



UTMACH

FACULTAD DE CIENCIAS SOCIALES

CARRERA DE PEDAGOGÍA DE LAS CIENCIAS EXPERIMENTALES

**Mundo Virtual 3D como estrategia didáctica en Lengua y Literatura del
Segundo Bachillerato en la UEP Dr. José Jaramillo Montoya.**

**QUEZADA NOLE SORAYA MARILYN
LICENCIADA EN PEDAGOGIA DE LA INFORMATICA**

**CORDOVA SARANGO JUAN CARLOS
LICENCIADO EN PEDAGOGIA DE LA INFORMATICA**

**MACHALA
2021**



UTMACH

FACULTAD DE CIENCIAS SOCIALES

**CARRERA DE PEDAGOGÍA DE LAS CIENCIAS
EXPERIMENTALES**

**Mundo Virtual 3D como estrategia didáctica en Lengua y Literatura
del Segundo Bachillerato en la UEP Dr. José Jaramillo Montoya.**

**QUEZADA NOLE SORAYA MARILYN
LICENCIADA EN PEDAGOGIA DE LA INFORMATICA**

**CORDOVA SARANGO JUAN CARLOS
LICENCIADO EN PEDAGOGIA DE LA INFORMATICA**

**MACHALA
2021**



UTMACH

FACULTAD DE CIENCIAS SOCIALES

**CARRERA DE PEDAGOGÍA DE LAS CIENCIAS
EXPERIMENTALES**

**SISTEMATIZACIÓN DE EXPERIENCIAS PRÁCTICAS DE INVESTIGACIÓN Y/O
INTERVENCIÓN**

**Mundo Virtual 3D como estrategia didáctica en Lengua y
Literatura del Segundo Bachillerato en la UEP Dr. José Jaramillo
Montoya.**

**QUEZADA NOLE SORAYA MARILYN
LICENCIADA EN PEDAGOGIA DE LA INFORMATICA**

**CORDOVA SARANGO JUAN CARLOS
LICENCIADO EN PEDAGOGIA DE LA INFORMATICA**

AVILA CARVAJAL ASISCLO ALFONSO

**MACHALA
2021**

CLÁUSULA DE CESIÓN DE DERECHO DE PUBLICACIÓN EN EL REPOSITORIO DIGITAL INSTITUCIONAL

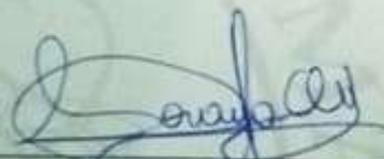
Los que suscriben, CORDOVA SARANGO JUAN CARLOS y QUEZADA NOLE SORAYA MARILYN, en calidad de autores del siguiente trabajo escrito titulado Mundo Virtual 3D como estrategia didáctica en Lengua y Literatura del Segundo Bachillerato en la UEP Dr. José Jaramillo Montoya., otorgan a la Universidad Técnica de Machala, de forma gratuita y no exclusiva, los derechos de reproducción, distribución y comunicación pública de la obra, que constituye un trabajo de autoría propia, sobre la cual tienen potestad para otorgar los derechos contenidos en esta licencia.

Los autores declaran que el contenido que se publicará es de carácter académico y se enmarca en las disposiciones definidas por la Universidad Técnica de Machala.

Se autoriza a transformar la obra, únicamente cuando sea necesario, y a realizar las adaptaciones pertinentes para permitir su preservación, distribución y publicación en el Repositorio Digital Institucional de la Universidad Técnica de Machala.

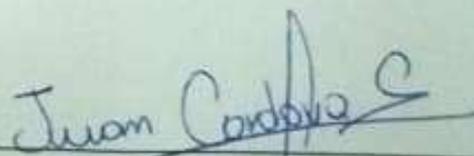
Los autores como garantes de la autoría de la obra y en relación a la misma, declaran que la universidad se encuentra libre de todo tipo de responsabilidad sobre el contenido de la obra y que asumen la responsabilidad frente a cualquier reclamo o demanda por parte de terceros de manera exclusiva.

Aceptando esta licencia, se cede a la Universidad Técnica de Machala el derecho exclusivo de archivar, reproducir, convertir, comunicar y/o distribuir la obra mundialmente en formato electrónico y digital a través de su Repositorio Digital Institucional, siempre y cuando no se lo haga para obtener beneficio económico.



CORDOVA SARANGO JUAN CARLOS

0705694149



QUEZADA NOLE SORAYA MARILYN

0750129702

DEDICATORIA

Dedicamos este trabajo de titulación de manera exclusiva a nuestros padres, quienes han sido pieza clave para culminar con este proceso de manera satisfactoria, han sido soporte económico, emocional y nos han ayudado a afrontar cada momento difícil dentro de la universidad, es por esto por lo que ofrecemos este trabajo en ofrenda por su paciencia y apoyo constante hacia nosotros.

De igual forma dedicamos esta tesis a nuestras parejas sentimentales quienes han sido una ayuda constante y motivación en esta etapa de nuestra vida la cual estamos por concluir, a nuestros hermanos y familiares por su apoyo incondicional brindado a lo largo de esta etapa importante en nuestras vidas.

Por último, pero no menos importante una dedicación a esos docentes, colegas, compañeros y amigos que sin importar el tiempo han ofrecido su ayuda de manera desinteresada por vernos avanzar de forma correcta en nuestro proyecto.

*Córdova Sarango Juan Carlos
Quezada Nole Soraya Marilyn*

AGRADECIMIENTO

En primer lugar, agradecemos a Dios por ser la principal fuente de vida, de fortaleza, y apoyo en cada momento de dificultad que se ha atravesado en nuestro caminado.

Agradecemos a aquellas personas quienes nos han brindado su ayuda incondicional en cada circunstancia que se ha presentado para aquellos que han estado prestos con su más mínima aportación en darnos su apoyo.

A nuestros familiares, quienes han sido soporte indispensable para esta etapa de nuestra vida profesional, quienes nos inculcaron valores, principios y cualidades que nos han permitido esforzarnos por nuestras metas profesionales.

A nuestros docentes de la Carrera Pedagogía de las Ciencias Experimentales quienes en el transcurso de nuestra vida universitaria estuvieron prestos a darnos aliento y compartir el conocimiento necesario para ser un profesional docente, de manera especial al Ing. Jorge Armijos por su paciencia y su ayuda incondicional durante largas horas en tutorías de codificación.

A nuestro tutor Ing. Alfonso Ávila quien nos dirigió e impartió constantemente su conocimiento durante todo el proceso investigativo como amigo, colega y docente, a nuestros profesores Ing. Cecibel Loaiza e Ing. Rosman Paucar, quienes han estado dándonos apoyo moral y recomendaciones para ser excelentes profesionales.

A cada uno de los que hemos mencionado, expresamos nuestro más sincero agradecimiento por habernos acompañado y poder cumplir de manera satisfactoria nuestro proceso de investigación.

*Córdova Sarango Juan Carlos
Quezada Nole Soraya Marilyn*

RESUMEN

Mundo Virtual 3D como estrategia didáctica en Lengua y Literatura del Segundo Bachillerato en la UEP Dr. José Jaramillo Montoya

Palabras claves: Mundos Virtuales, Aprendizaje Basado en Problemas, Lengua y Literatura, Open Simulator, Avatar, simulación, estrategias didácticas, Singularity Viewer.

La presencia de las Tecnologías de la información y comunicación es algo que indudablemente es indispensable en nuestra sociedad, esto se debe a la utilidad que estas representan, para Díaz & Valdés (2020) “han abierto un mundo de posibilidades al aprendizaje, a la construcción de conocimientos, al pensamiento en clave dialógica y a la solución colaborativa de problemas” (p.6).

En el ámbito educativo se hace énfasis en recursos educativos innovadores que permitan al estudiante mayor interacción y adquisición del conocimiento, en este sentido los mundos virtuales cubren estas expectativas y ofrecen un sin número de posibilidades didácticas para él aprendizaje, rompiendo varias barreras y facilitando la comunicación y simulación en un entorno construido que se asemeje a la realidad y que permita al usuario tener la sensación de estar evidenciado todo lo que su pantalla refleja.

Ante las diversas problemáticas educativas que hoy en día se tienen que afrontar docentes y discentes, tenemos la falta de interés por el estudio de asignaturas de carácter teóricos, produciendo una tediosidad por los recursos instruccionales, de esta manera es conveniente utilizar instrumentos experimentales que permitan al estudiante disminuir ese desinterés por el aprendizaje de Lengua y Literatura para aprovechar la tendencia educativa que los mundos virtuales están generando.

En virtud a los argumentos anteriores, se implementa un Mundo Virtual 3D en OpenSimulator como estrategia didáctica para fortalecer el Aprendizaje Basado en Problemas de Lengua y Literatura en Segundo de Bachillerato paralelo “A” de la Unidad Educativa Particular Dr. José Jaramillo Montoya. Uno de los objetivos establecidos en el proceso investigativo es determinar el efecto pedagógico que produce el hacer uso de Mundos Virtuales como estrategias didácticas, para ello se procede al uso de la Investigación Basada en Diseño o también conocida como IBD, misma que permite combinar tecnología e investigación para dar soluciones educativas factibles.

Para dar mayor veracidad a los resultados obtenidos en la investigación se emplea los enfoques de investigación cualitativo y cuantitativo, ambos enfoques permiten recabar datos a través de sus propios instrumentos de recolección de datos, como lo son pretest (encuesta), postest (entrevista, encuesta), mismos que nos permiten analizar los datos desde una perspectiva cualitativa y una estadística.

El presente proceso investigativo comprende una muestra de 39 participantes de sexo masculino y femenino en el área de Lengua y Literatura, 38 de ellos son estudiantes que tienen un intervalo de edad de 14 a 17 años, y un tutor institucional a cargo de la asignatura con una edad de 56 años. Durante las etapas de diseño y desarrollo del prototipo se hace uso de la metodología de diseño instruccional ADDIE, que por sus siglas representan, al análisis, diseño, desarrollo y ejecución del prototipo, consta de 5 etapas claramente definidas que permiten al usuario a organizarse en dicho proceso indispensable para la elaboración de recursos tecnológicos.

Para el diseño de un Mundo Virtual bajo los lineamientos de ADDIE, es necesario valerse de plataformas de diseños como OpenSimulator, y Singularity Viewer, ambos recursos permiten perfilar la mayoría de las etapas comprendidas y dar como resultado un Mundo Virtual para el aprendizaje de Lengua y Literatura.

Durante la implementación y evaluación, siendo estas las etapas finales comprendidas en ADDIE, se evidencia de manera positiva el efecto pedagógico en el comportamiento del usuario con el Mundo Virtual, tales como mayor interacción, despertar de la curiosidad y el descubrimiento del recurso, se evidencia un mayor nivel de interés por el estudio de la asignatura, y la aceptación del uso de Mundo Virtuales para el proceso enseñanza-aprendizaje.

Sin embargo, el proceso de diseño de Mundos Virtuales no es una tarea sencilla, se requiere de diversos aspectos a considerar. Se necesita una correcta identificación de los requerimientos didácticos para el proceso enseñanza-aprendizaje a través de mundos virtuales y los medios necesarios para permitir al estudiante una participación activa.

Los Mundos Virtuales son una tendencia educativa que cada vez adquiere mayor posicionamiento en la educación, permiten a los estudiantes interactuar a través de diversas estrategias, principalmente como aprendizajes basados en problemas, y faculta al estudiante mayor autonomía y construcción del aprendizaje.

SUMMARY

3D Virtual World as a didactic strategy in Language and Literature of the Second High School in the UEP Dr. José Jaramillo Montoya

Keywords: Virtual worlds, Problem-based learning, Language and Literature, Open Simulator, Avatar, simulation, educational strategy, Singularity Viewer.

The presence of Information and Communication Technologies is something that is undoubtedly essential in our society, this is due to the usefulness they represent, for Díaz & Valdés (2020) "they have opened a world of possibilities for learning, to the construction of knowledge, dialogic thinking and collaborative problem solving" (p.6).

In the educational field, emphasis is placed on innovative educational resources that allow the student greater interaction and acquisition of knowledge, in this sense, virtual worlds meet these expectations and offer countless didactic possibilities for learning, breaking various barriers and facilitating communication. and simulation in a built environment that resembles reality and that allows the user to have the sensation of being evidenced by everything that his screen reflects.

Given the various educational problems that teachers and students have to face today, we have a lack of interest in the study of theoretical subjects, producing a tediousness due to instructional instruments, in this way it is convenient to use experimental instruments that allow the student to reduce that lack of interest in learning Language and Literature, and take advantage of the educational trend that virtual worlds are generating.

In view of all the above arguments, a 3D Virtual World is implemented in OpenSimulator as a didactic strategy to strengthen Problem -Based Learning in Language and Literature in the second year of parallel high school "A" of the Unidad Educativa Particular Dr. José Jaramillo Montoya.

One of the objectives established in the investigative process is to determine the pedagogical effect produced by making use of virtual worlds as didactic strategies, for which we proceed to the use of Research Based on Design or also known as IBD, which allows combining technology and research to provide feasible educational solutions.

To give greater veracity to the results obtained in the research, qualitative and quantitative research approaches are used, both approaches allow data to be collected through their own data collection instruments, such as pretest (survey), posttest (interview, survey), which allow us to analyze the data from a qualitative and statistical perspective.

The present investigative process comprises a sample of 39 male and female participants in the area of language and literature, 38 of them are students with an age range of 14 to 17 years, and an institutional tutor in charge of the subject with an age of 56 years.

During the design and development stages of the prototype, the ADDIE instructional design methodology is used, which by its acronym represents, the analysis, design, development, and execution of the prototype, consists of 5 clearly defined stages that allow the user to organize themselves in This process is essential for the development of technological resources.

For the design of a virtual world under the ADDIE guidelines, it is necessary to use design platforms such as OpenSimulator, and Singularity Viewer, both resources allow outlining most of the stages involved and result in a Virtual World for learning Language and Literature.

During the execution, the final stage included in ADDIE, the pedagogical effect on the user's behavior with the Virtual World is positively evidenced, such as greater interaction, arousing curiosity and the discovery of the resource, a higher level of interest is evidenced for the study of the subject, and the acceptance of the use of Virtual Worlds for the teaching-learning process.

However, the design process of virtual worlds is not a simple task, it requires various aspects to be considered, a correct identification of the didactic requirements for the teaching-learning process through virtual worlds is needed, and the necessary means to allow the student an active participation.

Virtual worlds are an educational trend that is increasingly gaining a greater position in education, allowing students to interact through various strategies, mainly problem-based learning, and empowering the student with greater autonomy and construction of learning.

INDICE DE CONTENIDOS

| | |
|---|----|
| INTRODUCCIÓN | XV |
| CAPÍTULO I. DIAGNÓSTICO DE NECESIDADES Y REQUERIMIENTOS | 17 |
| 1.1 ÁMBITO DE APLICACIÓN: DESCRIPCIÓN DEL CONTEXTO Y HECHOS DE INTERÉS. | 17 |
| 1.1.1 Planteamiento del Problema | 17 |
| 1.1.2 Localización del problema objeto de estudio | 18 |
| 1.1.3 Problema central | 18 |
| 1.1.4 Problemas complementarios | 19 |
| 1.1.5 Objetivos de investigación | 20 |
| 1.1.6 Población y muestra | 20 |
| 1.1.7 Identificación y descripción de las unidades de investigación | 21 |
| 1.1.8 Descripción de los participantes | 21 |
| 1.1.9 Características de la investigación | 22 |
| 1.1.9.1 Enfoque de la investigación | 22 |
| 1.1.9.2 Nivel o alcance de la investigación | 22 |
| 1.1.9.3 Método de investigación | 23 |
| 1.2 ESTABLECIMIENTO DE REQUERIMIENTOS | 23 |
| 1.2.1 Descripción de los requerimientos/necesidades que el prototipo debe resolver. | 24 |
| 1.3 JUSTIFICACIÓN DEL REQUERIMIENTO A SATISFACER | 25 |
| 1.3.1. Marco referencial | 25 |
| 1.3.1.1 Referencias conceptuales | 29 |
| 1.3.1.2 Estado del Arte | 34 |
| CAPÍTULO II. DESARROLLO DEL PROTOTIPO | 35 |
| 2.1 DEFINICIÓN DEL PROTOTIPO | 35 |
| 2.2 FUNDAMENTACIÓN TEÓRICA DEL PROTOTIPO | 36 |
| 2.3 OBJETIVOS | 37 |
| 2.4 DISEÑO DEL MUNDO VIRTUAL DE LENGUA Y LITERATURA | 37 |
| 2.4.1 Pautas generales del Mundo Virtual 3D | 38 |
| 2.5 DESARROLLO DEL MUNDO VIRTUAL DE LENGUA Y LITERATURA | 38 |
| 2.5.1 Herramientas de desarrollo | 44 |
| 2.5.2 Descripción del Mundo Virtual de Lengua y Literatura | 45 |
| 2.6 EXPERIENCIA I | 47 |
| 2.6.1 Planeación | 47 |
| 2.6.1.1 Primera etapa: Requerimientos previos a la Experimentación I | 47 |
| 2.6.1.2 Segunda etapa: Establecimiento de actividades | 49 |
| 2.6.2 Experimentación | 49 |
| 2.6.2.1 Primera etapa: Socialización | 50 |
| 2.6.2.2 Segunda etapa: Culminación | 50 |
| 2.6.3 Evaluación y Reflexión | 51 |
| 2.7 EXPERIENCIA II | 52 |
| 2.7.1 Planeación | 52 |
| 2.7.1.1 Programación de actividades a desarrollar | 53 |
| 2.7.2 Experimentación | 53 |
| 2.7.2.1 Primera etapa: Socialización | 54 |
| 2.7.2.2 Segunda etapa: Culminación | 54 |
| 2.7.3 Evaluación y Reflexión | 55 |
| 2.7.3.1 Evaluación | 55 |
| 2.7.3.2 Reflexión | 55 |
| CAPÍTULO III. EVALUACIÓN DEL PROTOTIPO. | 57 |
| 3.1 RESULTADOS DE LA EVALUACIÓN DE LA EXPERIENCIA II | 57 |
| 3.2 PROPUESTAS FUTURAS DE MEJORA DEL PROTOTIPO | 62 |

| | |
|-----------------|----|
| CONCLUSIONES | 63 |
| RECOMENDACIONES | 64 |
| BIBLIOGRAFÍA | 65 |
| ANEXOS | 70 |
| ÍNDICE GENERAL | 81 |

ÍNDICE DE TABLAS

| | |
|----------|----|
| TABLA 1 | 20 |
| TABLA 2 | 21 |
| TABLA 3 | 24 |
| TABLA 4 | 43 |
| TABLA 5 | 44 |
| TABLA 6 | 45 |
| TABLA 7 | 46 |
| TABLA 8 | 48 |
| TABLA 9 | 48 |
| TABLA 10 | 49 |
| TABLA 11 | 51 |
| TABLA 12 | 52 |
| TABLA 13 | 57 |
| TABLA 14 | 58 |
| TABLA 15 | 59 |
| TABLA 16 | 60 |
| TABLA 17 | 61 |

ÍNDICE DE FIGURAS

| | |
|-----------|----|
| FIGURA 1 | 39 |
| FIGURA 2 | 40 |
| FIGURA 3 | 40 |
| FIGURA 4 | 41 |
| FIGURA 5 | 41 |
| FIGURA 6 | 42 |
| FIGURA 7 | 42 |
| FIGURA 8 | 43 |
| FIGURA 9 | 46 |
| FIGURA 10 | 50 |
| FIGURA 11 | 54 |
| FIGURA 12 | 55 |
| FIGURA 13 | 57 |
| FIGURA 14 | 58 |
| FIGURA 15 | 59 |
| FIGURA 16 | 60 |
| FIGURA 17 | 61 |
| FIGURA 18 | 70 |
| FIGURA 19 | 72 |
| FIGURA 20 | 74 |
| FIGURA 21 | 74 |
| FIGURA 22 | 75 |
| FIGURA 23 | 75 |
| FIGURA 24 | 76 |
| FIGURA 25 | 76 |
| FIGURA 26 | 77 |
| FIGURA 27 | 77 |
| FIGURA 28 | 78 |
| FIGURA 29 | 78 |
| FIGURA 30 | 79 |
| FIGURA 31 | 80 |

INTRODUCCIÓN

Indudablemente la presencia de las Tecnologías de la información y comunicación es indispensable en nuestra sociedad por sus múltiples beneficios que las mismas contienen, para (Díaz & Valdés, 2020) “han abierto un mundo de posibilidades al aprendizaje, a la construcción de conocimientos, al pensamiento en clave dialógica y a la solución colaborativa de problemas” (p.6).

