



UTMACH

FACULTAD DE CIENCIAS SOCIALES

CARRERA DE PEDAGOGÍA DE LAS CIENCIAS EXPERIMENTALES

**OBJETO VIRTUAL DE APRENDIZAJE PARA FORTALECER EL PROCESO
DE ENSEÑANZA APRENDIZAJE DE LA ASIGNATURA INFORMÁTICA**

**SIZALIMA LOGACHO JOEL ABRAHAM
LICENCIADO EN PEDAGOGIA DE LA INFORMATICA**

**CORONEL ONTANEDA STEEVEN ISMAEL
LICENCIADO EN PEDAGOGIA DE LA INFORMATICA**

**MACHALA
2022**



UTMACH

FACULTAD DE CIENCIAS SOCIALES

**CARRERA DE PEDAGOGÍA DE LAS CIENCIAS
EXPERIMENTALES**

**OBJETO VIRTUAL DE APRENDIZAJE PARA FORTALECER EL
PROCESO DE ENSEÑANZA APRENDIZAJE DE LA
ASIGNATURA INFORMÁTICA**

**SIZALIMA LOGACHO JOEL ABRAHAM
LICENCIADO EN PEDAGOGIA DE LA INFORMATICA**

**CORONEL ONTANEDA STEEVEN ISMAEL
LICENCIADO EN PEDAGOGIA DE LA INFORMATICA**

**MACHALA
2022**



UTMACH

FACULTAD DE CIENCIAS SOCIALES

**CARRERA DE PEDAGOGÍA DE LAS CIENCIAS
EXPERIMENTALES**

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

**OBJETO VIRTUAL DE APRENDIZAJE PARA FORTALECER EL
PROCESO DE ENSEÑANZA APRENDIZAJE DE LA
ASIGNATURA INFORMÁTICA**

**SIZALIMA LOGACHO JOEL ABRAHAM
LICENCIADO EN PEDAGOGIA DE LA INFORMATICA**

**CORONEL ONTANEDA STEEVEN ISMAEL
LICENCIADO EN PEDAGOGIA DE LA INFORMATICA**

DELGADO RAMIREZ JORGE CRISTOPHER

**MACHALA
2022**

TESIS JOEL

por Joel Sizalima

Fecha de entrega: 07-mar-2023 12:11p.m. (UTC-0500)

Identificador de la entrega: 2030241989

Nombre del archivo: TESIS_2023.docx (1.22M)

Total de palabras: 10967

Total de caracteres: 60507

TESIS JOEL

INFORME DE ORIGINALIDAD

0%

FUENTES DE INTERNET

0%

PUBLICACIONES

8%

TRABAJOS DEL ESTUDIANTE

8%

INDICE DE SIMILITUD

FUENTES PRIMARIAS

1

Submitted to Universidad Técnica de Machala

Trabajo del estudiante

6%

2

Submitted to Corporación Universitaria Remington

Trabajo del estudiante

2%

Excluir citas

Activo

Excluir coincidencias < 2%

Excluir bibliografía

Activo

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

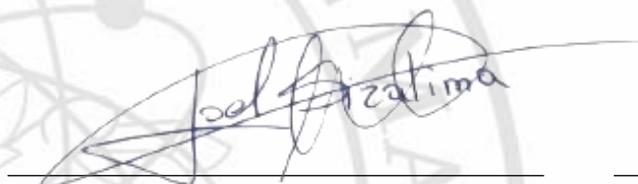
Los que suscriben, SIZALIMA LOGACHO JOEL ABRAHAM y CORONEL ONTANEDA STEEVEN ISMAEL, en calidad de autores del siguiente trabajo escrito titulado OBJETO VIRTUAL DE APRENDIZAJE PARA FORTALECER EL PROCESO DE ENSEÑANZA APRENDIZAJE DE LA ASIGNATURA INFORMÁTICA, otorgan a la Universidad Técnica de Machala, 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.

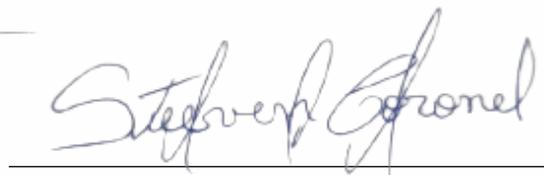
Los autores como garantes de la autoría de la obra y en relación a la misma, declaran que la universidad se encuentra libre de todo tipo de responsabilidad sobre el contenido de la obra y que asumen la responsabilidad frente a cualquier reclamo o demanda por parte de terceros de manera exclusiva.

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.



SIZALIMA LOGACHO JOEL ABRAHAM

0706722519



CORONEL ONTANEDA STEEVEN ISMAEL

0706183753

DEDICATORIA

Esta tesis está dedicada a Dios quien ha sido nuestra guía, fortaleza y su mano de fidelidad y amor han estado hasta el día de hoy.

A nuestros padres quienes con su amor, paciencia y esfuerzo nos han permitido llegar a cumplir hoy un sueño más, gracias por inculcar el ejemplo de esfuerzo y valentía, de no temer las adversidades porque Dios está siempre.

Finalmente quiero dedicar esta tesis a todos nuestros amigos, por apoyarme cuando más las necesito, por extender su mano en momentos difíciles y por el amor brindado cada día, de verdad mil gracias hermanitas, siempre las llevo en mi corazón.

Joel Abraham Sizalima

Steeven Ismael Coronel

AGRADECIMIENTO

En primer lugar, expresar mi agradecimiento a nuestros tutores de tesis, por la dedicación y apoyo que han brindado a este trabajo, por el respeto a nuestras sugerencias e ideas, por la dirección y rigor que ha facilitado a las mismas. Gracias por la confianza ofrecida desde que llegamos a esta universidad y facultad.

Gracias a mi familia, a mis padres, por su paciencia y ayuda incondicional a lo largo de este proyecto, así mismo agradezco a mis compañeros por su apoyo y ánimos.

Joel Abraham Sizalima

Steeven Ismael Coronel

perteneciente al el Colegio de Bachillerato “Dr. Camilo Gallegos Domínguez”. En esta investigación se utilizó un enfoque cuantitativo y cualitativo, también conocido como enfoque mixto implementando un Pre-test y Post-tes, con el modelo de investigación ADDIE . Para la recolección de datos se usó dos encuestas, ambas se utilizaron en las dos experiencias una con la docente y otra con los estudiantes la cual que consiste en realizar una clase demostrativa haciendo uso del Objeto Virtual de Aprendizaje (OVA).

Los resultados obtenidos demostraron que el OVA efectivamente dio un cambio positivo en el aula de clases, aumentó la participación y la atención de los estudiantes así mismo existió una comunicación entre docente y alumno, también se espera que los estudiantes aprendan a usarla de manera correcta en la educación los recursos digitales, por otro lado la docente a cargo de la asignatura se encontraba dispuesta a incluir más seguido en clases ya que vio que el resultado fue favorable y de esta manera el OVA tuvo un mejor impacto en los estudiantes

Palabras claves: Recursos educativos, estrategias, aprendizaje, interacción, motivación

ABSTRACT

DEVELOPMENT OF A VIRTUAL LEARNING OBJECT TO STRENGTHEN THE TEACHING-LEARNING PROCESS OF THE COMPUTER SCIENCE SUBJECT IN THE THIRD YEAR COMPUTER SCIENCE STUDENTS OF THE BACCALAUREATE SCHOOL "DR. CAMILO GALLEGO DOMÍNGUEZ", PERIOD 2022-2023.

Autores: Joel Abraham Sizalima

Steeven Ismael Coronel

Tutor: Ing. Jorge Delgado Ramírez

Virtual learning objects are immersed in society in various areas of life, in which it has more impact on education as it is favorably changing the way of teaching. Educational tools have been of great importance for this process of transformation of education, which changed the traditional way of teaching where the teacher came and explained his classes regardless of whether the student learns or not, nowadays with the implementation of the tools teachers become a support for students, but it is also a challenge for teachers as they have to educate themselves to obtain adequate knowledge about the new tools and thus can instruct in a correct way to the student.

The objective of this research is the development of a virtual learning object to strengthen the teaching-learning process in the subject of Computer Science. As main actors we have the students of the second year of high school parallel A and the teacher in charge of the classroom belonging to the Colegio de Bachillerato "Dr. Camilo Gallegos Domínguez". The methodology used in this research is the ADDIE model and a Pre-test and Post-tests were also used. For data collection, two surveys were used, both were used in the two experiences, one with the teacher and the other with the students, which consists of conducting a demonstration class using the Virtual Learning Object (VLO).

At the "Dr. Camilo Gallegos Dominguez" High School, problems were diagnosed in the 3rd BGU classroom, in the subject of computer science applied to education, where students had a deficit in learning, in addition to lack of attention and disinterest in the class, they did not present their homework on time. This OVA was developed with the purpose of creating content, with the objective of strengthening the teaching process and

that they can have a better feedback in class. The purpose of this study is to develop a virtual learning object as a pedagogical support within the subject of Computer Science applied to education, because it is important to develop resources to help students learn in a practical and pedagogical way. Taking into account the transforming vision of society, the inclusion of ICT in the classroom is necessary, therefore, as students of the Faculty of Social Sciences, we propose to create virtual learning objects to support the teaching of the subject, where students will become communicative, interactive and more autonomous elements, develop skills and competencies and form their own knowledge.

The results obtained showed that the OVA effectively gave a positive change in the classroom, increased participation and attention of students as well as there was a communication between teacher and student, it is also expected that students learn to use it correctly in education digital resources, on the other hand the teacher in charge of the subject was willing to include more often in classes as she saw that the result was favorable and thus the OVA had a better impact on students.

ÍNDICE DE CONTENIDOS

CAPÍTULO I. DIAGNÓSTICO DE NECESIDADES Y REQUERIMIENTOS	10
1.1 ÁMBITO DE APLICACIÓN: DESCRIPCIÓN DEL CONTEXTO Y HECHOS DE INTERÉS.	10
1.1.1. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA DEL TEMA DE INVESTIGACIÓN	10
1.1.2. LOCALIZACIÓN DEL PROBLEMA OBJETO DE ESTUDIO	11
1.1.3. PROBLEMA CENTRAL	12
1.1.4. PROBLEMAS COMPLEMENTARIOS	12
1.1.5. OBJETIVOS DE INVESTIGACIÓN	12
1.1.6. POBLACIÓN Y MUESTRA	12
1.1.7. IDENTIFICACIÓN Y DESCRIPCIÓN DE LAS UNIDADES DE INVESTIGACIÓN	13
1.1.8 DESCRIPCIÓN DE LOS PARTICIPANTES	13
1.1.9 CARACTERÍSTICAS DE LA INVESTIGACIÓN	13
1.2 ESTABLECIMIENTO DE REQUERIMIENTOS.....	14
1.2.1. DESCRIPCIÓN DE LOS REQUERIMIENTOS/ NECESIDADES QUE EL PROTOTIPO DEBE RESOLVER.	15
1.3 JUSTIFICACIÓN DEL REQUERIMIENTO A SATISFACER	16
1.3.1. MARCO REFERENCIAL	17
1.3.2. ESTADO DE ARTE	27
CAPITULO II	28
2.1 DESARROLLO DEL PROTOTIPO	28
2.2 FUNDAMENTACIÓN TEÓRICA DEL PROTOTIPO	28
2.3 OBJETIVOS DEL PROTOTIPO	29
2.3.1. Objetivo General	29
2.3.2. Objetivos específicos	29
2.4 DISEÑO DE UN OBJETO VIRTUAL DE APRENDIZAJE	30
2.5 DESARROLLO DEL JUEGO EDUCATIVO/EVA/SITIO WEB/APP/APLICACIÓN.....	33
2.6 EXPERIENCIA I.....	36
2.6.1 PLANEACIÓN	36
2.6.2 EXPERIMENTACIÓN.	37
2.6.3 EVALUACIÓN Y REFLEXIÓN	38
2.7 EXPERIENCIA II	39

2.7.1 PLANEACIÓN	39
2.7.2 EXPERIMENTACIÓN	40
2.7.3 EVALUACIÓN Y REFLEXIÓN.	41
CAPÍTULO III.	42
3.1 Resultados de la evaluación de la experiencia II y propuestas futuras de mejora del prototipo.....	42
3.2 CONCLUSIONES.....	8
3.3 RECOMENDACIONES.....	9
REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS	10

Índice de Imágenes

Ilustración 1 Página Principal del sitio web	34
Ilustración 2 Reunión con los autores del proyecto.....	34
Ilustración 3 Realización de las actividades en Educaplay.....	35
Ilustración 4 Realización de la evaluación en Quizizz	35
Ilustración 5 Realización de las preguntas en Quizizz	36

Índice de Tablas

Tabla 1 Descripción de la planeación para Experiencia I	37
Tabla 2 Resultados obtenidos de la Experiencia I.....	38
Tabla 3 Descripción de la planeación para Experiencia II.	40
Tabla 4 Resultados de experiencia II.....	1

INTRODUCCIÓN

La era digital ha entrado en nuestra vida cotidiana, y en el contexto de la educación “ha generado una gran transformación en el proceso de educación, incluyendo la participación de la tecnología educativa” (Villarreal, 2019, p. 5). Al integrar las nuevas tecnologías en las escuelas, los métodos de enseñanza han cambiado, dando paso a una cultura digital en las aulas virtuales. Debe conocer y comprender en la educación el impacto de la tecnología actual.

