



**UTMACH**

**FACULTAD DE CIENCIAS SOCIALES**

**CARRERA DE PEDAGOGÍA DE LAS CIENCIAS EXPERIMENTALES**

**Recurso educativo abierto para favorecer la autorregulación en estudiantes  
de tercer año del Colegio de Bachillerato Dr. Modesto Chávez Franco**

**AYOVI RAMOS ERIKA TATIANA  
LICENCIADA EN PEDAGOGIA DE LA INFORMATICA**

**VALLESTEROS SARANGO ANGEL FABIAN  
LICENCIADA EN PEDAGOGIA DE LA INFORMATICA**

**MACHALA  
2022**



**UTMACH**

**FACULTAD DE CIENCIAS SOCIALES**

**CARRERA DE PEDAGOGÍA DE LAS CIENCIAS  
EXPERIMENTALES**

**Recurso educativo abierto para favorecer la autorregulación en  
estudiantes de tercer año del Colegio de Bachillerato Dr. Modesto  
Chávez Franco**

**AYOVI RAMOS ERIKA TATIANA  
LICENCIADA EN PEDAGOGIA DE LA INFORMATICA**

**VALLESTEROS SARANGO ANGEL FABIAN  
LICENCIADA EN PEDAGOGIA DE LA INFORMATICA**

**MACHALA  
2022**



**UTMACH**

**FACULTAD DE CIENCIAS SOCIALES**

**CARRERA DE PEDAGOGÍA DE LAS CIENCIAS  
EXPERIMENTALES**

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

**Recurso educativo abierto para favorecer la autorregulación en  
estudiantes de tercer año del Colegio de Bachillerato Dr. Modesto  
Chávez Franco**

**AYOVI RAMOS ERIKA TATIANA  
LICENCIADA EN PEDAGOGIA DE LA INFORMATICA**

**VALLESTEROS SARANGO ANGEL FABIAN  
LICENCIADA EN PEDAGOGIA DE LA INFORMATICA**

**ENCALADA CUENCA JULIO ANTONIO**

**MACHALA  
2022**

# Titulación Ayoví Vallesteros

*por Ayoví Vallesteros*

---

**Fecha de entrega:** 27-feb-2023 01:33p.m. (UTC-0500)

**Identificador de la entrega:** 2024497952

**Nombre del archivo:** TITULACION\_Ayovi\_Vallesteros.pdf (378.81K)

**Total de palabras:** 11996

**Total de caracteres:** 64180

# Titulación Ayoví Vallesteros

---

## INFORME DE ORIGINALIDAD

---

3%

INDICE DE SIMILITUD

3%

FUENTES DE INTERNET

1%

PUBLICACIONES

2%

TRABAJOS DEL  
ESTUDIANTE

---

## FUENTES PRIMARIAS

---

1

Submitted to Universidad Técnica de Machala

Trabajo del estudiante

1%

2

es.scribd.com

Fuente de Internet

1%

3

repositorio.unab.cl

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

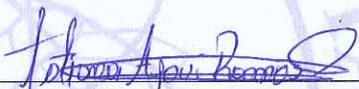
Los que suscriben, AYОВI RAMOS ERIKA TATIANA y VALLESTEROS SARANGO ANGEL FABIAN, en calidad de autores del siguiente trabajo escrito titulado Recurso educativo abierto para favorecer la autorregulación en estudiantes de tercer año del Colegio de Bachillerato Dr. Modesto Chávez Franco, otorgan a la Universidad 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.



