



UTMACH

FACULTAD DE CIENCIAS SOCIALES

CARRERA DE PEDAGOGÍA DE LAS CIENCIAS EXPERIMENTALES

**Multimedia para la Enseñanza-Aprendizaje de Ciencias Naturales del 4to
año de EGB en la Escuela \"Guillermina Unda de García\".**

**ORTEGA CABANILLA KENIA IDALINA
LICENCIADA EN PEDAGOGIA DE LA INFORMATICA**

**GIRON RODRIGUEZ KRISTHEL ELIZABETH
LICENCIADA EN PEDAGOGIA DE LA INFORMATICA**

**MACHALA
2021**



UTMACH

FACULTAD DE CIENCIAS SOCIALES

**CARRERA DE PEDAGOGÍA DE LAS CIENCIAS
EXPERIMENTALES**

**Multimedia para la Enseñanza-Aprendizaje de Ciencias Naturales
del 4to año de EGB en la Escuela \"Guillermina Unda de García\".**

**ORTEGA CABANILLA KENIA IDALINA
LICENCIADA EN PEDAGOGIA DE LA INFORMATICA**

**GIRON RODRIGUEZ KRISTHEL ELIZABETH
LICENCIADA 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**

**Multimedia para la Enseñanza-Aprendizaje de Ciencias Naturales
del 4to año de EGB en la Escuela \"Guillermina Unda de García\".**

**ORTEGA CABANILLA KENIA IDALINA
LICENCIADA EN PEDAGOGIA DE LA INFORMATICA**

**GIRON RODRIGUEZ KRISTHEL ELIZABETH
LICENCIADA EN PEDAGOGIA DE LA INFORMATICA**

ACOSTA YELA MAYRA TATIANA

**MACHALA
2021**

Girón - Ortega_

por Kristel Girón Kenia Ortega

Fecha de entrega: 17-feb-2022 09:10p.m. (UTC-0500)

Identificador de la entrega: 1765077028

Nombre del archivo: TESIS_KRISTEL_KENIA.pdf (1.41M)

Total de palabras: 7287

Total de caracteres: 40357

Girón - Ortega_

INFORME DE ORIGINALIDAD

5%

INDICE DE SIMILITUD

5%

FUENTES DE INTERNET

3%

PUBLICACIONES

2%

TRABAJOS DEL ESTUDIANTE

FUENTES PRIMARIAS

1

repositorio.utmachala.edu.ec

Fuente de Internet

2%

2

repositorio.ug.edu.ec

Fuente de Internet

1%

3

www.ceda.org.ec

Fuente de Internet

1%

4

Submitted to Universidad Militar Nueva Granada

Trabajo del estudiante

1%

5

repositoriosiidca.csuca.org

Fuente de Internet

1%

Excluir citas

Activo

Excluir coincidencias < 1%

Excluir bibliografía

Activo

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

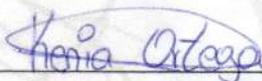
Las que suscriben, ORTEGA CABANILLA KENIA IDALINA y GIRON RODRIGUEZ KRISTHEL ELIZABETH, en calidad de autoras del siguiente trabajo escrito titulado Multimedia para la Enseñanza-Aprendizaje de Ciencias Naturales del 4to año de EGB en la Escuela \"Guillermina Unda de García\"., otorgan a la Universidad 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.

Las autoras 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.

Las autoras 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.



ORTEGA CABANILLA KENIA IDALINA

0706598018



GIRON RODRIGUEZ KRISTHEL ELIZABETH

0706987344

DEDICATORIA

En nuestros procesos de titulación fue un arduo trabajo de mucha dedicación por lo que dedicamos nuestro trabajo a nuestras familiares y cada una de las personas que nos apoyaron y nos ayudaron en nuestro proceso de aprender y superar nuestras debilidades.

Kristel Elizabeth Girón Rodríguez

Kenia Idalina Ortega Cabanilla

AGRADECIMIENTO

En primer lugar, agradecerle a Dios por ser nuestro guía y eje fundamental en nuestras vidas, y por permitirnos culminar nuestra carrera.

De igual manera agradecerles a nuestros padres por darnos ese apoyo incondicional ayudándonos a afrontar diversas situaciones y no dejarnos decaer.

Queremos agradecer también a todos nuestros docentes de nuestra carrera Pedagogía de la Ciencias Experimentales que fueron partícipes de nuestros procesos de formación profesional brindándonos sus conocimientos y enseñanzas.

Finalmente, queremos destacar a nuestra tutora la Ing. Tatiana Acosta Yela que fue un pilar primordial que nos supo guiar en nuestro proceso de titulación, por su aporte y confianza que brindo en nosotras.

Kristel Elizabeth Girón Rodríguez

Kenia Idalina Ortega Cabanilla

MULTIMEDIA PARA LA ENSEÑANZA-APRENDIZAJE DE CIENCIAS NATURALES DEL 4TO AÑO DE EGB EN LA ESCUELA “GUILLERMINA UNDA DE GARCIA”

Autores: Kristel Elizabeth Girón Rodríguez

Kenia Idalina Ortega Cabanilla

Tutora: ING. Acosta Yela Mayra Tatiana

RESUMEN

En el presente trabajo de titulación se llevó a cabo en la Escuela “Guillermina Unda de García” ubicada en la ciudad de Santa Rosa, con la participación del docente el Lic. Marcelo Bejarano encargado de la asignatura de Ciencias Naturales y con el aporte de los estudiantes del cuarto año de EGB.

Sin duda alguna la Pandemia a causa por el COVID-19 provocó cambios en el ámbito educativo por lo que los estudiantes debieron obligatoriamente cambiar su modalidad de aprender, en efecto hubo muchos cambios tanto para los estudiantes como para el docente ya que no estaban acostumbrados a este mundo virtual que hoy en día se lo está utilizado mucho.

Por ello el uso de las diferentes herramientas digitales educativas fueron piezas fundamentales para impartir las clases virtuales y que a su vez ayudan fortalecer sus habilidades al usar estas herramientas digitales ya que al no tener conocimientos era algo innovador, lo que llama la atención de los estudiantes.

De modo que el objetivo principal es Implementar contenido multimedia, mediante la utilización de recursos en línea, para el mejoramiento en el proceso de enseñanza-aprendizaje, en la Asignatura “Ciencias Naturales” a los estudiantes del 4to de EGB paralelo "A". Lo cual permite a los estudiantes y al docente potenciar su aprendizaje autónomo, ya que el prototipo que se implementó facilita la elaboración de contenido didáctico para poder visualizar en diferentes dispositivos ya sea por medio de un celular, Tablet o de un computador, permitiendo utilizar las habilidades y destrezas de manera eficaz y eficiente al momento de utilizar estas herramientas digitales y contribuir los contenidos de una manera adecuada.

Así mismo se hizo uso de enfoques cuantitativos y cualitativos aplicando métodos de investigación como el Pre-test y Pos-test a una población definida de 20 estudiantes del cuarto año EGB y el docente de la asignatura de ciencias naturales.

Por otro lado, para el desarrollo del prototipo se utilizó la metodología Meccova, debido a que presenta características que ayudan a la construcción de nuestro Objeto Virtual de Aprendizaje, permitiendo cumplir las expectativas planteadas para el recurso utilizado.

Por último, el análisis y en base a los requerimientos de diseño, se logró conocer que la propuesta implementada obtuvo resultados favorables tanto para el desarrollo como para la aplicación del prototipo. Cabe mencionar que los estudiantes prefieren realizar actividades con herramientas digitales interactivas que les permitirán interactuar y jugar a la vez, logrando de esta manera cumplir los objetivos propuestos.

PALABRAS CLAVES: OVA, Multimedia, Recursos Digitales, Virtualidad.

MULTIMEDIA FOR THE TEACHING-LEARNING OF NATURAL SCIENCES OF THE 4TH YEAR OF EGB IN THE “GUILLERMINA UNDA DE GARCIA” SCHOOL

Authors: Kristel Elizabeth Girón Rodríguez

Kenia Idalina Ortega Cabanilla

Tutor: ING. Acosta Yela Mayra Tatiana

ABSTRACT

In the present titling work, it was carried out at the "Guillermina Unda de García" School located in the city of Santa Rosa, with the participation of the teacher, Lic. Marcelo Bejarano, in charge of the subject of Natural Sciences and with the contribution of the fourth year EGB students.

Without a doubt, the Pandemic caused by COVID-19 caused changes in the educational field, so the students had to necessarily change their way of learning, in fact there were many changes for both the students and the teacher since they were not used to this virtual world that today is being used a lot.

For this reason, the use of the different educational digital tools were fundamental pieces to teach the virtual classes and that in turn help strengthen their skills when using these digital tools since not having knowledge was something innovative, which draws the attention of the students. .

So that the main objective is to implement multimedia content, through the use of online resources, for the improvement in the teaching-learning process, in the subject "Natural Sciences" to the students of the 4th EGB parallel "A". Which allows students and teachers to enhance their autonomous learning, since the prototype that was implemented facilitates the development of didactic content to be able to visualize it on different devices, either through a cell phone, tablet or a computer, allowing the use of the skills and abilities effectively and efficiently when using these digital tools and contributing content appropriately.

Likewise, quantitative and qualitative approaches were used, applying research methods such as Pre-test and Post-test to a defined population of 20 fourth-year EGB students and the teacher of the natural sciences subject.

On the other hand, for the development of the prototype, the Meccova methodology was used, because it presents characteristics that help the construction of our Virtual Learning Object, allowing us to meet the expectations set for the resource used.

Finally, the analysis and based on the design requirements, it was possible to know that the implemented proposal obtained favorable results for both the development and the application of the prototype. It is worth mentioning that students prefer to carry out activities with interactive digital tools that will allow them to interact and play at the same time, thus achieving the proposed objectives.

KEY WORDS: OVA, Multimedia, Digital Resources, Virtuality.

INDICE DE CONTENIDOS

INTRODUCCIÓN.....	10
CAPITULO I. DIAGNÓSTICO DE NECESIDADES Y REQUERIMIENTOS.....	11
1.1 Ámbito de Aplicación: descripción del contexto y hechos de interés.	11
1.1.1 Planteamiento del Problema	11
1.1.2 Localización del problema objeto de estudio.....	12
1.1.3 Problema central	13
1.1.4 Problemas complementarios	13
1.1.5 Objetivos de investigación.....	13
1.1.6 Población y muestra.....	14
1.1.7 Identificación y descripción de las unidades de investigación	14
1.1.8 Descripción de los participantes	14
1.1.9 Características de la investigación	14
1.1.9.1 Enfoque de la investigación	14
1.1.9.2 Nivel o alcance de la investigación.....	15
1.1.9.3 Método de investigación.....	16
1.2 Establecimiento de requerimientos	16
1.2.1 Descripción de los requerimientos/necesidades que el prototipo debe resolver	16
1.3 Justificación del requerimiento a satisfacer.	17
1.3.1 Marco referencial.....	17
1.3.1.1 Referencias conceptuales.....	18
1.3.1.1.1 Objetos Virtuales de Aprendizaje (OVA)	18
1.3.1.1.2 Características de los Objetos Virtuales de Aprendizaje (OVA).....	18
1.3.1.1.3 Multimedia en la Educación Virtual	19
1.3.1.1.4 Recursos educativos multimedia para fortalecer los procesos de enseñanza-aprendizaje. 19	
1.3.1.2 Estado de arte	19
1.3.1.2.1 Uso de las Tics en la Multimedia en los docentes para la asignatura de Ciencias Naturales 19	
1.3.1.2.2 Aprendizaje basado en la Multimedia.....	20
1.3.1.2.3 Enseñanza de Ciencias Naturales a través de un OVA	20
1.3.1.2.4 Gamificación en la educación.....	20
1.3.1.2.5 Elementos de la Gamificación	21
CAPÍTULO II. DESARROLLO DEL PROTOTIPO.	21
2.1 Definición del prototipo.....	21

2.2	Fundamentación teórica del prototipo.....	21
2.3	Objetivos	22
2.3.1	Objetivo General	22
2.3.2	Objetivos Específicos	22
2.4	Diseño del Objeto Virtual de Aprendizaje (OVA).....	23
2.4.1	Funciones de un Objeto virtual de Aprendizaje (OVA):	23
2.5	Desarrollo del Objeto virtual de Aprendizaje (OVA).	25
2.5.1	Recursos digitales	25
2.5.4	Bocetos Iniciales.....	28
2.5.5	Construcción del Prototipo	29
2.5.6	Entorno.....	29
2.5.7	Tipos de pruebas.....	32
2.6	EXPERIENCIA I	33
2.6.1	Planeación	33
2.6.2	Experimentación.....	34
2.6.3	Evaluación y Reflexión	34
2.7	EXPERIENCIA II.....	35
2.7.1	Planeación	35
2.7.2	Experimentación.....	35
2.7.3	Evaluación y Reflexión	37
CAPÍTULO III.	EVALUACIÓN DEL PROTOTIPO.....	37
3.	Resultados de la evaluación de la experiencia II.....	37
3.1	Propuestas futuras de mejoras del prototipo.	42
3.2	Conclusiones	42
3.3	Recomendaciones.....	43

ÍNDICE DE FIGURAS

Figura 1	12
Figura 2	24
Figura 3	28
Figura 4	29
Figura 5	30
Figura 6	30
Figura 7	31
Figura 8	31
Figura 9	32
Figura 10	33
Figura 11	35
Figura 12	36
Figura 13	36

ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 1	17
Tabla 2	37
Tabla 3	38
Tabla 4	39
Tabla 5	40
Tabla 6	40
Tabla 7	41

INTRODUCCIÓN

Ospina (2018) Afirma que es de gran importancia establecer las TIC para el desarrollo de la capacidad de los estudiantes, para aprender a aprender y puedan buscar información de forma verídica, Para tener una posición crítica, analítica, argumentativa y propositiva.

