UNIVERSIDAD TÉCNICA DEL NORTE

FACULTAD DE POSGRADO

MAESTRÍA EN TECNOLOGÍA E INNOVACIÓN EDUCATIVA, III COHORTE

TRABAJO DE INTEGRACIÓN CURRICULAR

TEMA:

"Uso de Second Life con actividades de gamificación para fortalecer el aprendizaje interactivo en los estudiantes de Básica Superior en la asignatura de Ciencias Naturales, U.E. Milenio Yachay"

Trabajo de titulación previo a la obtención del Título de Magíster en Tecnología e Innovación Educativa

Línea de investigación: Gestión, calidad de la educación, procesos pedagógicos e idiomas

AUTOR:

Valeria Jazmín Román Ruiz

DIRECTOR:

Eric Oswaldo Guerra Dávila

Ibarra – Ecuador 2025

DEDICATORIA

Esta tesis está dedicada a todas las personas más importantes de mi vida, quienes han sido el motor que me impulsó a alcanzar esta meta profesional: a Dios, por permitirme existir, darme fortalezas, oportunidades de superación y bendiciones día a día; a mi madre, Elvia Asucena Ruiz Alfaro, por ser el pilar fundamental en mi vida, por su paciencia, esfuerzo y apoyo incondicional que me permitió continuar; a mis hermanos, Robinson Jesús Román Ruiz, por su constante respaldo, y a mi hermano (+) William Stanlly Salas Ruiz, por ser mi mayor inspiración y motivo de superación; a mi pareja, Jeferson Israel Rosero Andrango, por su apoyo, sus consejos y su valiosa compañía en este proceso; y a toda mi familia y personas que, con sus palabras, gestos o presencia, contribuyeron y me motivaron a lo largo de este camino. A todos, con profunda gratitud, muchas gracias.

Valeria Román

AGRADECIMIENTO

Agradezco profundamente a Dios por ser mi guía constante, por darme fortaleza en los momentos difíciles y por permitirme llegar hasta aquí con salud, fe y esperanza.

A mis docentes y tutores, por compartir su conocimiento, por su orientación académica y por motivarme a alcanzar la excelencia profesional. A mis compañeros, por su compañerismo, colaboración y amistad en este camino compartido.

A todas aquellas personas que, de alguna manera, aportaron con palabras de aliento, gestos de cariño o ayuda desinteresada, mi más sincero agradecimiento.

Este logro no es solo mío, sino también de todos ustedes. ¡Gracias!

Valeria Román

AUTORIZACIÓN DE USO Y PUBLICACIÓN

UNIVERSIDAD TÉCNICA DEL NORTE
BIBLIOTECA UNIVERSITARIA

AUTORIZACIÓN DE USO Y PUBLICACIÓN A FAVOR DE LA UNIVERSIDAD TÉCNICA DEL NORTE

1. IDENTIFICACIÓN DE LA OBRA

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

DATOS DE CONTACTO			
CÉDULA DE IDENTIDAD:	1004126445		
APELLIDOS Y NOMBRES:	Román Ruiz Valeria Jazmín		
DIRECCIÓN:	Urcuquí		
EMAIL:	valeria.12.vr92@gmail.com		
TELÉFONO FIJO:		**TELÉFONO MÓVIL:**	0939192613

DATOS DE LA OBRA	
TÍTULO:	Uso de Second Life con actividades de gamificación para fortalecer el aprendizaje interactivo en los estudiantes de Básica Superior en la asignatura de Ciencias Naturales, U.E. Milenio Yachay
AUTOR (ES):	Román Ruiz Valeria Jazmín
FECHA: DD/MM/AAAA	08 de julio 2025
SOLO PARA TRABAJOS DE GRADO	
PROGRAMA:	☐ **PREGRADO** ☒ **POSGRADO**
TITULO POR EL QUE OPTA:	Magíster en Tecnología e Innovación Educativa
ASESOR DIRECTOR:	Msc. Lorena Jaramillo Mediavilla Msc. Eric Oswaldo Guerra Dávila

2. CONSTANCIAS

El autor manifiesta que la obra objeto de la presente autorización es original y se la desarrolló, sin violar derechos de autor de terceros, por lo tanto, la obra es original y que es la titular de los derechos patrimoniales, por lo que asume la responsabilidad sobre el contenido de la misma y saldrá en defensa de la Universidad en caso de reclamación por parte de terceros.

Ibarra, a los 08 días del mes de julio de 2025.

EL AUTOR:

(Firma).....
Nombre: Valeria Ramón

CONFORMIDAD CON EL DOCUMENTO FINAL

REPÚBLICA DEL ECUADOR

UNIVERSIDAD TÉCNICA DEL NORTE

Acreditada Resolución Nro. 173-SE-33-CACES-2020

FACULTAD DE POSGRADO

Ibarra, 25 de noviembre de 2024

Dra.
Lucía Yépez
DECANA FACULTAD DE POSGRADO

ASUNTO: Conformidad con el documento final

Señora Decana:

Nos permitimos informar a usted que revisado el Trabajo final de Grado Uso de Second Life con actividades de gamificación para fortalecer el aprendizaje interactivo en los estudiantes de Básica Superior en la asignatura de Ciencias Naturales, U.E. Milenio Yachay la maestrante Valeria Jazmín Román Ruiz, de la Maestría de TECNOLOGÍA E INNOVACIÓN EDUCATIVA-EN LÍNEA, certificamos que han sido acogidas y satisfechas todas las observaciones realizadas.

Atentamente,

	Apellidos y Nombres	**Firma**
Director	Msc. Eric Oswaldo Guerra Dávila	ERIC OSWALDO GUERRA DAVILA
Asesora	Msc. Lorena Jaramillo Mediavilla	Lorena Jaramillo-Mediavilla

INDICE DE CONTENIDOS

DEDICATORIA ……..……i
AGRADECIMIENTO ……ii
AUTORIZACIÓN DE USO Y PUBLICACIÓN ……..……iii
CONFORMIDAD CON EL DOCUMENTO FINAL ……..……v
RESUMEN…….……10
ABSTRACT...……11
CAPITULO I 11
EL PROBLEMA 13
1.1. Problema De Investigación.....13
Formulación Del Problema.....15
1.2. Antecedentes 15
1.3. Justificación.....18
1.4. Objetivos 21
1.4.1. Objetivo General 21
1.4.2. Objetivos Específicos 21
CAPÍTULO II 22
MARCO REFERENCIAL 22
2.1. Marco Teórico 22
2.1.1. Bases filosóficas 22
2.1.1.1. Teoría Del Aprendizaje Desde La Perspectiva De Lev Vygotsky.....22
2.1.1.2. Teoría Del Aprendizaje Social Según Albert Bandura.....23
2.1.1.3. El Aprendizaje Cognitivo Desde La Percepción De Jerome Bruner 23
2.1.2. Bases conceptuales 24
2.1.2.1. La gamificación. 24
2.1.2.2. La Gamificación En La Educación. 25
2.1.2.3. Las Actividades De Gamificación. 26
2.1.2.4. La Gamificación Y Las Ciencias Naturales. 27
2.1.3. El Proceso De Enseñanza-Aprendizaje.....28
2.1.4. Second Life 28
2.1.4.1. Second Life Y La Gamificación. 29
2.1.5. Aprendizaje Interactivo 30

2.1.5.1. Ventajas Del Aprendizaje Interactivo. 31
2.1.5.2. El Rol Del Docente En El Aprendizaje Interactivo. 32
2.2. Marco Legal 32
CAPÍTULO III 36
MARCO METODOLÓGICO 36
3.1. Enfoque, Método Y Tipo De Investigación 36
3.1.1. Método De Investigación. 36
3.1.2. Tipos De Investigación 36
3.1.2.1. Proyectiva. 36
3.1.2.2. Diseño De Investigación. 37
3.2. Técnicas E Instrumentos De Investigación 37
3.2.1. Técnicas De Investigación 37
3.2.2. Instrumentos De Investigación 38
3.3. Descripción Del Área De Estudio 38
3.4. Participantes 39
3.5. Procedimientos De La Investigación 40
3.6. Procedimientos Para El Análisis Documental 41
3.7. Consideraciones Bioéticas 42
CAPÍTULO IV. 43
RESULTADOS Y DISCUSIÓN 43
CAPÍTULO V. 52
PROPUESTA. 52
5.1. Tema 52
5.2. Objetivo De La Propuesta 53
5.2.1. Objetivo general 53
5.2.2. Objetivos específicos 53
5.3. Descripción De La Propuesta 53
5.4 Estructura 54
5.4.1 Determinación De Temas De Contenidos Curricular De Materia Y Energía 54
5.4.2 Desarrollo De Unidades. 55
5.4.2.1. Planificación De Clase De Octavo Año De Educación Básica. 55
5.4.2.2. Planificación De Clase De Noveno Año De Educación Básica. 58
5.4.2.3. Planificación De Clase De Decimo Año De Educación Básica Superior. 60

CAPITULO V 63
CONCLUSIONES 63
RECOMENDACIONES 65
REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS 66
ANEXOS 71

ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 1. *Recursos a utilizarse*

ÍNDICE DE FIGURAS

Figura 1. Mapa de ubicación de la Unidad Educativa del Milenio Yachay

Figura 2. Utilización de entornos virtuales de aprendizaje en sus estudios

Figura 3. Mejora de experiencia mediante el uso de entornos virtuales

Figura 4. Entornos virtuales de aprendizaje

Figura 5. Actividades realizadas dentro de los entornos virtuales de aprendizaje 3D

Figura 6. Conocimiento de la plataforma Second Life

Figura 7. Definición de Second Life

Figura 8. Second Life para el aprendizaje de las Ciencias Naturales

Figura 9. Second Life en el proceso de aprendizaje de las Ciencias Naturales

Figura 10. Importancia del uso de Second Life

Figura 11. Temas con mayor dificultad en las Ciencias Naturales

UNIVERSIDAD TÉCNICA DEL NORTE

INSTITUTO DE POSGRADO

PROGRAMA DE MAESTRÍA EN TECNOLOGÍA E INNOVACIÓN EDUCATIVA

TÍTULO DEL TRABAJO DE TITULACIÓN

Autor: Valeria Jazmín Román Ruiz

Tutor: Msc. Eric Oswaldo Guerra Davila

Año: 2025

RESUMEN

Este trabajo se planteó con el objetivo desarrollar un entorno virtual de aprendizaje basado en Second Life con actividades de gamificación para fortalecer el aprendizaje interactivo de los estudiantes de octavo, noveno y décimo de Educación Básica Superior en la Unidad Educativa del Milenio Yachay en la asignatura de Ciencias Naturales. Adoptando un enfoque investigativo de carácter mixto y de tipo analítico sintético, llevado a cabo mediante el análisis documental y estudio de campo, tomando como población de estudio a estudiantes de octavo año, noveno año y décimo año de educación básica superior. Los resultados reflejan que la aplicación Second Life y sus actividades de gamificación en la educación básica superior se ha establecido como una herramienta que motiva al estudiante en el aprendizaje, esto gracias a que los estudiantes muestran mayor interés a la forma tradición de aprendizaje, por esta razón, las posibilidades de aprendizaje son altas y motivadoras en el aula de clase, especialmente con actividades de gamificación, siendo el actual proceso de enseñanza y aprendizaje en las aulas.

Palabras claves: gamificación, metaverso, entornos virtuales, interactivo, second life..

UNIVERSIDAD TÉCNICA DEL NORTE

INSTITUTO DE POSGRADO

PROGRAMA DE MAESTRÍA EN TECNOLOGÍA E INNOVACIÓN EDUCATIVA

TÍTULO DEL TRABAJO DE TITULACIÓN

Autor: Valeria Jazmín Román Ruiz

Tutor: Msc. Eric Oswaldo Guerra Davila

Año: 2025

ABSTRACT

This work aimed to develop a virtual learning environment based on Second Life with gamification activities to strengthen interactive learning for eighth, ninth, and tenth grade students in the Natural Sciences class at the Milenio Yachay Educational Unit. A mixed-method, synthetic-analytic research approach was adopted, conducted through documentary analysis and field studies, using eighth, ninth, and tenth grade students as the study population. The results show that the Second Life application and its gamification activities in higher education have established themselves as a tool that motivates students' learning. This is due to the fact that students show greater interest in traditional learning methods. Therefore, the learning opportunities are high and motivating in the classroom, especially with gamification activities, which are the current teaching and learning process in classrooms.

Keywords: gamification, metaverse, virtual environments, interactive, Second Life.

CAPITULO I

EL PROBLEMA

1.1. Problema De Investigación

La gamificación se ha globalizado en la educación, pues, ha permitido fortalecer el aprendizaje interactivo, al innovar en los mecanismos de enseñanza en los diferentes niveles educativos. En este contexto Ayala (2020) menciona que a nivel mundial la plataforma se ha establecido como un espacio de vanguardia sobre la esfera de la educación virtual. Es importante destacar que, de los 33 países que conforman Latinoamérica, 26 mantienen diversas modalidades de aprendizaje en línea. Sin embargo, las actividades de gamificación, que podrían fortalecer el aprendizaje interactivo de los estudiantes, parecen ser inexistentes (Torres y Romero, 2018).

Por otro lado, se ha determinado que los países de Centroamérica presentan un bajo índice de desarrollo en la educación virtual. En estos países, la gamificación se ha convertido en un concepto ajeno a la educación virtual. Esta situación ha tenido repercusiones, limitando el fortalecimiento del aprendizaje interactivo de los estudiantes debido a un bajo nivel de adquisición de competencias digitales (Márquez, 2021).

En Ecuador existe una problemática similar, “a pesar de los grandes avances tecnológicos los entornos virtuales y la aplicación de actividades de gamificación para fortalecer el aprendizaje interactivo de los estudiantes no cumple con sus necesidades” (Garcia y Zambrano, 2021, p. 127).

Noguera y Olivero (2010) identificaron que el desarrollo en el aprendizaje de los estudiantes se encuentra sujeto a las actividades de gamificación, especialmente en la web,

en donde se llevó a cabo un estudio sobre el impacto de Second Life en el aprendizaje de los alumnos, obteniendo que el 78% de los estudiantes mejoraron su forma de capación, desarrollando un aprendizaje interactivo y dinámico. Actualmente los docentes carecen de estrategias o mecanismos virtuales para motivar e incentivar a los estudiantes a ser partícipes de un mundo virtual como es Second Life, sin embargo, esta plataforma no ha sido utilizada en la academia como un sistema de aprendizaje, a pesar de ser un espacio innovador (Garcia y Zambrano, 2021).