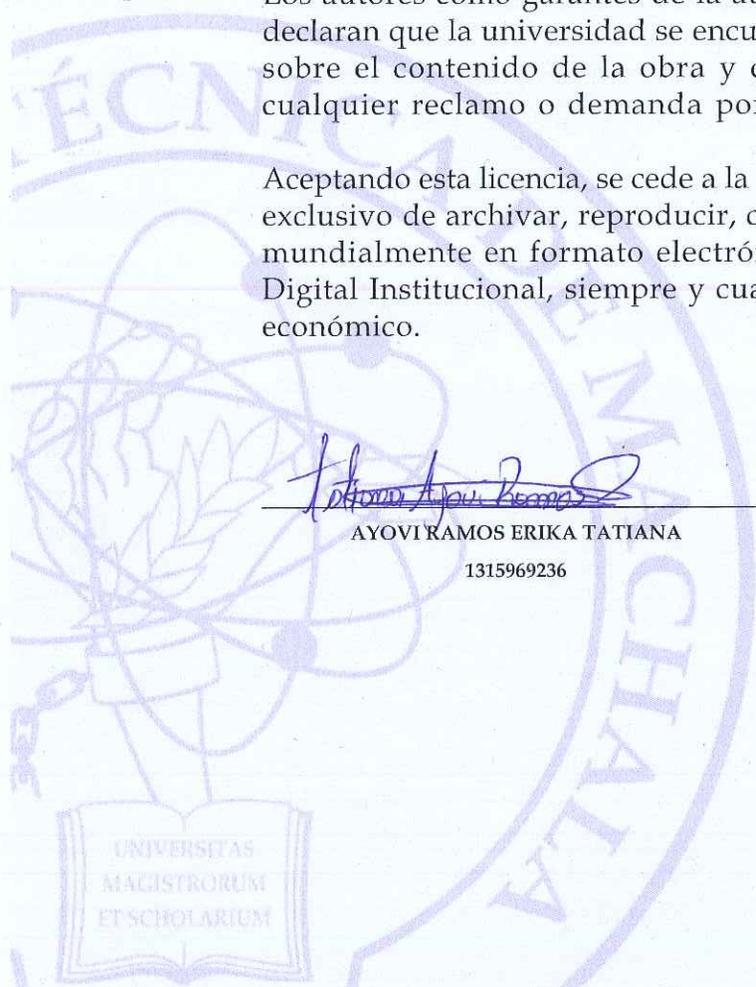
AYОВI RAMOS ERIKA TATIANA

1315969236



VALLESTEROS SARANGO ANGEL FABIAN

0706361342



## **DEDICATORIA**

Dedicamos el presente trabajo de tesis realizado con esmero y esfuerzo en todo nuestro periodo de formación, primeramente, a dios por darnos salud para poder seguir avanzando y así lograr con nuestro objetivo, a nuestras familias, amistades por el apoyo y cada palabra de motivación que no dejo que nos rindiéramos.

**Erika Tatiana Ayovi Ramos**  
**e**  
**Angel Fabian Vallesteros Sarango**

## **AGRADECIMIENTO**

Queremos agradecer a cada uno de los docentes que fueron la guía para nuestra formación, por cada palabra de motivación que nos dejaron y por su ayuda cada vez que se los necesito.

También agradecer al docente Holger Yasmany Morocho Matamoros por darnos paso a la Institución donde pertenece y acceder que realizáramos nuestro trabajo investigativo con sus estudiantes en el colegio “Dr. Modesto Chávez Franco” y por sus sinceras muestras de felicitaciones dirigida a nosotros.

## RESUMEN

Las herramientas que contienen programas de códigos abiertos actualmente son de gran ayuda en la enseñanza educativa, sin embargo, en tantos de los casos los alumnos al no saber cómo utilizar este tipo de herramientas les ha causado un mayor desinterés al no querer continuar aprendiendo. Es por ello que la presente investigación desarrollará un recurso educativo en la herramienta eXelearning en el cual se podrá crear una página web que tenga contenido didáctico, actividades colaborativas, permitiendo un fácil acceso sin necesidad de ser experto en el tema. Aquel recurso con código abierto se aplicará a los estudiantes del colegio de bachillerato “Dr. Modesto Chávez Franco” de Informática paralelo “A” con el motivo de desarrollar su conocimiento cognitivo en aquella herramienta, tanto así que se podrá realizar formas de trabajo colaborativas como individuales e incentivar su interés en desarrollar y crear sus propios contenidos variados en la página web educativa, es decir que al implementar esta herramienta de trabajo a los estudiantes los motivará a seguir destacándose en la asignatura ya mencionada y así animar su aprendizaje en las aulas de clase.