La presente investigación permitirá examinar qué tan útil es la aplicación de recursos en línea y qué es lo ideal para enseñar. También es una gran oportunidad para que el estudiante aprenda cosas nuevas y desarrolle sus habilidades.

De esta forma el docente aprende con sus estudiantes, mejorando el trabajo colaborativo en su entorno virtual. Las nuevas tecnologías de la información y la comunicación hacen que sea posible que los estudiantes aprendan sobre los múltiples medios y los entornos de aprendizaje.

La tecnología ayuda a entender cómo los estudiantes aprenden a través de textos, lenguaje hablado, imágenes, animaciones, audio, vídeo, simulaciones, modelos tridimensionales y mundos virtuales. También ayuda a aprender cómo conectar efectivamente el aprendizaje en las escuelas y en otras instituciones educativas con el aprendizaje en línea, en ambientes tecnológicos y a través de prácticas. Con todas estas nuevas posibilidades, se requiere examinar las metas y los currículos de educación en proceso de enseñar a los estudiantes.

Quirós y Elionay (2017) Señalan que es fundamental la integración de los recursos en línea en los diferentes ambientes educativos, surgen enfoques en los procesos de enseñanza- aprendizaje en línea, por lo que es adecuado en el caso del facilitador, tenga conocimientos claros.

Es por ello que se desarrollara un objeto virtual de aprendizaje con contenido multimedia para el aprendizaje en las asignaturas en el PEA.

TITULO:

Multimedia para la Enseñanza-Aprendizaje de Ciencias Naturales del 4to año de EGB en la Escuela "Guillermina Unda de García".

CAPITULO I. DIAGNÓSTICO DE NECESIDADES Y REQUERIMIENTOS

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

1.1.1 Planteamiento del Problema

Moreira (2017) Señala que la tecnología educativa es un campo de investigación que maneja todos los recursos didácticos y audiovisuales; por ello, se ha duplicado el número de herramientas técnicas (actividades de aprendizaje digital, portafolios, blogs, etc.), orientadas a dinamizar el entorno escolar y promover La adquisición de nuevas habilidades.

Al realizar las prácticas pre-profesionales en el año 2021, en la Escuela de Educación Básica Guillermina Unda de García, se observará algunas problemáticas que se evidenciará en las clases virtuales para ser concisos a los estudiantes del 4to EGB paralelo “A”.

Los nuevos Recursos o Herramientas tecnológicas adoptan un cambio de información y conocimientos que fortalezca la comunicación en los sujetos integrados en las prácticas en su ocupación diarias. El uso de recursos o herramientas tecnológicas empleadas en el PEA, que permite adquirir información sobre cómo los estudiantes aprenden en las asignaturas y sus contenidos, creando una relación mutua entre el docente-estudiantes.

Por lo cual, la mayoría de las docentes de la Escuela de Educación Básica Guillermina Unda de García ciertos docentes requieren de capacitaciones del manejo de tecnologías en su proceso de formación profesional. Es por esto que se genera la incomodidad de varios docentes al enseñar virtualmente, evidenciando que aún no mejoran sus metodologías de enseñanza.

Por tal motivo, la razón para proponer la implementación de contenido multimedia de enseñanza-aprendizaje, para el fortalecimiento de habilidades en la asignatura de Ciencias

Naturales para los estudiantes de Cuarto año de EGB en la escuela de educación básica Guillermina Unda de García en la ciudad de Santa Rosa de la provincia de El Oro.

1.1.2 Localización del problema objeto de estudio

La Escuela de educación básica Guillermina Unda de García se encuentra ubicada en la calle segunda longitudinal calle tercera transversal norte callejón peatonal sur de la ciudad de Santa Rosa, en la provincia de El Oro. El director de la Institución es Lcdo. Daniel Salvatierra. La escuela es fiscal con una población de 77 estudiantes en sus diferentes niveles educativos, tales como: Inicial y EGB. El proceso de investigación se desarrolló en el 4to Año de Educación General Básica con una población de 20 estudiantes, los cuales cuentan con la tutoría del docente Marcelo Bejarano. En la asignatura de Ciencias Naturales en el Cuarto Año de Educación General Básica de la Escuela de educación básica Guillermina Unda de García.

Figura 1

Croquis de la Escuela de Educación Básica Guillermina Unda de García.



Nota. La figura muestra la ubicación donde se encuentra la Escuela "Guillermina Unda de García".

Fuente: <https://www.ubica.ec/info97d926618d61fb886c7dbab38f71f582>

1.1.3 Problema central

¿Cómo la ausencia de contenido multimedia afecta la estrategia de enseñanza dentro de las clases virtuales en la Asignatura de ciencias naturales a los estudiantes del 4to de EGB paralelo "A" de la Escuela "Guillermina Unda de García" de la ciudad de Santa Rosa?

1.1.4 Problemas complementarios

- ¿Cómo promover la enseñanza a través de los recursos o herramientas multimedia incorporadas en el aula virtual?
- ¿Cómo beneficiar el poco dominio en el uso de herramientas multimedia?
- ¿Cómo la falta de herramientas multimedia afecta al desarrollo dentro de los ambientes educativos, como estrategias de enseñanza?

1.1.5 Objetivos de investigación

OBJETIVO GENERAL

- Implementar contenido multimedia, mediante la utilización de recursos en línea, para el mejoramiento en el proceso de enseñanza-aprendizaje, en la Asignatura “Ciencias Naturales” a los estudiantes del 4to de EGB paralelo "A" de la Escuela "Guillermina Unda de García" de la ciudad de Santa Rosa.

OBJETIVO ESPECIFICOS

- ✓ Crear estrategias de enseñanza-aprendizaje en el aula virtual.
- ✓ Mejorar el dominio del uso de herramientas multimedia.
- ✓ Diseñar herramientas multimedia que faciliten el desarrollo del proceso enseñanza-aprendizaje de la asignatura de Ciencias Naturales.

1.1.6 Población y muestra

- **Población:** La población en general se utilizó en esta investigación fueron los estudiantes de la Escuela "Guillermina Unda de García" de la Ciudad de Santa Rosa.
- **Muestra:** Se seleccionó a un grupo de estudiantes del cuarto año de básica del paralelo "A" en la asignatura de Ciencias Naturales.

1.1.7 Identificación y descripción de las unidades de investigación

La Escuela "Guillermina Unda de García", está ubicada en la calle segunda longitudinal calle tercera transversal norte, callejón peatonal sur solar uno oeste tercera, del Cantón Santa Rosa de la Provincia de El Oro.

1.1.8 Descripción de los participantes

- **Estudiantes:** Un aproximado de 20 estudiantes entre siete y ocho años de edad, son los escolares que pertenecen al 4to de EGB paralelo "A" de la Escuela "Guillermina Unda de García" de la ciudad de Santa Rosa.
- **Docente:** Es el docente Marcelo Bejarano a cargo de la asignatura de Ciencias Naturales de la Escuela "Guillermina Unda de García" de la ciudad de Santa Rosa.

1.1.9 Características de la investigación

1.1.9.1 Enfoque de la investigación

La Presente investigación se llevó a cabo mediante los enfoques cuantitativos y cualitativos.

Cadena (2017) Afirma que el método Cualitativo da como resultado información o descripciones de situaciones, eventos, personas, comportamientos observados, opiniones directas de la gente y estudios de casos prácticos, donde sus registros se realizan mediante la narración, la observación participante y las entrevistas no estructuradas.

- **Método cualitativo:** Dentro de este método se recopila información de la observación durante las clases virtuales, donde se emplean técnicas como la encuesta a los estudiantes y la entrevista al docente.

Pedone (2018) Afirma que los enfoques cuantitativos y cualitativos, es una falsa disputa, pero en mayores términos de igualdad, puesto que la contrastación y control para probar la validez de las investigaciones, deben ser propuestas por los indagadores mismos, no quedando reservada ni a lo cuantitativo ni a lo cualitativo.

- **Método cuantitativo:** Dentro de este método se recopila datos, ya que con la ayuda de la observación podremos visualizar el número de estudiantes que no tienen una buena manipulación con los recursos en línea y mediante este análisis la investigación y otras variables definidas obtendremos información a través de encuestas o entrevistas.

1.1.9.2 Nivel o alcance de la investigación

Bishko (2017) Afirma que la investigación descriptiva tiene como objetivo puntualizar las características a las personas, grupos, comunidades, o cualquier otro fenómeno a analizar. En otras palabras, solo pretende el análisis de datos y la recopilación información de forma independiente o conjunta a las variables que forman parte de la investigación. Para realizar la siguiente investigación, se utilizará el Nivel Descriptivo, esta investigación permitirá realizar la recopilación de los datos en la que se obtendrán mediante las encuestas que indicarán los resultados según las necesidades del docente y estudiantes y poder solucionar el problema planteado.

Como definición, la investigación descriptiva, especifica la verdad de las personas. Además, consiste en observar las cosas más fundamentales de una acción o situación. En este tipo de investigación, el investigador debe explicar el hecho y el proceso que involucra su análisis.

1.1.9.3 Método de investigación

La metodología de esta indagación se fundamentó en pretest-postest, que ayuda en el ámbito educativo a sistematizar un conjunto de técnicas, métodos y procedimientos que se emplearán para llevar a cabo en la recolección y análisis de datos en nuestro campo de estudio.

Gómez y Quintana (2018) Afirman que el término investigar lleva incluido la noción de seguir pistas, preguntar, sondear. Con el objetivo de indagar donde el individuo cumple con el plan de incorporar nuevos contenidos o sencillamente, con el propósito de indagar un tema que se desconoce.

Samaja (2017) Señala que la aplicación del pre-test resulta de mucho interés para el aseguramiento de la validez de la encuesta, es decir, que ésta mida lo que tiene que medir y así poder obtener los resultados para mejorar las falencias que se hayan presentado.

- **PRETEST:** Dentro de este método se desarrollará las herramientas multimedia y los conocimientos de los estudiantes y el docente acerca de la manipulación de los recursos en línea, con el fin de tener un resultado favorable dentro de las clases virtuales.

Hernandez (2018) Señala que el pos-test son una serie de encuestas realizadas tras la difusión de información publicitaria en los medios de comunicación para comprobar si se han cumplido los objetivos marcados y si la inversión realizada es rentable.

- **POSTEST:** Este método se lo utilizara mediante la guía de observación para comprobar que se han alcanzado los objetivos y que la intervención realizada ha sido productiva.

1.2 Establecimiento de requerimientos

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

Para el desarrollo de la propuesta de la investigación se establecen la descripción del prototipo:

Perspectiva (2018) Afirma que los medios digitales, redes sociales, juegos educativos on-line, etc. se convertirán en una realidad en el año 2020.

- **Plataforma Wix:** Sera utilizara para desarrollar los contenidos sobre los diferentes recursos en línea a utilizarse en el transcurso de la elaboración de recursos educativos.

- **Plataforma Canva:** Mediante esta herramienta se elaborarán presentaciones creativas para el desarrollo del recurso educativo para insertarlo en el OVA, que permita el trabajo en equipo esto hará que se muestren motivados los estudiantes.
- **Plataforma Quizziz:** Mediante esta plataforma se evaluará los conocimientos adquiridos durante la presentación del contenido educativo de una manera lúdica y divertida.