La educación y la tecnología educativa tienen un papel potencial de generar los cambios necesarios en la educación y así asegurar su relevancia para el desarrollo tecnológico de la sociedad. Su objetivo, por otra parte, es un proceso de enseñanza-aprendizaje que transforme la educación en un escenario educativo actual donde se consideren útiles y necesarios en el contexto o entorno educativo.

La educación busca alcanzar metas en el uso sistemático de la tecnología educativa, estableciendo cómo se planifica y se pone en práctica, configurando diferentes procesos de enseñanza y aprendizaje. Asimismo, vincula fuentes, procesos y herramientas de información y comunicación que, aplicándolos de manera estructurada, ayudarán a los pedagogos en sus actividades dentro del sistema educativo. El desarrollo de la tecnología ha supuesto un cambio y transformación psicológica en el campo de la educación, en el que se introduce y propone un sistema educativo basado en la tecnología educativa para dar solución a las necesidades, demandas y retos que plantea la educación en la actualidad, por lo que su énfasis está en eliminar la memorización, para allanar el camino para el análisis, la concentración y la toma de decisiones.

En la presente investigación se propone como propuesta tecnológica la implementación de un Objeto Virtual de Aprendizaje como apoyo pedagógico al docente de la asignatura Informática, para experimentar una nueva forma de enseñar a los estudiantes mediante un contexto educativo digital diferente al paradigma actual. En dicho Objeto Virtual de Aprendizaje se implementarán recursos didácticos inéditos por los autores de la investigación como: videos, infografías, diapositivas interactivas, actividades, evaluaciones con herramientas tecnológicas y demás recursos que se consideren necesarios ocupar durante el proceso de enseñanza aprendizaje. Esta investigación

Basada en Diseño se encuentra estructurada por 3 capítulos, en donde en el Capítulo 1 se argumentará el planteamiento del problema, y el problema central para el desarrollo de la propuesta, además de la población y muestra, nivel de investigación a desarrollar, el método de investigación a implementar y el diagnóstico de necesidades y requerimientos donde se describe el contexto y los hechos de interés. En los dos últimos capítulos se desarrollará la fase experimental del proyecto, por lo que en el Capítulo 2 se desarrolla el diseño y estructura del prototipo, los objetivos que se ejecutaran, y el desarrollado de la experiencia I y II con los tres procesos y por último el Capítulo 3 en donde se realizará la evaluación del prototipo con sus resultados mediante la aplicación de una encuesta y entrevista a los participantes correspondientes como los estudiantes y docente encargado desde la experiencia II y así mismo el mejoramiento de nuevas metas u objetivos que se planteen.

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 DEL TEMA DE INVESTIGACIÓN

La implementación de tecnología educativa “tiene grandes ventajas, ya que los estudiantes pueden aprender e interactuar a través de una variedad de plataformas” (Tapia et al., 2020, p. 144), lo que no solo fomenta y aumenta la participación en el aula, sino que también proporciona orientación para el aprendizaje a distancia continuo, horarios flexibles y temas personalizados basados en intereses del estudiante. La tecnología ha avanzado a pasos agigantados y se ha convertido en la principal herramienta de la humanidad, en el campo de la educación no es excepción ya que proporciona amplios recursos de tecnología educativa al brindar apoyo y asistencia a los docentes y estudiantes. La tecnología está cambiando la sociedad y se ha convertido en parte de la sociedad.

Pero a pesar de esto, los docentes no aplican las tecnologías para mejorar el proceso educativo, y siguen imitando la enseñanza tradicional, donde generaban clases

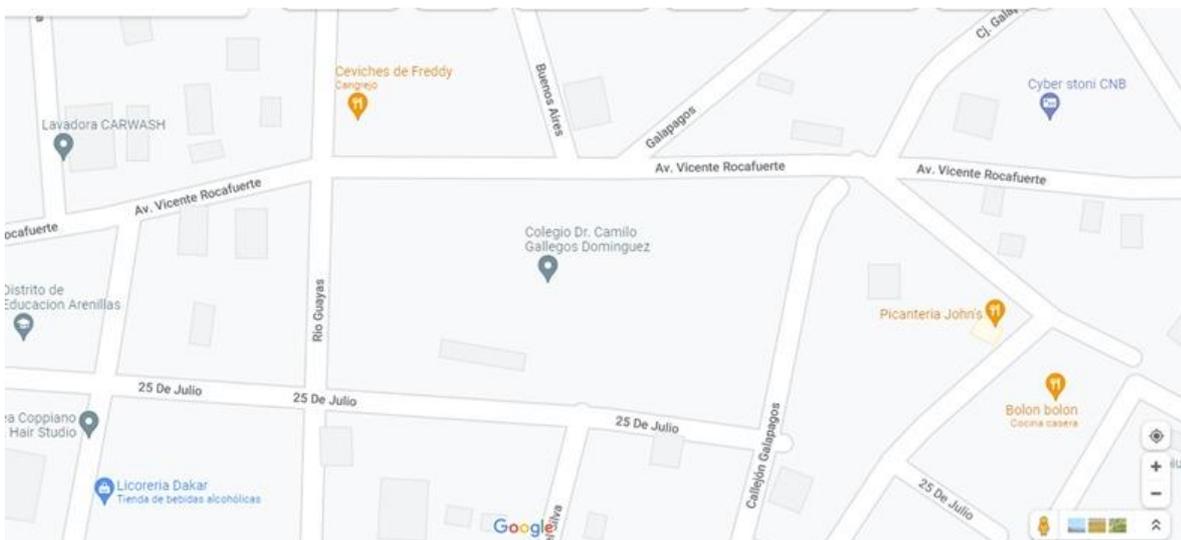
monótonas, estudiantes memorísticos, “sin capacidad de razonar o analizar ciertos temas, es por esto que hay muchas investigaciones acerca de cómo ayudar al personal docente, así mismo a las autoridades encargadas de direccionar estas instituciones” (Torres & Cobo, 2017, p. 35).

De esta manera se ha presenciado este gran problema en el colegio de Bachillerato “Doctor Camilo Gallego Domínguez” en los estudiantes de Segundo de Bachillerato, donde no existe la comprensión en la explicación del contenido, los educandos no prestan atención a las clases ni mucho menos se motivan en la realización de actividades. Las tecnologías aquí no son tomadas en cuenta y es necesario ayudar a la comunidad educativa.

1.1.2. LOCALIZACIÓN DEL PROBLEMA OBJETO DE ESTUDIO

Figura 1:

COLEGIO DE BACHILLERATO “DR. CAMILO GALLEGO DOMÍNGUEZ”



Nota. Obtenido de Google Maps. Fuente: <https://goo.gl/maps/YVzbLPRABQBKDMrT7>

El presente trabajo de investigación está dirigido a los estudiantes de Segundo año de Bachillerato “A” del Colegio de Bachillerato “Dr. Camilo Gallegos Domínguez”, tomando como muestra a 28 estudiantes del presente curso de la Asignatura Informática Aplicada a la Educación.

1.1.3. PROBLEMA CENTRAL

¿Qué influencia tienen el uso de objetos virtuales de aprendizaje en el módulo informática aplicada a la educación en los estudiantes de 2do Bachillerato Informática?

1.1.4. PROBLEMAS COMPLEMENTARIOS

¿Qué características deben tener los OVA?

¿Cuál es la situación actual en el campo de los OVA?

¿Cuál es el efecto didáctico de los objetos virtual de aprendizaje que son alojados en un recurso educativo digital?

1.1.5. OBJETIVOS DE INVESTIGACIÓN

1.1.5.1 OBJETIVO GENERAL

Desarrollar un objeto virtual de aprendizaje utilizando Google Sites para el fortalecimiento del proceso enseñanza aprendizaje en la asignatura Informática de segundo bachillerato.

1.1.5.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS

-Implementar un objeto virtual de aprendizaje mediante la utilización de diversas herramientas virtuales disponibles en internet.

-Proponer material didáctico como soporte educativo en el fortalecimiento del proceso enseñanza aprendizaje.

-Establecer un entorno educacional exitoso mediante el uso de un objeto virtual de aprendizaje.

1.1.6. POBLACIÓN Y MUESTRA

La vigente investigación cuenta con la participación de 2 expertos en tecnología educativa y 1 profesor de Informática. La población tomada en cuenta es el Colegio de Bachillerato “Dr. Camilo Gallegos Domínguez”.

1.1.7. IDENTIFICACIÓN Y DESCRIPCIÓN DE LAS UNIDADES DE INVESTIGACIÓN.

Conformado por:

- Especialistas: 2
- Docentes: 1
- Estudiantes: 28

1.1.8 DESCRIPCIÓN DE LOS PARTICIPANTES

Como consecuencia, se obtuvo información referente a 28 alumnos entre 15 a 17 años de edad con el profesor a cargo, los cuales corresponden a segundo de bachillerato.

1.1.9 CARACTERÍSTICAS DE LA INVESTIGACIÓN

1.1.9.1 ENFOQUE DE LA INVESTIGACIÓN

El propósito de este proyecto es mucho, mucho, porque los datos reales se obtienen de las herramientas tabulares y se utilizan en la forma presentada en las tablas y gráficos de números. Es importante que estos hechos sean analizados e interpretados cuidadosamente. “Muchos métodos se enfocan en la medición y estadística objetiva, análisis estadístico de los datos recopilados a través de encuestas y cuestionarios, o mediante el procesamiento de datos estadísticos existentes utilizando la tecnología de la computadora” (Castañeda, 2022, p. 5). El análisis estadístico tiene como objetivo recopilar y resumir datos estadísticos en grupos o describir ciertos fenómenos.

Estos métodos científicos están “guiados por áreas o temas de investigación importantes” (Sánchez, 2019, p. 107). Sin embargo, las interrogaciones y suposiciones de investigación no están claras precedentemente de la compilación y el estudio de fichas (como en la totalidad de los estudios cuantitativos), pero los investigadores cualitativos pueden continuar con la pregunta, la hipótesis y el análisis. Dichas acciones se esgrimen a menudo para manifestar primero las cuestiones de averiguación más significativas y luego refinarlas y contestarlas.

1.1.9.2 NIVEL O ALCANCE DE LA INVESTIGACIÓN.

El nivel de investigación es explicativo y descriptivo. “Interpretable, porque es una relación de causalidad entre la variable dependiente (el proceso de enseñanza de la informática) y la variable independiente (el objeto virtual de aprendizaje). Descriptiva, porque describe los datos y características de la población o fenómeno objeto de estudio.

El enfoque es disciplinado porque “permite tomar datos de la realidad e investigarlos tal como se presentan sin manipular variables” (Guevara et al., 2020, p. 165). Su característica esencial, por tanto, es que tiene lugar fuera del laboratorio donde se produce el fenómeno. La literatura, ya que es una investigación basada en el examen de diversas bibliografías o fuentes bibliográficas. En dicha investigación deben prevalecer los análisis, interpretaciones, opiniones, conclusiones y recomendaciones de los autores.

1.1.9.3 MÉTODO DE INVESTIGACIÓN

En este estudio se encuentran materiales didácticos, investigaciones basadas en el diseño de objetos virtuales de aprendizaje, fuentes bibliográficas, sitios web y otros artículos científicos sobre el mismo tema de nuestra investigación, lo que lleva a la adecuación del objeto virtual de aprendizaje para reforzar el aprendizaje en los estudiantes, los resultados obtenidos se verán reflejados en este proyecto.

Mediante su técnica de recolección de información derivada, denominada encuesta, se utiliza para conocer el nivel o nivel de aprendizaje del estudiante, dada la información antes mencionada, se conocerá el impacto que tiene este objeto virtual en causa para el estudiante y podrá ver el grado de mejora.

1.2 ESTABLECIMIENTO DE REQUERIMIENTOS.

En el establecimiento, se realizó el respectivo estudio de requerimientos, para esto se hizo primordial la colaboración directa con el Colegio de Bachillerato “DR. Camilo Gallego Domínguez”. En la cual usaron diferentes actividades de aprendizaje en base a las necesidades pedagógicas de la asignatura.

Para poder llevar a cabo la investigación se han establecido algunos requisitos, como el tema de estudio, y por lo tanto la participación de las instituciones educativas no es un obstáculo, al igual que la cooperación de los estudiantes del área de informática, para

tratar de analizar el problema y encontrar una solución satisfactoria, para que el proceso de enseñanza-aprendizaje sea divertido y efectivo.

El presente proyecto se centra en el diseño y desarrollo de prototipo de REA para su uso como apoyo pedagógico en el aula. Esto se hará dentro de la asignatura de informática aplicada a la educación, que incluirá temas en base a él plan de clase y también una variedad de actividades de retroalimentación y evaluación. La finalidad es que el estudiante reciba este apoyo y así se fortalezca en su proceso de aprendizaje.