Por otra parte, la creación de la página web con fines de recursos educativos con código abierto se emplea el modelo ADDIE la cual tiene como funciones analizar, diseñar y evaluar, logrando así un análisis a fondo de los diferentes funcionamientos de la programación educativa en base a los objetivos que se han planteado. Este modelo permite que el recurso educativo que se ha desarrollado sea factible y de fácil uso para los alumnos sin que contengan inconvenientes al momento de ser creado. Con respecto al presente estudio se basó en una investigación cualitativa donde se empleará la técnica de la entrevista con el instrumento guía de entrevista, también la investigación utilizará el enfoque cuantitativo con su instrumento denominado encuesta de esta

manera obtendremos los resultados. Intrínsecamente para la experiencia I, se realizó una breve reunión en la que se presentó los recursos utilizados para la creación de la página web direccionadas a la unidad puesta por el docente. Para la experiencia II se procedió hacer todas las modificaciones dadas con respecto a la página explicando así su funcionamiento, detallando su estructura donde estarán los contenidos y actividades.

Para concluir, al enseñar a los estudiantes crear programas de recursos educativos con códigos abiertos tiene como beneficio su motivación e iniciativa por aprender, desarrollar y crear sus propias plataformas digitales, permitiéndoles a ellos ser más proactivos en sus clases el cual favorece a nuevos conocimientos en la rama de la informática.

**Palabras claves:** eXelearning, Página web, Programación, Prototipo.

## **ABSTRACT**

The tools that contain open source programs are currently of great help in educational teaching, however, in so many cases, students not knowing how to use this type of tools have caused them greater disinterest by not wanting to continue learning. That is why this research will develop an educational resource in the eXelearning tool in which it will be possible to create a web page that has didactic content, collaborative activities, allowing easy access without the need to be an expert on the subject. That resource with open source will be applied to the students of the high school "Dr. Modesto Chávez Franco" from Parallel Computing "A" with the aim of developing their cognitive knowledge in that tool, so much so that they can carry out collaborative and individual forms of work and encourage their interest in developing and creating their own varied content on the website educational, that is to say that by implementing this work tool the students will motivate them to continue standing out in the aforementioned subject and thus encourage their learning in the classroom.

On the other hand, the creation of the web page for the purpose of educational resources with open source, the ADDIE model is used, which has the functions of analyzing, designing and evaluating, thus achieving an in-depth analysis of the different operations of educational programming based on to the objectives that have been set. This model allows the educational resource that has been developed to be feasible and easy to use for students without having drawbacks when it is created. Regarding the present study, it was based on a qualitative investigation where the interview technique will be used with the interview guide instrument, the investigation will also use the quantitative approach with its instrument called a survey, in this way we will obtain the results. Intrinsically for experience I, a brief meeting was held in which the resources used for the creation of the web page addressed to the unit set by the teacher were presented. For experience II, we proceeded to make all the modifications given with respect to the page, thus explaining its operation, detailing its structure where the contents and activities will be.

To conclude, teaching students to create educational resource programs with open codes benefits their motivation and initiative to learn, develop and create their own digital platforms, allowing them to be more proactive in their classes, which favors new knowledge in the computer science branch.

**Keywords:** eXelearning, Web page, Programming, Prototype.

## ÍNDICE GENERAL

<b>CAPÍTULO I. DIAGNÓSTICO DE NECESIDADES Y REQUERIMIENTOS.....</b>	<b>16</b>
1.1Ámbito de Aplicación: descripción del contexto y hechos de interés.....	16
1.1.1Planteamiento del Problema.....	16
1.1.2Localización del problema objeto de estudio.....	16
1.1.3Problema central .....	18
1.1.4Problemas complementarios .....	18
1.1.5Objetivos de investigación.....	18
1.1.6Población y muestra.....	19
1.1.7 Identificación y descripción de las unidades de investigación .....	19
1.1.8 Descripción de los participantes .....	19
1.1.9Características de la investigación .....	20
1.1.9.1 Enfoque de la investigación .....	20
1.1.9.2 Nivel o alcance de la investigación.....	21
1.1.9.3Método de investigación .....	22
1.2 Establecimiento de requerimientos.....	28
1.2.1 Descripción de los requerimientos/necesidades que el prototipo debe resolver.....	29
1.3 Justificación del requerimiento a satisfacer.....	30
1.3.1 Marco referencial.....	30
1.3.1.1 Referencias conceptuales .....	30
1.3.1.2 Estado del Arte.....	40
<b>Capítulo II. Desarrollo del Prototipo.....</b>	<b>43</b>
2.1 Definición del prototipo.....	43
2.2 Objetivo General y específico del prototipo.....	44