En el ámbito educativo han cobrado un rol importante precisamente por su innovación tecnológica que han dado a las formas de comunicación, interacción y sistematización de varios procesos educativos que han quebrantado concepciones educativas tradicionalista por unas más innovadoras que por un lado permita al estudiante ampliar sus conocimientos independientemente de espacio y tiempo, y por otro, mejorar la práctica educativa.

La sociedad del conocimiento implica innovación en tecnologías de la información y comunicación, y en la educación como centro del desarrollo del ser humano se mantiene presente la importancia del aprendizaje para el progreso de múltiples habilidades necesarias su formación, de esta manera las instituciones educativas cuentan con herramientas tecnológicas para mejorar la comunicación e interacción entre docentes y discentes.

La utilización de Mundos Virtuales 3D permite establecer una conexión sincrónica y asincrónica entre los sujetos educativos, Florez (2019) “está constituido por todos los elementos que caracterizan el lugar donde un estudiante ha de realizar su aprendizaje, con el fin de potenciar sus capacidades”.

Las instituciones alrededor del mundo han optado incorporar a sus modelos educativos ambientes virtuales de aprendizaje con entorno gráfico simulados en 3D que permitan al estudiante interactuar en tiempo real para la construcción de su propio conocimiento.

El aprendizaje inmerso en un Mundo Virtual “representa situaciones realistas en donde podemos lograr procesos pedagógicos complejos ya que son entornos en los cuales los estudiantes pueden participar y sumergirse en experiencias que fomenten un aprendizaje significativo” (Ly, 2017, citado en Pezzutti et al, 2020).

Con el aprendizaje inmerso docentes y estudiantes realizan propuestas de aprendizaje a través de proyectos y actividades, (Pezzutti et al, 2020, p.15) “generando una mayor

autonomía en su proceso de aprendizaje. Asimismo, han generado una comunicación activa, compartiendo experiencias adecuando diversas experiencias o modelos propuestos”.

La presente investigación busca implementar un Mundo Virtual 3D en Segundo Bachillerato General Unificado “A” de la Unidad Educativa particular Dr. José Jaramillo Montoya, para fortalecer el PEA mediante la estrategia didáctica del Aprendizaje Basado en Problemas, de esta manera se pretende que el estudiante haga uso de instrumentos experimentales como interacción, simulación, y comunicación para obtener dicho conocimiento.

Es importante resaltar que se emplea la metodología de la IBD o Investigación Basada en Diseño nos permite analizar la posibilidad de insertar un Mundo Virtual 3D en el proceso de enseñanza y aprendizaje para transformar la situación problemática generada en el estudio de Lengua y Literatura, en conjunto a los enfoques de investigación Cualitativo y Cuantitativo, los datos obtenidos a través de los métodos pretest y postest en la aplicación de la herramienta tecnológica podemos determinar el efecto pedagógico que causa el uso y aplicación de un Mundo Virtual de Lengua y Literatura en el aprendizaje de los estudiantes.

CAPÍTULO I. DIAGNÓSTICO DE NECESIDADES Y REQUERIMIENTOS

1.1 Ámbito de Aplicación: descripción del contexto y hechos de interés.

1.1.1 Planteamiento del Problema

La sociedad actual evoluciona constantemente que a su paso va automatizando tecnológicamente procesos en distintos ámbitos de la vida cotidiana del ser humano. En el ámbito educativo las Tic han registrado un impactante cambio y su presencia cada día es más indispensable para varios de los procesos educativos que se realizan, sin embargo, el incorporar tecnología educativa es un gran desafío para los actores educativos.

La pandemia generada por el COVID-2019 se convirtió para la educación uno de los mayores desafíos a ser superados, innovar estrategias educativas es necesario para continuar con el proceso de formación académica de los y las estudiantes, en este sentido es evidente la necesidad de reforzar con entornos de aprendizajes innovadores los modelos educativos en las instituciones de formación, para trasladarnos de procesos instrumentales a procesos experimentales que faciliten el aprendizaje en los estudiantes.

Es necesario transformar los procesos educativos en conjunto del uso de Tic para hacer evidente el progreso hacia la sociedad del conocimiento, los docentes conllevan la mayor parte de responsabilidad en este proceso formativo, siendo estos quienes deben mantener una constante capacitación en técnicas de investigación, metodologías de aprendizaje e innovación tecnológica para optimizar el proceso educativo, el cual genera en los estudiantes el conocimiento abstracto que se requiere.

La utilización constante de procesos instrumentales provoca que se dificulte el aprendizaje de los estudiantes, en este contexto es de vital importancia la incorporación de estrategias metodológicas innovadoras para evitar mayor ralentización del PEA, y que estas aporten significativamente a una enseñanza de calidad, basada en la flexibilidad, autonomía y la evolución continua.

Este proceso de innovación y adaptación de estrategias metodológicas deben apoyarse principalmente en Tic, utilizarlas según (Organización de Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura, 2018) citado en (Granda et al., 2019) son “factor determinante en la democratización de la enseñanza; su uso estratégico atribuye a la formación de un aprendizaje de calidad, capacitación, superación de los docentes, y aumentar la eficacia de los sistemas de gestión, dirección y administración del sistema educativo”.

Los acelerados avances tecnológicos en la sociedad del conocimiento exigen a las instituciones educativas buscar vías para la generación del conocimiento, automatizar y fomentar procesos dinámicos para el aprendizaje, que inciten a los estudiantes a sumergirse en ambientes de aprendizaje simulados que contemplen las características necesarias para la adquisición del aprendizaje.

Independientemente de lo que se estudie, hay materias, asignaturas o cátedras teóricas que generan aburrimiento, desinterés e incluso distracción e los estudiantes; y es aquí en donde más valor recobran los procesos experimentales educativos con el uso de estrategias didácticas tecnológicas que convierten dicho estudio teórico a uno más práctico y dinámico por sus múltiples beneficios que los mismo contienen. “Un aprendizaje basado en Tic, relacionados a la ludificación y representación de situaciones realistas permite a los estudiantes participar y sumergirse en experiencias que fomenten el aprendizaje significativo” (Ayala et al., 2020).

1.1.2 Localización del problema objeto de estudio

La modalidad de estudio en nuestro país se vio afectada por la emergencia sanitaria que estamos atravesando, de esta forma pasamos de una modalidad presencial a una en línea transformando las aulas de clases a espacios virtuales por diversas plataformas para continuar con el proceso de formación académica de los estudiantes.

Por tal motivo, se plantea el desarrollo de un Mundo Virtual de aprendizaje a través de simuladores para interactuar y dinamizar el aprendizaje en los estudiantes de Lengua y Literatura, esta propuesta se desarrolla en nivel de Bachillerato.

País: Ecuador.

Provincia: El Oro.

Cantón: Machala.

Dirección: Decima Norte 102 y 10 de Agosto.

Institución educativa: Unidad Educativa Particular “Dr. José Jaramillo Montoya”.

Curso: Segundo Bachillerato “A”.

Asignatura: Lengua y Literatura.

1.1.3 Problema central

La modalidad de estudio actual es un gran desafío para los educadores, en el segundo BGU paralelo “A” de la Unidad Educativa Dr. José Jaramillo Montoya, es evidente la

diversidad de recursos tecno pedagógicos para la interacción estudiante-docente; de esta manera se genera un estado de apatía por contenido obligatoriamente teórico uno de ellos es Lengua y Literatura.

Dinamizar el proceso de aprendizaje de dicha asignatura mediante la utilización de mundos virtuales como espacios de interacción, aprendizaje, retroalimentación y construcción del conocimiento permitirá experimentar un proceso de aprendizaje más dinámico a comparación del proceso instruccional que se lleva a cabo.

Los autores (Carrera et al., 2020) mencionan “La transformación digital de sistemas educativos obsoletos están encaminados a volatilizarse para dar apertura a la nueva interpretación de la educación basada en innovación tecnológica indispensable para la sociedad del conocimiento”. De esta manera el problema central se establece de la siguiente manera:

¿Cómo influye la utilización de Mundos Virtuales como estrategia didáctica en el Aprendizaje Basado en Problemas de Lengua y Literatura en los estudiantes de Segundo de Bachillerato paralelo “A” de la Unidad Educativa Particular “Dr. José Jaramillo Montoya”?

1.1.4 Problemas complementarios

- ¿Cuáles son las actividades establecidas en el plan micro curricular elaborado por la docente de la Unidad Educativa Particular “Dr. José Jaramillo Montoya”, que pueden ser mejoradas mediante la implementación de un Mundo Virtual 3D?
- ¿Qué beneficios los estudiantes pueden obtener al implementar un Mundo Virtual como estrategia didáctica para la enseñanza de la asignatura de Lengua y Literatura?
- ¿Cuáles son las características que debe tener un Mundo Virtual 3D para fortalecer el aprendizaje de Lengua y Literatura?
- ¿De qué manera influye el uso de un Mundo Virtual como estrategia para el aprendizaje de Lengua y Literatura?

1.1.5 Objetivos de investigación

Objetivo General

Implementar un Mundo Virtual 3D en OpenSimulator como estrategia didáctica para fortalecer el Aprendizaje Basado en Problemas de Lengua y Literatura en Segundo de Bachillerato paralelo “A” de la Unidad Educativa Particular Dr. José Jaramillo Montoya.

Objetivos específicos

- Identificar los requerimientos didácticos de los mundos virtuales para fortalecer el aprendizaje.
- Promover el aprendizaje colaborativo y autónomo basados en la resolución de problemas, en los estudiantes del Segundo Bachillerato a través del Mundo Virtual en su PEA.
- Determinar el efecto pedagógico del Mundo Virtual 3D en el aprendizaje de Lengua y Literatura.

1.1.6 Población y muestra

En la investigación su población se constituye por los docentes y discentes de la Unidad Educativa Dr. José Jaramillo Montoya de la ciudad de Machala.

- La muestra está conformada por 38 estudiantes pertenecientes al segundo año de Bachillerato paralelo “A”.

Tabla 1

Cuadro del Total de la Muestra entre Hombres y Mujeres.

| 2do Bachillerato “A” Unidad Educativa Dr. José Jaramillo Montoya | |
|---|-----------|
| Hombres | 21 |
| Mujeres | 17 |
| Total | 38 |

Nota. Cuadro comparativo del total de participantes de sexo masculino y femenino pertenecientes a la Unidad Educativa Dr. José Jaramillo Montoya. Fuente: Elaboración propia.

1.1.7 Identificación y descripción de las unidades de investigación

El Segundo BGU se encuentra constituido de la siguiente manera:

- Los 38 estudiantes pertenecientes al Segundo Bachillerato General Unificado “A” en la asignatura de Lengua y Literatura, de la Unidad Educativa Dr. José Jaramillo Montoya del cantón Machala periodo lectivo 2021-2022.
- Docente responsable de la asignatura Lengua y Literatura, Lcda. Elsa Chapín.

1.1.8 Descripción de los participantes

Se establece tres roles para los participantes en el proceso de implementación y utilización del prototipo desarrollado. Tal y como se detalla a continuación la función y características de cada uno de ellos.

Tabla 2

Características de los Participantes.

| Características y función de los participantes | | |
|---|---|--|
| Estudiantes | Escolares que pertenecen al Segundo de Bachillerato “A” de la Unidad Educativa Particular “Dr. José Jaramillo Montoya” | Ingresar al Mundo Virtual desde una computadora para registrarse y poder participar. |
| Docente | Educador a cargo de la asignatura de Lengua y Literatura de la Unidad Educativa Particular “Dr. José Jaramillo Montoya” | Conocer el uso del Mundo Virtual para monitorear el progreso de los estudiantes. |
| Estudiantes - Soporte | Facilitadores brindan soporte con herramientas colaborativas que permitan al docente implementarlas en su PEA. | Desarrollar la estructura del Mundo Virtual, contenidos y actividades de acuerdo con la asignatura de Lengua y Literatura. |

Nota. Esta tabla representa la función que cada participante adquiere en el proceso de Experimentación. Fuente: Elaboración propia.

1.1.9 Características de la investigación

1.1.9.1 Enfoque de la investigación

Para mayor veracidad de la investigación se procede al uso de la metodología cualitativa que “permite comprender y construir la realidad a partir de un fenómeno y la mirada del sentido práctico de los actores” (Fassio, 2018); y la metodología cuantitativa para lograr mayor precisión de los datos obtenidos.

Por su parte, la metodología cualitativa en investigación “recurre a la utilización de herramientas y técnicas para la recolección de datos, que permitirán la construcción de una teoría fundamentada” (Piza et al., 2019). Este tipo de metodología nos permite indagar desde la interacción con el sujeto a ser estudiado, y de esta manera encontrar respuestas más centradas en la experiencia social con los participantes.

En una investigación cuantitativa según los autores (Cadena et al., 2017) “Nos ayuda a tomar decisiones y realizar análisis en base a la aplicación idónea de técnicas para la obtención de datos estadísticos recabados por el investigador siempre y cuando se apliquen correctamente los procedimientos”.

Si consideramos a la educación y la tecnología educativa como una ciencia con un firme componente pedagógico, enfatizando su orientación interdisciplinaria y orientada a la enseñanza aprendizaje, una opción metodológica aceptable y en crecimiento en cuanto a su uso, es la investigación basada en diseño. Esta metodología, en la acepción de (Jarvinen, 2001, citado por Mendez, 2020), se entiende como una transición de una situación conocida que algunos interesados consideran problemática a una situación más ideal.

(Mendez, 2020) afirma que “la IBD permite el diseño de una implementación mejorada y la generación de lineamientos para la implementación del diseño educativo”. El propósito de esta investigación es instituir contribuciones teóricas para precisar, validar o modificar una teoría existente o generar una nueva teoría.

1.1.9.2 Nivel o alcance de la investigación

El presente proceso investigativo posee un alcance descriptivo que analiza la incidencia de la implementación de un Mundo Virtual como estrategia de aprendizaje en la asignatura de Lengua y Literatura, con los estudiantes del Segundo de Bachillerato “A” de la Unidad Educativa Particular “Dr. José Jaramillo Montoya” de la ciudad de Machala.

Además, pretende fortalecer el proceso enseñanza-aprendizaje mediante el Aprendizaje Basado en Problemas (ABP) y por consiguiente describir las características y situaciones del grupo de personas investigado para detallar las experiencias alcanzadas en el transcurso de la investigación.

1.1.9.3 Método de investigación

La presente investigación hace uso de métodos: pretest y postest; para identificar la problemática en la institución educativa hacemos uso del pretest y para determinar el efecto pedagógico del Mundo Virtual en el aprendizaje de los estudiantes hacemos uso del postest.

El pretest se compone de dos partes, la primera un conjunto de preguntas dirigidas al contexto pedagógico, y la segunda al tecnológico, y por su parte el postest se centra en preguntas relacionadas al grado de satisfacción con la tecnología educativa aplicada.

Las técnicas utilizadas en estos métodos son encuestas y entrevistas:

Las encuestas a los estudiantes como técnica de recolección de datos estadísticos nos permiten obtener información previa y posterior al diseño de un Mundo Virtual, de esta manera podremos determinar las necesidades existentes, las actividades que se pueden implementar para fortalecer la interactividad y autoeducación mediante el Aprendizaje Basado en Problemas, finalmente determinar el grado de satisfacción del recurso educativo elaborado.

Para la obtención de datos cualitativos utilizamos la entrevista docente antes y después de las respectivas interacciones, misma que permite recolectar información sobre necesidades educativas presentes, temática, aspectos de mejora y las planificaciones micro curriculares para el diseño y estructuración del Mundo Virtual.

1.2 Establecimiento de requerimientos

Este proceso se realiza a partir del objetivo de la investigación, y considerando que la aplicación de las TIC en la educación e-learning constituye una herramienta eficaz para mejorar la docencia, que permite a sus estudiantes alcancen un mayor rendimiento académico. Ferrer & Gómez (2021) “establecen la necesidad de utilizar requerimientos fundamentales, pedagógicos y técnicos que permitan llevar a cabo el desarrollo de la investigación e implementación de un Mundo Virtual”.

La participación de los estudiantes y la docente responsable de la asignatura de Lengua y Literatura del segundo BGU “A” de la Unidad Educativa Particular Dr. José Jaramillo Montoya son los requerimientos fundamentales en la investigación, mismos que se contemplan con los requerimientos técnicos y pedagógicos para la aplicación de tecnología educativa y cumplir con los objetivos del proyecto investigativo.

1.2.1 Descripción de los requerimientos/necesidades que el prototipo debe resolver.

- Requerimientos pedagógicos (estrategias, y demás necesidades a implementar)
- Requerimientos técnicos (necesarios para la utilización y diseño de un Mundo Virtual).

Tabla 3

Requerimientos Técnicos y Pedagógicos.

| Requerimientos y necesidades que el prototipo debe resolver | |
|--|--|
| Requerimientos Técnicos | Necesidades Pedagógicas |
| <ul style="list-style-type: none"> → Acceso a Internet. → Computador o laptop. → Sistema operativo Windows. → Singularity. → 1GB de RAM. → Tarjeta gráfica con 256 MB. | <ul style="list-style-type: none"> → Permitir la interacción en un espacio virtual. → Brindar la oportunidad para generar debates en tiempo real. → Permitir un recorrido virtual investigando nuevos contenidos. → Implementar espacios para la retroalimentación de la asignatura. → Incorporar actividades que favorezcan el Aprendizaje Basado en Problemas. → Permitir la comunicación entre docentes-estudiantes. → Facilitar espacios para la revisión de material multimedia. |

Nota. Cuadro comparativo en el que se evidencian los requerimientos que el prototipo (Mundo Virtual) debe resolver. Fuente: Elaboración propia.

1.3. Justificación del requerimiento a satisfacer

En los procesos educativos es indispensable incorporar innovación tecnológica para generar entornos de aprendizaje flexibles e idóneos, las Tics como procesos innovadores “replantean los roles de los actores del proceso educativo, donde el profesor pasa a ser un guía y dinamizador de escenarios que facilita la interacción, y hace uso de tecnología para establecer relación entre el contenido y el estudiante” (Poveda & Cifuentes, 2020).

El diseño y elaboración de un Mundo Virtual 3D como medio de interacción para aprendizajes sumergidos en una realidad virtual simulada, facilita la inserción y aumenta el interés por el estudio de cátedras, asignaturas o materias de carácter teórico que generalmente producen hastío en los estudiantes a diferencia de aquellas que requieren de la práctica y Experimentación.

La investigación realizada pretende dar a conocer los requerimientos necesarios para la inclusión de mundos virtuales en los contextos educativos, y los beneficios como interacción, comunicación, motivación, gamificación, entre otros que proporcionan al proceso enseñanza-aprendizaje.

1.3.1. Marco referencial

La sociedad del conocimiento impulsa a los docentes a innovar tecnológicamente su praxis educativa utilizando una variedad de recursos tecnológicos envueltos en Tic que generen significativamente un progreso en el proceso enseñanza aprendizaje.