Tabla 1

Requerimientos y necesidades que el prototipo debe resolver

Requerimientos Técnicos	Necesidades Pedagógicas
<ul style="list-style-type: none"> ✓ Tener acceso a internet. ✓ Tener un dispositivo tecnológico como computadora o laptop, Tablet, teléfono inteligente. ✓ Tener un navegador que sea compatible como Internet Explore, Mozilla, Safari o Google Chrome. ✓ Tener el link (INICIO My Recurdigital (kgiron23.wixsite.com)) para ingresar al OVA. 	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Permitir la comunicación entre docente y estudiante. ✓ Crear contenidos multimedia que despierte el interés de las asignaturas. ✓ Implementación de recursos en línea para permitir el trabajo Colaborativo.

Nota. La figura muestra los requerimientos y necesidades del prototipo.

Fuente: Elaboración propia.

1.3 Justificación del requerimiento a satisfacer.

1.3.1 Marco referencial

Se presenta una síntesis de los temas abordados por diferentes autores respecto a los enfoques previos a la implementación del contenido multimedia, mediante la utilización de recursos en línea como estrategia didáctica para la enseñanza educativa.

González (2017) Afirma que **El uso de las TIC en la enseñanza de las Ciencias Naturales**, menciona que las tecnologías de la información y la comunicación (TIC) han sido reconocidas como un recurso innovador, permitiendo el diseño de un conjunto de estrategias en la práctica docente que pueden generar una verdadera revolución educativa en general, especialmente en la enseñanza de las ciencias naturales, provocada por estas tecnologías dentro de un marco de la revolución social.

Kerlinger (2019) Afirma que se realiza en las TIC para el PEA, para la eficacia de las actividades docentes y estudiantes, el acceso a nuevos Métodos y medios de aprendizaje.

Aguilar (2019) Afirma que la **Multimedia en educación**, menciona que la multimedia promueve y refuerza la difusión, la información y enriquece la comunicación. Permite el uso de elementos de entretenimiento y personaliza la entrega de contenido.

Silvia (2017) Afirma que el **Uso de los recursos virtuales** Los métodos de aprendizaje se implementan principalmente durante el periodo académico, lo que permite a los estudiantes asumir una mayor responsabilidad por su propio aprendizaje a través de la investigación y la indagación que deben realizar.

Los OVA en la educación virtual se presentan en diversos recursos educativos, tales como: documentos interactivos, videos, audios, animaciones, mapas mentales, también incluye objetivos, contenido, y mecanismos de evaluación. Este recurso didáctico es independiente, es decir, está creado para ser reutilizable en diversos entornos educativos y diferentes dispositivos.

Wiley (2017) Señala que el **Objeto virtual de aprendizaje** Se caracteriza como “cualquier recurso digital que pueda ser reusado como soporte para el aprendizaje.

1.3.1.1 Referencias conceptuales

1.3.1.1.1 Objetos Virtuales de Aprendizaje (OVA)

Son herramientas digitales para la educación virtual. En su metodología, utilizan las TIC como complemento al proceso de enseñanza en estos entornos de aprendizaje mediados por la tecnología.

Ministerio de Educación Nacional (MEN, 2020) Afirma que OVA es un material estructurado. De forma significativa, relacionada con fines educativos, y correspondiente a recursos digitales que se pueden distribuir y consultar a través de Internet.

1.3.1.1.2 Características de los Objetos Virtuales de Aprendizaje (OVA)

Los OVA facilita la accesibilidad para ser identificados, buscados y encontrados esto permite la educatividad para generar aprendizaje y poder integrarse en estructuras y sistemas en plataformas diferentes.

Ortega (2019) Señala que la flexibilidad, versatilidad y funcionalidad para ser usados en contextos y propósitos educativos diferentes y adaptarse dentro de nuevas secuencias formativas en los procesos de enseñanza aprendizaje de los alumnos.

Massa (2019) Afirma que el propósito de OVA es que cuando se utiliza como herramienta de enseñanza, los estudiantes puedan aprender los conceptos básicos de un tema específico a su propio ritmo e independientemente.

1.3.1.1.3 Multimedia en la Educación Virtual

Lozano (2017) Señala que la tecnología multimedia hace que los métodos de enseñanza sean mucho más científicos y se pueden integrar en la educación virtual a través de tutoriales en video, aplicación de temas aprendidos, software, sitios web interactivos visuales y gramaticales.

Además, el uso de multimedia en la educación virtual es la base para capturar la teoría que los estudiantes han aprendido y para comunicar, comprender y aplicar el significado del profesor a través de los distintos medios expresivos físicos o digitales.

Gómez y Quintana (2018) Señalan que la multimedia hay tres aspectos a considerar: La Tecnología es de apoyo a las diferentes actividades de aprendizaje, relacionados a los temas o a la información que se desarrollan y los contenidos realizados por los docentes.

1.3.1.1.4 Recursos educativos multimedia para fortalecer los procesos de enseñanza-aprendizaje.

Latapie (2018) Afirma que la teoría del aprendizaje multimedia como una forma para que personas obtengan el aprendizaje del material fuente multimedia. El sujeto construye su propio conocimiento asociando la nueva información que recibe con el contenido que conocía previamente.

Los recursos educativos están pensados como un conjunto de herramientas clave para intervenir en el proceso de educación y aprendizaje y crear condiciones favorables. Estos materiales pueden ser físicos y virtuales, asumiendo como condición, intrigando a los alumnos, adaptándose a sus características físicas y mentales, y facilitando la orientación de las actividades mediante el uso de guías. Además, tiene la gran ventaja de ser adaptable a todo tipo de contenidos, la cual beneficia los procesos de enseñanza-aprendizaje del educando.

1.3.1.2 Estado de arte

1.3.1.2.1 Uso de las Tics en la Multimedia en los docentes para la asignatura de Ciencias Naturales

Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura (UNESCO, 2020) Afirman que las TIC han tenido un gran impacto lo cual ha logrado la aceptación en la actualidad, la cual se la denomina “Sociedad del Conocimiento” o “de la Información”.

La aplicación de las TICS en la educación en ciencias naturales, el uso de estas herramientas técnicas se enfoca en potenciar el campo de conocimiento de docentes y estudiantes en la enseñanza y aprendizaje de las ciencias naturales, especialmente desde

el nuevo entorno educativo donde la tecnología desafía a los docentes. Sin olvidar la constante importancia de capacitarse y actualizarse constantemente para obtener medidas pedagógicas relevantes para el proceso de enseñanza de sus alumnos.

1.3.1.2.2 Aprendizaje basado en la Multimedia

El aprendizaje basado en la multimedia puede presentar de diversas formas en palabras habladas o impresas, como ilustraciones estáticas o animadas, fotografía, dibujo, gráficos, video, o una combinación de audiovisuales, entre otros. Está en aprender a utilizar elementos de diferentes propiedades como recursos. Permitiendo enviar información a diferentes canales de recepción como visual y auditivo. En particular, se utiliza para enseñar el proceso de uso de las tecnologías de la información y la comunicación siempre que se combinen elementos de diferente naturaleza, tanto como imágenes y texto como también dinámicos.

Barberá (2017) Afirma que, durante la educación y el aprendizaje, es importante enfatizar el potencial de los recursos visuales y audiovisuales. Esto se sumó a las muchas posibilidades que se nos ofrecen hoy para integrar la tecnología.

1.3.1.2.3 Enseñanza de Ciencias Naturales a través de un OVA

La enseñanza de Ciencias Naturales es una prioridad en la educación, ya que promueve el desarrollo del pensamiento crítico y creativo. Los profesores de ciencias naturales no solo deben impartir información, sino también enseñarles a utilizarla en un proceso continuo de construcción, organización y reorganización de ideas y experiencias. El uso de un objeto virtual de aprendizaje que incluyan herramientas multimedia. Se introduce para dar solución en el mejoramiento de su utilización, donde brindan apoyo para el proceso de enseñanza tanto para los docentes como para los estudiantes.

Solano Suárez y Pérez Villamarín (2019) Señalan que el uso de los OVA en la educación, motiva a los estudiantes a que profundicen sus conocimientos y a la vez se favorezcan en el desarrollo de nuevas competencias y destrezas en sus estudios académicos.

1.3.1.2.4 Gamificación en la educación

La gamificación puede ser la clave para mejorar la competitividad de los participantes, ya que representa una nueva forma de organizar flujos de trabajo más eficientes y productivos a través de las tecnologías que se da hoy en la actualidad.

Werbach (2019) Afirman que la gamificación en la educación ayuda a sostener el interés de los estudiantes y prevenir que en el PEA se convierta en algo cansado o sin interés, aminorar la escasez de obligación en el proceso de enseñanza, ayudando la importancia de competencias digitales.

1.3.1.2.5 Elementos de la Gamificación

La gamificación consta de tres elementos interrelacionados: dinámica, mecánica y componentes.

- **Las dinámicas** brindan a los participantes la motivación: para recibir recompensas y adquirir reconocimiento.
- **Los mecanismos** son los elementos básicos del juego, como reglamentos.
- **Los componentes** son recursos o herramientas que son útiles para diseñar actividades.

Ortega (2019) Afirma que los elementos de la gamificación se los plantea a cerca de uso de diseños y técnicas de juego para desarrollar sus destrezas y desarrollar sus capacidades para que los estudiantes aprendan de una manera entretenida y creativa y esto mejore su PEA.

CAPÍTULO II. DESARROLLO DEL PROTOTIPO.

2.1 Definición del prototipo

El Objeto Virtual de Aprendizaje creado es para uso exclusivo de estudiantes del cuarto año de educación general básica basado en los contenidos pedagógicos P.U.D. (Plan de Unidad Didáctica) establecido por parte del docente de la asignatura.

Marin (2017) Afirman que la incorporación de Objetos Virtuales de Aprendizaje (OVA) en la Educación como herramienta que permite enriquecer y desarrollar el conocimiento de los estudiantes, tanto a nivel personal como cooperativo.

Por esta razón que el Objeto virtual de Aprendizaje se ha creado como material de apoyo para el fortalecimiento de conocimiento en las clases impartidas por el docente, Se podrá acceder al Ova de manera sencilla y sobre todo sin interrupciones, lo único que se necesita es internet al momento de resolver las actividades, ya que estas están enlazadas a la web.

2.2 Fundamentación teórica del prototipo.

El objetivo de este proyecto es Implementar contenido multimedia, mediante la utilización de recursos en línea, para el mejoramiento en el proceso de enseñanza-aprendizaje, en la Asignatura “Ciencias Naturales” a los estudiantes del 4to de EGB. A través de metodologías innovadoras con tecnología los niños, niñas, adolescentes y docentes desarrollarán competencias digitales que fortalecerán el proceso de aprendizaje. Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura (UNESCO, 2017) Señalan que las competencias digitales es un conjunto de habilidades,

conocimientos y actitudes en tecnología, información, multimedia y comunicación, lo que resulta en una alfabetización digital múltiple compleja.

Este objeto virtual de aprendizaje tiene como propósito ayudar al docente en las clases virtuales que se da en la actualidad, facilitando el trabajo colaborativo, dinámico, y lúdico. Para que las clases que imparta el docente sean agradables, donde motiven al estudiante aprender. En el ova se podrá encontrar diferentes contenidos, realizados con la ayuda de los recursos digitales. Donde se da conocer la manipulación a través de videos tutoriales de las herramientas utilizadas dentro del OVA.

CARACTERISTICAS:

- La capacidad de construir contenido.
- Incorporar diversas áreas del conocimiento.
- La capacidad de integrarse en diferentes estructuras e incluir diferentes herramientas digitales.

VENTAJAS:

- ✓ Disponibles en la web para que los usuarios utilicen el recurso en el PEA.
- ✓ Favorece la investigación en diversos entornos educativos.
- ✓ Promueve la comodidad y disponibilidad.

DESVENTAJAS:

- ✓ Falta de conocimientos de e-learning
- ✓ Decadencia de manipulación en los diferentes recursos educativos virtuales
- ✓ Falta de requerimientos tecnológicos de información.
- ✓ Carencia de entrada al Internet.

2.3 Objetivos

2.3.1 Objetivo General

- Implementar un Objeto Virtual de aprendizaje con contenido multimedia, para el proceso de enseñanza-aprendizaje de la asignatura “Ciencias Naturales” a los estudiantes del 4to de EGB paralelo "A" de la Escuela "Guillermina Unda de García" de la ciudad de Santa Rosa.