2.3 Fundamentación teórica del prototipo .....	45
2.4 Diseño de la Página web en eXelearning.....	47
2.5 Desarrollo de la página web educativa .....	48
2.6 Herramientas de desarrollo .....	49
2.7 Descripción de la página web educativa.....	50
2.8 Experiencia I.....	51
2.8.1 Planeación .....	51
2.8.2 Experimentación .....	51
2.8.3 Evaluación y reflexión .....	52
2.8.4 Resultados de la experiencia I.....	53
2.9 Experiencia II.....	56
2.9.1 Planeación .....	56
2.9.2 Experimentación .....	57
2.9.3 Evaluación y Reflexión.....	58
<b>Capítulo III. Evaluación del Prototipo.....</b>	<b>59</b>
3.1 Resultados de la experiencia II y propuestas futuras de mejora del prototipo.....	59
3.1.1 Resultados de la experiencia II .....	59
3.1.2 Propuestas futuras de mejora del prototipo.....	67
Conclusiones .....	68
Recomendaciones .....	68

Referencias.....	69
Anexos .....	80
<b>Anexo 1.....</b>	<b>80</b>
Estructura de la página web .....	80
Anexo 2.....	83
Ejecución de las técnicas e instrumentos .....	83
Anexo3.....	90
Ejecución de la página web.....	90

## ÍNDICE DE FIGURAS

Figura1 Colegio de Bachillerato "Dr. Modesto Chávez Franco" .....	17
Figura 2 MODELO ADDIE.....	48
Figura 3 La Selección de actividades en diferentes formatos son adecuados.....	59
Figura 4 Considera que el REA cumple con el objetivo propuesto para el aprendizaje.....	60
Figura 5 Considera usted que los contenidos del tema soporte técnico le permite comprender ..	61
Figura 6 Las actividades propuestas dentro del REA ayudan dentro del proceso .....	62
Figura 7 Al trabajar con una página web dentro del PEA favorece el aprendizaje .....	63
Figura 8 El sitio web logró motivar el aprendizaje y se desarrolló de manera interactiva .....	64
Figura 9 La autorregulación le permite mejorar en el proceso educativo.....	65
Figura 10 La manipulación del REA con el tema soporte técnico el aprendizaje .....	66
Figura 11 Según su perspectiva considera que el REA mejoraría la participación .....	67
Figura 12 Bienvenida a la página web educativa.....	80
Figura 13 Demostración de los contenidos como lectura comprensiva entre otros.....	81
Figura 14 Se muestra los videos, presentaciones elaboradas dentro de la página web .....	81
Figura 15 Elaboración de evaluaciones dentro de la página web .....	82
Figura 16 Experiencia I al docente de la asignatura de Informática.....	83
Figura 17 Entrevista realizada al docente en la experiencia I.....	84
Figura 18 Segunda parte de la entrevista .....	85
Figura 19 Encuesta dirigida a los estudiantes del Colegio "Dr. Modesto Chávez Franco" .....	86
Figura 20 Segunda sección de la encuesta dirigida a los estudiantes .....	87
Figura 21 Tercera sección de la encuesta dirigida a los estudiantes.....	88
Figura 22 Cuarta sección de la encuesta dirigida a los estudiantes .....	89

Figura 23 Experiencia II, estructura de los contenidos de la página web .....	90
Figura 24 Uso de la página web mediante la herramienta de eXelearning.....	91
Figura 25 Presentación de la página web en la Institución.....	91
Figura 26 Explicación de la función de la página web .....	92
Figura 27 Finalización de la presentación de la página web .....	93

## ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 1 Distribución de la muestra de estudio.....	20
Tabla 2 Dimensiones e indicadores de la variable independiente .....	24
Tabla 3 Dimensiones e indicadores de la variable dependiente .....	27
Tabla 4 Datos informativos del recurso educativo .....	45

## INTRODUCCIÓN

En la actualidad la tecnología se apoderado del mundo ya que debido a la pandemia mundial el sistema educativo sigue funcionando de acuerdo al uso de las herramientas tecnológicas que han son fundamentales para que siga el proceso educativo en cada uno de los países, por lo cual, utilizar las TIC en el siglo veintiuno denota su importancia en el sistema educativo existente, esto permite determinar las necesidades formativas presentes y crear un aprendizaje formativo de calidad.