La Unidad Educativa del Milenio Yachay ubicada en el cantón Urcuquí se brinda una educación tradicionalista; a pesar de utilizar la tecnología en las clases; se puede observar que priman los procesos basados en exposiciones de los docentes, el llenado de actividades de los textos, actividades de memorización y repeticiones que han provocado apatía y desinterés por la asignatura desembocando en bajo rendimiento.

El desconocimiento de nuevos entornos virtuales 3D como Second Life para el aprendizaje de las Ciencias Naturales en el proceso de enseñanza aprendizaje hace que los estudiantes no dispongan con los recursos didácticos y metodológicos necesarios para alcanzar los aprendizajes esperados ejecutando clases monótonas con el uso de herramientas que limitan un aprendizaje memorista y no despiertan el interés por aprender de los estudiantes no acorde a la era digital actual (Arce *et al.,* 2023).

Frente a esta problemática, los afectados directos son los estudiantes y docentes debido que la escasa aplicación de actividades de gamificación en plataformas virtuales ha limitado el proceso de enseñanza-aprendizaje; mientras que los afectados indirectos son los padres de familia de los estudiantes.

Formulación Del Problema

¿Cómo estaría diseñado un entorno de Second Life con actividades de gamificación para fortalecer el aprendizaje interactivo en los estudiantes de Básica Superior en la asignatura de Ciencias Naturales, U.E. Milenio Yachay?

1.2. Antecedentes

En este apartado se presenta aportes científicos en función a las variables objeto de la investigación.

La Universidad de Oxford define la Realidad Virtual (RV) como "la simulación generada por computadora de una imagen tridimensional o ambiente que se puede interactuar de una manera aparentemente real o física de una persona usando equipos especiales con sensores" (Oxford dictionary, 2011). Es decir, es un mundo donde las personas se ven y piensan que están allí pero no lo es.

El metaverso como lo establece Juste (2010) es un mundo netamente visual, en el que se debe aprovechar lo llamativo en pro de la educación, porque todo entra por los ojos. Second Life se convierte en una plataforma donde lo imaginario se vuelve realidad, construye su propio escenario y es allí cuando el docente debe apostarle al buen uso de la herramienta y romper los paradigmas de la educación tradicional y llevar el aprendizaje significativo a otros espacios de la educación que ya no son los presenciales sino por el contrario los virtuales.

Second Life (SL) en un mundo virtual de acceso público el cual permite el desarrollo de proyectos sociales, de negocios y es el más popular hasta el momento, fue creado por Philip Rosalade en compañía de Linden Lab, comenzó en 1999 y se dispuso al

público en 2003, para la educación. Según Márquez (2011), este mundo virtual nos brinda la posibilidad de estar en otros espacios para aprender a interactuar a través de interfaces, además permite interactuar con personas de otros lugares, las conversaciones, fotos o videos quedan guardados así que si no se conecta no se pierden los datos, también en el mundo se puede aprender idiomas, hasta realizar clases en tiempo real, de esta manera se está motivando al estudiante de adquirir conocimiento de formas interesantes en lugares donde jamás se había pensado estar.

SL tiene particularidades que puede dar la informática social y el compartir datos entre una ventaja que nos menciona Noguera y Olivero (2010) es su uso como herramienta en las ciencias es que el uso de este espacio virtual brinda la oportunidad y probabilidad de que científicos de diferentes disciplinas se encuentren en conferencias virtuales que serían difíciles en la vida real, lo cual fomenta la discusión científica desde diferentes puntos de vista, además del significativo ahorro de dinero que esto conlleva pp 67.

En 2007 la convención de la comunidad educativa de SL reportó que 161 universidades tienen presencia activa en SL, y entre 35 y 40 clases son enseñadas en el mundo virtual. Escuelas de ciencia, humanidades, medicina, tecnología, negocios y leyes están representadas (Gauthier, 2007). Se considera que SL contiene un ambiente de aprendizaje activo e inmersivo.

Los entornos virtuales que serán aplicados a la asignatura de Ciencias Naturales destacan los beneficios pedagógicos de los juegos y el desarrollo de su automotivación, en la cual la participación de los estudiantes es importante de forma individual, en parejas y

por equipos en las cuales el docente será quien diseñe los espacios con actividades de gamificación que serán evaluados una vez que ya interactúe el estudiante.

En el ámbito educativo, la gamificación se ha ganado un importante espacio de reflexión y análisis, al ser empleada, cada vez más, como técnica o estrategia para motivar al estudiantado en su proceso de aprendizaje. Su objetivo principal es motivar a participantes y fomentar los comportamientos esperados de manera significativa (Prieto *et al.,* 2022).

En el artículo Experiencia de gamificación en Secundaria en el Aprendizaje de Sistemas Digitales los autores mencionan que la gamificación permite conectar el interés de niños y jóvenes porque es una forma de fomentar el trabajo en el aula reforzando la calidad del aprendizaje con el apoyo de las Tic por ende la necesidad de que el docente aplique metodologías innovadoras en el aula para conseguir las competencias necesarias en los estudiantes (Díez *et al.,* 2017).

La gamificación incluye varios elementos como puntos, niveles, rankings, insignias y retos con el empleo de varios mecanismos como el uso de tecnologías, feedback, hilos narrativos y el grupo de estudiantes al cual se dirige la gamificación. Así mismo indica que la gamificación tiene dos debilidades: dificultad con procesos evaluadores y carencia de marcos que faciliten su diseño (Díez *et al.,* 2017).

Según Guerrero (2021) indica que la estrategia de gamificación en el ámbito educativo permite tener un mayor grado de interacción entre participantes, entendiéndose que mientras se juega, los usuarios adquieren una retroalimentación constante por medio de la activación del aprendizaje, y competencias específicas considerando como eje principal

la colaboración (pp.8). Es decir que la gamificación contiene herramientas digitales, videojuegos y actividades dinámicas asociadas con el aprendizaje a través del juego.

Un ambiente de aprendizaje en línea ofrece interactividad, comunicación, dinamismo en la presentación de los contenidos, uso de multimedia, texto y elementos que permiten atender a los estudiantes de forma personalizada (Rodríguez *et al.,* 2018). Es un espacio donde los docentes pueden ampliar las fuentes de información, diseñar ejercicios interactivos, usar las propias búsquedas de los estudiantes en la red como material para la clase, además facilita el dialogo entre el docente-estudiante.

1.3. Justificación

El propósito del presente estudio es desarrollar un entorno virtual de aprendizaje basado en Second Life con actividades de gamificación para fortalecer el aprendizaje interactivo de los estudiantes de octavo, noveno y décimo de Educación Básica Superior en la Unidad Educativa del Milenio Yachay en la asignatura de Ciencias Naturales; además, la ejecución de este estudio es significativa por la inexistencia de investigaciones similares en el sector; de hecho, contribuye en el fortalecimiento en el proceso de enseñanza-aprendizaje, pues la utilización de aplicaciones digitales en la academia se ha convertido en mecanismos de suma importancia que fortalecen el aprendizaje interactivo de los estudiantes, siendo metodologías de enseñanza dinámicas e innovadoras" (Cabero y Palacios, 2021. p. 23).

Desde esta perspectiva, este estudio se sustenta bajo los Objetivos de Desarrollo Sostenible en la agenda de las Naciones Unidas 2015-2030, en su objetivo 4 sobre una educación de calidad que permite garantizar una educación equitativa y calidad para

promover el aprendizaje (Objetivos de Desarrollo Sostenible, 2015). Este estudio se alinea a este objetivo debido a su aporte en los procesos de enseñanza-aprendizaje, es decir, la educación actualmente requiere de procesos innovadores; para ello, la tecnología se ha convertido en una herramienta indispensable para mejorar la localidad de la educción, promoviendo de esta manera el aprendizaje.

Por tal motivo, se pretende establecer iniciativas en los docentes para utilizar actividades de gamificación en la plataforma Second Life como un espacio de realidad virtual que permita la construcción del conocimiento interactivo en los estudiantes, especialmente en las Ciencias Naturales que se ha convertido en una disciplina que requiere la aplicación de entornos virtuales para fortalecer el proceso de enseñanza-aprendizaje de los estudiantes; más aún, con los grandes avances de la tecnología, siendo un mecanismo que promueve un aprendizaje significativo e interactivo por medio de la gamificación.

La necesidad de la gamificación en las Ciencias Naturales es importante debido que contribuye en conseguir mejores resultados sobre el conocimiento de los estudiantes especialmente en los comportamientos naturales del planeta y el universo debido que actualmente el aprendizaje de esta disciplina se ha convertido en un escenario complejo, puesto que las formas tradicional de enseñanza no cumplen con las necesidades de los alumnados, para ello, la utilización de Second Life permitirá despertar interés y cumplir con las expectativas de los estudiantes, fortaleciendo su aprendizaje (Rodríguez *et al.,* 2018).

La importancia de este diseño en la plataforma Second Life se proyecta como una alternativa de solución para mejorar el proceso de enseñanza – aprendizaje de la asignatura

de Ciencias Naturales de manera significativa, a través de nuevos procesos y estrategias innovadoras que contribuyen a aportar hacia una educación de calidad e integral; mediante la utilización de herramientas de gamificación con carácter educativo que permiten potencializar las habilidades cognitivas, metacognitivas, comportamentales y motivacionales.

En este sentido, la necesidad de realizar esta propuesta se sustenta mediante la realización de previas investigaciones; Diez *et al.,* (2017) muestran que el 85% de los estudiantes mejoraron su aprendizaje mediante la utilización de Second Life como un mecanismo en el proceso de enseñanza-aprendizaje; además los autores identificaron que el 92% prefiere aprender mediante la utilización de esta herramienta, puesto que contribuye con las necesidades y expectativas de los alumnos, también se identificaron que un 79% de los estudiantes que adquirieron sus conocimiento de forma efectiva en relación a la tradicional forma de enseñanza, por esta razón, la importancia de realizar la propuesta de este estudio cumple con los requerimientos de la academia.

Esta investigación contribuirá a la comunidad científica en la búsqueda de soluciones para fortalecer el aprendizaje interactivo en los estudiantes, siendo su impacto de carácter socio académico; además de estimular la gamificación como un recurso lúdico en el aprendizaje de las Ciencias Naturales.

Mediante la ejecución de este estudio los beneficiarios directos serán los docentes y estudiantes de Educación Básica Superior de la Unidad Educativa del Milenio Yachay, ubicada en el cantón Urcuquí, puesto que contarán con la plataforma Second Life como un medio para fortalecer el proceso de enseñanza-aprendizaje; mientras que los beneficiarios

indirectos serán los padres de familia de los estudiantes y la comunidad académica de esta institución.

1.4. Objetivos

1.4.1. Objetivo General

Desarrollar un entorno virtual de aprendizaje basado en Second Life con actividades de gamificación para fortalecer el aprendizaje interactivo de los estudiantes de octavo, noveno y décimo de Educación Básica Superior en la Unidad Educativa del Milenio Yachay en la asignatura de Ciencias Naturales

1.4.2. Objetivos Específicos

- Diagnosticar el nivel de conocimiento de los estudiantes de octavo, noveno y décimo de la Unidad Educativa del Milenio Yachay en la asignatura de Ciencias Naturales.
- Caracterizar el uso de entornos virtuales de aprendizaje 3D en el aprendizaje interactivo de estudiantes en Ciencias Naturales.
- Diseñar un entorno virtual de aprendizaje basado en Second Life para octavo año, noveno año y décimo año de la asignatura de Ciencias Naturales.
- Evaluar el entorno virtual de aprendizaje con actividades de gamificación basado en Second Life.

CAPÍTULO II

MARCO REFERENCIAL

2.1. Marco Teórico

2.1.1. Bases filosóficas

2.1.1.1. Teoría Del Aprendizaje Desde La Perspectiva De Lev Vygotsky

Actualmente el ser humano durante su sobrevivencia ha tenido que adaptarse sobre diferentes escenarios, conllevando un aprendizaje individual que ha sido practicada desde su edad avanzada; puesto que la presencia de dificultades se han presentando en escenarios desfavorables; en este sentido, Lev Vygotsky (1979) menciona que "el aprendizaje en proceso escolares se encuentra relacionados mediante una previa historia, por tal motivo, los infantes han experimentado varios problemas previo a su ciclo escolar, esto debido que el aprendizaje se encuentra interconectado en si sobre diferentes procesos" (p. 43)

En este sentido, el aprendizaje ha sido establecido como una modificación sore aquellas asociaciones o conciencias mentales que son impactadas con las experiencias del ser humano; de hecho, se encuentran inmersos los valores sobre la adquisición de conocimientos bajo sus propias experiencias.

Por lo tanto, Vygotsky (1979) menciona que el aprendizaje es considerado sore una manera autónoma del aprendizaje, para ello, se establecen nuevos conocimientos gracias a la participación de diferentes autores que actúan en el aprendizaje, de hecho, se centra en los conocimientos de carácter recepción es pasivo. Por tal motivo, los estudiantes se

consideran los receptores de la educación, esto mediante la utilización y reproducción de contenidos.

2.1.1.2. Teoría Del Aprendizaje Social Según Albert Bandura

Esta teoría propone que el aprendizaje se ha constituido como un proceso cognitivo sobre un escenario social, esto ocurre mediante la observación e instrucción directa, de hecho, por la reproducción motora o refuerzo directo. Desde esta perspectiva, esta teoría se sujeta sobre la idea en donde "los niños adquieren sus conocimientos sobre los entornos sociales, esto gracias a la observación, además de la imitación del comportamiento; de hecho, esta teoría se basa sobre tres conceptos en donde las personas pueden observar mediante la técnica de observación" (Bandura, 1961, p. 36).

En este sentido, el aporte de esta teoría radica directamente en la observación, para ello, la aplicación de Second Life como una herramienta de aprendizaje al ser un medio digital, los estudiantes pueden utilizar la observación como un medio de aprendizaje, en donde gracias a la creación de avatars el estuante podrá interactuar como una realidad virtual para fortalecer su aprendizaje.

2.1.1.3. El Aprendizaje Cognitivo Desde La Percepción De Jerome Bruner

El aprendizaje cognitivo se ha establecido como un desarrollo, siendo un procedimiento de los niños que en función de su edad utiliza técnicas determinadas para su aprendizaje; este autor sostiene que el propósito de la educación consiste encontrar nuevas rutas mediante la utilización de las nuevas tecnologías de la información. Brunner se ha

constituido como un pedagogo y psicólogo que en la época de los 60 propuso la teoría del aprendizaje constructivista también conocida como aprendizaje heurístico y por descubrimiento (Bruner, 1961).

