que muchos resultados avalan la efectividad de los RED apoyados en la gamificación.

Teniendo en cuenta la definición de gamificación de Oliva (2016) y contextualizado el significado de un RED propuesto por Rodríguez (2019), se entiende por RED gamificado aquel material que se encuentra en el formato digital y que incorpora los elementos lúdicos con el fin de generar aprendizajes significativos y mantener la motivación del estudiante a lo largo del proceso de enseñanza-aprendizaje.

4.1.2. Elementos de la gamificación

Basándose en el procedimiento para gamificar de Ortiz (2018), citado por Yunga (2022) ha contemplado tres elementos, los mismos que se detallan de mejor manera en la Tabla 1:

- Dinámicas, trata sobre las narraciones, limitación, emoción y progreso.
- Mecánicas haciendo referencia a los retos, recompensas, feedback, competición y cooperación.
- Componentes que van de la mano con los logros, puntos, rankings y niveles.

Tabla 1

Elementos y componentes de la gamificación.

Elementos	Componentes	Descripción
Dinámica	Emociones	Aparecen en el momento que el alumno afronta retos, como consecuencia nace la curiosidad y competitividad.
	Narración	Narra la historia respecto a los contenidos de aprendizaje.
	Progresión	Mantiene al tanto al alumno de su avance.
	Relaciones	Interacción social entre compañeros.
Mecánica	Reglas	Es el conjunto de criterios y acuerdos de un RED gamificado.
	Retos	Son las diferentes actividades planteadas dentro del RED gamificado.
	Feedback	Permite identificar si los objetivos se están cumpliendo mediante el progreso de las actividades.
	Colaboración	Se trabaja por grupos de alumnos con el fin de lograr el objetivo de aprendizaje.
Componentes (Recursos y herramientas)	Niveles	Diferentes escenarios que poseen dificultades complejas.
	Puntos	Recompensa que se da por cada nivel superado.
	Clasificaciones	Es el progreso que va adquiriendo el jugador a lo largo del desarrollo de los niveles.
	Vidas	Intentos que el alumno tiene para desarrollar los niveles.
	Premios	Para aumentar la motivación en el alumno se le debe dar una recompensa por cada nivel, incluso si este se vuelve a repetir dar a conocer que ha existido una mejora.

Nota. Elementos que componen a la gamificación (Yunga, 2022).

El RED gamificado *Secuencias numéricas* incluye numerosos elementos que lo hacen apto para ser considerado un material digital gamificado, sin embargo, para convertirlo en ello, se realizaron ciertas modificaciones desde su concepción hasta su aplicación con el fin de integrar la mayoría de elementos presentados en la Tabla 2.

4.2. Aprendizaje

El aprendizaje es una parte fundamental durante el desarrollo del alumno, Martí Castro (2003) citado por Aguilar (2020), lo define como “el proceso mediante el cual se adquiere una determinada habilidad, se asimila una información o se adopta una nueva estrategia de conocimiento y acción”.

Para generar aprendizajes el Instituto Nacional de Tecnologías Educativas y de Formación del Profesorado (INTEF, 2020a), señala que existen varias estrategias como, la práctica, presentación de proyectos, aprendizaje basado en proyectos, aprendizaje basado en problemas, aprendizaje basado en retos o la gamificación, permitiendo a los alumnos ser protagonistas en la creación de su propio aprendizaje, y que perdure a lo largo de la vida.

Retomando la idea anterior, para que el alumno asuma un papel protagonista en su aprendizaje, el docente puede implementar metodologías ágiles que se centren en el estudiante, en este contexto, usar un RED gamificado es una estrategia que puede incentivar la curiosidad en los alumnos por aprender. En los indicadores de evaluación de un RED que propone el INTEF (2020a), en el criterio 3, alude a los siguientes: construcción del conocimiento, pensamiento crítico, aprendizaje significativo y reflexión.

La *construcción del conocimiento* es un proceso que transcurre a lo largo de la formación del estudiante, son aproximaciones sucesivas donde el individuo organiza planes con el fin de conseguir un objetivo, estos van desde que el sujeto realiza un análisis del aprendizaje adquirido pasándolo por un objeto de comprensión que no ha sido parte de la experiencia o de la reflexión teórica (Rodríguez, 2021).

El *pensamiento crítico* es una perspectiva que tiene el individuo para solucionar dificultades, tomar decisiones y enriquecer su aprendizaje mediante procesos o estrategias. Robert Sternberg (1986) como se citó en Bezanilla y otros (2018), analiza que el alumno puede ser capaz de poner a prueba un conocimiento obtenido para llegar a una conclusión y así emitir una reflexión propia.

El *aprendizaje significativo* es el procedimiento mediante el cual el nuevo conocimiento o información se une con un nuevo concepto relevante, esto quiere decir que la nueva información que el alumno aprenda, perdurará en sus capacidades cognitivas, lo que para él le resulta de mayor relevancia (Ausubel, 1983).

La *reflexión* es un proceso donde a los alumnos se los hace cuestionar, y así avivar su curiosidad, estimular el pensamiento crítico, fomentar su confianza, plantear y resolver sus dudas, promover su creatividad y respetar su autenticidad; la reflexión conlleva que todos puedan dar sus puntos de vista y analizar las respuestas planteadas, con el fin de que ellos aprendan a pensar, y sobre todo que sean consciente de la respuesta o solución que formulen. (Ruiz, 2022).

En base a las definiciones presentadas, se considera que estos criterios son importantes para la mejora en los aprendizajes de los estudiantes, ya que éstos son capacidades que todas las personas poseen y ayuda de una u otra forma a desarrollar habilidades cognitivas; por ende, esta investigación analiza a los RED como generadores de aprendizajes y motivación.

4.3. Motivación

La motivación para Sellan (2017), es la conducta del ser humano donde experimenta estímulos que impulsa al individuo a lograr un determinado objetivo, además, interpreta que la motivación dentro del ámbito educativo es el interés que se forma en el alumno por aprender, de este modo, el individuo llega a plantearse ideas de lo que quiere lograr buscando el querer saber, el querer ser y esforzarse por conseguir las metas que el mismo se propone, así el alumno es capaz de sentir interés y curiosidad con el fin de obtener nuevos conocimiento por sus propios méritos y esfuerzo.

Conociendo la definición de motivación, Prieto (2020), manifiesta que esta es de dos tipos: motivación intrínseca, la cual se refiere a que es sujeta a la persona y realiza las acciones por su propio bien o satisfacción ya sea para adquirir habilidades, u obtener un nuevo conocimiento; mientras que la motivación extrínseca es exterior a la persona, y realizas la acción o acciones por la recompensa o logro a alcanzar.

Cuando los alumnos interactúan con el entorno que los rodea reciben estímulos y existe una respuesta a estos, el objetivo es que el individuo pueda ganar autonomía; por consiguiente, un RED debe estar vinculado a las experiencias vividas del sujeto, tomando en cuenta que pueda desarrollar un aprendizaje autónomo y que el mismo se adapte al ritmo de su aprendizaje (INTEF, 2020b).

Por ende, a un RED gamificado se lo vincula con ejercicios o ejemplos de la vida real, del mismo modo, al tener un carácter lúdico donde se incluyen las mecánicas del juego, el estudiante puede asociarlo con experiencias de aprendizaje ya adquiridas y poder encadenar los conocimientos obtenidos para resolver los problemas planteados, a su vez que refuerza su confianza siendo capaz de ser autónomo. Con el fin de que el material educativo digital pueda motivar en los alumnos se debe contemplar lo siguiente: la importancia en la formación del alumno, promover el aprendizaje autónomo, definir el tiempo de aprendizaje, tener contenidos innovadores y fomentar el trabajo colaborativo (INTEF, 2020b).

Respecto a la *importancia de los RED en la formación del alumno* García y Muñoz (2016), expresan que estos se deben transformar en fuentes útiles de información y aprendizaje, además se realiza un análisis de las necesidades de los estudiantes para mantener su motivación; en un sentido lúdico dentro del proceso de gamificación se hace mención de los videojuegos donde el autor citado anteriormente señala que el estudiante puede desarrollar

aptitudes para el uso de entornos multimedia y así poder gestionar toda la información mientras adquiere estrategias de organización, diseño y planificación.

El *aprendizaje autónomo* es un método por el cual el individuo se predispone para instruirse en un tema de interés, ya sea de forma teórica, experimental o práctica; para lograr este aprendizaje el alumno deberá poner de su parte, buscar alternativas y realizarlo por sus propios medios, el auto aprendizaje depende en sí de cada uno y se lo efectúa bajo su esfuerzo y método de estudio (Mendoza, 2017).

El *tiempo de aprendizaje* de un RED dependerá del creador del mismo, ya que él debe especificar en la ficha didáctica para el docente el lapso estimado, para esto el Ministerio de Educación (2019), en el instructivo de *lineamientos pedagógicos para hacer uso de Recursos Educativos Digitales Abiertos en el proceso de enseñanza aprendizaje*, hace referencia que se debe “especificar el número y tiempo de períodos de clase en las cuales se utilizará el recurso y que contribuirá a desarrollar la destreza en estudiantes” con esto el alumno podrá o no obtener un aprendizaje significativo sobre el tema abordado durante las sesiones de clase donde se hizo uso del RED.

Para comprender el *tiempo de aprendizaje* que un estudiante necesita para utilizar un RED, Pineda (2018), propone que es necesario identificar primero sus necesidades individuales, debido a que no todos aprenden al mismo ritmo, esto resulta fundamental al momento de implementar un material digital didáctico este debe contener información clara y adecuada acorde a la edad de los estudiantes, de esta forma, tanto el docente como el alumno podrán gestionar el tiempo de manera efectiva y lograr un aprendizaje óptimo.

Para obtener un producto con *contenido innovador* dentro del contexto educativo, Torres (2019), menciona que el material digital educativo debe contener elementos significativos y atractivos para los alumnos, los temas presentados deben ser claros en relación con lo que el alumno aprende y deben tener relación directa con el aprendizaje, no debe redundar información, de este modo el RED gamificado puede ser innovador.

Finalmente, el *trabajo colaborativo* es otro de los indicadores que se evalúa respecto a la motivación, Satorre (2021), indica que el alumno al desarrollar una actividad que incluye tecnología y al estar en contacto con otros es capaz de desarrollar competencias digitales. El pensamiento crítico, el uso autónomo de las TIC, la creatividad e innovación, la información y presentación, la comunicación y colaboración, y la participación responsable y solidaria, son

las competencias digitales que un alumno debe poseer (Ministerio de Educación de San Juan, 2016).

Además de fomentar competencias digitales mediante el trabajo colaborativo con RED, estos materiales también pueden facilitar el intercambio de conocimientos y experiencias que permiten a los usuarios interactuar con el docente y realizar actividades conjuntas, en este sentido, Cornejo (2019) considera que el uso de contenidos digitales educativos es una herramienta viable para trabajar de forma colaborativa.

Estos conceptos orientan la investigación hacia el estudio de cómo los RED gamificados pueden motivar a los alumnos y promover el aprendizaje autónomo a través de contenidos innovadores, así como definir el tiempo de aprendizaje y fomentar el trabajo colaborativo.