“En el ámbito educativo las TIC ofrecen una variedad de oportunidades para el desarrollo de procedimientos promotores de una educación inclusiva, colaboradoras durante el proceso de enseñanza-aprendizaje” (Reyes y Prado, 2020, p. 2). Las herramientas informáticas son de gran ayuda actualmente y aún más si son con motivos de educación y formación académica, ya que estos conllevan una serie de programas, herramientas, etc. De esta manera, el estudiante podrá desarrollar su capacidad intelectual en las diferentes plataformas o recursos educativos abiertos en soportes informáticos.

Muchos de los estudiantes hoy por hoy desconocen la importancia de saber manejar herramientas informáticas, incluso como crear sus propias páginas web o sitios virtuales, tanto así, que al no estudiar las diferentes dimensiones de autorregulación que es abarcado en la informática con varios recursos pedagógicos no se podrá obtener buenos resultados en la propuesta de tecnologías de recursos educativos. Por lo cual el enseñar a los alumnos a crear sus propias páginas digitales ayudará a sobresalir en su vida como profesionales.

De esta manera la investigación tiene como objetivo establecer la incidencia pedagógica de una propuesta de recurso educativo abierto como habilidad para la autorregulación en los

estudiantes de tercero de bachillerato en informática paralelo “A” del Colegio de Bachillerato “Dr. Modesto Chávez Franco”, es decir, que el instrumento utilizado en esta investigación es eXelearning con el motivo de crear contenidos educativos y sobre todo que es un programa fácil de utilizar sin necesidad que los alumnos sean expertos en el tema.

La siguiente investigación se conforma por capítulos que permiten observar el resultado, el **capítulo I** se basa en las necesidades que existen, se realizará una descripción de manera contextual, se detalla, la problemática, el problema planteado, los objetivos tanto generales como específicos, el tiempo, lugar donde se llevará a cabo el desarrollo de nuestro trabajo investigativo, se emplea la metodología basada en el enfoque mixto el cual determinará la incidencia del uso de un REA.

Se utilizará la técnica de entrevista y encuesta direccionada en su instrumento para lograr evidenciar los resultados del uso de una página web mediante la experimentación con el docente y los estudiantes que aportaran mejoras en el proceso educativo de los estudiantes y en la asignatura de Informática.

El **capítulo II**, se habla netamente del prototipo el uso de una página web educativa que servirá como solución al problema planteado en el primer capítulo, mediante la página web se creó actividades en herramientas tecnológicas educativas como Canva, Powtoon, Genially, Word Wall orientada a la valoración de conocimientos en los estudiantes ayudando en su proceso educativo.

Así mismo el **capítulo III** se explica lo sucedido referente a las dos experiencias una dirigida al docente de la institución y la otra a los estudiantes la cual servirá para mejoras del prototipo, en la experiencia II que va dirigida también a ellos, alumnos de tercero de bachillerato, se procede a la demostración y ejecución del prototipo, esto permitirá recolectar evidencias

mediante el uso de las técnicas como la entrevista y la encuesta con su apropiado instrumento guía de entrevista y su cuestionario, las cuales están diseñadas en base a la variable dependiente e independiente, con sus respectivas dimensiones y sus indicadores.

Por último, la presente investigación se basa en establecer el dominio del manejo de un REA dentro del proceso educativo incluyendo la autorregulación con lo que se busca resaltar el alcance del que el docente cuente con estos recursos como apoyo en su aula y fuera de ella, esto permitirá un aprendizaje significativo, autónomo y eficaz dando crecimiento al aprendizaje de cada uno de los actores en el proceso educativo.

## **CAPÍTULO I. DIAGNÓSTICO DE NECESIDADES Y REQUERIMIENTOS**

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

#### **1.1.1 Planteamiento del Problema**

La propuesta de un Recurso educativo abierto con enfoque de autorregulación de aprendizaje para los alumnos de tercero de Bachillerato paralelo “A” del Colegio de Bachillerato “Dr. Modesto Chávez Franco” surge a partir de la observación realizada en la Institución donde se logró identificar aspectos relacionados con la autorregulación del aprendizaje, como lo es; la Fase de organización, estudio de la tarea y creencias incentivadoras. Etapa de realización de autocontrol y auto acatar. Fase de autorreflexión, auto juicio, auto reacción.