1.2.1. DESCRIPCIÓN DE LOS REQUERIMIENTOS/ NECESIDADES QUE EL PROTOTIPO DEBE RESOLVER.

En la institución Dr. Camilo Gallegos Domínguez, se identificó un problema importante como es el desinterés de los estudiantes por las ciencias de la computación, por lo que se propuso adaptar un objeto virtual de aprendizaje, denominado Google Sites, para potenciar la enseñanza y el aprendizaje. Proceso de examen de informática de segundo de bachillerato. Desde entonces se utiliza el modelo de Pedagogía de las Humanidades y la Tecnología, “se compromete a orientar el desarrollo de programas educativos virtuales para involucrar a todos los actores del proceso educativo” (Estrada & Pinto, 2021, p. 169), desde el desarrollo del programa, implementación y curso de evaluación. Este modelo aborda los aspectos didácticos, pedagógicos y educativos de la educación virtual desde las teorías y experiencias de enseñanza-aprendizaje, el diseño instruccional y la psicología educativa, permitiendo modelar e integrar todas las etapas de desarrollo de los programas de formación virtual. Este modelo se basa en el Humanismo Tecnológico, que presupone que el hombre puede utilizar la ingeniería y la tecnología para servir al hombre “donde él es inseparable” como lo hace la tecnología en el humanismo cotidiano; por el contrario, es necesario unificar estos dos términos para obtener una correlación adecuada del progreso de la sociedad con sus características básicas:

La naturaleza humana; Por lo tanto, el desarrollo tecnológico debe avanzar en paralelo, teniendo en cuenta los intereses de las personas. Este modelo establece un conjunto de relaciones que se dan en el escenario del aula virtual, “con cada uno de sus actores, como estudiante, tutor, autor, diseñador, educador, docente, virtualiza, configura, define y proyecta recursos educativos virtuales, medios, y materiales de apoyo al proceso de enseñanza-aprendizaje” (Medina et al., 2020, p. 6). En este modelo, el proceso de

enseñanza-aprendizaje orientado al logro del desarrollo profesional involucra a los actores adquiriendo conocimientos, habilidades y competencias para toda la vida a través del desarrollo de la autonomía, a través de la cual los estudiantes toman decisiones académicas, incorporando estrategias educativas y pedagógicas tales como:

Aprendizaje autónomo, colaborativo y orientado a la creatividad, procesos de aprendizaje generadores de talento, datos personales de interacción docente-alumno, alumno-alumno, alumno-pedagógico, comunicación, recursos y facilidades que permiten asignarlos Facilitan la comunicación sincrónica y asincrónica. “La evaluación de los aprendizajes se basa en nuevas técnicas de evaluación y evaluación entre pares, orientadas pedagógicamente (tutorías) como un espacio de reflexión sobre la práctica educativa” (Ruz, 2018, p. 6), en el que docentes, estudiantes, comunidad, se involucran en contenidos virtuales e interactivos.

1.3 JUSTIFICACIÓN DEL REQUERIMIENTO A SATISFACER

DESCRIPCIÓN DE LOS REQUERIMIENTOS/NECESIDADES QUE EL PROTOTIPO DEBE RESOLVER

REQUERIMIENTOS TÉCNICOS

Disponibilidad de tiempo del docente y estudiantes

Rendimiento del OVA a implementar

REQUERIMIENTOS TECNOLÓGICOS

Laptop o computadora de escritorio

Acceso a red wifi

Poseer dispositivos tecnológicos

Instalación de un navegador compatible

REQUERIMIENTOS PEDAGÓGICOS

Participación de docente y estudiantes en la implementación del OVA.

Revisión de teoría de aprendizaje

Revisión del PUD

1.3.1. MARCO REFERENCIAL

1.3.1.1 Referencias conceptuales

Variable dependiente

Proceso enseñanza aprendizaje de la asignatura Informática

El siglo XX ha estado marcado por una profunda revolución tecnológica, “que ha implicado a los más diversos campos de la actividad humana, y la educación no puede quedar excluida de este fenómeno” (Cueva et al., 2019, p. 211). De esta forma, “los educadores trabajan para encontrar aplicaciones educativas a los diferentes recursos que la ciencia y la tecnología ponen en sus manos” (Sandoval, 2020, p. 4). Surgieron nuevos medios de enseñanza, como películas educativas, televisión educativa y máquinas de enseñanza.

La aplicación de la informática como medio didáctico ha abierto una perspectiva única para el desarrollo del proceso docente educativo, en especial el cultivo de talentos autodidactas en cursos a distancia. Regularmente guiado por profesores. A pesar de estos puntos, aún hoy hacemos poco e insuficiente uso de las posibilidades que se nos presentan como medio de la computación, que debería ser tarea de todos,

Predique con el ejemplo, utilícelo en aulas e influya en los docentes no informáticos del ámbito de acción para inspirarlos y asesorarlos sobre este nuevo y poderoso recurso. La inserción de software educativo en el proceso de enseñanza ayuda a los estudiantes a interactuar con información de diferentes fuentes: texto, gráficos, audio, video, animación, fotos, tablas, diagramas, mapas conceptuales y ejercicios.

Contexto de la asignatura Informática

Computación o computación “es el estudio de métodos y técnicas para almacenar, procesar y transmitir información de manera automatizada” (Vialart, 2020, p. 4), más precisamente en forma digital utilizando Sistemas de Información de Uso. Realmente no existe una definición única y universal de lo que es la informática, quizás porque es el origen más reciente de una ciencia, aunque ha visto muchos desarrollos, rápidos y sin restricciones.

Es por eso que, en muchos campos académicos, a menudo se distingue de las ciencias de la automatización (o la industria de cómputo), ya que adopta un enfoque más hipotético de la disciplina, mientras que las ciencias de la computación. El aprendizaje de la informática siempre involucra la electrónica, la práctica y la práctica relacionada. aspecto de aplicación. En cambio, otros consideran que la informática, la ciencia de automatización, los regímenes de pesquisa, la tecnología de la averiguación y la mecánica de software son subdisciplinas de la informática.

En cualquier caso, la informática como pauta se ocupa del tratamiento irreflexivo de la averiguación a través de dispositivos electrónicos y sistemas informáticos, asignándole las siguientes tres funciones básicas: datos de entrada, datos de proceso y resultados de transmisión (salida).

Características de la informática

En general, la informática se puede describir de la siguiente manera:

La pedagogía y la ciencia de la educación constituyen dos disciplinas de facto con evidencias de trabajo concurrente. También constituyen disciplinas con presencia legal, ya que se observa que tienen diferentes fines y funciones. La pedagogía se distingue de la ciencia de la educación por las siguientes características distintivas: como una instancia de síntesis de diversas contribuciones científicas, reflexionando sobre objetos y métodos específicos, discutiendo objetivos educativos y evaluando opciones para implementar valores. (Sánchez, 2019, p. 19)

Entre la pedagogía y la ciencia de la educación está el contexto de emergencia, los conceptos científicos que la sustentan, el concepto de educación (como transformación o adaptación), la definición de objetos homogéneos o heterogéneos, y los criterios de unidad o diversidad metodológica.

También “cubre el estudio de diferentes tipos de necesidades y fuentes de información, procesos de informatización organización” (Jaramillo, 2019, p. 5), productos y servicios de información, y más. En la práctica, analiza y busca mejorar la recolección, procesamiento, recuperación y uso de la información a través de su transmisión o transformación.

La extensión y profundidad del efecto que las ciencias informáticas han tenido en la sociedad en grandes es fruto también de la adopción de un nuevo paradigma de desarrollo en el cual dicha información constituye una materia prima fundamental para la supervivencia, el progreso o el éxito de las personas y organizaciones.

Informática, computación y ciencias de la información "antes de la noción de información La informática y las ciencias de la información tienen antecedentes muy antiguos que se han perdido en el tiempo" (Batista, 2019, p. 6). Sin embargo, ambas entraron en una etapa fuerte de desarrollo en la década de 1960, mientras que las tecnologías de la información, como un producto más moderno, entraron en una etapa más fuerte de desarrollo en la década de 1970; aceleración.

La informática, la computación y las ciencias de la información tienen "antecedentes muy antiguos que se han perdido en el tiempo" antes del concepto de información (Batista, 2019, p. 6). Ambas, sin embargo, entraron en una fuerte etapa de desarrollo en la década de 1960, con las tecnologías de la información, como un producto más moderno, entrando en una etapa más fuerte de desarrollo en la década de 1970; aceleración.

La ciencia de la información, al igual que otras disciplinas, "se ha convertido en un punto donde confluyen aplicaciones, métodos y enfoques" (Zangara, 2020, p. 14), además de teorías de diversas disciplinas, en las que se mezclan el arte, la ciencia, la tecnología, la innovación y la práctica cotidiana. Si hay algo que todas estas revoluciones en las ciencias de la información tengan de común es el derrumbe de la mayor parte de los conceptos tradicionales, así como la aparición y renovación casi completa de todos los rincones de la teoría y la práctica en estas disciplinas.

Esta revolución se vio acelerada por el uso generalizado de Internet en la década de 1990. Este es el grado de interdependencia entre los productos informáticos y los de las ciencias de la información que utilizan en muchos casos los profesionales y el público en general. En general resulta complejo distinguir si un producto es el fruto de una disciplina específica o de otra, porque a menudo resulta también de la fusión de los avances de una y otra.

En consecuencia, no vale la pena dominar la alfabetización, al igual que la informática, de forma aislada, ya que ambas requieren el uso correcto de los recursos de información (Pérez, 2020, p. 11). Estas dos ciencias forman ahora un par dialéctico y contradictorio,

unido e inseparable en esta etapa de desarrollo, cuyas consecuencias negativas se han puesto de relieve en numerosas ocasiones. La informática avanza a su propio ritmo acelerado de desarrollo, y forma parte de su propia dinámica, independiente del conocimiento acumulado de las ciencias de la información.

Las tecnologías de la información arrastran a muchas disciplinas y a la ciencia en general, salvo a algunos campos explosivos en cuanto al avance del conocimiento, como la biotecnología, la genómica, la farmacéutica, etcétera. Si la ciencia pretende conocer la realidad, lo cual es prácticamente imposible sin un uso eficaz y eficiente de la información, es lógico que las tecnologías de la información penetren profundamente en todos los ámbitos de la ciencia, la tecnología y la sociedad.

De acuerdo con algunos autores, la biotecnología, como ciencia de la información, tiene una interrelación muy estrecha con la informática. Así, el concepto de información es una de las herramientas conceptuales utilizadas en las ciencias de la información. Ambas inspeccionan el uso de la información en las organizaciones, así como su papel en la interacción de los individuos en las organizaciones y los sistemas de información.

La “interacción persona-computadora/tecnología de la información y la forma en que las personas generan, usan y encuentran información han capturado estas” (ALCÍVAR , 2018, p. 6) y las preocupaciones de la informática en las últimas décadas, especialmente en las últimas décadas. Sin embargo, existe una diferencia en el concepto de información utilizando la ciencia de la información por un lado la informática y la computación por el otro.

En 1948, C. Shannon propuso la primera definición de la palabra información. Ha demostrado ser útil para apoyar la investigación y el desarrollo en la transmisión de información a través de canales ruidosos, sin embargo su carácter cuantitativo impide que se generalice como definición en el marco de las ciencias sociales, ya que no se puede definir en términos de calidad, utilidad, e importancia Para describir su valor, estas son las características básicas de su evaluación en la dimensión cualitativa de las personas y las cosas. sociedad.

Aparte de las aplicaciones estrictamente técnicas, "el concepto cuantitativo de información carece de mayor valor porque no expresa el verdadero valor de la información" (Vargas, 2020, p. 512): su contenido, fidelidad de reflejo, adecuación o

utilidad, es decir, su correspondencia tiene propiedades de valor de demanda. Existen dos aspectos fundamentales en el procesamiento de la información, denominadas "cuantitativa" y "cualitativa". La primera contiene la información que C ha descrito.

Shannon y sus sucesores, es un concepto físico que incluye la señal, el estado u otras designaciones físicas que ayudan a la adquisición, procesamiento, almacenamiento y uso de la información a nivel de la tecnología de la información y la comunicación; el segundo está formado por lo que se conoce como ciencia de la información. Se trata siempre de un concepto subjetivo que añade los requisitos cualitativos necesarios para procesar la información a escala humana y social sin contradecir los conceptos físicos.

Requiere la correlación "entre la dimensión cualitativa que domina la ciencia de la información y la dimensión cuantitativa más robusta desarrollada por la informática" (Rubio, 2020, p. 40). Esta interdependencia es necesaria para adaptar los productos informáticos y de información a las necesidades de sus usuarios.

Al igual que ocurre con el concepto de información, la informática y la computación, por un lado, "y la ciencia de la información por el otro, también difieren en sus unidades fundamentales de procesamiento; la primera trata fundamentalmente del conocimiento informacional" (Acosta, 2020, p. 12), mientras que la segunda trata de los datos, aunque los dos conceptos están íntimamente relacionados, pero en realidad son solo dos niveles adyacentes de la pirámide de elaboración "datos-información-conocimiento-acción".

La materia prima de la información son los datos, unidades no articuladas o pequeñas cantidades de información que carecen de sentido en sí mismas, pero que pueden utilizarse para realizar cálculos o tomar decisiones si se manejan correctamente. La noción de datos tiene importancia porque, como objetos de trabajo que son, los sistemas informáticos los cuales ocupan principalmente datos y no conocimientos informativos, como hace la ciencia de la información.

Para gestionar la información, "los sistemas informáticos y de información deben descomponerla (descodificarla, traducirla), transformarla en datos que puedan almacenar y manipular" (Lázaro, 2019, p. 4). Los datos son percibidos a través de los sentidos, los cuales integran y generan la información necesaria para generar conocimiento, que finalmente permite tomar decisiones para realizar acciones cotidianas que garanticen la supervivencia de la especie.

La sabiduría, por el contrario, consiste en juzgar correctamente cuándo, cómo, dónde y para qué se han de utilizar los conocimientos adquiridos. 8 En este caso, los datos y la información no son más que productos de la codificación de la información - recodificación para que sea manejada por medios electrónicos o por humanos a nivel físico, tal como es recolectada, procesada y utilizada a nivel de células biológicas o el sistema nervioso humano misma información.

