



UTMACH

FACULTAD DE CIENCIAS SOCIALES

CARRERA DE PEDAGOGÍA DE LAS CIENCIAS EXPERIMENTALES

**Objeto virtual de aprendizaje como apoyo a la enseñanza para la asignatura
de informática en el Primer año de Bachillerato**

**SOTO ALVARADO MARCO MATEO
LICENCIADO EN PEDAGOGIA DE LA INFORMATICA**

**CONDE GOMEZ RICHARD ANDRES
LICENCIADO EN PEDAGOGIA DE LA INFORMATICA**

**MACHALA
2021**



UTMACH

FACULTAD DE CIENCIAS SOCIALES

**CARRERA DE PEDAGOGÍA DE LAS CIENCIAS
EXPERIMENTALES**

**Objeto virtual de aprendizaje como apoyo a la enseñanza para la
asignatura de informática en el Primer año de Bachillerato**

**SOTO ALVARADO MARCO MATEO
LICENCIADO EN PEDAGOGIA DE LA INFORMATICA**

**CONDE GOMEZ RICHARD ANDRES
LICENCIADO EN PEDAGOGIA DE LA INFORMATICA**

**MACHALA
2021**



UTMACH

FACULTAD DE CIENCIAS SOCIALES

**CARRERA DE PEDAGOGÍA DE LAS CIENCIAS
EXPERIMENTALES**

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

**Objeto virtual de aprendizaje como apoyo a la enseñanza para la
asignatura de informática en el Primer año de Bachillerato**

**SOTO ALVARADO MARCO MATEO
LICENCIADO EN PEDAGOGIA DE LA INFORMATICA**

**CONDE GOMEZ RICHARD ANDRES
LICENCIADO EN PEDAGOGIA DE LA INFORMATICA**

CHAMBA GOMEZ FRANKLIN DAVID

**MACHALA
2021**

Tesis final

por Mateo Soto

Fecha de entrega: 16-feb-2022 11:24a.m. (UTC-0500)

Identificador de la entrega: 1763864753

Nombre del archivo: SOTO_ALVARADO_MATEO.docx (6.59M)

Total de palabras: 9335

Total de caracteres: 52216

Tesis final

INFORME DE ORIGINALIDAD

11%

INDICE DE SIMILITUD

10%

FUENTES DE INTERNET

1%

PUBLICACIONES

6%

TRABAJOS DEL ESTUDIANTE

FUENTES PRIMARIAS

1	eprints.rclis.org Fuente de Internet	1%
2	dspace.utb.edu.ec Fuente de Internet	1%
3	Submitted to Universidad ISA Trabajo del estudiante	1%
4	Submitted to Universidad Abierta para Adultos Trabajo del estudiante	1%
5	Submitted to Universidad Cuauhtemoc Trabajo del estudiante	1%
6	Submitted to University of Westminster Trabajo del estudiante	1%
7	revistas.pedagogica.edu.co Fuente de Internet	<1%
8	Submitted to Universidad Católica Nordestana Trabajo del estudiante	<1%

9	repositorio.uho.edu.cu Fuente de Internet	<1 %
10	repository.unad.edu.co Fuente de Internet	<1 %
11	Submitted to Corporación Universitaria Minuto de Dios, UNIMINUTO Trabajo del estudiante	<1 %
12	iide.ens.uabc.mx Fuente de Internet	<1 %
13	es.slideshare.net Fuente de Internet	<1 %
14	repositorio.uptc.edu.co Fuente de Internet	<1 %
15	webcache.googleusercontent.com Fuente de Internet	<1 %
16	repositorio.ucv.edu.pe Fuente de Internet	<1 %
17	catedra.ruv.itesm.mx Fuente de Internet	<1 %
18	www.24noticias.es Fuente de Internet	<1 %
19	buscador.recolecta.fecyt.es Fuente de Internet	<1 %
20	www.coursehero.com	

Fuente de Internet

<1 %

21

doczz.es

Fuente de Internet

<1 %

22

es.scribd.com

Fuente de Internet

<1 %

23

hdl.handle.net

Fuente de Internet

<1 %

24

Submitted to University of Leicester

Trabajo del estudiante

<1 %

25

revistas.utm.edu.ec

Fuente de Internet

<1 %

26

Mónica-del-Rocío Orellana-Cordero, Darwin Gabriel García-Herrera, Juan Carlos Erazo-Álvarez, Cecilia Ivonne Narváez-Zurita.

"Objetos virtuales interactivos con Genial.ly: Una experiencia de aprendizaje matemático en bachillerato", CIENCIAMATRIA, 2020

Publicación

<1 %

27

Submitted to Fundación Universitaria de Ciencias de la Salud

Trabajo del estudiante

<1 %

28

aca.galeon.com

Fuente de Internet

<1 %

29

asesoresvirtualesalala.revistaespacios.com

Fuente de Internet

<1 %

30

piie.cl

Fuente de Internet

<1 %

31

up-rid.up.ac.pa

Fuente de Internet

<1 %

32

www.dspace.uce.edu.ec:8080

Fuente de Internet

<1 %

33

repository.ugc.edu.co

Fuente de Internet

<1 %

34

www.yumpu.com

Fuente de Internet

<1 %

35

Submitted to Universidad Anahuac México
Sur

Trabajo del estudiante

<1 %

36

search.bvsalud.org

Fuente de Internet

<1 %

37

www.researchgate.net

Fuente de Internet

<1 %

Excluir citas

Activo

Excluir coincidencias < 10 words

Excluir bibliografía

Activo

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

Los que suscriben, SOTO ALVARADO MARCO MATEO y CONDE GOMEZ RICHARD ANDRES, en calidad de autores del siguiente trabajo escrito titulado Objeto virtual de aprendizaje como apoyo a la enseñanza para la asignatura de informática en el Primer año de Bachillerato, 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.

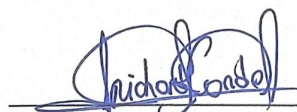
Los autores como garantes de la autoría de la obra y en relación a la misma, declaran que la universidad se encuentra libre de todo tipo de responsabilidad sobre el contenido de la obra y que asumen la responsabilidad frente a cualquier reclamo o demanda por parte de terceros de manera exclusiva.

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.

SOTO ALVARADO MARCO MATEO
0705526119

CONDE GOMEZ RICHARD ANDRES
0706500568





DEDICATORIA

Esta tesis dedico completamente a mis padres quienes me han apoyado incondicionalmente es todo este proceso académico y por todos los consejos y apoyo moral para poder llegar a estudiar y terminar mis estudios, también a Dios por ser nuestro guía de inspiración en nuestras vidas, por permitirnos tener la oportunidad de culminar nuestros estudios con éxito.

De igual manera a nuestros hermanos y familiares por todo los consejos y el apoyo moral brindado en todo este tiempo.

Queremos dedicar también a todos los docentes que nos han brindado sus conocimientos y nos han motivado para no dejar la carrera y culminar nuestros estudios y los que honraron con gran sacrificio de tiempo y contribuyeron al enriquecimiento de este trabajo.

Finalmente, de antemano le agradecemos a todos ustedes y decirles que sin ustedes no lo hubiéramos logrado, he aquí el fruto de nuestro esfuerzo y sacrificio.

Marco Mateo Soto Alvarado

DEDICATORIA

El presente trabajo investigativo dedico primeramente a Dios por ser guía de inspiración en mi vida, a mis padres quienes me han apoyado moralmente en todo este proceso académico también por todos los consejos dados para poder culminar mis estudios universitarios con éxito.

También se lo dedico a mi hija ya que ella ha sido fuente de inspiración y motivación para no rendirme en los estudios y poder finalizarlos y ser un buen ejemplo para ella.

De igual manera a mis hermanos y familiares por todo los consejos y el apoyo moral brindado en todo este tiempo.

Así también Quiero dedicar a todos los docentes que nos han brindado sus conocimientos y a la vez dieron motivación para no dejar los estudios y culminar con el gran sacrificio de tiempo que contribuyeron al enriquecimiento de este trabajo.

También quiero dedicar con todo cariño a mi amada esposa por ser fuente de inspiración y por creer en mí, aunque hemos pasados momentos difíciles siempre ha estado brindándome su comprensión y cariño.

Antemano le agradezco a todos ustedes y decirles que sin ustedes no lo hubiéramos logrado, he aquí el fruto de nuestro esfuerzo y sacrificio.

Richard Andrés Conde Gómez

AGRADECIMIENTO

En reconocimiento al apoyo brindado y por el cual he logrado cumplir con un objetivo más, dejo mi eterna gratitud a:

Mis padres, familia por ser mis pilares y por su apoyo manera incondicional en todo momento.

A nuestro docente de seminario de titulación Ing. Rosman Paucar Córdova quien nos guió en todo este proceso de titulación, por su colaboración y paciencia nos ha ayudado a finalizar nuestros estudios superiores.

A las autoridades de la Unidad Educativa “Seis de Octubre” nos dio la acogida para realizar nuestro trabajo de investigación.

Finalmente agradecer a todos los docentes de nuestra carrera y a la Universidad Técnica de Machala, quien nos permitió formarnos como profesionales brindándonos a través de sus docentes el conocimiento y experiencias.

Marco Mateo Soto Alvarado
Richard Andrés Conde Gomez

RESUMEN

OBJETO VIRTUAL DE APRENDIZAJE COMO APOYO A LA ENSEÑANZA DE LA ASIGNATURA DE INFORMÁTICA DEL 1ERO AÑO DE BACHILLERATO DEL COLEGIO SEIS DE OCTUBRE DE LA CIUDAD DE HUAQUILLAS.

Autores: Marco Mateo Soto Alvarado

Richard Andrés Conde Gómez

Tutor: Ing. Franklin David Chamba Gómez, Mgs.

La actual indagación se basa en el desarrollo de un OVA, el uso de los objetos virtuales permitirá que los alumnos y el docente puedan tener un mejor desempeño en la clase, tanto que para el docente sea más fácil impartir sus clases y obtener buenos resultados, como para los alumnos al tener una clase más dinámica e interactiva, de manera que todos puedan participar y demostrar un buen trabajo en las evaluaciones de los docentes. En la Unidad Educativa “Seis de Octubre”, se diagnosticó algunas problemáticas en las aulas de clases de 1ro de bachillerato, en la asignatura de informática donde los estudiantes tenían los siguientes problemas : desmotivación, falta de atención y desinterés en la clase por lo tanto tenían dificultades en el proceso de enseñanza-aprendizaje ya que no interactuaban en clases , no presentaban las tareas en su debido tiempo y no llevaban los materiales de apoyo que el docente le solicitaba, por lo cual se determinó. Por otro lado, la herramienta virtual “Recursos educativos para el bachillerato técnico” fue desarrollada con la finalidad crear contenido para el bachillerato técnico, con el objetivo de fortalecer el aprendizaje de los estudiantes de Primero Bachillerato Informática en el módulo Sistemas operativos y Redes de la Unidad Educativa Seis de Octubre del cantón Huaquillas. En esta investigación incorporamos más objetos virtuales de aprendizaje como folletos, infografías, y prácticas. Luego de ello, planificamos el día con la docente y el tiempo que se empleará para la presentación de nuestro recurso. Se trabajó con la plataforma Microsoft Teams, del mismo modo realizamos el instrumento de evaluación. El uso de las TIC en la educación actual juega un importante papel en los distintos escenarios o ambientes de

aprendizaje es así que las mismas “ofrecen las herramientas para la creación de tales escenarios y posibilitan el diseño e implementación de nuevas estrategias pedagógicas. Lo que se procura desarrollar en este estudio es la creación de objetos virtuales de aprendizaje como soporte pedagógico en el módulo sistemas operativos, ya que es importante elaborar recursos que ayuden de manera práctica y pedagógica la enseñanza de los estudiantes. Ante la visión transformadora de una sociedad es necesario y primordial incorporar las TICS en las aulas, por tal motivo como estudiantes de la facultad de Ciencias Sociales planteamos la creación de objetos virtuales de aprendizaje, como apoyo a la enseñanza en la asignatura de informática, donde el estudiante será el elemento principal para la comunicación e interacción y autonomía, en el desarrollo de las destrezas y habilidades y en la construcción de sus propios conocimientos. La propuesta de investigación empleada de acuerdo a las necesidades educativas describiremos los siguientes requerimientos para la construcción del Objeto virtual de aprendizaje para el módulo de sistemas operativos y redes. En Symbaloo existe la posibilidad de hacer uso de las lesson plan para crear itinerarios de aprendizaje personalizado en forma digital. Dicho todo esto es necesario recalcar que toda esta información necesitamos organizarla de una manera correcta y una de las herramientas que nos otorga la posibilidad de hacerlo es Symbaloo. Por esta razón es indispensable que las instituciones educativas estén a la par con las nuevas tecnologías y sobre todo se requiere de docentes capacitados para incorporar tecnología educativa en sus aulas de clase y orientar al discente en el aprovechamiento de las mismas para mejorar su aprendizaje.

Palabras claves: Habilidades, Interacción, Aprendizaje, Requerimientos, Estrategias.

ABSTRACT

VIRTUAL LEARNING OBJECT AS SUPPORT FOR THE TEACHING OF THE SUBJECT OF COMPUTING OF THE 1ST YEAR OF HIGH SCHOOL OF THE SCHOOL 6 DE OCTOBRE OF THE CITY OF HUAQUILLAS.

Authors: Marco Mateo Soto Alvarado

Richard Andrés Conde Gomez

Tutor: Ing. Franklin David Chamba Gómez, Mgs.