4.4. Currículo Ecuatoriano

En Ecuador el currículo educativo dentro del portal del Ministerio de Educación (2016a), se define como:

La expresión del proyecto educativo que los integrantes de un país o de una nación elaboran con el fin de promover el desarrollo y la socialización de las nuevas generaciones y en general de todos sus miembros; en el currículo se plasman en mayor o menor medida las intenciones educativas del país, se señalan las pautas de acción u orientaciones sobre cómo proceder para hacer realidad estas intenciones y comprobar que efectivamente se han alcanzado.

Para adquirir conocimientos, desarrollar habilidades o destrezas, actitudes y valores el alumno debe seguir un proceso estructurado mediante el currículo educativo, Pérez (2017), menciona que el currículo adopta una posición social, política y pedagógica capaz de dar significado a los valores y principios de una determinada institución educativa, con el fin de dar importancia sobre el proceso de enseñanza aprendizaje, bajo un sistema de valores, normas, prácticas diarias, rutinarias, y disposición organizativa de una institución educativa.

De este modo, dados ambos puntos de vista de los autores mencionados anteriormente, se puede inferir que el currículo educativo es un conjunto de normas, guías, técnicas, que apoyan el proceso de enseñanza aprendizaje, y donde existen reglas que se deben regir bajo las políticas de la institución educativa, como menciona Pérez (2017), los elementos del currículo

permiten que desarrollen habilidades y destrezas que el alumno puede ir adquiriendo a lo largo de su formación.

Si bien se menciona que el currículo es un documento que todas las instituciones educativas poseen, también es importante conocer que estos currículos son flexibles para ajustarlo a las necesidades que requiere cada centro educativo, deben estar centrados en los aprendizajes que los estudiantes deben lograr y cómo lo van a hacer; el currículo permite que los estudiantes puedan desarrollar habilidades inmersas al mundo real, y al mundo laboral como es el caso de los bachilleratos técnicos (Chiriboga, 2019).

4.4.1. Currículo priorizado

El currículo vigente en la actualidad en la República del Ecuador es el currículo priorizado denominado “Aprendamos juntos en casa”, este currículo está vigente en el país desde el 2020, surgió con el fin de garantizar el cumplimiento al derecho de la educación, debido a la emergencia sanitaria. La función de este currículo es promover el proceso de aprendizaje autónomo que se puede desarrollar de manera presencial, semipresencial o remota (Ministerio de Educación, 2020).

En este currículo se pone en práctica nuevas metodologías activas, que se centran en el estudiante, ya que él es quien va a adquirir estos nuevos conocimientos, por lo tanto, las metodologías activas motivan a: la curiosidad, la investigación, la generosidad intelectual y mejora la comunicación (Ministerio de Educación, 2020).

En este contexto el currículo priorizado es un elemento que destaca en la elaboración de un RED gamificado, ya que de este parte los contenidos, lineamientos y requisitos que se deben tener en cuenta para su construcción; además que es una alternativa para la innovación de la enseñanza de la materia de Matemáticas.

4.4.2. Momentos didácticos.

Lo momentos didácticos también son llamados o conocidos como secuencias didácticas, estas son actividades sucesivas que se van dando mientras se enseña un contenido educativo y se estructura dependiendo la técnica que se emplee, cabe destacar que son cíclicas ya que al terminar una clase se deberá volver a empezar con una nueva planificación tomando en cuenta la anterior (Mattey, 2021).

Existen diversos modelos de planificación con diferentes momentos didácticos, por una parte Sánchez (1998, 2010), como se citó en Donoso y otros (2020), plantea un esquema de

secuencias didácticas que corresponde a: inicio, desarrollo y cierre o final; durante el inicio el docente da a conocer ciertos aspectos que se van a realizar durante la clase, del mismo modo determinará un grado de conocimiento que tienen los estudiantes sobre el tema a tratar, en la fase de desarrollo, se emplea técnicas de enseñanza aprendizaje y metodologías que permiten tanto al docente como el estudiante lograr con los o el objetivo planteado en clase, y por último, en el cierre se trata de evidenciar si el alumno logró en realidad conseguir los conocimientos necesarios mediante actividades que se pueden elaborar en clase, así mismo se puede corroborar mediante una evaluación o a través de una tarea.

Por otro lado, para el desarrollo del presente trabajo se toma en cuenta la estructura con los momentos didácticos denominado ERCA, referente a sus siglas (Experiencia, Reflexión, Conceptualización y Aplicación), en la figura 1 se puede observar un ejemplo de planificación donde se implementa la estructura de clase ERCA, tomado del *Instructivo Metodológico para el Docente de la I Etapa del Componente Post-alfabetización* (Ministerio de Educación, 2016b).

Figura 1
Planificación Microcurricular (ERCA).

PLANIFICACIÓN MICROCURRICULAR SEMANA N° _____				
Área: Estudios Sociales		Fecha: dd/mm/2015 al dd/mm/2015		
Módulo: Componente Post alfabetización módulo 3		Bloque Curricular: Bloque 3 Conquista e inicios de la Colonia		
Nombre del Docente: Luis López				
Tema: Conquista e inicios de la Colonia				
OBJETIVO DE BLOQUE: Relacionar las causas y consecuencias de la Conquista por medio de su análisis como una invasión que trajo consigo la resistencia indígena y el establecimiento de un régimen colonial, con el propósito de comprender las instituciones y los modos de vida que resultaron de su aplicación.				
DESTREZAS CON CRITERIO DE DESEMPEÑO	PROCESO METODOLÓGICO/ACTIVIDADES DE APRENDIZAJE	RECURSOS	EVALUACIÓN	
			Indicadores esenciales de evaluación	Técnicas e instrumentos.
-Establecer las condiciones históricas de la irrupción de los conquistadores españoles en Andino américa Ecuatorial (actual Ecuador), sus alianzas y enfrentamientos, desde el análisis de la resistencia indígena a la conquista.	<p>Experiencia Activar los conocimientos previos de los estudiantes. Realizar una lluvia de ideas acerca de la llegada de los españoles al continente americano. Visualización de algún documental sobre el tema/ visita de museo/ presentación de imágenes acerca de la conquista americana/ realización de dramatizaciones acerca de la conquista/ elaboración de dibujos sobre la conquista.</p> <p>Reflexión Relacionar lo que los estudiantes saben con el nuevo conocimiento. Análisis escrito u oral de la película observada/ preguntas reflexivas acerca de la llegada de españoles al nuevo mundo/ trabajos en grupo.</p> <p>Conceptualización Guiarse por una meta, conceptualizar, entender, actuar reflexivamente. Sistematización de la preguntas antes realizadas/ exposición magistral del tema planteado.</p> <p>Aplicación Aplicar lo aprendido en una nueva situación Realización de resúmenes, collages, elaboración de papelotes por parte de los participantes, ente otros.</p>	Pizarra. Marcadores. Cuadernos. Esferos. Ejercicio de evaluación. Papelotes Revistas Pegamento Tijeras	Explica los hechos asociados a la conquista española en Andino américa Ecuatorial, en lo cultural, político, demográfico y social.	<p>Técnica: Resolución de Ejercicios y problemas</p> <p>Instrumento: Ejercicios escritos de aplicación entregados por el docente</p>
DOCENTE		RESPONSABLE DE ESCOLARIDAD INCONCLUSA		

Nota. Instructivo Metodológico para el Docente de la I Etapa del Componente Post-alfabetización, Ministerio de Educación (2016b).

De este modo Noboa (2020), mediante su estudio “Estrategia metodológica para la enseñanza-aprendizaje de operaciones básicas en el cuarto año de educación básica con herramientas tecnológicas interactivas”, contempla estos cuatro momentos didácticos en la

asignatura de matemáticas donde uno de los objetivos es “implementar Estrategias Metodológicas para la Enseñanza-Aprendizaje de las operaciones básicas en el cuarto año de Educación Básica con herramientas Tecnológicas Interactivas”, en el que define a la experiencia como la fase de contextualización, la reflexión que va de la mano con la experiencia aquí se estructuran los conocimientos, al igual que conceptualización y la aplicación es una fase de desarrollo de las destrezas.

Además, Noboa (2020) pone en conocimiento las siguientes actividades que se desarrollan por cada momento didáctico:

- Experiencia: En este momento el estudiante recurre a las experiencias de aprendizaje respecto al tema o problema educativo, aquí se analiza la importancia del tema.
- Reflexión: Relacionan lo que ya aprendieron con el nuevo tema a su vez se realiza un análisis ocurrido en el paso anterior.
- Conceptualización: El docente aquí proporciona los contenidos mediante estrategias con el fin de profundizar los conceptos y extender los aprendizajes del alumno.
- Aplicación: El alumno en esta última etapa pone en práctica los conocimientos adquiridos a partir de lo que aprendió.

De la figura 1, se puede desprender las diferentes actividades o recursos que se puede emplear en cada momento de una clase a continuación en la Tabla 2 se detallan algunas de las técnicas de enseñanza aprendizaje o materiales que se puede implementar durante la clase y por cada secuencia didáctica; estas técnicas están contempladas en el *Instructivo Metodológico para el Docente de la I Etapa del Componente Post- alfabetización* del Ministerio de Educación (2016b).

Tabla 2

Actividades, técnicas o recursos que se pueden hacer en cada momento didáctico.

Momento Didáctico	Definición	Actividades o técnicas
Experiencia	También ligada a la fase de contextualización, desde este punto ya el alumno hay que hacerle sentir interés por el tema, y transmitir experiencias.	<ul style="list-style-type: none"> • Conocimientos ya adquiridos en el entorno. • Visitas del entorno. • Lecturas de noticias actuales. • Usar un recurso o material digital educativo. • Revisar diagramas. • Conocer conocimientos previos de los alumnos. • Lluvia de ideas. • Realizar preguntas – respuestas.
Reflexión	En esta fase se empieza a construir el conocimiento con el nuevo que va a adquirir, analiza y reflexiona todo lo realizado en la etapa de experiencia a través del diálogo.	<ul style="list-style-type: none"> • Preguntas – respuestas. • Fabricar ideas a partir de un punto de partida. • Relacionar el conocimiento previo. • Utilizar material bibliográfico.
Conceptualización	Fase donde ya se puede sistematizar la información.	<ul style="list-style-type: none"> • Definir conceptos mediante lluvia de ideas. • Sintetizar la información con un mapa mental u organizador gráfico. • Realizar resúmenes. • Conceptualizar el tema abordado. • Clase magistral.
Aplicación	En esta fase se identifica si desarrolló la destreza planificada mediante la resolución de ejemplos reales, usando el conocimiento obtenido.	<ul style="list-style-type: none"> • Realizar trabajos grupales o foros. • Hacer que el estudiante proponga estrategias para resolver el problema. • Indagar más en el tema propuesto. • Desarrollo de una práctica. • Socialización de la información. • Evaluación o trabajo en casa.

Nota. Guía para el proceso didáctico ERCA (Ministerio de Educación, 2016b).

Se entiende que usar un esquema de secuencias didácticas en la planificación de clase, involucra realizar actividades por cada fase, debido a que cada una de estas cumple con una función en específico, identificando la más apropiada para realizar las diferentes tareas que están expuestas en la Tabla 2. Es importante destacar que no sería lo mismo realizar primero

una clase magistral por parte del docente como parte de la experimentación, como identificar que saben los alumnos respecto al tema que está enseñando en la etapa de conceptualización.

4.4.3. Área de matemáticas.