Por lo tanto, desde el contexto de esta investigación esta teoría aporta sobre el aprendizaje del constructivismo en donde los estudiantes puedan aprovechar los la llegada de la tecnología para ser parte de su aprendizaje, para ello, los docentes deben crear actividades de gamificación que les permita integran un proceso de enseñanza-aprendizaje que cumpla con sus requerimientos académicos.

2.1.2. Bases conceptuales

2.1.2.1. La gamificación.

La gamificación se ha constituido en "una técnica de aprendizaje que se caracteriza por trasladar la mecánica de los juegos sobre el contexto educativo-profesional, siendo su propósito la obtención de mejores resultados sobre el conocimiento de los estudiantes o mejorar sus habilidades" (Sarabia y Bowen, 2023, p. 34). Por tal motivo, este tipo de aprendizaje ha ganado terreno sobre las diversas metodologías de formación; siendo de carácter lúdico que además de facilitar la interiorización basada en los conocimientos a través de mecanismos divertidos que generan experiencias positivas.

En virtud de ello, Acosta *et al.,* (2022) mencionan que la gamificación también "se ha concebido como un proceso en donde se aplican diversas técnicas basadas en los juegos que permiten mayor captación e interés de los estudiantes; garantizando mayor comprensión, utilizando en diversos campos de la academia, especialmente en educación"

(p. 12). En este sentido, resulta importante mencionar que la gamificación también es considerada como una estrategia o método que mantiene diversos propósitos, puesto que busca su ampliación mediante los elementos y dinámicas lúdicos; siendo utilizada no solamente para fortalecer el aprendizaje de los niños, sino además de generar interés en los estudiantes de todos los niveles por su entretenimiento y dinamismo.

De acuerdo a lo anterior, es necesario describir que no existe percepciones únicas para la gamificación sobre el escenario educativo, puesto que su experiencia está centrada en generar interés en el estudiante, siendo un contexto innovador sobre la educación tradicional, puesto que se encuentra encaminada en establecer nuevas metodologías de aprendizaje, encontrándose sobre la identificación social, además de la motivación; esto se suscita porque la aplicación de los juegos fomenta el desarrollo de enseñanza-aprendizaje (Mallitasig, y Freir, 2020).

2.1.2.2. La Gamificación En La Educación.

"Actualmente dentro de la educación la gamificación se encuentra inmersa, puesto que su utilización ha desarrollado una forma de constructivismo sobre los conocimiento, actitudes y habilidades, permitiendo de esta manera mejorar los niveles de rendimiento académico en los estudiantes" (Castro *et al.,* 2023, p. 18). Esto gracias a que despierta interés para el desarrollo de las habilidades y destrezas; desde esta perspectiva, la ampliación de gamificación se ha convertido en una herramienta pedagógica en donde se han obtenido resultados positivos, de hecho, su dinámica se encuentra destinadas en fortalecer la productividad educativa sobre los resultados de aprendizaje en los estudiantes.

En este contexto, la gamificación en la educación se encuentra inmersa sobre la motivación y la dinámica, en donde los juegos son llevados como un mecanismo de aprendizaje, por tal motivo, la gamificación se ha convertido en una posibilidad didáctica que sirve como un espacio de motivación en los estudiantes, contribuyendo sobre la construcción y apropiación de sus saberes; además se ha fortalecido como un recurso puntual en los docentes, quienes estimular y aportar el aprendizaje en sus estudiantes (Martínez y Toscano, 2021).Por esta razón, Guzmán *et al.,* (2020) afirman:

> La gamificación en la pedagogía se ha establecido como una herramienta creadora de experiencias basadas en el aprendizaje interactivo y significativo, capaz de generar espacio de reflexión bajo un diseño curricular innovador en donde la gamificación sea aplicada como un mecanismo para fortalecer la enseñanza-aprendizaje de los estudiantes, evitando un proceso pedagógico ajeno a las necesidades de los alumnos. (p. 45)

Por tal motivo, la gamificación en la educación ha contribuido sobre su desarrollo, es decir, ha llevado la forma tradicional de enseñanza a establecer procesos de interés y motivación para los estudiantes.

2.1.2.3. Las Actividades De Gamificación.

Mediante la evolución de las nuevas tecnologías la gamificación se lleva consigo una serie de actividades que permiten fortalecer el desarrollo en el proceso de enseñanza-aprendizaje, estas actividades se encuentran encaminadas a desarrollar las destrezas de los estudiantes, también llevando a cabo acciones de juegos sobre las unidades didácticas, para

ello, “la utilización de plataformas online ha ocasionado que la gamificación en la academia ha traído consigo una serie de ventajas, especialmente porque estas actividades se encuentran destinadas a mejorar la captación de ideas y estrategias” (Gil y Prieto, 2020, p. 21). Por tanto, cuando se refiere a las actividades de gamificación suelen ser una serie de elementos que tienen el propósito de desarrollar lúdicamente las actividades en los estudiantes, siendo una forma de aprendizaje interactiva.

Las actividades de gamificación ayudan a los estudiantes a estar concentrados bajo un escenario distendido, además de mejorar espontáneamente todos los resultados académicos, para ello, los docentes utilizan herramientas de gamificación en beneficio de los estudiantes, siendo los principales promotores y beneficiarios de las actividades gamificadoras; en este sentido, las actividades de gamificación se han convertido en mecanismos que son establecidos por parte del docente para mejorar la captación de los contenidos académicos (Gil y Prieto, 2020).

2.1.2.4. La Gamificación Y Las Ciencias Naturales.

Las ciencias naturales se han reconocido como una ciencia que tiene el propósito estudiar a la naturaleza, bajo un método científico, además reconocida por su método analítico y empírico; por esta razón, “se han constituido como una disciplina que estudia al mundo físico, procesos y fenómenos, puesto que buscan conocer, proyectar y entender todos los comportamientos naturales del planeta e incluso del universo” (Parrales *et al.,* 2023, p. 67). Cabe mencionar que algunos fenómenos han sido estudiado e implementado de leyes científicas que han sido aprobadas; por tal motivo, esta ciencia debe ser estudiada bajo diferentes escenarios por su amplio contexto.

Ahora bien, la gamificación en las ciencias naturales se ha considerado como una herramienta indispensable que mantiene grandes aportes para su aprendizaje, puesto que mediante mecanismos lúdicos que puede fortalecer la forma de enseñanza-aprendizaje en los estudiantes, puesto que la gamificación en la ciencias naturales contribuyen significativamente en el rendimiento de los estudiantes, además de mantener una estimulación constante, esto favorece una relación efectiva sobre el estudiante y docente, además del desarrollo de la ciencias naturales entendida como una ciencia que estudia la naturaleza y sus principios (Parrales *et al.,* 2023).

2.1.3. El Proceso De Enseñanza-Aprendizaje

Con respecto a este proceso se lo ha conceptualizado como una interacción existente entre los alumnos y docentes, esto debido que la enseñanza se encuentra inmersa sobre los diferentes planes y sistemas académicos conforma las necesidades de evaluación, para ello, es necesario la presencia de capacitaciones constantes en los docentes (Rochina, y Paguay, 2020). En este contexto, el proceso se encuentra inmerso sobre un sistema de comunicación, este bajo la ejecución de accionar de varios recursos y estrategias pedagógicas con el propósito de fortalecer el aprendizaje de la demanda estudiantil, por tal motivo, la enseñanza y el aprendizaje viene de la mano gracias a la comunicación.

2.1.4. Second Life

Actualmente Second Life se ha convertido en un amplio mundo virtual que ha sido generado en 3D, constituido de una plataforma que se constituye de contenidos creativos para los usuarios, en donde las personas tienen la potestad de interactuar en tiempos reales, en este sentido, los residentes de esta plataforma como se los denomina a los usuarios no

mantienen un propósito designado, puesto que no existen reglamentos ni mecánicas sobre los juegos tradicionales, debido que este espacio mantiene grandes esfuerzos centrados sobre las interacciones sociales; además de la libertad de recorrer un mundo virtual y un contenido que ha sido generado por los participantes (Villar, 2020).

Desde esta perspectiva, resulta importante mencionar que actualmente el mundo virtual se encuentra relacionado directamente con las redes sociales o incluso con las industrias de los videojuegos, "siendo Second Life un espacio interactivo que precede a diversas plataformas virtuales de carácter social; no obstante, el contenido innovador de esta plataforma radica sobre los participantes que pueden realizar actividades de la vida real" (Villar, 2020, p. 23). Es decir, mirar películas, escuchar música, realizar Comoras, entre otras actividades.

2.1.4.1. Second Life Y La Gamificación.

Desde el origen y lanzamiento de Second Life en 2003 la definición de metaverso ha surgido como un término que convive en el ser humano, además se integra dentro de la gamificación que comparten similares propósitos, puesto que Second Life despierta un gran interés en los docentes que se encuentran interesados sobre los espacios virtuales como un medio de aprendizaje, considerándose una plataforma experimenta para el proceso de enseñanza-aprendizaje en relación a un escenario virtual gamificado, en este sentido, la gamificación y Second Life se ha establecido como mecanismos de apoyo en la académica, aportando en el área académico como refuerzo en las actividades de los docentes y estudiantes (Sánchez, 2022).

Second Life como un modelo innovador también reconocido como metaverso y la gamificación “ha despertado mayor interés en sus usuarios, por esta razón el uso de Second Life se ha convertido en una herramienta gamificadora que tiene como propósito mejorar el proceso de enseñanza-aprendizaje en el contexto educativo” (Sánchez, 2022, p. 25). Centrándose en actividades de gamificación, en donde la interacción de los estudiantes es puntual, siendo los participantes y promotores de esta plataforma capaces de generar motivación e integración.

2.1.5. Aprendizaje Interactivo

Con respecto al aprendizaje interactivo se ha establecido como “una técnica efectiva que se desarrolla y mantiene mayor interacción en los promotores de la educación, siendo además una forma en donde los estudiantes y docente mantienen un proceso de comunicación, y participación” (Salazar *et al.,* 2020, p. 43). Además, se ha destacado por su colaboración de forma activa sobre el proceso de enseñanza-aprendizaje virtual; es decir, el aprendizaje interactivo se ha definido como una forma de enseñanza que se centra en la generación de proactividades sobre los estudiantes con la ayuda de actividades prácticas, preguntas o debates.

La principal característica del aprendizaje interactivo se basa sobre la participación de los alumnos de forma permanente durante su proceso de aprendizaje, debido que esta dinámica se logra sobre la realización de diferentes actividades capaces de generar cooperaciones entre todos los participantes o compañeros de clase, en donde los estudiantes deciden la mejor forma o metrología de resolver los problemas, siendo involucrados con el docente (Salazar *et al.,* 2020).

2.1.5.1. Ventajas Del Aprendizaje Interactivo.

Las instituciones educativas que mantienen una filosofía educativa que mantienen el aprendizaje interactivo mantienen un gran potencial sobre el desarrollo integral de los estudiantes, siendo mayormente cotizado actualmente, por tal motivo, a continuación se exhiben las siguientes ventajas del aprendizaje interactivo:

Propicia mayor interacción	• Los alumnos pueden interactuar sobre los demás participantes capaz de generar un debate y diferentes perspectivas, incrementando la participación de los estudiantes en la clase y manteniendo un desarrollo educativo.
Mayor capacidad de adaptación	• Se mantiene un escenario sobre la clase interactiva, siendo flexible en donde los estudiantes seleccionan los mecanismos que permiten enfrentar los problemas.
Desarrollo de un pensamiento crítico	• Cabe mencionar que la independencia de los estudiantes incentiva y desarrolla el pensamiento crítico, generando una imaginación abierta y lógica.
Favorece la memorización y retención	• La forma de interactividad promueve la retencion del conocimiento, en donde el estudiante compenetra su aprendizaje y mantiene una comprensión.

Fuente: Murillo (2020) *Un entorno interactivo de aprendizaje con cabri-actividades aplicado a la enseñanza de la geometría.* [Tesis doctoral, Universidad Autónoma de Barcelona].

2.1.5.2. El Rol Del Docente En El Aprendizaje Interactivo.

Los estudiantes mantienen una función específica y protagónica sobre el aprendizaje interactivo, en donde los docentes suelen ser una guía en el escenario académico, quien tiene la potestad de estimular la imaginación y curiosidad, generando de esta manera un dialogo constante en el aula de clase; para ello, el docentes debe ser dinámico e innovador mientras incursiona el proceso curricular, por tal motivo, el aprendizaje interactivo se ha considerado como una modalidad de enseñanza integral, para ello, los maestros tienen la posibilidad de mantener estímulos sobre los estilos de aprendizaje.

Desde esta perspectiva, Farias *et al.,* (2022) señalan que "el desarrollo de las competencias de los estudiantes mantiene gran dependencia de actividades y la interacción de los docentes, siendo los actores de fomentar e incentivar mediante su malla curricular, además de generar creatividad en los estudiantes bajo mecanismos" (p. 23). Por tal motivo, los alumnos mantienen gran dependencia de toda las actividades e interacciones que permitan fortalece su aprendizaje significativo, más aún, cuando actualmente existen múltiples formas de fortalecer los sistemas de enseñanza educativa, para ello, la tecnología se ha convertido en un mecanismo clave.

2.2. Marco Legal

A continuación se exhibe la fomentación legal que sustenta esta investigación en donde se han establecido normativas conforme a leyes y reglamentos del aprendizaje de los estudiantes, por lo tanto, a continuación se presentan los siguientes artículos que respaldan la ejecución de este estudio.

Art. 26 La educación es un derecho de las personas a lo largo de su vida y un deber ineludible e inexcusable del Estado. Constituye un área prioritaria de la política pública y de la inversión estatal, garantía de la igualdad e inclusión social y condición indispensable para el buen vivir. Las personas, las familias y la sociedad tienen el derecho y la responsabilidad de participar en el proceso educativo. (Constitución del Ecuador, 2008, p. 27).