The current investigation is based on the development of an OVA, the use of virtual objects will allow the students and the teacher to have a better performance in the class, so much so that it is easier for the teacher to teach his classes and obtain good results, and for the students by having a more dynamic and interactive class, so that everyone can participate and demonstrate a good job in the teachers' evaluations. In the "Seis de Octubre" Educational Unit, some problems were diagnosed in the classrooms of the 1st year of high school, in the subject of computer science where the students had the following problems: lack of motivation, lack of attention and disinterest in the class therefore they had difficulties in the teaching-learning process since they did not interact in class, they did not present the tasks in due time and they did not carry the support materials that the teacher requested, for which it was determined. On the other hand, the virtual tool "Educational resources for the technical baccalaureate" was developed with the purpose of creating content for the technical baccalaureate, with the aim of strengthening the learning of First Computer Science Baccalaureate students in the Operating Systems and Networks module of the Sixth of October Educational Unit of the Huaquillas canton. In this research we incorporate more virtual learning objects such as brochures, infographics and practices. After that, we plan the day with the teacher and the time that will be used for the presentation of our resource. We worked with the Microsoft Teams platform, in the same way we carried out the evaluation instrument. The use of ICT in current education plays an important role in the different scenarios or

learning environments, so that they “offer the tools for the creation of scenario stories and enable the design and implementation of new pedagogical strategies. What is sought to develop in this study is the creation of virtual learning objects as pedagogical support in the operating systems module, since it is important to develop resources that help in a practical and pedagogical way the teaching of students. Given the transforming vision of a society, it is necessary and essential to incorporate ICTs in the classroom, for this reason, as students of the Faculty of Social Sciences, we propose the creation of virtual learning objects, as support for teaching in the subject of computer science, where the student will be the main element for communication and interaction and autonomy, in the development of skills and abilities and in the construction of their own knowledge. The research employee proposal according to educational needs will describe the following requirements for the construction of the virtual learning object for the operating systems and networks module. In Symbaloo there is the possibility of making use of the lessons to create personalized learning paths in digital form. Having said all this, it is necessary to emphasize that we need to organize all this information in a correct way and one of the tools that gives us the possibility of doing it is Symbaloo. For this reason it is essential that educational institutions are on a par with new technologies and above all, trained teachers are required to incorporate educational technology in their classrooms and guide the student in the use of them to improve their learning.

Keywords: Skills, Interaction, Learning, Requirements, Strategies.

ÍNDICE DE CONTENIDOS

CAPÍTULO I. DIAGNÓSTICO DE NECESIDADES Y REQUERIMIENTOS	14
1.1. Ámbito de aplicación: descripción del contexto y hecho de interés	14
1.1.1. Planteamiento del problema	14
1.1.2. Localización del problema objeto de estudio	15
1.1.3. Problema central	16
1.1.4. Problemas complementarios	16
1.1.5. Objetivos de investigación	16
1.1.6. Población y muestra	17
1.1.7 Identificación y descripción de las unidades de investigación	17
1.1.8 Descripción de los participantes	17
1.2 Establecimiento de requerimientos.	19
1.2.1 Descripción de los requerimientos/ necesidades que el prototipo debe resolver	19
1.3 Justificación a los requerimientos a satisfacer	19
1.3.1 Marco referencial	19
1.3.2 Estado de Arte	24
CAPITULO II. DESARROLLO DEL PROTOTIPO	26
2.1. Definición del prototipo	26
2.2. Fundamentación teórica del prototipo	27
2.3. Objetivos generales y específicos del prototipo	27
2.4. Diseño del objeto virtual de aprendizaje	28
2.5. Desarrollo del objeto virtual de aprendizaje	29
2.6 EXPERIENCIA I	35
2.6.1 PLANEACIÓN	35
2.6.2 EXPERIMENTACIÓN	36
2.6.3 EVALUACIÓN Y REFLEXIÓN	36
2.7 Experiencia II	38
2.7.1 Planeación	38
2.7.2 Experimentación	38
2.7.3 Evaluación y reflexión	39
CAPÍTULO III. EVALUACIÓN DEL PROTOTIPO	40
3.1 Resultados de la evaluación de la experiencia II y propuestas futuras de mejora del prototipo	40
3.2 Conclusiones	48
3.3 Recomendaciones	49

ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 1 Fases del modelo instruccional ADDIE	28
Tabla 2 Resultados obtenidos de la Experiencia I.....	36
Tabla 3 ¿Cree usted que los objetos virtuales de aprendizaje utilizados ayudan que las clase más dinámica e interactiva?	40
Tabla 4 ¿Cree usted que el docente implementara más seguidos el uso de objetos virtuales de aprendizaje?.....	42
Tabla 5 ¿Considera necesario el uso de los objetos virtuales de aprendizaje en las clases virtuales?.....	43
Tabla 6 ¿Qué les pareció el uso de los objetos virtuales de aprendizaje?	44
Tabla 7 ¿Cree usted que es de gran importancia tener conocimientos de usos de los objetos virtuales de aprendizaje para la explicación de la clase?	45
Tabla 8 ¿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?.....	46
Tabla 9 ¿Cree usted que los objetos virtuales de aprendizaje ayudarán a mejorar el interés y motivación en las clases de sistema operativo y redes?	47

ÍNDICE DE FIGURAS

Figura 1 Unidad Educativa “Seis-Octubre”	15
Figura 2 Presentación del sitio web	30
Figura 3 Ventana Menú del OVA	30
Figura 4 Contenido de sistemas operativos y redes.....	31
Figura 5 Contenido de sistemas operativos y redes.....	31

Figura 6 Ventana de actividad en educaplay.....	32
Figura 7 Actividad en Symbaloo.....	32
Figura 8 Reunión con estudiantes y docentes de la institución	33
Figura 9 Presentación de sitio web al docente.....	34
Figura 10 Presentación de symbaloo class.....	35
Figura 11 Resultados de la pregunta 1	41
Figura 12 Resultados de la pregunta 2	42
Figura 13 Resultados de la pregunta 3	43
Figura 14 Resultados de la pregunta 4	44
Figura 15 Resultados de la pregunta 5	45
Figura 16 Resultados de la pregunta 6	46
Figura 17 Resultados de la pregunta 7	47
Figura 18 Encuesta Experiencia I	56
Figura 19 Pregunta 1 del instrumento de evaluación	57
Figura 20 Pregunta 2 del instrumento de evaluación	57
Figura 21 Pregunta 3 del instrumento de evaluación	58
Figura 22 Pregunta 4 del instrumento de evaluación	58
Figura 23 Pregunta 5 del instrumento de evaluación	59
Figura 24 Pregunta 6 del instrumento de evaluación	59
Figura 25 Pregunta 7 del instrumento de evaluación	60
Figura 26 Pregunta 8 del instrumento de evaluación	60
Figura 27 Realización de la Experiencia I	601
Figura 28 Encuesta Experiencia II	602
Figura 29 Realización de la Experiencia II	603
Figura 30 Realización de la Experiencia II	604

INTRODUCCION

El uso de las diferentes tecnologías tienen distintos escenarios o ambientes de aprendizaje es así que las mismas “ofrecen las herramientas para la creación de tales escenarios y posibilitan el diseño e implementación de nuevas estrategias pedagógicas”(Franco et al., 2019, p.258). Con las mismas se busca transformar los métodos tradicionales por técnicas innovadoras y que contribuyan significativamente en la adquisición de conocimientos de los discentes.

Por otro lado; es importante mencionar que el desarrollo de un país depende considerablemente de la educación de sus habitantes, como lo mencionan Lozano & González (2018) “la escuela fue creada por la sociedad y a ella se debe, por tanto, su misión es formar hombres para que, mediante el trabajo, satisfagan las necesidades que de ella brotan”(p.2), es decir que las instituciones educativas como entidades sociales deben formar ciudadanos o futuros profesionales competentes, capaces de desenvolverse y satisfacer las necesidades laborales que requiere la sociedad actual.

Como consecuencia, con la introducción de las TICs al sistema educativo se involucra una transformación, instaurando nuevos roles y compromisos tanto para los docentes y discentes, que mediante la aplicación de materiales y recursos tecno- educativos. La UNESCO (2008, como se citó en Cruz Rodriguez, 2018) menciona que:

Los docentes necesitan estar preparados para empoderar a los estudiantes con las ventajas que les aportan las TIC. Escuelas y aulas – ya sean presenciales o virtuales– deben contar con docentes que posean las competencias y los recursos necesarios en materia de TIC y que puedan enseñar de manera eficaz las asignaturas exigidas, integrando al mismo tiempo en su enseñanza conceptos y habilidades de estas. Las simulaciones interactivas, los recursos educativos digitales y abiertos (REA) los instrumentos sofisticados de recolección y análisis de datos son algunos de los muchos recursos estudiados.

Ante transformadora visión de una sociedad es necesario y primordial incorporar las TICS en las aulas, como apoyo a la enseñanza en la asignatura de informática, donde el estudiante será el elemento principal para la comunicación

e interacción y autonomía, en el desarrollo de las destrezas y habilidades y en la construcción de sus propios conocimientos.

CAPÍTULO I. DIAGNÓSTICO DE NECESIDADES Y REQUERIMIENTOS

1.1. Ámbito de aplicación: descripción del contexto y hecho de interés.

1.1.1. Planteamiento del problema

La tecnología, avanza grandemente a paso agigantado y se ha vuelto una herramienta primordial para la humanidad, en el ámbito educativo no es la excepción ya que ofrece una gran variedad de recursos tecnológicos educativos que sirven de soporte y ayuda para los docentes y estudiantes en el PEA, la tecnología está transformando la sociedad y ya forma parte de nuestras vidas estando presente en todo momento y lugar, en la escuela, en la casa y en el trabajo.

Sin embargo, existe gran mayoría de personas que desconocen de este tipo de recursos y docentes que no están capacitados para su manipulación y no están al tanto de la gran variedad de las ventajas que ofrecen este tipo de recursos tecnológicos que hoy en día podemos utilizar en el proceso educativo.

Lo que se procura desarrollar en este estudio es la creación de objetos virtuales de aprendizaje como soporte pedagógico en el módulo sistemas operativos.

Los cambios de los perfiles, profesores y estudiantes se han transformado drásticamente. El nuevo modelo educativo obliga a los docentes a cambiar su rol como exponentes del conocimiento para monitorear el aprendizaje, mientras que los estudiantes cambian roles como oyentes en el proceso educativo y se convierten en el precursor principal de crear su propio conocimiento.

De igual forma, la indagación y la actualización en el campo de las estrategias de educación-aprendizaje se estructura como un eje de investigación prioritario para transformar el conocimiento.

A través de las prácticas preprofesionales en el presente año lectivo 2021-2022, en la unidad educativa “Seis de Octubre”, se diagnosticó algunas problemáticas en las aulas de clases de 1ro de bachillerato, en la asignatura de informática donde los estudiantes tenían los siguientes problemas : desmotivación, falta de atención y desinterés en la clase por lo tanto tenían dificultades en el proceso de enseñanza-aprendizaje ya que no interactuaban en clases , no presentaban las

tareas en su debido tiempo y no llevaban los materiales de apoyo que el docente le solicitaba, por lo cual se considera en forma de pregunta la siguiente interrogante para formular el problema: ¿con que frecuencia utilizan objetos virtuales de aprendizaje? Los objetos virtuales permitirá que los alumnos y el docente puedan tener un mejor desempeño en la clase, tanto que para el docente sea más fácil impartir sus clases y obtener buenos resultados, como para los alumnos al tener una clase más dinámica e interactiva, de manera que todos puedan participar y demostrar un buen trabajo en las evaluaciones de los docentes.

Al usar estos OVA permitirá al docente tener un mejor acercamiento hacia los alumnos, ya que estos los utilizan con el fin de que ellos sientan la comodidad de poder participar todos en su clase, sin tener algún tipo dificultad.

1.1.2. Localización del problema objeto de estudio

Figura 1:

Unidad Educativa “Seis-Octubre”



Nota: Unidad Educativa 6 de Octubre , n.d.**Fuente:** Extraído (Google Maps).

La Unidad Educativa Seis de Octubre llamada anteriormente Colegio de Bachillerato Seis de Octubre, se encuentra situado en el cantón Huaquillas,

Provincia de El Oro, País Ecuador. Presentando a la comunidad la oferta educativa en los respectivos niveles educativos: Inicial, preparatoria, educación elemental educación básica, educación superior.

Se oferta la figura profesional de Informática que se desarrolla desde el primer año hasta el tercer año.

1.1.3. Problema central

¿Con que frecuencia utilizan de objetos virtuales de aprendizaje en el módulo de soporte técnico en el PEA, los estudiantes de 1ro Bachillerato Informática del Seis - Octubre?

1.1.4. Problemas complementarios

- ¿Qué características deben tener los OVA?
- ¿Cuál situación actual en el campo de los OVA?
- ¿Cuál es el efecto didáctico de los objetos virtual de aprendizaje alojados en un recurso educativo Digital?

1.1.5. Objetivos de investigación

1.1.5.1. Objetivo general.

- Desplegar objetos virtuales a modo de apoyo didáctico en la enseñanza de la asignatura de informática de primer de bachillerato.

1.1.5.2. Objetivos específicos

- Crear objetos virtuales de aprendizaje a través de diferentes herramientas virtuales que favorezcan la enseñanza de los estudiantes de informática.
- Diseñar material didáctico como soporte de ayuda para la formación de aprendizaje.
- Promover estrategias que fomenten el aprendizaje colaborativo y autónomo mediante las herramientas integradas.
- Establecer un entorno educacional mediante una herramienta educativa para la clase de informática.

1.1.6. Población y muestra

La vigente investigación cuenta con la participación de 2 expertos en tecnología educativa y 1 profesor de Informática.

Por otra parte, La educativa Seis de Octubre, institución

1.1.7 Identificación y descripción de las unidades de investigación.

Conformado por:

- Especialistas 2
- Docentes 1
- Alumnos 28

1.1.8 Descripción de los participantes

Como resultado, se pudo obtener información sobre alrededor de 28 estudiantes de 15 a 16 años con la docente a cargo, los cuales corresponden al primero de bachillerato.

1.1.9 Características de la investigación

1.1.9.1 Enfoque de la investigación

En el presente proceso de indagación se utilizaron diferentes métodos y El investigador se relaciona con el problema en estudio, el método deductivo se relaciona con la investigación cuantitativa, y sus características van de lo general a lo específico, Permite medir e interpretar los resultados obtenidos en las investigaciones y análisis realizados que permitirán proponer alternativas de solución.

1.1.9.2 Nivel o alcance de la investigación.

Se utilizó para esta investigación es el exploratorio, el mismo permitió ampliar el tema de objeto de estudio, de manera que hizo posible seleccionar y analizar posibles soluciones.

Se ha tomado en cuenta este estudio porque es ideal para el análisis de datos cualitativos y cuantitativos. Ramos-Galarza (2020) menciona que:

El fenómeno de interés y sus características generales. Desde el enfoque cualitativo se pueden aplicar estudios lingüísticos, en los cuales se

identifique las construcciones subjetivas que emergen en la interacción entre el ser humano y el fenómeno de investigación.

En otras palabras, a través de este nivel se pudo realizar un primer estudio sobre el fenómeno investigado, en este caso los tipos de recursos que se estaban aplicando para el PEA del módulo sistema operativo y redes en primero bachillerato Informática indagando así en cada una de sus características.