Modelo pedagógico

Un modelo pedagógico puede definirse como una representación a través de esquemas y estructuras para pueda entenderse la manera de llevar a cabo la pedagogía y didáctica en las instituciones educativas, (González & Rivera, 2020) los conciben como “un procedimiento de principios, reglas, objetivos, y en muchos de los casos alternativas que se configuran como una estructura teórica formal, y permiten la toma de acciones adecuadas”.

Los modelos pedagógicos persiguen distintos fines educativos dados por cada institución de formación, (Talavera, 2019) “Los fines de la educación establecen los propósitos fundamentales de la educación congruentes con las dimensiones sociológica, antropológica y filosófica que determinan el tipo de individuo a formar y el tipo de sociedad en la que se desarrollarán”.

En este sentido, los modelos pedagógicos tienden a describir y explicar una estructura teórica de la pedagogía, en donde se plasman de forma clara y concisa esa representación, además “contribuyen significativamente a la formación de los estudiantes desde de la integración de la práctica, investigación y la Experimentación, que constituyen parte de la relación con la sociedad” (González & Rivera, 2020).

Según (Meza, 2012, p.6 citado en Tapia, 2019), los modelos pedagógicos tienen como principal función orientar las actividades educativas, en especial las corresponden al diseño curricular, elaboración de materiales didácticos, procesos de enseñanza y aprendizaje, labores académicas, servicios y la evaluación del aprendizaje.

Por tanto, es responsabilidad de las instituciones educativas hacer constante revisión de su modelo pedagógico para hacer los cambios pertinentes en cuanto a actualización pedagógica y tecnológica, dicho esto por la transformación de procesos que se dan en nuestra sociedad ante desafíos que se presentan.

Enfoque Constructivista

El modelo constructivista que es conocido como aquel se basa en la construcción del conocimiento y desarrollo de la persona, adquiriendo conocimientos cognitivos y sociales indispensables para un proceso de formación en el ser humano.

Este enfoque al estudiantado facilita un aprendizaje perdurable y significativo del desarrollo debido a que se produce día a día mediante diversas vías de aprendizaje como métodos, estrategias y técnicas que facilitarán la construcción propia del conocimiento mediante la interacción con el entorno que lo rodea para adquirir nuevas experiencias de aprendizaje. (Tamayo et al., 2020)

Bajo esta conceptualización, (Sáez, 2019) menciona algunas características propias de este enfoque:

- El docente será guía en el proceso enseñanza-aprendizaje.
- Planificar múltiples vías de acción.
- Realizar evaluaciones pertinentes.
- Propicia la reflexión.

- Crea espacios de aprendizaje colaborativos y secuenciales para evitar conflictos cognoscitivos.

Ambientes Virtuales de Aprendizaje

En el ámbito educativo los AVA o Ambientes Virtuales de Aprendizaje son elementos imprescindibles, con el surgimiento del e-learning y b-learning es necesario adaptar plataformas a las necesidades de cada institución educativa.

Un AVA al estudiante con servicios y herramientas, así como “materiales didácticos hipermedia, con un potencial interactivo mayor y amplio a posibilidades de comunicación sincrónica y asincrónica que progresa el intercambio y el trabajo colaborativo a distancia” (Rodríguez et al., 2020).

Estos ambientes buscan crear espacios marcados por tecnología en los cuales “transforman la realidad educativa y desarrollan habilidades individuales y grupales a partir de la comunicación, y distribución de la información al momento de explorar nuevos conceptos” (Flores & García, 2017) de la misma manera “deben ser potenciados en posibilidades más que organizadores de la información para que propicien el crecimiento del grupo” (Rodríguez & Juanes, 2019).

Algunas de características que tiene un AVA según (Herrera E, 2005, citado Rodríguez et al., 2020) menciona:

- Carácter integrador.
- Sistémico.
- Dinámico.
- Interactivo.
- Significativo.

Es importante que los docentes cuando hagan uso de un AVA tengan en consideración complementar 2 partes esenciales: la práctica y la pedagógica, (Ramírez et al., 2020) es “necesario tomar en cuenta la parte tecnológica como la pedagógica, y que ambas convergen en una intervención tecno pedagógica que flexibilice el proceso de enseñanza-aprendizaje en los estudiantes”.

Entornos Virtuales 3D

Es importante reconocer “El uso de entornos colaborativos destinados a la enseñanza no es un concepto nuevo, puesto que, en los programas educativos de nivel superior abundan los cursos montados en soportes que constituyen Entornos Virtuales de aprendizaje” (Chibáschi et al., 2014, citado por Martínez, 2017).

Tic en la educación

Un nuevo concepto visionario de concebir la enseñanza y el aprendizaje es lo que atribuyen las Tic, sin embargo, esto no significa que los principales fundamentos pedagógicos que contemplan su definición queden de lado. Las TIC resultan ser un elemento clave para la sociedad, especialmente si nos enfocamos en la educación, puesto que “facilitan un proceso de enseñanza-aprendizaje interactivo, en el marco de nuevas realidades comunicativas, otorgando nuevos roles al docente y al estudiante” (Granda et al., 2019).

Sin dudar alguna, la revolución de las Tic ha sido de gran aporte a la labor docentes porque les ha permitido desenvolverse de mejor manera en el campo educativo, valiéndose de múltiples herramientas tecnológicas para su praxis educativa, algunas de las que podemos mencionar son: Herramientas de comunicación, presentación, interacción en tiempo real, simulación, retroalimentación, realidad aumentada, entre otras.

Las Tic en las instituciones educativas pasan a ser un recurso esencial, (Bobadilla et al., 2020) nos menciona que “permiten modificar los roles y estatus del docente en sus estrategias educativas para cualquier modalidad tanto modo sincrónico y asincrónico”, crean espacios que no se limitan únicamente a una aula de clase, sino más bien a entornos en donde el estudiante tenga accesibilidad sin depender e del tiempo-espacio, (Castel, 2018) “considerando el papel activo del estudiante como actor principal en un entorno colaborativo e interactivo, que refuerce el aprendizaje autónomo”.

Por lo tanto, según (Tapia, 2018) se debe identificar el uso de las Tic en educación como:

- Una ayuda a la construcción del conocimiento;
- Una contribución a la exploración de la información;

- Un desarrollo para aprender haciendo;
- Impulsadora de la comunicación;
- Acompañantes del aprendizaje reflexivo.

1.3.1.1 Referencias conceptuales

Mundos Virtuales

Se denomina Mundo Virtual a la representación de un entorno simulado en un espacio virtual, (Grané et al., 2007, citado en Pezzutti et al., 2020) “generalmente es la proyección en 3D de unidades geomorfológicas, ciudades, objetos, animales, personas, etc., en el que nos movemos y socializamos con los demás usuarios a través de una imagen que nos representa, denominada avatar”.

Este mismo autor nos menciona que proporcionan un entorno inmersivo, es decir propicia al usuario la sensación de estar dentro de dicho entorno “juego” a través del uso de un avatar, y esta simulación conlleva a la gamificación para que el usuario pueda solventar la problemática generada por el contexto, y “es una de las características que lo hace ideal para ser usadas en labores pedagógicas” (Pezzutti et al., 2020).

OpenSimulator

OpenSimulator es el motor del servicio que se está ofreciendo a los estudiantes, hablamos de un servidor de aplicaciones 3D multiplataforma que permite acceder a una o varias personas dentro de un mismo Mundo Virtual. Su principal función es levantar un Mundo Virtual, puede ser uno desde cero, solo el personaje y una isla pequeña hasta cargar un mundo prediseñado que puede ser mucho más grande como una ciudad completa o todo mundo de fantasía diferente.

Para acceder a esos mundos lo que necesitamos es que estén subidos en la nube y un usuario creado por el administrador del ambiente educativo. OpenSimulator es un motor tan poderoso que cuenta con una gran variedad de personalizaciones para sus ambientes virtuales utilizando las tecnologías y recursos conforme a sus necesidades.

Características de Open Simulator

- Admite entornos 3D multiusuario en línea pequeños y de gran tamaño.
- Admite el diverso acceso a simulaciones gracias a sus servidores.

- Admite trabajo en tiempo real, lado del simulador.
- Apoya a los usuarios que manejan objetos 3D en simultáneo.
- Ofrece gran apartado para personalizar escenas del mundo con aplicaciones del Mundo Virtual.

Singularity Viewer

Es una aplicación cliente compatible con el protocolo Second Life. Se puede utilizar para acceder al servicio Second Life, así como a otros, como los basados en la plataforma OpenSim. Se basa directamente en el código fuente de Ascent Viewer de Balsegraph Software Group, que a su vez se basa en el código fuente publicado por Linden Lab, con contribuciones de varias fuentes.

- Identificación de otros espectadores;
- Tiempo de inactividad del avatar (desactivado de forma predeterminada; calculado según la información disponible, no confiable);
- Teletransporte local;
- Diversidad de vistas;
- Radar de Avatar;
- Capas de tatuajes y pieles alfa;
- Chat interno;
- Capacidad de incorporar contenido multimedia;
- Programación de expresiones, y objetos internos;

Avatar

En un entorno 3D se debe trabajar con avatar, mismo que se adhieren al entorno a manera de personaje y es controlado por el usuario quien está frente a una pantalla del dispositivo en el que se esté utilizando, “el avatar o imagen virtual de un jugador no es más que una simulación, un desdoblamiento, y, un cierto tipo de sujeto virtual” (Cabra, 2011, p. 9, citado en Roa, 2018).

Esta representación virtual de un personaje, y esta se configura digitalmente en un cuerpo irreal para darle todos los movimientos, desplazamiento y expresiones que la situación simulada propuesta en el Entorno Virtual lo requiere, Roa (2018) “El avatar se configura como parte del escenario del juego, el jugador asume el lugar del personaje virtual-avatar y desarrolla su juego”.

Estrategias didácticas

Se definen como procesos inmersos en la enseñanza-aprendizaje, para Camacho (2020) “el uso de estrategias didácticas permite el alcance del conocimiento o de significados como tales, y van a permitir la mejora evidente de resultados de aprendizaje en el alumnado”.

De esta manera las estrategias didácticas impartidas por el docente conllevan a obtener buenos resultados en el aprendizaje, siempre y cuando estas ayuden a la construcción del conocimiento, se considere el alcance, las condiciones del entorno educativo y las que el modelo pedagógico requiere.

Aprendizaje Basado en Problemas

El ABP o Aprendizaje Basado en Problemas, (Sanabria & Riobueno, 2017) consideran esta estrategia de aprendizaje como “instrumento didáctico activo que incentiva el análisis y reflexión de una problemática, para despertar el interés por la investigación, y desarrollar competencias en los estudiantes”, durante este proceso el docente adquiere el rol de facilitador del proceso de aprendizaje.

En un salón de clase en donde se emplee el ABP los estudiantes constantemente se encontrarán en la búsqueda de posibles soluciones y de la fundamentación teórica, esta estrategia es necesaria como lo menciona (Gago et al., 2020) para los procesos de aprendizaje como: “Enfatizar, desarrollar habilidades de grupo, y presentar alternativas de solución”.

Varias investigaciones responden que el ABP propicia el aprendizaje mediante la resolución de problemas puesto que, durante este proceso de búsqueda e indagación, el alumnado “se apodera de estrategias que desarrollen habilidades cognitivas para dar respuestas de solución. reconocen que esta estrategia didáctica está bien acondicionada para ayudar a los estudiantes a convertirse en entes activos del aprendizaje porque en los sitúa en problemas reales” (Gago et al., 2020).

El contexto del ABP, promueve diferentes acciones en el proceso enseñanza-aprendizaje, así lo menciona el autor (Hmelo & Ferrari, 1997, citado en Bueno, 2018), entre ellas tenemos:

- El rol primordial en el proceso enseñanza-aprendizaje lo toma el estudiante.
- El docente dirige y guía al alumno en la búsqueda y construcción del conocimiento.
- El docente contribuye a la formación autónoma del estudiante, mediante oportunidades para el desarrollo de sus habilidades de aprendizaje.
- Desarrollar habilidades para identificar situaciones problemáticas.
- Fomenta habilidades investigativas y exploratorias para sustentar sus ideas.
- Contrastar sus ideas.
- Formulación de preguntas y selección de estrategias para llegar a conclusiones.
- Capacidad de desenvolverse en juicios y reflexión crítica de la situación planteada.

Aprendizaje Colaborativo

El aprendizaje colaborativo consiste en un compromiso por parte del alumnado y los miembros de los grupos de trabajo “donde cada uno se preocupa y se siente responsable, no solo de su aprendizaje, sino también del trabajo de los demás” (Vallet et al., 2017).

Este mismo autor menciona que en este proceso colaborativo existen 3 posicionamientos teóricos: La teoría cognitiva, de interdependencia social y la comportamental, (Vallet et al., 2017).

La teoría cognitiva en donde los estudiantes se encuentran activamente en el proceso de aprendizaje para exponer y desarrollar material educativo y compartirlo con sus compañeros.

La teoría de la interdependencia social menciona que el esfuerzo del equipo proviene de la motivación intrínseca que se genera por diversos factores como las buenas relaciones de equipo y el objetivo en común que se desea alcanzar.

La teoría comportamental se refiere a la motivación del equipo de trabajo, misma que proviene de externos o internos que ayudan a sumar los esfuerzos individuales.

Retroalimentación o Feedback

La retroalimentación se entiende como una práctica para el aprendizaje, en donde “el estudiante se convierte progresivamente en un aprendiz independiente” (Quezada & Salinas, 2021), de esta manera el estudiante tiene mayor responsabilidad para formar continuamente su conocimiento a través de la revisión de material educativo y la práctica en recursos pedagógicos.

Sin embargo, los docentes y estudiantes aprecian la efectividad de la retroalimentación de manera distinta”, (Quezada & Salinas, 2021) la asocia al “progreso, conformidad o fundamento de una calificación”, siendo esto porque el estudiante realiza una autorreflexión de sus fortalezas y debilidades en el aprendizaje con el fin de mejorar la retentiva del conocimiento.

Es labor del docente evaluar de la manera más eficiente el desempeño y rendimiento escolar de sus estudiantes, de esta manera determinara el momento adecuado para aplicar un proceso de Feedback, y conseguir mejoras tanto en su pedagogía como en su didáctica.

Aprendizaje-Enseñanza de Lengua y Literatura

En el ámbito de la literatura “el docente conlleva un gran desafío, pues sobre el recae propósito de conseguir que el estudiante aprecie el estudio de la asignatura; tiene que ser innovador para motivar la lectura, esforzarse y ser asertivo en las estrategias” (Bucheli & Ortiz, 2017).

La enseñanza de Lengua y Literatura conlleva a despertar un mundo lleno de emociones y sentimientos en entornos o hechos realistas e idealistas, a través de múltiples recursos literarios comúnmente escritos que producen al escuchar sensaciones auditivas agradables, provocan deleite y la oportunidad de aumentar nuestra imaginación.

“A la alfabetización digital se la puede conocer como una estructura, que permite al sujeto adquirir procesos y capacidades útiles para un correcto uso de las Tic, gestionar la información, y la administración de recursos útiles para la sociedad” García et al., (2021), es por eso por lo que el uso de herramientas digitales toma fuerza para fortalecer el entusiasmo de aprender sin perder la atención en los contenidos propuestos por el docente.

1.3.1.2 Estado del Arte

Enseñanza aprendizaje con mundos virtuales, una oportunidad para la formación de competencia.

En el estudio realizado por los autores (Gisbert et al., 2019) se evidencia el potencial educativo que generan los entornos de simulación 3D en varios niveles de educación desde el inicial hasta una formación continua.

El hecho de combinar tecnología y simulación como estrategia didáctica permite desarrollar en el estudiante competencias a través de la inmersión, estrategias de gamificación con elementos motivadores y estimulantes al aprendizaje; el estudiante mediante los avatares se encarga de resolver los problemas (actividades) en un mundo digital para alcanzar los objetivos planteados.

Las instituciones educativas que utilicen este tipo de estrategias didácticas favorecerán el acceso a innovación tecnológica, que en muchas ocasiones las aulas físicas impiden, sin embargo, en un Mundo Virtual 3D podremos “visualizar en las aulas, acceso a laboratorios virtuales, máquinas de visualización, plantas industriales o incluso escenarios médicos” (Gutiérrez et al., 2017).

El estudio de (Ángel et al., 2017) menciona que existen múltiples oportunidades al enseñar mediante mundos virtuales, entre ellos “la posibilidad de adaptarlos a modelos pedagógicos viables para favorecer la experiencia de aprendizaje, sin embargo, nos establecer algunas consideraciones para un correcto uso y adecuación en los sistemas de educación”.

Es decir, adecuar las estrategias, y técnicas mediante diversas actividades educativas que cada docente considere implementar para conseguir los objetivos establecidos en la planificación didáctica.

Los autores mencionan (Ángel et al., 2017) que los Mundos Virtuales surgen ante la necesidad de:

- Dificultad de guiar a los alumnos en el proceso enseñanza-aprendizaje
- Crear estrategias de enseñanza novedosas para diversas áreas de estudio.

De esta manera las oportunidades que se otorgan a la comunidad educativa se entienden como:

- Mayor utilización de recursos didácticos;
- Nuevas estrategias didácticas;
- Fomentar nuevas investigaciones;
- Interacción en tiempo real;
- Quebrantar barreras espacios temporales;

La Realidad Virtual se deduce como “un recurso didáctico motivador que facilita el autoaprendizaje” (Oterino et al., 2017), utilizar simulaciones recompensará la praxis educativa siendo evidente en el rendimiento académico, la comprensión y la mejora progresiva del estudiantado, tal y como lo menciona el autor “la creación de laboratorios, el tiempo y esfuerzo invertidos son muy altos, aunque el rendimiento esperado compensará la inversión”.

CAPÍTULO II. DESARROLLO DEL PROTOTIPO

2.1 Definición del prototipo

Los Mundos Virtuales son entornos digitales que reúne características de mundos reales o irreales, y posibilita a los usuarios sumergirse virtualmente en ellos por medio de avatares; estos entornos recreados resultan ser un recurso novedoso en distintos ámbitos en el que se lo utilice, favoreciendo procesos de innovación tecnológica.

En el ámbito educativo aportan significativamente, puesto que resultan ser atractivos para los estudiantes, su poca complejidad de uso es una de las mayores fortalezas que tiene, la capacidad de incorporar de recursos educativos, estrategias, material didáctico, y representan una serie de características que lo posicionan como una estrategia didáctica motivadora en el proceso enseñanza-aprendizaje:

- **Interacción:** Permite a todos los usuarios interactuar en un espacio físico simulado a través de avatares.
- **Comunicación:** Todos los usuarios a través de avatares pueden comunicarse por chat interno en OpenSim, y audio utilizado apps externas para una mejor experiencia comunicativa.
- **Entorno 3D:** La simulación virtual se presenta en un entorno 3D para mayor apreciación de gráficos y estructuras para los usuarios.

- Estrategias didácticas: El Mundo Virtual contempla secciones de estrategias didácticas que permite aprender de una manera más activa.

En los procesos de educación virtual, incorporar tecnología como mundos virtuales resultan ser más factibles para asociar al estudiante a la institución educativa, dinamizar el aprendizaje, representar procesos y romper barreras espacios temporales para que la educación no se limite a un espacio físico (aula de clase), sino más bien que tenga el mayor alcance posible en las personas.

Para el desarrollo de Mundos Virtuales existen herramientas gratuitas y de paga que permiten el diseño, estructuración, e implementación de estos, una de ella es OpenSim herramienta gratuita con limitaciones que funciona como servidor que permite llevar el diseño de un espacio mundo estructurado virtualmente, y por medio del visualizador Singularity Viewer los usuarios (estudiantes) pueden vivir la experiencia de sumersión del ambiente generado simultáneamente para cada estudiante.