"Una pregunta interesante en este contexto podría ser: ¿Son los ordenadores y otros medios informáticos capaces de generar información a escalas cualitativas complejas, es decir, con un alto grado de detalle?" (Trujillo, 2020, p. 110). Se piensa que crear una máquina que imite el funcionamiento del cerebro humano, al menos para los problemas cognitivos, es un sueño computacional. ¿No es el cerebro humano una fantástica fuente de datos?

Hay que subrayar que toda forma física recodifica, descodifica y codifica información. La información es una propiedad de la materia; la materia no puede crearse ni destruirse; sólo puede transformarse; la información sólo puede transformarse, posiblemente de forma degenerada, cuando se destruye el soporte de la información.

La información es un producto de la "captura de la realidad, en forma animada o inanimada, o de la percepción y la comprensión, en formas animadas superiores" (Ferruzola, 2019, p. 40), según el nivel de desarrollo del problema en cuestión. Si bien la Informática y la Computación se diferencian en la Ciencia de la Información y su antigua contraparte, la Computación Soviética o las llamadas Ciencias de la Información y la Comunicación de la escuela francesa, también es cierto que existen diferencias en la Tecnología de Información y Comunicación.

La Informática es un área de desarrollos multidisciplinarios e interdisciplinarios en el que se superponen diversas disciplinas, entre las que se encuentra la informática, que incluye nuevas dimensiones y aspectos de desarrollo que no habrían sido posibles sin la fusión de varias ciencias que no son completamente adaptables a la informática, que se refiere esencialmente a la creación de algoritmos para la resolución de problemas y el procesamiento de la información, a pesar de que ambas buscan el desarrollo de la física.

El sueño de la informática es fabricar máquinas capaces de reproducir un ser humano, y el de la robótica es, desde hace tiempo, fabricar seres electrónicos capaces de reproducir

seres humanos o, tal vez, crear seres electrónicos. Pero para ello, antes debe contribuir la tecnología a desvelar completamente todos los enigmas del cuerpo humano y del universo, algo necesario para reproducir la realidad.

El proceso de enseñanza-aprendizaje en e-learning

Las TIC son componentes educativos que puentan las oportunidades educativas a lo largo del proceso educativo. Entre ellos se encuentran los siguientes: desarrollar ambientes virtuales de aprendizaje, contribuir a las aulas tradicionales, promover intercambios educativos, entre otros. Esta dinámica TIC-educación es propia de nuevos escenarios de aprendizaje que proporcionan nuevas modalidades en el proceso de aprendizaje y crean espacios que facilitan las interacciones profesor-alumno y alumno-alumno.

La utilización de las TIC en los procesos de enseñanza y aprendizaje hace posible la adaptación a las necesidades y las características del alumno, permitiendo a éste escoger el momento, la forma y el lugar de aprendizaje. La enseñanza en E-learning está más personalizada, lo que incrementa las posibilidades de desarrollo de experiencias formativas, expresivas y educativas nuevas para los alumnos.

Aprender y enseñar son dos comportamientos distintos, pero funcionan en tándem para formar y consolidar los conocimientos de los alumnos durante el proceso de enseñanza y aprendizaje.

Variable independiente

Objeto virtual de aprendizaje

Como parte de su dirección, los Objetos Virtuales de Aprendizaje manejan las TIC como plenitud al proceso de ilustración en ambientes de aprendizaje terciario mediante estas tecnologías, "son equipos digitales para la formación tácita" (Martnez, 2018, p. 66). Estos objetos podrán consistir en recursos educativos de diversa índole, como vídeos, audios, animaciones, materiales interactivos, mapas mentales, conjuntos de imágenes o cualquier otro elemento a modo de presentación de un contenido mediante el cual se transmiten y aprenden conocimientos.

El OVA incluye objetivos, contenidos, actividades y mecanismos de evaluación. El recurso educativo es autónomo, lo que significa que puede utilizarse en una variedad de escenarios educativos y en una variedad de dispositivos. El OVA puede crearse en diversos formatos, como HTML, XML, JPEG, PDF, Flash, GIF y otros, y transmitirse de diversas maneras. Se aconseja construir de acuerdo con un conjunto de estándares como SCORM. De este modo se facilita la reutilización de los objetos. El objetivo fundamental de los OVA es que se pueden entregar en distintos contextos didácticos y que todos se apropien de ellos.

Los OVA son:

- Reutilizable: Puede modificar o crear un nuevo OVA a partir de uno existente, mejorar su contenido o utilizarlo en diferentes contextos.
- Compatibilidad: Es compatible con otros estándares y no presenta problemas técnicos de uso.
- Estructurado: Un diseño atractivo con una interfaz de usuario sencilla y reconocible.
- Atemporal: Conservan su valor independientemente del contexto en el que se utilicen. La credibilidad del contenido que presentan es fundamental; debe ser oportuno en relación con el tema de investigación. Además, debe abordarse con una pedagogía que responda a las necesidades del usuario.

Herramientas para desarrollar un OVA

"Los alumnos pueden aprender a su propio ritmo y de forma independiente" desarrollando y utilizando OVA (ANGARITA, 2020, p. 289). Los tutores también deben entender cómo utilizar estos recursos de manera eficaz, teniendo en cuenta la pedagogía, contenido, soporte tecnológico y el propósito de su creación. Estructura externa de un objeto de aprendizaje.

La estructura del OA para el e-learning apoya el proceso de interacción entre los participantes y el contenido. El contenido está formado por piezas informativas. Entendemos que la información es recibida (captada) por nuestro sistema de percepción, procesada por el cerebro y convertida en un proceso de aprendizaje. En consecuencia, no podemos aprender sin contenido.

Naturalmente, el contenido debe estructurarse con un objetivo específico en mente. Suponemos que el diseñador del aprendizaje ha previsto esta intención. En este caso, debemos considerar la premisa de que el diseñador cree que esta estructura o diseño es la forma más eficaz de que se produzca el aprendizaje. La racionalidad del diseñador, según los participantes, fue eficaz para su proceso de aprendizaje.

Sólo que, como demuestran las teorías de Simon, nuestra propia racionalidad es limitada (Bounded Rationality). En consecuencia, nuestras propuestas de evaluación medioambiental deben adecuarse a diversos estilos de aprendizaje, capacidades de aprendizaje y experiencias subjetivas. Así pues, la estructura de la contabilidad medioambiental no sólo contradice la eficacia y la racionalidad limitada del diseñador, sino también las condiciones de certidumbre e incertidumbre de los participantes, que les obligan a relacionarse con ella.

La ID proporciona estructura, ya sea un curso o cualquier otro nivel de separación interna (módulo, lección) Quizás con estructura, la ID es más visible y prevalece la intención formativa en el diseñador (similar a la ingeniería inversa), que es un diseño inverso en el diseño instruccional. Si consideramos el modelo ADDIE como un modelo lineal en el tiempo, podemos evaluar el efecto del diseño instruccional en función de la estructura del LO.

Características de un objeto de aprendizaje virtual

- Reutilización: se utilizan en diversos contextos y objetivos educativos, se adaptan y se incorporan a nuevas secuencias de formación.
- Flexibilidad, versatilidad y funcionalidad: pueden combinarse con otras áreas de conocimiento.
- Interoperabilidad: incorporación a diversas estructuras y sistemas (plataformas).
- Sostenibilidad: pertinencia actual y prospectiva. También debe poder evolucionar con el tiempo.
- Accesibilidad: fácilmente disponibles y destinados a ser utilizados por el mayor número posible de personas. Herramientas para crear un OVA

Los alumnos pueden aprender a su propio ritmo y de forma independiente creando y utilizando OVA. Los líderes también deben comprender cómo utilizar estos recursos de manera eficaz, teniendo en cuenta su pedagogía, contenido, provisión de tecnología y propósito previsto. El OVA no contiene ninguna unidad de contenido de indagación. Es más bien un contenido adaptable e interactivo.

Algunas herramientas para el desarrollo de OVA son:

- Reutilización: se utilizan en diversos contextos y objetivos educativos, se adaptan y se incorporan a nuevas secuencias de formación.
- Flexibilidad, versatilidad y funcionalidad: pueden combinarse con otras áreas de conocimiento.
- Interoperabilidad: incorporación a diversas estructuras y sistemas (plataformas).
- Sostenibilidad: pertinencia actual y prospectiva. También debe poder evolucionar con el tiempo.
- Accesibilidad: fácilmente disponibles y destinados a ser utilizados por el mayor número posible de personas. Herramientas para crear un OVA

Los alumnos logran instruirse su propio ritmo de forma independiente creando y utilizando OVA. Los líderes también deben comprender cómo utilizar estos recursos de manera eficaz, teniendo en cuenta su pedagogía, contenido, provisión de tecnología y propósito previsto. El OVA no contiene ninguna unidad de contenido de indagación. Es más bien un contenido adaptable e interactivo.

De este modo se refuerza la plataforma de presentaciones. También puede utilizarla para crear noticias, presentaciones o informes fáciles de compartir. Existe una versión gratuita con diversas plantillas. Sin embargo, puedes adquirir la versión de pago durante un año o cinco años.

Un programa para hacer vídeos animados. Su biblioteca contiene una gran cantidad de contenidos preanimados que se pueden manipular (personajes, modelos, atrezzo, etc.), como Vyond.

Los usuarios tienen la opción de subir sus propios activos, como audio, imágenes o videos. Puede guardarlo como MP3, GIF o presentación de diapositivas de video, o subirlo a YouTube. Existe una versión gratuita, así como suscripciones diarias y anuales para una o hasta cinco licencias.

Fotojet es un programa que permite editar fotos e imágenes, dibujar gráficos y compartir collages y montajes. Ofrece a los usuarios acceso a una amplia gama de herramientas técnicas. Se trata de una aplicación basada en web. Tiene una versión gratuita con herramientas básicas y una versión premium con más recursos para crear nuevos diseños.

1.3.2. ESTADO DE ARTE

Objeto Virtual De Aprendizaje

Un OVA se define como una unidad digital autónoma y reutilizable con un claro propósito educativo, que consta de al menos tres componentes internos editables, que son: contenido, actividades de aprendizaje y elementos de contextualización, los cuales nos ayudaran a tener mejoras educativas exitosas en base a los objetos de aprendizaje para lograr implementarlas en todas las áreas académicas.

Los OVA forman parte de nuevas tecnologías de innovación en el campo de la educación y se ha creado la inmersión de implementarlas en el área de la educación siendo de gran ayuda para un proceso de aprendizaje directo en el aula de clase, además de gran importancia para una retroalimentación de conocimientos ya adquiridos.

Ova como apoyo a la Enseñanza

Existen beneficios al utilizar OVA en este proceso, donde existen varios métodos de aprendizaje, como el autoaprendizaje, donde el estudiante determina el proceso de toma de decisiones y es quien elige qué imaginar y aprender (Gómez, 2020, p.13).

En resumen, el OVA cuenta con una gran cantidad de recursos que pueden ser utilizados por los docentes de diversas áreas académicas para mejorar la PEA. Cabe destacar que los recursos deben ser utilizados de manera óptima, para lograr los resultados de aprendizaje que deseamos para nuestros estudiantes.

CAPITULO II

2.1 DESARROLLO DEL PROTOTIPO

El trabajo que se presenta a continuación tiene como finalidad fortalecer el proceso de enseñanza aprendizaje, el mismo que obtendrá contenido relacionado con el tema de clase, videos educativos actividades, evaluaciones, el mismo que se encontrará alojado en Google Sites, permitiendo así que los estudiantes puedan ingresar sin dificultad a los contenidos de la clase.

2.2 FUNDAMENTACIÓN TEÓRICA DEL PROTOTIPO

Los robots han cobrado importancia y protagonismo en los últimos años en el ámbito educativo, llegando incluso hasta las aulas de educación primaria. De hecho, la exposición de los niños al mundo de los robots a una edad temprana les brinda muchos beneficios y herramientas que les serán muy útiles en el futuro. Sus beneficios se pueden visualizar desde la propia interpretación de la disciplina. Los robots son el resultado de una combinación de diferentes aspectos relacionados con las matemáticas, la ciencia, la tecnología e incluso la ingeniería. Por lo tanto, es un medio para que los niños adquieran una gran cantidad de conocimientos, contribuyendo al desarrollo más completo del pensamiento lógico de los niños. Además, “el trabajo de robótica a menudo se asocia con proyectos que fomentan la creatividad y son una puerta de entrada para que los estudiantes aprendan a programar y usar” (Valverde, 2020, p. 1373), así como a comprender los muchos objetos que los rodean.

La lista de beneficios del aprendizaje de la robótica para los niños podría ser interminable, pero hemos seleccionado los más importantes: en primer lugar, es una actividad divertida y educativa al mismo tiempo, el motor del aprendizaje proviene de la diversión, la curiosidad que hace niños emocionados. en el funcionamiento de los juguetes y muchos objetos domésticos. Acercarse al robot del juego ensamblando diferentes juguetes o robots ayudará a los más pequeños a no perder el interés por él. El fácil acceso a Internet, tanto por su velocidad como por los bajos costos del servicio, ha facilitado el uso de herramientas virtuales en el proceso de enseñanza-aprendizaje. El desarrollo de los entornos gráficos ha incrementado el ímpetu por integrarlos en la educación a todos los niveles.