Por otra parte, también se ha considerado la aplicación de nivel descriptivo, donde se puntualizó las características de la población, con el fin de establecer el comportamiento del estudiante en cuanto al conocimiento adquirido, se usó la investigación de campo y la investigación explicativa que estudia con detalle la interacción del problema, mediante los resultados obtenidos en la investigación descriptiva, se ha evidenciado el interés de mejorar el nivel de desempeño docente.

1.1.9.3 Método de investigación

PRETEST: En el primer momento se realizó un encuentro con la Lcda. Solange Conde Gómez docente encargada del primero de bachillerato en la asignatura de Informática, a laves se presentó el prototipo en el cual el docente dio a conocer sus puntos de vista y apporto con información que nos sirvió de gran importancia para poder adaptarla para los alumnos en el aula de clases.

INTERVENCIÓN: En el segundo momento se interviene la planificación de enseñanza basada en el Entorno educacional de Informática, en la cual se presentó el prototipo con las siguientes modificaciones: Como cambio de contenidos y variación de temas, y plan de clases. De modo virtual, a través de encuestas en los estudiantes de primero de bachillerato (BGU), percibiendo la creación de objetos virtuales en diferentes herramientas.

POSTEST: Integramos está metodología después de aplicar el prototipo.

1.2 Establecimiento de requerimientos.

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

Investigación empleada de acuerdo a las necesidades educativas describiremos los siguientes requerimientos para la construcción del Objeto virtual de aprendizaje para el módulo de sistemas operativos y redes

- ❖ Enseñanza, incluyendo recursos multimedia, fácil acceso a Internet y procesamiento oportuno de contenidos, y la capacidad de trabajar en una variedad de formatos.
- ❖ Al ser autosuficiente, debe permitir por sí mismo el logro de los objetivos que se propone. Solo debe vincular a herramientas digitales que mejoren el contenido.
- ❖ Disponible, es decir, proporciona un acceso y navegación adecuados para tutores y alumnos a lo largo del proceso educativo de cada alumno.
- ❖ Reutilizable, puede ser manipulado por diferentes alumnos y profesores en diferentes contextos educativos y en diferentes lugares y momentos.

REQUERIMIENTOS TÉCNICOS

- ❖ Acceso a internet
- ❖ Contar con dispositivos tecnológicos
- ❖ Tener un navegador compatible

NECESIDADES PEDAGÓGICAS

- ❖ Tener un lenguaje adecuado entre compañeros
- ❖ Contar con materiales didácticos, trabajo colaborativo.
- ❖ Plantear y cambiar ideas entre el alumno y maestro.

1.3 Justificación a los requerimientos a satisfacer

1.3.1 Marco referencial

1.3.1.1 Referencias conceptuales

1.3.1.1.1 Educación y tecnología

La era digital actualmente ha generado grandes cambios en nuestra vida cotidiana, en todos los ámbitos educativo, social, económico, cultural etc.

La incorporación de nuevas tecnologías dentro de las aulas de clases ha cambiado los métodos educativos de tal forma que se ha abierto la cultura digital, donde se ha introducido la tecnología en la educación. Por lo tanto, es importante conocer estos dos conceptos. Peña & Otálora (2018) mencionan que:

La educación es el proceso de formación de los hombres –en sentido genérico– en los códigos sociales y culturales; con ella, se espera acceder a lo humano, desarrollar la sociedad, democratizar las instituciones, culturizar al pueblo, formar ciudadanos, producir conocimientos y saberes, disminuir las desigualdades sociales, construir un país justo, garantizar la paz, hacer efectivo el derecho a la educación entre otras fundamentales esperanzas. (p.61)

Dicho de otro modo, la educación es un elemento esencial para la preparación de una población y el desarrollo de un país, los objetivos de esta están claramente definidos y guiados hacia la oportunidad en la formación integral de un individuo y hacia la satisfacción en los requerimientos de una sociedad que cada vez más evoluciona, de allí parte su relevancia y la necesidad de que la educación cada día se transforme y que vaya al mismo tiempo con las nuevas tendencias tecnológicas que se pueden emplear en el ámbito educacional para la formación de los ciudadanos.

Por otro lado, (2016, como se citó en Torres & Cobo, 2017) Constituye una disciplina encargada del estudio de los medios, materiales, portales web y plataformas tecnológicas al servicio de los procesos de aprendizaje; en cuyo campo se encuentran los recursos aplicados con fines formativos e instruccionales, diseñados originalmente como respuesta a las necesidades e inquietudes de los usuarios. (p.33)

En este sentido se comprende que incorporar tecnología en la educación trae consigo un sinnúmero de ventajas, puesto que los diferentes recursos gratuitos que podemos encontrar en la web están perfilados hacia las necesidades educativas, es decir el docente puede emplear un sinnúmero de herramientas tecno educativas con el fin de mejorar su práctica pedagógica y el aprendizaje de sus estudiantes.

1.3.1.1.2 Integración y uso de TIC en el aula

Las TIC están transformando el modo de acercarse al conocimiento, donde niños, niñas y adolescentes mediante la aplicación de herramientas tecnopedagógicas evidencian motivación e interactividad en el aula clase.

En relación con este tema, Latorre (2003, como se citó en Alexandra et al., 2019) “establece que el maestro de hoy se enfrenta a grandes desafíos, la sociedad es dinámica y se encuentra dentro de un mundo cambiante” (p.2), por ello es indispensable que esté en continua preparación y capacitación en nuevas estrategias metodológicas. De la misma forma Hernández et al., (2018) mencionan que:

La formación del docente debe ser integral desde una perspectiva que integre a la tecnología como un recurso para la enseñanza y la obtención del aprendizaje del estudiante y ello lleva a la formación de un docente con un manejo reflexivo, constructivista y evaluador en la obtención de nuevos productos. (p.682)

Por lo tanto, el docente en la actualidad debe desempeñar varios roles y las TIC facilitan su labor en la práctica pedagógica, con un uso adecuado de las mismas estará logrando cambiar los procesos tradicionales por métodos innovadores y lograr excelentes resultados de aprendizaje.

Por otro lado, tenemos al discente, y en palabras de Domínguez & Carmona Vázquez (2017) indican que “el papel del alumno actualmente depende de una formación sólida para la identificación de fuentes relevantes y que sea crítico para seleccionar la información”(p. 27), es aquí donde entra el docente como orientador y guía del PEA el cual ayudará al estudiante a elegir los recursos más adecuados para potenciar su aprendizaje dependiendo de sus necesidades.

1.3.1.1.3 GoogleSites

LA UNESCO (2015, como se citó en Heinse et al., 2017), se puede lograr gracias a las numerosas herramientas gratuitas que hoy en día tenemos disponibles en la web y que nos permiten de alguna u otra forma elaborar y compartir información y que la misma esté al alcance del usuario.

Entre una de las herramientas TIC excelente para la fácil creación de contenido tenemos a Google Sites. Dávila & Gutiérrez (2019) mencionan que:

Google Sites es una herramienta útil en la labor docente. Facilita la creación de páginas web con contenido multimedia, a partir de la selección de plantillas predeterminadas. Permite recopilar la información en un solo lugar (funciona como repositorio digital), almacenar material importante, de interés para los usuarios y en formatos distintos. (p.37)

Y es que las diversas funcionalidades de esta herramienta, hacen de la misma una gran opción para su uso en los procesos de enseñanza-aprendizaje, ya que el docente podrá aplicar diferentes estrategias metodológicas según los objetivos de aprendizaje a lograr con sus estudiantes, una de ellas es el trabajo colaborativo. Además, tanto el profesorado como el alumnado pueden disfrutar de todas las ventajas por su fácil acceso y uso.

1.3.1.1.4 Symbaloo

Con el sinnúmero de herramientas digitales que nos ofrece la web y con la incorporación de la tecnología en el ámbito educativo se ha logrado replantear los métodos de aprendizaje, “de aquí surge la idea de PLE, una construcción conceptual teórico-pedagógica creada por una comunidad de profesionales en tecnologías y docentes que buscan interpretar el impacto de las tecnologías web 2.0 en el aprendizaje de las personas” (Chaves-Barboza & Sola-Martínez, 2018, p.3).

Estos espacios permiten a los estudiantes generar a su ritmo su propio aprendizaje con todas las herramientas necesarias que se puede utilizar como plataformas digitales y recursos audiovisuales, además compartir información y generar conocimientos con otras personas. Dicho todo esto es necesario recalcar que toda esta información necesitamos organizarla de una manera correcta y una de las herramientas que nos otorga la posibilidad de hacerlo es Symbaloo.

En Symbaloo existe la posibilidad de hacer uso de las lesson plan para crear itinerarios de aprendizaje personalizado en forma digital. Además, Álvarez Toro (2017) menciona que “entre las bondades de Symbaloo destaca la posibilidad

que tienen los usuarios de construir recursos de creación original, a través de enlaces a distintos editores de contenidos como office, editores de presentación, editores de video, etc.”(p.9), posicionándose así como una de las herramientas ideales para el potenciar aprendizaje autónomo con diversas funciones de personalización, haciendo las lesson plan más atractivas mientras se evalúan los conocimientos adquiridos de los estudiantes a través de la misma.

1.3.1.1.5 Desarrollo de objetos virtuales

Los OVA se pueden desarrollar con un sinnúmero de formas y utilizando diversas herramientas, los mismos “contienen una variedad de recursos didácticos entre ellos tenemos los videos, audios, animaciones, documentos interactivos, mapas mentales, colecciones de imágenes los cuales transmiten conocimientos logrando un aprendizaje significativo, pudiendo estos ser utilizados de diferentes formas y sobre todo en cualquier dispositivo”(Fernández-Valverde et al., 2020,p. 208).

Por tal motivo para su diseño y desarrollo es importante realizar una planificación teniendo en cuenta aspectos como los objetivos y la metodología que se va emplear con base a las necesidades que se requieran para una buena integración de los mismos.

Por otro lado, es necesario mencionar que muchas de las veces, no todos los OVA utilizados en un PEA generarán aprendizaje de los estudiantes, debido a circunstancias como los estándares en su diseño, en su gran muchas instituciones los integran para innovar tecnológicamente, sin sentido y sin un fin. Por ello de acuerdo con Martínez-Palmera et al., (2018) en su estudio mencionan que:

En pro de crear Objetos Virtuales con contenidos digitales pertinentes y de calidad, se debe formar e incentivar a los docentes en el proceso de aplicación de técnicas de valoración y revisión de los recursos digitales, antes de ser incorporados al proceso educativo. (p.64)

No obstante, es necesario tomar en cuenta su aspecto pedagógico, ya que desde allí podemos obtener una visión más clara a como en si el objeto se convierte en una estrategia.

1.3.2 Estado de Arte

1.3.1.2.1 Objeto Virtual de Aprendizaje

Según Puentes et al., (2018) “los OVA se definen como una entidad digital, autocontenible y reutilizable, con un claro propósito educativo, constituido por al menos tres componentes internos editables, que son: contenidos, actividades de aprendizaje y elementos de contextualización” (p.50), los cuales permitirán llevar a cabo los propósitos educacionales exitosamente dependiendo de los objetivos de aprendizaje a lograr con su implementación en las distintas áreas académicas.

De hecho, en países como Colombia con la incorporación de OVA como estrategia de aprendizaje en distintas áreas académicas se ha obtenido resultados favorables en cuanto a concentración y motivación. Autores como Vega et al.,(2015 como se citó en Martínez et al., 2018) mencionan que:

Se ha evidenciado que los estudiantes, al interactuar con Objetos Virtuales de Aprendizaje y Software de apoyo al proceso de aprendizaje, cambian su concepción frente a la visión mecánica de la asignatura, ya que al usar herramientas que permiten hacer cálculos y modelar situaciones concretas, posibilita dedicar más tiempo a la generación y afianzamiento del conocimiento. (p. 65)

Asimismo autores como Martínez et al., (2018) en su investigación mencionan que:

Los OVA, hacen parte de esas nuevas tecnologías capaces de innovar en el campo de la educación y han generado que el ser humano inmerso en el proceso de enseñanza aprendizaje se encuentre expuesto a un constante cambio, debido a que la evolución de las tecnologías influencia los procesos de interacción en el campo educativo. (p. 64)

Por esta razón es indispensable que las instituciones educativas estén a la par con las nuevas tecnologías y sobre todo se requiere de docentes capacitados para incorporar tecnología educativa en sus aulas de clase y orientar al discente en el aprovechamiento de las mismas para mejorar su aprendizaje. Hoy en día las TICs son una realidad y han llegado para establecerse en todos los ámbitos

y la educación no es la excepción, es más con los OVA se puede obtener experiencias de aprendizaje de una forma totalmente interactiva e innovadora.

1.3.1.2.2 OVA como apoyo a la enseñanza

Los objetos virtuales de aprendizaje presentan ser una gran herramienta de apoyo a la enseñanza. Las diferentes ventajas del uso de un OVA en el proceso de enseñanza son varias, como por ejemplo el aprendizaje autónomo, ya que el mismo estudiante determina la toma de decisiones y es quien elige lo que necesita visualizar y aprender (Feria-Marrugo y Zúñiga-López, 2016; Poveda, 2011; Molano-Puentes et al., 2018).

Autores como Gómez (2019, como se citó en Fernández-Valverde et al., 2020) indican que:

Los Objetos Virtuales de Aprendizaje contienen una variedad de recursos didácticos entre ellos tenemos los videos, audios, animaciones, documentos interactivos, mapas mentales, colecciones de imágenes los cuales transmiten conocimientos logrando un aprendizaje significativo, pudiendo estos ser utilizados de diferentes formas y sobre todo en cualquier dispositivo, de esta manera se facilita la utilización teniendo en cuenta que están en formatos diferentes para que puedan ser aprovechados por todos.(p. 208)

En definitiva, los OVA son un sinnúmero de recursos que permiten potenciar el PEA y el docente los puede emplear en diversas áreas académicas, cabe mencionar que estos recursos deben ser aprovechados de la mejor forma para conseguir los resultados de aprendizaje que deseamos obtener en nuestros estudiantes.