Art. 27 La educación se centrará en el ser humano y garantizará su desarrollo holístico, en el marco del respeto a los derechos humanos, al medio ambiente sustentable y a la democracia; será participativa, obligatoria, intercultural, democrática, incluyente y diversa, de calidad y calidez; impulsará la equidad de género, la justicia, la solidaridad y la paz; estimulará el sentido crítico, el arte y la cultura física, la iniciativa individual y comunitaria, y el desarrollo de competencias y capacidades para crear y trabajar. La educación es indispensable para el conocimiento, el ejercicio de los derechos y la construcción de un país soberano, y constituye un eje estratégico para el desarrollo nacional. (Constitución del Ecuador, 2008, p. 27-28)

Art. 28 La educación responderá al interés público y no estará al servicio de intereses individuales y corporativos. Se garantizará el acceso universal, permanencia, movilidad y egreso sin discriminación alguna y la obligatoriedad en el nivel inicial, básico y bachillerato o su equivalente. Es derecho de toda persona y comunidad interactuar entre culturas y participar en una sociedad que aprende. El Estado promoverá el diálogo intercultural en sus múltiples dimensiones. El aprendizaje se desarrollará de forma escolarizada y no escolarizada. La educación

pública será universal y laica en todos sus niveles, y gratuita hasta el tercer nivel de educación superior inclusive. (Constitución del Ecuador, 2008, p.28)

Art. 29 El Estado garantizará la libertad de enseñanza, la libertad de cátedra en la educación superior, y el derecho de las personas de aprender en su propia lengua y ámbito cultural. Las madres y padres o sus representantes tendrán la libertad de escoger para sus hijas e hijos una educación acorde con sus principios, creencias y opciones pedagógicas. (Constitución del Ecuador, 2008, p.28)

Art. 346 "Existirá una institución pública, con autonomía, de evaluación integral interna y externa, que promueva la calidad de la educación" (Constitución del Ecuador, 2008, p. 160).

Art. 349 "El Estado garantizará al personal docente, en todos los niveles y modalidades, estabilidad, actualización, formación continua y mejoramiento pedagógico y académico; una remuneración justa, de acuerdo a la profesionalización, desempeño y méritos académicos" (Constitución del Ecuador, 2008, p. 163).

Art.356 "La educación superior pública será gratuita hasta el tercer nivel" (Constitución del Ecuador, 2008, p.164).

Según la Ley Orgánica de Educación (LOEI) manifiesta lo siguiente:

Art. 42.- Nivel de educación básica - La educación básica desarrolla las capacidades, habilidades, destrezas y competencias de las niñas, niños y adolescentes desde los cinco años de edad en adelante, para participar en forma

> crítica, responsable y solidaria en la vida ciudadana y continuar los estudios de bachillerato. La educación general básica está compuesta por diez años de atención obligatoria en los que se refuerzan, amplían y profundizan las capacidades y competencias adquiridas en la etapa anterior, y se introducen las disciplinas básicas garantizando su diversidad cultural y lingüística.

En vista de ello es primordial desarrollar y afianzar aún más en ellos las destrezas y las habilidades propias de cada persona para poder desarrollarse física y mentalmente y más aún en este mundo más tecnificado.

CAPÍTULO III
MARCO METODOLÓGICO

3.1. Enfoque, Método Y Tipo De Investigación

El presente estudio tuvo enfoque mixto, debido que se recopilo información con medición numérica y no numérica sobre el uso de Second Life con actividades de gamificación para fortalecer el aprendizaje interactivo en los estudiantes de Básica Superior en la asignatura de Ciencias Naturales, U.E. Milenio Yachay, gracias a la aplicación de encuestas a los estudiantes de esta Unidad Educativa.

3.1.1. Método De Investigación

El método de esta investigación fue analítico-sintético, siendo un método de investigación que "consiste en la desmembración de aspectos generales, permitiendo descomponer en sus elementos para comprender los efectos las causas para su posterior diagnóstico y la elaboración de una síntesis en general sobre un fenómeno de estudio" (López y Ramos, 2021, p, 12). Por tal motivo, mediante este método se partió de un problema en general sobre la escasa aplicación de una herramienta como Second Life para fortalecer el aprendizaje de los estudiantes de Básica Superior, en donde este problema fue estudiando por partes, posteriormente gracias a la recolección de información primaria se pudo identificar como se encuentra el problema actualmente, dicha información fue procesada e interpretada para finalmente obtener las respectivas conclusiones del estudio.

3.1.2. Tipos De Investigación

3.1.2.1. Proyectiva.

En relación a la investigación proyectiva es la elaboración de una propuesta o plan como medio de solución a un problema identificado, suele ser practico o de una área en particular mediante un diagnóstico sobre las necesidades de una población o fenómeno de estudio, en este sentido, gracias a este tipo de investigación una vez obtenidos los resultados mediante la investigación de campo se diseñó una propuesta que permitió crear un entorno virtual de aprendizaje basado en Second Life para octavo año, noveno año y décimo año de la asignatura de Ciencias Naturales.

3.1.2.2. Diseño De Investigación.

Esta investigación fue mixta porque se recopiló información de fuentes documentales, es decir, parte del diseño de campo y documental. Además, este estudio fue de carácter transeccional contemporánea debido que la información se recopilo en un solo momento; puesto que no se manipulo las variables de forma deliberada; mientras univariable debido que se estudió, investigo y analizó la variable independiente, es decir el uso de Second Life y las actividades de gamificación.

3.2. Técnicas E Instrumentos De Investigación

3.2.1. Técnicas De Investigación

Para la recopilación de información primaria se utilizó la técnica de la encuesta, siendo un procedimiento de investigación de carácter cuantitativo que se encarga de recolectar información mediante la utilización de un cuestionario estructurado, de hecho, no se puede modificar el entorno, puesto que los resultados de esta técnica fueron posteriormente analizados e interpretados en su forma natural (Salvador *et al.,* 2021). Por tal motivo, mediante la encuesta se obtuvo información primaria sobre el uso de Second

Life con actividades de gamificación para fortalecer el aprendizaje interactivo en los estudiantes de Básica Superior en la asignatura de Ciencias Naturales, U.E. Milenio Yachay, posteriormente los datos recolectados fueron interpretados.

También se utilizó la revisión documental que permitió extraer información secundaria como libros, revistas científicas ensayos que permitieron extraer información sobre el uso de Second Life y actividades de gamificación para el proceso de enseñanza-aprendizaje de las Ciencias Naturales, mediante un proceso de investigación documental para conceptualizar y describir las variables de estudio

3.2.2. Instrumentos De Investigación

Una vez identificado la encuesta como técnica de recolección de datos se utilizó como instrumento un cuestionario estructurado conformado por una serie de preguntas cerradas que fueron aplicadas a los estudiantes de octavo, noveno y décimo año de educación básica, este cuestionario tuvo el propósito de identificar el uso de Second Life con actividades de gamificación para fortalecer el aprendizaje interactivo en los estudiantes. Mientras tanto, para la revisión documental se utilizaron fichas bibliografías para extraer y clasificar la información secundaria.

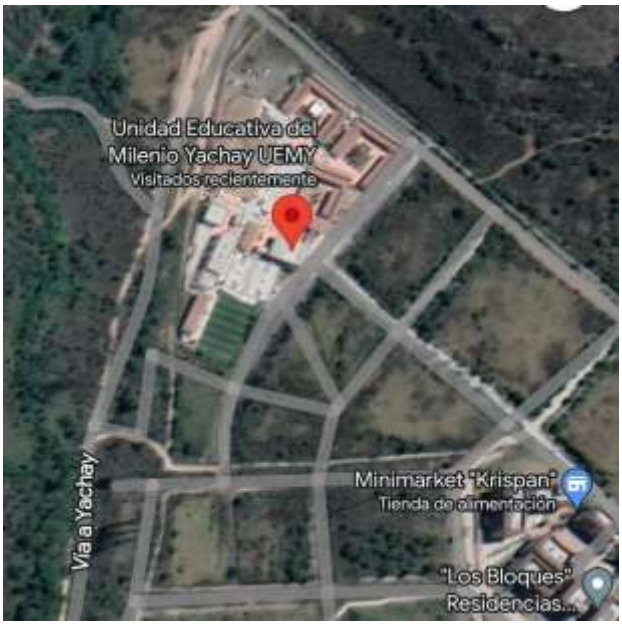
3.3. Descripción Del Área De Estudio

Este estudio se llevó a cabo en la Zona 1, provincia de Imbabura, ubicado en el cantón Urcuquí, parroquia de San Miguel de Urcuquí, sector Yachay, siendo los sujetos de

estudio los estudiantes de octavo noveno y décimo año de educación básica, por tal motivo, a continuación se exhibe su ubicación geográfica.

Figura 1.

Ubicación geográfica de la U.E. del Milenio Yachay



Nota. La figura muestra la ubicación geográfica de la Unidad Educativa del Milenio Yachay en el cantón Urcuquí. Fuente: Google Maps (2024).

Esta Unidad Educativa se considerado como un centro educativo urbano, siendo su modalidad presencial con jornada matutina, además de un tipo de educación regular que mantiene un nivel educativo de carácter inicial, educación básica y bachillerato, siendo una institución fiscal sobre el régimen escolar de la Sierra; de hecho, esta institución tiene un aproximado de 734 estudiante y 36 docentes.

3.4. Participantes

Los participantes de la presente investigación fueron los estudiantes de Educación Básica Superior de la Unidad Educativa del Milenio Yachay, para ello, se tomó como referencia a 216 estudiante que pertenecen a octavo, noveno y décimo año, siendo los principales informantes de este estudio.

3.5. Procedimientos De La Investigación

Para la ejecución de la ´presente investigación se llevó a cabo una serie de procedimientos, partiendo de la identificación de un problema hasta diseñar un entorno virtual de aprendizaje basado en Second Life, por tal motivo, a continuación, se exhiben los siguientes procedimientos.

- **Diagnosticar el nivel de conocimiento de los estudiantes de octavo, noveno y décimo de la Unidad Educativa del Milenio Yachay en la asignatura de Ciencias Naturales.**

Para diagnosticar el conocimiento de los estudiantes de educación básica superior se aplicó la técnica de la encuesta mediante un cuestionario estructurado que permitió identificar como es el conocimiento en esta disciplina y la utilización de herramientas tecnológicas como un mecanismo que fortalezca su proceso de enseñanza-aprendizaje; de hecho, previamente se diagnosticó el problema de estudio, siendo el punto de partida para la ejecución de esta investigación, posteriormente la información obtenida mediante la investigación de campo gracias a la estadística descriptiva se la proceso, analizó e interpretó.

- **Caracterizar el uso de entornos virtuales de aprendizaje 3D en el aprendizaje interactivo de estudiantes en Ciencias Naturales.**

Posteriormente al diagnóstico del conocimiento de los estudiantes sobre las Ciencias Naturales se caracterizó el uso de los entornos virtuales de aprendizaje, para ello, se aplicó encuestar que permitieron identificar como es el uso estos espacios y como incide sobre el aprendizaje interactivo de los estudiantes; por tal motivo, mediante este procedimiento se

construyó las bases teóricas de la investigación, es decir, el marco referencial mediante el criterio sólido de autores predominantes.

- **Diseñar un entorno virtual de aprendizaje basado en Second Life para octavo año, noveno año y décimo año de la asignatura de Ciencias Naturales.**

Una vez recolectada la información mediante la investigación de campo se diseñó la propuesta de la investigación, es decir se creó un entorno virtual de aprendizaje basado en Second Life, en donde se instaló la aplicación y se creó un usuario, posteriormente se seleccionó un avatar de inicio, posteriormente se eligió el nivel de la membresía, luego se descargó e instalo la aplicación Second Life, en donde se estableció un entorno conforme a las Ciencias Naturales para fortalecer el aprendizaje de los estudiantes, desarrollando actividades de gamificación en esta plataforma.

- **Evaluar el impacto de Second Life con actividades de gamificación en los estudiantes de Educación Básica Superior de la UEMY**

Finalmente, se evaluó como fue el impacto de Second Life en el aprendizaje de los estudiantes de Educación Básica Superior y como incide en el aprendizaje interactivo de las Ciencias Naturales, por tal motivo, es importante mencionar que la propuesta de estudio permitió llevar la forma tradicional de aprendizaje a la web para motivar e incentivar a los estudiantes en participar en estos espacios que permita una mayor captación de aprendizaje.

3.6. Procedimientos Para El Análisis Documental

Para realizar el análisis documental se establecerán varios procedimientos como se exhibe a continuación:

1: Se buscarán documentos que permitan aportan sobre la utilización de Second Life, en donde se podrán establecer un análisis sobre su importancia, esto gracias al diagnóstico minucioso de documentos científicos que respalden el propósito estudio mediante la localización de documentos como revistas científicas, libros, y buscadores webs educativos como Google académico

2: Se utilizará una combinación de estos libros, folletos o artículos científicos que permita identificar y señalar la información de forma objetiva sobre el uso de Second Life y las actividades de gamificación que se utilizan en el proceso de enseñanza-aprendizaje.

3: Se establecerá un rango de tiempo que permita identificar los temas a ser extraídos, además de la disposición de todos los documentos que correspondan a la obtención de información primaria.

4: Se obtendrá la información necesaria mediante una ficha bibliográfica que permita analizar e interpretar la información recolectada de forma objetiva cumpliendo con el propósito de la presente investigación.

3.7. Consideraciones Bioéticas

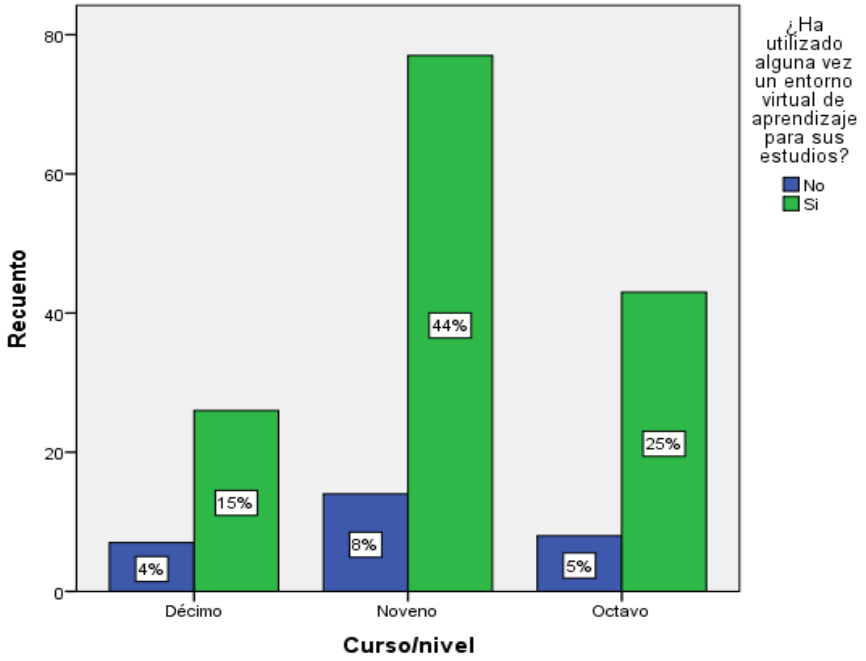
Para la ejecución de este estudio se tomó como referencia los principios bioéticos, puesto que esta investigación fue autorizada por el personal docente y autoridades de la Unidad Educativa; además del conocimiento de los estudiantes de Educación Básica Superior de la Unidad Educativa del Milenio Yachay; además se informó a los padres de familia sobre la finalidad de aplicar encuestas, dándoles a entender su importancia e impacto en la educación, en donde se aprobó su consentimiento los padres de familia posteriormente se explicó a los estudiante de octavo, noveno y décimo año de esta

institución se les informo previamente la importancia de su participación al momento de aplicar las encuestas, en donde se les explicó el tiempo de duración del cuestionario, su finalidad o propósito, siendo de uso académico.