Entre los beneficios del uso de herramientas informáticas en el proceso de enseñanza-aprendizaje se encuentran "la diversidad de metodologías, flexibilidad y accesibilidad a las aplicaciones informáticas, contenidos atractivos, capacidad para nuevos entornos y situaciones problemáticas" (Martnez, 2018, p. 73), así como la optimización de costes y recursos. Por la forma en que conectan los procesos educativos con las tecnologías de la información y la comunicación, éstas han cobrado especial significación e importancia en los últimos años (TIC). Además, se consideran una herramienta fundamental para la mejora de los procesos educativos (hasta el punto de que la UNESCO apuesta por su análisis y desarrollo en el marco de los formatos de acceso abierto conocidos como recursos REA de Educación Abierta).

Estas estrategias pedagógicas deben estar vinculadas al mundo de las tecnologías de la información y deben estar a la vanguardia del progreso tecnológico; la tecnología debe utilizarse en beneficio de las escuelas y las aulas profesionales; y los profesores deben disponer de recursos informáticos para desarrollar sus procedimientos de formación. El concepto de objetos virtuales de aprendizaje se está imponiendo por su importancia y relevancia. Trabajar en clase o fuera de ella con OVA fomenta el aprendizaje colaborativo porque todos tienen acceso a los mismos recursos, lo que favorece el intercambio de ideas y el trabajo en equipo. Los alumnos progresan a su propio ritmo. Un laboratorio virtual, que implica la comunicación sincrónica entre usuarios, es un ejemplo de aplicación para compartir datos.

2.3 OBJETIVOS DEL PROTOTIPO

2.3.1. Objetivo General

- Desarrollar actividades en Google Sites con contenido tecno educativo para el fortalecimiento del proceso de enseñanza aprendizaje de la asignatura informática en los estudiantes de segundo del colegio de bachillerato “Dr. Camilo Gallegos Domínguez”

2.3.2. Objetivos específicos

- Diseñar diferentes apartados como: Lecciones, Documentos, Ejercicios y Evaluaciones donde se ubicará contenido acerca de cada una de ellas.

- Integrar contenido multimedia como videos, imágenes interactivas guiándonos con la Planificación de Unidad Didáctica (PUD) de la asignatura de Aplicaciones Informáticas
- Incorporar actividades interactivas dentro de Google Sites.
- Implementar el prototipo en el aula de clase con los estudiantes de segundo del colegio de bachillerato “Dr. Camilo Gallegos Domínguez” para determinar la acogida del mismo.
- Evaluar el nivel de aceptación por parte de los estudiantes a través de una encuesta realizada en Google form.

2.4 DISEÑO DE UN OBJETO VIRTUAL DE APRENDIZAJE

Según Cosnos (2022) “el modelo ADDIE es utilizado en la actualidad por diseñadores instruccionales profesionales para la enseñanza que se basa en el uso de tecnologías” (p.10). Se reconoce principalmente en el ámbito de la educación a distancia, tanto en e-learning como en modelos de aprendizaje impresos.

Con la aplicación del OVA en el proceso educativo, se nota un avance en el uso de las Tic tanto para implementarlas sea unas clases o evaluaciones donde esta cuenta de 5 fases que son Análisis, Diseño, Desarrollo, Implementación, evaluación.

Identificación y descripción de las unidades de investigación.

En Colegio de Bachillerato “Dr. Camilo Gallegos Domínguez”, una vez realizado el muestreo y haber realizado la identificación de la población total a trabajar, el distributivo se encuentra conformado por:

- **Docente:** La docente que imparte la asignatura de Informática Aplicada a la Educación
- **Estudiante:** Los 28 estudiantes del de Segundo año de Bachillerato “A”

Descripción de los participantes (alumnos/docentes donde con los que se realizará el estudio

Para poder realizar nuestro proyecto de investigación hemos tomado en cómo población a 25 estudiantes de Segundo año de Bachillerato “A” del Colegio de Bachillerato “Dr. Camilo Gallegos Domínguez” de la asignatura de Informática Aplicada a la Educación

Enfoque de investigación

Dado que los datos específicos se obtienen a partir de herramientas de tablas y se aplican a muestras, el enfoque del proyecto es cuantitativo - cualitativo, cuantitativo, como se refleja en tablas y gráficos estadísticos. Como estos datos se analizaron e interpretaron por separado, son cualitativos. "Los métodos cuantitativos se concentran en la medición objetiva y el análisis de datos estadísticos, matemáticos o numéricos recogidos mediante encuestas, cuestionarios y sondeos, o mediante el uso de técnicas informáticas para procesar datos estadísticos existentes" (Castaeda, 2022, p. 5). La investigación cuantitativa busca recopilar y generalizar datos numéricos entre poblaciones o explicar fenómenos específicos. Las "áreas o temas significativos de indagación" guían los métodos cualitativos (Sánchez, 2019, p. 107) Sin embargo, las preguntas e hipótesis de investigación no están claras hasta que se recogen y analizan los datos (como ocurre con la mayoría de las investigaciones cuantitativas), pero los investigadores cualitativos pueden seguir las preguntas.

Método de investigación

Este estudio incluye materiales didácticos, investigaciones basadas en el diseño de objetos virtuales de aprendizaje, fuentes bibliográficas, páginas web y otros artículos científicos relacionados con nuestros temas de investigación, todo lo cual nos llevará a la modificación de los objetos virtuales de aprendizaje para mejorar el aprendizaje de los alumnos, con los resultados reflejados en este proyecto. Conoceremos el grado de mejora que el objeto virtual ha tenido en el alumno y se podrá comprobar obteniendo dicha información mediante la utilización de técnicas conocidas como encuestas para recabar información de los mismos para conocer el nivel o grado de aprendizaje del alumno.

Diseño de la herramienta educativo

El objetivo de Google Sites es facilitar la creación de un sitio que pueda verse o compartirse con un pequeño grupo de colegas, con toda su organización o con el mundo entero. - Este servicio es distinto de cualquier cuenta @gmail.com. - Si aún no tienes una cuenta de Gmail

o de empresa, puedes registrarte en cualquier tipo de cuenta de correo electrónico. - No se requieren conocimientos de programación, como HTML o CSS, aunque puedes incrustar código en algunas áreas. - Hay temas disponibles para ayudarte a elegir la estética del sitio que quieres construir. - Una característica destacada es la facilidad con la que se puede insertar cualquier tipo de archivo de Google Drive. - En el dominio global, puedes especificar un nombre personalizado. - Los usuarios pueden verificar lo mencionado.

2.4.1 Estructura práctica del OVA

Google Sites es una herramienta educativa que permite a los estudiantes crear perfiles digitales. Si utilizas esta herramienta de forma gratuita con una cuenta de Gmail, tu sitio web puede tener un tamaño máximo de 100 MB y cada archivo adjunto tienen un tamaño máximo de 20 MB. Si necesitas más espacio de almacenamiento, puedes utilizar servicios de terceros como Google Fotos, YouTube o Google Drive. Se puede almacenar todo el contenido de tu sitio web en un único lugar con G Suite for Education, y no existen restricciones de espacio de almacenamiento. Se puede acceder a Google Sites a través de un ordenador, un teléfono o una tableta. Para editar páginas web, necesitarás un ordenador. Su sitio web puede visualizarse utilizando las dos versiones más recientes de los siguientes navegadores: Google Chrome, Mozilla Firefox, Internet Explorer y Microsoft Edge son ejemplos de navegadores.

Para editar el sitio, asegúrese de estar usando Chrome versión 24 (o posterior) o la novísima versión de Firefox con cookies y JavaScript habilitado. No tiene una aplicación para editar a través de tableta o teléfono inteligente. Visualizar y mostrar los diferentes dominios o sitios actuales que estamos desarrollando como docentes significa que nuestros alumnos, independientemente de su formación académica, incluida la educación infantil, no tienen que organizar el contenido en un contexto desconocido, sino con enlaces y contenidos. Materiales seleccionados.

- Los contenidos integrados conservan sus derechos originales, lo que permite un control más preciso y fiable. - Diseñado para su visualización en diversos dispositivos, como ordenadores, tabletas y teléfonos inteligentes. - Basta con hacer clic, arrastrar y soltar elementos para crear y editar contenidos. El contenido se coloca automáticamente en un diseño de cuadrícula. Todos los objetos se colocan en la ubicación más conveniente y se pueden mover, redimensionar o reorganizar fácilmente.

- Colabora fácilmente mientras editas documentos en tiempo real. - Google Sites tiene tres niveles de permisos: Propietario, Editor y Visualizador. Los propietarios tienen control total sobre el diseño y el contenido de todo el sitio de Google Sites, mientras que los editores no pueden cambiar el diseño de las páginas individuales. Los espectadores (viewers) sólo pueden navegar por el sitio y no tienen capacidad para realizar cambios.

-Le permite duplicar páginas creadas para crear copias o plantillas para crear sitios web.

2.5 DESARROLLO DEL JUEGO EDUCATIVO/EVA/SITIO WEB/APP/APLICACIÓN

Fase de análisis: Durante esta fase se evaluaron los materiales y recursos didácticos digitales de la institución.

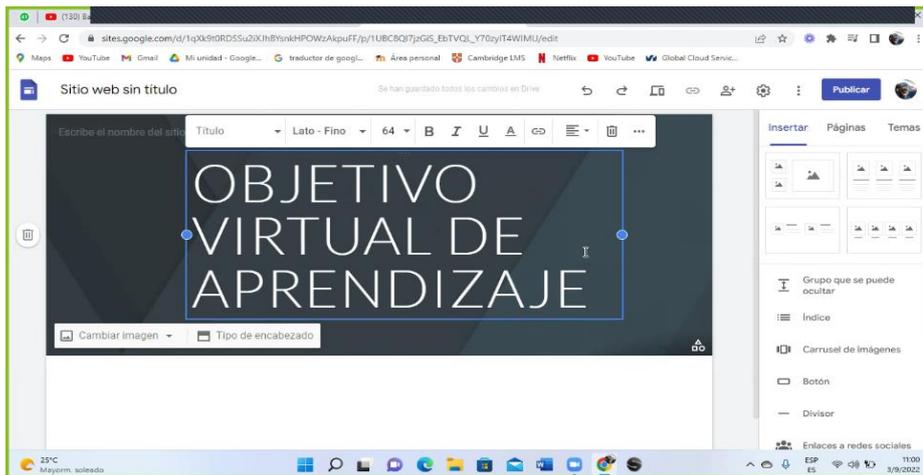
Fase de diseño de la LO: Durante esta fase se recopiló información para los módulos de sistema operativo y redes de acuerdo al plan del docente, demostrando el uso del ciclo de aprendizaje ERCA, el cual inicia con la experiencia, reflexión, conceptualización y aplicación.

Fase de desarrollo del OA: Durante esta fase, se utilizaron varios recursos educativos digitales, incluyendo Canva para la creación de presentaciones, EducaPlay para la creación de actividades, Quizizz para la creación de evaluaciones, Drive para el almacenamiento en la nube y Google Sites para la creación de sitios web.

La siguiente captura de pantalla muestra un sitio web creado utilizando un servicio de Google.

Ilustración 1

Página Principal del sitio web

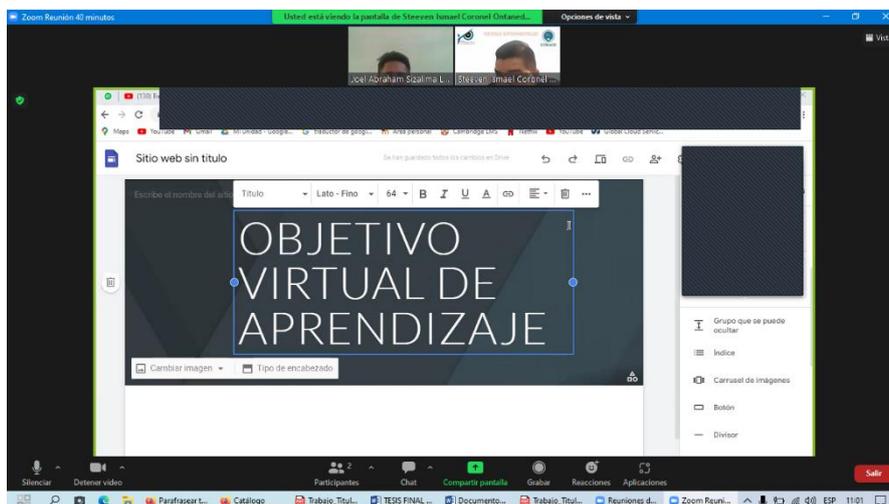


Nota: Sitio web, realizados por los autores del proyecto

Se ha seleccionado una plantilla tipo proyecto se creó una página Menú para que observar los objetos creados.