Al complementar OpenSim y Singularity permiten al estudiante vivir la experiencia de estar un ambiente virtual diseñado con aspectos realistas y ficcionales, de esta manera el estudiante tendrá la sensación de estar dentro de dicho mundo, puede interactuar con los demás estudiantes por medio de personajes (avatares), y mejorar su conocimiento en la en Lengua y Literatura.

2.2 Fundamentación teórica del prototipo

La realización del prototipo fue en la plataforma de código abierto OpenSim la cual permite alojar un metaverso o Mundo Virtual a través del sistema operativo MS-D.O. S y crear un entorno educativo fácilmente y en adición, es gratuito.

Es innegable que ante la situación actual los nuevos escenarios que tienen mayor acogida en el ambiente educativo son los medios virtuales, donde se desarrolla el proceso de aprendizaje. Las escuelas y colegios buscan ofrecer la mejor comunicación visual de los contenidos para mantener el foco de atención en un alto nivel.

Para rivalizar esta situación los mundos virtuales tienen un gran impacto debido a que permiten tener una realidad virtual alterna donde todos los participantes puedan interactuar entre sí, a través de un Avatar (Simulación de un personaje real en el Mundo Virtual). Dando como resultado un efecto positivo en el aprendizaje sin importar el área que se esté abordando.

La oportunidad de incorporar un entorno virtual inmersivo 3D permite a los estudiantes simular situaciones sociales que den valor a su clase y mejorar su experiencia en el uso de recursos educativos de enseñanza aprendizaje e impulsar las diferentes áreas de conocimiento.

Un metaverso ofrece diferentes lugares o escenarios (dentro del Mundo Virtual) que facilitan la demostración de conocimientos y actividades educativas de una manera innovadora propiciando el desarrollo de actividades en equipo, despertando la curiosidad y creatividad en los estudiantes. Además, permite la libre ejecución de gestos, movimientos, tareas y manipulaciones de su avatar, sin seguir ningún orden, el estudiante es libre de recorrer un mundo a medida que va descubriendo nuevos lugares para aprender.

2.3 Objetivos

Objetivo principal

Aplicar una simulación de un Mundo Virtual en la asignatura de Lengua y Literatura a través de OpenSimulator para influir en la motivación de los estudiantes de segundo Bachillerato “A” de la Unidad Educativa Particular “José Jaramillo Montoya”.

Objetivos específicos

- Alojar un Entorno Virtual inmersivo 3D en OpenSim.
- Desarrollar actividades y escenarios para que pueda interactuar el estudiante.
- Elaborar un camino intuitivo que permite dirigirse alrededor del Mundo Virtual de manera fácil.
- Recoger la información sobre la valoración de las actividades hechas en el Mundo Virtual.

2.4 Diseño del Mundo Virtual de Lengua y Literatura

El diseño de un Mundo Virtual que contenga recursos didácticos y multimedia como estrategia didáctica para fomentar el aprendizaje de Lengua y Literatura se tiene por objetivo en el proceso investigativo presente.

Para cumplir con el desarrollo del prototipo educativo se hace uso de la metodología ADDIE, utilizada por diseñadores instruccionales para la enseñanza basada en la

tecnología. Esta metodología permite desarrollar un producto a partir de necesidades identificadas, propone la realización de cinco pasos ordenados, Centeno (2017) “Parte del análisis (A) de una situación concluyente, de tal manera se sugiere un diseño (D) encaminado a los objetivos trazados y pasar el diseño propuesto al desarrollo (D) que finalmente será implantado (I)”.

Esta metodología se centra en “Desarrollar recursos de aprendizaje y productos educativos, con el propósito de facilitar la construcción de conocimiento y habilidades” (Castellanos & Rocha, 2020).

2.4.1 Pautas generales del Mundo Virtual 3D

- Durante todo el escenario del Mundo Virtual se cuenta con iconos instruccionales que funcionan como guía para el estudiante. De tal forma, el estudiante tendrá una mejor orientación de la ubicación de los distintos espacios para el aprendizaje.
- Se posee con sensores virtuales de paso, de esta manera el estudiante mientras realiza recorrido por los diversos espacios se visualizará instrucciones, consejos o sugerencias que debe realizar y/o considerar.
- Existen espacios para la evaluación de conocimientos, retroalimentación y descubrimiento.
- Espacios para la interacción con demás usuarios (estudiantes).
- En el centro del Mundo Virtual 3D se cuenta con un escenario de asociación con la institución educativa “José Jaramillo Montoya”.

2.5 Desarrollo del Mundo Virtual de Lengua y Literatura

En base a la estructura de metodología ADDIE, las etapas se desarrollan secuencialmente para un correcto desarrollo del recurso educativo, de esta manera se parte del análisis, siendo este el punto de partida para cumplir con los objetivos del prototipo.

Análisis: En esta etapa se define las necesidades y se propone su posible solución, en la investigación se identifica el objetivo, objeto de estudio, prototipo a desarrollar, función, y las herramientas que permitirán el desarrollo del recurso tecnológico.

Para lograr la identificación el objeto de estudio se procede a la comparación de asignaturas teóricas con prácticas, procedimientos instruccionales, experimentales y las

estrategias didácticas que se utiliza en la enseñanza de estas, se establece las funciones, y características que se desea incorporar en el prototipo, y se investiga diversas herramientas tecnológicas que permitan llevar todos los requerimientos a un ambiente de aprendizaje que se desea implementar en PEA.

Con el apoyo de estos aspectos considerables se determina la creación de un Mundo Virtual 3D en OpenSim para los estudiantes del Segundo Bachillerato “A” de la Unidad Educativa Particular “José Jaramillo Montoya” en la asignatura de Lengua y Literatura.

Diseño: Esta fase está directamente “relacionada con los hallazgos del análisis., a partir de las debilidades encontradas” (Centeno, 2017).

En esta etapa se estructuran las partes del Mundo Virtual en base a los objetivos de aprendizaje, temas de estudio, requerimientos pedagógicos y procedimientos instruccionales que deben reposar en el prototipo.

En este paso se considera los objetivos de aprendizaje y tema establecidos en el plan de unidad didáctica (PUD) de Lengua y Literatura, necesidades pedagógicas establecidas en los requerimientos del prototipo, y las estrategias didácticas que permiten pasar los procedimientos clásicos evaluativos a unos que permitan este proceso sea percibido de una manera práctica o de experimento.

Se realizan los bosquejos del prototipo a desarrollar, se diseña manualmente las plantillas y estructura del Mundo Virtual.

Figura 1

Boceto del Diseño del Mundo Virtual.



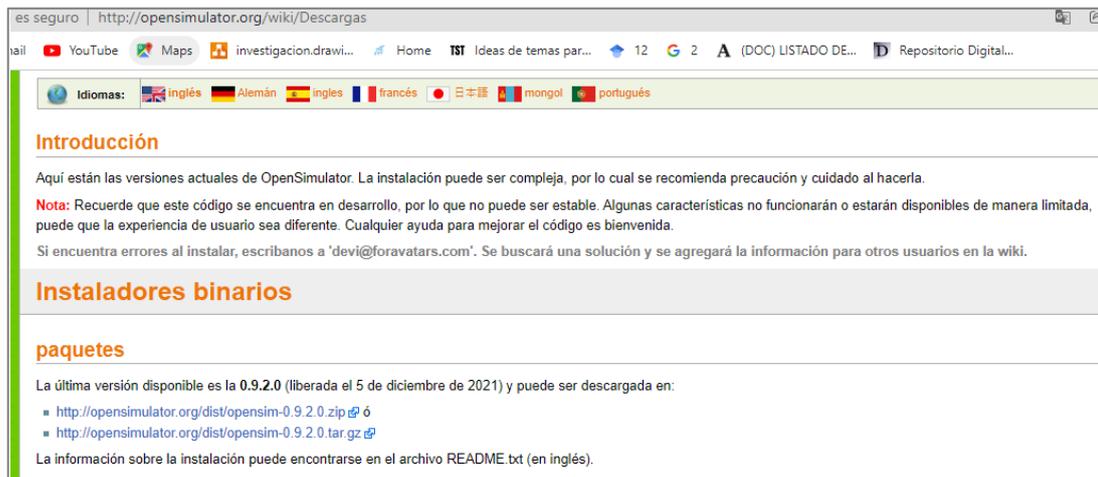
Nota. Bosquejo breve del Mundo Virtual de Lengua y Literatura antes de ser diseñado y puesto en ejecución. Fuente: Elaboración propia.

Desarrollo: Esta etapa traspasó el diseño a la ejecución del recurso en la herramienta tecnológica seleccionada (OpenSim).

Durante esta etapa se configura el servidor en OpenSim, se crean los usuarios y contraseñas para los estudiantes.

Figura 2

Sitio Oficial para Descargar OpenSimulator.

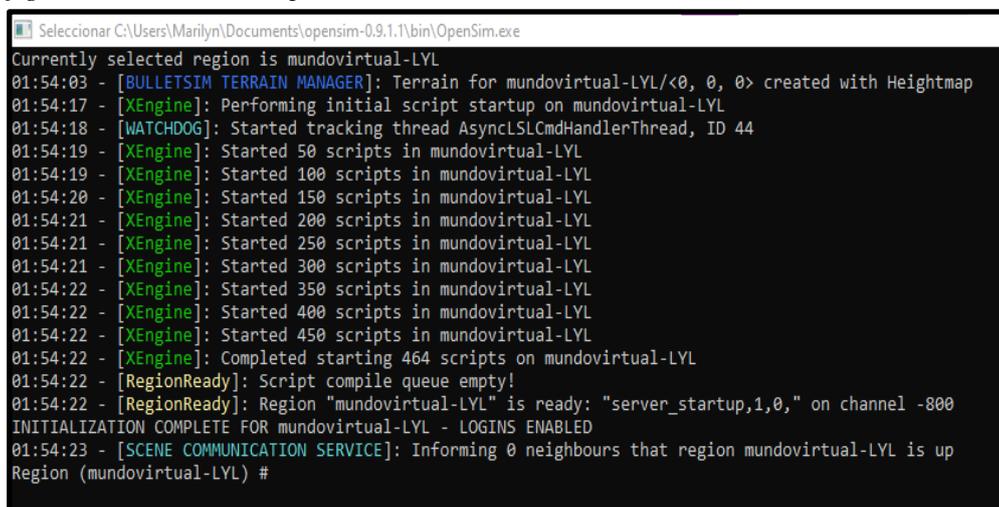


Nota. Sitio web oficial en que se encuentran reposando las diversas versiones de Open Simulator.

Fuente: Open Simulator (www.opensimulator.org).

Figura 3

Configuración del Servidor para levantar el Mundo Virtual



Nota. Codificación inicial para crear la región a ser utilizada en el Mundo Virtual. Fuente: Open Simulator (www.opensimulator.org).

Se diseña el bosquejo en Singularity, a partir de la plantilla prediseñada (islote) presentada.

Figura 4

Ingreso por Primera vez al Metaverso.



Nota. Interfaz inicial desde cero, lista para la construcción del Mundo Virtual Fuente: Singularity Viewer (www.singularityviewer.org).

Figura 5

Vista Superior de las Estructuras.



Nota. Vista superior de las estructuras construidas en el Mundo Virtual. Fuente: Mundo Virtual de Lengua y Literatura (www.singularityviewer.org).

Se moldean las respectivas estructuras (casas, castillo, cabañas, árboles, etc.), de esta manera empieza la simulación virtual de un ambiente medieval para el aprendizaje.

Figura 6

Boceto Terminado del Metaverso

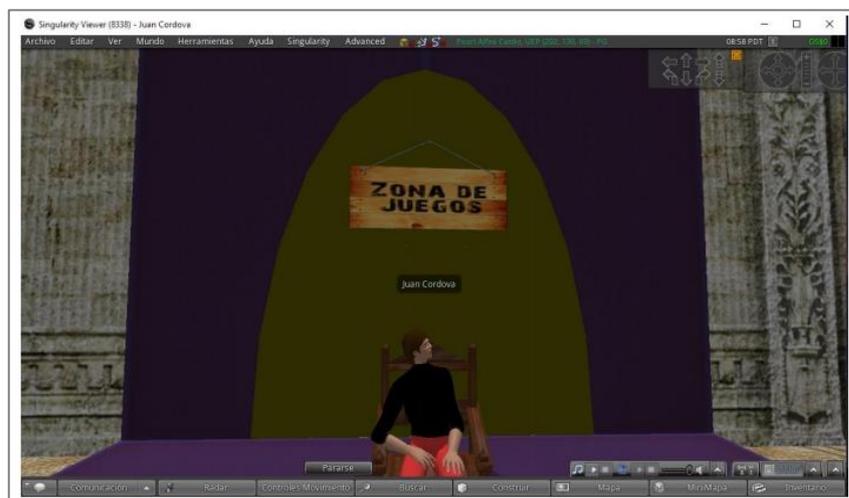


Nota. Interfaz desarrollada en el Mundo Virtual de Lengua y Literatura. Fuente: Mundo Virtual de Lengua y Literatura (www.singularityviewer.org).

Con el tema identificado se elabora contenido multimedia, didáctico y actividades que se visualizan en los sitios previamente elegidos del mapa.

Figura 7

Ingreso al Castillo Creado en el Metaverso.

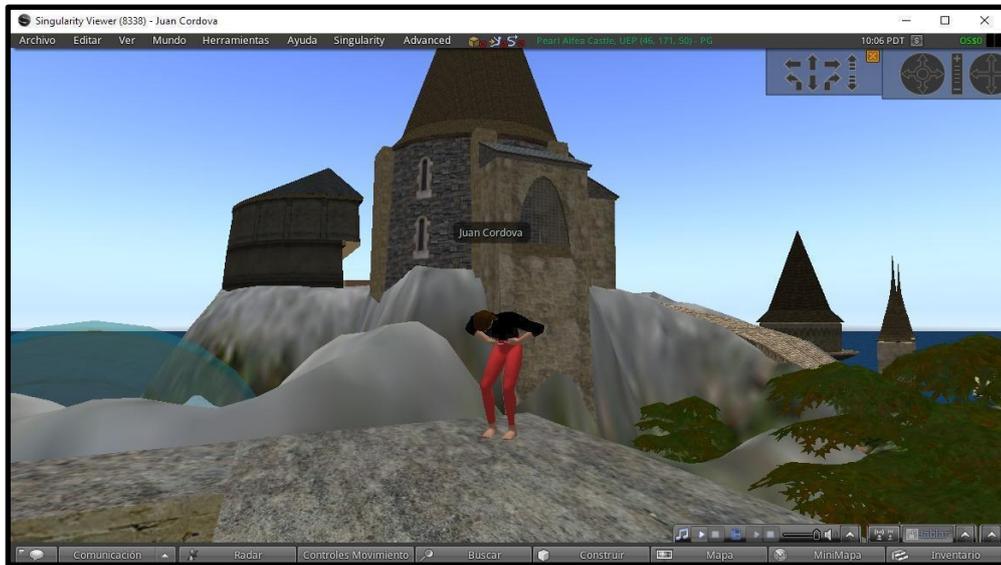


Nota. Entrada principal al castillo, lugar que funciona como sitio de retroalimentación. Fuente: Mundo Virtual de Lengua y Literatura (www.singularityviewer.org).

Finalmente se realizan las configuraciones correspondientes como punto de partida-fin., y movimientos de los personajes (avatares).

Figura 8

Vista externa a la estructura principal del Mundo Virtual.



Nota. Ejemplificación de las reacciones configuradas a los avatares. Fuente: Mundo Virtual de Lengua y Literatura (www.singularityviewer.org).

Tabla 4

Tipos de Pruebas Realizadas en el Prototipo.

| PRUEBAS REALIZADAS | |
|---------------------------|--|
| Pruebas de caja blanca | Se realizan pruebas de caja blanca para determinar cómo nos va el sistema internamente, de esta manera podremos revisar y realizar los cambios pertinentes siempre que la situación lo amerite antes de que el prototipo sea utilizado con los estudiantes. |
| Pruebas de regresión | Las pruebas de regresión son necesarias utilizarlas para adaptar objetos, movimientos y características que deseamos acoplar en el Mundo Virtual de Lengua y Literatura, de esta manera se adapta el diseño en base a las necesidades identificadas y el objetivo del prototipo. |

Nota. Se evidencia la función que cumplen los distintos tipos de pruebas en el desarrollo del Mundo Virtual de Lengua y Literatura. Fuente: Elaboración propia.

Implementación (I): Esta etapa consiste en poner en práctica el prototipo desarrollado con la muestra de estudio identidad.

El Mundo Virtual 3D permite simulaciones virtuales de un ambiente medieval en la que el estudiante (usuario) mejora su experiencia de aprendizaje, adquiere y refuerza su conocimiento por Lengua y Literatura.

Para poder hacer uso del recurso se necesita:

- Conexión a internet.
- Computador.
- Visualizador Singularity Viewer.
- Usuario y contraseña de los estudiantes.

Las interacciones con el prototipo se la realizan en dos ocasiones respectivamente, el estudiante ingresa a Singularity y empieza a interactuar en el interior del mundo.

Tabla 5

Próxima Prueba para Realizar en el Prototipo.

| PRUEBAS PARA REALIZAR | |
|------------------------------|--|
| Pruebas de caja negra | Este tipo de prueba nos sirve para determinar el comportamiento y desempeño del prototipo con los estudiantes. |

Nota. Se evidencia el funcionamiento de las pruebas de caja negra, mismas que permiten determinar el comportamiento de los usuarios con la manipulación del Mundo Virtual de Lengua y Literatura. Fuente: Elaboración propia.

Evaluación (E): Consiste en una serie de pruebas, test, postest y análisis de sugerencias que nos permiten identificar la viabilidad y aceptación del recurso elaborado.

2.5.1 Herramientas de desarrollo

Los Mundos Virtuales son espacios que requieren de diseño y paciencia para su elaboración, por ello se necesita de dos herramientas para su desarrollo y ejecución, OpenSim y Singularity, uno sirve para la configuración y el otro para la visualización.

- **OpenSim:** En el cual podremos alojar nuestro servidor y desde allí controlar desde comandos algunas acciones generales de nuestro Mundo Virtual base.

Podremos cargar IAR, OAR que nos sirvan de base para empezar a diseñar e implementar escenarios que permitan al usuario sentirse en un mundo real.

- **Singularity Viewer:** Este software nos permite visualizar y editar en detalle más aspectos del metaverso como: texturas, tamaño, posición, codificación, para conseguir un ambiente inmersivo para el usuario y que sea simétrico de acuerdo con su realidad.

2.5.2 Descripción del Mundo Virtual de Lengua y Literatura

El Mundo Virtual de aprendizaje de Lengua y Literatura es un espacio de interacción que incorpora actividades y recursos educativos que sirven como estrategias de enseñanza-aprendizaje, de esta manera sirve a los estudiantes como medio de adquisición del aprendizaje.

Dicho espacio de aprendizaje contempla características que se detallan a continuación:

Tabla 6

Especificación de las Características del Mundo Virtual.

| CARACTERÍSTICAS | DESCRIPCIÓN |
|------------------|---|
| Avatar | El usuario puede navegar en el mundo a través de avatares en donde puede identificarse según el sexo masculino o femenino. |
| Castillo | Sitio de aprendizaje tanto en contenido como en actividades, e incorpora una galería sobre la institución educativa “José Jaramillo Montoya”. |
| Aspecto medieval | El entorno diseñado recrea en el usuario una vista de la época medieval, de esta manera ubica al estudiante de lo rutinario a lo extraordinario. |
| Actividades | En el mundo se incorporan actividades educativas por medio del descubrimiento de pistas para que el estudiante tenga una experiencia única en el aprendizaje. |
| Chat | Los estudiantes pueden hacer uso del chat para poder mantener comunicación con el resto de los estudiantes y/o docentes. |
| Movimientos | Los avatares pueden interactuar mediante movimientos corporales (caminar, volar, sentarse, entre otros) y gestuales (risa). |

| | |
|-------------|--|
| Usuarios | Cada estudiante/docente puede interactuar mediante un nombre que le asigna el administrador. |
| Recompensas | Los estudiantes pueden obtener sus recompensas a través de un formulario incorporado el cual registra el progreso de cada estudiante y al finalizar da su respectiva valoración. |
| Sugerencias | Existe un sitio en el que el estudiante puede exponer sus sugerencias, y/o reclamos de esta manera el administrador podrá mejorar o dar solución a su problema. |

Nota. Especificaciones de las principales características que presenta el Mundo Virtual de Lengua y Literatura. Fuente: Elaboración propia.