Enseñar matemáticas tiene como finalidad “desarrollar la capacidad para pensar, razonar, comunicar, aplicar y valorar las relaciones entre las ideas y los fenómenos reales”, además, el currículo nacional en los niveles de educación general básica preparatoria y elemental en lo que concierne al área de matemáticas recomienda ligar actividades con carácter lúdico que, fomente la creatividad, socialización, comunicación, observación, descubrimiento de regularidades, la investigación y la resolución de problemas cotidianos (Ministerio de Educación, 2016c).

El currículo nacional respecto a la asignatura de matemáticas procura que el alumno pueda desarrollar habilidades como el pensamiento crítico y razonamiento, así mismo, busca que use lo aprendido para resolver problemas cotidianos, por otro lado el docente acoge la posición de innovar en la enseñanza, ya que esta materia es muy importante para el desarrollo del estudiante y debe poner en práctica metodologías activas para cumplir con los objetivos establecidos en el currículo (Ministerio de Educación, 2016c).

En este contexto, el objetivo que aborda el RED gamificado *Secuencias numéricas* es el siguiente: “O.M.2.4. Aplicar estrategias de conteo, procedimientos de cálculos de suma, resta, multiplicación y divisiones del 0 al 9 999 para resolver de forma colaborativa, problemas cotidianos de su entorno” (Ministerio de Educación, 2016c).

La matemática es una materia con cierto grado de complejidad, sin embargo, depende más de como el docente imparte esta cátedra, y para ello existe un sinnúmero de recursos educativos que se pueden emplear, así de esta forma la clase no se volverá rutinaria y monótona. De este modo, empleando diferentes alternativas para enseñar, el profesor podrá generar conocimientos en cada uno de sus alumnos, y que la experiencia del proceso de enseñanza – aprendizaje sea base para su crecimiento cognitivo.

4.5. Descripción del RED gamificado Secuencias numéricas

Para evaluar la eficacia del RED gamificado *Secuencias numéricas*, se consideran dos criterios esenciales: su capacidad para generar aprendizaje y motivación, para ello, la norma de la Asociación Española de Normalización (UNE) 71362, proporciona una lista de criterios

en un documento denominado *Anexo F (Informativo)*, que permite verificar si los materiales educativos digitales a evaluarse cumplen con los parámetros de calidad.

Secuencias numéricas surgió a partir de un proyecto elaborado en la asignatura de Programación para Recursos Educativos, con la finalidad de ayudar a solventar problemas en la materia de matemáticas (tablas de multiplicar), la función principal del RED gamificado es servir de instrumento didáctico para que el docente lo use en el momento de su clase como generador de aprendizajes y motivación en la asignatura de matemáticas.

El RED gamificado consta de una portada en la cual hay cinco apartados, como se aprecia en la figura 2:

- Botón “Estadísticas”: Mantiene informado al usuario sobre su puntaje (Parte superior izquierda).
- Botón “Contenidos”: Abarca los contenidos, consejos y una actividad de repaso (Parte superior derecha).
- Botón información (i): Muestra el objetivo de aprendizaje del recurso y a qué edad de alumnos está dirigido (Parte inferior izquierda).
- Botón “Play”: Abre una ventana nueva donde se encuentran todos los niveles del juego (Centro de la interfaz).
- Información del recurso: Nombre del recurso y nombre del autor (Parte inferior al botón “Play”).

Figura 2

Portada del RED gamificado Secuencias numéricas.



Nota. Elaboración propia, RED gamificado Secuencias numéricas.

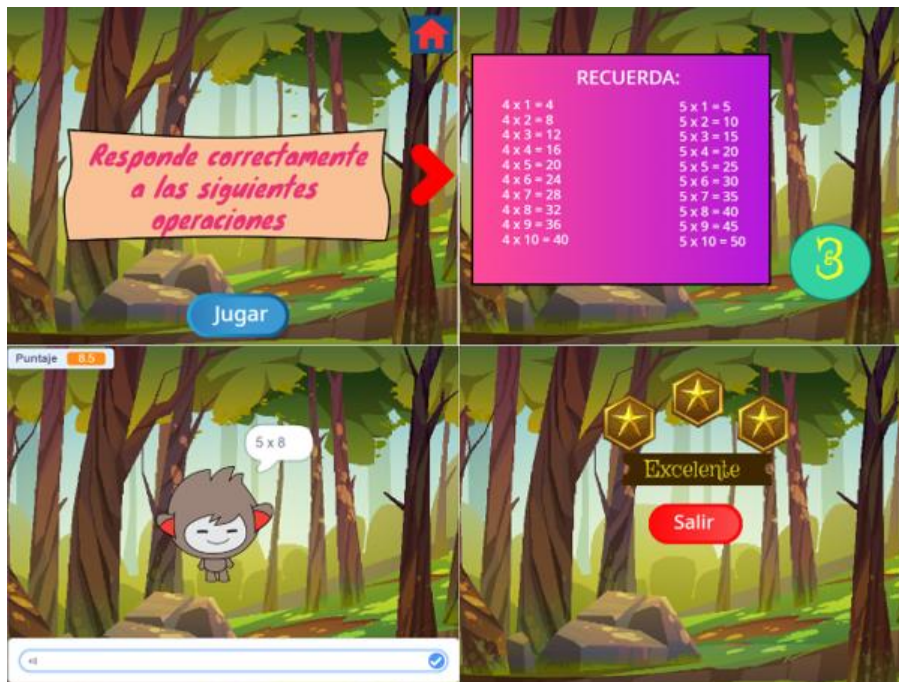
Para la interfaz de cada nivel se encuentran los siguientes apartados:

- Botón inicio (Representado con una casa color rojo): Permite volver a la portada (Parte superior derecha).
- Indicaciones: Son recuadros de texto que indican las actividades que debe seguir el alumno por cada nivel (Centro de la interfaz).
- Botones de navegación: Sirven para ir desplazándose o navegar por los diferentes niveles del juego (Parte del centro tanto a la derecha como a la izquierda, si está ubicado en el nivel uno aparecerá solo el derecho, si está ubicado en el último nivel aparecerá a la izquierda).
- Botón jugar: Permite ingresar al nivel del juego (Parte inferior en el centro).

Nivel 1 (figura 3): En este nivel al alumno se le hará una serie de problemas de multiplicación con los números 4 y 5, el alumno debe escribir la respuesta del problema que se solicite, previamente el alumno tendrá un límite tiempo para revisar parte de los contenidos, finalmente luego de haber respondido todos los problemas planteados, el alumno conocerá su recompensa que se dará en forma de estrellas y a su vez un botón que le permitirá salir del nivel; en caso de que el alumno quiera volver a resolver la actividad solo deberá dirigirse al nivel que realizó.

Figura 3

Primer Nivel del RED Gamificado Secuencias numéricas.



Nota. Elaboración propia, primera actividad o nivel planteado para el estudiante.

Nivel 2 (figura 4): En este nivel al estudiante se le mostrará un carro minero donde se le pondrá una multiplicación y de acuerdo a esa multiplicación el alumno deberá arrastrar el diamante con la respuesta que le corresponde, al igual que en el nivel uno al alumno antes de empezar el nivel se propiciará información con las tablas de multiplicar del 6 - 7 y con un tiempo determinado para que el alumno realice un repaso, así mismo obtendrá una recompensa al terminar el nivel.

Figura 4

Segundo Nivel del RED Gamificado Secuencias numéricas.



Nota. Elaboración propia, segunda actividad o nivel planteado para el estudiante.

Nivel 3 (figura 5): En este nivel se toma en cuenta la actividad de selección múltiple, el alumno seleccionará las operaciones y respuestas que sean correctas, las mismas que están dentro de un escudo que caen aleatoriamente desde la parte superior de la pantalla, y el alumno deberá ir eligiendo, en este nivel se considera a las tablas de multiplicar del 8 y 9, de la misma forma que en todos los niveles al alumno se lo recompensa mediante estrellas que se lo otorga al final del nivel.

Figura 5

Tercer Nivel del RED Gamificado Secuencias numéricas.



Nota. Elaboración propia, segunda actividad o nivel planteado para el estudiante.

Nivel 4 (figura 6): Para terminar con los niveles, se ha implementado uno que abarca problemas matemáticos con las tablas de multiplicar de los niveles anteriores, para resolver los problemas se debe presionar sobre el botón *clic*, luego una voz asistida hará la pregunta que se tiene que responder, posteriormente hay que escribir la respuesta correcta del problema planteado.

Figura 6

Cuarto Nivel del RED Gamificado Secuencias numéricas.



Nota. Elaboración propia, cuarta y última actividad o nivel del RED gamificado.

Contenidos (figura 7): Para la elaboración de contenidos se tomó en cuenta el proceso de cómo se hace una multiplicación, cuál es el fundamento para saber de dónde salen las respuestas, por tal motivo se agregó varias diapositivas que facilita al usuario el entendimiento de los temas abordados, así mismo al final de revisar los contenidos, hay unos “Tips” o consejos, y por último existe una actividad que retroalimenta todo lo que ha aprendido el estudiante.

Figura 7

Contenidos y actividades del RED gamificado.



Nota. Elaboración propia, Temas, consejos y actividad del RED gamificado.

4.6. Fundamentación legal

El presente trabajo de integración curricular se fundamenta en lo legal, dentro de la Constitución de la República del Ecuador, la Ley Orgánica de Educación Intercultural (LOEI) y la Agenda Educativa Digital 2021 - 2025. El artículo 347, literal 8 de la Constitución de la República del Ecuador (2008) alude a que es responsabilidad del estado “Incorporar las tecnologías de la información y comunicación en el proceso educativo y propiciar el enlace de la enseñanza con las actividades productivas o sociales”.

Continuando con la fundamentación legal de esta investigación, la LOEI (2017) en el artículo 3, literal t hace referencia sobre promocionar el desarrollo científico y tecnológico además en el artículo 6 sobre las obligaciones del estado en el literal j, “Garantizar la

alfabetización digital y el uso de las tecnologías de la información y comunicación en el proceso educativo, y propiciar el enlace de la enseñanza con las actividades productivas o sociales”

Finalmente ante lo mencionado, la Agenda Digital del Ecuador 2021 - 2025 busca mejorar el proceso de enseñanza aprendizaje mediante la inclusión de la tecnología en la pedagogía, la agenda digital plantea integrar estrategias de tecnologías digitales durante el proceso educativo, para este proyecto de investigación se tiene en cuenta a la estrategia número dos que es: Gestión de Recursos Educativos Digitales, la cuál debe ser pedagógica y los objetivos claros con el fin de propiciar a la comunidad educativa la participación en la implementación de los RED (Ministerio de Educación, 2021).

5. Metodología

Área de estudio: la investigación se realizó en la Unidad Educativa Fiscomisional La Dolorosa que está ubicada en la provincia de Loja, previo se hizo llegar el oficio del rector a de la institución educativa mencionada (Anexo 3), se encuentra localizada geográficamente en las calles José Antonio Eguiguren 11-92 y Olmedo, en la parroquia El Sagrario, con código AMIE 11H00034, es de sostenimiento fiscomisional, la modalidad de educación es presencial con jornadas matutina, vespertina y nocturna, oferta el nivel de Inicial, educación general básica (primaria, elemental, básica y superior) y Bachillerato (intensivo, general unificado y técnico), el régimen escolar al que se acoge es en la Sierra, zona 7, ver figura 8.

Figura 8.

Ubicación de la Unidad Educativa Fiscomisional La Dolorosa.



Nota. Ubicación de la zona de estudio, Google (s.f.).