2.3.2 Objetivos Específicos

- Crear un Objeto Virtual de aprendizaje, mediante la plataforma WIX.
- Diseñar la plataforma, con una interfaz llamativa, dinámica y de fácil manejo para los estudiantes como para los docentes.

- Crear contenidos multimedia con los temas de la asignatura de “Ciencias Naturales”.
- Incorporar videos tutoriales explicativos de las herramientas utilizadas.
- Implementar actividades de aprendizaje dentro de la plataforma, para desarrollar sus conocimientos.
- Crear evaluaciones objetivas para el estudiante dentro de la plataforma.

2.4 Diseño del Objeto Virtual de Aprendizaje (OVA).

Ministerio de Educación Nacional (MEN, 2018) Señala que un OVA es la documentación de los recursos digitales está sustancialmente estructurada, está destinada a fines educativos y se puede distribuir y visualizar en Internet.

El OVA en particular contiene tres componentes:

- **Contenido:** Dentro de este componente se puede utilizar una variedad de estrategias para promover el tema mediante la adaptación de la multimedia que incluyen texto, imágenes, animación, sonido y más. Todo esto ayuda a los estudiantes a comprender el tema y llamar la atención.
- **Actividades de aprendizaje:** Son actividades que los estudiantes deben desarrollar, ya sea dentro del OVA o a través de otros dispositivos.
- **Elementos de contextualización:** Se refiere a los datos que detallan un objeto virtual, como el nombre, idioma, la versión y la referencia de derechos de autor. Esta información facilita la colocación de objetos de diferentes sistemas y su reutilización en otras escenas.

2.4.1 Funciones de un Objeto virtual de Aprendizaje (OVA):

- Apoya la creación, incorporación de objetos de aprendizaje.
- Permitir la entrada a la información y contenido educativo.
- Permite la integración de varios elementos multimedia a través de una interfaz gráfica.
- Contribuye a actualizaciones periódicas para profesores y estudiantes.
- La estructura de la información en formato de hipertexto.
- Facilita varias interacciones a nivel de usuario. (Administradores, diseñadores, estudiantes).

También ay que resaltar la metodología MECCOVA permitirá definir varios requisitos que se necesitan dentro del objeto virtual, para cumplir con los objetivos claves de

aprendizaje. Consta de cinco etapas. A continuación, se muestra una descripción de cada una de ellas:

Figura 2

Etapas de la metodología MECCOVA.



Nota. La figura muestra las diferentes etapas de la metodología Meccova

Fuente: <https://docplayer.es/181311152-Meccova>

- ✓ **Planificación:** Esta fase incluye varios puntos con respecto a cómo describir los problemas del proyecto, monitorear las soluciones implementadas y las metas y objetivos del proyecto a alcanzar, los requisitos funcionales y no funcionales. Las herramientas que se va a utilizar, y el presupuesto requerido para su desarrollo.
- ✓ **Diseño:** En esta etapa el desarrollo del objeto virtual ay que tener en cuenta los siguientes parámetros:
 - **Diseño pedagógico:** Identificar los tipos de actividades que los estudiantes pueden desarrollar relacionadas con el tema seleccionado.
 - **Diseño disciplinar:** La mejor manera de desarrollar o agregar contenido sobre un tema elegido, mediante mapas mentales, videos. Imágenes, entre otros.
- ✓ **Construcción:** En este punto, el software se utiliza para diseñar el OVA, teniendo en cuenta aspectos como el diseño gráfico y el diseño de contenidos

para alcanzar una organización óptima y una presentación llamativa dentro del objetivo virtual de aprendizaje.

- ✓ **Implementación y pruebas:** El OVA estará disponible para los usuarios, Según la experiencia del usuario, se determinará si el OVA es una buena herramienta educativa. Para poder lograr los objetivos marcados.
- ✓ **Análisis:** En esta etapa final el método MECCOVA podremos ver si se adapta o si existe una diferencia significativa en el proceso de enseñanza-aprendizaje al implementar y utilizar un OVA.

2.5 Desarrollo del Objeto virtual de Aprendizaje (OVA).

Para el desarrollo del Ova se decidió realizar un boceto, donde se establecieron las diferentes imágenes, con lo se espera cumplir con los objetivos propuestos, así se podrá informar sobre los avances que se va realizando a diario y reportar algunos errores que impida avanzar con el proyecto.

El ambiente de la ova es interactivo ya que cuenta con actividades académicas permitiendo apoyar y reforzar clases ya vistas de manera eficaz que presenten los estudiantes del cuarto año de EGB. Al ingresar al Ova, En la página principal se va podrá visualizar la bienvenida, quienes somos y los contenidos de la Unidad 1 de la asignatura de ciencias naturales, después se implementa los menús que se utilizará para la demostración de las actividades con sus evaluaciones junto con los videos tutoriales de las herramientas utilizadas.

La metodología empleada en el objeto virtual de aprendizaje fue MECCOVA ya que impulsa la colaboración mediante la demostración contenidos y actividades; el PEA es proyectado como un conjunto de comunicación entre el estudiante y el docente los cuales usan las herramientas favoreciendo las capacidades al momento de realizar las actividades en equipo.

2.5.1 Recursos digitales

2.5.2 Herramientas para crear presentaciones en línea

CANVA

- ¿Qué es?

Canva es una plataforma para diseñar y crear contenido. Tiene una diversidad de plantillas gratuitas para presentaciones, infografías, mapas conceptuales, logos, etc.

- **¿Para qué sirve?**

Canva sirve para crear diseños, con la ayuda de las plantillas prediseñadas. Donde facilitan la descarga del documento realizado.

- **Función que cumple dentro del prototipo**

Esta herramienta nos permitirá realizar las presentaciones que nos ayudará a llamar la atención y motivar a los estudiantes en las clases que se impartan.

VISME

- **¿Qué es?**

Es una herramienta de visualización de datos basada en la web que ayuda a los individuos y equipos a traducir datos a contenido atractivo en forma de presentaciones e infografías.

- **¿Para qué sirve?**

Visme es un sitio web que nos facilita la creación de presentaciones, infografías, animaciones, entre otros.

- **Función que cumple dentro del prototipo**

Esta herramienta nos permitirá realizar las presentaciones e infografías que nos ayudará a llamar la atención de los estudiantes en las clases que se impartan.

PREZI

- **¿Qué es?**

Prezi es una plataforma donde se puede crear presentaciones de manera dinámica y llamativa.

- **¿Para qué sirve?**

Prezi es una plataforma de presentaciones donde da la disponibilidad de diversas plantillas mediante el uso de lienzo, cambiando a las diapositivas tradicionales.

- **Función que cumple dentro del prototipo**

Esta herramienta nos permitirá realizar las presentaciones en línea ayudándonos a que los estudiantes aprendan de una manera dinámica que ayude en su PEA.

2.5.3 Herramientas para crear actividades interactivas.

EDUCANDY

- **¿Qué es?**

Educandy es una herramienta online para diseñar una variedad de juegos educativos y dinámicos. El mecanismo es simple y fácil de compartir. Puede crear búsquedas de palabras, crucigramas, juegos del ahorcado, anagramas, juegos de memoria, cuestionarios de opción múltiple y más.

- **¿Para qué sirve?**

Sirve para crear una variedad de juegos educativos que son muy intuitivos y atractivos para los estudiantes. Simplemente hay que tener una cuenta en Educandy y comenzar a crear nuestras actividades.

- **Función que cumple dentro del prototipo**

Educandy es una plataforma interactiva que nos ayudara a realizar actividades de aprendizaje, ya que ésta ayudara haciendo una retroalimentación sobre el tema dado.

WORDWALL

- **¿Qué es?**

Wordwall es una plataforma que nos permite crear actividades interactivas, también nos ofrece plantillas donde podemos imprimirlas ya se nuestras actividades o de otros usuarios.

- **¿Para qué sirve?**

Sirve para realizar actividades, donde los estudiantes pueden jugar solos o turnarse frente a la clase bajo la guía del maestro.

- **Función que cumple dentro del prototipo**

Wordwall nos facilita varias plantillas donde podemos realizar actividades o juegos interactivos, también se pueden utilizar como actividades que acompañan a las interacciones o como actividades independientes para poder visualizar el resultado de aprendizaje del estudiante.

EDUCAPLAY

- **¿Qué es?**

Educaplay es una plataforma que nos permite tanto al docente como a los profesores crear diferentes tipos de actividades educativas e interactivas, a través de diferentes actividades como crucigramas, adivinanzas, completar, crucigramas, rompecabezas y ordenar letras.

- **¿Para qué sirve?**

Esta plataforma sirve para la creación de actividades multimedia educativas que brindan resultados atractivos y profesionales. Nuestro objetivo es crear una comunidad de usuarios cuya misión es aprender y enseñar mientras se divierte.

- **Función que cumple dentro del prototipo**

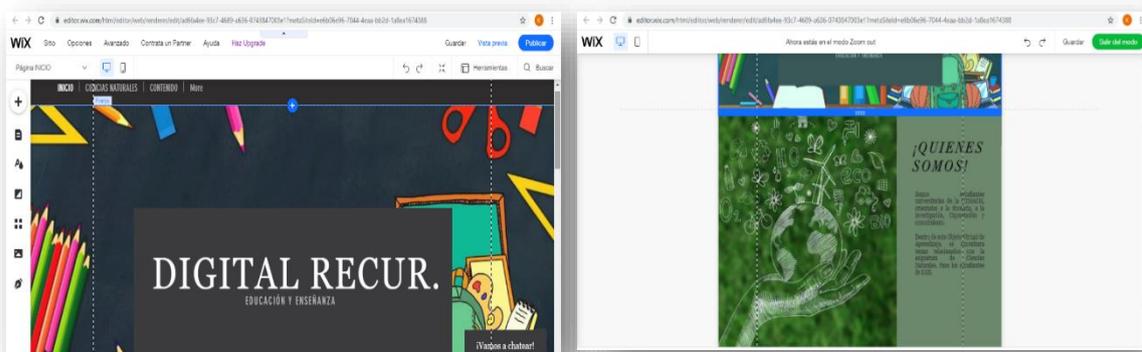
Educaplay cumple una función importante en nuestro objeto virtual de aprendizaje, ya que permite la creación de actividades orientadas a la educación, y permitirá evaluar los conocimientos adquiridos.

2.5.4 Bocetos Iniciales

Para la propuesta se utilizó la plataforma Wix, Aquí se puede evidenciar la forma de navegación a los menús que tendrá el ova clasificados con sus correspondientes temas.

Figura 3

Pantalla principal del Objeto Virtual de Aprendizaje.

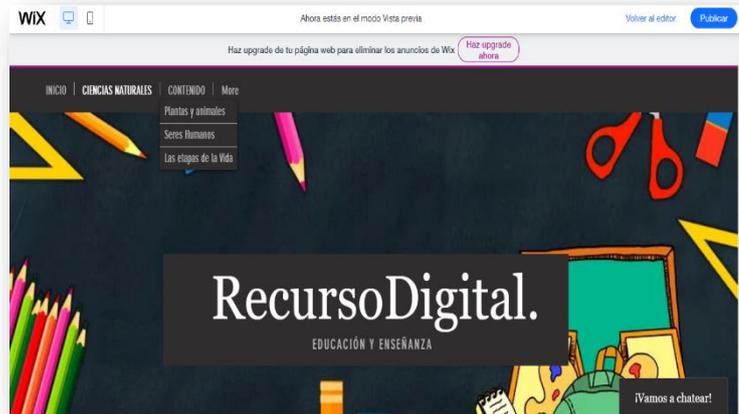


Nota. La figura muestra la pantalla principal del Ova.

Fuente: <https://editor.wix.com/html>

Figura 4

Menú del Objeto Virtual de Aprendizaje.



Nota. La figura muestra el menú principal del Ova.

Fuente: <https://editor.wix.com/html/editor>

2.5.5 Construcción del Prototipo

Para la construcción del Ova se tuvo en cuenta la elaboración de un mínimo de 4 escenarios (pantalla), cada uno conformado con cada tema de la asignatura de ciencias naturales y sus correspondientes contenidos, actividades, videos tutoriales y evaluaciones.