1.3.1.2.3 Aprendizaje significativo mediante OVA

Para asegurar una asimilación efectiva de contenidos y una fácil comprensión de los mismos es necesario la utilización de estrategias didácticas en los procesos de enseñanza aprendizaje relacionando de esta manera cada actividad a realizar de una manera ordenada para la adquisición de aprendizajes significativos (Lanuza Saavedra, 2020, p.24)

Según Jiménez y Robles (2016, como se citó en Baque-Reyes & Portilla-Faican, 2021) mencionan que “para desarrollar un modelo de enseñanza mediante el aprendizaje significativo, se debe tener en consideración al estudiante como un ser activo y crítico en la construcción de su conocimiento, la necesidad de atender a sus diferencias individuales de aprendizaje, así como la conveniencia de favorecer su desarrollo personal” (p.82), para ello se pueden aplicar diferentes métodos o estrategias que ayuden a mantener al estudiante como el eje central dentro del PEA, en este caso los OVA presentan ser de gran utilidad por su interactividad, accesibilidad, entretenimiento y facilidad para el desarrollo de actividades pedagógicas. De acuerdo con Moreira Sánchez (2019)

A través de estos nuevos medios el estudiante puede experimentar el conocimiento de una manera versátil dejando a un lado el aprendizaje tradicional. El acceso a estos recursos incide positivamente en la disposición que muestran los alumnos para profundizar y enriquecer su conocimiento indagando distintas fuentes de información, cambiando el paradigma de las aulas en los sistemas convencionales. (p.3)

Siendo así necesario que en los currículos actuales se puedan insertar las TIC como apoyo al docente del siglo XXI y de esta manera lograr así que los estudiantes construyan sus propios conocimientos con base en la experiencia.

CAPITULO II. DESARROLLO DEL PROTOTIPO

2.1. Definición del prototipo

De acuerdo con Barbosa de Lira et al., (2020) “los prototipos pueden ser divididos en baja, media y alta fidelidad, este último significa que el prototipo es bastante semejante al producto final, ya que ejecuta todas las funciones propuestas, sin embargo, son mejoradas en producto final”(p.394), por ello podemos afirmar que el prototipo que se desarrolló se consideró de alta fidelidad, puesto que cumple con todas las funciones propuestas en un inicio y está sujeto a posibles mejoras hasta conseguir el producto final ideado.

Por otro lado, la herramienta virtual “Recursos educativos para el bachillerato técnico” fue desarrollada con la finalidad crear contenido para el bachillerato técnico, con el objetivo de fortalecer el aprendizaje de los estudiantes de Primero

Bachillerato Informática en el módulo Sistemas operativos y Redes de la Unidad Educativa Seis de Octubre del cantón Huaquillas.

2.2. Fundamentación teórica del prototipo

Cabrera (2014, como se citó en Albarracín Villamizar et al., 2020) menciona que:

Los OVA se enmarcan en los propósitos de las herramientas TIC, las cuales están produciendo cambios en las metodologías de enseñanza y aprendizaje, en la forma en que los profesores y estudiantes se relacionan con el conocimiento, y la manera en que interactúan los agentes involucrados en el proceso educativo (p.116).

Por ello, su aplicación es realmente importante para transformar las metodologías tradicionales por innovadoras que permitan que el principal agente, en este caso el estudiante, adquiera todos los conocimientos necesarios con aprendizajes significativos y a la vez construya su propio conocimiento con los ya adquiridos en el aula clase. (Pérez, 2019,p.1737)

Debido a esto, el siguiente trabajo investigativo tiene como finalidad desarrollar (OVA), los objetos virtuales de aprendizaje serán alojado en un servicio que ofrece google como es googlesites.

2.3. Objetivos generales y específicos del prototipo

Objetivos

- Desarrollar objetos virtuales como apoyo didáctico para la enseñanza - aprendizaje de la asignatura de informática de primer de bachillerato.
- Identificar las necesidades educativas que tienen los estudiantes en el proceso de aprendizaje del módulo Sistemas operativos y Redes.
- Analizar los recursos educativos tecnológicos a utilizar para que el estudiante refuerce su conocimiento académico.
- Diseñar un OVA como respuesta a las necesidades pedagógicas que existen en la unidad educativa.
- Implementar la herramienta virtual “Recursos educativos para el bachillerato técnico” como OVA para satisfacer y enriquecer su aprendizaje significativo.

- Capacitar al personal docente de la figura profesional INFORMATICA del uso de las herramientas tecnológicas educativas en su respectiva hora clase.
- Evaluar los acontecimientos de la herramienta virtual “Recursos educativos para el bachillerato técnico”.

2.4. Diseño del objeto virtual de aprendizaje

Para el diseño de los objetos virtuales de aprendizaje utilizamos el Modelo de Diseño Instruccional ADDIE, “este procedimiento permite detallar las actividades relacionadas con el diseño, desarrollo, implementación y evaluación de propuestas formativas”(Domínguez Pérez et al., 2018, p.2).

Según Branch (2009, como se citó en López & Chacón, 2020), ADDIE “es un acrónimo de análisis, diseño, desarrollo, implementación y evaluación, términos que definen el conjunto de fases y la secuencia sugerida en la que se lleva a cabo el diseño instruccional”(p.4), es así que este modelo con cada una de sus fases nos ayudan a un buen diseño de los OVAS para un mejor desempeño del aprendizaje de los estudiantes .Se detalla las acciones que se realizan en cada fase en la **Tabla 1**.

Tabla 1

Fases del modelo instruccional ADDIE

Fase	Acciones
Análisis	Definición del problema Examinación de las limitaciones del proyecto Identificación de necesidades de los estudiantes Determinación de los objetivos
Diseño	Planteamiento de la estrategia para el desarrollo de la instrucción Definición del orden de contenido Planificación de actividades Recursos tecnológicos a utilizar Formas de evaluación
Desarrollo	Elaboración de los contenidos, actividades y formas de evaluación
Implementación	Pilotaje de los contenidos Entrega de los contenidos a los estudiantes Verificación de la eficacia y eficiencia de los materiales y el logro del aprendizaje

Evaluación	Formativa: presente durante todas las fases anteriores. Se verifican los logros y ajustes antes de la versión final Sumativa: realizada al final del proceso. Se verifica si se alcanzó lo esperado
-------------------	--

Fuente. Tomada de “ Diseño instruccional para el desarrollo de contenidos educativos digitales para teléfonos inteligentes” por Domínguez,P.,C., Organista, S.,J., López,O.,M.,2018,apertura 10(2),p.82

2.5. Desarrollo del objeto virtual de aprendizaje

Fase análisis: En esta fase se analizó las necesidades que han surgido en la institución educativa de acuerdo a los materiales y recursos digitales.

Fase diseño del OA: En esta fase se recopiló información de acuerdo a la planificación del docente en cuanto al módulo de sistemas operativos y redes, donde se pudo evidenciar que utilizan el ciclo de aprendizaje ERCA donde parten desde la experiencia, reflexión, conceptualización, aplicación.

Fase desarrollo del OA: En esta fase se utilizaron diferentes recursos educativos digitales, como son Genially para la creación de presentaciones, Educaplay para la creación de actividades, Canva y Piktochart para la creación de infografías, YouTube para alojar los videos, Drive para guardar información en la nube, Symbaloo para organizar la información en clase y GoogleSites para la creación de un sitio web.

En la siguiente captura de pantalla podemos visualizar el sitio web creado a través de un servicio que ofrece google.

Figura 2

Presentación del sitio web



Nota: Página principal del OVA en el que se detalla información de lo que se encontrará en el recurso.

Fuente: 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.

Figura 3

Ventana Menú del OVA



Nota: Página del Menú principal del OVA el que consta de contenido, videos, infografía y actividades.

Fuente: Sitio web, realizados por los autores del proyecto

Al hacer clic en documento nos llevará al contenido, infografías, videos creados de acuerdo al tema de la clase y de acuerdo a los lineamientos que establece en ministerio de educación del bachillerato técnico figura profesional informática.

Figura 4

Contenido de sistemas operativos y redes



Nota: Elaboración de contenidos en el OVA acerca de sistema de numeración y sus conversiones.

Fuente. Elaboración de contenidos, realizados por los autores del proyecto

Al hacer clic en presentaciones nos llevara al contenido creado de acuerdo al tema de la clase.

Figura 5

Contenido de sistemas operativos y redes



Nota: Elaboración de contenidos en el OVA acerca de sistema de numeración y sus conversiones.

Fuente. Elaboración de contenidos, realizados por los autores del proyecto

Al hacer clic en actividades nos llevara a las actividades creadas en educaplay para reforzar el conocimiento del estudiante.

Figura 6

Ventana de actividad en educaplay



Nota: Elaboración de actividades con la herramienta educaplay en el OVA acerca de sistema de numeración y sus conversiones.

Fuente. Elaboración de actividades, realizados por los autores del proyecto

Se ha implementado una sección de recurso educativo tecnológico utilizando la herramienta de Symbaloo como se puede apreciar en la figura 7.

Figura 7

Actividad en Symbaloo



Nota: *Presentación de symbalooo class al docente a cargo.*

Fuente. *Elaboración de symbalooo class, realizados por los autores del proyecto*

Fase implementación del OA: *Para implementar los objetos virtuales de aprendizaje se creó un sitio web con el siguiente link: <https://sites.google.com/view/ovautmach/inicio> la cual fue implementado en la Unidad Educativa Seis de Octubre con los estudiantes de Primero Bachillerato figura profesional Informática.*

Dentro de esta fase se tomo en cuenta una prueba de caja negra , la misma que permitio determinar la correcta funcionalidad de nuestros objetos virtuales, con el fin de obtener resultados conforme a los objetivos antes planteados.

Figura 8

Reunión con estudiantes y docentes de la institución

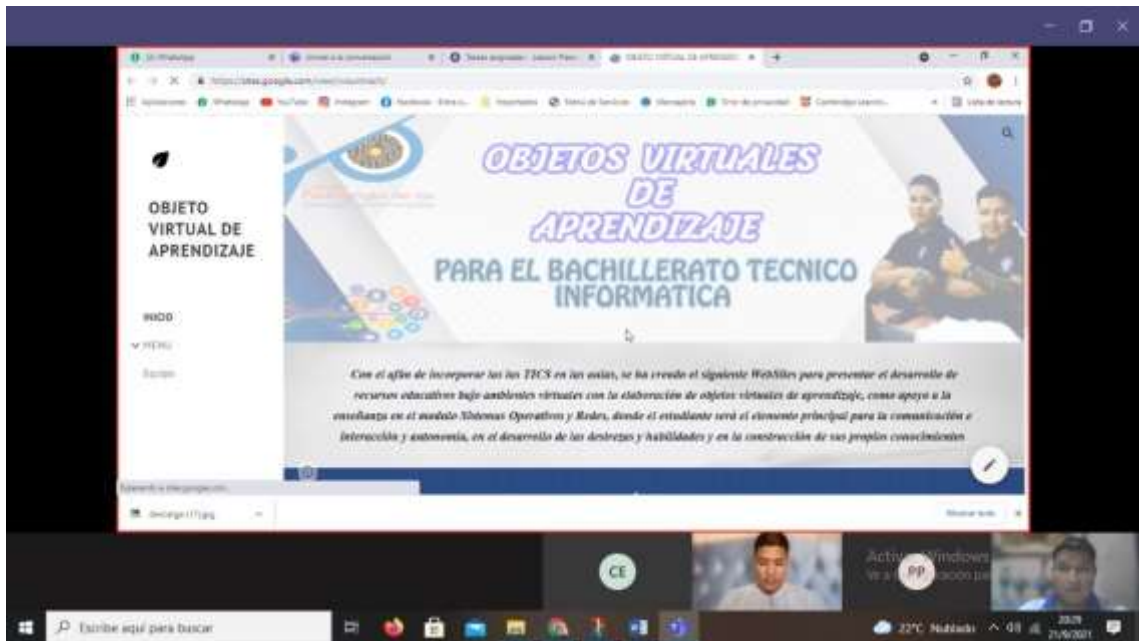


Nota: *Se llevo a cabo una reunión por medio Microsoft teams con el docente y estudiantes para la presentación del prototipo.*

Fuente. *Presentación de prototipo, realizados por los autores del proyecto*

Figura 9

Presentación de sitio web al docente.



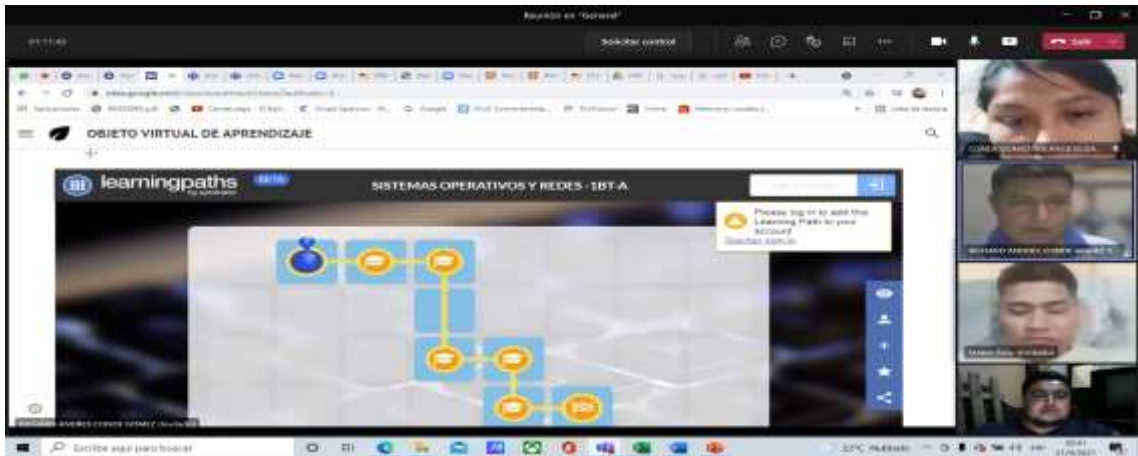
Nota: *Se llevo a cabo la presentación del sitio web con el docente a cargo.*

Fuente. *Presentación de sitio web, realizados por los autores del proyecto*

Fase evaluación del OA: En esta fase con los docentes del Bachillerato Técnico figura profesional Informática de la Unidad Educativa Seis de Octubre, se evaluó los objetos virtuales de aprendizaje que esté acorde a los lineamientos emitidos por el ministerio de educación y por el bachillerato técnico en informática en cuanto al Enunciado General del Currículo.

Figura 10

Presentación de symboloo class



Nota: Se llevo a cabo la presentación del recurso symboloo class con el docente a cargo.

Fuente. Presentación de symboloo class, realizados por los autores del proyecto

2.6 EXPERIENCIA I

2.6.1 PLANEACIÓN

- Usuario participante: Docente institucional.
- Instrumento de recolección de datos: Encuesta.

La primera experiencia se desarrolló de manera virtual con la docente de la institución en el que se realizó la interacción con el prototipo.