Ilustración 2

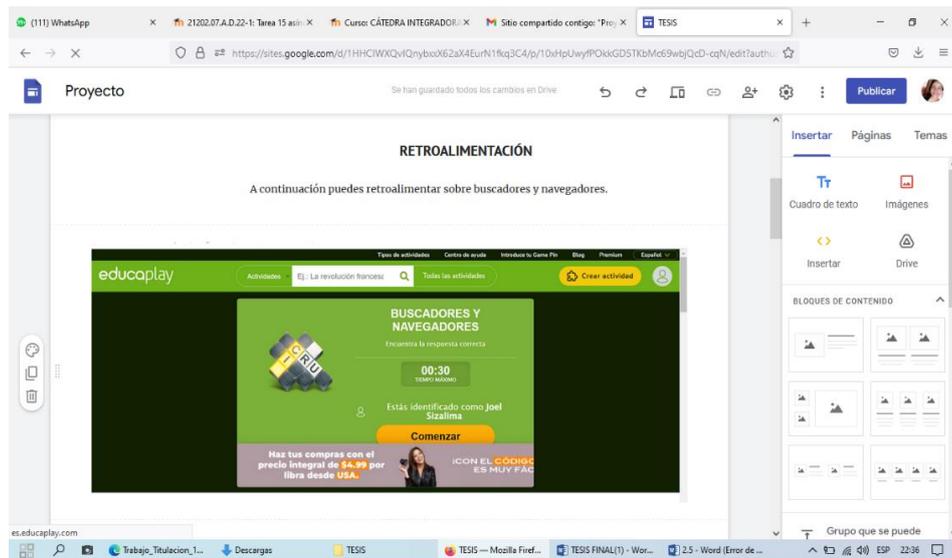
Reunión con los autores del proyecto



Nota: Sitio web, realizados por los autores del proyecto

Ilustración 3

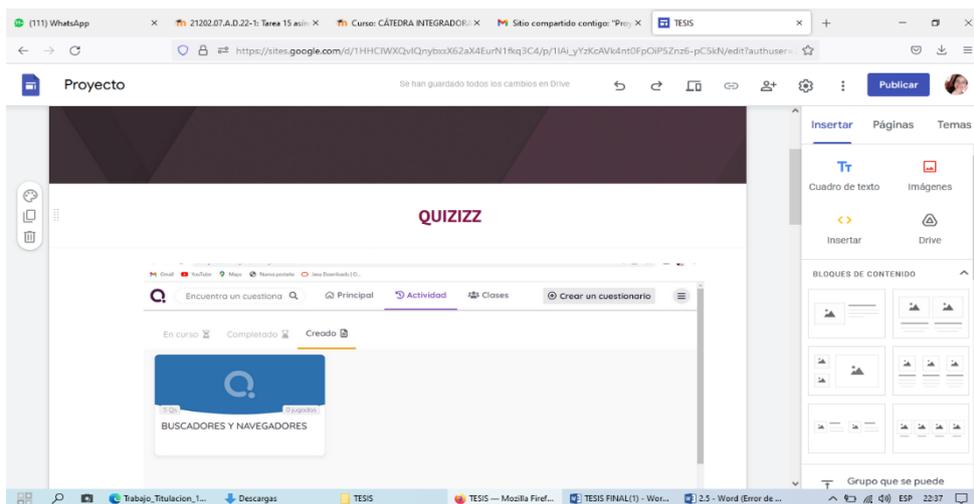
Realización de las actividades en EducaPlay



Nota: Sitio web, realizados por los autores del proyecto

Ilustración 4

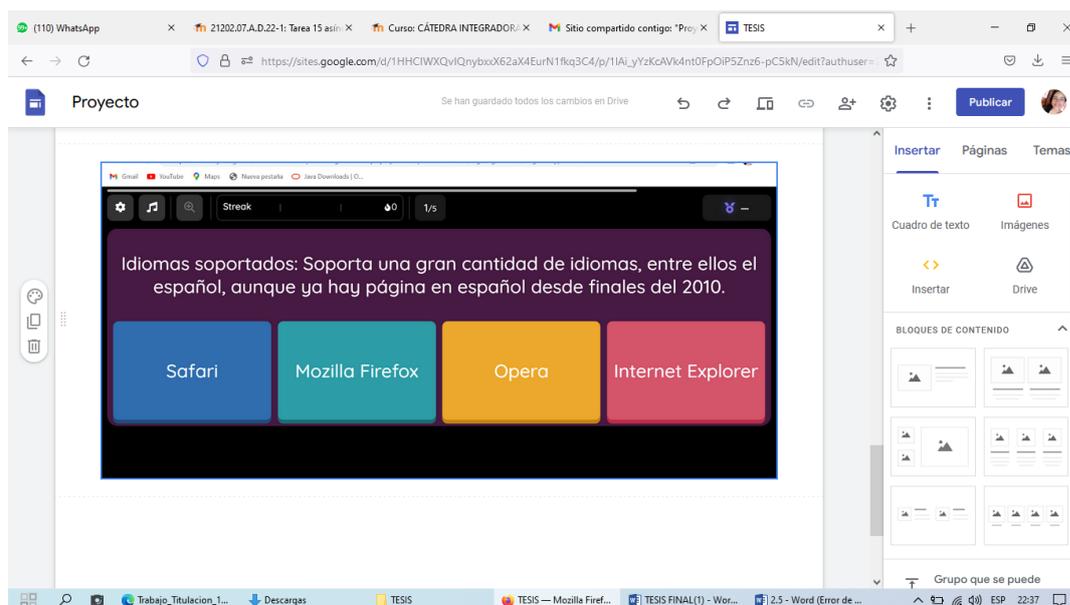
Realización de la evaluación en Quizizz



Nota: Sitio web, realizados por los autores del proyecto

Ilustración 5

Realización de las preguntas en Quizizz



Nota: Sitio web, realizados por los autores del proyecto

2.6 EXPERIENCIA I

2.6.1 PLANEACIÓN.

En el primer momento de interacción del prototipo, una página web en la plataforma Google Sites, se realizó en presencia de la Lcda. Maricela Cun, docente del Tercero de Bachillerato del Colegio de Bachillerato “Dr. Camilo Gallegos Domínguez”, en la ciudad de arenillas. A quien se le mostró la ejecución y funcionamiento del prototipo en base al contenido que la docente imparte con añadidura de mejoras posibles para la clase. Luego de esto se aplicó una encuesta como instrumento de evaluación del prototipo tomando en cuenta de mejoras de contenidos del mismo.

Antes de la realización de la experiencia I, se dialogó con la docente encargada para la presentación del prototipo de manera física, tomando en cuenta las debidas indicaciones y recomendaciones al usar y aplicar, así mismo se realizó la respectiva demostración del prototipo y sus actividades.

Tabla 1

Descripción de la planeación para Experiencia I

OBJETO VIRTUAL DE APRENDIZAJE	
TIEMPO	DESCRIPCION DE LAS ACTIVIDADES
2:00pm – 2:05 pm	Saludo y explicación sobre la importancia del OVA y cuál es el objetivo de la aplicación en la asignatura.
2:05pm – 2:20 pm	Presentación y descripción de nuestro OVA.
2:20pm – 2:30 pm	Interacción del docente con el Objeto virtual de aprendizaje.
2:30pm – 2:40 pm	Ejecución del instrumento de evaluación (encuesta) a la docente.
2:40pm – 2:45 pm	Finalización de la experiencia.

Nota: Cronograma que se utilizó para llevar a cabo la experimentación I. Fuente: Elaboración propia.

2.6.2 EXPERIMENTACIÓN.

La experimentación se la realizo según el horario que maneja la institución educativa, 3ero de Bachillerato con la modalidad vespertina de manera presencial, el mismo que finaliza a las 2:00 pm de lunes a viernes por tal motivo, mostramos el prototipo en el horario en que la docente se encuentre libre de tareas educativas, la presentación de nuestro OVA, tiene un tiempo de duración de 45 minutos, donde se conversó sobre las posibles mejoras, preguntas o dudas correspondientes con respecto al prototipo. Cabe mencionar que en la socialización del prototipo se procedió a la explicación de todas los contenidos y actividades interactivas, en La cual le pareció muy interesante.

Para la experimentación sobre el OVA los contenidos insertados fueron facilitados por la docente Lcda. Maricela Cun, que brinda la materia de “Informática”, de esta forma, obtenido todos los datos, se procedió a seguir los siguientes pasos para la ejecución de la experiencia I.

2.6.3 EVALUACIÓN Y REFLEXIÓN

2.6.3.1 Evaluación

Para la evaluación del OVA se aplicó instrumento de recolección de datos (encuesta) a la docente de la institución educativa

Tabla 2
Resultados obtenidos de la Experiencia I

ITEM	ENUNCIADO	RESPUESTA	ANÁLISIS E INTERPRETACIÓN
1	¿Qué tan importante cree usted que es la implementación de tecnología educativa dentro del aula de clase?	Muy importante	Según los datos obtenidos en la encuesta la docente manifiesta que es muy importante implementar tecnología dentro del aula de clase mediante los OVA.
2	¿Cuál es el grado de conocimiento que tiene usted sobre los Objetos Virtual de Aprendizaje?	Alto	Según el ítems de los datos obtenidos la docente nos supo manifestar que tiene un alto índice de conocimiento sobre los OVA.
3	¿Qué tan de acuerdo está en que las páginas web forman parte de los OVA?	Muy de acuerdo	De acuerdo con los datos obtenidos la docente está muy de acuerdo que las páginas web forman parte de los OVA.
4	¿Cree usted que los OVA ayuden a mejorar el proceso de enseñanza aprendizaje dentro del aula de clase?	Mucho	La docente de la institución asegura que los Ova serán de gran importancia para la enseñanza-aprendizaje en el aula de clase.
5	¿Qué tan factible sería el prototipo para los estudiantes?	Mucho	De acuerdo con los datos obtenidos la docente nos indica que mucho servirá para un mejor aprendizaje.
6	¿Está de acuerdo que se debe implementar los OVA en el aula de clases?	Muy de acuerdo	En este ítem con los datos obtenidos la docente nos indico que esta muy de acuerdo con implementar Ova en el aula de clase.

7	¿Cuál es su opinión acerca de la incorporación de los OVA en la educación para fortalecer el aprendizaje?	Respuesta libre	Según los datos obtenidos la docente manifestó que es muy importante Ova en el aula de clase, de tal manera podamos llegar al estudiante de una forma divertida.
<p>Mejoras al realizar:</p> <p>-Añadir al prototipo recursos como: videos- infografías- presentaciones- actividades de retroalimentación.</p>			

Nota: Tabla de resultados obtenidos durante la aplicación de la encuesta a la docente del colegio de bachillerato “Camilo Gallegos Domínguez”.

2.6.3.2 Reflexión

La primera experiencia fue exitosa porque, con la ayuda de la institución y del profesor, se obtuvieron datos que ayudaron a mejorar el prototipo antes de su aplicación en la experiencia II. Se realizó un análisis general de la experiencia I, y se propone que el docente cuente con un aula de computación para ayudar en la aplicación de la experiencia II.

Como resultado, los recursos son favorables para mejorar el proceso de enseñanza-aprendizaje en el campo de la informática. En consecuencia, el recurso será utilizado frecuentemente por la profesora para mejorar su proceso de enseñanza y fomentar la motivación de los sujetos.

2.7 EXPERIENCIA II

La segunda experiencia en el colegio de bachillerato “Camilo Gallegos Domínguez” se coordinó junto a la docente de la institución educativa. Antes de poder iniciar con la experiencia II, se verificó que las mejoras propuestas por la docente se aplicaran para un mejor desarrollo de los contenidos y mejora en el prototipo.

2.7.1 PLANEACIÓN

Para la experiencia II se coordinó, con los estudiantes de 3ero BGU para el martes 17 de enero del 2023 a las 2:00 pm de forma presencial; la integración se definirá en algunos espacios que corresponden a inicio bienvenidas luego se presentara los objetivos y propuesta del prototipo a los estudiantes; luego seguimos con la introducción y

presentación de cada interfaz que corresponde a la asignatura de informática, el ultimo espacio corresponde algunos estudiantes en las diferentes actividades de desarrollo del prototipo, se pretende seleccionar a ciertos grupos de estudiantes para tomar en cuenta cada uno de la experiencia de los estudiantes al momento de hacer el uso del prototipo. Al finalizar la experiencia de los estudiantes se procedió a aplicar una encuesta como técnica de recolección de datos, esto se lo realizo en Google forms para mayor facilidad de obtener los resultados.

Tabla 3
Descripción de la planeación para Experiencia II.

OBJETO VIRTUAL DE APRENDIZAJE	
TIEMPO	DESCRIPCION DE LAS ACTIVIDADES
2:00pm – 2:05 pm	Saludo y explicación sobre la importancia del OVA y cuál es el objetivo de la aplicación en la asignatura.
2:05pm – 2:20 pm	Presentación y descripción de nuestro OVA.
2:20pm – 2:30 pm	Interacción de un grupo de estudiantes con el prototipo Objeto virtual de aprendizaje.
2:30pm – 2:35 pm	Reflexión y comentar la experiencia sobre el uso del prototipo con los estudiantes
2:35pm – 2:45 pm	Aplicación de la encuesta a los estudiantes. Finalización de la experiencia.

Nota. Cronograma que se utilizó para llevar a cabo la experimentación II. Fuente: Elaboración propia.

2.7.2 EXPERIMENTACIÓN

Según el horario establecido se asistió a la respectiva institución educativa, en el 3ro BGU con modalidad vespertina la cual se comenzó a las 2:00pm y se finalizó a las 2:45 pm, luego de dialogar sobre lo planificado, la docente se dirigió a los estudiantes para proceder a explicar rápidamente el OVA y como estaba compuesto explicando que se creó acorde con los temas que están en los planes de clase facilitados por la docente, luego mediante diapositivas ya hechas se explicó los contenidos, clases y actividades realizadas en el

OVA. Continuo de la explicación realizada se invitó a los estudiantes a ingresar con sus dispositivos electrónicos mediante un enlace compartido para que ellos puedan interactuar con este OVA el cual les pareció muy interactiva, dinámica y servirá de gran ayuda para los participantes en el aula de clase.