González (2019) indica que “El aprendizaje debe distinguirse por ser activo y regulado, para lo cual el estudiante tiene que ser constructor de su propio conocimiento y protagonista en el PEA” (p. 107). Consideramos de urgencia estudiar la dimensión de autorregulación, en la clase de informática con los diferentes recursos pedagógicos y didácticos con el uso de una web educativa creada por autoría propia que nos permita potenciar el aprendizaje tecnológico en los estudiantes, por lo cual surge la necesidad de estudiar estas situaciones con el fin pedagógico, mediante el uso de un recurso educativo abierto que cuente con los posibles elementos con los cuales se le pueda dar solución a estos problemas que impiden que generen un aprendizaje significativo.

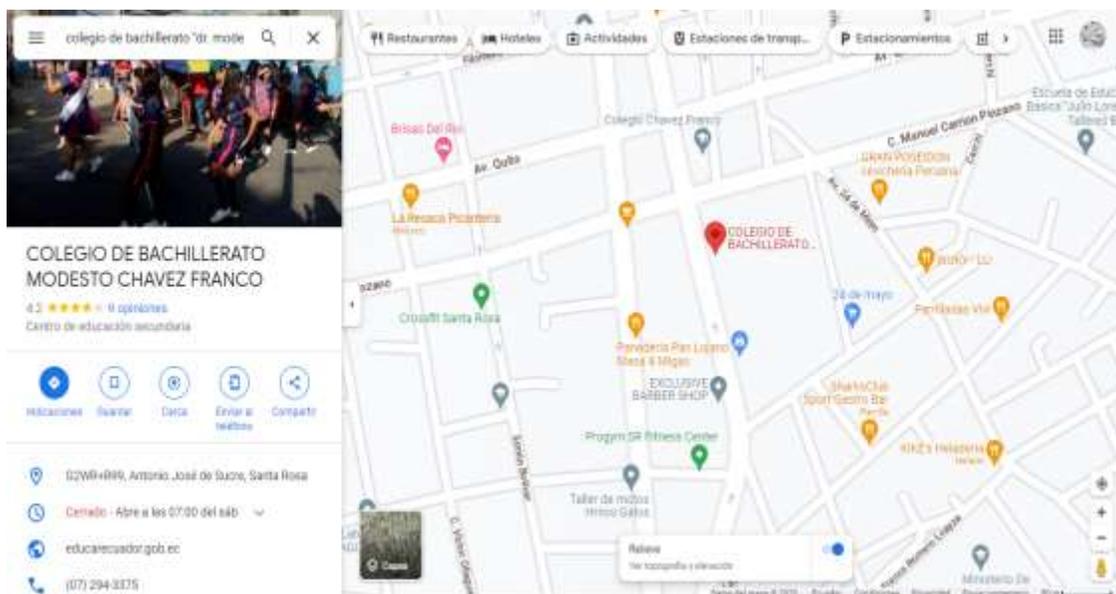
#### **1.1.2 Localización del problema objeto de estudio**

La presente investigación se desarrolló en el Colegio de Bachillerato “Dr. modesto Chávez Franco” (**Ver Figura 1**), ubicado en la ciudad de Santa rosa Av. Quito Antonio y José

de Sucre, perteneciente a la provincia de El Oro. El colegio está formado por Educación Básica y Bachillerato Técnico, la rectora de la Institución Educativa es la Mgs. Marcela Isabel Gonzales Guerrero.

### Figura1

*Colegio de Bachillerato "Dr. Modesto Chávez Franco"*



*Nota:* Ubicación del establecimiento educativo a realizarse la investigación.

**Fuente:** Google maps <https://goo.gl/maps/oSPPCDsuzMAZkaHny9>

La presente investigación se empleó a los estudiantes de Tercero de Bachillerato paralelo “A”, el docente encargado de la asignatura de Informática es el Ing. Holger Yasmany Morocho Matamoros

La guía de la investigación está direccionada al estudio de la creación de la página web utilizando la asignatura de Informática con su unidad didáctica soporte técnico que permita reforzar los conocimientos en los estudiantes.

### **1.1.3 Problema central**

¿Cómo potencializar la autorregulación haciendo manejo de una web educativa para fortalecer el aprendizaje en los estudiantes de tercero de bachillerato “A” en la asignatura de Informática del Colegio de Bachillerato “DR. MODESTO CHÁVEZ FRANCO”?