Se procedió a la presentación del OVA a la Lcda. Solange Conde docente de la Unidad Educativa Seis de Octubre en donde se efectuó una rápida explicación acerca del funcionamiento, actividades y objetivos que presenta la incorporación del prototipo para el aprendizaje del módulo de sistema operativo y redes.

Para la recolección de la información se aplicó una encuesta realizada en un formulario de Google en el que se formuló preguntas para la docente, las mismas permiten conocer el grado de satisfacción acerca del prototipo, del mismo modo recomendaciones que servirán para su continua mejora hasta llegar a que se cumplan con los objetivos planteados en el prototipo para la asignatura.

2.6.2 EXPERIMENTACIÓN

A través de un encuentro virtual se llevó a cabo la experimentación del OVA con la docente de la institución, en este espacio se dio la oportunidad de que la docente manipule el OVA para que interactúe con el mismo con el fin de que conozca todas las ventajas que tiene para su aplicación dentro del aula.

El mismo que está elaborado con base en los contenidos y planificaciones que fueron presentadas por la misma para el módulo de sistema operativo y redes.

De la misma forma se otorgó un tiempo conveniente para que la docente conozca para que la docente lo manipule, con tiempo previamente calculado se empleó casi una hora de la interacción.

2.6.3 EVALUACIÓN Y REFLEXIÓN

2.6.3.1 Evaluación

Para la evaluación del OVA se aplicó un instrumento de recolección de datos (encuesta) a la docente de la institución educativa. (Ver anexo 1)

Tabla 2

Resultados obtenidos de la Experiencia I

Item	Enunciado	Respuesta	Análisis e Interpretación
1	¿Cuenta con algún tipo de dispositivo electrónico?	Ordenador	Según los datos obtenidos en la encuesta la docente manifiesta que dispone de un ordenador con el cual podrá acceder al OVA.
2	¿Cree usted que los objetos virtuales de aprendizaje creados ayudarán a mejorar y fortalecer la motivación en los estudiantes?	Totalmente de acuerdo	La docente de la institución asegura estar totalmente de acuerdo de que una vez que se implemente el OVA se logrará fortalecer la motivación, dato que se ve reflejado en la encuesta aplicada a la misma.
3	¿Estaría de acuerdo que	Totalmente de	En este ítem la docente

	se implemente el uso de objetos virtuales de aprendizaje para la enseñanza de informática en el desarrollo de la clase?	acuerdo	manifiesta que los OVA serán de gran beneficio para Soporte técnico, por tanto, está totalmente de acuerdo implementarlo en el aula, dato tomado de la encuesta aplicada a la misma.
4	¿Usted cómo califica a los objetos virtuales de aprendizaje creados en consideración a una educación repetitiva?	Excelente	En los datos obtenidos desde la aplicación de la encuesta la docente califica de manera excelente los recursos del OVA.
5	¿Cómo considera usted el desempeño de actividades creadas objetos virtuales de aprendizaje?	Excelente	Según los datos de la encuesta aplicada la docente asegura que las actividades creadas son excelentes y se asegura un buen desempeño con las mismas.
6	¿Con qué frecuencia usted considera trabajar con los objetos virtuales de aprendizaje?	Muy frecuentemente	En este ítem la docente manifiesta según los datos obtenidos desde la encuesta, que le gustaría utilizar el recurso muy frecuentemente para sus clases.
7	¿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	En este ítem la docente manifiesta que está totalmente de acuerdo en los objetos virtuales de aprendizaje servirán de apoyo para el aprendizaje de sus estudiantes tanto intraclase como extra clase.

Mejoras a realizar

Al realizar el análisis general de la encuesta aplicada a la docente de la institución la encuestada sugiere que:

- Se añada al prototipo más recursos como: videos, infografías, folletos en PDF,

Nota: Tabla de resultados obtenidos durante la aplicación de la encuesta a la docente de la Unidad Educativa 6 de octubre.

2.6.3.2 Reflexión

La realización de la primera experiencia fue positiva porque mediante ella obtuvimos datos que ayudarán a mejorar en cierta parte el prototipo antes de su aplicación para la Experiencia II.

Realizando un análisis general de toda la Experiencia I se argumenta que la docente cuenta los dispositivos necesarios para poder acceder al recurso, asimismo que los recursos creados son favorables y están acorde a lo que en este caso se requiere para el proceso de enseñanza-aprendizaje del módulo de sistema operativo y redes. Por esta razón el recurso será utilizado frecuentemente por la misma ya que será una buena estrategia para fomentar la motivación por la asignatura.

2.7 Experiencia II

2.7.1 Planeación

Antes de llevar a cabo esta segunda experiencia realizamos en nuestro sitio web los cambios sugeridos en la Experiencia I por la docente de la institución, en el cual incorporamos más objetos virtuales de aprendizaje como folletos, infografías, y prácticas. Luego de ello, planificamos el día con la docente y el tiempo que se empleará para la presentación de nuestro recurso.

Con la docente llegamos al acuerdo de que la presentación se llevará a cabo el día Viernes 18 de enero del 2022 a las 10 de la mañana mediante la plataforma Microsoft Teams durante 1 hora, del mismo modo realizamos el instrumento de evaluación que se aplicó el día de la experiencia con la finalidad de que los estudiantes evalúen nuestro OVA y conocer si cumple con los objetivos propuestos planteados en esta investigación.

2.7.2 Experimentación

Se ingreso a la plataforma Microsoft Teams en el día y a la hora establecida (10 de la mañana) mediante el enlace facilitado por la docente de la institución

Solange Conde, de la Unidad Educativa Seis de Octubre, la misma que antes de empezar expresó unas palabras para los presentes acerca de la intervención a realizar por los 2 expertos en tecnología educativa.

Seguido a esto, se efectuó una rápida exploración acerca del recurso que consta de apartado, contenidos, videos y actividades que hemos construido para los estudiantes de primero bachillerato para el aprendizaje del módulo de sistemas operativos y redes, luego mediante el chat de la plataforma Teams se envió el enlace para que los estudiantes puedan acceder al sitio web donde consta todos los OVA que se han creado.

Una vez que los estudiantes ingresaron, la siguiente actividad, constó en personalizar una clase en Symbaloo en Lesson Plan la misma que se divide en algunos procesos específicos que van desde la entrada hasta la salida con actividades, para ello facilitamos un código a todos los estudiantes para desarrollar este apartado.

Hasta este punto de nuestra Experiencia 2 se empleó 45 minutos de nuestra hora planificada con anterioridad, culminando con la exploración del recurso con la presencia de 23 estudiantes de 28 que conforman el primero bachillerato "A". Es importante recalcar que los 5 estudiantes ausentes no lograron ingresar debido a problemas de salud y conexión.

Por otro lado, en el sitio web se incrustó nuestro instrumento de evaluación (Encuesta) la cual consta de 7 preguntas y la misma que se les facilitó a los dicentes para que nos ayudarán contestando cada uno de los ítems y de esta manera conocer desde sus puntos de vista si el OVA cumple con los objetivos propuestos, además de evaluar su efectividad y uso para la asignatura, empleando los 15 minutos restantes y cumpliendo de esta manera con la planeación realizada.

2.7.3 Evaluación y reflexión

2.7.3.1 Evaluación

Para valorar nuestro recurso durante la experiencia II con los estudiantes se empleó un instrumento de evaluación Encuesta la cual consta de 7 preguntas específicas creadas mediante un formulario de Google Forms el cual se incrustó

en nuestro OVA para que puedan acceder y responder cada una de las preguntas las mismas que nos servirán para la recolección de datos.

2.7.3.2 Reflexión

Culminada la Experiencia II y realizando un análisis general de la misma hemos llegado a determinar que en su mayoría los estudiantes están de acuerdo en que los objetos virtuales de aprendizaje son necesarios para el desarrollo de las clases, aun mas en la virtualidad ya que aportan significativamente a su aprendizaje en estos tiempos de pandemia.

Algunos de los comentarios expuestos por la mayoría de ellos se detallan a continuación.

- Aplicaría el OVA fuera del aula para retroalimentación de la clase.
- La clase personalizada con la lesson plan de symbaloo me pareció interesante.
- Con los videos incluidos podemos entender mejor el tema.

CAPÍTULO III. EVALUACIÓN DEL PROTOTIPO

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

Como ya hemos mencionado en párrafos anteriores, para llevar a cabo esta Experiencia II se aplicó una encuesta de 7 preguntas a los 23 estudiantes presentes de primero bachillerato “A” en la Unidad Educativa Seis de Octubre.

A continuación, se presenta la información recolectada mediante la tabulación de los datos recolectados expresados en gráficos y tablas.

Tabla 3

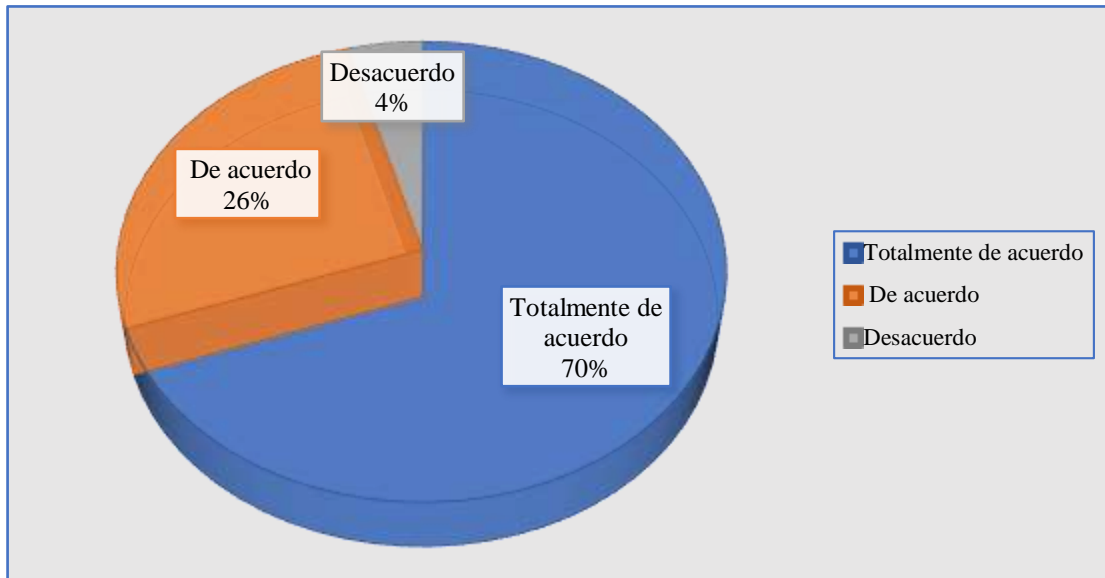
¿Cree usted que los objetos virtuales de aprendizaje utilizados ayudan que las clase más dinámica e interactiva?

Alternativas	Frecuencia	Porcentaje
Totalmente de acuerdo	16	69,57%
De acuerdo	6	26,09%
Desacuerdo	1	4,35%

Nota: Tabla que representa los resultados obtenidos de la primera pregunta durante la experiencia II.

Figura 11

Resultados de la pregunta 1



Nota: Gráfico estadístico que representa los valores en porcentaje obtenidos de la pregunta 1 durante la Experiencia II. **Fuente.** *Elaboración propia*

Análisis:

Los datos obtenidos al emplear la primera pregunta revelan que en su mayoría los estudiantes de primero bachillerato "A" están totalmente de acuerdo que los OVA creados dentro del recurso ayudaron a que la clase sea más dinámica e interactiva, intrínsecamente al proceso de su aprendizaje, la otra parte de nuestra población encuestada respondió que están solo de acuerdo con lo que se expresa en esta pregunta, y solo una persona respondió que se encuentra en desacuerdo.

Tabla 4

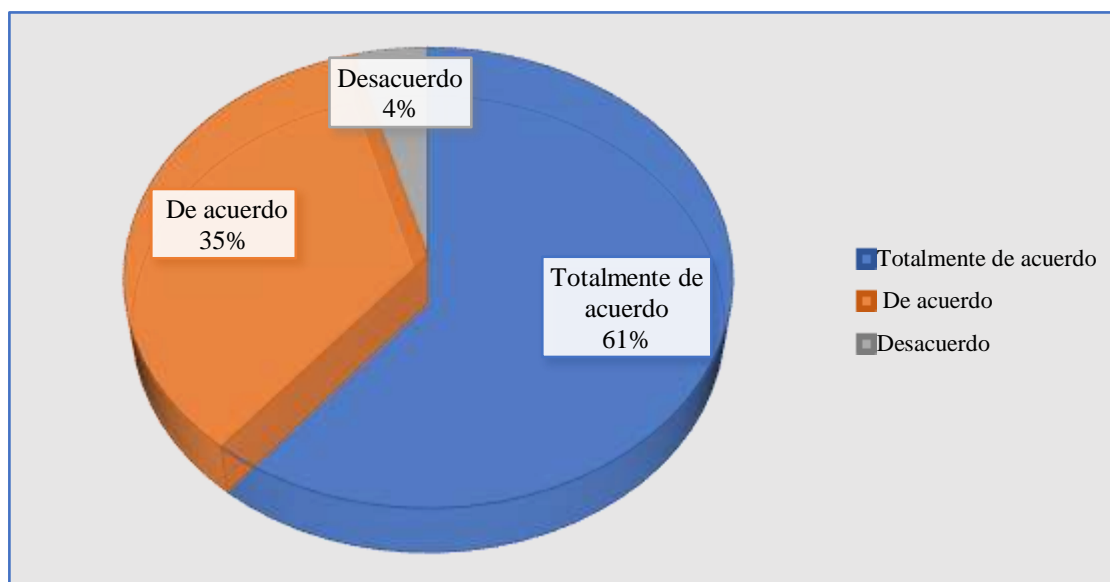
¿Cree usted que el docente implementara más seguidos el uso de objetos virtuales de aprendizaje?

Alternativas	Frecuencia	Porcentaje
Totalmente de acuerdo	14	60,87%
De acuerdo	8	34,78%
Desacuerdo	1	4,35%
		100%

Nota: Tabla que representa los resultados obtenidos de la primera pregunta durante la experiencia II.

Figura 12

Resultados de la pregunta 2



Nota: Gráfico estadístico que representa los valores en porcentaje obtenidos de la pregunta 2 durante la Experiencia II. **Fuente.** *Elaboración propia*

Análisis:

Al realizar el análisis en esta pregunta se determinó que la mayoría de estudiantes están totalmente de acuerdo en que su docente en clases futuras seguirá empleando OVAS, no obstante, tenemos según los datos recolectados

una parte mínima del total de encuestados que opinan que están en desacuerdo.