Como resultado, nuestro instrumento de evaluación (encuesta) se integró en el sitio web y se distribuyó a los profesores para ayudarles a responder a cada uno de los ítems y determinar así si el OVA cumple los objetivos propuestos desde su perspectiva. Además de evaluar su eficacia y aplicación para la asignatura, utilizando los 15 minutos restantes y cumpliendo así el plan.

2.7.3 EVALUACIÓN Y REFLEXIÓN.

2.7.3.1 Evaluación.

Para lograr una evaluación de calidad del OVA mediante la experiencia II, se realizó una encuesta de 7 preguntas las mismas que 7 preguntas eran cerradas, las cuales se las realizo en un formulario de Google forms, la misma que nos servirá para datos de nuestra investigación.

2.7.3.2 Reflexión.

- Culminando la experiencia II y realizando un análisis general de la misma, la mayoría de los alumnos la encontraron interesante, además de que se requieren objetos virtuales de aprendizaje para un mejor desarrollo de la clase, especialmente en la virtualidad porque contribuye al aprendizaje en el ambiente educativo.
- La mayoría de sus comentarios se detallan a continuación.
- Utilizaría el OVA para proporcionar retroalimentación en el aula.
- Las infografías y los vídeos ayudan a comprender mejor la materia.
- Colocar materiales educativos en el laboratorio.
- Crear evaluaciones en herramientas interactivas para motivar a los alumnos a aprender mejor.
- Crear actividades y debates en el aula.

CAPÍTULO III.

EVALUACIÓN DEL PROTOTIPO

3.1 Resultados de la evaluación de la experiencia II y propuestas futuras de mejora del prototipo.

En el proceso de la experiencia II, se aplicó a los estudiantes el instrumento de evaluación (encuesta), para detectar el nivel de aceptación sobre el objeto virtual de aprendizaje implementado, obteniendo los siguientes resultados.

A continuación, se presenta la información recopilada mediante la tabulación de los datos recogidos en la institución, expresada en gráficos y tablas y analizada en consecuencia.

Tabla 4
Resultados de experiencia II

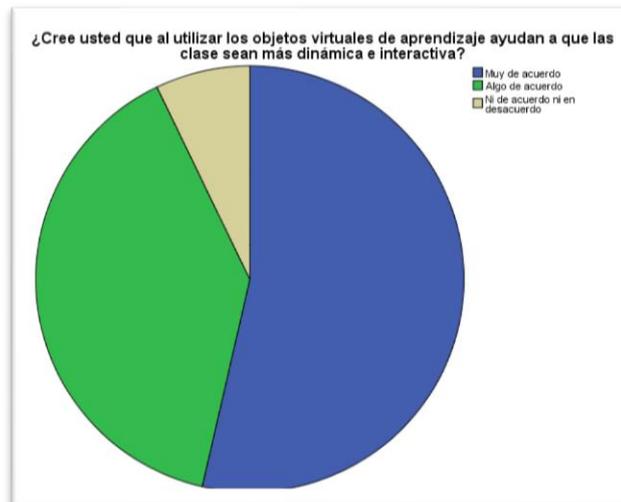
Estadísticos		¿Qué tan importante cree usted que es la implementación de tecnología educativa dentro del aula de clases?	¿Cree usted que al utilizar los objetos virtuales de aprendizaje ayudan a que las clases sean más dinámica e interactiva?	¿Considera necesario el uso de los objetos virtuales de aprendizaje en las clases presenciales ?	¿Del 1 al 5 qué les parece el uso de los objetos virtuales de aprendizaje, siendo 1 la puntuación más baja y 5 la puntuación más alta?	¿Cree usted que es de gran importancia tener conocimientos de usos de los objetos virtuales de aprendizaje para fortalecer una clase?	¿Considera usted el uso de objetos virtuales de aprendizaje como apoyo didáctico para mejorar el proceso de enseñanza-aprendizaje dentro y fuera del aula de clase?	¿Cree usted que los objetos virtuales de aprendizaje ayudarán a mejorar el interés y motivación en las clases?
N	Válidos	28	28	28	28	28	28	28
	Perdidos	0	0	0	0	0	0	0
Media		1,39	1,54	1,61	1,57	1,71	1,68	1,57
Mediana		1,00	1,00	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00
Moda		1	1	1 ^a	2	2	2	2
Desviación estándar		,497	,637	,629	,504	,659	,612	,573

RESULTADOS

1. ¿Cree usted que al utilizar los objetos virtuales de aprendizaje ayudan a que las clases sean más dinámica e interactiva?

- a. Muy de acuerdo
- b. Algo de acuerdo
- c. Ni de acuerdo ni en desacuerdo
- d. Algo en desacuerdo
- e. Muy en desacuerdo

¿Cree usted que al utilizar los objetos virtuales de aprendizaje ayudan a que las clases sean más dinámica e interactiva?					
		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	Muy de acuerdo	15	53,6	53,6	53,6
	Algo de acuerdo	11	39,3	39,3	92,9
	Ni de acuerdo ni en desacuerdo	2	7,1	7,1	100,0
	Total	28	100,0	100,0	



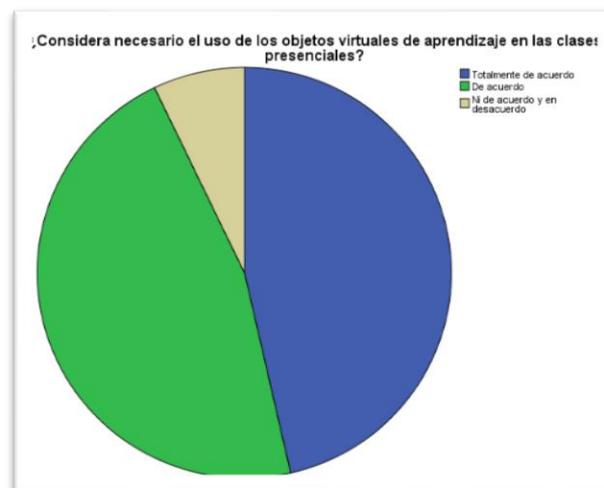
Análisis:

Los resultados de la encuesta realizada a los estudiantes de segundo año de bachillerato son los siguientes, con un 53.6% de ellos están muy de acuerdo con que al utilizar los objetos virtuales de aprendizaje ayudan a que las clases sean más dinámicas e interactivas, mientras que el 39.3% están algo de acuerdo, pero el restante que son el 7,1% no están ni de acuerdo ni en desacuerdo.

2. ¿Considera necesario el uso de los objetos virtuales de aprendizaje en las clases presenciales?

- a. Totalmente de acuerdo
- b. De acuerdo
- c. Ni de acuerdo ni en desacuerdo
- d. En desacuerdo
- e. Totalmente en desacuerdo

¿Considera necesario el uso de los objetos virtuales de aprendizaje en las clases presenciales?					
		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	Totalmente de acuerdo	13	46,4	46,4	46,4
	De acuerdo	13	46,4	46,4	92,9
	Ni de acuerdo y en desacuerdo	2	7,1	7,1	100,0
	Total	28	100,0	100,0	

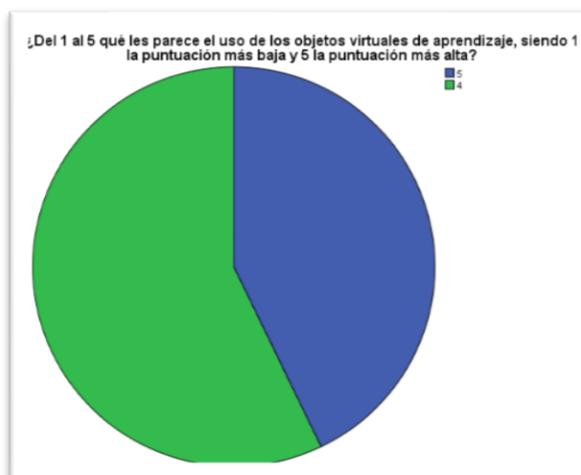


Análisis:

En la segunda pregunta considerando el uso de los objetivos virtuales de aprendizaje en las clases presenciales se obtuvieron los siguientes resultados, con un 46,4% de los encuestados están totalmente de acuerdo y el otro 46,4% están solo de acuerdo, mientras que el 7,1% no están ni en acuerdo ni en desacuerdo.

3. ¿Del 1 al 5 qué les parece el uso de los objetos virtuales de aprendizaje, siendo 1 la puntuación más baja y 5 la puntuación más alta?
 - a. 5
 - b. 4
 - c. 3
 - d. 2
 - e. 1

¿Del 1 al 5 qué les parece el uso de los objetos virtuales de aprendizaje, siendo 1 la puntuación más baja y 5 la puntuación más alta?					
		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	5	12	42,9	42,9	42,9
	4	16	57,1	57,1	100,0
	Total	28	100,0	100,0	



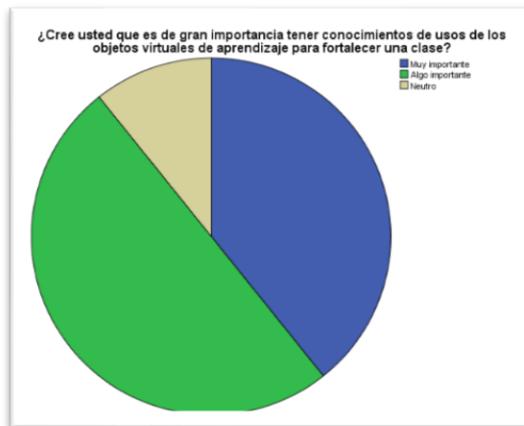
Análisis:

Con un 57% de los resultados de la pregunta de valoración de rango sobre lo que les parece el uso de los objetos virtuales de aprendizaje donde 1 es la puntuación mas baja y 5 la puntuación más alta, ellos escogieron 5, mientras que el restante 42,9% escogieron 4.

4. ¿Cree usted que es de gran importancia tener conocimientos de usos de los objetos virtuales de aprendizaje para fortalecer una clase?
 - a. Muy importante
 - b. Algo importante
 - c. Neutro
 - d. Poco importante
 - e. Nada importante

¿Cree usted que es de gran importancia tener conocimientos de usos de los objetos virtuales de aprendizaje para fortalecer una clase?				
	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado

Válido	Muy importante	11	39,3	39,3	39,3
	Algo importante	14	50,0	50,0	89,3
	Neutro	3	10,7	10,7	100,0
	Total	28	100,0	100,0	



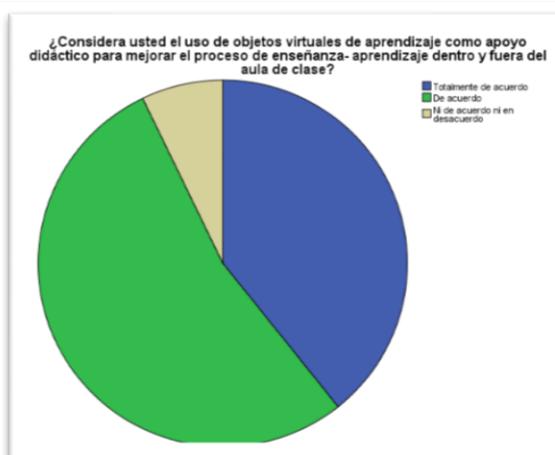
Análisis:

El 50% de los encuestados pusieron como opción algo importante sobre lo que ellos creen que si es importante tener conocimientos de usos de los objetos virtuales de aprendizaje para fortaleces una clase, mientras que el 39,3% tienen como muy importante y el 10,7% restante creen que es neutral

5. ¿Considera usted el uso de objetos virtuales de aprendizaje como apoyo didáctico para mejorar el proceso de enseñanza- aprendizaje dentro y fuera del aula de clase?

- Totalmente de acuerdo
- De acuerdo
- Ni de acuerdo ni en desacuerdo
- En desacuerdo
- Totalmente en desacuerdo

¿Considera usted el uso de objetos virtuales de aprendizaje como apoyo didáctico para mejorar el proceso de enseñanza- aprendizaje dentro y fuera del aula de clase?					
		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	Totalmente de acuerdo	11	39,3	39,3	39,3
	De acuerdo	15	53,6	53,6	92,9
	Ni de acuerdo ni en desacuerdo	2	7,1	7,1	100,0
	Total	28	100,0	100,0	



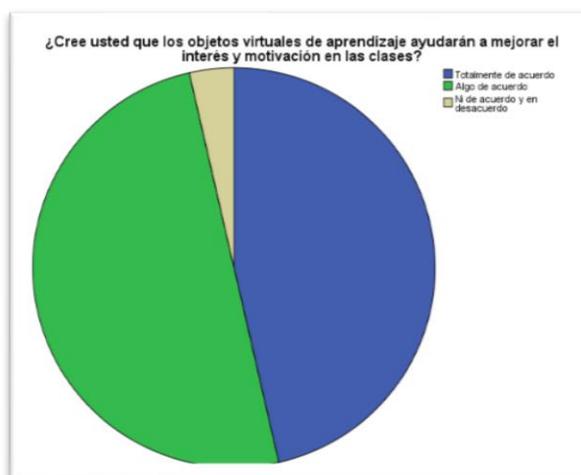
Análisis:

El 53,3% de los encuestados está de acuerdo sobre lo que ellos consideran el uso de los objetos virtuales de aprendizaje como apoyo didáctico para mejorar el proceso de enseñanza y aprendizaje dentro y fuera del aula de clases, mientras que el 39,3% dicen estar totalmente de acuerdo y el restante 7,1% dice no estar ni de acuerdo ni en desacuerdo.

6. ¿Cree usted que los objetos virtuales de aprendizaje ayudarán a mejorar el interés y motivación en las clases?