2.5.6 Entorno

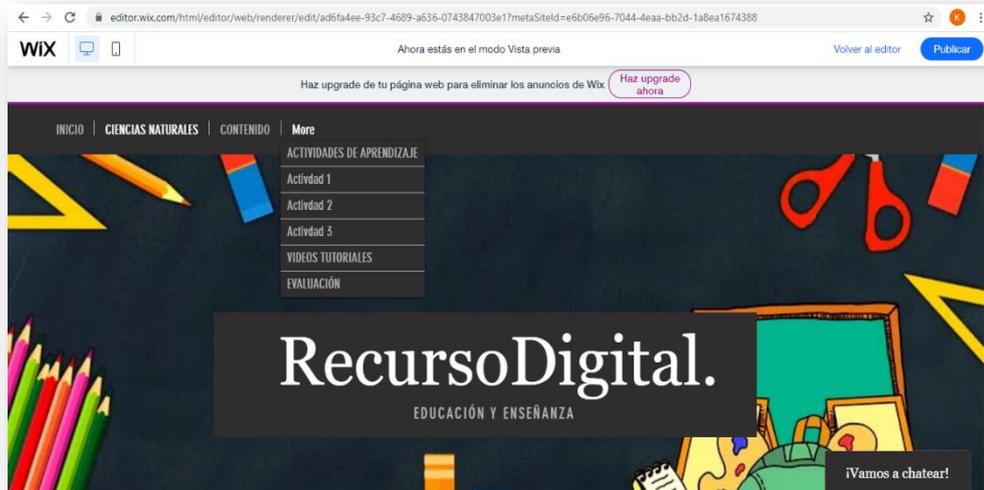
El objeto virtual de aprendizaje se conforma por una serie de actividades relacionadas a los seres vivos, donde se resolverán de manera didáctica y divertida por el usuario. El usuario (estudiante), se encuentra frente al siguiente escenario, pantalla principal, un menú donde pueden elegir las siguientes opciones en la que constarán de contenidos acorde al tema tratado, que lo llevarán a las actividades correspondientes.

A continuación, se mostrará las pantallas principales del ova.

- Una vez que el estudiante le dé clic al menú, se mostrará la siguiente pantalla, en la que se observa un nuevo menú con cuatro opciones: Contenidos, Actividades, Evaluación y Videos Tutoriales.

Figura 5

Menú principal del Objeto Virtual de Aprendizaje.

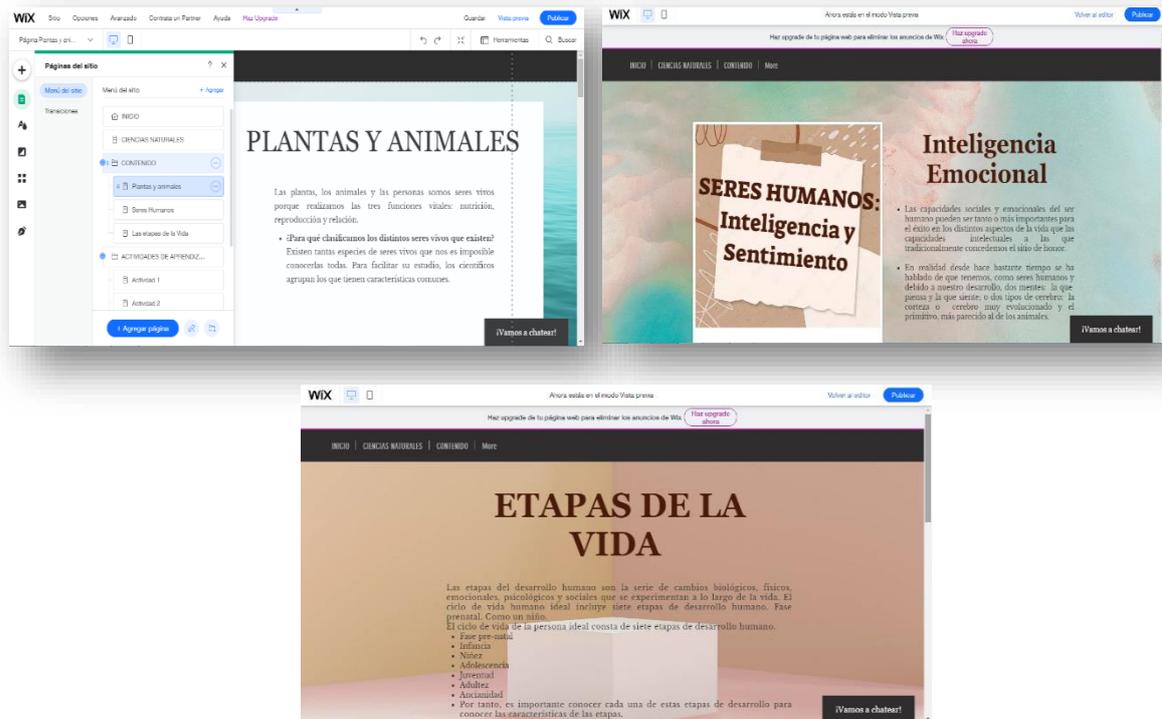


Nota. Pantalla principal de contenidos dentro del OVA.

Fuente: <https://editor.wix.com/html/editor>

Figura 6

Menú de contenidos del Objeto Virtual de Aprendizaje.

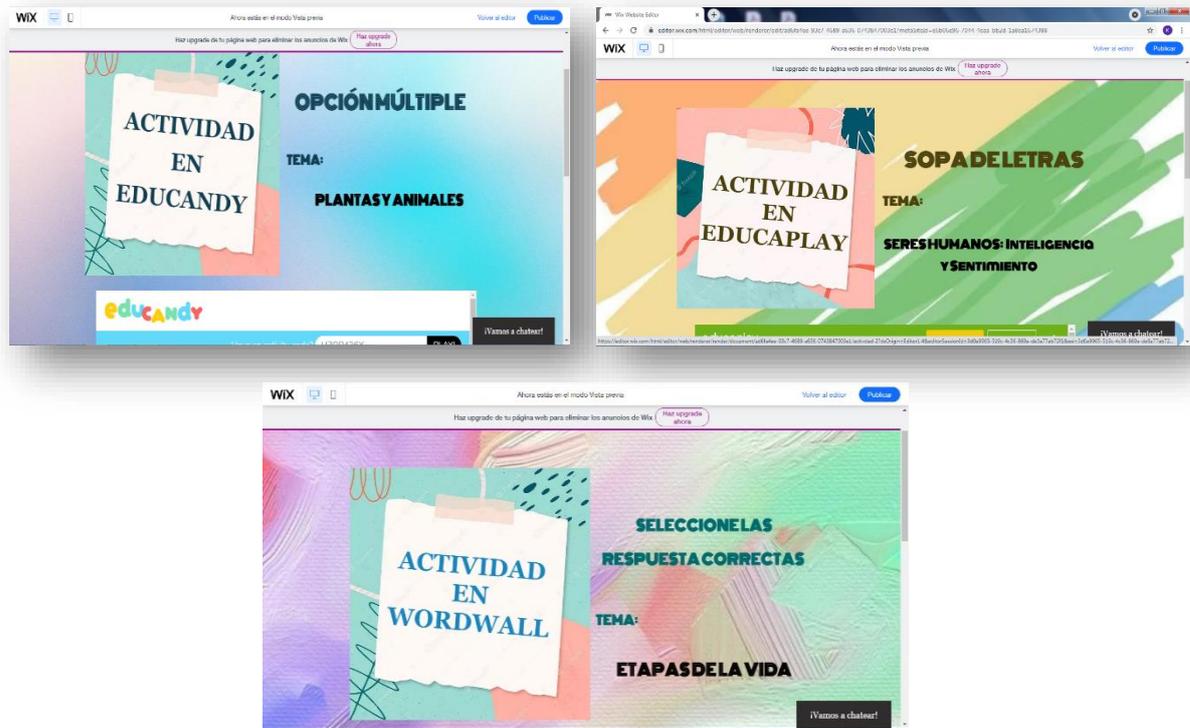


Nota. Menú de contenido dentro del Ova.

Fuente: <https://editor.wix.com/html/editor>

Figura 7

Menú de actividades del Objeto Virtual de Aprendizaje.



Nota. Menú de actividades dentro del Ova.

Fuente: <https://editor.wix.com/html/editor>

Figura 8

Menú de videos tutoriales del Objeto Virtual de Aprendizaje.

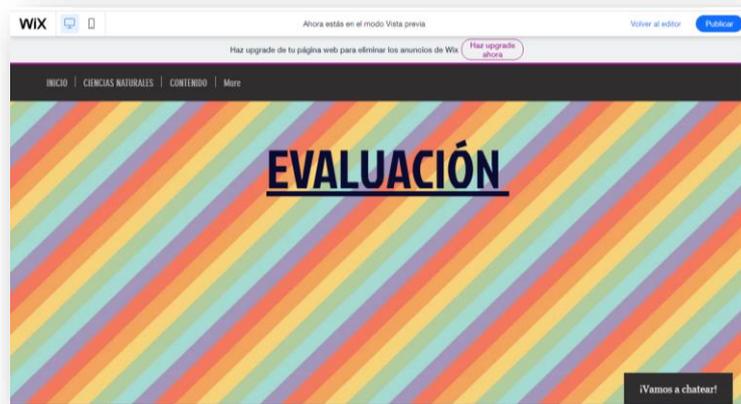


Nota. Menú de videos tutoriales dentro del Ova.

Fuente: <https://editor.wix.com/html/editor>

Figura 9

Menú de evaluaciones del Objeto Virtual de Aprendizaje.



Nota. Menú de evaluaciones dentro del Ova.

Fuente: <https://editor.wix.com/html/editor>

2.5.7 Tipos de pruebas

- “Lo que el sistema hace” En este tipo de prueba efectuar un boceto inicial de como fuera el OVA y lo que debía incluir sus contenidos ya que estos van a servir como refuerzo a las clases de los estudiantes y con ayuda del OVA tengan como repasar y aclarar las diferentes dudas que tengan, por esta razón que para realizar los contenidos se debía tener conocimientos de los temas tratados de la asignatura y así poder plasmarlo en las actividades a realizarse y poner a prueba cada punto que se ha planificado y ver las diferentes falencias y con ello poder modificarlos para no tener inconvenientes más adelante cuando ya se vaya a ejecutar la plataforma.
- “Cómo es el sistema por dentro” En este tipo se estructura la parte interna del objeto virtual, donde se puede observar el diseño mejorado.

Figura 10

Pantalla principal



Nota. Pantalla principal mejorada

Fuente: <https://editor.wix.com/html/editor>

2.6 EXPERIENCIA I

2.6.1 Planeación

Ante la ausencia de conocimientos y poca manipulación de los recursos digitales por parte del docente al impartir sus clases, ha nacido la necesidad de crear un Objeto Virtual de Aprendizaje (OVA) como apoyo para el docente como para los estudiantes, ya que ante los avances tecnológicos que hoy en día se encuentran en el medio es indispensable crear recursos innovadores.

En la primera experiencia de evaluar adecuadamente el Objeto Virtual de Aprendizaje (OVA) se contó con el aporte de los especialistas en tecnología educativa quienes brindaron sugerencias para agregar al Objeto Virtual de Aprendizaje (OVA).

En esta primera fase, el Objeto Virtual de Aprendizaje (OVA) es revisada por el profesor de la Escuela "Guillermina Unda de García" en la asignatura de Ciencia Naturales donde proporcionó recomendaciones para posibles mejoras al prototipo.

El instrumento utilizado en esta experiencia que permitió la recopilación de información fue mediante una entrevista. Además, se utilizó la plataforma zoom para la reunión y presentación virtual del prototipo. **(Ver anexo A)**

2.6.2 Experimentación

Mediante una reunión virtual, se realizó la explicación del cómo fue desarrollado el prototipo y la estructura interna que llevara a cabo el cumplimiento del mismo.

Para la experimentación del OVA los contenidos que contiene fueron facilitados por el docente encargado de la asignatura de Ciencias Naturales, de esta forma se los incluyó dentro de este recurso didáctico en formato digital, la misma que se detalla a continuación:

Se realizó una inducción acerca de quiénes somos dentro del OVA.

Se socializó la estructura del recurso con los siguientes contenidos:

- ✓ Bienvenida
- ✓ Introducción de la asignatura
- ✓ Contenido de la planificación
- ✓ Actividades lúdicas
- ✓ Apartado de evaluación.