Tabla 5

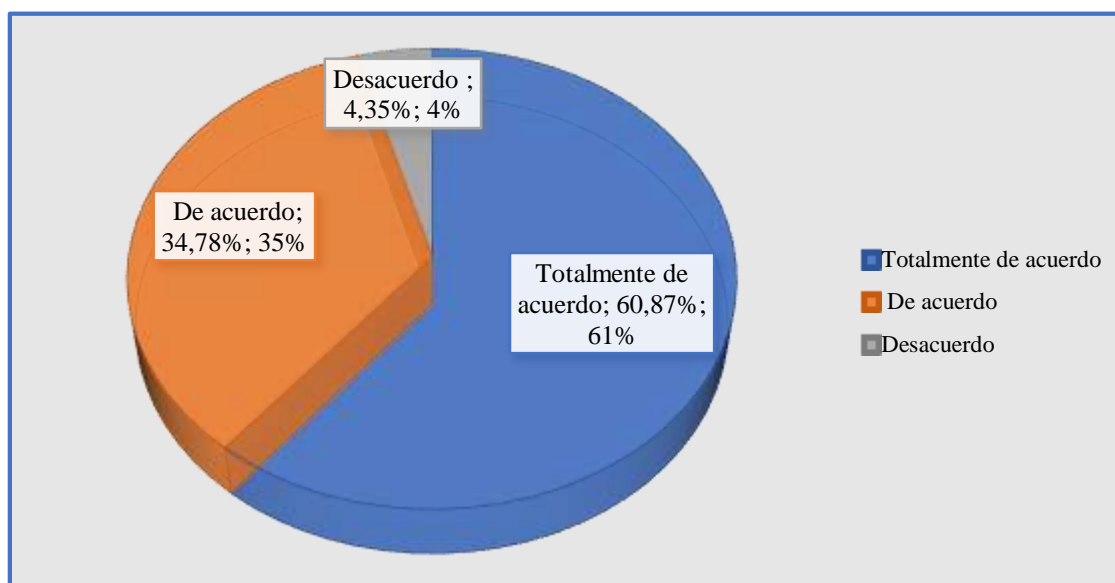
¿Considera necesario el uso de los objetos virtuales de aprendizaje en las clases virtuales?

Alternativas	Frecuencia	Porcentaje
Totalmente de acuerdo	14	60,87%
De acuerdo	7	34,78%
Desacuerdo	2	4,35%
		100%

Nota: Tabla que representa los resultados obtenidos de la primera pregunta durante la experiencia II.

Figura 13

Resultados de la pregunta 3



Nota: Gráfico estadístico que representa los valores en porcentaje obtenidos de la pregunta 3 durante la Experiencia II. **Fuente.** *Elaboración propia*

Análisis:

Según los datos obtenidos en este ítem, la mayoría de los encuestados opinaron que están totalmente de acuerdo en que el uso de OVAS es necesario para las

clases virtuales, por otro lado, un mínimo porcentaje de encuestados se encuentra en desacuerdo con la pregunta planteada.

Tabla 6

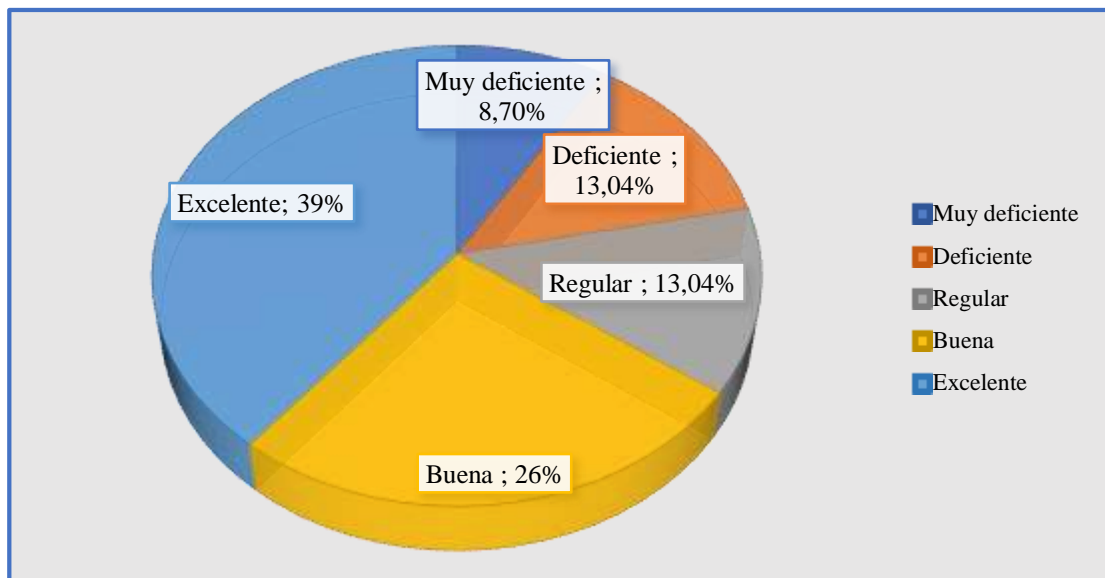
¿Qué les pareció el uso de los objetos virtuales de aprendizaje?

Alternativas	Frecuencia	Porcentaje
Muy deficiente	2	8,70%
Deficiente	3	13,04%
Regular	3	13,04%
Buena	6	26%
Excelente	9	39%
		100%

Nota: Tabla que representa los resultados obtenidos de la primera pregunta durante la experiencia II.

Figura 14

Resultados de la pregunta 4



Nota: Gráfico estadístico que representa los valores en porcentaje obtenidos de la pregunta 4 durante la Experiencia II. **Fuente.** Elaboración propia.

Análisis:

Al realizar el análisis de este ítem, una parte del total de encuestados aseguran que les pareció excelente el uso de OVAS, sin embargo, es importante

mencionar que, por otro lado, tenemos a una tercera parte del total de encuestados, que opinan que el uso de OVAS que se emplearon durante la Experiencia II es regular y deficiente.

Tabla 7

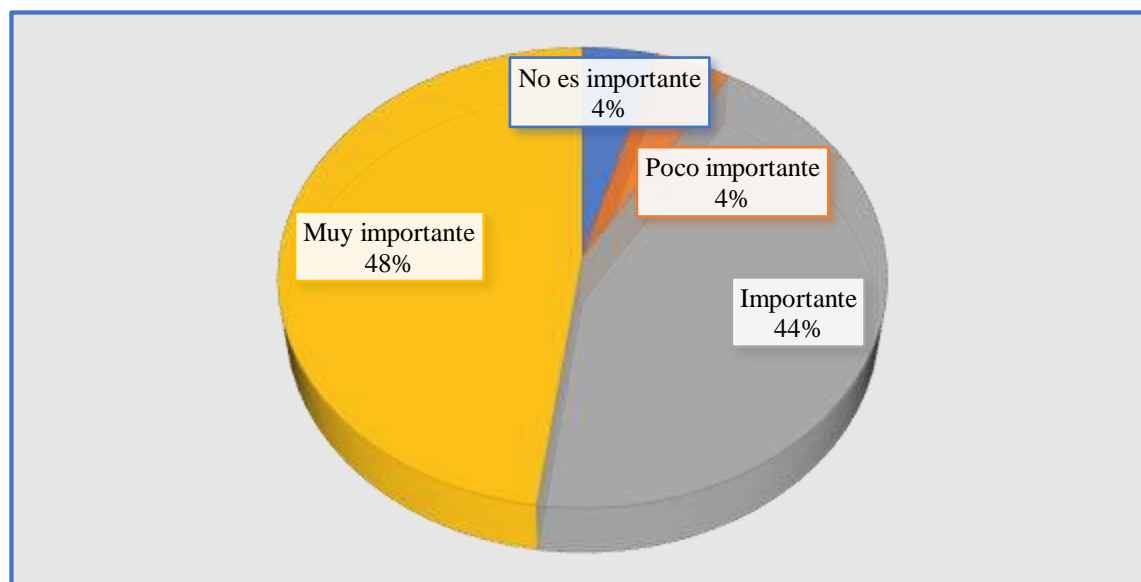
¿Cree usted que es de gran importancia tener conocimientos de usos de los objetos virtuales de aprendizaje para la explicación de la clase?

Alternativas	Frecuencia	Porcentaje
No es importante	1	4,35%
Poco importante	1	4,35%
Importante	10	43,48%
Muy importante	11	48%
		100%

Nota: Tabla que representa los resultados obtenidos de la primera pregunta durante la experiencia II.

Figura 15

Resultados de la pregunta 5



Nota: Gráfico estadístico que representa los valores en porcentaje obtenidos de la pregunta 5 durante la Experiencia II. **Fuente.** *Elaboración propia.*

Análisis:

Los resultados obtenidos durante la aplicación de esta encuesta en la Experiencia II, revelan que una cuarta parte de los encuestados creen que es muy importante tener conocimiento del uso de OVAS para llevar a cabo una explicación en el aula clase, por lo contrario, los resultados obtenidos también demuestran que una mínima parte creen que es no es importante tener conocimiento acerca de ello.

Tabla 8

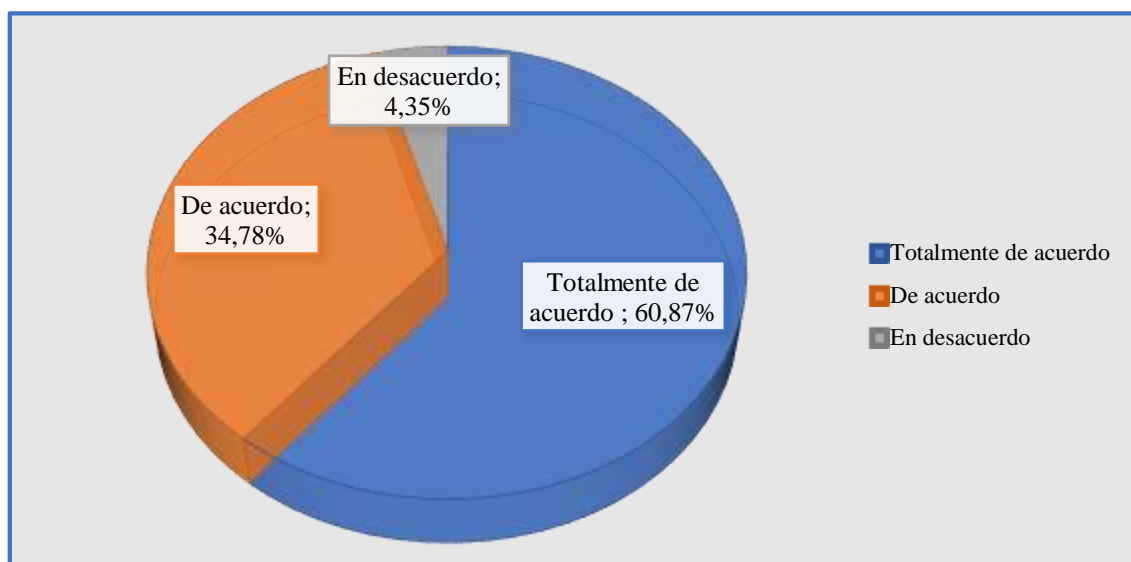
¿Considera usted el uso de objetos virtuales de aprendizaje como apoyo didáctico para mejorar el proceso de enseñanza- aprendizaje dentro y fuera del aula de clase?

Alternativas	Frecuencia	Porcentaje
Totalmente de acuerdo	14	60,87%
De acuerdo	8	34,78%
En desacuerdo	1	4,35%
		100%

Nota: Tabla que representa los resultados obtenidos de la primera pregunta durante la experiencia II.

Figura 16

Resultados de la pregunta 6



Nota: Gráfico estadístico que representa los valores en porcentaje obtenidos de la pregunta 6 durante la Experiencia II. **Fuente.** *Elaboración propia.*

Análisis

Los resultados obtenidos en este ítem, reflejan que un poco más de la mitad de la población encuestada se encuentran totalmente de acuerdo en que los OVA sirven de apoyo para mejorar los procesos de enseñanza aprendizaje tanto dentro y fuera del aula, sin embargo, los resultados también revelan que tenemos una mínima población que se encuentra en desacuerdo.

Tabla 9

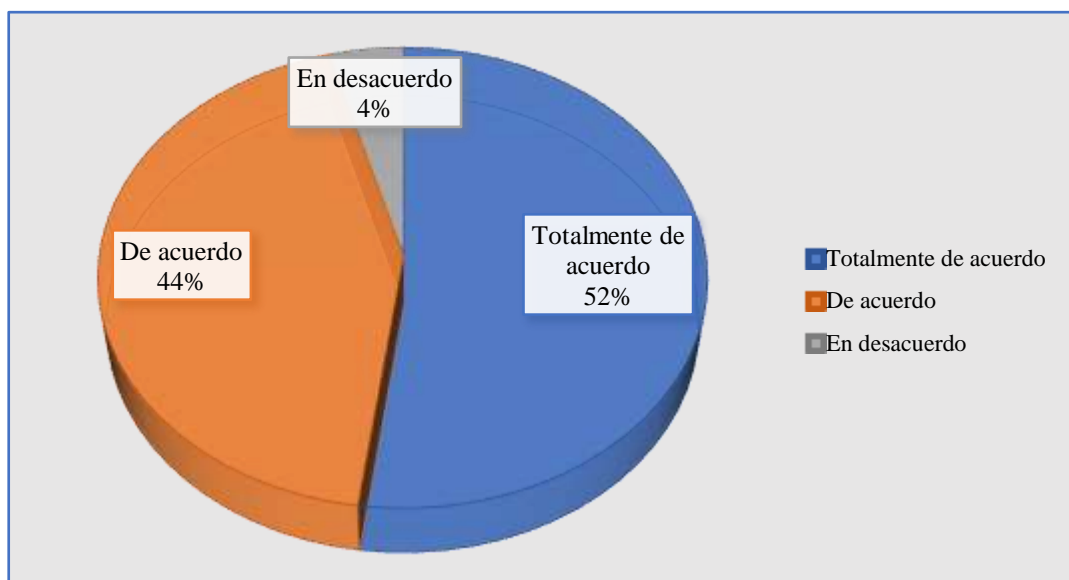
¿Cree usted que los objetos virtuales de aprendizaje ayudarán a mejorar el interés y motivación en las clases de sistema operativo y redes?

Alternativas	Frecuencia	Porcentaje
Totalmente de acuerdo	12	60,87%
De acuerdo	10	34,78%
En desacuerdo	1	4,35%
		100%

Nota: Tabla que representa los resultados obtenidos de la primera pregunta durante la experiencia II.