CAPÍTULO IV.
RESULTADOS Y DISCUSIÓN

Figura 2

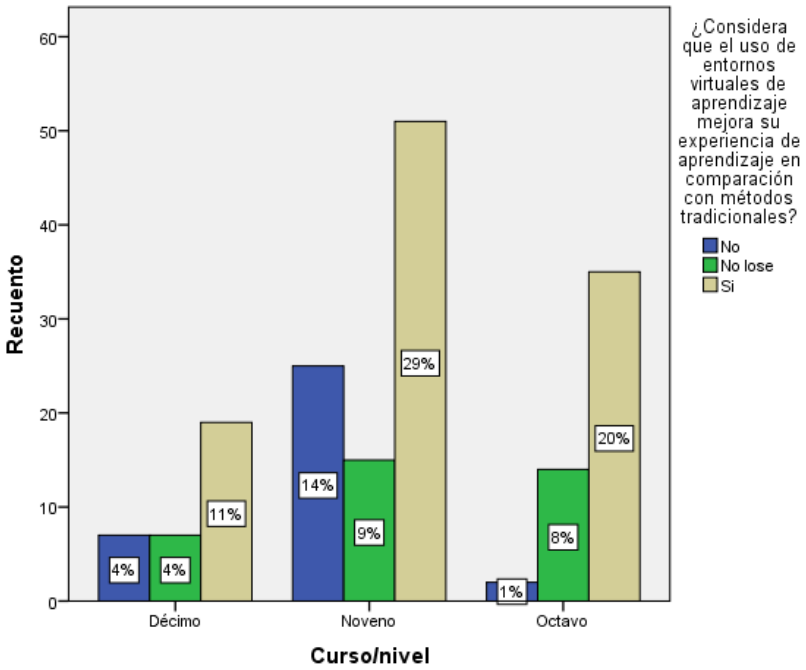
Utilización de entornos virtuales de aprendizaje en sus estudios



Los estudiantes en su mayoría han utilizado los entornos virtuales en la asignatura de Ciencias Naturales; representando el 84%, especialmente los estudiantes de noveno nivel. Prieto et al. (2022) sostiene que los entornos virtuales se han convertido en herramientas didácticas que despiertan el interés en los estudiantes, siendo aprovechados para mejorar el proceso de enseñanza y aprendizaje en las aulas de clase.

Figura 3

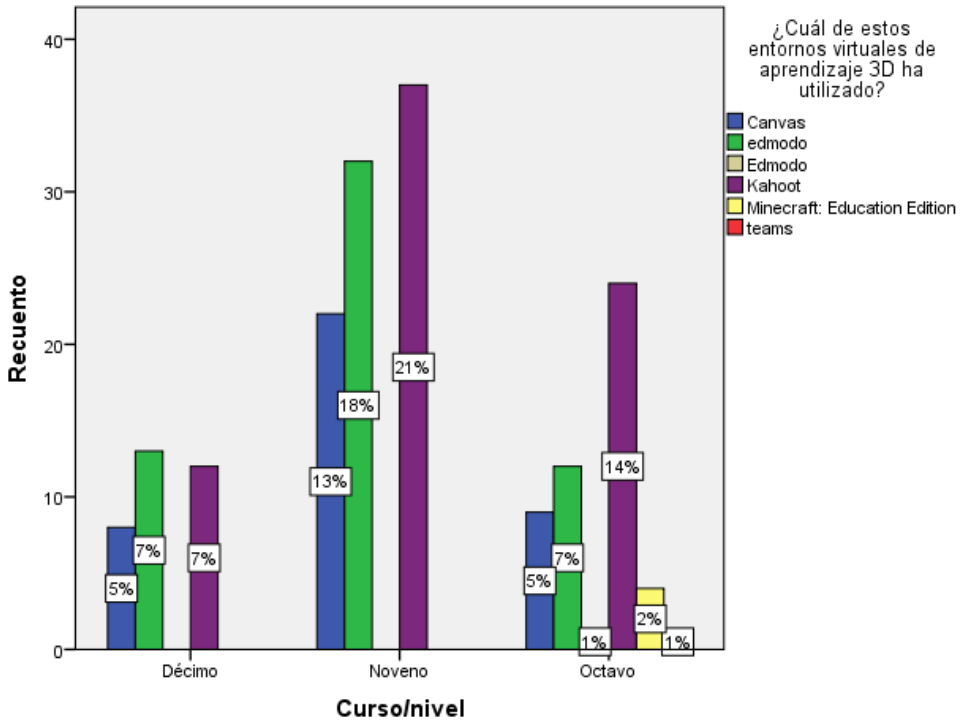
Mejora de experiencia mediante el uso de entornos virtuales



En la Unidad Educativa Yachay, el 60% de los estudiantes de octavo a décimo grado perciben una mejora en su aprendizaje a través de los entornos virtuales (Figura 3). Mientras tanto, solo el 18% siente que no hubo mejoras, siendo más notorio entre los estudiantes de noveno grado. Por otra parte, hay pocos estudiantes indecisos al respecto. Lo mencionado es coherente con Guerrero (2021), quien afirma que los métodos de enseñanza virtual superan a los tradicionales por implementar dinámicas más interactivas e interesantes para los alumnos.

Figura 4

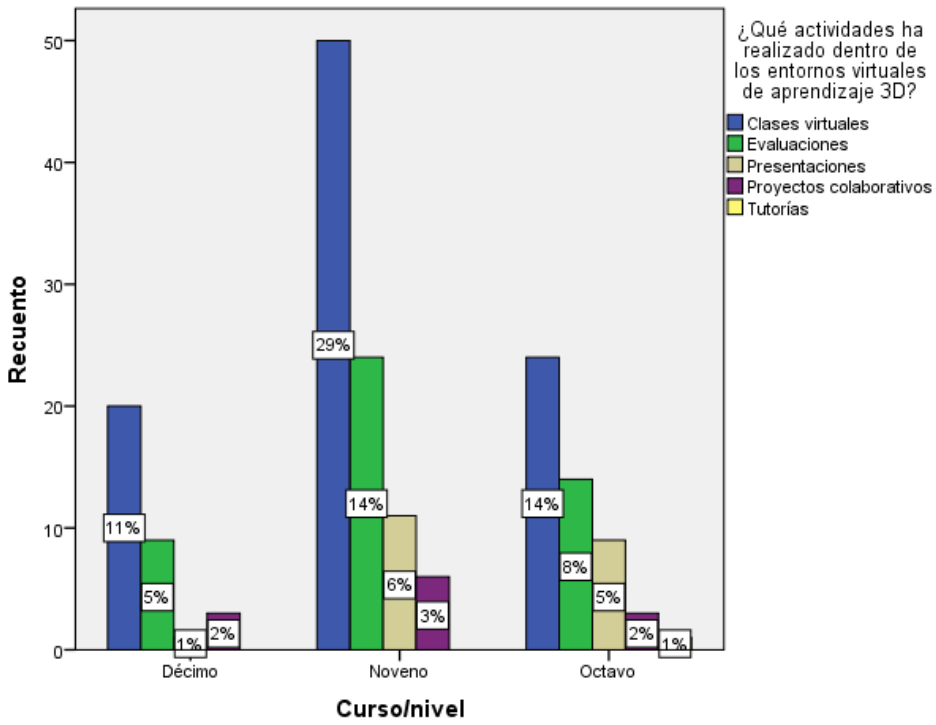
Entornos virtuales de aprendizaje



En base al figura 4 los estudiantes de octavo año de la Unidad Educativa Yachay en su mayoría mencionaron que utilizan Kahoot; mientras tanto, los estudiantes de noveno y décimo mantienen mencionaron que utilizan Kahoot y Edmodo, siendo las plataformas con mayor utilización, de hecho, el 23% afirmó que utiliza canvas. Es importante mencionar que estos datos son similares a la investigación de Parrales *et al.* (2023) sostiene que Kahoot y Edmodo son las plataformas con mayor uso, debido que actualmente estas plataformas cumplen con las necesidades y expectativas de los alumnos y fortalecen su aprendizaje en las Ciencias Naturales.

Figura 5

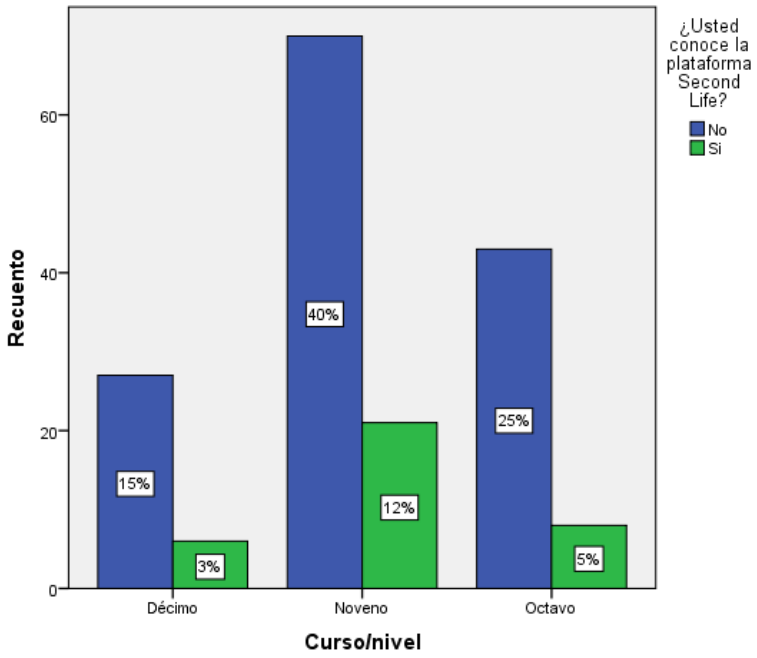
Actividades realizadas dentro de los entornos virtuales de aprendizaje 3D



Con respecto al figura 5 las actividades que han realizado los estudiantes de básica superior en los entornos virtuales de aprendizaje 3D la mayoría menciono haber realizado clases virtuales, representado con el 54%, la principal actividad que realizan en estas plataformas son las clases virtuales; seguido del 27% que afirmó realizar evaluaciones; desde esta perspectiva, Rochina y Paguay (2020) sostiene que a raíz de la emergencia sanitaria por Covid-19, existió un impulso sobre las actividades en los entornos virtuales, convirtiéndose actualmente en una opción en la academia que permita fortalecer el sistema educativo, puesto que estas herramientas se encuentran inmersas sobre la malla curricular escolar.

Figura 6

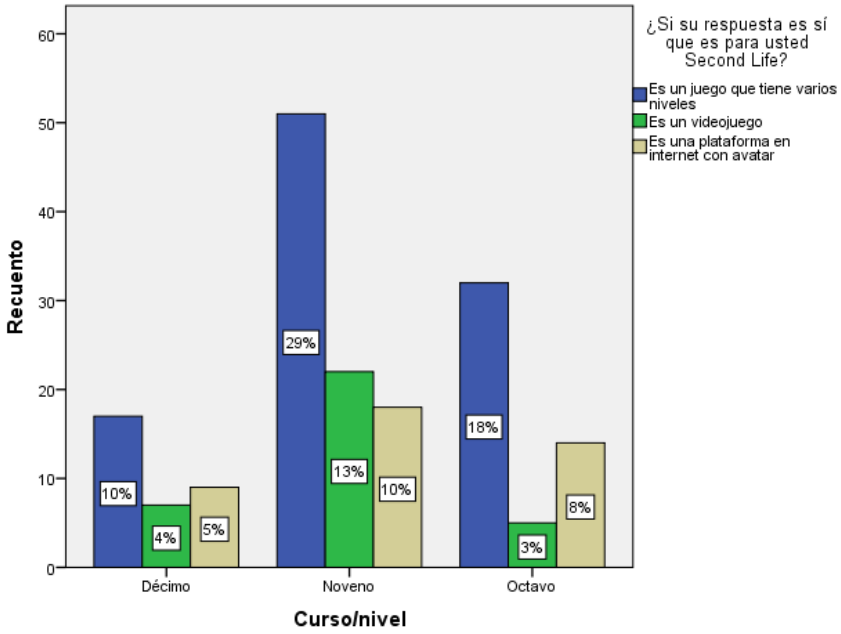
Conocimiento de la plataforma Second Life



De acuerdo al figura 6 los estudiantes de la Unidad Educativa Yachay en su mayoría mencionaron no conocer esta plataforma, quizá por su escasa utilización, puesto que tan solo el 20% la conoce. Según Villar (2020), en sus resultados menciona que los estudiantes desconocen de esta plataforma debido que mantienen aún la forma tradicional de aprendizaje, además de la escasa aplicación en las aulas de clase, para ello, es necesario conocer la importancia de aplicar estas plataformas en el ámbito académico, siendo un mecanismo puntual en la captación del conocimiento, especialmente en las ciencias naturales que requiere de estos espacios.