La investigación se elaboró mediante el método de estudio inductivo deductivo, con enfoque cualitativo y cuantitativo, el alcance de la investigación es exploratorio descriptivo y con un tipo de diseño no experimental, que se enfocó en analizar el RED gamificado Secuencias Numéricas como generador de aprendizajes y motivación en la asignatura de matemáticas del tercer grado de EGB en la Unidad Educativa Fiscomisional La Dolorosa en la provincia de Loja, preliminarmente se otorgó un informe de estructura, coherencia y pertinencia del proyecto (Anexo 1), que permitió la realización de esta investigación, del mismo modo se designó el director del presente estudio que se evidencia en el Anexo 2.

Por otra parte, para la recolección de datos se construyó tres instrumentos en base a los criterios de la INTEF (2017), el primero una ficha de observación (Anexo 4), el segundo un cuestionario estructurado (Anexo 5) y por último una ficha de evaluación (Anexo 6) que se adaptó a partir del Anexo F (Informativo) de la norma UNE (Organismo de Normalización Española).

La población y muestra que hizo parte de la investigación son los docentes y alumnos de institución educativa mencionada anteriormente, que representan un total de mil ochocientos siete participantes para la población y la muestra fueron veintiséis estudiantes y un docente del tercer año de EGB, año lectivo 2022 – 2023.

Posteriormente para dar cumplimiento a los objetivos específicos se realizó el siguiente procedimiento metodológico:

Objetivo 1: Definir los parámetros de medición del RED gamificado como generador de aprendizajes y motivación.

Actividad 1: Se hizo una revisión bibliográfica de diferentes fuentes, sean estos repositorios digitales, base de datos, libros, revistas, artículos científicos, entre otros, para conceptualizar los parámetros de un recurso educativo digital gamificado como generador de aprendizajes y motivación, para la búsqueda se usaron palabras clave mediante operadores booleanos (and, or, not), mediante el motor de búsqueda de Google Académico en el navegador Google Chrome.

Actividad 2: Elaboración de dos tablas que permitieron establecer los parámetros de medición tanto como generador de aprendizajes como de motivación, desde la perspectiva del docente y del estudiante a partir de las definiciones obtenidas en la revisión bibliográfica.

Objetivo 2: Identificar el momento didáctico en el que el docente incluye el recurso educativo digital gamificado *Secuencias numéricas* como generador de aprendizajes y motivación en la asignatura de Matemáticas del tercer grado de EGB en la Unidad Educativa Fiscomisional La Dolorosa de la ciudad de Loja, año lectivo 2022 – 2023.

Actividad 1: Se realizó una ficha de observación para identificar el momento del uso de la utilización del RED.

Actividad 2: Se realizó un cuestionario estructurado, para aplicarlo al docente.

Actividad 3: Se aplicó tres veces la ficha de observación durante la clase, así mismo en la última clase se aplicó la encuesta al docente.

Actividad 4: A través de un análisis de los datos obtenidos a través de las fichas de observación, se procedió a redactar los hallazgos más importantes observados en las clases.

Actividad 5: Se describió los resultados de la encuesta aplicada al docente del tercer año de EGB de la Unidad Educativa Fiscomisional La Dolorosa.

Objetivo 3: Diagnosticar el nivel de generación de aprendizajes y motivación del RED gamificado en los estudiantes del tercer grado de EGB en la Unidad Educativa Fiscomisional La Dolorosa de la ciudad de Loja, año lectivo 2022 – 2023.

Actividad 1: Se elaboró una ficha de evaluación de RED adaptada del anexo F (informativo) de la norma UNE.

Actividad 2: Se aplicó la ficha de evaluación de RED a los estudiantes del tercer grado de EGB de la Unidad Educativa Fiscomisional La Dolorosa.

Actividad 3: A través de la estadística descriptiva, se tabuló y realizó el análisis de los datos obtenidos.

Actividad 4: Se describió los resultados de la ficha de evaluación de RED aplicada a los estudiantes del tercer año de EGB de la Unidad Educativa Fiscomisional La Dolorosa.

6. Resultados

En lo que concierne al **primer objetivo** de la investigación que es *definir los parámetros de medición del RED gamificado como generador de aprendizaje y motivación*, se pudo destacar que el INTEF propone algunos criterios que permiten realizar un acercamiento a los parámetros de *generador de aprendizaje y motivación*. Como primer apartado se destaca que la *construcción del conocimiento, el pensamiento crítico, el aprendizaje significativo, la reflexión y la aplicación*, son los criterios en los que se enfoca el INTEF para determinar si un recurso puede generar aprendizajes o no, en la Tabla 1 se detalla cada uno de estos criterios desde la perspectiva del docente y la del alumno.

Tabla 3

Parámetro de generador de aprendizaje de un RED gamificado.

Parámetro	Definición	Alumno	Docente
Construcción de conocimiento	Es una forma por la cual el individuo va adquiriendo conocimiento a lo largo de su vida con el propósito de que este le sirva para su formación.	El alumno debe entrelazar los conocimientos que tiene con los que va a aplicar en el RED gamificado.	El docente debe verificar que el trabajo desarrollado con el alumno permita desarrollar las actividades del RED gamificado.
Pensamiento crítico	Es la capacidad de razonamiento que un individuo emplea para solucionar problemas o tomar decisiones.	El RED gamificado debe proponer actividades a los estudiantes que le permita analizarlo para resolver el problema planteado.	Debe analizar si el alumno se empieza a cuestionar así mismo al momento de resolver las actividades del RED gamificado.
Aprendizaje significativo	Es aquel conocimiento que el estudiante asimila y lo vuelve parte de sí mismo.	Mediante los problemas del RED el alumno los asociará con la vida real y este le permitirá tener un conocimiento relevante en su formación.	A través del RED el docente puede brindar la oportunidad de que el estudiante construya una visión propia de cómo solucionar el problema.
Reflexión	Razonar algo detenidamente para estudiarlo a fondo y emitir una opinión.	En la última actividad del RED el alumno tendrá que leer detenidamente el problema para entenderlo y llegar a una respuesta mediante el razonamiento.	El docente debe ser capaz de fomentar la confianza de los alumnos, del tal modo que, si el alumno llegase a fallar en una actividad propuesta en el RED, lo apoye y asesore.

Nota. Criterios de generador de aprendizajes desde la perspectiva docente y alumno, elaboración propia.

Como se puede apreciar en la tabla 1 analizada desde ambas perspectivas se puede ver que tanto el estudiante como el docente deben tener en cuenta los parámetros en el RED gamificado con el fin de determinar si este en la mayoría de los criterios puede llegar a generar un aprendizaje sobre el alumno.

Del mismo modo, con la parte motivante como parámetro de medición del RED gamificado, se ven envueltas ambas partes el educador y el educando, el red en su totalidad tiene la función de mantener la motivación en el alumno, en la tabla 2 se estudiará más detalladamente cada posición que adopta el individuo frente a los criterios de: la importancia en la formación del alumno, promover el aprendizaje autónomo, definir el tiempo de aprendizaje, tener contenidos innovadores y fomentar el trabajo colaborativo.

Tabla 4

Parámetro de motivación de un RED gamificado.

Parámetro	Definición	Alumno	Docente
Formación del alumno	La formación del alumno es un proceso académico, donde adquiere conocimientos para poder realizar otras actividades.	Al alumno le trae beneficios desarrollar actividades mediante entornos multimedia, ya que así es capaz de gestionar mucha información a través de estrategias creadas por él.	El docente debe estar consciente de lo que va a aprender el alumno con el RED gamificado, y cómo este contenido le sirve para su formación.
Aprendizaje autónomo	El alumno adquiere aprendizajes por sí mismo, ya sea mediante las experiencias u otros métodos para obtener el conocimiento.	El contenido presentado en el RED gamificado le permite aprender por sí mismo al estudiante.	El docente ve que los alumnos están en facultad de resolver por sí mismo todos los problemas planteados en el RED gamificado.
Tiempo de aprendizaje	El tiempo de aprendizaje depende de cada usuario, y este es atemporal, lo puede usar antes, durante y después de la clase.	Pese a que el creador del recurso puede poner un tiempo estimado para el uso del RED, el alumno puede usarlo sin un límite de tiempo para realizar todas las actividades.	El docente puede usar el RED gamificado el tiempo que crea necesario hasta que los alumnos puedan cumplir con el objetivo planteado en el RED.
Contenido innovador	Son elementos significativos que atraen a la vista del usuario y así potenciar el proceso de enseñanza aprendizaje, en este caso los temas deben ser claros en relación con lo	El alumno al observar los elementos del RED gamificado que en su mayoría son de su agrado además animados, por lo que estará entusiasta por interactuar con los contenidos del RED.	El docente puede verificar en el recurso que el contenido es innovador, incluso los contenidos son claros y las actividades son claras y fáciles.

	que el alumno está aprendiendo.		
Trabajo colaborativo	Es un grupo de personas que intervienen en el desarrollo de una actividad para aportar ideas y el trabajo resulte más fácil.	El alumno será capaz de generar competencias digitales, como en todo juego se estimula la competencia, por lo tanto, el alumno buscará formas de asociarse con otra persona con el fin de comprender los temas abordados por el RED gamificado.	Puede ver que los alumnos buscarán maneras de resolver las actividades, y el deberá ser mediador en la comunicación entre todos los participantes para evitar un comportamiento inadecuado en el curso.

Nota. Criterios de motivación desde la perspectiva docente y alumno, elaboración propia.

En lo que respecta con el desarrollo de los objetivos planteados, se analiza el RED gamificado *Secuencias numéricas* mediante la ficha de observación tomando en cuenta los *momentos didácticos* en tres clases impartidas por la docente de la Institución Educativa Fiscomisional La Dolorosa a sus alumnos, con el fin de conocer el comportamiento del recurso educativo en un ambiente real de clase.

La ficha de observación contempló la secuencia didáctica ERCA, tomado del *Instructivo Metodológico para el Docente de la I Etapa del Componente Post-alfabetización* del Ministerio de Educación, lo que permitió recabar la siguiente información:

6.1. Primera sesión de clase: 5 de enero de 2022

En la primera sesión se observó, que mediante actividades o técnicas de enseñanza aprendizaje (EA), tales como los *conocimientos previos* y *visualización del tema mediante algún medio didáctico*, la docente inició la etapa de *experiencia* que duró 10 minutos, en la cual se evidenció que, desde el comienzo de clases se aplicó el RED gamificado, la función en esta fase fue que los alumnos pudieran recordar, repasar y reforzar el tema estudiado anteriormente.

Continuando con el uso del RED gamificado, en 10 minutos se realizó la *reflexión*, la cual permitió relacionar los contenidos del nuevo tema con el anterior, adicional, la docente planteó ejercicios previamente indicando el proceso de cómo obtener una solución, las técnicas de EA implementadas en este momento fueron las *preguntas reflexivas*, *análisis oral y escrito del tema* y *relación que los estudiantes saben con el nuevo conocimiento*.

Por otro lado, en la *conceptualización*, la docente impartió una *clase magistral del tema abordado*, y además de *guiarse por una meta*, *conceptualizar*, *entender*, *actuar reflexivamente*;

profundizaba en los contenidos aplicando el RED gamificado como herramienta de apoyo para la respectiva conceptualización de los mismo, teniendo un dominio total sobre el tema y explicándolo de manera adecuado para que los alumnos asimilen la información, este proceso se lo hizo en 40 minutos.