Figura 17

Resultados de la pregunta 7



Nota: Gráfico estadístico que representa los valores en porcentaje obtenidos de la pregunta 7 durante la Experiencia II. **Fuente.** *Elaboración propia.*

Análisis

El análisis de la última pregunta aplicada durante la Experiencia II, nos refleja que más de la mitad de la población encuestada está totalmente de acuerdo que la utilización de los OVA les ayudará a mejorar el interés y la motivación en sus clases de sistemas operativos y redes, por otro lado, tenemos cantidad mínima de estudiantes que aseguran estar en desacuerdo con la pregunta planteada.

1.3.2.1 Propuestas futuras de mejora del prototipo

- Insertar mas herramientas educativas.
- Incorporar mas videos para el entendimiento de los temas.
- Diseñar más evaluaciones en herramientas interactivas para motivar a los estudiantes a realizarlas.
- Incorporar más recursos y diseñar más actividades para diferentes asignaturas.
- Diseñar actividades para retroalimentación y debates.

3.2 CONCLUSIONES

- Los objetos virtuales de aprendizaje creados mediante las distintas herramientas tecno educativas gratuitas han favorecido a la adquisición de conocimientos de informática, por tanto, los Ova han permitido a los estudiantes fortalecer su aprendizaje autónomo y lograr en ellos un grado mayor de motivación lo que ha sido útil para el aprendizaje de la asignatura.
- El material didáctico diseñado como apoyo para facilitar el proceso de aprendizaje del módulo de sistemas operativos y redes ha sido de gran ayuda para los estudiantes tanto dentro como fuera del aula puesto que según los resultados obtenidos a la gran mayoría le ha resultado fácil ingresar al recurso y retroalimentar los contenidos expuestos para fortalecer sus conocimientos.
- Entre los beneficios que se ha logrado conseguir con el diseño de los OVA es el aprendizaje autónomo y colaborativo mediante la implementación de distintas herramientas como Symbaloo.
- EL OVA desarrollado para apoyar a la asignatura de informática en el módulo de sistemas operativos y redes ha permitido fomentar en las clases virtuales un entorno propicio para el aprendizaje, ya que ha ayudado a promover

habilidades y competencias en los estudiantes, además de aportar a la docente una herramienta de innovación para el desarrollo de los contenidos de la asignatura.

3.3 RECOMENDACIONES

- A los docentes hacer uso de los OVA como estrategias para apoyar cualquier asignatura ya que se estará logrando obtener excelentes resultados de aprendizaje en los estudiantes debido a las diferentes bondades que ofrece como recurso de soporte a las clases.
- A las instituciones educativas fomentar la capacitación en TICs para conocer los beneficios de las mismas en la educación, ya que ofrecen numerosas ventajas en cuanto al desarrollo de habilidades útiles para la adquisición del conocimiento y aprendizaje del estudiante.
- A los estudiantes recomendamos adaptarse a los cambios en los procesos de enseñanza- aprendizaje y hacer buen uso de la tecnología, aun mas considerarla como una herramienta realmente potente para apoyar su aprendizaje.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Albarracín Villamizar, C. Z., Hernández Suárez, C. A., & Rojas Suárez, J. P. (2020). Objeto Virtual De Aprendizaje Para Desarrollar Las Habilidades Numéricas: Una Experiencia Con Estudiantes De Educación Básica. *Panorama*, 14(26), 111–133. <https://doi.org/10.15765/pnrm.v14i26.1486>
- Alexandra, P., Gallego, M., Grancolombiano, P., & Sociales, C. (2019). Cómo incluir propuestas TIC en el aula. *POLIANTEA*, 14(25), 1–6.
- Álvarez Toro, M. (2017). *Los entornos personales de aprendizaje en el marco de la integración curricular de TIC a los procesos de aprendizaje* 1. 1–12.
- Baque-Reyes, G. R., & Portilla-Faican, G. I. (2021). El aprendizaje significativo como estrategia didáctica para la enseñanza. *Polo Del Conocimiento*, 6(5), 75–86. <https://doi.org/10.23857/pc.v6i5.2632>
- Barbosa de Lira, T., Viana Rocha, F. C., Landim Almeida, C. A. P., Miranda Amorim, F. C., & Viana Rocha, L. P. (2020). Desarrollo y evaluación de un prototipo de aplicación para cuidadores de ancianos. *Enfermería Global*, 19(59), 389–421. <https://doi.org/10.6018/EGLOBAL.396671>
- Chaves-Barboza, E., & Sola-Martínez, T. (2018). Entornos personales de aprendizaje (PLE) en el Grado de Educación Primaria de la Universidad de Granada. *Revista Electronica Educare*, 22(1), 1–18. <https://doi.org/10.15359/ree.22-1.12>
- Cruz Rodriguez, E. D. carmen. (2018). Importancia del manejo de competencias tecnológicas en las prácticas docentes de la Universidad Nacional Experimental de la Seguridad (UNES). *Revista Educación*, 196–218. <https://doi.org/10.15517/revedu.v43i1.27120>
- Dávila, O., & Gutiérrez, C. (2019). Google Sites como herramienta didáctica online en el aprendizaje significativo del área de ciencia, tecnología y ambiente en estudiantes de cuarto grado de educación secundaria. *Hamut' Ay*, 6, 33–53. <https://doi.org/10.21503/hamu.v5i2.1617>
- Dominguez, H. L., & Carmona Vazquez, H. (2017). El uso de las TIC y sus implicaciones en el rendimiento de los alumnos de bachillerato. Un primer

- acercamiento. *Education in the Knowledge Society (EKS)*, 18(1), 21–38.
<https://doi.org/10.14201/eks20171812138>
- Domínguez Pérez, C., Organista Sandoval, J., & López Ornelas, M. (2018). Diseño instruccional para el desarrollo de contenidos educativos digitales para teléfonos inteligentes. *Apertura (Guadalajara, Jal.)*, 10(2), 80–93.
<https://doi.org/10.18381/ap.v10n2.1346>
- Fernández-Valverde, M. C., Garcia-Herrera, D. G., Erazo-Alvarez, C. A., & Erazo-Alvarez, J. C. (2020). Objetos Virtuales de Aprendizaje: Una estrategia innovadora para la enseñanza de la Física. *Revista Arbitrada Interdisciplinaria KOINONIA*, V, 204–220.
- Franco, E. D. L. H., Palmera, O., Niño, H., & Palma, H. (2019). Las Tecnologías de la Información y la Comunicación y su Influencia en la Transformación de la Educación Superior en Colombia para Impulso de la Economía Global. *Información Tecnológica*, 30(1), 255–262.
<http://dx.doi.org/10.4067/S0718-07642019000100255>
- Heinse, G., Olmedo, V., & Andoney, J. (2017). Uso de las tecnologías de la información y comunicación (TIC) en las residencias médicas en México. *Acta Médica Grupo Ángeles*, 15(2), 150–153.
http://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1870-72032017000200150&lng=es&tlng=es.
- Hernández, R. M., Orrego Cumpa, R., & Quiñones Rodríguez, S. (2018). Nuevas formas de aprender: La formación docente frente al uso de las TIC. *Propósitos y Representaciones*, 6(2), 671–701.
<https://doi.org/10.20511/PYR2018.V6N2.248>
- Lanuz Saavedra, E. M. (2020). Tecnologías de la información y comunicación (TIC) integradas en estrategias didácticas innovadoras que faciliten procesos de enseñanza aprendizaje en la unidad de funciones de Matemática General, FAREM Estelí. *Revista Científica de FAREM-Estelí*, 36, 22–36. <https://doi.org/10.5377/farem.v0i36.10609>
- López Gil, K. S., & Chacón Peña, S. (2020). Escribir para convencer: experiencia de diseño instruccional en contextos digitales de

autoaprendizaje TT - Escribir para convencer: instructional design experience in digital contexts of self-learning. *Apertura (Guadalajara, Jal.)*, 12(1), 22–38.

http://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1665-61802020000100022&lang=pt%0Ahttp://www.scielo.org.mx/pdf/apertura/v12n1/2007-1094-apertura-12-01-22.pdf

Lozano, S. P. T., & González, I. G. (2018). La importancia de la escuela, el profesor y el trabajo educativo en la atención a la deserción escolar. *Varona (Digital)*, 1–9.

<http://revistas.ucpejv.edu.cu/index.php/rVar/article/view/460>

Martínez-Palmera, O., Combita-Niño, H., & De-La-Hoz-Franco, E. (2018). Mediación de los Objetos Virtuales de Aprendizaje en el Desarrollo de Competencias Matemáticas en Estudiantes de Ingeniería. *Formación Universitaria*, 11(6), 63–74. <https://doi.org/10.4067/s0718-50062018000600063>

Molano-Puentes, F. U., Alarcón-Aldana, A. C., & Callejas-Cuervo, M. (2018). Guía para el análisis de calidad de objetos virtuales de aprendizaje para educación básica y media en Colombia. *Praxis & Saber*, 9(21), 47–73. <https://doi.org/10.19053/22160159.v9.n21.2018.8923>

Moreira Sánchez, P. (2019). LAS TIC EN EL APRENDIZAJE SIGNIFICATIVO Y SU ROL EN EL DESARROLLO COGNITIVO DE LOS ADOLESCENTES. *Revista de Ciencias Humanísticas y Sociales*, 2, 1–12.

Peña Rodríguez, F., & Otálora Porras, N. (2018). Educación y tecnología: problemas y relaciones * Education and Technology: Problems and Relationships Educação e tecnologia: problemas e relações. *Pedagogía y Saberes*, 48, 59–70.

Pérez Benavides, N. (2019). OBJETO VIRTUAL DE APRENDIZAJE (OVA) COMO ESTRATEGIA PARA EL ACERCAMIENTO A LOS CONOCIMIENTOS CIENTÍFICOS. *Universidad Distrital Francisco José de Caldas*, 1735–1743.

Ramos-Galarza, C. A. (2020). Los Alcances de una investigación.

CienciAmérica, 9(3), 1–5. <https://doi.org/10.33210/ca.v9i3.336>

Torres P., C. J. (2017). Educere la revista Venezolana de Educación. *Educere*, 21(68), 31–40.

<https://www.redalyc.org/pdf/356/35652744004.pdf%0Ahttps://www.redalyc.org/html/356/35652744004/>

Ulises Molano Puentes, F., Catherine Alarcón-Aldana, A., & Callejas-Cuervo, M. (2018). *Guía para el análisis de calidad de objetos virtuales de aprendizaje para educación básica y media en Colombia*.

<https://doi.org/10.19053/22160159.v9.n21.2018.8923>

Unidad Educativa 6 de Octubre - Google Maps. (n.d.).

ÍNDICE DE CONTENIDOS

TAPA O PASTA	
CUBIERTA	
PORTADA	
INFORME DE SOLICITUD DE PLAGIO	
CESIÓN DE DERECHOS DE PUBLICACIÓN	
DEDICATORIA.....	II
AGRADECIMIENTO.....	IV
RESUMEN.....	V
ABSTRACT.....	VII
INDICE DE CONTENIDO.....	IX
INDICE DE TABLAS.....	X
INDICE DE FIGURA.....	XI
INTRODUCCIÓN.....	XII
CAPÍTULO I. DIAGNÓSTICO DE NECESIDADES Y REQUERIMIENTOS	14
1.1. Ámbito de aplicación: descripción del contexto y hecho de interés....	14
1.1.1. Planteamiento del problema	14
1.1.2. Localización del problema objeto de estudio	15
1.1.3. Problema central.....	16
1.1.4. Problemas complementarios.....	16
1.1.5. Objetivos de investigación.....	16
1.1.6. Población y muestra	17
1.1.7 Identificación y descripción de las unidades de investigación	17
1.1.8 Descripción de los participantes	17
1.2 Establecimiento de requerimientos.....	19
1.2.1 Descripción de los requerimientos/ necesidades que el prototipo debe resolver.....	19
1.3 Justificación a los requerimientos a satisfacer	19
1.3.1 Marco referencial	19
1.3.2 Estado de Arte.....	24
CAPITULO II. DESARROLLO DEL PROTOTIPO	26
2.1. Definición del prototipo	26
2.2. Fundamentación teórica del prototipo	27
2.3. Objetivos generales y específicos del prototipo	27
2.4. Diseño del objeto virtual de aprendizaje	28
2.5. Desarrollo del objeto virtual de aprendizaje	29

2.6	EXPERIENCIA I	35
2.6.1	PLANEACIÓN	35
2.6.2	EXPERIMENTACIÓN	36
2.6.3	EVALUACIÓN Y REFLEXIÓN	36
2.7	Experiencia II	38
2.7.1	Planeación	38
2.7.2	Experimentación	38
2.7.3	Evaluación y reflexión	39
	CAPÍTULO III. EVALUACIÓN DEL PROTOTIPO	40
3.1	Resultados de la evaluación de la experiencia II y propuestas futuras de mejora del prototipo	40
	CONCLUSIONES	48
	RECOMENDACIONES	49
	REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS	50
	INDICE	54
	ANEXO	56

ANEXOS

ANEXO A

Encuesta a la Docente

Figura 18

Encuesta Experiencia I

*Obligatorio

Nombre *

Tu respuesta _____

¿Con que frecuencia usted se capacita en el uso de las herramientas tecno-educativas ? *

Muy frecuentemente

Frecuentemente

Ocasionalmente

Raramente

Nunca

¿Ha escuchado alguna vez hablar sobre los objetos virtuales de aprendizaje (OVA) ? *

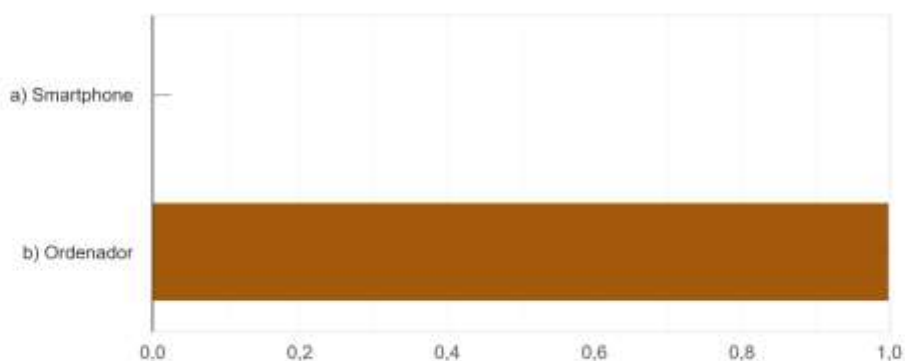
Nota: Encuesta realiza a la docente en la Experiencia I.