Figura 7

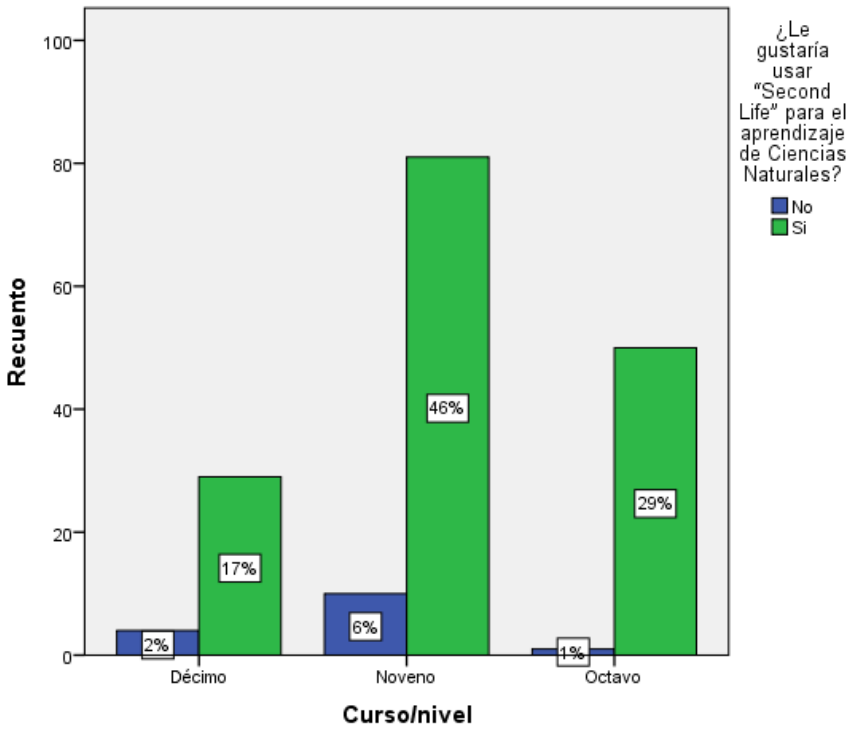
Definición de Second Life



Según la figura 7 los estudiantes que dieron respuesta positiva a la pregunta anterior, en su mayoría mencionaron que es un juego que tiene varios niveles; seguido de un inferior porcentaje que sostuvo que son plataformas en internet en donde interactúan avatars; mientras tanto, son escasos los estudiantes que mencionaron que es un videojuego, identificando que actualmente los estudiantes presentan incertidumbre sobre las funciones de Second Life, de esta manera, Sánchez (2022) señala que esta plataforma no solamente se constituye en un espacio para expandir relaciones sociales, sino que contribuye en la academia sino una forma dinámica de aprender, donde el estudiante puede interactuar mediante escenarios ficticios o simuladores capaces de contribuir en el aprendizaje.

Figura 8

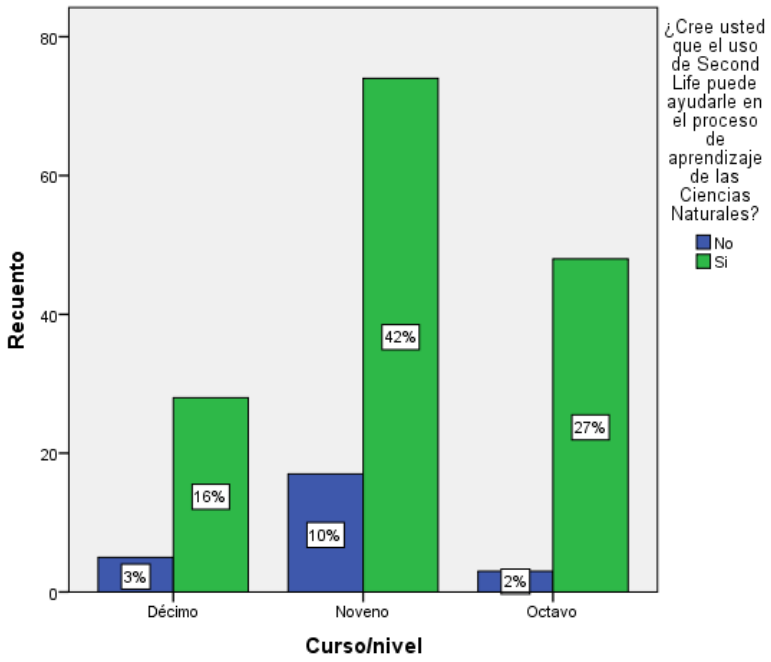
Second Life para el aprendizaje de las Ciencias Naturales



Los estudiantes de octavo, noveno y décimo año de la Unidad Educativa Yachay mencionaron en su mayoría que si les gustaría utiliza Second Life para el aprendizaje de las Ciencias Naturales; mientras tanto, tan solo el 9% mencionó que no le gustaría utilizar esta plataforma, Según Salazar et al., (2020) sostiene que las plataformas dinámicas en internet ofrecen múltiples servicios, especialmente en el contexto académico que requiere de mecanismos lúdicos capaces de cumplir con las necesidades del aprendizaje estudiantil.

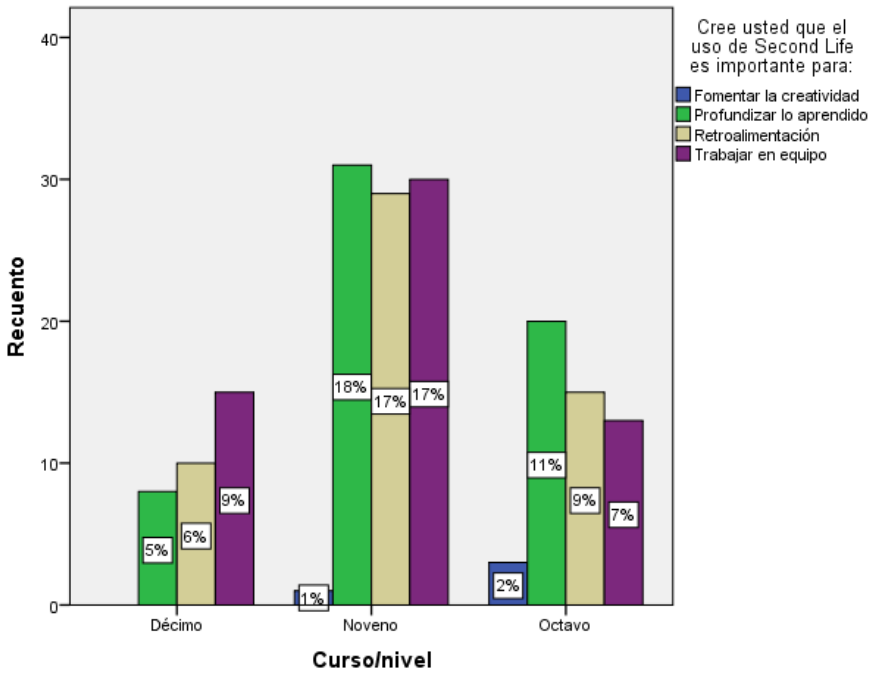
Figura 9

Second Life en el proceso de aprendizaje de las Ciencias Naturales



Los estudiantes de octavo, noveno y décimo año de educación básica mencionaron en su mayoría que mediante el uso de Second Life se puede mejorar el proceso de aprendizaje de las Ciencias Naturales; representando el 85%, a pesar que la mayoría de los alumnos no tiene claramente definido el propósito de Second Life existen altas expectativas en utilizar esta aplicación. De acuerdo con Morillo (2020) se obtuvo que 8 de cada 10 estudiantes prefieren utilizar Second Life como un recurso para aprender, calificándolo como una herramienta que despierta su interés y participación.

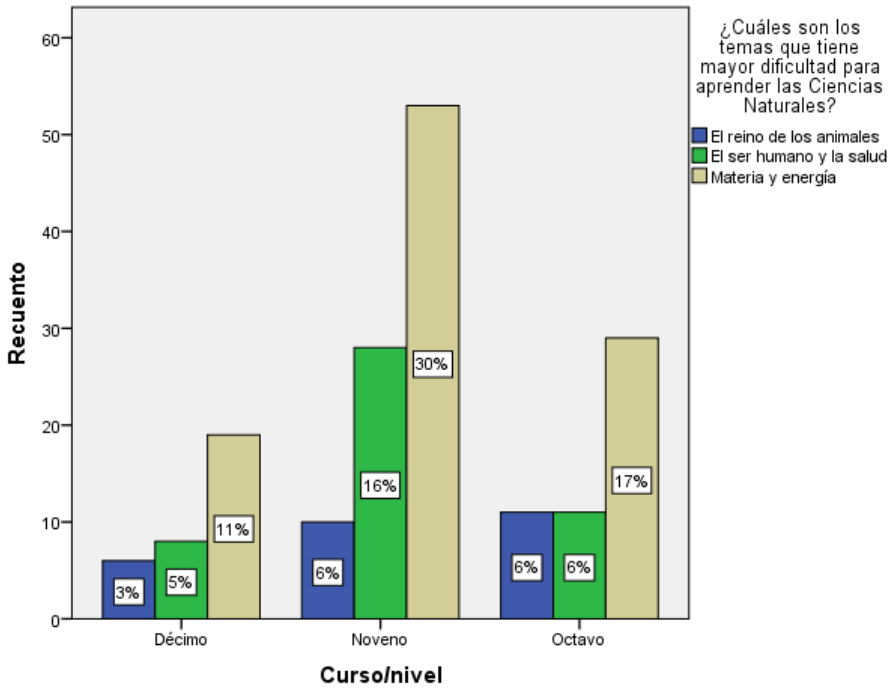
Figura 10
Importancia del uso de Second Life



De acuerdo a la figura 10, la mayoría de estudiantes señala como punto fuerte la importancia de esta plataforma es profundizar lo aprendido con el trabajo en equipo, y la retroalimentación aun sin tener claramente definido el concepto de Second Life. Según Farias *et al.* (2022) sostiene que la importancia de Second Life en la educación permite fortalecer la captación del estudiante, debido que mantiene interacción directa que puedan solventar sus dudas y contribuye en mejorar la motivación y participación, creando un escenario enriquecedor y atractivo para el estudiante.

Figura 11

Temas con mayor dificultad en las Ciencias Naturales



De acuerdo la figura 11 nos muestra que el 58% de los estudiantes de educación básica superior de la Unidad Educativa Yachay mencionaron que el módulo con mayor dificultad en las Ciencias Naturales es la materia y energía, se puede identificar que este tema mantienen mayores dificultades de aprendizaje en los 3 niveles; seguido de 27% que mencionó que el tema con mayor dificultad es el ser humano y la salud; sin embargo, el reino de los animales es el tema con menor dificultad para aprender las Ciencias Naturales. Guerrero (2021) menciona que las Ciencias Naturales trae consigo una serie de módulos que estudian la naturaleza, por lo tanto, las temáticas de esta disciplina en muchas ocasiones son complejas para los estudiantes debido a su amplio contenido.

CAPÍTULO V.
PROPUESTA

5.1. Tema

Entorno virtual de aprendizaje basado en Second Life para octavo año, noveno año y décimo año de la asignatura de Ciencias Naturales

5.2. Objetivo De La Propuesta

5.2.1. Objetivo general

Fortalecer el aprendizaje interactivo y la comprensión de los temas de Materia y Energía en estudiantes de Básica Superior (11-13 años) mediante una propuesta educativa que utiliza un entorno virtual 3D en Second Life con actividades gamificadas y talleres que fomenten competencias científicas en la asignatura de Ciencias Naturales.

5.2.2. Objetivos específicos

1. Promover la comprensión conceptual de Materia y Energía a través de actividades gamificadas en un entorno virtual interactivo que facilite el aprendizaje significativo y aplicado, permitiendo a los estudiantes visualizar y experimentar conceptos de Ciencias Naturales en contextos simulados.
2. Desarrollar habilidades de pensamiento crítico y científico en los estudiantes mediante la implementación de talleres interactivos en Second Life, donde puedan explorar diferentes ambientes, enriqueciendo su capacidad de análisis en el área de Ciencias Naturales.
3. Fomentar la autonomía y el aprendizaje activo de los estudiantes en un entorno gamificado, motivándolos a participar en actividades prácticas y a desarrollar sus competencias digitales y científicas a través de la autoexploración y el uso de herramientas interactivas en un entorno 3D.

5.3. Descripción De La Propuesta

Se trata de un entorno virtual 3D en la plataforma de Second Life con actividades de gamificación para fortalecer el aprendizaje interactivo en los estudiantes de Básica Superior

(11 años- 13 años) sobre temas fundamentales que abarca el contenido curricular Materia y Energía con respecto a la asignatura de Ciencias Naturales; se presenta actividades, procedimientos, recursos y herramientas distribuidas en formas de talleres para estudiar los diferentes temas.

Datos informativos de la propuesta

Nombre	Entono virtual Second Life Ciencias Naturales
Url de ingreso	
Número de juegos	10
Dirigido para	Niños de edades 11 a 13 años
Número de unidades	3

5.4 Estructura

5.4.1 Determinación De Temas De Contenidos Curricular De Materia Y Energía

Según el Ministerio de Educación (2017) la malla curricular comprende el siguiente Bloque de Materia y energía

- 8vo año de Educación Básica Superior

  Formas de energía

  Propiedades de la energía

- 9no año de Educación Básica Superior

  La energía y el trabajo

- 10mo año de Educación Básica Superior

  Fuentes de energía

  Utilización de la energía

5.4.2 Desarrollo De Unidades

5.4.2.1. Planificación De Clase De Octavo Año De Educación Básica.

UNIDAD EDUCATIVA DEL MILENIO "YACHAY"					
PLANIFICACIÓN DE CLASE					
1. DATOS INFORMATIVOS:					
DOCENTES:	Lic. Valeria Román				
GRADO /CURSO:	OCTAVO	**N° de semanas:**	Una	**Paralelo:**	"A"
2. OBJETIVO DE LA UNIDAD DE APRENDIZAJE					
OG.M.6. Usar las tecnologías de la información y la comunicación (TIC) como herramientas para la búsqueda crítica de información, el análisis y la comunicación de sus experiencias y conclusiones sobre los fenómenos y hechos naturales y sociales.					
3. RELACIÓN ENTRE COMPONENTES CURRICULARES:					
Tema: ENERGIA Y SUS FORMAS DE ENERGÍA					
CONCEPTOS ESENCIALES	**DESTREZAS CON CRITERIOS DE DESEMPEÑO**	**ACTIVIDADES DE APRENDIZAJES (ESTRATEGIAS METODOLÓGICAS**	**RECURSOS**	**EVALUACIÓN**	
				INDICADOR DE EVALUACIÓN	**TÉCNICA**
Identificar la energía y sus formas de energía.	**CN.2.3.10.** Indagar y describir las trasformaciones de la energía y explorar, en la localidad,	**Experiencia** **"Energía":** Los estudiantes dan una lluvia de ideas sobre que entienden ¿Que es la energía? Luego, comparten en grupos cómo se relaciona en el entorno. Mediante un pizarrón digital	-Computadora -Internet -Fichas impresas -Marcadores, colores, lápices.	**I.CN.2.7.1.** Explica desde su propia experiencia las fuentes (sol, agua, viento, olas, volcanes, biomasa, gas natural), formas	**Técnica:** Observación **Instrumento:** Cuaderno de Notas

	sus usos en la vida cotidiana.	Link de la herramienta: https://www.notebookcast.com/es/template/7ruhqig28ab34# **Reflexión** **Preguntas:** Presentación de video sobre las formas de energía y las propiedades. Mediante la herramienta de YouTube. Link de la herramienta: https://www.youtube.com/watch?v=r_Wgh7stmW4 **Conceptualización** **Juego de emparejamiento:** Cada estudiante deberá abrir la herramienta Genially y empezar a realizar la actividad de emparejamiento de acuerdo a la información del video antes presentado. Link de la herramienta: https://view.genially.com/67167f22c13a4ebd9f21ce27/presentation-formas-de-energia **Aplicación** **Dialogo:** En parejas, los estudiantes realizan un dialogo respondiendo el cuestionario que se encuentra en el enlace: y capturan la pantalla en la herramienta de Second life. Link de la herramienta: https://view.genially.com/672117e536c30218cc93c0d1/interactive-content-cuestionario-energia-octavo	-Pizarrón	(cinética, potencial, térmica, lumínica, química, sonora, eléctrica) y transformación (calor, luz, sonido, y movimiento) de la energía y su importancia para el movimiento de los cuerpos y la realización de todo tipo de trabajo. (J.3., S.3.)	