### **1.1.4 Problemas complementarios**

- ¿Cómo el docente ayuda a los estudiantes a la autorregulación en el proceso de enseñanza aprendizaje?
- ¿Cuáles son las características de un recurso educativo abierto para favorecer la autorregulación en estudiantes?
- ¿Cuál es el efecto de aplicar un recurso educativo abierto en la autorregulación?

### **1.1.5 Objetivos de investigación**

#### **Objetivo General**

Establecer la incidencia pedagógica de una propuesta de recurso educativo abierto como estrategia para la autorregulación en los estudiantes de tercero de bachillerato en Informática paralelo “A” del Colegio de Bachillerato “Dr. Modesto Chávez Franco” de la ciudad de Santa Rosa.

#### **Objetivos Específicos**

- Identificar los recursos tecnológicos que el docente hace uso para motivar a los alumnos en la asignatura de informática de Tercero de Bachillerato.
- Crear un prototipo como una web educativa para la comprensión de diversos temas en la asignatura de informática.

- Aplicar la web educativa como recurso educativo al alumnado de tercero de bachillerato de la institución educativa acogida para el fortalecimiento del PEA en la asignatura de informática.
- Evaluar la incidencia del REA sobre la autorregulación en los estudiantes de informática de la Institución Educativa “Dr. Modesto Chávez Franco”.

### **1.1.6 Población y muestra**

El presente trabajo investigativo se encuentra conformado por la Institución Educativa y como muestra de estudio disponemos de 25 estudiantes que cuentan con una edad de 15 y 17 años perteneciente del tercer año de bachillerato técnico del Colegio” Dr. Modesto Chávez Franco”, de la ciudad de Santa Rosa, provincia de El Oro. Además, está constituido por un docente de la asignatura de Informática donde se logró determinar mediante un análisis investigativo.

### **1.1.7 Identificación y descripción de las unidades de investigación**

En el proceso investigativo de acuerdo a las unidades de investigación se conforman de la siguiente manera:

- 25 alumnos del Tercero de bachillerato “A” del Colegio “Dr. Modesto Chávez Franco” de la Ciudad de Santa Rosa en el periodo lectivo 2022-2023.
- El docente representante de la asignatura Informática, del Colegio de Bachillerato “Dr. Modesto Chávez Franco”, de la ciudad de Santa Rosa, provincia de El Oro.

### **1.1.8 Descripción de los participantes**

El proceso investigativo se fundamenta en la indagación del universo investigativo, en la que se estima la muestra correspondiente del curso de Tercero de Bachillerato en Informática “A”, del Colegio “Dr. Modesto Chávez Franco” de la ciudad de Santa Rosa, provincia de El Oro

(Ver **Tabla 1**). Representan respectivamente una muestra de veinticinco estudiantes, como objeto de investigación de la encuesta, los mismos estudiantes se presentan divididos en la siguiente tabla.

**Tabla 1**

*Distribución de la muestra de estudio*

Tercero de Bachillerato A del Colegio “Dr. Modesto Chávez Franco”			
Paralelo “A”	Estudiantes	Docente	Total, General
Mujeres	10		
Hombres	15	1	26
Total	25	1	

*Nota:* Distribución de la muestra aplicada en la presente investigación.

### **1.1.9 Características de la investigación**

#### **1.1.9.1 Enfoque de la investigación**

La actual investigación se desenvuelve mediante el enfoque mixto ya que es el enfoque que hace uso tanto del cualitativo como del cuantitativo, por lo cual se busca realizar un análisis del grado en el cual favorece el uso de una web educativa dentro de las experiencias y recopilación de información mediante el método a utilizar.

#### **Cuantitativo**

Es un método de acumulación de datos y análisis cuantitativo con variables diferentes, La investigación cuantitativa generalmente determina las diferentes correlaciones entre variables,

revelaciones, objetivaciones de acuerdo a los resultados de la muestra para llegar a la población de la que proviene la muestra general, una vez que la investigación muestra una asociación o correspondencia, pretende hacer lo contrario en la inferencia causal, revelando de manera clara y precisa por qué las cosas sucedieron o no sucedieron (Sánchez, 2019).

### **Cualitativo**

“En el enfoque cualitativo es importante considerar el problema de la interpretación que realiza el investigador al indagar los fenómenos sociales, debido a que puede ser muy variada en relación con los criterios de rigor” (Vives y Hamui, 2021, p. 100).