De manera gráfica se presenta un esquema grafico (diagrama de flujo) el cual representa el proceso que el estudiante (usuario) realiza al momento de ingresar al Mundo Virtual de Lengua y Literatura.

- Los usuarios participantes deben ingresar con un usuario y contraseña.

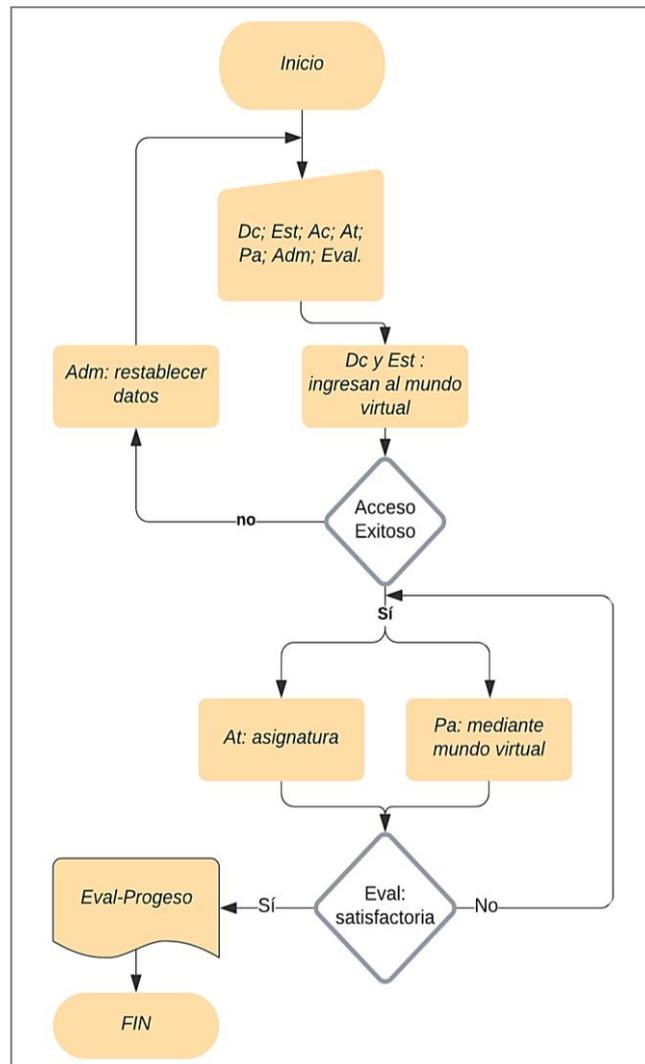
Tabla 7

Variables Utilizadas.

| |
|---|
| <p>VARIABLES Docente: Dc Estudiante: Est Accesos: Ac Actividades: At Proceso de Aprendizaje: Pa Administrador: Adm Evaluación de aprendizaje: Eval</p> |
|---|

Nota. Se especifica la definición y función de cada variable utilizada en el esquema grafico del funcionamiento del Mundo Virtual de Lengua y Literatura. Fuente: Elaboración propia.

Figura 9



Nota. El diagrama representa el funcionamiento lógico que se realiza en el Mundo Virtual al momento del ingreso del usuario. Fuente: Elaboración propia.

2.6 EXPERIENCIA I

2.6.1 Planeación

Para la primera experiencia educativa con el prototipo realizado (Mundo Virtual de Lengua y Literatura) se considera necesario establecer 2 etapas para un correcto encuentro y aplicación efectiva del mismo para cumplir con el objetivo planteado.

2.6.1.1 Primera etapa: Requerimientos previos a la Experimentación I

Tabla 8*Requerimientos Previos a la Experimentación I.*

| REQUERIMIENTOS PREVIO A LA EXPERIMENTACIÓN I | |
|---|---|
| Medios o canales a utilizar | Se realiza por medio de una aplicación de videoconferencia llamada Zoom, misma que permitirá establecer el canal de comunicación entre docente del establecimiento educativo y estudiantes soporte. |
| Fecha y hora | Viernes 10 de diciembre del 2021, a las 10 am. |
| Duración | 30 minutos |
| Modalidad | Virtual |
| Lugar | Domicilio de los participantes |
| Participantes | Lcda. Elsa Chapín , Docente “Unidad educativa particular Dr. José Jaramillo Montoya”. Estudiantes soporte: Juan Córdova, Soraya Quezada |
| Instrumentos de recolección de datos | Entrevista |

Nota. Planificación y Especificaciones detalladas necesarias para ser utilizadas en la Experimentación I con el Mundo Virtual de Lengua y Literatura. Fuente: Elaboración propia.

Tabla 9*Requerimientos Técnicos Previos.*

| REQUERIMIENTOS TÉCNICOS PREVIO EXPERIMENTACIÓN I |
|---|
| Servidor online |
| Usuario contraseña de los usuarios |
| Singularity Viewer |
| Acceso a Putty |
| Internet |
| Computador Aplicación de videoconferencia Zoom |

Nota. La tabla detalla cada uno de los requerimientos técnicos necesarios para proceder a la Experimentación I y manipulación del Mundo Virtual de Lengua y Literatura. Fuente: Elaboración propia.

2.6.1.2 Segunda etapa: Establecimiento de actividades

El Mundo Virtual de Lengua y Literatura dispone de múltiples actividades para fortalecer el Aprendizaje Basado en Problemas, su función se percibe en la Experimentación I.

Tabla 10

Actividades Incorporadas en el Mundo Virtual.

| ACTIVIDAD | FUNCIÓN |
|------------------------------|--|
| 1. Cúpula | Lectura y análisis de presentaciones. |
| 2. Castillo pequeño | Se basa en la solución de un problema mediante el análisis de pistas para descubrir palabras secretas. |
| 3. Romaland | Múltiples juegos en donde el estudiante supera una serie de preguntas para obtener una calificación. |
| 4. Zona de retroalimentación | Conjunto de presentaciones y actividades para que el estudiante pueda recordar y reforzar su conocimiento. |

Nota. Funciones específicas de las actividades que se encuentran incorporadas en el Mundo Virtual de Lengua y Literatura. Fuente: Elaboración propia.

1. Rediseño de actividades, cambios o sugerencias:

Espacio destinado para recibir sugerencias o cambios que propicien la mejora del prototipo y cumplimiento del objetivo establecido.

2. Aplicación de la entrevista: Tiempo estimado de 5 – 10 minutos.

La aplicación de la entrevista es un aspecto muy importante en el que se recopila información sobre un proceso (funcionamiento del prototipo), posterior a esto se realiza un análisis en el que se puede establecer factores de cambios o satisfacción.

2.6.2 Experimentación

Proceso que consiste en exponer a los participantes involucrados (docente colaborador de la institución educativa), el funcionamiento, características, ventajas y desventajas del prototipo realizado.

Tras la fase de la planeación se desarrolla la Experimentación misma que se realiza en 2 etapas, Socialización y Culminación.

2.6.2.1 Primera etapa: Socialización

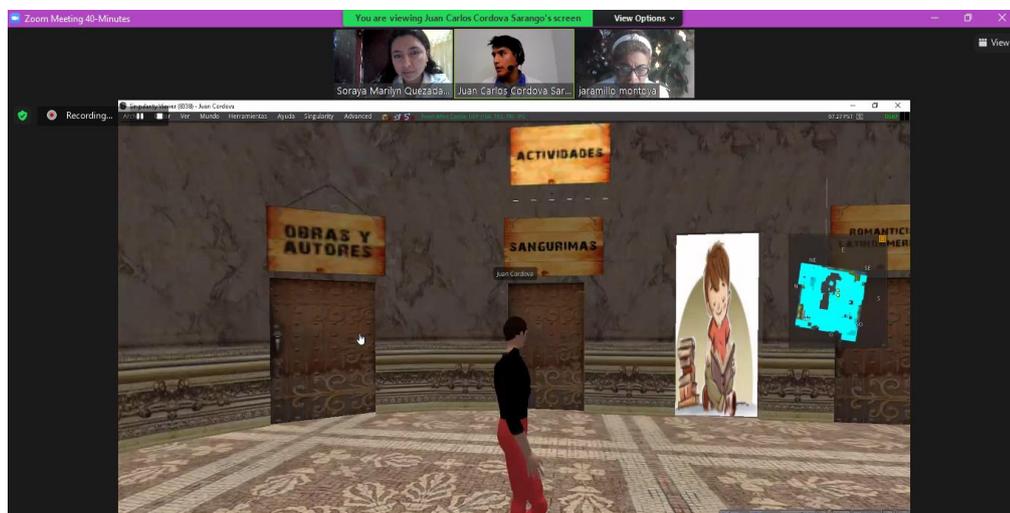
Etapa en la que se desarrolló la videoconferencia planificada y se evidencia el funcionamiento principal del Mundo Virtual.

Se consideran algunos aspectos importantes.

- Realización del recorrido por los espacios destinados para actividades en el Mundo Virtual.
- Ejemplificación del desarrollo de las actividades.
- Pruebas de funcionamiento a navegadores y actividades incorporadas.
- Opciones de interacción existentes.

Figura 10

Socialización del Mundo Virtual en la Experiencia I.



Nota. La imagen representa la primera socialización del prototipo con el docente tutor. Fuente: Elaboración propia.

2.6.2.2 Segunda etapa: Culminación

Espacio destinado a la recepción de cambios o sugerencias que nos permite realizar modificaciones pertinentes en busca de la mejora del prototipo para satisfacer necesidades.

- La estructura, diseño y establecimiento de actividades se adecuan a las necesidades identificadas y lo establecido en el plan micro curricular otorgado por el docente colaborador.
- El Mundo Virtual de Lengua y Literatura cumplió satisfactoriamente las expectativas del docente al verse involucrado en este proceso de Experimentación con el prototipo.
- La entrevista se realizó aproximadamente en 10 minutos con el objetivo de recabar información para ser analizada como parte de los resultados de un proceso.

2.6.3 Evaluación y Reflexión

Finalizada la primera Experimentación del prototipo, se genera una experiencia de aprendizaje que produce resultados (datos) cualitativos, a partir de los cuales se obtienen observaciones, mejoras, experiencia, aceptación y funcionalidad.

Tabla 11

Datos Obtenidos de la Experimentación I.

| DATOS REFLEJADOS POSTERIOR A EXPERIMENTACIÓN I | | |
|---|-------------------------------------|---|
| Tipo de datos | Instrumento utilizado | Descripción de los resultados |
| Cualitativos | Entrevista dirigida a docente tutor | El prototipo está bien estructurado, los colores y la estructuración están bien definidos, <i>(palabras tomadas del docente colaborador)</i> . |
| | | Desde la perspectiva del docente colaborador no existen modificaciones a realizar. |
| | | La funcionabilidad del Mundo Virtual está de acuerdo con la planificación micro curricular, puesto que no existe inconveniente alguno. |
| | | La navegación que el estudiante puede realizar a través de este Mundo Virtual es algo significativo, porque a la vez que juega e interactúa aprende y esa relación que existe permite despertar el interés por el estudio de la asignatura. |

| | | |
|--|--|---|
| | | Con respecto a la utilidad de mundos virtuales en las planificaciones micro curriculares, se considera que es muy necesario porque es una forma novedosa de impartir las clases, de esta manera se consigue la atención del estudiante y de manera progresiva el cumplimiento de los objetivos. |
|--|--|---|

Nota. La tabla representa los resultados obtenidos a través de la entrevista docente realizada en la Experimentación I. Fuente: Elaboración propia.

2.7 EXPERIENCIA II

2.7.1 Planeación

Tras la primera experiencia educativa con el prototipo realizado (Mundo Virtual de Lengua y Literatura), es necesario una correcta planificación de actividades educativas en el recurso educativo para cumplir satisfactoriamente con el objetivo planteado.

A continuación, se establecen los requerimientos necesarios a utilizar para experimentar el uso de un Mundo Virtual en el desarrollo de la clase.

Tabla 12

Requerimientos Previos a la Experimentación II.

| REQUERIMIENTOS PARA EXPERIMENTACIÓN II | |
|--|--|
| Medios o canales a utilizar | Plataforma de videoconferencia Zoom |
| Fecha y hora | Miércoles, 19 de enero del 2022, a las 9 am. |
| Duración | 2 horas (120 minutos) |
| Modalidad | Virtual |
| Lugar | Domicilio de los participantes |
| Participantes | Lcda. Elsa Chapín , Docente “Unidad educativa particular Dr. José Jaramillo Montoya”. Psicól. Mirian Tamayo , Rectora “Unidad educativa particular Dr. José Jaramillo Montoya”. Estudiantes soporte: Juan Córdova, Soraya Quezada |

| | |
|---|--|
| Instrumentos de recolección de datos | Encuesta |
| Especificaciones técnicas | Servidor online- Acceso a Putty. Usuarios y contraseñas. Singularity Viewer. Internet. Computador. Aplicación de videoconferencia Zoom. |

Nota. Planificación y Especificación del instrumento de recolección de datos a ser utilizadas en la Experimentación II con el Mundo Virtual de Lengua y Literatura. Fuente: Elaboración propia.

La aplicación de encuesta como técnica de recolección de datos cuantitativa es un factor indispensable para medir el grado de satisfacción de la experiencia de los usuarios con el prototipo (Mundo Virtual), mediante dicho instrumento (hoja de encuesta validada con preguntas cerradas) se obtiene de la muestra tomada datos indispensables para un análisis de la información y determinación de resultados.

2.7.1.1 Programación de actividades a desarrollar

1. Desarrollo inicial de actividades establecidas en la planificación micro curricular.
2. Ingreso de los usuarios participantes al Mundo Virtual de Lengua y Literatura.
3. Interacción individual y grupal con las actividades incorporadas en el recurso educativo.
4. Aplicación de encuesta de satisfacción a los estudiantes (10 minutos).
5. Espacio destinado para comentarios y/o sugerencias que propicien la mejora futura del prototipo (5 minutos).

2.7.2 Experimentación

Proceso que permite a los usuarios participantes interactuar con el prototipo estructurado, dicho proceso se desarrolla en 2 etapas: Socialización y Culminación.

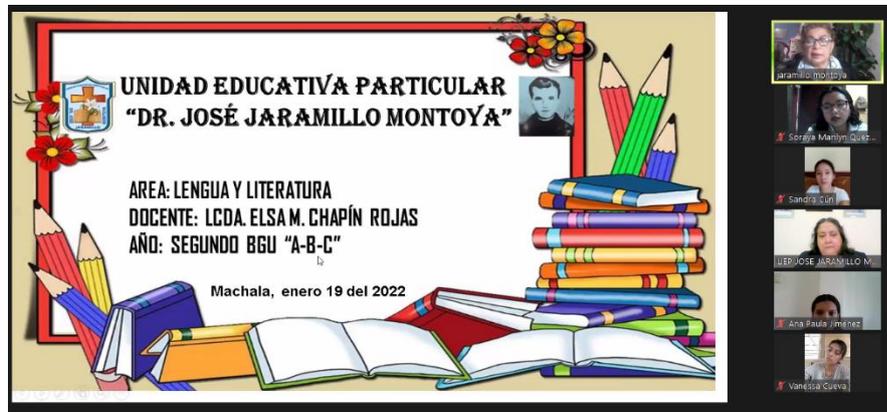
2.7.2.1 Primera etapa: Socialización

Se desarrolla la videoconferencia, se establece los lineamientos principales para la interacción con el recurso y se desarrolla la parte inicial de la planificación micro curricular. En esta etapa se desarrollan las siguientes actividades:

- Directrices iniciales.
- Instalación y configuración de Singularity (*Ver Anexo H*).
- Acceso a usuarios y contraseñas estudiantiles.
- Indicaciones de funcionalidades básicas de Singularity (*Ver Anexo I*).
- Interacción con contenido, actividades y sitios establecidos en el Mundo Virtual.
(*Ver Anexos J & K*)

Figura 11

Inicio de Experimentación II.



Nota. La imagen evidencia la primera fase realizada de la Experimentación II con el Mundo Virtual de Lengua y Literatura. Fuente: Elaboración propia.

2.7.2.2 Segunda etapa: Culminación

Espacio destinado a la aplicación de encuesta para receptor datos que nos permitan determinar el grado de satisfacción y aceptación del prototipo utilizado con los estudiantes. (*Ver Anexo N*)

Figura 12

Interacción simultánea de los estudiantes en la Experimentación II.



Nota. Sitio destinado en el Mundo Virtual a la aplicación de la encuesta para la obtención de datos. Fuente: Mundo Virtual de Lengua y Literatura.

De la misma manera, se determina un espacio para comentarios y/o sugerencias para mejoras futuras en la elaboración y diseño de Mundos Virtuales.

2.7.3 Evaluación y Reflexión

2.7.3.1 Evaluación

La evaluación de la efectividad del Mundo Virtual se realiza mediante la encuesta como instrumento de recolección de datos, la hoja de encuesta contiene 5 preguntas diseñadas en Google Forms, dirigidas a la Experimentación del estudiante con el recurso educativo. (Ver Anexo L)

2.7.3.2 Reflexión

En base a los datos obtenidos en la Experimentación II con los estudiantes de la institución educativa colaboradora, se puede argumentar que la instalación de Singularity Viewer puede llevar más tiempo de lo normal dependiendo de la memoria del computador, y obligatoriamente se debe contar con un computador para tener la experiencia de simulación en el Mundo Virtual.

En el proceso educativo la aplicación de Mundos Virtuales en la clase favorece significativamente el proceso enseñanza-aprendizaje, y se muestra como un recurso innovador del aprendizaje.

A continuación, se muestra algunos comentarios obtenidos en la Experimentación:

- El uso de Mundos Virtuales favorece la construcción de criterio propio a partir de ilustraciones y contenido multimedia que los mismos poseen.
- Propicia el aprendizaje a partir de la resolución de problemas y por descubrimiento.
- Ayuda a la comprensión de contenidos teóricos.
- Reduce el desinterés por la asignatura.
- Sirve como medio para propiciar la participación activa de los estudiantes.

CAPÍTULO III. EVALUACIÓN DEL PROTOTIPO.