Por último, en la *aplicación*, la docente continúa proyectando el RED gamificado para que los alumnos puedan copiar la información de los contenidos y la anoten en sus cuadernos de materia como apoyo de los conocimientos impartidos.

De este modo, se evidenció que durante las 2 horas pedagógicas (40 minutos equivale a una hora pedagógica); el RED gamificado fue implementado, desde la experiencia hasta la aplicación. Los alumnos se dieron cuenta que el RED con el que trabajo la docente era un juego, ya que en primeros instantes se les indicó que era una actividad lúdica, sin embargo, para llegar a ese punto primero debían comprender los contenidos incluidos del recurso digital para luego resolver los niveles del mismo.

6.2. Segunda sesión de clase: 6 de enero de 2022

De la misma manera en la segunda sesión se pudo evidenciar que, durante la *experiencia* se ejecutó la técnica de EA, de *conocimientos previos*, la cual se realizó en 5 minutos, donde los alumnos bajo el acompañamiento de la docente practicaron y resolvieron los ejercicios vistos el día anterior, para esta fase no se aplicó el RED gamificado, los materiales empleados fueron la pizarra, marcadores y cuaderno de apuntes, en esta fase se apreció que los alumnos no mostraban interés en resolver los problemas.

Continuando con la clase se empezó ya a trabajar con el RED gamificado, durante la *reflexión* que fue de 5 minutos, en este proceso los estudiantes *relacionan lo que saben con el nuevo conocimiento*, por lo tanto, la docente partió desde un nuevo tema y haciendo referencia a que el proceso para solucionar el problema va a hacer el mismo que los ejemplos planteados anteriormente, en ese mismo instante empezó a poner en práctica la explicación dada resolviendo un ejercicio del nuevo contenido.

Mediante una *clase magistral* y al *guiarse por una meta, conceptualizar, entender, actuar reflexivamente*, se efectuaba la *conceptualización*, la misma que se hizo en 20 minutos, los alumnos al ya tener conocimientos previos sobre el nuevo tema, pudieron resolver algunos ejemplos planteados en los contenidos del RED gamificado, al terminar un ejercicio se realizaba una retroalimentación por parte de la docente, del mismo modo, los alumnos se

mostraban entusiasmados por participar incluso en algunos ejercicios que presentaban cierto grado de dificultad.

Finalmente, luego de haber concluido con los ejercicios en la fase de conceptualización, se pasó a la *aplicación*; los alumnos *realizaron actividades por su propia cuenta*, la docente expuso de cómo se ejecutaba el primer nivel del RED gamificado, para que ellos puedan solucionar mediante una dinámica elaborada por la docente, los estudiantes colectivamente y de forma ordenada resolvieron la primera actividad lúdica, en total les tomó 20 minutos poder ejecutarlo, cabe destacar que en esta etapa al no tener proyectados los contenidos se le dificultó llegar a una solución, sin embargo, trabajando colectivamente y poniendo en práctica los conocimientos adquiridos pudieron llegar a la respuesta correcta, completando así el primer nivel del RED gamificado.

En ese día de clase, al RED gamificado se lo ocupó durante 3 momentos didácticos, a excepción de la experiencia, donde usó otros materiales didácticos. Además, el tiempo era muy corto ya que solo disponía de una hora pedagógica, sin embargo, se tomó 10 minutos más de la otra clase para poder concluir con esta, y antes de empezar con la otra materia, la docente informó a los alumnos que se repase los contenidos vistos, para poder realizar todos los niveles del recurso digital educativo la siguiente jornada de clase.

6.3. Tercera sesión de clase: 9 de enero de 2022

En la tercera y última sesión de clase la docente empleó el RED gamificado con la finalidad de realizar un repaso de los temas abordados hasta el momento, a través de los *conocimientos previos y la visualización del tema mediante algún medio didáctico*; todo este proceso se lo realizó durante la *experiencia* con un tiempo de 10 minutos.

En el momento de la *reflexión*, se plantea ejercicios derivados de los contenidos del RED gamificado usando la técnica de *preguntas reflexivas* en la que los alumnos ya pudieron resolver todos los ejercicios propuestos por la docente y los que se presentaron en los contenidos del RED gamificado, demostrando un dominio total de los conocimientos adquirido hasta el momento, una vez dada la solución, *relaciona lo que el estudiante sabe al respecto con el nuevo conocimiento*, y por último verifica las respuestas de los alumnos con una tabla de resumen que hay en los contenidos del medio digital, esta fase duró cerca de los 30 minutos, así culminando una hora pedagógica.

Al comienzo y durante toda la segunda hora pedagógica, la docente comienza explicando el porqué de las respuestas que obtuvieron sus alumnos en los ejercicios planteados durante la reflexión utilizando la *sistematización de las preguntas generadas anteriormente*, y para dar el nuevo contenido del RED gamificado, trabajó con la técnica de EA de la *clase magistral del tema abordado*, así mismo, durante esa hora la docente resumió todos los contenidos dados para dar paso a resolver los niveles del mismo, para la resolución de los niveles los alumnos trabajaron en 4 grupos y cada grupo debía resolver un nivel, se les dio 5 minutos para repasar qué sucesión les tocaba, al momento de resolver los niveles los estudiantes se mostraron entusiastas y competitivos, una vez puestos los niveles los alumnos lograron completarlos, dado así por culminada la fase de conceptualización.

Finalmente, en la última hora pedagógica de clase en la *aplicación* se tomó una lección a todos los estudiantes mediante una *evaluación formativa y/o sumativa*, esta fue en base a los contenidos del RED gamificado, y dando la finalización no solo de clase, si no, de la utilización del medio digital que se compartió durante tres días, mas la docente al no tomar en cuenta algunos temas, manifestó que el RED gamificado lo tendrá en cuenta para una evaluación final de parcial.

Durante las tres primeras secuencias didácticas, se efectuó actividades o técnicas de EA con el RED gamificado, estos momentos tuvieron un aproximado de 80 minutos o 2 horas pedagógicas, además en la conceptualización los niños se mostraron participativos, competitivos, animados y con ganas de realizar los ejercicios, con el fin de obtener un buen puntaje en cada nivel, por consiguiente los alumnos demostraron tener dominio en las actividades, aunque por ocasiones se les dificultaba resolver uno que otro ejercicio, así mismo solucionar todas estas actividades lúdicas les ayudó para el momento de dar la lección, ya que no presentaron tantos inconvenientes en resolverla.

6.4. Tiempo de observación

El tiempo en total de todas las clases fue de 5 horas pedagógicas y 10 minutos, y el tiempo donde se aplicó el RED gamificado tuvo un lapso de 4 horas pedagógicas y 5 minutos, en resumen, se identificó el momento didáctico donde la docente incluyó el recurso digital gamificado *Secuencias numéricas* en sus clases. Ante lo expuesto anteriormente durante las tres sesiones, existió momentos donde la educadora aplicó otras actividades y materiales didácticos.

Existen aspectos importantes a analizar, uno de ellos es el tiempo; a pesar de que los alumnos ya tenían conocimiento sobre el primer tema abordado en el RED, no se pudo abarcar todos los contenidos incluidos en el mismo, por lo que, se infiere que se necesita un espacio de tiempo mayor para la planificación del mismo, otro punto fue la opinión de la docente, respecto al abordaje de los contenidos ya que acorde a su criterio se deberían ampliar y reforzar un poco más.

Adicional al proceso de observación se ejecutó una encuesta (anexo) que tiene como objetivo hacer un análisis del momento que se incluye el RED gamificado *Secuencias numéricas* como generador de aprendizajes y motivación, por lo tanto, la docente al trabajar con este material digital educativo indica lo siguiente:

Puede *generar aprendizajes* cuando los alumnos: resuelven las actividades mediante la enseñanza expuesta por el docente, si se empiezan a cuestionar respecto a su propia solución de los ejercicios planteados, también cuando relacionan los conceptos del nuevo aprendizaje con los que ya posee fomentando así el aprendizaje significativo, y ve que los estudiantes son capaces y tienen confianza en sí mismos para resolver los problemas del RED gamificado.

Indica que el RED *motiva* cuando el contenido ayuda a los alumnos en la formación académica, si son capaces de resolver solos las actividades, donde el tiempo de implementación es apropiado para que aprendan, si el contenido posee elementos significativos e innovadores y los anima también a participar colaborativamente en resolver los ejercicios, y niveles del RED gamificado.

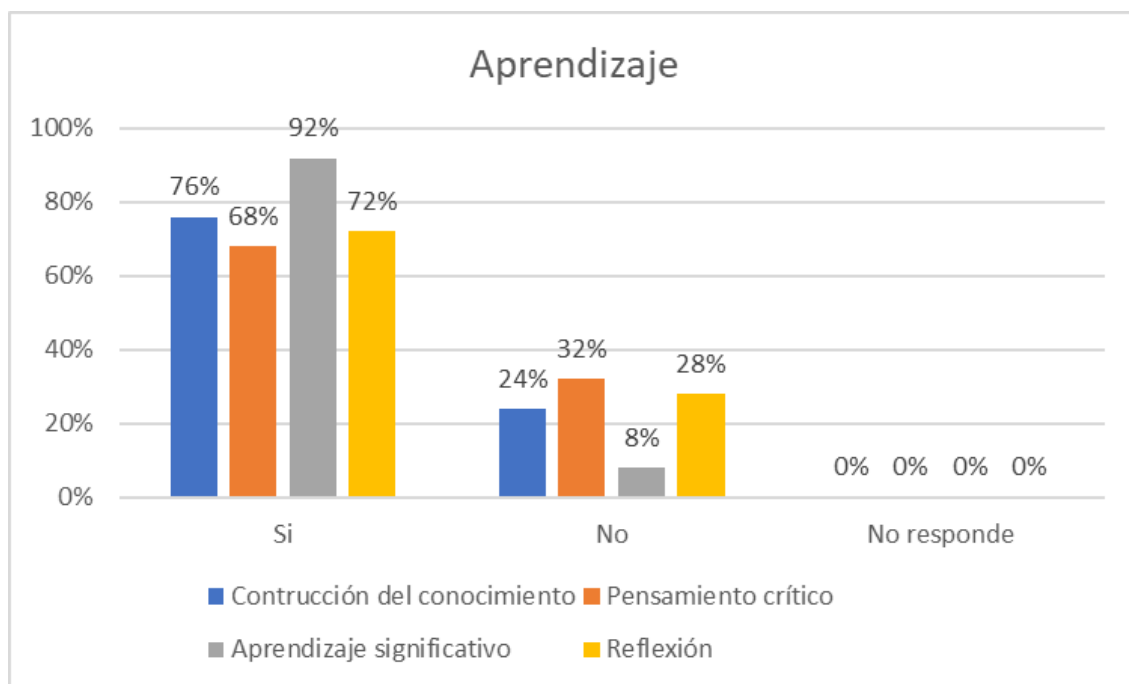
Conforme al *aprendizaje* la docente menciona: “felicitar por los logros y que se lleva muy bien el aprendizaje de los estudiantes, además, que estos no han tenido problemas en acatar las sugerencias y requerimientos”, de igual manera respecto a la *motivación* indica: “los estudiantes se encuentran muy emocionados por resolver los ejercicios, mostrándose interesados y por ende su aprendizaje es más significativo”.

A pesar de no haber terminado los contenidos, la docente al utilizar el RED gamificado, se constató como el recurso es capaz de *generar aprendizajes y motivación* en los alumnos, en ese sentido, se da cumplimiento al **segundo objetivo** planteado en esta investigación.