Se presento acerca de los recursos multimedia utilizados con el fin que estos, ayuden en el proceso enseñanza-aprendizaje de los estudiantes y faciliten al docente impartir sus clases virtuales de una manera lúdica y entretenida. Finalmente, se aplicó una entrevista para identificar las posibles mejoras del prototipo. (**Ver anexo B**)

2.6.3 Evaluación y Reflexión

2.6.3.1 Evaluación

Para la evaluación del Objeto Virtual de Aprendizaje (OVA), se aplicó un formulario de 10 preguntas en Google Forms para determinar posibles mejoras en el OVA.

(**Ver anexo C**)

2.6.3.1 Reflexión

Para esta primera interacción, se analizó la recolección de datos donde se pudo evidenciar alta aceptación y resultados favorables por el docente. Además, no manifestó ningún cambio por lo que se consideró que el prototipo fue de su agrado y cumplió las expectativas propuestas.

2.7 EXPERIENCIA II

2.7.1 Planeación

En la segunda interacción se contó con la participación de 20 estudiantes del cuarto año de EGB y el docente en la Escuela “Guillermina Unda de García” mediante la plataforma Microsoft Teams. Se presentó el Objeto Virtual de Aprendizaje relacionados a los temas del texto académico de Ciencias Naturales para el mejoramiento en el proceso de enseñanza-aprendizaje en los estudiantes. Así mismo sirve como apoyo para el docente, y de esta manera poder adaptarse y proponer un buen uso a los recursos tecnológicos.

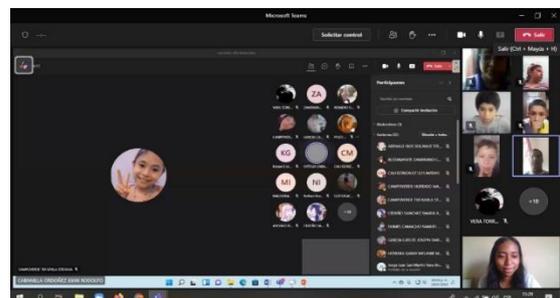
2.7.2 Experimentación

En esta etapa la segunda experimentación, se lleva a cabo con la participación de los estudiantes anteriormente mencionados. Mediante una reunión virtual en Microsoft Teams, donde los estudiantes y el docente visualizaron el Objeto Virtual de Aprendizaje (OVA); a continuación, se redacta las actividades:

- ✓ Bienvenida y presentación de las expositoras.
- ✓ Se inicio presentando el tema de titulación y sobre lo que se realizó, indicando que el OVA será como apoyo para el mejoramiento en el proceso de enseñanza-aprendizaje de los estudiantes.
- ✓ Luego, se realizó la presentación en el OVA, dando a conocer su respectiva función y compartiéndoles el enlace para que los estudiantes puedan ingresar directamente.
- ✓ Se presentó todos los contenidos, actividades y su respectiva evaluación.
- ✓ El docente manifestó que la plataforma, es muy interesante y llama la atención del estudiante ya que contiene diversas plataformas interactivas.
- ✓ Finalmente, se realizó una encuesta hacia el estudiante como evaluación de prototipo.

Figura 11

Presentación del Ova a los estudiantes y el docente a cargo.



Nota. Captura de la Pantalla principal del Objeto Virtual de Aprendizaje (OVA).

Fuente: Elaborada por los autores.

Figura 12

Presentación de los contenidos dentro del OVA.

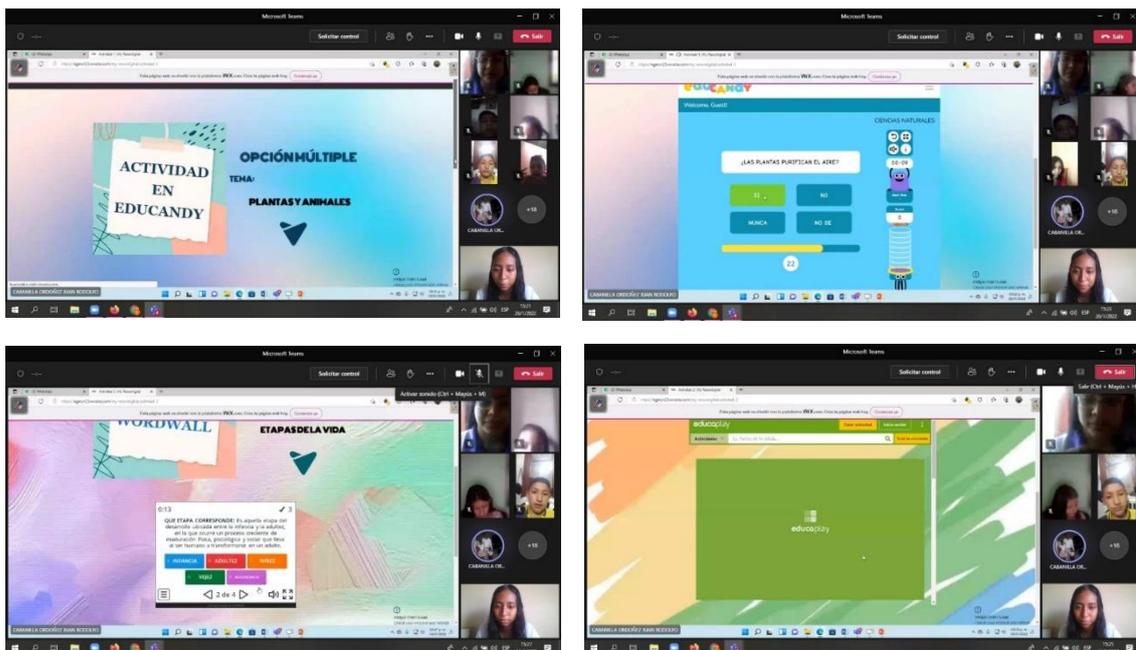


Nota. Capture de pantalla de las temáticas del OVA

Fuente: Elaborada por los autores.

Figura 13

Presentación de las actividades dentro del OVA.



Nota. Capture de pantalla de las diferentes actividades del OVA

Fuente: Elaborada por los autores.

2.7.3 Evaluación y Reflexión

2.7.3.1 Evaluación

Para evaluar la efectividad del Objeto virtual de aprendizaje en la experiencia II se aplicó a los estudiantes un instrumento de recolección de datos que fue una encuesta de 6 preguntas creado con la herramienta de Google Forms. (**Ver Anexo D**)

2.7.3.2 Reflexión.

Con respecto al análisis general de los resultados logrados en la encuesta aplicada durante la experiencia II se determinó que a los estudiantes les agrado el Objeto virtual de aprendizaje y sus contenidos, por tal razón no se encontraron inconvenientes de parte de los estudiantes para acceder, usar y realizar las actividades del recurso.

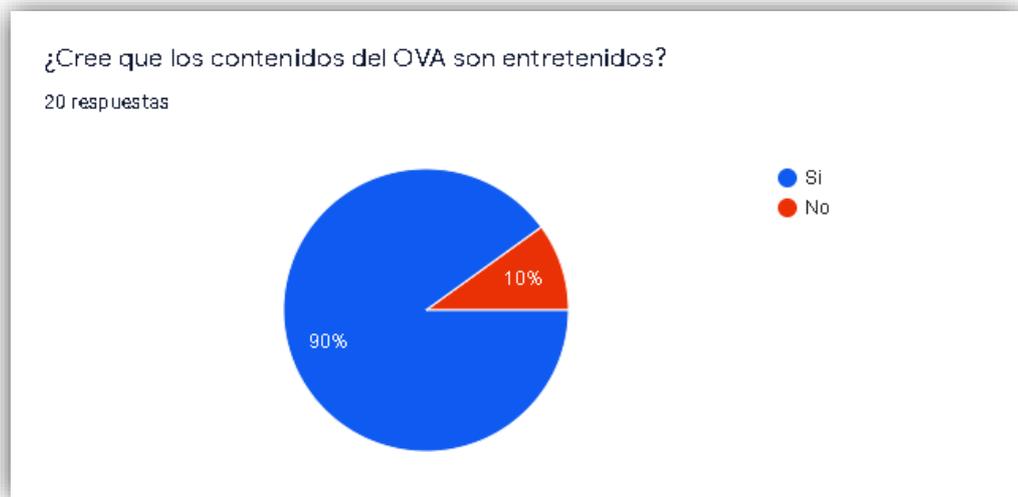
CAPÍTULO III. EVALUACIÓN DEL PROTOTIPO.

3. Resultados de la evaluación de la experiencia II

Se realizó una encuesta de 6 preguntas a los estudiantes por medio de un formulario de Google Forms, para identificar la aceptación sobre el Objeto Virtual de Aprendizaje (OVA) implementada, por la cual se obtuvieron los siguientes resultados.

Tabla 2

¿Cree que los contenidos del OVA son entretenidos?



Nota. Resultados de la Pregunta 1

Fuente: Elaborada por los autores.

Análisis e interpretación

Los resultados de la encuesta muestran que el 90% de los encuestados de un total de 19 estudiantes manifiestan que, los contenidos si son entretenidos y con el 10% de un total de 2 estudiantes creen que no son entretenidos.

Tabla 3

¿Le gusta los colores utilizados en las actividades y contenidos del Ova?



Nota. Resultados de la Pregunta 2

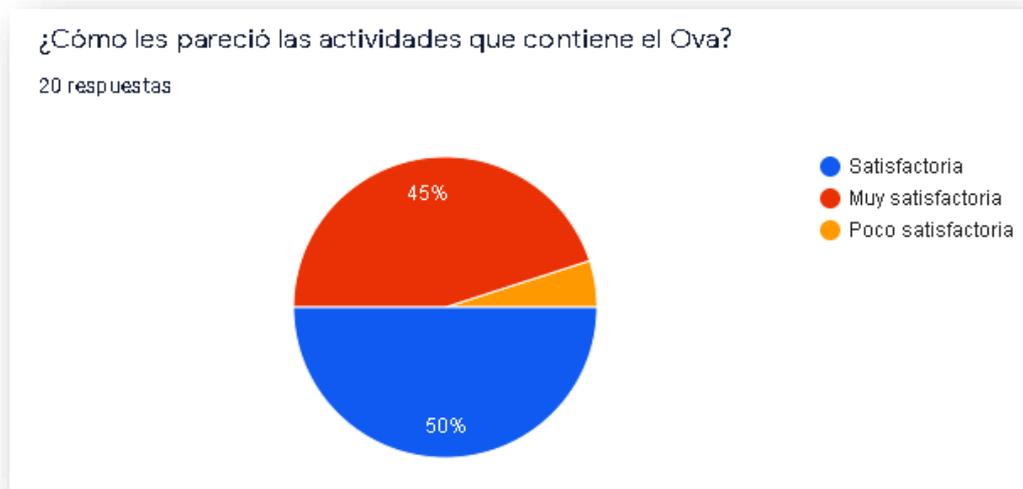
Fuente: Elaborada por los autores.

Análisis e interpretación

Los resultados de la encuesta muestran que el 80% de los encuestados de un total de 16 estudiantes manifiestan que si les gustan los colores utilizados en las actividades y contenidos del Ova y con el 20% de un total de 4 estudiantes no les gusta los colores utilizados.

Tabla 4

¿Cómo les pareció las actividades que contiene el Ova?



Nota. Resultados de la Pregunta 3

Fuente: Elaborada por los autores.

Análisis e interpretación

Los resultados de la encuesta muestran que el 50% de los encuestados de un total de 10 estudiantes manifiestan que son satisfactorias las actividades que contiene el Ova, con el 45% de un total de 9 estudiantes manifiestan que son muy satisfactorias y con el 5% de los encuestados de un total de 1 estudiante manifiesta que es poco satisfactoria las actividades que contiene el Ova.

Tabla 5

¿Les gustaría que su docente utilice este tipo de actividades en sus clases?



Nota. Resultados de la Pregunta 4

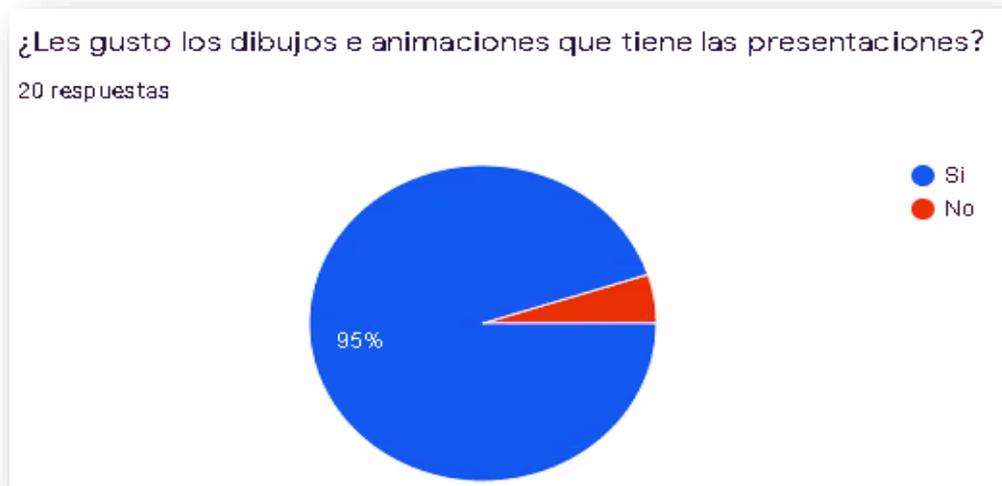
Fuente: Elaborada por los autores.