ANEXO B

Resultados obtenidos de la encuesta en Experiencia I

Figura 19

Pregunta 1 del instrumento de evaluación



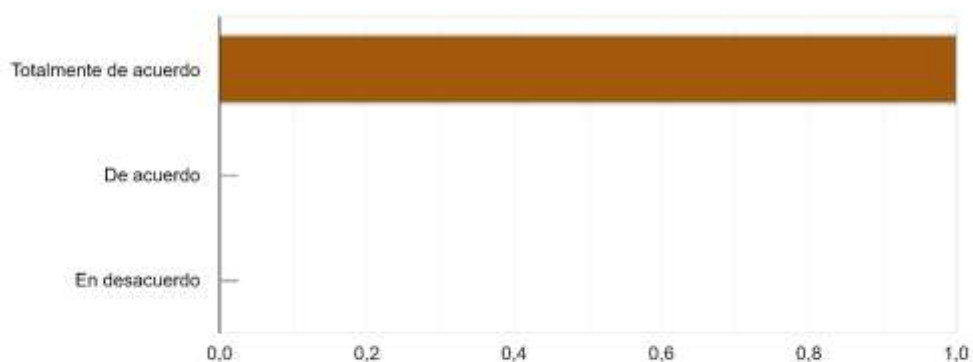
Nota: Resultados de la pregunta 1 de la encuesta aplicada a la docente de la institución en la Experiencia 1, **Fuente.** Elaboración propia.

Figura 20

Pregunta 2 del instrumento de evaluación

¿Estaría de acuerdo que se implemente el uso de objetos virtuales de aprendizaje para el Aprendizaje en el aula?

1 respuesta



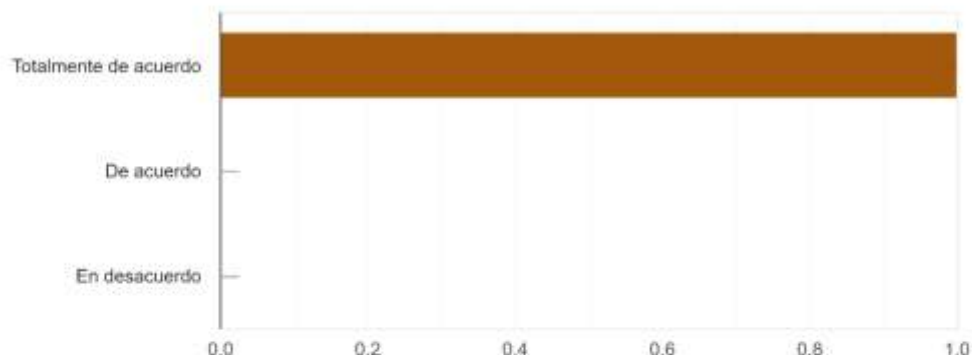
Nota: Resultados de la pregunta 2 de la encuesta aplicada a la docente de la institución en la Experiencia 1, **Fuente.** Elaboración propia.

Figura 21

Pregunta 3 del instrumento de evaluación

¿Cree usted que los objetos virtuales de aprendizaje creados ayudarán a mejorar y fortalecer la motivación en los estudiantes?

1 respuesta



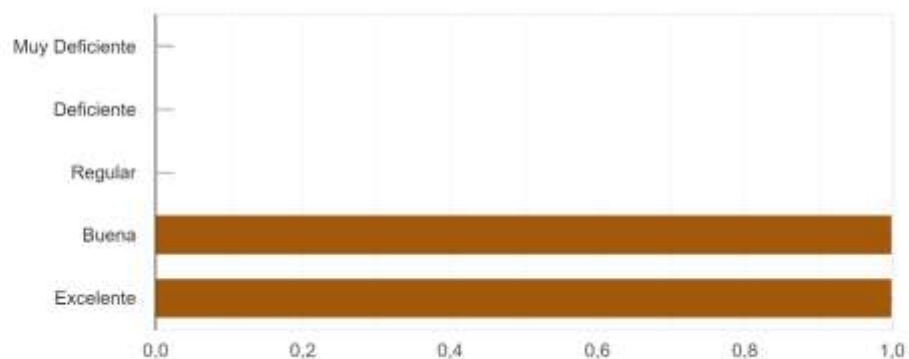
Nota: Resultados de la pregunta 3 de la encuesta aplicada a la docente de la institución en la Experiencia 1, **Fuente.** Elaboración propia.

Figura 22

Pregunta 4 del instrumento de evaluación

¿Usted cómo califica a los objetos virtuales de aprendizaje creados en consideración a una educación repetitiva?

1 respuesta



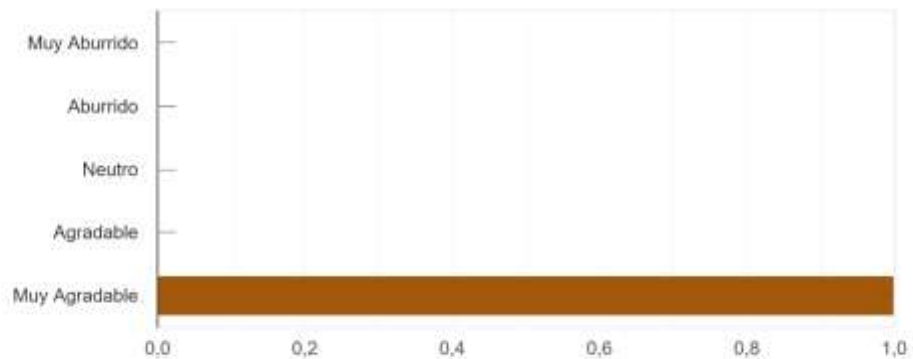
Nota: Resultados de la pregunta 4 de la encuesta aplicada a la docente de la institución en la Experiencia 1, **Fuente.** Elaboración propia.

Figura 23

Pregunta 5 del instrumento de evaluación

¿Cómo considera usted el desempeño de actividades creadas objetos virtuales de aprendizaje?

1 respuesta



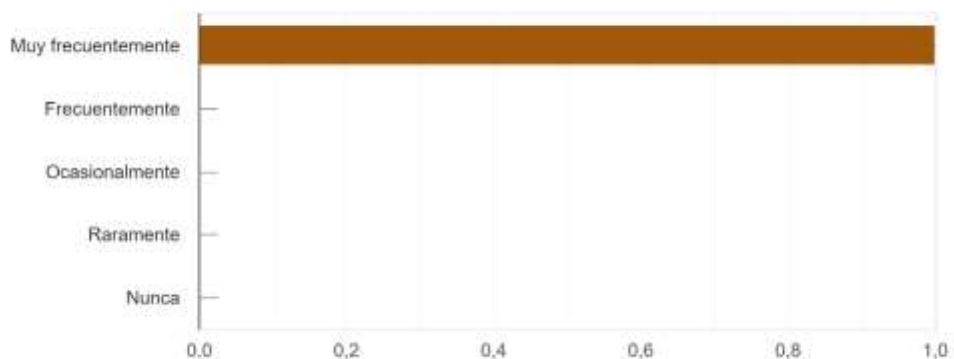
Nota: Resultados de la pregunta 5 de la encuesta aplicada a la docente de la institución en la Experiencia 1, **Fuente.** Elaboración propia.

Figura 24

Pregunta 6 del instrumento de evaluación

¿Con qué frecuencia usted considera trabajar con los objetos virtuales de aprendizaje?

1 respuesta



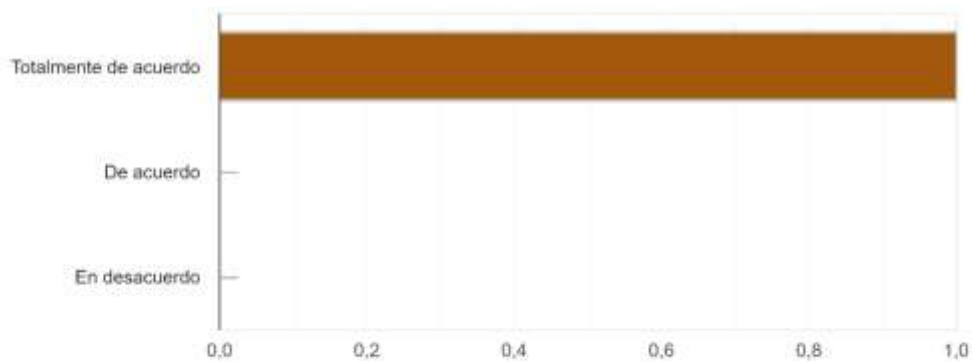
Nota: Resultados de la pregunta 6 de la encuesta aplicada a la docente de la institución en la Experiencia 1, **Fuente.** Elaboración propia.

Figura 25

Pregunta 7 del instrumento de evaluación

¿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?

1 respuesta



Nota: Resultados de la pregunta 7 de la encuesta aplicada a la docente de la institución en la Experiencia 1, Fuente. Elaboración propia.

Figura 26

Pregunta 8 del instrumento de evaluación

¿Qué actividades cree usted que podrá mejorar a los estudiantes con los objetos virtuales de aprendizaje creados para el módulo de sistema operativos y redes en la figura profesional de informática ?

1 respuesta

Videos, infografías, folletos en PDF, presentaciones, simuladores, prácticas

Nota: Resultados de la pregunta 8 de la encuesta aplicada a la docente de la institución en la Experiencia 1, **Fuente.** Elaboración propia.

ANEXO C

Evidencias de la Experiencia I

Figura 27

Realización de la Experiencia I



Nota: Estudiantes de la Carrera de Pedagogía de las Ciencias Experimentales junto con la docente de la Unidad Educativa Seis de octubre Solange Conde en la realización de la Experiencia I a través de la plataforma Zoom.

ANEXO D

Encuesta a los estudiantes

Figura 28

Encuesta Experiencia II

*Obligatorio

GENERO *

MASCULINO

FEMENINO

¿Cree usted que los objetos virtuales de aprendizaje utilizados ayudan que las clase más dinámica e interactiva?

Totalmente de acuerdo

De acuerdo

En desacuerdo

¿cree usted que el docente implementara más seguidos el uso de objetos virtuales de aprendizaje?

Nota: Preguntas aplicadas a los estudiantes en la experiencia II.

ANEXO E

Evidencias del desarrollo de la Experiencia II

Figura 29

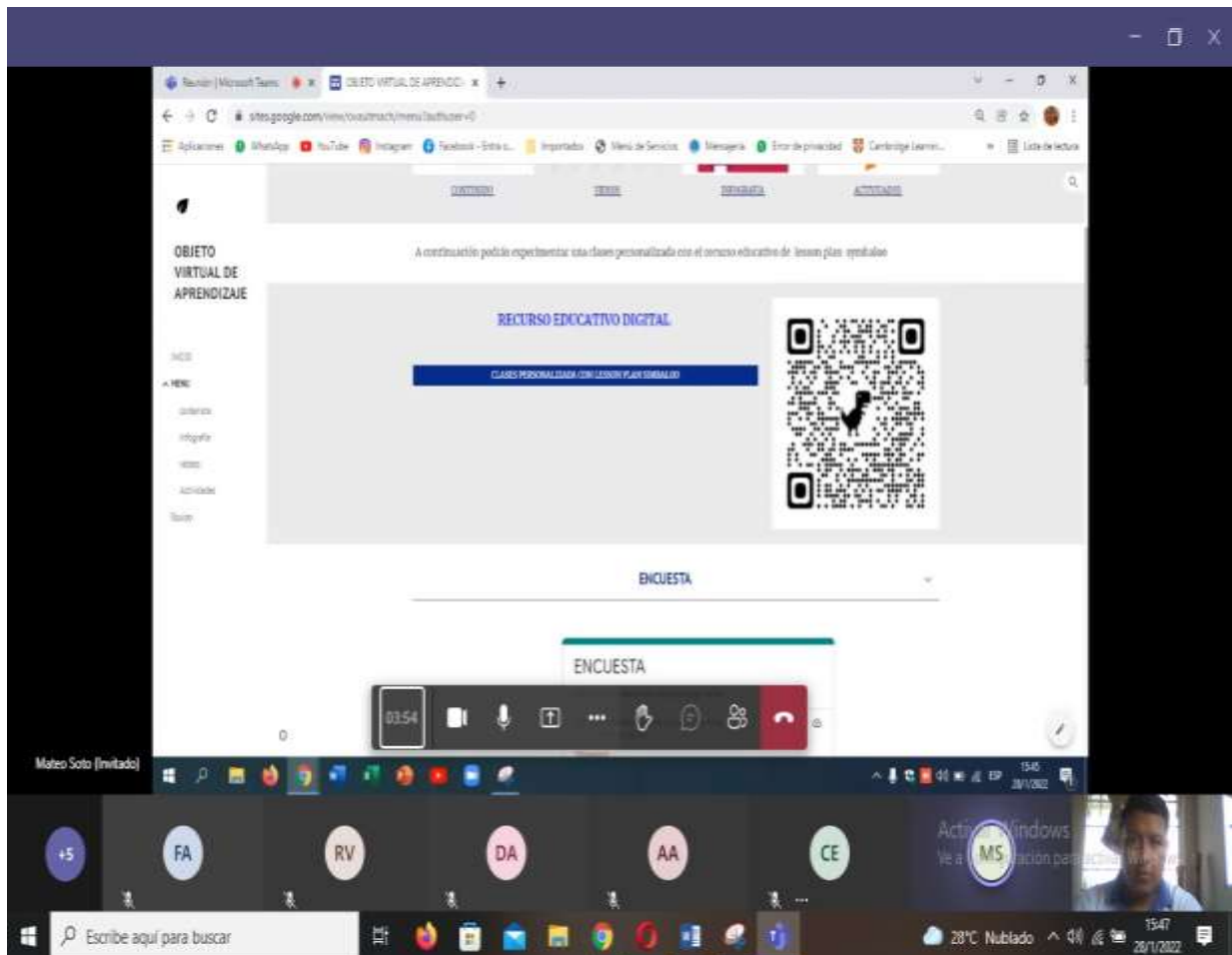
Realización de la Experiencia II



Nota: Presentación previa con los estudiantes de la Unidad Educativa Seis de octubre en la realización de la Experiencia II a través de la plataforma Microsoft Teams.

Figura 30

Realización de la Experiencia II



Nota: Presentación del prototipo a los estudiantes de la Unidad Educativa Seis de octubre en la realización de la Experiencia II a través de la plataforma Microsoft Teams.