3.1 Resultados de la evaluación de la Experiencia II

Tabla 13

Pregunta 1

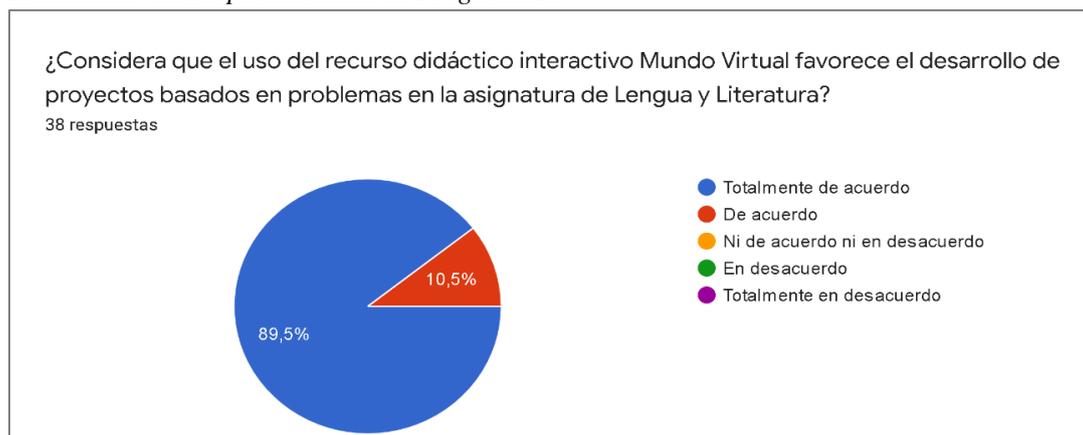
¿Considera que el uso del recurso didáctico interactivo Mundo Virtual favorece el desarrollo de proyectos basados en problemas en la asignatura de Lengua y Literatura?

| | Frecuencia | Porcentaje |
|--------------------------------|-------------------|-------------------|
| Totalmente de acuerdo | 34 | 89,5% |
| De acuerdo | 4 | 10,5% |
| Ni de acuerdo ni en desacuerdo | | |
| En desacuerdo | | |
| Totalmente en desacuerdo | | |
| Total | 38 | 100% |

Nota. Esta tabla representa los datos estadísticos correspondientes a la primera pregunta de la encuesta aplicada a los estudiantes durante la Experimentación II. Fuente: Elaboración propia.

Figura 13

Resultados Correspondientes a la Pregunta 1.



Nota. Este gráfico representa de manera porcentual los datos obtenidos en la primera pregunta de la encuesta dirigida a los estudiantes durante la Segunda experiencia. Fuente: Elaboración propia.

Análisis: En los resultados obtenidos se puede evidenciar que la mayoría de los estudiantes considera en un 89.5% que el uso del recurso didáctico favorece el desarrollo de proyectos basados en problemas en la asignatura de Lengua y Literatura.

Tabla 14

Pregunta 2

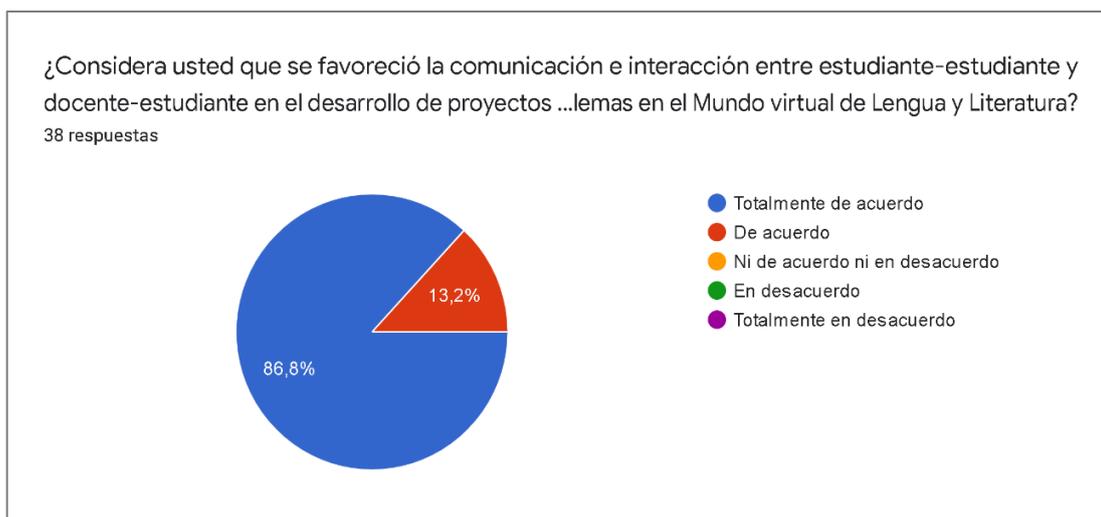
¿Considera usted que se favoreció la comunicación e interacción entre estudiante-estudiante y docente-estudiante en el desarrollo de proyectos basados en problemas en el Mundo Virtual de Lengua y Literatura?

| | Frecuencia | Porcentaje |
|--------------------------------|-------------------|-------------------|
| Totalmente de acuerdo | 33 | 86,8% |
| De acuerdo | 5 | 13,2% |
| Ni de acuerdo ni en desacuerdo | | |
| En desacuerdo | | |
| Totalmente en desacuerdo | | |
| Total | 38 | 100% |

Nota. Esta tabla representa los datos estadísticos correspondientes a la segunda pregunta de la encuesta aplicada a los estudiantes durante la Experimentación II. Fuente: Elaboración propia.

Figura 14

Resultados Correspondientes a la Pregunta 2.



Nota. Este gráfico representa de manera porcentual los datos obtenidos en la segunda pregunta de la encuesta dirigida a los estudiantes durante la Segunda Experiencia. Fuente: Elaboración propia.

Análisis: En los resultados obtenidos se puede evidenciar que la mayoría de los estudiantes en un 86,8% considera que se favoreció la comunicación e interacción entre estudiante-estudiante y docente-estudiante en la asignatura de Lengua y Literatura.

Tabla 15

Pregunta 3

¿Considera usted que el uso de mundos virtuales contribuye al despertar del interés del Aprendizaje Basado en Problemas planificados en la asignatura de Lengua y Literatura?

| | Frecuencia | Porcentaje |
|--------------------------------|-------------------|-------------------|
| Totalmente de acuerdo | 34 | 89,5% |
| De acuerdo | 4 | 10,5% |
| Ni de acuerdo ni en desacuerdo | | |
| En desacuerdo | | |
| Totalmente en desacuerdo | | |
| Total | 38 | 100% |

Nota. Esta tabla representa los datos estadísticos correspondientes a la tercera pregunta de la encuesta aplicada a los estudiantes durante la Experimentación II. Fuente: Elaboración propia.

Figura 15

Resultados Correspondientes a la Pregunta 3.



Nota. Este gráfico representa de manera porcentual los datos obtenidos en la tercera pregunta de la encuesta dirigida a los estudiantes durante la Segunda Experiencia. Fuente: Elaboración propia.

Análisis: En los resultados obtenidos se puede evidenciar que la mayoría de los estudiantes en un 89.5% considera que el uso del recurso didáctico contribuye al despertar del interés del Aprendizaje Basado en Problemas en la asignatura de Lengua y Literatura.

Tabla 16

Pregunta 4

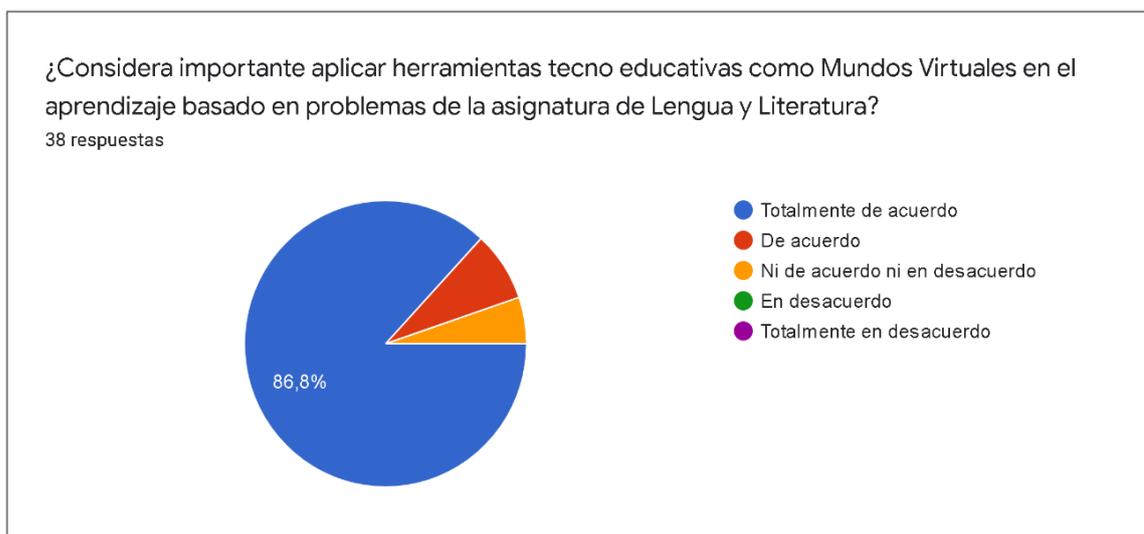
¿Considera importante aplicar herramientas tecno educativas como Mundos Virtuales en el Aprendizaje Basado en Problemas de la asignatura de Lengua y Literatura?

| | Frecuencia | Porcentaje |
|--------------------------------|-------------------|-------------------|
| Totalmente de acuerdo | 33 | 86,8% |
| De acuerdo | 3 | 7,9% |
| Ni de acuerdo ni en desacuerdo | 2 | 5,3% |
| En desacuerdo | | |
| Totalmente en desacuerdo | | |
| Total | 38 | 100% |

Nota. Esta tabla representa los datos estadísticos correspondientes a la cuarta pregunta de la encuesta aplicada a los estudiantes durante la Experimentación II. Fuente: Elaboración propia.

Figura 16

Resultados Correspondientes a la Pregunta 4.



Nota. Este gráfico representa de manera porcentual los datos obtenidos en la cuarta pregunta de la encuesta dirigida a los estudiantes durante la Segunda Experiencia. Fuente: Elaboración propia.

Análisis: En los resultados obtenidos se puede evidenciar que la mayoría de los estudiantes en un 86.5% considera importante aplicar herramientas tecno educativas como Mundos Virtuales en el Aprendizaje Basado en Problemas de la asignatura de Lengua y Literatura.

Tabla 17

Pregunta 5

¿Se logró interactuar con los recursos propuestos en el Mundo Virtual y relacionarlos con el contenido dado en la planificación de Lengua y Literatura por el docente tutor?

| | Frecuencia | Porcentaje |
|--------------------------------|-------------------|-------------------|
| Totalmente de acuerdo | 32 | 84,2% |
| De acuerdo | 4 | 10,5% |
| Ni de acuerdo ni en desacuerdo | 2 | 5,3% |
| En desacuerdo | | |
| Totalmente en desacuerdo | | |
| Total | 38 | 100% |

Nota. Esta tabla representa los datos estadísticos correspondientes a la quinta pregunta de la encuesta aplicada a los estudiantes durante la Experimentación II. Fuente: Elaboración propia.

Figura 17

Resultados Correspondientes a la Pregunta 5.



Nota. Este gráfico representa de manera porcentual los datos obtenidos en la quinta pregunta de la encuesta dirigida a los estudiantes durante la Segunda Experiencia. Fuente: Elaboración propia.

Análisis: En los resultados obtenidos se puede evidenciar que la mayoría de los estudiantes en un 84.2% lograron interactuar con los recursos propuestos en el Mundo Virtual y relacionarlos con contenido de la asignatura de Lengua y Literatura propuesta por el docente tutor.

3.2 Propuestas futuras de mejora del prototipo

A través de las interacciones y pruebas realizadas con los estudiantes, y docente del segundo Bachillerato “A” de la Unidad Educativa “Dr. José Jaramillo Montoya”, se puede realizar sugerencias de mejora para un correcto uso, manipulación e interacción de los Mundos Virtuales, que permitirán al usuario tener una mayor experiencia de simulación e inmersión del aprendizaje.

- Elaborar un manual de instalación y configuración del Grid en Singularity Viewer y del servidor Debian para permitir administrar y diseñar el Mundo Virtual.
- Crear zonas de exposición en donde se plasmen los trabajos o actividades realizadas por los estudiantes.
- Singularity Viewer actualmente tiene desactivada la voz de los avatares, de esta manera se puede incorporar apps externas que permitan la conexión por audio.
- Incorporar el mayor número posible de herramientas tecno educativas en el Mundo Virtual.
- Establecer sitios destinados al vestuario de un avatar, en este se podría incorporar diseños propios como uniformes de la institución.
- Para interactuar de manera simultánea se debe contratar un servidor, el cual genera costos extras, se podría hacer de un servidor gratuito con capacidades limitadas.
- Si el medio de enseñanza es la virtualidad, utilizar medios de comunicación que no consuman muchos datos para poder visualizar de manera correcta el contenido multimedia del Mundo Virtual, caso contrario se visualiza imágenes distorsionadas.

CONCLUSIONES

Una vez desarrollada la investigación se logra concluir lo siguiente:

- La correcta identificación de los requerimientos didácticos para el proceso enseñanza-aprendizaje a través de Mundos Virtuales permite llevar a cabo el desarrollo de la clase de manera novedosa, por tanto, permite al estudiante adquirir mayor interacción y participación activa.
- Los Mundos Virtuales permiten a los estudiantes interactuar a través de diversas estrategias colaborativas y autónomas basadas en la resolución de problemas, de tal manera permite al estudiante escoger su propia vía de aprendizaje y construir su conocimiento.
- El efecto pedagógico que producen los Mundos Virtuales en el proceso enseñanza-aprendizaje van dirigidos hacia el cumplimiento de los objetivos planteados, la construcción del aprendizaje, la interacción y resolución de problemas, de tal manera se evidencian como un recurso educativo innovador que propicia el aprendizaje de Lengua y Literatura, disminuye el momento tedioso que producen las asignaturas de carácter teórico e incide a despertar el interés por el aprendizaje de estas.

RECOMENDACIONES

- Incitar capacitaciones sobre nuevas estrategias didácticas de aprendizaje basadas en tecnología tanto para docentes como para estudiantes.
- Promover la utilización del aprendizaje inmersivo independientemente del nivel educativo, para una mayor participación activa.
- Aprender de forma autónoma o colaborativa sobre la manipulación y creación de objetos para incluirlos dentro del metaverso y no depender de terceros.
- Mantener el sistema operativo del computador en su última actualización estable para evitar pérdidas de rendimiento dentro de un Mundo Virtual.
- Utilizar un computador en óptimo rendimiento para tener una experiencia satisfactoria del aprendizaje inmersivo.
- Utilizar en su mayoría plataformas y servidores estables que permitan diseñar y levantar Mundos Virtuales para interactuar de manera simultánea.
- Codificar minuciosamente los comandos en el servidor, puesto que cualquier falla puede estropear el prototipo realizado.
- Mantener respaldos de la información de forma segura de los datos creados como usuarios y contraseñas dentro de un espacio en la nube o físico en una memoria USB 3.0, 2.0 o equivalente.

BIBLIOGRAFÍA

- Ángel Rueda, C. J., Valdés Godínes, J. C., & Guzmán Flores, T. (2017). Límites, desafíos y oportunidades para enseñar en los mundos virtuales. *Innovación Educativa* (México, DF), 17(75), 149–168.
- Ayala Pezzutti, R. J., Laurente Cárdenas, C. M., Escuza Mesías, C. D., Núñez Lira, L. A., & Díaz Dumont, J. R. (2020). Mundos virtuales y el aprendizaje inmersivo en educación superior. *Propósitos y Representaciones*, 8(1). <https://doi.org/10.20511/pyr2020.v8n1.430>
- Bobadilla Asenjo, C. L., Galán Pizarro, C., & Vásquez Vásquez, M. M. (2020). Las tecnologías de la información y comunicación como herramienta pedagógica para el docente. *Conrado*, 16(77), 107-113.
- Bucheli, M. G. V., & Ortiz, J. A. L. (2017). La enseñanza de la literatura en la licenciatura en Educación con Moodle. *Apertura: Revista de Innovación Educativa*, 9(1), 64-79.
- Bueno, P. M. (2018). Aprendizaje Basado en Problemas (ABP) y habilidades de pensamiento crítico ¿una relación vinculante? *Revista electrónica interuniversitaria de formación del profesorado*, 21(2), 91-108.
- Cadena-Iñiguez, P., Rendón-Medel, R., Aguilar-Ávila, J., Salinas-Cruz, E., Cruz-Morales, F. del R. de la, & Sangerman-Jarquín, D. M. (2017). Métodos cuantitativos, métodos cualitativos o su combinación en la investigación: un acercamiento en las ciencias sociales. *Revista mexicana de ciencias agrícolas*, 8(7), 1603-1617. http://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S200709342017000701603&lang=es
- Camacho, S. M. N. (2020). Estrategias didácticas para educar en competencias ciudadanas: análisis y reflexión. *Infancias Imágenes*, 19(2), 3.
- Carrera, E. X. R., Rodríguez, A. Z., & Choez, V. M. (2020). Mundos virtuales basado en la educación. *Revista Perspectivas*, 17, 48-57.
- Castel, A. F. G. (2018). La integración de las TIC en los procesos educativos y organizativos. *Educación em Revista*, 34, 325-339.

- Castellanos Altamirano, H., & Rocha Trejo, E. H. (2020). Aplicación de ADDIE en el proceso de construcción de una herramienta educativa distribuida b-learning. *Revista Iberoamericana de Tecnología en Educación y Educación en Tecnología*, 26, 10-19.
- Centeno Alayón, P. (2017). Una experiencia de estandarización utilizando el modelo ADDIE en la elaboración de guías temáticas. *E-Ciencias de la Información*, 7(1), 216-227.
- Díaz Quiñones, J. A., & Valdés Gómez, M. L. (2020). Las Tecnologías de la Información y las comunicaciones (TIC) y sus implicaciones en la necesaria transformación de las propuestas educativas. *MediSur*, 18(1), 4-6.
- Fassio, A. (2018). Reflexiones acerca de la metodología cualitativa para el estudio de las organizaciones. *Ciencias Administrativas*, 12, 028-028.
- Ferrer Díaz, A. D., & Gómez Sánchez, Y. (2021, junio 30). Aprendiendo sobre tecnologías de la información y las comunicaciones desde las páginas de EDUMECENTRO. *EDUMECENTRO*, 13(2), 211-228. Retrieved julio 10, 2021, from http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S2077-28742021000200211&lang=es
- Flores Ortiz, Á., & García Martínez, A. (2017). Sistema de aprendizaje ubicuo en ambientes virtuales. *Revista Cubana de Educación Superior*, 36(2), 27-40.
- Gago, D. O., Geronimo, R. K. M., & Astucuri, M. A. (2020). Estrategias didácticas para el desarrollo de competencias y pensamiento complejo en estudiantes universitarios. *Sophía*, 29, 235-259.
- García Vélez, KA, Ortiz Cárdenas, T., & Chávez Loor, MD (2021). Relevancia y dominio de las competencias digitales del docente en la educación superior. *Revista Cubana de Educación Superior*, 40 (3).
- Gisbert Cervera, M., Esteve-Gonzalez, V., & Esteve-Mon, F. M. (2019). Laboratorios virtuales en entornos 3D para la formación en competencias. <http://repositori.uji.es/xmlui/bitstream/handle/10234/190113/65268.pdf?sequence=1>
- González León, Y., & Rivera Oliveros, A. M. (2020). Modelo pedagógico para favorecer la formación cultural en estudiantes de carreras pedagógicas. *Conrado*, 16(75), 322-333.

- Granda Asencio, L. Y., Espinoza Freire, E. E., & Mayon Espinoza, S. E. (2019). Las TICs como herramientas didácticas del proceso de enseñanza-aprendizaje. *Conrado*, 15(66), 104-110.
- Martínez, G. A. (2017). Diseño de una Guía Didáctica basada en la Integración de Mundos Virtuales al Entorno Educativo de la Universidad de Cundinamarca. *Formación Universitaria*, 10(1), 3-14.
- Mendez Gijón, F., & Morales Barrera, M. (2020, septiembre). Diseño de un ambiente de aprendizaje blended learning como propuesta de innovación educativa en la Universidad de la Sierra Juárez. *RIDE. Revista Iberoamericana para la Investigación y el Desarrollo Educativo*, 11(21), 10. scielo.
<https://doi.org/10.23913/ride.v11i21.731>
- Oterino, J. M. B., Peña, M. M., & Castedo, R. M. C. (2017). Aprendizaje con simulación virtual. Una aplicación a la nivelación topográfica. *La Innovación Docente Como Misión Del Profesorado. Actas Del Iv Congreso Internacional Sobre Aprendizaje, Innovación y Competitividad, CINAIC 2017*, 486–491.
- Pezzutti, R. J. A., Cárdenas, C. M. L., Mesías, C. D. E., Lira, L. A. N., & Dumont, J. R. D. (2020). Mundos virtuales y el aprendizaje inmersivo en educación superior. *Propósitos y representaciones*, 8(1), 10.
- Piza Burgos, N. D., Amaiquema Márquez, F. A., & Beltrán Baquerizo, G. E. (2019). Métodos y técnicas en la investigación cualitativa. Algunas precisiones necesarias. *Conrado*, 15(70), 455-459.
- Poveda-Pineda, D. F., & Cifuentes-Medina, J. E. (2020). Incorporación de las tecnologías de información y comunicación (TIC) durante el proceso de aprendizaje en la educación superior. *Formación Universitaria*, 13(6), 95–104.
- Quezada Cáceres, S., & Salinas Tapia, C. (2021). Modelo de retroalimentación para el aprendizaje: Una propuesta basada en la revisión de literatura. *Revista mexicana de investigación educativa*, 26(88), 225–251.