- a. Muy de acuerdo
- b. Algo de acuerdo
- c. Ni de acuerdo ni en desacuerdo
- d. Algo en desacuerdo
- e. Muy en desacuerdo

¿Cree usted que los objetos virtuales de aprendizaje ayudarán a mejorar el interés y motivación en las clases?					
		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	Totalmente de acuerdo	13	46,4	46,4	46,4
	Algo de acuerdo	14	50,0	50,0	96,4
	Ni de acuerdo y en desacuerdo	1	3,6	3,6	100,0
	Total	28	100,0	100,0	



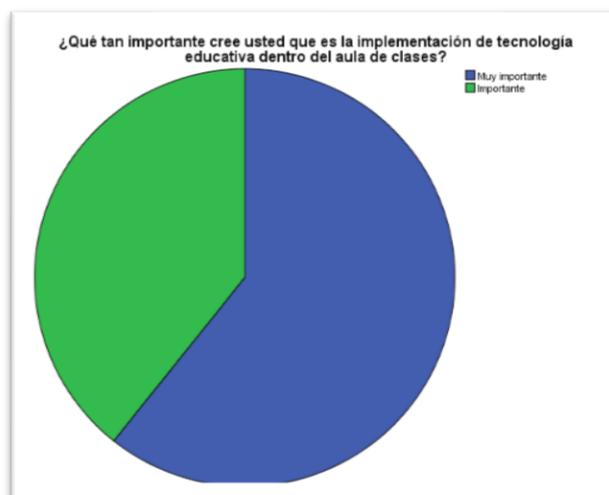
Análisis:

Con un resultado del 50% de los encuestados están algo de acuerdo con lo que ellos creen que los OVAS ayudaran a mejorar el interés y motivación en las clases, mientras que el 46,4% dicen estar totalmente de acuerdo y el 3,6 restante no están ni en acuerdo ni en desacuerdo.

7. ¿Qué tan importante cree usted que es la implementación de tecnología educativa dentro del aula de clases?

- a. Muy importante
- b. Importante
- c. Neutral
- d. Poco importante
- e. Nada importante

¿Qué tan importante cree usted que es la implementación de tecnología educativa dentro del aula de clases?					
		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	Muy importante	17	60,7	60,7	60,7
	Importante	11	39,3	39,3	100,0
	Total	28	100,0	100,0	



Análisis:

El 60,7 de los encuestados dicen que es muy importante la implementación de tecnología educativa dentro del aula de clases y el 39,3% restante dice ser importante.

1.3.1.2 Propuestas Futuras De Mejora Del Prototipo

Dentro de este contexto, como propuestas futuras de mejora del prototipo y basándonos en los instrumentos de recolección de datos, sugiere lo siguiente:

- Añadir más herramientas educativas que permitan fomentar el aprendizaje de los estudiantes.
- Añadir más videos para el entendimiento de los temas, el cual servirá para que los estudiantes puedan sentirse atraídos por estos.
- Insertar más actividades de retroalimentación que hagan alusión a la temática seleccionada.
- Insertar infografías interactivas para un mejor aprendizaje y debates del tema.
- Incorporar más recursos y diseñar actividades para otras asignaturas.

3.2 CONCLUSIONES

En base a los objetivos planteados y a la investigación realizada se determinaron las siguientes conclusiones:

- En conclusión, sobre los objetos virtuales de aprendizaje al momento de implementar herramientas virtuales en clase los estudiantes mostraron un interés en la asignatura, una mayor participación activa permitiendo que los estudiantes fortalezcan su aprendizaje autónomo.
- Las herramientas educativas diseñadas para realizar actividades dentro del OVA han servido de gran apoyo para facilitar el proceso enseñanza aprendizaje dentro y fuera del aula de clase, puesto que según los datos obtenidos estas actividades tan han servido para retroalimentar y fortalecer sus conocimientos.
- Al desarrollar un entorno educacional exitoso se obtuvieron resultados favorables como lo es un aprendizaje autónomo y colaborativo, mediante la implementación de distintas herramientas educativas en donde el estudiante logro auto educarse con los contenidos implementados en el prototipo.

3.3 RECOMENDACIONES

Es necesario que las instituciones educativas implementen este tipo de páginas web para brindar una educación de calidades para todos sus estudiantes, lo cual será de gran importancia para el desarrollo de la motivación y aprendizaje de los estudiantes gracias al apoyo pedagógico que posee este tipo de página web y el contenido educativo que contiene.

Se recomienda que los estudiantes adaptarse a los cambios en los procesos enseñanza-aprendizaje para ser uso de las nuevas tecnologías y formas de enseñanza con este tipo de herramientas educativas.

A las instituciones educativas fomentar capacitaciones a los docentes sobre nuevas formas de enseñanza y el buen uso y manejo de las TIC, que beneficiaran a la misma en educación, ya que ofrecen numerosas ventajas al desarrollar habilidades para la adquisición de conocimientos al estudiante.

Se recomienda realizar un manual de uso para la utilización de este tipo de herramienta educativa, esto permitirá que se tenga una visión y perspectiva más fácil al utilizar estas herramientas.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Acosta, M. (2020). Delitos informáticos: Impunidad organizacional y su complejidad en el mundo de los negocios. *Revista Venezolana de Gerencia*, 25(89), 1-15. Obtenido de <https://www.redalyc.org/journal/290/29062641023/29062641023.pdf>
- ALCÍVAR , C. (2018). Aplicación de la ciencia forense en los delitos informáticos en el Ecuador y su punibilidad. *Espacios*, 39(42), 1-15. Obtenido de <https://www.revistaespacios.com/a18v39n42/a18v39n42p15.pdf>
- ANGARITA, J. (2020). Ova: mejorando la capacidad espacial en geometría. *Revista Espacios*, 41(23), 287-297. Obtenido de <https://w.revistaespacios.com/a20v41n23/a20v41n23p24.pdf>
- Batista, N. (2019). LA TOMA DE DECISIONES EN LA INFORMÁTICA JURÍDICA BASADO EN EL USO DE LOS SISTEMAS EXPERTOS. *REVISTA INVESTIGACION OPERACIONAL*, 40(1), 1-9. Obtenido de <http://www.invoperacional.uh.cu/index.php/InvOp/article/viewFile/655/615>
- Cueva Delgado, J. L., García Chávez, A., & Martínez Molina, O. A. (2019). El conectivismo y las TIC: Un paradigma que impacta el proceso enseñanza aprendizaje. *Revista Cientific*, 4(14), 205-227. Obtenido de <https://www.redalyc.org/journal/5636/563662154011/563662154011.pdf>
- CosnosOnline. (1 de marzo de 2022). Modelo ADDIE. *CosnosOnline*, 1. Obtenido de <https://cognosonline.com/co/blog/modelo-addie/#:~:text=El%20modelo%20ADDIE%20es%20utilizado,en%20modelos%20de%20aprendizaje%20impresos.>
- Estrada, B., & Pinto, A. (2021). Análisis comparativo de modelos educativos para la educación superior virtual y sostenible. *Entramado*, 7(1), 168-184. Obtenido de <http://www.scielo.org.co/pdf/entra/v17n1/2539-0279-entra-17-01-168.pdf>
- Ferruzola, E. (2019). Plan de contingencia para los equipos y sistemas informáticos utilizando la metodología MAGERIT. *CTU*, 6(1), 34-41. Obtenido de <https://incyt.upse.edu.ec/ciencia/revistas/index.php/rctu/article/view/429/348>

- Gómez, R. (2020). La práctica de actividad física y su relación con la satisfacción laboral en una consultora informática. *SPORT TK*, 7(2), 35-40. Obtenido de <https://revistas.um.es/sportk/article/view/343081/248961>
- Jaramillo, K. (2019). Informática y ofimática una herramienta pedagógica. *Mundo de la investigación y el conocimiento*, 3(3), 1-16. Obtenido de <https://www.recimundo.com/index.php/es/article/view/560/768>
- Lázaro, B. (2019). Revolución en el trabajo del contador: el impacto de la informática. *Cofin Habana*(1), 1-16. Obtenido de <http://scielo.sld.cu/pdf/cofin/v13n1/2073-6061-cofin-13-01-e05.pdf>
- Martínez Palmera, O. (2018). Mediación de los Objetos Virtuales de Aprendizaje en el Desarrollo de Competencias Matemáticas en Estudiantes de Ingeniería. *Formación universitaria*, 11(6), 63-74. Obtenido de <https://www.scielo.cl/pdf/formuniv/v11n6/0718-5006-formuniv-11-06-63.pdf>
- Rubio, M. (2020). Percepción de la exposición en seguridad informática de los niños y adolescentes durante la pandemia COVID-19. *Dialnet*, 5(1), 37-51. Obtenido de <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=7659376>
- Ruz, I. (2018). Educación en las Américas. *Evaluación para el aprendizaje*, 6, 1-16. Obtenido de <https://revistas.udla.cl/index.php/rea/article/view/22/20>
- Sandoval, C. (2020). La Educación en Tiempo del Covid-19 Herramientas TIC: El Nuevo Rol Docente en el Fortalecimiento del Proceso Enseñanza Aprendizaje de las Prácticas Educativa Innovadoras. *Revista Internacional Tecnológica educativa docentes 2.0*, 9(2), 1-8. Obtenido de <https://ojs.docentes20.com/index.php/revista-docentes20/article/view/138/366>
- Castañeda, M. (2022). La científicidad de metodologías cuantitativa, cualitativa y emergentes. *Revista Digital de Investigación en Docencia Universitaria*, 16(1), 1-12. Obtenido de <http://www.scielo.org.pe/pdf/ridu/v16n1/2223-2516-ridu-16-01-e1555.pdf>
- Guevara Alban, G., Verdesoto Arguello, A., & Castro Molina, N. (2020). Metodologías de investigación educativa (descriptivas, experimentales, participativas, y de

- investigación-acción). *Revista Científica Mundo de la Investigación y el Conocimiento*, 4(3), 165-173. Obtenido de <https://dialnet.unirioja.es/descarga/articulo/7591592.pdf>
- Pérez , S. (2020). Utilización de la plataforma Moodle en la disciplina Informática Médica de la carrera de Medicina. *EDUMECENTRO*, 12(2), 37-48. Obtenido de <http://scielo.sld.cu/pdf/edu/v12n2/2077-2874-edu-12-02-37.pdf>
- Ruz, I. (2018). Educación en las Américas. *Evaluación para el aprendizaje*, 6, 1-16. Obtenido de <https://revistas.udla.cl/index.php/rea/article/view/22/20>
- Sánchez , F. (2019). Fundamentos epistémicos de la investigación cualitativa y cuantitativa: Consensos y disensos. *Revista Digital de Investigación en Docencia Universitaria*, 13(1), 103-122. Obtenido de http://www.scielo.org.pe/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S2223-25162019000100008
- Sánchez, R. (2019). Orígenes del conectivismo como nuevo paradigma del aprendizaje en la era digital. *Dialnet*, 21(36), 1-22. Obtenido de <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=6786548>
- Tapia, S., Medina, K., & Campoverde, A. (2020). Uso de la tecnología en las aulas universitarias, ¿una utopía en la era de la información? *Horizontes Revista de Investigación en Ciencias de la Educación*, 4(14), 139 - 148. Obtenido de http://www.scielo.org.bo/pdf/hrce/v4n14/v4n14_a05.pdf
- Torres Cañizález, P. C., & Cobo Beltrán, J. K. (2017). Tecnología educativa y su papel en el logro de los fines de la educación. *Tecnología educativa y su papel en el logro de los fines de la educación*, 21(68), 31-40. Obtenido de <https://www.redalyc.org/pdf/356/35652744004.pdf>
- Trujillo, J. (2020). Metodología para la organización de los Recursos Educativos Abiertos en la carrera de Educación Laboral-Informática. *Mendive. Revista de Educación*, 8(1), 103-115. Obtenido de <http://scielo.sld.cu/pdf/men/v18n1/1815-7696-men-18-01-105.pdf>

- Valverde, B. (2020). La importancia de la Robótica como eje en el desarrollo de la sociedad. *Polo del Conocimiento*, 48(5), 1368-1377. Obtenido de <https://dialnet.unirioja.es/descarga/articulo/7554370.pdf>
- Vargas, J. (2020). Resultados preliminares del fortalecimiento del sistema informático nacional de defunciones. *Revista Peruana de Medicina Experimental y Salud Pública*, 35(3), 505-514. Obtenido de <https://www.scielosp.org/pdf/rpmesp/2018.v35n3/505-514/es>
- Vialart Vidal, M. (2020). Estrategias didácticas para la virtualización del proceso enseñanza aprendizaje en tiempos de COVID-19. *Educación Médica Superior*, 34(3), 1-10. Obtenido de <https://www.medigraphic.com/pdfs/educacion/cem-2020/cem203o.pdf>
- Villarreal-Villa, S. (2019). Competencias Docentes y Transformaciones en la Educación en la Era Digital. *Formación universitaria*, 2(6), 1-10. Obtenido de https://www.scielo.cl/scielo.php?pid=S0718-50062019000600003&script=sci_arttext
- Zangara, M. (2020). Trabajo colaborativo mediado por tecnología informática en espacios educativos. Metodología de seguimiento y su validación. *Revista Iberoamericana de Tecnología en Educación y Educación en Tecnología*, 1(25), 8-20. Obtenido de <http://www.scielo.org.ar/pdf/ritet/n25/n25a02.pdf>