ELABORADO POR	REVISADO POR	APROBADO POR
DOCENTE: Lic. Valeria Román	**NOMBRE:** Lic.	**NOMBRE:**
FIRMA:	**FIRMA:**	**FIRMA:**

Anexo de la planificación tema formas de energía.

FORMAS DE ENERGÍA		
Tema		
Actividades	**Herramienta**	**Código QR**
Experiencia	miro	
Reflexión	YouTube	
Conceptualización	genially	
Aplicación	SECOND LIFE	

5.4.2.2. Planificación De Clase De Noveno Año De Educación Básica.

UNIDAD EDUCATIVA DEL MILENIO "YACHAY"					
PLANIFICACIÓN DE CLASE					
1. DATOS INFORMATIVOS:					
DOCENTES:	Lic. Valeria Román				
GRADO /CURSO:	NOVENO	**N° de semanas:**	Una	**Paralelo:**	"A" Y "B"
2. OBJETIVO DE LA UNIDAD DE APRENDIZAJE					
OG.CN.2.3.7. Observar, experimentar y describir la acción de la fuerza de las máquinas simples que se utilizan en trabajos cotidianos.					
3. RELACIÓN ENTRE COMPONENTES CURRICULARES:					
Tema: ENERGÍA Y EL TRABAJO					

CONCEPTOS ESENCIALES	**DESTREZAS CON CRITERIOS DE DESEMPEÑO**	**ACTIVIDADES DE APRENDIZAJES (ESTRATEGIAS METODOLÓGICAS**	**RECURSOS**	**EVALUACIÓN**	
				INDICADOR DE EVALUACIÓN	**TÉCNICA**
Identificar que es la energía y saber diferencias sus formas de energía	**CN.2.3.7.** Observar, experimentar y describir la acción de la fuerza de las máquinas simples que se utilizan en trabajos cotidianos.	**Experiencia** Video: Los estudiantes deben ingresar al enlace a mirar el video de YouTube Link de la herramienta: https://www.youtube.com/watch?v=NAPAMIpGB-s **Reflexión** Preguntas: los estudiantes deben ingresar al pizarron digital para responder y preguntar dudas sobre el video. **Conceptualización** Juego de emparejamiento: Cada estudiante deberá abrir la herramienta Genially y	-Computadora -Internet -Fichas impresas -Marcadores, colores, lápices. -Pizarrón	**I.CN.2.7.1.** Explica desde su propia experiencia las fuentes (sol, agua, viento, olas, volcanes, biomasa, gas natural), formas (cinética, potencial, térmica, lumínica, química, sonora, eléctrica) y transformación (calor, luz, sonido, y movimiento) de la energía y su importancia para el movimiento de los cuerpos y la	**Técnica:** Observación **Instrumento:** Cuaderno de Notas

		empezar a realizar la actividad de emparejamiento de acuerdo a la información del video antes presentado. Link de la herramienta: https://view.genially.com/67167f22c13a4ebd9f21ce27/presentation-formas-de-energia **Aplicación** Juego: Los estudiantes realizan un juego respondiendo el cuestionario que se encuentra en el enlace		realización de todo tipo de trabajo. (J.3., S.3.)	

ELABORADO POR	**REVISADO POR**	**APROBADO POR**
DOCENTE: Lic. Valeria Román	**NOMBRE:** Lic.	**NOMBRE:**
FIRMA:	**FIRMA:**	**FIRMA:**

Anexo de la planificación tema fuentes de energía y la utilización.

FUENTES DE ENERGÍA Y LA UTILIZACIÓN		
Tema		
Actividades	**Herramienta**	**Código QR**
Experiencia	YouTube	

Reflexión		
Conceptualización		
Aplicación		

5.4.2.3. Planificación De Clase De Decimo Año De Educación Básica Superior.

UNIDAD EDUCATIVA DEL MILENIO "YACHAY"					
PLANIFICACIÓN DE CLASE					
1. DATOS INFORMATIVOS:					
DOCENTES:	Lic. Valeria Román				
GRADO /CURSO:	DECIMO	**N° de semanas:**	Una	**Paralelo:**	"A" Y "B"
2. OBJETIVO DE LA UNIDAD DE APRENDIZAJE					
OG.M.6. Usar las tecnologías de la información y la comunicación (TIC) como herramientas para la búsqueda crítica de información, el análisis y la comunicación de sus experiencias y conclusiones sobre los fenómenos y hechos naturales y sociales.					
3. RELACIÓN ENTRE COMPONENTES CURRICULARES:					
Tema: LA ENERGÍA Y EL TRABAJO					

CONCEPTOS ESENCIALES	**DESTREZAS CON CRITERIOS DE DESEMPEÑO**	**ACTIVIDADES DE APRENDIZAJES (ESTRATEGIAS METODOLÓGICAS**	**RECURSOS**	**EVALUACIÓN**	
				INDICADOR DE EVALUACIÓN	**TÉCNICA**

Identificar y comunicar sus datos personales, reconociendo la importancia de conocer y decir correctamente.	**CN.2.3.9.** Explorar e identificar la energía, sus formas y fuentes en la naturaleza; compararlas y explicar su importancia para la vida, para el movimiento de los cuerpos y para la realización de todo tipo de trabajos.	**Experiencia** **Emparejamiento:** Los estudiantes deben escoger las imágenes y el tipo de fuente de energia. **Reflexión** **Preguntas:** Presentación de píldora educativa sobre las fuentes de energía, mediante la herramienta de YouTube. Link de la herramienta: https://www.youtube.com/watch?v=zdt0dkWjapo **Conceptualización** **Juego de emparejamiento:** Cada estudiante deberá abrir la herramienta Genially y mirar la presentación interactiva. **Aplicación** **Juego**: Los estudiantes realizan un juego respondiendo el cuestionario que se encuentra en el enlace	-Computadora -Internet -Fichas impresas -Marcadores, colores, lápices. -Pizarrón	**I.CN.2.7.1.** Explica desde su propia experiencia las fuentes (sol, agua, viento, olas, volcanes, biomasa, gas natural), formas (cinética, potencial, térmica, lumínica, química, sonora, eléctrica) y transformación (calor, luz, sonido, y movimiento) de la energía y su importancia para el movimiento de los cuerpos y la realización de todo tipo de trabajo. (J.3., S.3.)	**Técnica:** Observación **Instrumento:** Cuaderno de Notas

ELABORADO POR	**REVISADO POR**	**APROBADO POR**
DOCENTE: Lic. Valeria Román	**NOMBRE:** Lic.	**NOMBRE:**
FIRMA:	**FIRMA:**	**FIRMA:**

Anexo de la planificación tema Fuentes de energía.

LA ENERGÍA Y EL TRABAJO		
Tema		
Actividades	**Herramienta**	**Enlace**
Experiencia	educaplay	
Reflexión	YouTube	
Conceptualización	genially	
Aplicación	nisiss	

CAPITULO V
CONCLUSIONES

Actualmente el conocimiento de los estudiantes de octavo, noveno y décimo de la la Unidad Educativa del Milenio Yachay presentan dificultades en el aprendizaje de las Ciencias Naturales debido que actualmente en esta institución se maneja un mecanismo tradicional de aprendizaje, es decir, los docentes no cuentan con entornos virtuales que motive a los alumnos en participar en las Ciencias Naturales, disminuyendo su nivel de conocimiento, puesto que el sistema actual de aprendizaje no cumple con sus necesidades y expectativas.

Los entornos virtuales se han convertido en un mecanismo que actualmente se encuentra inmerso en el proceso de enseñanza y aprendizaje; siendo una alternativa

que despierta el interés de los estudiantes por aprender; por lo tanto, el 92% de los estudiantes Unidad Educativa del Milenio Yachay mencionaron que les gustaría aprender las Ciencias Naturales en la plataforma Second Life, esto debido que estos espacios se han posicionado en las instituciones educativas gracias a la utilización de la tecnología estas herramientas han despertado interés y motivación en los estudiantes.

Mediante el diseño de un entorno virtual de aprendizaje basado en Second Life se puede mejorar el proceso de enseñanza y aprendizaje en los estudiantes de octavo, noveno y décimo año en las Ciencias Naturales debido que esta plataforma cumple con las necesidades y expectativas de los alumnos, desde esta perspectiva, resulta importante mencionar que el 85% de los estudiantes de la Unidad Educativa del Milenio Yachay mencionaron que el uso de Second Life puede ayudarle en el proceso de aprendizaje de las Ciencias Naturales.

La aplicación Second Life y sus actividades de gamificación en la educación básica superior se ha establecido como una herramienta que motiva al estudiante en el aprendizaje, esto gracias a que los estudiantes muestran mayor interés a la forma tradición de aprendizaje, por esta razón, las posibilidades de aprendizaje son altas y motivadoras en el aula de clase, especialmente con actividades de gamificación, siendo el actual proceso de enseñanza y aprendizaje en las aulas.

La validación de docentes sobre el uso de Second Life para el aprendizaje gamificado muestra que, si bien la plataforma tiene un gran potencial para enriquecer el proceso educativo, su implementación exitosa depende en gran medida de la capacitación continua y el apoyo técnico para los docentes. La formación en el uso de entornos virtuales y la integración de la gamificación en el aula son factores esenciales para maximizar los beneficios de esta herramienta. Con un enfoque adecuado, Second Life puede ser una valiosa herramienta para motivar a los estudiantes y mejorar el aprendizaje, pero requiere una transición cuidadosa y un compromiso tanto de los educadores como de las instituciones educativas.

RECOMENDACIONES

Se recomienda a los docentes de educación básica superior de la Unidad Educativa del Milenio Yachay utilizar entornos virtuales para el aprendizaje de los estudiantes, debido que estas plataformas actualmente han despertado el interés de los estudiantes y motiva a su aprendizaje en comparación con la forma tradición de aprendizaje.

Se recomienda a los docentes de la educación básica superior de la Unidad Educativa del Milenio Yachay utilizar tomar como referencia la propuesta de este estudio, es decir, la implementación de la plataforma Second Life para mejorar el aprendizaje de los estudiantes de educación básica superior.

Es necesario capacitar a los docentes y estudiantes sobre el uso de Second Life, desde su creación hasta la utilización de sus diferentes métodos, para ser aprovechado en el aprendizaje de las Ciencias Naturales y pueda convertirse en una plataforma que se encuentre dentro de la malla curricular académica.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

Acosta, M. Aguayo, J. Ancajima, S. & Delgado, J. (2022). Recursos Educativos Basados en Gamificación. *Revista Tecnológica-Educativa Docentes 2.0*, *14*(1), 28-35. https://doi.org/10.37843/rted.v14i1.297

Arce, A. Vera, D. & González, E. (2023). La influencia de la gamificación en los entornos virtuales de aprendizaje en la universidad agraria del Ecuador. *Ciencia Latina Revista Científica Multidisciplinar*, 7(1), 5682-5699. https://doi.org/10.37811/cl_rcm.v7i1.4852

Ayala, R., Laurente, C., Escuza, C., Núñez, L., & Díaz, J. (2020). Mundos virtuales y el aprendizaje inmersivo en educación superior. Propósitos y Representaciones, 8(1), e430. doi: http://dx.doi.org/10.20511/pyr2020.v8n1.430

Cabero, J. & Palacios, A. (2021). La evaluación de la educación virtual: las en las actividades. *RIED. Revista Iberoamericana de Educación a Distancia*, 24(2), pp. 169-188. https://doi.org/10.5944/ried.24.2.28994

Castro, C. Chiluiza, M. Estévez, P. Ulloa, C. & Tanguila, S. (2023). La gamificación en la educación: evaluación de técnicas y aplicaciones para mejorar la motivación y el compromiso del estudiante. *Ciencia Latina Revista Científica Multidisciplinar*, *7*(2), 1438-1460. https://doi.org/10.37811/cl_rcm.v7i2.5412

Díez Rioja, J. C., Bañeres Besora, D., & Serra Vizern, M. (2017). Experiencia de gamificación en Secundaria en el Aprendizaje de Sistemas Digitales. REDALYC, 85-105.

Farías, V. Saucedo, R. Herrera, A. & Fuentes, M. (2022). El Papel del Docente en su Proceso Histórico y su Función ante la Sociedad en Diversos Contextos. *Revista*

Tecnológica-Educativa Docentes 2.0, *13*(2), 5-15.https://doi.org/10.37843/rted.v13i2.238

Garcia, M. & Zambrano, L. (2021). Uso de la gamificación en entornos virtuales como herramienta de aprendizaje de las áreas curriculares en estudiantes de educación básica superior. *Revista Científica Dominio de las Ciencias.* 7(6), 1031-1047. http://dx.doi.org/10.23857/dc.v7i6.2379

GAUTHIER, A. J. (2007). Astronomy in Second Life: A User's Perspective. CAP journal. 1, pp. 32-34.