- Ramírez Hernández, M., Cortés Palma, E., & Díaz Alva, A. (2020). Estrategias de mediación tecno pedagógicas en los ambientes virtuales de aprendizaje. *Apertura* (Guadalajara, Jal.), 12(2), 132-149.
- Roa, Z. P. (2018). Algunas ideas sobre la constitución del cuerpo en la experiencia de videojuego. *Lúdica pedagógica*, 27, 73–84.
- Rodríguez Hernández, C., & Juanes Giraud, B. (2019). La interactividad en ambientes virtuales en el posgrado. *Revista Cubana de Educación Superior*, 38(1). http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0257-43142019000100024
- Rodríguez Ojeda, M., González Borges, M. de L. Á., & Pérez González, E. M. (2020). Ambiente virtual: ineludible espacio del proceso de enseñanza- aprendizaje en la especialidad de Periodismo en tiempos de Covid. *Alcance*, 9(24), 164-175.
- Sáez, M. R. (2019). La educación constructivista en la era digital. *Revista Tecnología, Ciencia y Educación*, 12, 111–127.
- Sanabria, M. L. V., & Riobueno, G. A. C. (2017). Solucionando dificultades en el aula: una estrategia usando el Aprendizaje Basado en Problemas. *Revista Cuidarte*, 8(3), 1907-1918.
- Talavera, M. del C. G. F. (2019). Cuatro formas de entender la Educación: modelos pedagógicos, conceptualización ordenamiento y construcción teórica. *Educación y Humanismo*, 21(36), 137–159.
- Tamayo, S., Marcos Alexis, Miranda, C., Victor Manuel, & Martínez, L. (2020, agosto 2). Impacto del modelo constructivista para gestionar la innovación universitaria en el deporte. *Revista de Ciencia y Tecnología en la Cultura Física*, 15(2), 184-201. Retrieved julio 11, 2021, from http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1996-24522020000200184&lng=es&tlng=es.
- Tapia Silva, H. G. (2018). Actitud hacia las TIC y hacia su integración didáctica en la formación inicial docente. *Actualidades Investigativas en Educación*, 18(3), 702-731.

- Tapia, P. P. (2019). Modelo pedagógico para la formación continua, modalidad virtual [Universidad Autónoma de Barcelona]. <https://dialnet.unirioja.es/servlet/tesis?codigo=270759>
- Vallet-Bellmunt, T., Rivera Torres, P., & Vallet-Bellmunt, I. (2017). Aprendizaje cooperativo, aprendizaje percibido y rendimiento académico en la enseñanza del marketing. <http://repositori.uji.es/xmlui/handle/10234/166182>
- Vera-Mendoza, M. B. (s. f.). REDIB. Recuperado 12 de julio de 2021, de https://www.redib.org/Record/oai_articulo2285805-las-estrategias-educativas-como-v%C3%ADa-para-una-gesti%C3%B3n-educativa-eficiente

ANEXOS

ANEXO A

Figura 18

Plan de clase perteneciente a Docente Tutor.

|  | | UNIDAD EDUCATIVA PARTICULAR “DR. JOSÉ JARAMILLO MONTOKYA” | | | | | AÑO LECTIVO 2021-2022 | |
|--|--|--|--|---|---|------------|---|-------------------|
| | | DISTRITO 07D02 | | | | | CÓDIGO 07H00049 | |
| 1. DATOS INFORMATIVOS: | | | | | | | | |
| Docente: | LCDA. ELSA M. CHAPÍN ROJAS | | Área/ asignatura: | Lengua y Literatura | Grado/Curso: | 2do BGU | Paralelo: | “A” |
| N.º unidad de planificación: | 4 | Título de unidad de planificación: | LAS LENGUAS COMO PARTE DEL PATRIMONIO CULTURAL | Objetivos específicos de la unidad de planificación: | Apropiarse del patrimonio literario ecuatoriano, a partir del conocimiento de sus principales exponentes, para construir un sentido de pertenencia. | | | |
| 2. PLANIFICACIÓN | | | | | | | | |
| DESTREZAS CON CRITERIOS DE DESEMPEÑO A SER DESARROLLADAS | | | | | INDICADORES ENSEÑANZAS DE EVALUACIÓN: | | | |
| LL.5.5.3. Ubicar cronológicamente los textos más representativos de la literatura ecuatoriana: siglos XIX a XXI, y establecer sus aportes en la construcción de una cultura diversa y plural. | | | | | I.LL.5.7.3. Ubica cronológicamente los textos más representativos de la literatura ecuatoriana: siglos XIX a XXI, y establece sus aportes en la construcción de una cultura diversa y plural. (I.4., S.1.). | | | |
| EJES TRANSVERSALES: | Educación en/ para Derechos los humanos y Constitucionales | | | | DURACIÓN | 30 minutos | FECHA: | Agosto-Septiembre |
| Actividades de aprendizaje (Estrategias metodológicas) | | | Recursos | | Indicadores de logro | | Técnicas / instrumentos de evaluación | |
| EL ROMANTICISMO LATINOAMERICANO I Y II EXPERIENCIA Conocimientos previos. Lluvia de ideas ¿Porque crees que se generó el realismo social en el Ecuador REFLEXIÓN Dividir la clase en dos grupos y conversar sobre la importancia de las máquinas desde su aparición. CONCEPTUALIZACIÓN | | | Texto de 2do. Año BGU Ediciones MAYA | | Reconocer la importancia de conocer cómo se desarrolló el romanticismo latinoamericano y ecuatoriano. | | TÉCNICAS: Observación Prueba INSTRUMENTOS: | |

| | | | |
|--|--|---|--|
| <p>Indagar en el internet sobre el contexto histórico sobre el realismo social en el Ecuador. Realizar la lectura comprensiva del texto titulado: Industria, Detallar autores románticos latinoamericanos y la influencia de autores europeos. Detallar la influencia de literatos europeos en el romanticismo de América latina. Leer el fragmento de: La gran literatura de los años 30 en Ecuador y sus máximos representantes. Identificar las características de la obra de los escritores de la generación de los 30. Leer la obra de José de la Cuadra <i>Los Sangurimas</i> APLICACIÓN Resumir a base de preguntas Lee piensa, razona y emite criterios de fragmentos de lectura selectivas Analiza y elabora resúmenes Elaborar un cómic sobre los Sangurimas.</p> | <p>Actualización y Fortalecimiento Curricular Carteles Video Láminas Revistas Internet Guía de planificación curricular Ed. MAYA</p> | <p>Identificar las principales características de la vida de los pueblos precolombinos.</p> | <p>Lista de cotejo Escala numérica Cuestionario</p> |
| <p>FUENTE BIBLIOGRAFIA: Maya ediciones. Quito-Ecuador Aguirre B. (2018) Lengua y Literatura, 1ra edición editorial didáctica. Lengua y Literatura Santillana Quito, Ecuador</p> | | | |
| <p>3. ADAPTACIONES CURRICULARES</p> | | | |
| <p>Especificación de la necesidad educativa</p> | | <p>Especificación de la adaptación a ser aplicada</p> | |
| <p>ELABORADO</p> | <p>REVISADO</p> | <p>APROBADO</p> | |
| <p>Docente: Lcda. Elsa Chapín Rojas</p> | <p>Coor. Técnico Pedagógico:</p> | <p>Vice rector: Lcda. - Judith Sánchez G.</p> | |
| <p>Firma:</p> | <p>Firma:</p> | <p>Firma:</p> | |

Nota. Modelo de planificación micro curricular utilizada en el área de Lengua y Literatura. Fuente: Unidad Educativa Dr. “José Jaramillo Montoya”.

ANEXO B

Figura 19

Plan de clase rediseñado en base a la utilización de Mundos Virtuales.

|  | | UNIDAD EDUCATIVA PARTICULAR “DR. JOSÉ JARAMILLO MONTOYA” DISTRITO 07D02 CÓDIGO 07H00049 | | | | AÑO LECTIVO 2021-2022 | | |
|---|--|---|--|---|---|--|---|-----|
| 1. DATOS INFORMATIVOS: | | | | | | | | |
| Docente: | LCDA. ELSA M. CHAPÍN ROJAS | | Área/ asignatura: | Lengua y Literatura | Grado/Curso: | 2do BGU | Paralelo: | “A” |
| N.º unidad de planificación: | 4 | Título de unidad de planificación: | LAS LENGUAS COMO PARTE DEL PATRIMONIO CULTURAL | Objetivos específicos de la unidad de planificación: | Apropiarse del patrimonio literario ecuatoriano, a partir del conocimiento de sus principales exponentes, para construir un sentido de pertenencia. | | | |
| 2. PLANIFICACIÓN | | | | | | | | |
| DESTREZAS CON CRITERIOS DE DESEMPEÑO A SER DESARROLLADAS | | | | INDICADORES ENSENCIALES DE EVALUACIÓN: | | | | |
| LL.5.5.3. Ubicar cronológicamente los textos más representativos de la literatura ecuatoriana: siglos XIX a XXI, y establecer sus aportes en la construcción de una cultura diversa y plural. | | | | I.LL.5.7.3. Ubica cronológicamente los textos más representativos de la literatura ecuatoriana: siglos XIX a XXI, y establece sus aportes en la construcción de una cultura diversa y plural. (I.4., S.1.). | | | | |
| EJES TRANSVERSALES: | Educación en/ para Derechos los humanos y Constitucionales | | | DURACIÓN | 30 minutos | FECHA: | Agosto-Septiembre | |
| Actividades de aprendizaje (Estrategias metodológicas) | | | | Recursos | Indicadores de logro | | Técnicas / instrumentos de evaluación | |
| EL ROMANTICISMO LATINOAMERICANO I Y II EXPERIENCIA Conocimientos previos. Lluvia de ideas ¿Porque crees que se generó el realismo social en el Ecuador REFLEXIÓN Entregar usuarios y contraseñas para el ingreso del Mundo Virtual y conversar sobre el realismo. CONCEPTUALIZACIÓN Realizar la lectura comprensiva sobre romanticismo ecuatoriano y latinoamericano. Detallar autores románticos latinoamericanos y la influencia de autores europeos. Leer el fragmento de la vida de autores más reconocidos del romanticismo. Identificar las características de la obra de los escritores de la generación de los 30. Leer la obra de José de la Cuadra <i>Los Sangurimas</i> | | | | Texto de 2do.. Año BGU Ediciones MAYA Video Internet Presentaciones educativas | Reconocer la importancia de conocer cómo se desarrolló el romanticismo latinoamericano y ecuatoriano. Identificar las principales características de la vida de los pueblos precolombinos. | | TÉCNICAS: Observación Prueba INSTRUMENTOS: Juegos educativos Cuestionarios | |

| | | | |
|--|--|--|--|
| APLICACIÓN Emitir criterio propio Recorrido por el Mundo Virtual de Lengua y Literatura. | Guía de planificación curricular Ed. MAYA Mundo Virtual 3D de Lengua y Literatura | Identificar las principales características de la vida de los pueblos precolombinos. | |
| FUENTE BIBLIOGRAFIA: Maya ediciones. Quito-Ecuador Aguirre B. (2018) Lengua y Literatura, 1ra edición editorial didáctica. Lengua y Literatura Santillana Quito, Ecuador | | | |
| 3. ADAPTACIONES CURRICULARES | | | |
| Especificación de la necesidad educativa | | Especificación de la adaptación a ser aplicada | |
| ELABORADO | REVISADO | | APROBADO |
| Docente: Lcda. Elsa Chapín Rojas | Coor. Técnico Pedagógico: | | Vice rector: Lcda. - Judith Sánchez G. |
| Firma: | Firma: | | Firma: |

Nota. Planificación micro curricular rediseñada para ser utilizada en el área de Lengua y Literatura. Fuente: Elaboración propia.

ANEXO C

Figura 20

Codificación de acceso al Servidor Online.

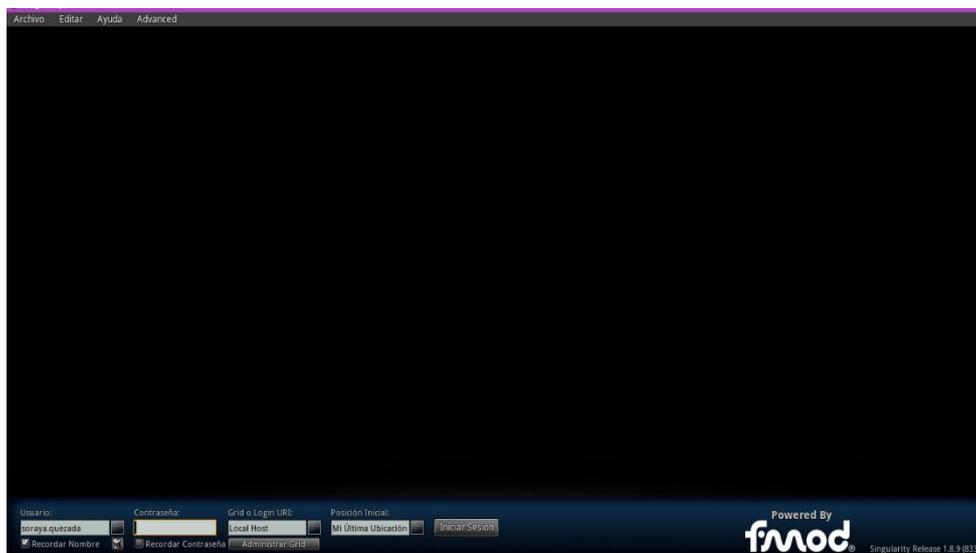
```
at OpenSim.Region.CoreModules.Asset.FlotasAssetCache.GetFromFileCache (System.String id) [0x00050] in <3d73cef2fd3f463b945b2024ba59ac51>:0
20:40:01 - [FLOTSAM ASSET CACHE]: Failed to get file ./assetcache/ds1/ds177202-01f6-47b6-9247-70aaf304d9e7 for asset ds177202-01f6-47b6-9247-70aaf304d9e7. Exception Un
able to translate bytes [FA] at index 36 from specified code page to Unicode. at System.Text.DecoderExceptionFallbackBuffer.Throw (System.Byte[] bytesUnknown, System.
Int32 index) [0x00082] in <d0e12f672b88444ab6d9b2ecf20142>:0
at System.Text.DecoderExceptionFallbackBuffer.Fallback (System.Byte[] bytesUnknown, System.Int32 index) [0x00000] in <d0e12f672b88444ab6d9b2ecf20142>:0
at System.Text.DecoderFallbackBuffer.InternalFallback (System.Byte[] bytes, System.Byte[] pBytes, System.Char[] chars) [0x00000] in <d0e12f672b88444ab6d9b2ecf20142>:
0
at System.Text.UTF8Encoding.FallbackInvalidByteSequence (System.Byte[] pSrc, System.Int32 ch, System.Text.DecoderFallbackBuffer fallback, System.Char[] pTarget) [0x00
000] in <d0e12f672b88444ab6d9b2ecf20142>:0
at System.Text.UTF8Encoding.GetChars (System.Byte[] bytes, System.Int32 byteCount, System.Char[] chars, System.Int32 charCount, System.Text.DecoderNLS baseDecoder) [0x0
016f] in <d0e12f672b88444ab6d9b2ecf20142>:0
at System.Text.DecoderNLS.GetChars (System.Byte[] bytes, System.Int32 byteCount, System.Char[] chars, System.Int32 charCount, System.Boolean flush) [0x0006b] in <d0e12f
672b88444ab6d9b2ecf20142>:0
at System.Text.DecoderNLS.GetChars (System.Byte[] bytes, System.Int32 byteIndex, System.Int32 byteCount, System.Char[] chars, System.Int32 charIndex, System.Boolean f
lush) [0x0006b] in <d0e12f672b88444ab6d9b2ecf20142>:0
at System.Text.DecoderNLS.GetChars (System.Byte[] bytes, System.Int32 byteIndex, System.Int32 byteCount, System.Char[] chars, System.Int32 charIndex) [0x00000] in <d0
e12f672b88444ab6d9b2ecf20142>:0
at System.IO.BinaryReader.ReadString () [0x000bf] in <d0e12f672b88444ab6d9b2ecf20142>:0
at System.Runtime.Serialization.Formatters.Binary.BinaryParser.ReadString () [0x00000] in <d0e12f672b88444ab6d9b2ecf20142>:0
at System.Runtime.Serialization.Formatters.Binary.BinaryConverter.ReadTypeInfo (System.Runtime.Serialization.Formatters.Binary.BinaryTypeEnum binaryTypeEnum, System.R
untime.Serialization.Formatters.Binary.BinaryParser input, System.Int32& assemId) [0x00051] in <d0e12f672b88444ab6d9b2ecf20142>:0
at System.Runtime.Serialization.Formatters.Binary.BinaryObjectWithMapTyped.Read (System.Runtime.Serialization.Formatters.Binary.BinaryParser input) [0x000fc] in <d0
e12f672b88444ab6d9b2ecf20142>:0
at System.Runtime.Serialization.Formatters.Binary.BinaryParser.ReadObjectWithMapTyped (System.Runtime.Serialization.Formatters.Binary.BinaryHeaderEnum binaryHeaderE
num) [0x00028] in <d0e12f672b88444ab6d9b2ecf20142>:0
at System.Runtime.Serialization.Formatters.Binary.BinaryParser.Run () [0x000e8] in <d0e12f672b88444ab6d9b2ecf20142>:0
at System.Runtime.Serialization.Formatters.Binary.ObjectReader.Deserialize (System.Runtime.Remoting.Messaging.HeaderHandler handler, System.Runtime.Serialization.Form
atters.Binary.BinaryParser parser, System.Boolean rCheck, System.Boolean isCrossAppDomain, System.Runtime.Remoting.Messaging.IMethodCallMessage methodCallMessage)
[0x0006c] in <d0e12f672b88444ab6d9b2ecf20142>:0
at System.Runtime.Serialization.Formatters.Binary.BinaryFormatter.Deserialize (System.IO.Stream serializationStream, System.Runtime.Remoting.Messaging.HeaderHandler h
andler, System.Boolean rCheck, System.Runtime.Remoting.Messaging.IMethodCallMessage methodCallMessage) [0x00000] in <d0e12f672b88444ab6d9b2ecf20142>:0
at System.Runtime.Serialization.Formatters.Binary.BinaryFormatter.Deserialize (System.IO.Stream serializationStream, System.Runtime.Remoting.Messaging.HeaderHandler h
andler, System.Boolean rCheck) [0x00000] in <d0e12f672b88444ab6d9b2ecf20142>:0
at System.Runtime.Serialization.Formatters.Binary.BinaryFormatter.Deserialize (System.IO.Stream serializationStream, System.Runtime.Remoting.Messaging.HeaderHandler h
andler) [0x00000] in <d0e12f672b88444ab6d9b2ecf20142>:0
at System.Runtime.Serialization.Formatters.Binary.BinaryFormatter.Deserialize (System.IO.Stream serializationStream) [0x00000] in <d0e12f672b88444ab6d9b2ecf20142>:0
at OpenSim.Region.CoreModules.Asset.FlotasAssetCache.GetFromFileCache (System.String id) [0x00050] in <3d73cef2fd3f463b945b2024ba59ac51>:0
20:40:01 - [BUILDTERRAIN MANAGER]: Terrain for 'UEP<0, 0, 0>' created with Heightmap
Region (UEP) #
```

Nota. Esta codificación representa al servidor iniciado, de tal manera que se podrá acceder simultáneamente al Mundo Virtual. Fuente: Putty (<https://www.putty.org/>).