Análisis e interpretación:

Los resultados de la encuesta muestran que el 75% de los encuestados de un total de 15 estudiantes manifiesta que si les gustaría que su docente utilice las actividades vistas en sus clases mientras que un 25% de un total de 5 estudiantes no les gustaría que se utilicen las actividades.

Tabla 6

¿Les gusto los dibujos y animaciones que tienen las presentaciones?



Nota. Resultados de la Pregunta 5

Fuente: Elaborada por los autores.

Análisis e interpretación:

Los resultados de la encuesta muestran que el 95% de los encuestados de un total de 19 estudiantes manifiesta que si les gusto los dibujos y animaciones que tienen las presentaciones mientras que un 5% de un total de 1 estudiante no les gusto los dibujos ni las animaciones de las presentaciones del Ova.

Tabla 7

Qué te gustaría agregar o cambiar al OVA (colores, imágenes, videos, etc.): Si o No ¿Por qué?

Qué te gustaría agregar o cambiar al OVA (colores, imágenes, videos, etc.): Si o No ¿Por qué?
20 respuestas
Los colores y videos
Si agregar más imágenes y colores
Imágenes porque no me gustan esas imágenes
Los videos porque no son divertidos
Si aumentar imagenes
No no le cambiaria nada
Videos porque no me gustaron
No está bien el ova
Si me gustaron

Nota. Resultados de la Pregunta 6: Opiniones para las mejoras del OVA.

Fuente: Elaborada por los autores.

Análisis e interpretación:

Los resultados de la encuesta muestran que el 95% de los encuestados de un total de 19 estudiantes manifiesta que si les gusto los dibujos y animaciones que tienen las presentaciones mientras que un 5% de un total de 1 estudiante no les gusto los dibujos ni las animaciones de las presentaciones del Ova.

3.1 Propuestas futuras de mejoras del prototipo.

Como futuras propuestas para la mejora del OVA, en base a los formularios que permitieron recopilar información se propone:

- ✓ Agregar imágenes llamativas acerca de los temas a tratar.
- ✓ Cambiar colores para que cumplan con las expectativas de los estudiantes.
- ✓ Incorporar videos interactivos y atractivos para los estudiantes.

3.2 Conclusiones

Conclusión General:

- Mediante la implementación del OVA, se aplicó los recursos en línea con los contenidos facilitados por el docente, permitiendo ver resultados favorables tanto del docente como del estudiante.

En el proceso de la investigación y en base a los objetivos específicos se determinan las siguientes conclusiones:

- ✓ Se creó estrategias de enseñanza-aprendizaje, para que el docente refuerce sus conocimientos y manipulación de nuevos recursos tecnológicos que les permite impartir sus clases.
- ✓ El desarrollo de estrategias permitió que el docente refuerce sus conocimientos y manipulación de nuevos recursos tecnológicos que le permite impartir sus clases.
- ✓ Se desarrolló el OVA utilizando la herramienta WIX e incorporando los contenidos y actividades educativos del plan de clase facilitada por el docente, logrando mejorar el dominio de las diferentes herramientas tecnológicas para que sea utilizado como un medio didáctico de apoyo.
- ✓ Las herramientas que se utilizaron en el Objeto Virtual de Aprendizaje (OVA) fueron de gran apoyo, ya que facilitan el proceso de enseñanza-aprendizaje, además mejoran habilidades al momento de utilizar estos recursos.

3.3 Recomendaciones

- ✓ Recomendar a las instituciones educativas implementar las nuevas herramientas tecnológicas en el proceso de enseñanza-aprendizaje, para así incentivar a los estudiantes donde puedan adquirir conocimientos de una manera instructiva, utilizando recursos educativos.
- ✓ Aplicar estrategias metodológicas para que las clases de la asignatura de Ciencias Naturales sean más lúdicas y dinámicas. Adaptando las diferentes herramientas, para fomentar el uso de estos recursos en las clases del docente, que le permita mejorar el proceso de enseñanza.
- ✓ Se recomienda que los docentes participen en las capacitaciones sobre el uso y manejo de las TIC y herramientas tecnológicas aplicada en el ámbito educativo ya que, en esta nueva modalidad virtual, es primordial adquirir nuevos conocimientos.

Referencias

- Aguilar. (2019). Multimedia en educación. *Comunicar*, 12(3), 81-87.
- Barberá. (2017). Aprendizaje basado en la Multimedia. *TIC y Educación*, 23(1), 70-197.
- Bishko. (2017). Investigación Descriptiva. *Investigación y conocimiento científico*, 3(1), 279-306.
- Cadena. (2017). Métodos cuantitativos, métodos cualitativos o su combinación en la investigación. *Revista Ciencias Agrícolas*, 8(7), 60-75.
- Gómez , & Quintana. (2018). Aplicación de la metodología de la investigación. *Revista Iberoamericana para la Investigación y el Desarrollo Educativo*, 6(11), 1-27.
- González. (2017). El uso de las TIC en la enseñanza de las Ciencias Naturales. *Virtualidad, Educación y Ciencia*, 2(2), 79-88.
- Hernandez. (2018). APLICACIÓN DE PRETEST Y POSTEST. *Revista cubana*, 18(2), 120-245.
- Kerlinger. (2019). Fundamentos epistémicos de la investigación cualitativa y cuantitativa: Consensos y disensos. *ScieloRevista Digital de Investigación en Docencia Universitaria*, 13(1).
- Latapie. (2018). Desarrollo de recursos educativos multimedia para fortalecer los PEA . *Revista Científica*, 5(1), 1-35.
- Lozano. (2017). Educación y nuevas tecnologías. *Revista de Teoría y Didáctica de las Ciencias Sociales*, 15(9), 209-222.
- Marin. (2017). Desarrollo de objetos virtuales de aprendizaje como estrategia para fomentar la permanencia estudiantil en la educación superior. *Rev. esc.adm.neg.*, 14(79), 116-129.
- Massa. (2019). Guía para el diseño de objetos virtuales de aprendizaje (OVA). *Revista Científica General José María Córdova*, 14(18), 127-147.

- MEN. (2020). Guía para el diseño de objetos virtuales de aprendizaje (OVA). *Revista Científica General José María Córdova*, 14(18), 127-147.
- Ministerio de Educación Nacional. (2018). Guía para el diseño de objetos virtuales de aprendizaje (OVA). *Revista Científica General José María Córdova*, 14(18), 5.
- Moreira. (2017). Tecnología educativa y su papel en el logro de los fines de la educación. *Educere*, 21(15), 31-40.
- Ortega. (2019). Gamificación en educación. *Revista Científica*, 44(14), 1-17.
- Ospina. (2018). Impacto de una Herramienta Multimedia . *Revista de Medios y Educación*, 4(50), 211-228.
- Pedone. (2018). Métodos cuantitativos, métodos cualitativos o su combinación en la investigación. *Revista de Ciencias Agrícolas*, 8(7), 60-75.
- Perspectiva. (2018). Recursos digitales para la mejora de la enseñanza y el aprendizaje. *Universidad de Salamanca*, 12(1), 71-79.
- Quirós , M., & Elionay. (2017). Recursos didácticos digitales. *Revista Electrónica Educare*, 13(2), 47-62.
- Samaja. (2017). APLICACIÓN DE PRETEST Y POSTEST. *UNED. Universidad Nacional de Educación a Distancia*, 5(2), 210-311.
- silvia. (2017). Recursos didácticos virtuales en proyectos de ciencias naturales en período de confinamiento por COVID-19. *Semactic Scholar*, 10(2), 1-19.
- Solano Suárez & Pérez Villamarín. (2019). Aprendizaje de ciencias naturales mediado con TIC: estudio de caso de una experiencia . *Facultad de Ingeniería, Universidad Nacional de Mar del Plata, Argentina*, 4(1), 1-16.

UNESCO. (2017). Competencias digitales y educación. *Propósitos y representaciones*, 7(2), 569-588.

UNESCO. (2020). Aprendizaje de ciencias naturales mediado con TIC: estudio de caso de una experiencia. *Artículo Científico*, 4(1), 1-16.

Werbach. (2019). Innovación Educativa. *Red de Revistas Científicas de América Latina*, 17(75), 63-80.

Wiley. (2017). OBJETOS VIRTUALES DE APRENDIZAJE Y EL DESARROLLO. *Revista Praxis*, 12(5), 63-77.

INDICE GENERAL

INFORME DE SIMILITUD DE PLAGIO	1
CLÁUSULA DE CESIÓN DE DERECHO DE PUBLICACIÓN EN EL EPOSITORIO	1
AGRADECIMIENTO	1
DEDICATORIA.....	1
RESUMEN	3
ABSTRACT.....	5
INDICE DE COTENIDOS.....	7
ÍNDICE DE FIGURAS.....	9
ÍNDICE DE TABLAS.....	9
INTRODUCCIÓN	10
CAPITULO I. DIAGNÓSTICO DE NECESIDADES Y REQUERIMIENTOS	11
1.1 Ámbito de Aplicación: descripción del contexto y hechos de interés.....	11
1.1.1 Planteamiento del Problema.....	11
1.1.2 Localización del problema objeto de estudio.....	12
1.1.3 Problema central	13
1.1.4 Problemas complementarios.....	13
1.1.5 Objetivos de investigación.....	13
1.1.6 Población y muestra	14
1.1.7 Identificación y descripción de las unidades de investigación	14
1.1.8 Descripción de los participantes	14
1.1.9 Características de la investigación	14
1.1.9.1 Enfoque de la investigación.....	14
1.1.9.2 Nivel o alcance de la investigación.....	15
1.1.9.3 Método de investigación.....	16
1.2 Establecimiento de requerimientos	16
1.2.1 Descripción de los requerimientos/necesidades que el prototipo debe resolver	16
16	
1.3 Justificación del requerimiento a satisfacer.	17
1.3.1 Marco referencial	17
1.3.1.1 Referencias conceptuales	18
1.3.1.1.1 Objetos Virtuales de Aprendizaje (OVA).....	18
1.3.1.1.2 Características de los Objetos Virtuales de Aprendizaje (OVA)	18
1.3.1.1.3 Multimedia en la Educación Virtual	19
1.3.1.1.4 Recursos educativos multimedia para fortalecer los procesos de enseñanza-	19
aprendizaje.	19

1.3.1.2	Estado de arte	19
1.3.1.2.1	Uso de las Tics en la Multimedia en los docentes para la asignatura de Ciencias Naturales.....	19
1.3.1.2.2	Aprendizaje basado en la Multimedia	20
1.3.1.2.3	Enseñanza de Ciencias Naturales a través de un OVA.....	20
1.3.1.2.4	Gamificación en la educación	20
1.3.1.2.5	Elementos de la Gamificación.....	21
CAPÍTULO II. DESARROLLO DEL PROTOTIPO.		21
2.1	Definición del prototipo	21
2.2	Fundamentación teórica del prototipo.....	21
2.3	Objetivos	22
2.3.1	Objetivo General	22
2.3.2	Objetivos Específicos.....	22
2.4	Diseño del Objeto Virtual de Aprendizaje (OVA).	23
2.4.1	Funciones de un Objeto virtual de Aprendizaje (OVA):	23
2.5	Desarrollo del Objeto virtual de Aprendizaje (OVA).	25
2.5.1	Recursos digitales	25
2.5.4	Bocetos Iniciales.....	28
2.5.5	Construcción del Prototipo	29
2.5.6	Entorno	29
2.5.7	Tipos de pruebas.....	32
2.6	EXPERIENCIA I	33
2.6.1	Planeación	33
2.6.2	Experimentación.....	34
2.6.3	Evaluación y Reflexión.....	34
2.6.3.1	Evaluación.....	34
2.6.3.1	Reflexión	34
2.7	EXPERIENCIA II.....	35
2.7.1	Planeación	35
2.7.2	Experimentación.....	35
2.7.3	Evaluación y Reflexión	37
CAPÍTULO III. EVALUACIÓN DEL PROTOTIPO.		37
3.	Resultados de la evaluación de la experiencia II	37
3.1	Propuestas futuras de mejoras del prototipo.....	42
3.2	Conclusiones	42
3.3	Recomendaciones	43