Con el objetivo de verificar si genera aprendizajes y motivación el RED gamificado *Secuencias numéricas*, en los estudiantes se aplicó una ficha de evaluación (anexo). En relación a la generación de aprendizaje (Figura 9) se detalla a continuación los resultados obtenidos:

Figura 9

Nivel de generación de aprendizaje del RED gamificado.



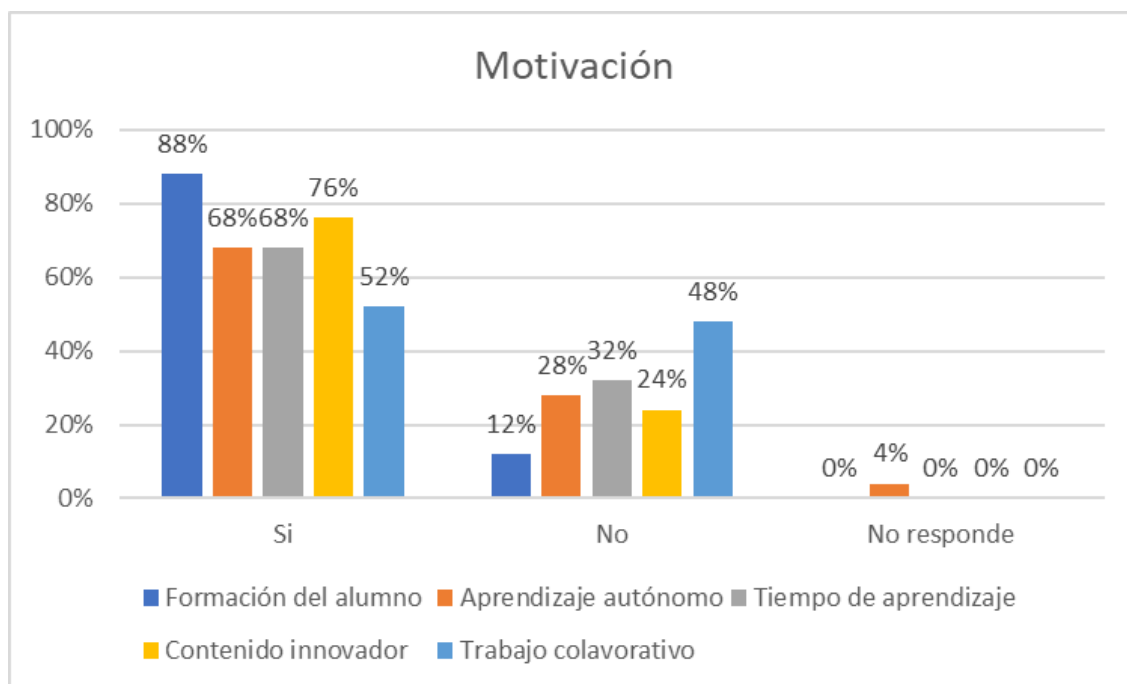
Nota. Elaboración propia, resultados obtenidos a partir de la ficha de evaluación.

Los resultados obtenidos de la aplicación del instrumento a los estudiantes muestran que cada criterio supera el 60%, con un promedio de 77%, porcentaje alto, lo que demuestra que el RED gamificado puede generar aprendizajes; como se evidencia en la Figura 9, en relación al *aprendizaje significativo* (92%), los estudiantes alcanzan nuevos conocimientos que le son útiles para la práctica, a sí mismo en la *construcción del conocimiento* (76%), reconocen que relacionan un conocimiento previo con otros para adquirir uno nuevo, además afirman que mediante la *reflexión* (68%), son capaces de analizar detenidamente cada ejemplo para buscar una solución, y finalmente se demostró que también utilizaron habilidades de *pensamiento crítico* (68%), ya que tuvieron que analizar de manera profunda para dar una respuesta a los ejercicios planteados.

En relación a la motivación (Figura 10) se detalla a continuación los siguientes resultados obtenidos:

Figura 10

Nivel de motivación del RED gamificado.



Nota. Elaboración propia, resultados obtenidos a partir de la ficha de evaluación.

La figura 10 muestra que todos los criterios sobrepasan el 50%, con una media del 70,4%, afirmando que el RED gamificado es motivante desde la perspectiva de los estudiantes, la mayoría de educandos consideró que la *formación del alumno* (88%), es un punto alto para su motivación, debido a que el material presentado en clase les ayudará a resolver problemas de la vida cotidiana, del mismo modo indicaron que el *contenido innovador* (76%), fue de su agrado, a más de que este contenía elementos significativos para ellos, además existe un nivel equilibrado entre el *aprendizaje autónomo* (68%), que tuvo como fin, que el alumno sea capaz de hacer por sí solo las actividades y el *tiempo de aprendizaje* (68%), donde manifestaron que este fue el adecuado para aplicar el material digital, y por último y muy poco evaluado se encuentra el *trabajo colaborativo* (52%), ya que si necesitaron la ayuda de sus compañeros o docente, para ejecutar las actividades planteadas en el RED gamificado.

De este modo se puede indicar que el RED gamificado *Secuencias numéricas*, es aplicable dentro del proceso de enseñanza aprendizaje, obteniendo resultados positivos mediante la recopilación de la información y dando validez a los criterios evaluados sobre este material digital educativo que son *generador de aprendizaje y motivación*.

7. Discusión

La investigación se encaminó a analizar el RED gamificado *Secuencias numéricas* y su aplicación en un contexto real, preliminarmente este recurso fue generado en la carrera de pedagogía de la informática en la asignatura de programación para recursos educativos. A través de la gamificación y con el tema de *Secuencias numéricas*, se verifica si es capaz de *generar aprendizajes y motivación*, para ello, el mismo se lo implementa en un contexto real, obteniendo resultados positivos al aplicar una ficha de evaluación de calidad hacía los estudiantes y una encuesta a la docente, tomando en cuenta los indicadores de dos criterios de evaluación de la propuesta del INTEF (2020), mediante la norma 71362:2020 que tiene como fin evaluar la calidad de los materiales educativos digitales.

Retomando la idea anterior se puede afirmar que a través de los criterios de la norma 71362:2020, el RED gamificado *Secuencias numéricas* es capaz de generar aprendizajes, de tal modo que, los alumnos por sí mismos adquieran habilidades y demuestran que son capaces de: resolver ejercicios, usar otros conocimientos, reflexionar de problemas planteados, y aplicar el aprendizaje obtenido en situaciones de la vida real, de igual forma les ayuda en la parte motivante, con lo que ahora pueden ser autónomos, resolver problemas individualmente o colectivamente, y conseguir un aprendizaje significativo gracias al contenido innovador.

En este contexto en la investigación planteada por González (2017), sus resultados son similares, demostrando que, mediante la gamificación y usando varios RED, se puede motivar a los alumnos para fortalecer así el aprendizaje, debido que el material elaborado hace que el alumno tenga una postura activa y participativa en su formación, además, el autor menciona que mediante la dinámica del juego apreció una mejora en el rendimiento académico, logrando así alcanzar los conocimientos necesarios abarcados en la unidad.

Adicionalmente se corrobora mediante el uso de las fichas de observación la inclusión del RED en el proceso de enseñanza aprendizaje al identificar los momentos didácticos en el cuales este fue usado, afirmando así el uso de la estructura ERCA por parte de la docente durante las tres clases percibidas, cumpliendo con el *Instructivo Metodológico para el Docente de la I Etapa del Componente Post-alfabetización*, donde contempla una secuencia didáctica de clase con 4 fases que son: experiencia, reflexión, conceptualización y aplicación, tal como lo contempla el Ministerio de Educación (2016).

8. Conclusiones

Los criterios fijados por el INTEF obtenidos en la revisión bibliográfica en relación a la motivación y generación de aprendizajes son apropiados para evaluar un RED en escenarios áulicos, ya que en los parámetros de generar aprendizajes, se distingue que el material digital didáctico empleado proyecta los elementos como la construcción del conocimiento, pensamiento crítico, aprendizaje significativo y reflexión; del mismo modo, mediante los parámetros de la importancia en la formación del alumno, promover el aprendizaje autónomo, definir el tiempo de aprendizaje, tener contenidos innovadores y fomentar el trabajo colaborativo se verificó que es motivante.

El definir un instrumento de observación basado en los cuatro momentos didácticos (ERCA: experiencia, reflexión, conceptualización y aplicación) permitió identificar cómo el docente abarcó los diferentes contenidos del RED gamificado *Secuencias numéricas*, el mismo que generó aprendizajes y motivación en los estudiantes, además, gracias al instrumento, se cuantificó el tiempo de uso en clase, comprobando que el material digital didáctico fue implementado en la mayoría de los momentos didácticos, este resultado demuestra la eficacia del enfoque pedagógico gamificado en la mejora del proceso de enseñanza – aprendizaje.

La implementación y evaluación del RED en un contexto real evidencia que pedagógicamente, es adecuado para la enseñanza, el diseño es agradable y motivante, y tecnológicamente es estable. El RED gamificado secuencias numéricas es apto para ser usado en cualquier momento de la clase, así este material digital educativo puede ser utilizado como apoyo extracurricular ya que cumple con los objetivos de aprendizaje del currículo nacional de educación.

9. Recomendaciones

Los docentes deben incluir RED ya sean gamificados o no, ya que estos permiten que los alumnos permanezcan activos y concentrados, así mismo, el uso de este tipo de material optimiza el tiempo de explicación y desarrollo de la clase al tener ejemplos ya propuestos, también siendo una alternativa a que exista interactividad entre el educador y educando, haciendo la clase pase de ser pasiva a dinámica.

Los RED elaborados en la carrera de pedagogía de la informática, se deben evaluar mediante estándares de calidad con la finalidad de que estos puedan ser aplicados en un ambiente real de clases para obtener resultados efectivos, que cumpla con los objetivos de aprendizaje planteados para el mismo, y de esta manera crear repositorios que contengan los RED para difundirlos y ponerlos a disposición de la comunidad educativa, con la finalidad de apoyar el aprendizaje y la motivación.