ANEXO D

Figura 21

Interfaz principal del visualizador Singularity Viewer.



Nota. Interfaz principal para el acceso al Mundo Virtual, a través del visualizador Singularity Viewer. Fuente: Singularity Viewer (www.singularityviewer.org).

ANEXO E

Figura 22

Socialización de sitios de aprendizaje incorporados en el Mundo Virtual.

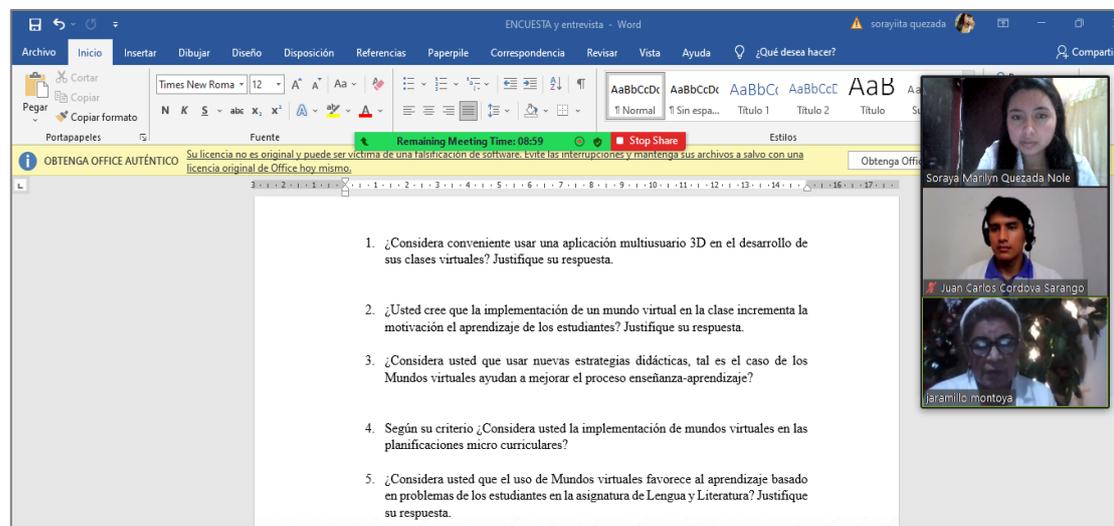


Nota. Vista interior de un castillo que contiene material educativo para el aprendizaje de Lengua y Literatura. Fuente: Singularity Viewer (www.singularityviewer.org).

ANEXO F

Figura 23

Aplicación de la Entrevista docente.

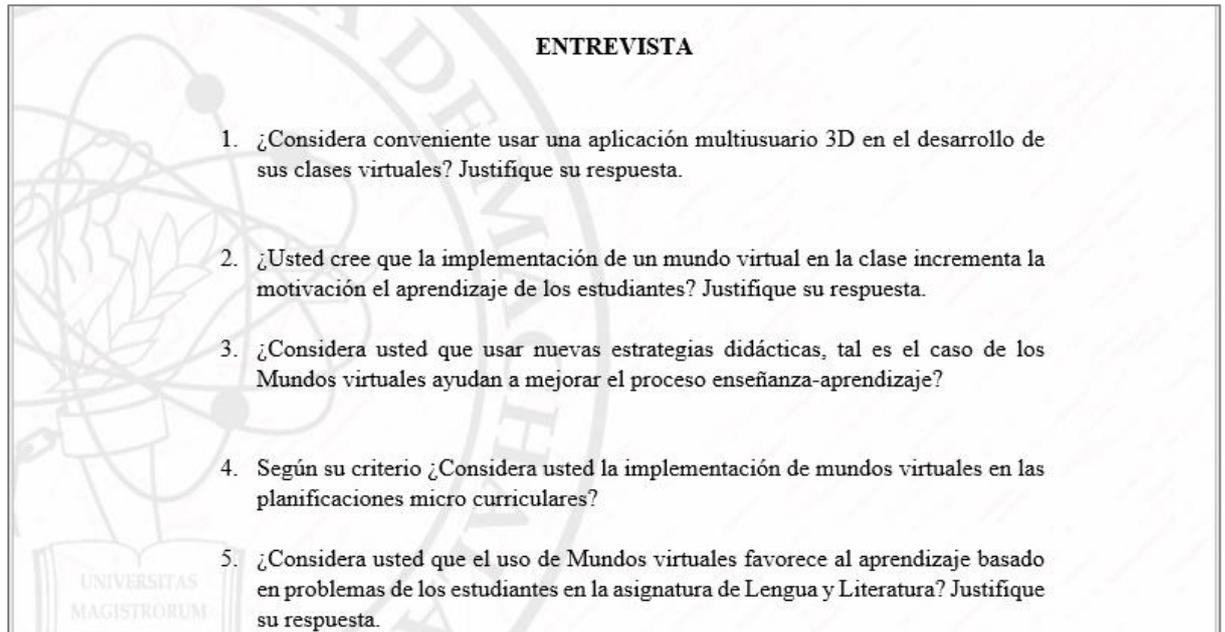


Nota. La imagen representa el momento de la entrevista posterior a la socialización del Mundo Virtual. Fuente: Elaboración propia.

ANEXO G

Figura 24

Entrevista dirigida a docente Tutor.



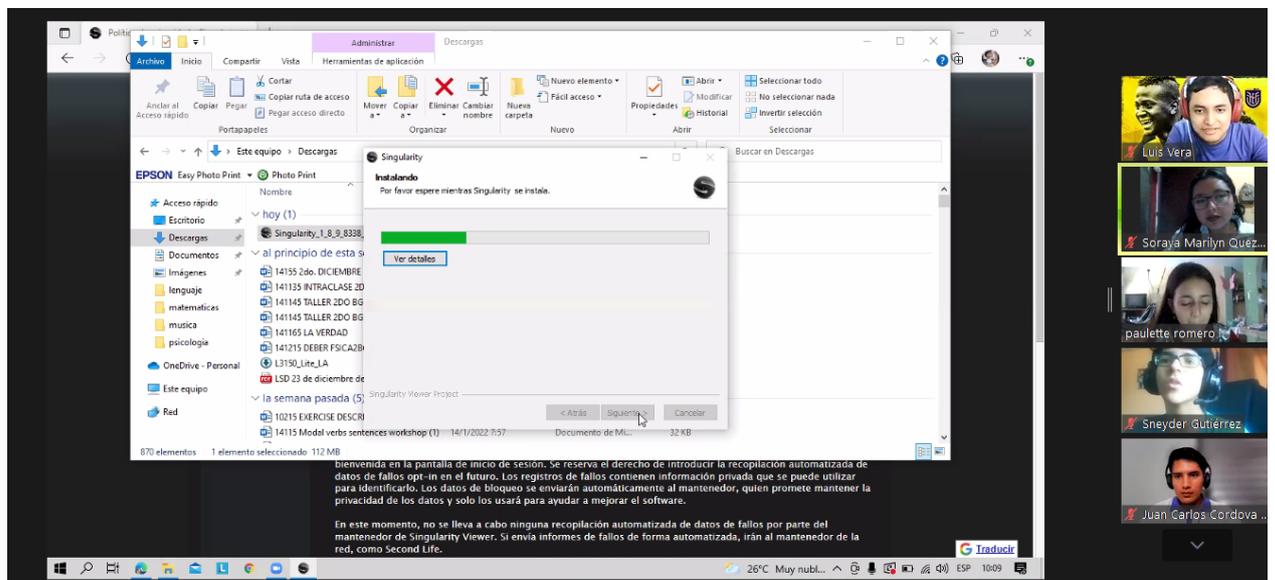
Nota. Hoja de entrevista dirigida a docente tutor, posterior a la Experimentación I. Fuente:

Elaboración propia.

ANEXO H

Figura 25

Proceso de Experiencia II.

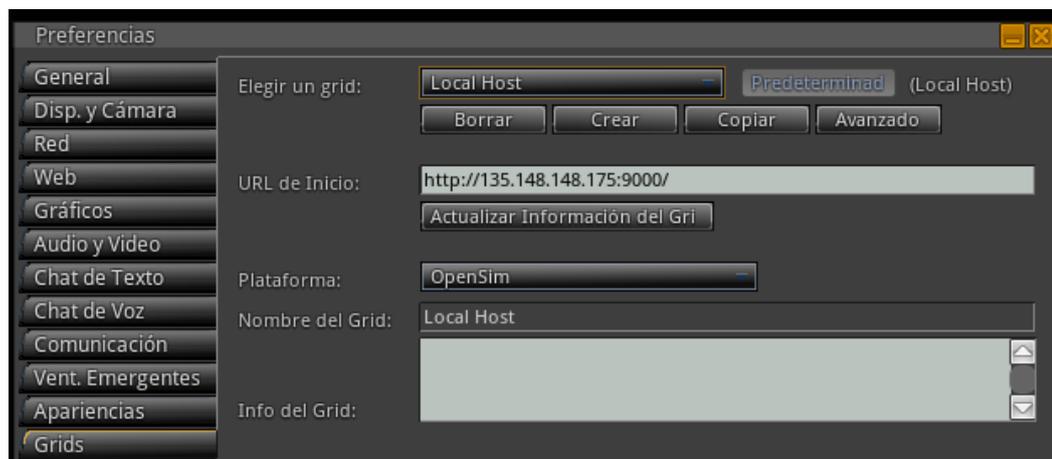


Nota. Momento exacto en que se procede a la instalación del Singularity con los estudiantes de la institución en la Experimentación II. Fuente: Elaboración propia.

ANEXO I

Figura 26

Configuración de Grid en Singularity Viewer.



Nota. Momento exacto en que se configura el Grid en Singularity para acceder de manera simultánea al Mundo Virtual, con los estudiantes de la institución en la Experimentación II.

Fuente: Elaboración propia.

ANEXO J

Figura 27

Experimentación II.



Nota. Primer sitio de aprendizaje visitado de manera simultánea con los estudiantes en la Experimentación II. Fuente: Mundo Virtual de Lengua y Literatura.

ANEXO K

Figura 28

Romaland.



Nota. Segundo sitio de aprendizaje denominado Romaland, en el que los estudiantes realizan actividades de manera simultánea. Fuente: Mundo Virtual de Lengua y Literatura.

ANEXO L

Figura 29

Sitio de Retroalimentación.



Nota. Sitio final del Mundo Virtual denominado Retroalimentación y aplicación de encuesta, mismo que permite reforzar conocimiento y obtención de datos para la valoración del prototipo diseñado. el Fuente: Mundo Virtual de Lengua y Literatura.

ANEXO M

Figura 30

Pretest.

 **UTMACHA**
Carrera Pedagogía de las Ciencias Experimentales

UNIVERSIDAD TECNICA DE MACHALA-
CARRERA PEDAGOGIA DE LAS
CIENCIAS EXPERIMENTALES

Pedimos la mayor sinceridad para responder el presente formulario, de esta manera podremos determinar aspectos necesarios antes de dar una propuesta educativa.

1. ¿Posee computador o laptop para su conexión a clases virtuales?

SI
 NO

2. Del siguiente listado, ¿Cuál es la que mas desinterés le produce?

Biología
 Matemáticas
 Lengua y Literatura
 Historia
 Inglés

3. ¿Prefiere recursos educativos instrumentales o experimentales para su aprendizaje?

Instrumentales
 Experimentales

4. ¿ Posee buena conexión a internet?

SI
 NO

5. ¿ Le gustaria aprender a utilizar mayor recursos educativos para el aprendizaje de las asignaturas?

SI
 NO

6. ¿ Del siguiente listado, cual seria el principal factor por el cual no le gustaria estudiar una asignatura?

Desinterés
 Complejidad
 Tediosidad
 Incomprensible

Nota. Hoja de preguntas utilizada en el pretest con docente tutor, misma que sirvió para determinar problemáticas existentes. Fuente: Elaboración propia.

ANEXO N

Figura 31

Post test, encuesta Experimentación II.

 **UTMACH** Comercio Pedagógico de las Ciencias Experimentales

ENCUESTA DE EXPERIMENTACIÓN CON EL MUNDO VIRTUAL DE LENGUA Y LITERATURA

Este instrumento nos permitirá tener datos referentes a la satisfacción que experimento usted con el prototipo diseñado. Esperamos su valiosa colaboración

jcordova9@utmachala.edu.ec (no compartidos) [Cambiar de cuenta](#)

***Obligatorio**

Nombre: *

Tu respuesta

¿Considera que el uso del recurso didáctico interactivo Mundo Virtual favorece el desarrollo de proyectos basados en problemas en la asignatura de Lengua y Literatura? *

Totalmente de acuerdo

De acuerdo

Ni de acuerdo ni en desacuerdo

En desacuerdo

Totalmente en desacuerdo

¿Considera usted que se favoreció la comunicación e interacción entre estudiante-estudiante y docente-estudiante en el desarrollo de proyectos basado en problemas en el Mundo virtual de Lengua y Literatura? *

Totalmente de acuerdo

De acuerdo

Ni de acuerdo ni en desacuerdo

En desacuerdo

Totalmente en desacuerdo

¿Considera usted que el uso de mundos virtuales contribuye al despertar del interés del aprendizaje basado en problemas planificados en la asignatura de Lengua y Literatura? *

Totalmente de acuerdo

De acuerdo

Ni de acuerdo ni en desacuerdo

En desacuerdo

Totalmente en desacuerdo

¿Considera importante aplicar herramientas tecno educativas como Mundos Virtuales en el aprendizaje basado en problemas de la asignatura de Lengua y Literatura? *

Totalmente de acuerdo

De acuerdo

Ni de acuerdo ni en desacuerdo

En desacuerdo

Totalmente en desacuerdo

¿Se logró interactuar con los recursos propuestos en el Mundo Virtual y relacionarlos con el contenido dado en la planificación de Lengua y literatura por el docente tutor? *

Totalmente de acuerdo

De acuerdo

Ni de acuerdo ni en desacuerdo

En desacuerdo

Totalmente en desacuerdo

Enviar Página 1 de 1 [Borrar formulario](#)

Nota. Hoja de preguntas utilizada en el postest posterior a la Experimentación II, misma que sirvió para determinar la factibilidad del Mundo Virtual. Fuente: Elaboración propia.

ÍNDICE GENERAL

| | |
|--|------|
| TAPA PASTA | |
| CUBIERTA | |
| PORTADA | |
| RECIBO DE SIMILITUD DE TURNITIN | |
| CLÁUSULA DE CESIÓN DE DERECHO DE PUBLICACIÓN EN EL REPOSITORIO DIGITAL INSTITUCIONAL | V |
| DEDICATORIA | VI |
| AGRADECIMIENTO | VII |
| RESUMEN | VIII |
| SUMMARY | X |
| INDICE DE CONTENIDOS | XII |
| ÍNDICE DE TABLAS | XIII |
| ÍNDICE DE FIGURAS | XIV |
| INTRODUCCIÓN | XV |
| CAPÍTULO I. DIAGNÓSTICO DE NECESIDADES Y REQUERIMIENTOS | 17 |
| 1.1 ÁMBITO DE APLICACIÓN: DESCRIPCIÓN DEL CONTEXTO Y HECHOS DE INTERÉS. | 17 |
| 1.1.1 Planteamiento del Problema | 17 |
| 1.1.2 Localización del problema objeto de estudio | 18 |
| 1.1.3 Problema central | 18 |
| 1.1.4 Problemas complementarios | 19 |
| 1.1.5 Objetivos de investigación | 20 |
| 1.1.6 Población y muestra | 20 |
| 1.1.7 Identificación y descripción de las unidades de investigación | 21 |
| 1.1.8 Descripción de los participantes | 21 |
| 1.1.9 Características de la investigación | 22 |
| 1.1.9.1 Enfoque de la investigación | 22 |
| 1.1.9.2 Nivel o alcance de la investigación | 22 |
| 1.1.9.3 Método de investigación | 23 |
| 1.2 ESTABLECIMIENTO DE REQUERIMIENTOS | 23 |
| 1.2.1 Descripción de los requerimientos/necesidades que el prototipo debe resolver. | 24 |
| 1.3. JUSTIFICACIÓN DEL REQUERIMIENTO A SATISFACER | 25 |
| 1.3.1. Marco referencial | 25 |
| 1.3.1.1 Referencias conceptuales | 29 |
| 1.3.1.2 Estado del Arte | 34 |
| CAPÍTULO II. DESARROLLO DEL PROTOTIPO | 35 |
| 2.1 DEFINICIÓN DEL PROTOTIPO | 35 |
| 2.2 FUNDAMENTACIÓN TEÓRICA DEL PROTOTIPO | 36 |
| 2.3 OBJETIVOS | 37 |
| 2.4 DISEÑO DEL MUNDO VIRTUAL DE LENGUA Y LITERATURA | 37 |
| 2.4.1 Pautas generales del Mundo Virtual 3D | 38 |
| 2.5 DESARROLLO DEL MUNDO VIRTUAL DE LENGUA Y LITERATURA | 38 |
| 2.5.1 Herramientas de desarrollo | 44 |
| 2.5.2 Descripción del Mundo Virtual de Lengua y Literatura | 45 |
| 2.6 EXPERIENCIA I | 47 |
| 2.6.1 Planeación | 47 |

| | |
|--|----|
| 2.6.1.1 Primera etapa: Requerimientos previos a la Experimentación I | 47 |
| 2.6.1.2 Segunda etapa: Establecimiento de actividades | 49 |
| 2.6.2 Experimentación | 49 |
| 2.6.2.1 Primera etapa: Socialización | 50 |
| 2.6.2.2 Segunda etapa: Culminación | 50 |
| 2.6.3 Evaluación y Reflexión | 51 |
| 2.7 EXPERIENCIA II | 52 |
| 2.7.1 Planeación | 52 |
| 2.7.1.1 Programación de actividades a desarrollar | 53 |
| 2.7.2 Experimentación | 53 |
| 2.7.2.1 Primera etapa: Socialización | 54 |
| 2.7.2.2 Segunda etapa: Culminación | 54 |
| 2.7.3 Evaluación y Reflexión | 55 |
| 2.7.3.1 Evaluación | 55 |
| 2.7.3.2 Reflexión | 55 |
| CAPÍTULO III. EVALUACIÓN DEL PROTOTIPO. | 57 |
| 3.1 RESULTADOS DE LA EVALUACIÓN DE LA EXPERIENCIA II | 57 |
| 3.2 PROPUESTAS FUTURAS DE MEJORA DEL PROTOTIPO | 62 |
| CONCLUSIONES | 63 |
| RECOMENDACIONES | 64 |
| BIBLIOGRAFÍA | 65 |
| ANEXOS | 70 |
| ANEXO A | 70 |
| ANEXO B | 72 |
| ANEXO C | 74 |
| ANEXO D | 74 |
| ANEXO E | 75 |
| ANEXO F | 75 |
| ANEXO G | 76 |
| ANEXO H | 76 |
| ANEXO I | 77 |
| ANEXO J | 77 |
| ANEXO K | 78 |
| ANEXO L | 78 |
| ANEXO M | 79 |
| ANEXO N | 80 |
| ÍNDICE GENERAL | 81 |