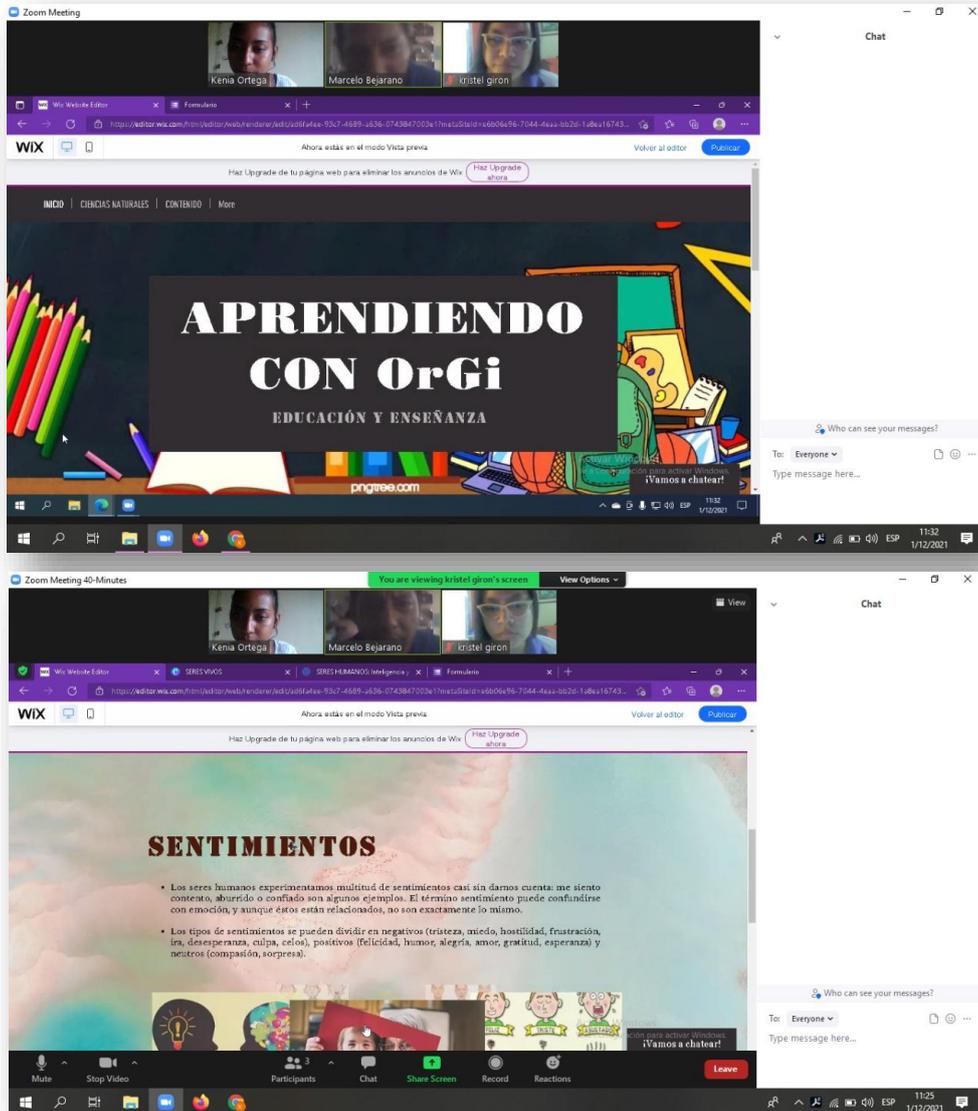
ANEXO A	50
ANEXO B	57
ANEXO C	58
ANEXO D	59
Referencias	44
INDICE GENERAL.....	47

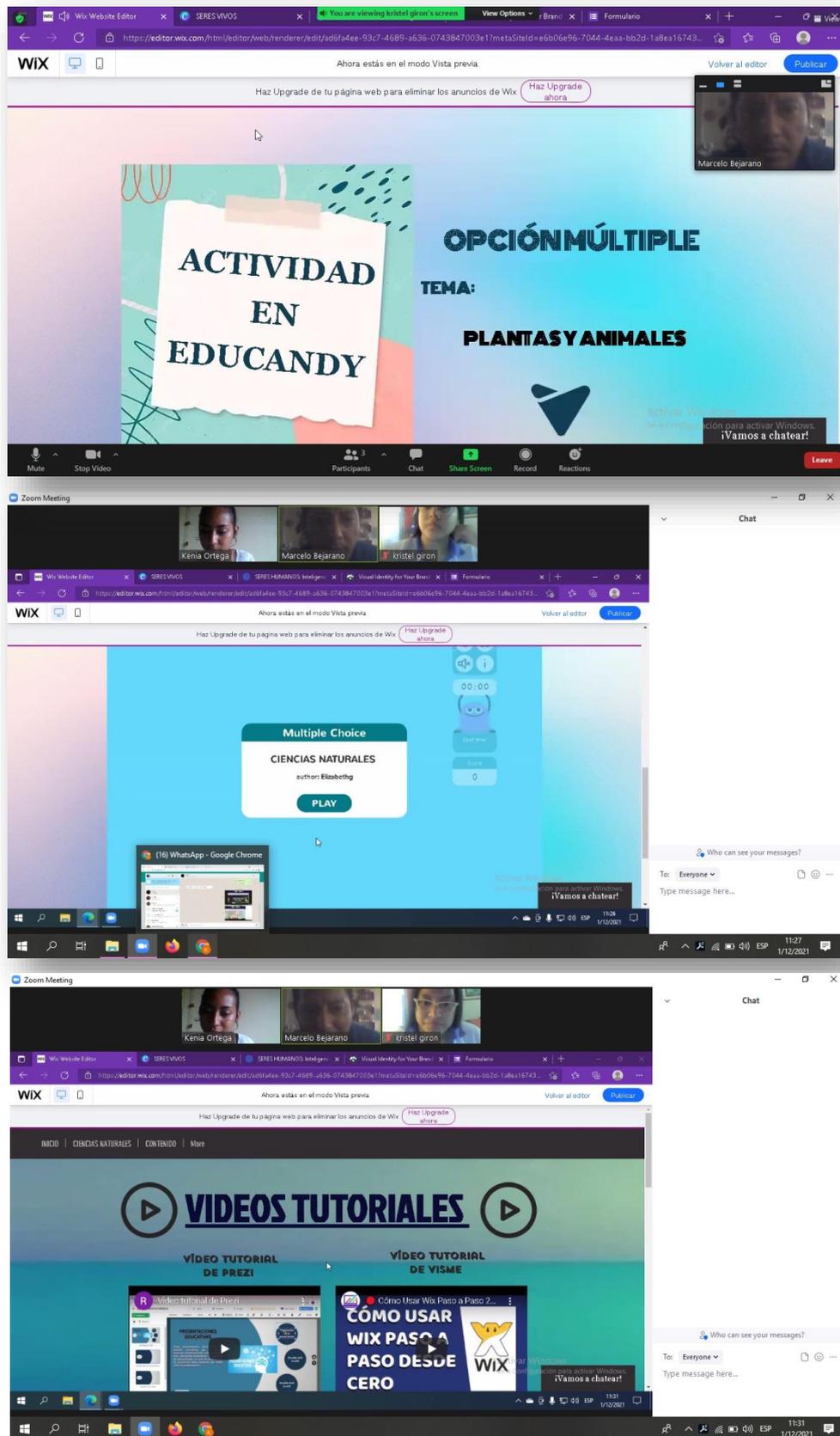
ANEXO A

Primera socialización del Ova (Experiencia I)

Figura 14

Socialización del OVA junto con el docente.





Nota. Reunión con el docente de la asignatura de Ciencias Naturales.

Fuente: Elaborada por los autores.

ANEXO B

Entrevista con el docente de la Escuela “Guillermina Unda de García”

PREGUNTA	RESPUESTA	ANALISIS
1. ¿Cree convenientes las herramientas utilizadas en el OVA?	Si las creo convenientes y necesarias para la enseñanza de los estudiantes más que todo ahora en esta nueva modalidad.	Debido a la respuesta del docente consideramos que son satisfactorias las herramientas utilizadas en el OVA.
2. ¿Considera que el OVA sería un apoyo al desarrollo de sus clases virtuales?	Si considero al OVA como un apoyo ya que me ayudaría a explicar, desarrollar y evaluar las clases que vaya a impartir.	Considerando la respuesta del docente podemos analizar que está de acuerdo que el OVA sería un apoyo en sus clases virtuales.
3. ¿Cómo considera usted el desempeño de las actividades creadas en el OVA?	Las considero satisfactorias ya que con los requerimientos establecidos acorde a los temas planteados.	El docente manifiesta en esta pregunta que considera muy satisfactoria las actividades creadas en el Ova ya que lo ayudaría impartir sus clases.
4. ¿Está de acuerdo que los elementos, colores y diseño del Ova ayudan a fortalecer la motivación en los estudiantes?	Totalmente de acuerdo y considero que está bien estructurado el Ova y llamaría la atención de los estudiantes ya que tiene imágenes, videos y actividades lúdicas.	En este ítem el docente manifiesta que está totalmente de acuerdo como se estructuro el Ova y sería un recurso motivador para sus alumnos.
5. ¿Cómo califica a los videos tutoriales de las herramientas utilizadas en el Ova?	Me parecen que están excelente muy explicados de todo lo realizado lo que si gustaria es que haya videos tutoriales del paso a paso de como realizar una pag. web o video tutorial de como utilizar la plataforma wix para luego tener una guía y poder realizar mi propio recurso digital.	En esta pregunta el docente considera que fue de su agrado los videos tutoriales realizados de las herramientas utilizadas y también nos sugirió que le agregamos un video tutorial de cómo crear una cuenta en wix.

Nota: Elaborada por los autores.

ANEXO C

Formulario de 10 preguntas con el docente de la Escuela Guillermina Unda de García

PREGUNTAS	RESPUESTAS
Desde su punto de vista: ¿Considera útil los recursos digitales?	SI
Ha utilizado un Objeto Virtual de Aprendizaje (OVA)	SI
¿Está de acuerdo en un utilizar un Objeto Virtual de Aprendizaje (OVA) en sus clases?	Totalmente de acuerdo
¿Qué tal le pareció los recursos digitales utilizados dentro del OVA?	Muy Interesante
Desde su punto de vista: ¿Cree que la tecnología cumple un papel importante dentro de la educación?	SI
¿Qué opina en utilizar multimedia en el PEA?	La modalidad virtual hoy en día, nos compromete a los docentes a utilizar herramientas tecnológicas interactivas.
Desde su punto de vista: ¿Le resulto interesante el Objeto Virtual de Aprendizaje (OVA)	Muy Interesante
¿Cómo fue su interacción con el Objeto Virtual de Aprendizaje (OVA) y los recursos digitales que contiene?	Fácil
Cree que los contenidos insertados en el objeto virtual de aprendizaje (OVA) cumple con los temas establecidos para el desarrollo de habilidades en los educandos	Por supuesto, ya que nos ayudan como material de apoyo.
Que nos recomendaría para la mejora del objeto virtual de aprendizaje (interfaz, contenido)	Considero que está muy bien, solo que nos facilita tutorial para poner utilizar en otras este OVA.

Nota: Elaborada por los autores.

ANEXO D

Formulario de 5 preguntas a los estudiantes de la Escuela Guillermina Unda de García

¿Cree que los contenidos del OVA son entretenidos? *

- Sí
- No

¿Le gusta los colores utilizados en las actividades y contenidos del Ova? *

- Sí
- No

¿Cómo les pareció las actividades que contiene el Ova? *

- Satisfactoria
- Muy satisfactoria
- Poco satisfactoria

¿Le gustaría que su docente utilice este tipo de actividades en sus clases? *

- Sí
- No

¿Les gusto los dibujos e animaciones que tiene las presentaciones? *

- Si
- No

Qué te gustaría agregar o cambiar al OVA(colores, imágenes, videos, etc.): Si o No ¿Porque? *

Tu respuesta _____

Nota: Elaborada por los autores.