10. Bibliografía

- Acosta-Yela, M. T., Aguayo-Litardo, J. P., Ancajima-Mena, S. D., y Delgado-Ramírez, J. C. (2022). Recursos Educativos Basados en Gamificación. *Tecnología-Educativa Docentes 2.0*, 14(1), 28-35. <https://doi.org/10.37843/rted.v14i1.297>
- Aguilar Gordon, F. R. (2020). Del aprendizaje en escenarios presenciales al aprendizaje virtual en tiempos de pandemia. *Estudios pedagógicos (Valdivia)*, 46(3), 213-223. <http://dx.doi.org/10.4067/S0718-07052020000300213>
- Armijos Merino, L. A. (2028). *Creación de un recurso didáctico lúdico digital, en la materia de ciencias naturales del quinto año para apoyar el proceso de enseñanza aprendizaje en la escuela de educación básica "Ciudad de Loja", período 2016 - 2017*. [Tesis previa a la obtención del título de licenciado, Universidad Nacional de Loja].
- Asociación Española de Normalización [UNE]. (2017). *Anexo F (Informativo)*. https://intef.es/wp-content/uploads/2020/01/AnexoF_UNE_713622017.pdf
- Ausubel, D. (1983). Teoría del aprendizaje significativo. *Fascículos de CEIF*, 1(1-10), 1-10. <http://redicces.org.sv/jspui/bitstream>
- Chiriboga, C. (16 de abril de 2019). El currículo educativo: qué es y para qué sirve. *El Universo*. <https://www.eluniverso.com/guayaquil/2019/04/16/nota/7287878/curriculo-educativo-que-es-que-sirve/>
- Cornejo, M. A. (2019). *Herramientas digitales en el trabajo colaborativo*. [Disertación doctoral, Universidad de Guayaquil].
- Bezanilla-Albisua, M. J., Poblete-Ruiz, M., Fernández-Nogueira, D., Arranz-Turnes, S., y Campo-Carrasco, L. (2018). El pensamiento crítico desde la perspectiva de los docentes universitarios. *Estudios pedagógicos (Valdivia)*, 44(1), 89-113. <http://dx.doi.org/10.4067/S0718-07052018000100089>
- Donoso Osorio, E., Valdés Morales, R., y Cisternas Núñez, P. (2020). Las interacciones pedagógicas en las clases de resolución de problemas matemáticos. *Páginas de Educación*, 13(1), 82-106. <https://doi.org/10.22235/pe.v13i1.1920>
- García-Valcárcel, A., y Muñoz-Repiso. (2016). *Recursos digitales para la mejora de la enseñanza y el aprendizaje*. <http://hdl.handle.net/10366/131421>

González Alonso, D. (2017). *La gamificación como elemento motivador en la enseñanza de una segunda lengua en educación primaria*. [Tesis previa a la obtención del título de Maestro de Educación Primaria, Universidad de Burgos].

Google. (s.f.). [Unidad educativa fiscomisional La Dolorosa]. Recuperado el 10 de noviembre de 2022 de <https://goo.gl/maps/KJ8Z4PBxTwruQpFMA>

Idrovo Naranjo, E. K. (2018). *La gamificación y su aplicación pedagógica en el área de matemáticas para el cuarto año de EGB, de la Unidad Educativa CEBCI, sección matutina, año lectivo 2017-2018*. [Tesis previa a la obtención del título de licenciado, Universidad Politécnica Salesiana].

Instituto Nacional de Tecnologías Educativas y de Formación del profesorado [INTEF]. (2020a). *Criterio 3. Capacidad para generar aprendizaje*. <https://intef.es/formacion/educacion-digital-de-calidad/une-71362/criterio-3-capacidad-para-generar-aprendizaje/>

Instituto Nacional de Tecnologías Educativas y de Formación del profesorado [INTEF]. (2020b). *Criterio 6. Motivación*. <https://intef.es/formacion/educacion-digital-de-calidad/une-71362/criterio-6-motivacion/>

LOEI (2017). REGLAMENTO GENERAL A LA LEY ORGÁNICA DE EDUCACIÓN INTERCULTURAL. Ministerio de Educación. <https://educacion.gob.ec/wp-content/uploads/downloads/2017/02/Reglamento-General-a-la-Ley-Organica-de-Educacion-Intercultural.pdf>

Mattey, T. (12 de agosto de 2021). Momentos didácticos de una clase [video]. YouTube. https://www.youtube.com/watch?v=liGEfwbzCAI&ab_channel=OdTiffanyMattey

Mendoza, Y. S. (2017). Aprendizaje autónomo y competencias. *Dominio de las Ciencias*, 3(1), 241-253.

Ministerio de Educación. (2016a). *Currículo*. <https://educacion.gob.ec/curriculo/#:~:text=El%20curr%C3%ADculo%20es%20la%20expresi%C3%B3n,intenciones%20educativas%20del%20pa%C3%ADs%2C%20se>

Ministerio de Educación. (2016b). *Instructivo Metodológico para el Docente de la I Etapa del Componente Post-alfabetización*. <https://educacion.gob.ec/wp-content/uploads/downloads/2016/06/MODULO4.pdf>

- Ministerio de Educación. (2016c). *Matemáticas*. https://educacion.gob.ec/wp-content/uploads/downloads/2016/03/MATE_COMPLETO.pdf
- Ministerio de Educación. (2020). *Currículo Priorizado*. <https://educacion.gob.ec/wp-content/uploads/downloads/2020/09/Curriculo-Priorizado-Sierra-Amazonia-2020-2021.pdf>
- Ministerio de Educación. (2021). *Agenda Educativa Digital 2021-2025*. <https://educacion.gob.ec/wp-content/uploads/downloads/2022/02/Agenda-Educativa-Digital-2021-2025.pdf>
- Ministerio de Educación de San Juan. (2016). *Competencia Digital Alumno*. <https://sites.google.com/site/planprovincialmodulo2/competencia-digital-alumno>
- Niño-Vega, J. A., Fernández-Morales, F. H., y Duarte, J. E. (2019). Diseño de un recurso educativo digital para fomentar el uso racional de la energía eléctrica en comunidades rurales. *Saber, Ciencia Y Libertad*, 14(2), 256-272. <https://doi.org/10.18041/2382-3240/saber.2019v14n2.5889>
- Noboa Flores, G. C. (2020). *Estrategia metodológica para la enseñanza-aprendizaje de operaciones básicas en el cuarto año de educación básica con herramientas tecnológicas interactivas*. [Tesis de maestría, Universidad Tecnológica Israel].
- Oliva, H. A. (2016). La gamificación como estrategia metodológica en el contexto educativo universitario. *Realidad y Reflexión*, (44), 108-118. <https://n9.cl/vk2h>
- Pérez Ortega, I. (2017). Creación de Recursos Educativos Digitales: Reflexiones sobre innovación educativa con TIC. *Revista Internacional de sociología de la educación*, 6(2), 243-268. <https://www.redalyc.org/pdf/3171/317151451004.pdf>
- Pineda Sánchez, M. I. (2018). *Uso de recursos educativos digitales y aprendizaje autónomo de estudiantes universitarios en un contexto de educación virtual*. [Tesis de maestría, Universidad de Antioquia].
- Prieto Andreu, J. M. (2020). Una revisión sistemática sobre gamificación, motivación y aprendizaje en universitarios. *Una revisión sistemática sobre gamificación, motivación y aprendizaje en universitarios*, 7399. <http://dx.doi.org/10.14201/teri.20625>
- República del Ecuador. (2008). Constitución de la República del Ecuador. https://www.oas.org/juridico/pdfs/mesicic4_ecu_const.pdf

- Rodríguez, J. A. (28 de mayo de 2021). *Análisis: construcción del conocimiento*. Quaestionis
Web site: <http://revistaquaestionis.blogspot.com/2021/05/analisis-construccion-del-conocimiento.html>
- Rodríguez, S. I. (2019). Instrumento para evaluar Recursos Educativos Digitales, LORI - AD.
Revista CERTUS, 12, 56-67. <https://n9.cl/i1p2n>
- Ruiz, L. (12 de febrero de 2022). *¿Cómo fomentar la reflexión en los niños?*. Ceptual Media
Web site: <https://www.bebesymas.com/ser-padres/como-fomentar-reflexion-ninos>
- Satorre Cuerda, R. (2021). *Nuevos retos educativos en la enseñanza superior frente al desafío COVID-19*. <http://hdl.handle.net/10045/119194>
- Sellan Naula, M. E. (2017). Importancia de la motivación en el aprendizaje. *Revista electronica sinergias educativas*, 2(1).
<https://www.sinergiaseducativas.mx/index.php/revista/article/view/20/14>
- Vargas Murillo, G. (2017). Recursos educativos didácticos en el proceso enseñanza aprendizaje. *Cuadernos hospital de clínicas*, 58(1), 68-74.
http://scielo.org.bo/pdf/chc/v58n1/v58n1_a11.pdf
- Torres Real, C. (2019). Materiales Didácticos Digitales: un recurso innovador en la docencia del siglo XXI. *3C TIC: cuadernos de desarrollo aplicados a las TIC*, 8(2), 12-27.
<https://www.3ciencias.com/articulos/articulo/materiales-didacticos-digitales-un-recurso-innovador-en-la-docencia-del-siglo-xxi/>
- Yunga Sumba, T. M. (2022). *Recursos educativos digitales basados en la Gamificación para fortalecer el proceso de enseñanza-aprendizaje de Ciencias Naturales en el 8vo año de Educación General Básica (EGB) en la Unidad Educativa “Molleturo”, año lectivo 2020-2021*. [Tesis de maestría, Universidad Politécnica Salesiana].

11. Anexos

Anexo 1. Informe de estructura, coherencia y pertinencia del proyecto.



UNL

Universidad
Nacional
de Loja

Carrera de
Informática
Educativa

Carrera de
Pedagogía de las Ciencias
Experimentales Informática

Oficio N° 20-MMG-CIE-CPI-2022
Loja, 24 de octubre de 2022

Señor Ingeniero
Milton Labanda Jaramillo, Ms.
**DIRECTOR DE LAS CARRERAS DE INFORMÁTICA EDUCATIVA Y PEDAGOGÍA
DE LAS CIENCIAS EXPERIMENTALES INFORMÁTICA.**

Ciudad.-

De mis consideraciones:

Estimado Director de la Carrera, reciba en primer lugar mis deseos de éxitos en sus delicadas funciones.

Por medio del presente y en atención a su Oficio No. 431-CPCEI-FEAC-UNL-2022, en el que se solicita el desarrollo de un informe sobre la estructura, pertinencia y coherencia del proyecto: **Recurso educativo digital gamificado Secuencias numéricas como generador de aprendizajes y motivación en la asignatura de Matemáticas del tercer grado de educación general básica en la Unidad Educativa Fiscomisional La Dolorosa de la ciudad de Loja, año lectivo 2022 – 2023.**, del aspirante Señor **Jefferson Humberto Coronel Quizhpe**, alumno del octavo ciclo de la Carrera de Pedagogía de las Ciencias Experimentales Informática periodo Octubre 2022 - Abril 2023.

Me permito informar que una vez revisado el documento y realizadas las correcciones pertinentes, se determina que el proyecto se encuentra enmarcado en las prácticas profesionales y las líneas de investigación de la Carrera, además de ser una interesante oportunidad de demostrar el impacto de tecnologías en procesos de formación. En base a esta premisa puedo concluir que el proyecto **es factible de realización**, tomando en cuenta que se encuentra elaborado conforme al Art. 225 del Reglamentos de Régimen Académico de la Universidad Nacional de Loja.

Sin otro particular que comunicar le expreso mis sentimientos de consideración y estima.

Atentamente,



Firmado electrónicamente por:
MARLON ALEXANDER
MALDONADO GONZALEZ

Lic. Marlon Alexander Maldonado Gonzalez Mg.Sc.

DOENTE-CPCEI-FEAC-UNL

C.C.: 1104244122

- Archivo Personal

Anexo 2. Designación del director del Trabajo de Integración Curricular.



UNL

Universidad
Nacional
de Loja

Carrera de
Informática
Educativa

Carrera de
Pedagogía de las Ciencias
Experimentales

Of. No. 480-CPCEI-FEAC-UNL-2022
Loja, 28 de octubre de 2022

Lic.

Marlon Alexander Maldonado González, Mg. Sc.