Gil, J. & Prieto, E. (2020). La realidad de la gamificación en educación primaria. Estudio multicaso de centros educativos españoles. *Perfiles educativos*, *42*(168), 107-123. https://doi.org/10.22201/iisue.24486167e.2020.168.59173

Guerrero Criollo, G. F. (2021). Gamificación como estrategia aplicada al desarrollo de competencias digitales docentes en la Unidad Educativa Católica "La Victoria" [Tesis de maestría, Universidad Técnica del Norte]. Recuperado de http://repositorio.utn.edu.ec/handle/123456789/10930

Guzmán, M. Escudero, A. & Canchola, S. (2020). "Gamificación" de la enseñanza para ciencia, tecnología, ingeniería y matemáticas: cartografía conceptual. *Sinéctica*, 5(8).75-86. https://doi.org/10.31391/s2007-7033(2020)0054-002

Juste, J. (2010). El metaverso: La escritura del imaginario. Tesis Doctoral. Universidad de Granada.

Mallitasig, A. & Freire, T. (2020). Gamificación como técnica didáctica en el aprendizaje de las Ciencias Naturales. *INNOVA Research Journal*, *5*(3), 164–181. https://doi.org/10.33890/innova.v5.n3.2020.1391

Márquez, I. (2011). Metaversos y educación: Second Life como plataforma educativa. Icono14, 2, 151–166. Retrieved from http://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=3734439

Márquez, I. (2021). Metaversos Y Educación: Second Life Como Plataforma Educativa. *Revista ICONO 14. Revista Científica De Comunicación Y Tecnologías Emergentes* 9 (2), 151-66. https://doi.org/10.7195/ri14.v9i2.30.

Martínez, P. & Toscano, A. (2021). La gamificación para la formación del profesional en ciencias de la información mediante las tecnologías de la información y la comunicación. *Conrado*, *17*(81), 7-16. http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1990-86442021000400007&lng=es&tlng=es.

Murillo, J. (2020). *Un entorno interactivo de aprendizaje con cabri-actividades aplicado a la enseñanza de la geometría.* [Tesis doctoral, Universidad Autonoma de Barcelona]. Barcelona-España. https://www.tdx.cat/bitstream/handle/10803/4686/jmr1de4.pdf?sequence=1

Noguera Oviedo, K. M., & Olivero Verbel, J. (2010). Second Life: Una plataforma ideal para la química virtual. Revista Guillermo de Ockham, 8(1), 65-72.

Objetivos de Desarrollo Sostenible (2015). *Educación de calidad.* Organización de las Naciones Unidas. https://www.un.org/sustainabledevelopment/es/education/

Orrego G, J. (2007). Los niños y los videojuegos. Fundacion Valle Del Lili, 4. Oxford dictionary. (2011). Virtual reality.

Parrales, M. Fienco, J. Fienco, M. & Fienco, J. (2023). Gamificación en el Proceso Enseñanza-Aprendizaje. *Revista Ciencia Y Líderes*, *2*(1), 4–14. https://doi.org/10.47230/revista.ciencia-lideres.v2.n1.2023.4-14

Prieto Andreu, J.-M., Gómez-Escalonilla-Torrijos, J.-D., & Said-Hung, E. (2021). Gamificación, motivación y rendimiento en educación: Una revisión sistemática. En Revista Electrónica Educare (v1-2021-04-30). Zenodo. https://doi.org/10.5281/zenodo.4906958

Rochina, J. & Paguay, L. (2020). La metodología de la enseñanza aprendizaje en la educación superior: algunas reflexiones. *Revista Scielo*, *12*(1), 386-389. http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S2218-36202020000100386&lng=es&tlng=es.

Rodríguez Hernández, Cinthya, Iglesias León, Miriam, & Juanes Giraud, Blas Yoel. (2018). Estrategia didáctica para el aprendizaje interactivo en ambientes en línea en el postgrado. Conrado, 14(63), 35-42. Epub 03 de junio de 2018 http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1990-86442018000300035&lng=es&tlng=es.

Salazar, S. Tierra, N. & Salas, E. (2020). Diagnóstico situacional de la comunidad Capirona, parroquia Puerto Napo, cantón Tena, provincia de Napo, previo a la elaboración del inventario de atractivos turísticos. *Ciencia Digital*, *4*(3), 355-377. https://doi.org/10.33262/cienciadigital.v4i3.1360

Sánchez, C. (2018), Elementos de la gamificación y sus impactos en la enseñanza y el aprendizaje. Revista Semestral Identidad bolivariana, Edición Especial. 1 – 12. https://identidadbolivariana.itb.edu.ec/index.php/identidadbolivariana/article/view/56

Sánchez, M. (2022). El metaverso: ¿la puerta a una nueva era de la educación ddigital? *Investigación en educación médica*, *11* (42), 5-8. https://doi.org/10.22201/fm.20075057e.2022.42.22436

Sarabia, D. & Bowen, L. (2023). Uso de la gamificación en el proceso de enseñanza aprendizaje en carreras de ingeniería: revisión sistemática. *Episteme Koinonía. Revista Electrónica de Ciencias de la Educación, Humanidades, Artes y Bellas Artes*, *6*(12), 20-60.https://doi.org/10.35381/e.k.v6i12.2519

Torres, A. Romero, L. (2018). *Gamificación en Iberoamerica, experiencias desde la comunicación y educación.* Universidad Politécnica Salesiana. https://dspace.ups.edu.ec/bitstream/123456789/17051/1/Gamificacion%20en%20iberoamerica.pdf

Villar, P. (2020). *Usos del mundo virtual 'Second Life' (SL) en la universidad española. Una aproximación a los discursos sobre prácticas y percepciones.* Academia. https://www.academia.edu/380623/Usos_del_mundo_virtual_Second_Life_SL_en_la_universidad_espa%C3%B1ola_Una_aproximaci%C3%B3n_a_los_discursos_sobre_pr%C3%A1cticas_y_percepciones

ANEXOS

Anexo 1. Entorno virtual Second life

02
SOL
VIENTO
FUENTES DE ENERGÍA
TIERRA
03

03
Energía Hidráulica
Formas de energía

SALIDA
04

Anexo 2. Solicitud para realizar las encuestas

Urcuquí, 17 de junio de 2024

MSc. María Angélica Benítez

RECTORA DE LA UNIDAD EDUCATIVA DEL MILENIO YACHAY

Presente. -

De mi consideración:

Reciba un atento y cordial saludo y deseándole éxitos en sus funciones.

El presente es para solicitarle de la manera más comedida me permita realizar la investigación del Trabajo de Titulación con el tema "Uso de Second Life con actividades de gamificación para fortalecer el aprendizaje interactivo en los estudiantes de Básica Superior en la asignatura de Ciencias Naturales, U.E. Milenio Yachay" de la MAESTRÍA EN TECNOLOGÍA E INNOVACIÓN EDUCATIVA-EN LÍNEA en la Universidad Técnica del Norte, para la cual me apruebe aplicar una encuesta en línea (https://forms.gle/bhLenLv6QrmXoA8f8) a los estudiantes de Educación Básica Superior (8vo, 9no y 10mo) con el fin de recolectar información que será usada en dicha investigación.

Segura de ser atendida favorablemente, expreso mi agradecimiento.

Atentamente,

Román Ruiz Valeria Jazmín

C.I.: 100412644-5

Celular: 0939192613

Recibido 17-06-2024.

Anexo 3. Encuesta

UNIVERSIDAD TÉCNICA DEL NORTE

FACULTAD DE POSGRADO

MAESTRÍA EN TECNOLOGÍA E INNOVACIÓN EDUCATIVA-

EN LINEA

ENCUESTA

Objetivo: Recopilar información primaria a los estudiantes de Educación Básica Superior de la Unidad Educativa del Milenio Yachay sobre el nivel de conocimiento y uso de entornos virtuales de aprendizaje 3D en el aprendizaje interactivo en Ciencias Naturales.

Instrucciones: El siguiente cuestionario tiene fines académicos, por favor marque una x en la respuesta que usted considere (Una sola respuesta)

Género

Masculino Femenino

Edad

11 años 12 años 13 años 14 años 15 años

Curso/nivel

Octavo Noveno Decimo

1. **¿Ha utilizado alguna vez un entorno virtual de aprendizaje para sus estudios?**

   Si No

2. **¿Considera que el uso de entornos virtuales de aprendizaje mejora su experiencia de aprendizaje en comparación con métodos tradicionales?**

   Sí No No estoy seguro

3. **¿Cuál de estos entornos virtuales de aprendizaje 3D ha utilizado?**

   Kahoot!

   Canvas

   Minecraft: Education Edition

Second Life

Mozilla Hubs

Otros: _____

4. **¿Qué actividades ha realizado dentro de los entornos virtuales de aprendizaje 3D?**

Clases virtuales

Evaluaciones

Proyectos colaborativos

Presentaciones

Tutorías

Retroalimentación

5. **¿Usted conoce la plataforma Second Life?**

Si No

6. **¿Si su respuesta es sí que es para usted Second Life?**

Es un juego que tiene varios niveles

Es una plataforma en internet con avatar

Es un videojuego

7. **¿Le gustaría usar "Second Life" para el aprendizaje de Ciencias Naturales?**

Si No

8. **¿Cree usted que el uso de Second Life puede ayudarle en el proceso de aprendizaje de las Ciencias Naturales?**

Si No

9. **¿Cree usted que el uso de Second Life es importante para:?**

Trabajar en equipo

Retroalimentación

Profundizar lo aprendido

Fomentar la creatividad

Otro: _____

10. ¿Cuáles son los temas que tiene mayor dificultad para aprender las Ciencias Naturales?

El ser humano y la salud El reino de los animales

Materia y energía Otra: _____

Gracias por su colaboración

Anexo 4. Validación de expertos

UNIVERSIDAD TÉCNICA DEL NORTE

FACULTAD DE POSGRADO

MAESTRÍA EN TECNOLOGÍA E INNOVACIÓN EDUCATIVA-

EN LINEA

Objetivo: Realizar la valoración del entorno virtual 3D en la plataforma de Second Life a docentes de Educación Básica Superior.

Identificación del experto

Nombre y apellidos	**Melany Dayana Grijalva Gordillo**
Filiación (ocupación):	**Docente**
e-mail	**dayanagordillo2002@gmail.com**
Teléfono o celular	**0968072858**
Fecha de la validación (día, mes y año):	**22 /10/ 2024**
Firma	

UNIVERSIDAD TÉCNICA DEL NORTE

FACULTAD DE POSGRADO

MAESTRÍA EN TECNOLOGÍA E INNOVACIÓN EDUCATIVA-

EN LINEA

Objetivo: Realizar la valoración del entorno virtual 3D en la plataforma de Second Life a docentes de Educación Básica Superior.

Identificación del experto

Nombre y apellidos	**Erika Patricia Carapaz Chandi**
Filiación (ocupación):	**Docente en Unidad Educativa Fiscomisional PIO XII**
e-mail	**erikitacarapaz1998@gmail.com**
Teléfono o celular	**0989608240**
Fecha de la validación (día, mes y año):	**21/10/2024**
Firma	

UNIVERSIDAD TÉCNICA DEL NORTE

FACULTAD DE POSGRADO

MAESTRÍA EN TECNOLOGÍA E INNOVACIÓN EDUCATIVA-

EN LINEA

Objetivo: Realizar la valoración del entorno virtual 3D en la plataforma de Second Life a docentes de Educación Básica Superior.

Identificación del experto

Nombre y apellidos	**Sonia Soledad Morales Cahuasqui**
Filiación (ocupación, grado académico y lugar de trabajo):	**Docente**
e-mail	**ssmorales@edu.gob.ec**
Teléfono o celular	**0985335116**
Fecha de la validación (día, mes y año):	**21/10/2024**
Firma	

Valoración general del Entorno Virtual

Instrucciones: Por favor, marque con una X la respuesta escogida de entre las opciones que se presentan (una sola respuesta):

	sí	No
El entorno virtual contiene instrucciones claras y precisas para que los estudiantes puedan acceder a las actividades	x	
Las actividades son excesivas		x
Las preguntas constituyen un riesgo para el encuestado (en el supuesto de contestar SÍ, por favor, indique inmediatamente abajo cuáles)		x

		Evaluación general del cuestionario				
Categoría	**Items a evaluar**	**Respuestas**				
		Totalmente de acuerdo	**De acuerdo**	**Regular**	**En desacuerdo**	**Totalmente en desacuerdo**
FUNCIONAMIENTO GLOBAL DEL CURSO	¿La apariencia visual del entorno es coherente con el tema de Ciencias Naturales y facilita el interés por el contenido?	x				
	¿El entorno virtual cuenta con distribución de los elementos de fácil ubicación?	x				
	¿Las actividades están organizadas de forma que faciliten una progresión natural del aprendizaje de temas complejos a simples o viceversa?		x			
	¿Existen guías o indicaciones claras que ayuden a los estudiantes a avanzar de una actividad a otra de forma intuitiva?	x				
DISEÑO DE MATERIALES Y DIDÁCTICA	¿El entorno ofrece variedad de actividades interactivas (exploración, experimentos virtuales) que permiten al estudiante experimentar y aprender de forma activa?	x				
	¿Las metodologías del entorno virtual aportan para que el estudiante aumente la eficacia de su aprendizaje?	x				
	¿Los materiales didácticos (imágenes, videos, simulaciones) utilizan		x			

	elementos de gamificación, como recompensas, retos o niveles, para incrementar el interés y la participación del estudiante?					
	¿Los materiales didácticos en Second Life están alineados con los objetivos de aprendizaje de Ciencias Naturales y contribuyen a su comprensión?	x				
METODOLOGÍA	¿El entorno virtual de aprendizaje utiliza la gamificación, videos en línea, aprendizaje basado en juegos, etc. como recursos digitales?	x				
	¿Las actividades gamificadas incluyen objetivos y retroalimentación clara para el estudiante?		x			
ESPACIO VIRTUAL DE APRENDIZAJE DEL ENTORNO VIRTUAL	¿El entorno virtual tiene fácil navegación y de ágil localización de los recursos?		x			
	¿El entorno virtual proporciona instrucciones claras para la navegación y el uso de las actividades gamificadas?	x				
	¿El diseño facilita el acceso rápido a los materiales didácticos y actividades relevantes sin distracciones?		x			
SISTEMA DE EVALUACIÓN	¿Las evaluaciones gamificadas permiten a los estudiantes conocer su progreso de manera clara y continua?	x				
	¿Las actividades de evaluación son coherentes con los objetivos de aprendizaje y adecuadas para Ciencias Naturales?	x				
	¿Las evaluaciones incluyen retroalimentación específica y orientaciones de mejora tras completar cada actividad?	x				

Muchas gracias por su valiosa contribución a la validación de este entorno virtual 3D.