**DOCENTE DE LA CARRERA PEDAGOGÍA DE LAS CIENCIAS
EXPERIMENTALES LICENCIATURA EN PEDAGOGÍA DE LA INFORMÁTICA**
Ciudad. -

De mi consideración:

En calidad de Director de la Carrera y de conformidad a lo que establece el **Art. 228** del Reglamento de Régimen Académico de la Universidad Nacional de Loja, se la designa a usted como Director del Trabajo de Integración Curricular denominado: **Recurso educativo digital gamificado Secuencias numéricas como generador de aprendizajes y motivación en la asignatura de Matemáticas del tercer grado de educación general básica en la Unidad Educativa Fiscomisional La Dolorosa de la ciudad de Loja, año lectivo 2022 – 2023.**, perteneciente al aspirante a Licenciado en Pedagogía de la Informática: **JEFFERSON HUBERTO CORONEL QUIZHPE.**

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

Atentamente;



Firmado electrónicamente por:
MILTON LEONARDO
LABANDA JARAMILLO

Milton Leonardo Labanda Jaramillo, Ms.

**DIRECTOR DE LAS CARRERAS INFORMÁTICA EDUCATIVA
Y PEDAGOGÍA DE LAS CIENCIAS EXPERIMENTALES LICENCIATURA
EN PEDAGOGÍA DE LA INFORMÁTICA.**

C.c. archivo CIE/Jefferson Humberto Coronel Quizhpe
MLLJ/mamut

Ciudad Universitaria "Guillermo Falconí Espinosa" Casilla letra "S"
Teléfono: 2547 – 252 Ext. 101: 2547-200
direccion.cie@unl.edu.ec / secretaria.cie@unl.edu.ec 2545640

Anexo 3. Oficio dirigido al rector de la Institución Educativa Fiscomisional La Dolorosa.



UNL

Universidad
Nacional
de Loja

Carrera de
Informática
Educativa

Carrera de
Pedagogía de las Ciencias
Experimentales

Of. No. 358-CPCEI-FEAC-UNL-2022
Loja, 13 de julio de 2022

Rvdo. Padre
Alcívar Chávez Manzanilla

RECTOR DE LA UNIDAD EDUCATIVA FISCOMISIONAL "LA DOLOROSA"
Ciudad. -

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 Licenciatura en Pedagogía de la Informática de la Universidad Nacional de Loja, 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, y en el marco de los convenios establecidos entre la Universidad Nacional de Loja y la Coordinación Zonal de Educación de la Zona 7, así como con la Dirección Distrital 11D01 Loja, de la Zona 7, cúmpleme solicitarle comedidamente, se sirva autorizar al señor **Jefferson Humberto Coronel Quizhpe**, estudiante del séptimo ciclo de la carrera pueda obtener en la institución de su acertada dirección la información necesaria para elaborar el Proyecto de Investigación con fines de titulación en el presente periodo académico Abril – Septiembre 2022.

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

Atentamente,

187ESP
20220714

Leonardo Labanda Jaramillo



Leonardo Labanda Jaramillo, Ms.
**DIRECTOR DE LAS CARRERAS INFORMÁTICA EDUCATIVA
Y PEDAGOGÍA DE LAS CIENCIAS EXPERIMENTALES CON TITULACIÓN
EN PEDAGOGÍA DE LA INFORMÁTICA.**

C.c. Archivo CIE
MLLJ/mamut

Ciudad Universitaria "Guillermo Falconí Espinosa" Casilla letra "S"
Teléfono: 2547 – 252 Ext. 101: 2547-200
direccion.cie@unl.edu.ec / secretaria.cie@unl.edu.ec 2545640

Anexo 4. Ficha de observación de los momentos didácticos.



unl

Universidad
Nacional
de Loja

Pedagogía de las Ciencias
Experimentales Informática

**Ficha de observación del momento didáctico que se implementa el Recurso
Educativo Digital gamificado *Secuencias numéricas***

La finalidad de este instrumento es identificar el momento didáctico en el que el docente incluye el recurso educativo digital gamificado (RED) *Secuencias numéricas* en el aula.

Fecha de aplicación:	
Indicador:	1. Experiencia
1.1. Conocimientos previos () 1.2. Lluvia de ideas () 1.3. Visualización del tema mediante algún medio didáctico () 1.4. Otro: 1.5. Tiempo empleado en la experiencia:	
Descripción	
.....	
Indicador:	2. Reflexión
2.1. Relaciona lo que los estudiantes saben con el nuevo conocimiento () 2.2. Análisis escrito y oral del tema () 2.3. Preguntas reflexivas () 2.4. Otro: 2.5. Tiempo en reflexión:	
Descripción	
.....	

Educamos para **Transformar**



unl

Universidad
Nacional
de Loja

<p>.....</p> <p>.....</p>	
Indicador:	3. Conceptualización
<p>3.1. Guiarse por una meta, conceptualizar, entender, actuar reflexivamente ()</p> <p>3.2. Sistematización de las preguntas generadas anteriormente ()</p> <p>3.3. Clase magistral del tema abordado ()</p> <p>3.4. Otro:</p> <p>3.5. Tiempo en conceptualización:</p>	
<p>Descripción</p> <p>.....</p> <p>.....</p> <p>.....</p> <p>.....</p>	
Indicador:	4. Aplicación
<p>4.1. Aplicar lo aprendido en una situación real ()</p> <p>4.2. Realización de actividades por parte del alumno ()</p> <p>4.3. Evaluación sumativa y/o formativa ()</p> <p>4.4. Otro:</p> <p>4.5. Tiempo en la aplicación:</p>	
<p>Descripción</p> <p>.....</p> <p>.....</p> <p>.....</p> <p>.....</p>	



Anexo 5. Encuesta estructurada dirigida a la docente.



unl

Universidad
Nacional
de Loja

Pedagogía de las Ciencias
Experimentales Informática

Encuesta recurso educativo digital gamificado.

Estimado(a) docente:

En primer lugar, reciba un cordial saludo; me dirijo hacia usted con el presente cuestionario que tiene como fin realizar un análisis del momento que incluye el recurso didáctico digital (RED) gamificado *Secuencias numéricas* como generador de aprendizajes y motivación.

¡Gracias por su atención!

1. Consentimiento informado

Bajo el principio de consentimiento informado y cumplimiento de estándares éticos, deseamos contar con su participación para aplicar el presente instrumento, además se guarda total confidencialidad en la información que se obtenga, ya que será usada particularmente con fines académicos e investigativos. Puesto en conocimiento esta información, se le agradece confirmar su participación voluntaria e informada:

Acepto participar:

No acepto participar:

2. Perfil del participante

2.1. Nombre de la institución educativa:

2.2. Género

Masculino:

Femenino:

Prefiero no decirlo:

2.3. Edad

2.4. Formación profesional

Pregrado:

Especialización:

Maestría:

Doctorado:

2.5. ¿Cuántos años tiene de experiencia docente?

1 a 3 años:

4 a 5 años:

6 a 9 años:

10 a 14 años:

15 a 19 años:

Más de 20 años:

3. Instrumento

A continuación, encontrará un cuestionario estructurado para evaluar el RED gamificado bajo los parámetros de generador de aprendizajes y motivación.

Escala:

Poco	Nada	Mucho
1	2	3

Educamos para Transformar



unl

Universidad Nacional de Loja

Parámetro	Indicadores	Poco	Nada	Mucho
Generador de aprendizajes	1. El alumno puede resolver las actividades del RED gamificado, mediante la enseñanza expuesta por el docente.			
	2. El alumno se cuestiona al momento de resolver los ejercicios planteados en el RED gamificado.			
	3. El RED gamificado fomenta el aprendizaje significativo, de tal modo que el alumno relaciona conceptos nuevos con anteriores.			
	4. Los alumnos se ven confiados en el instante de resolver actividades del RED gamificado.			
Motivación	1. El contenido presentado en el RED gamificado, le ayuda al alumno en su formación académica.			
	2. El alumno es capaz de resolver las actividades del RED gamificado por sí mismo.			
	3. El tiempo de implementación del RED gamificado es el apropiado para que el alumno adquiera conocimientos significativos			
	4. El contenido del RED gamificado es claro y los elementos son significativos e innovadores para el alumno			
	5. Anima a los estudiantes a participar colaborativamente a resolver las actividades del RED gamificado			

Observaciones:

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

¡Gracias por su colaboración!

Anexo 6. Ficha de evaluación dirigida a los estudiantes.



unl

Universidad
Nacional
de Loja

Pedagogía de las Ciencias
Experimentales Informática

Ficha de Evaluación de nivel generador de aprendizaje y motivación del Recurso Educativo Digital gamificado *Secuencias numéricas*

Estimados alumnos:

La finalidad de este instrumento es diagnosticar el nivel de generación de aprendizajes y motivación del Recurso Educativo Digital (RED) gamificado, desde ya se agradece el espacio brindado en esta clase.

¡Gracias por su atención!

1. Perfil del participante		
1.1.Sexo:		
Masculino:	Femenino:	Prefiero no decirlo:
1.2.Edad:		

Criterios		Si	No	No responde	Observaciones
Generador de aprendizajes	Usé otros conocimientos de operaciones básicas para la resolución de ejercicios, por ejemplo, la suma sucesiva.				
	Razoné mucho para resolver los ejercicios planteados				
	Podré usar los conocimientos adquiridos en mis actividades diarias.				
	Analicé cada ejercicio detenidamente para luego buscar una solución y poder resolverlo.				
Motivación	El material educativo me ayudará a resolver ejercicios de la vida cotidiana.				
	Pude resolver los ejercicios solos sin ayuda de otros.				
	El tiempo que tuve fue suficiente para realizar las actividades.				
	Me gustó el contenido presentado en el RED gamificado				
	Necesité ayuda de alguien más para entender los contenidos y actividades del RED gamificado.				

¡Gracias por su colaboración!

Educamos para **Transformar**

Anexo 7. Certificado de traducción del Resumen del Trabajo de Integración Curricular.



**FINE-TUNED ENGLISH
LANGUAGE INSTITUTE**

Líderes en la Enseñanza del Inglés

Lic. Carlos Fernando Velastegui Aguilar
DOCENTE DE FINE-TUNED ENGLISH CÍA. LTDA.

CERTIFICA:

Que el documento aquí compuesto es fiel traducción del idioma español al idioma inglés, del Resumen del Trabajo de integración curricular: "RECURSO EDUCATIVO DIGITAL GAMIFICADO SECUENCIAS NUMÉRICAS COMO GENERADOR DE APRENDIZAJES Y MOTIVACIÓN EN LA ASIGNATURA DE MATEMÁTICAS DEL TERCER GRADO DE EDUCACIÓN GENERAL BÁSICA EN LA UNIDAD EDUCATIVA FISCOMISIONAL LA DOLOROSA DE LA CIUDAD DE LOJA, AÑO LECTIVO 2022 - 2023", autoría del Alumno Jefferson Humberto Coronel Quizhpe, con CI. 1150606364, egresado en la Carrera de Pedagogía de las Ciencias Experimentales Informática, de la Universidad Nacional de Loja.

Lo certifica en honor a la verdad y autoriza a la interesada, hacer uso del presente en lo que a sus intereses convenga.

Loja, 22 de mayo de 2023.

Lic. Carlos Fernando Velastegui Aguilar
DOCENTE DE FINE-TUNED ENGLISH CÍA. LTDA.



Matriz - Loja: Macará 205-51 entre Rocafuerte y Miguel Riofrío - Teléfono: 072578899
Zamora: García Moreno y Pasaje 12 de Febrero - Teléfono: 072608169
Yantzaza: Jorge Mosquera y Luis Bastidas - Edificio Sindicato de Choferes - Teléfono: 072301329

www.fte.edu.ec