### **Mixto**

Como lo mencionan Pons et al. (2021) El enfoque mixto permite fusionar las perspectivas del enfoque cualitativo y cuantitativo, con los cuales el proceso investigativo se vuelve más flexible y se logra desarrollar una investigación analítica ya que es un aspecto esencial en el proceso de búsqueda.

#### **1.1.9.2 Nivel o alcance de la investigación**

Se utilizó un enfoque cualitativo y cuantitativo los cuales permiten el reconocimiento del fenómeno de estudio.

El uso frecuente del método mixto en las investigaciones educativas intenta especificar particularidades, características y perfiles de personas, grupos, comunidades o cualquier otro fenómeno que requiera análisis. Es decir, sólo pretenden medir o recopilar información sobre las variables a las que se refieren, de forma independiente o conjunta. Dicho esto, su objetivo no es

cómo se relacionan, es útil para mostrar con precisión la perspectiva o dimensión de un fenómeno, evento, comunidad, contexto o situación (García Hernández, 2019, p. 204).

En base a la información recopilada y a los enfoques cualitativo y cuantitativo de la investigación se ha determinado el uso de una web educativa la cual estará adaptada a su entorno áulico, en la búsqueda de información hemos analizado las distintas situaciones que se presentan en los procesos que se adaptan en el contexto socio educativo y a las estrategias que aplica el docente para combinarlas con las herramientas educativas abiertas para favorecer a los alumnos de la Unidad Educativa Dr. Modesto Chávez Franco, en la cual nuestra muestra son 32 alumnos a ser encuestados y un docente al ser entrevistado.

### **1.1.9.3 Método de investigación**

Este proyecto emplea la metodología mixta por lo cual nos centraremos en los métodos que se utilizaran con respecto a la acogida de información y estudio de las estadísticas que contribuyan en la investigación, en este trabajo hemos hecho uso de distintas fuentes bibliográficas, materiales didácticos la investigación basada en diseño y otros materiales como páginas web artículos científicos los cuales tienen relación con nuestro trabajo investigativo las mismas que aportarán en la construcción de recurso educativo abierto en una web educativa con el fin de favorecer la participación activa de los estudiantes, el cual lo reflejamos en el presente trabajo investigativo como un marco referencial de contenido.

Por ende, manejaremos técnicas para la recopilación de datos como la encuesta y la entrevista, esto aportará la información adecuada la cual será plasmada en nuestra investigación

en donde mediante el conocimiento previo de toda la información que se necesita recabar, se ha seleccionado los temas con más importancia en el presente trabajo investigativo.

En la actual investigación se realizaron dos experiencias en la institución educativa, comenzando con la experiencia I la cual fue dirigida al docente de dicha institución en la cual se le presentó el prototipo realizado de una página web educativa dirigida a fortalecer los conocimientos de cada uno de sus estudiantes, con el fin de que nos ayude con su perspectiva y constatar que cumpla con los parámetros deseados para su ejecución.

La experiencia II se desarrolló con los estudiantes de tercero año de bachillerato técnico en la asignatura de informática paralelo “A” en la cual se presentó el prototipo web educativa y se explicó su funcionalidad, contenido y actividades planteadas dentro del sitio web con lo que se pudo aplicar la técnica de la encuesta a cada uno de ellos y obtener datos sobre su pensamiento del prototipo.

### **Instrumentos de recolección de datos**

Los instrumentos a utilizar son de manera ordenada relacionada con las dimensiones e indicadores de las variables que se utilizaran permitiéndonos evidenciar los resultados de cada técnica de instrumento implementado.

### **Variable Independiente: Recurso Educativo Abierto**

Como lo plantea el Ministerio de educación (2019), Los recursos educativos digitales en la educación tienen como objetivo estimular el interés y la motivación de los estudiantes mediante el uso de la tecnología y potenciar sus conocimientos mediante el uso de estas tecnologías de una manera práctica, divertida, intuitiva y dirigida a potenciar un proceso de enseñanza que busca

desarrollar el pensamiento crítico, la creatividad y la prominencia en la resolución de problemas de los estudiantes.

**Tabla 2**

*Dimensiones e indicadores de la variable independiente*

Dimensiones	Indicadores	Preguntas	Técnicas/ Instrumentos
Técnicas y estéticas: diseño del sitio web	Se refiere al aspecto estético y gráfico del sitio	E1	Técnica: Entrevista Instrumento: Encuesta  (Ver figuras 17,18)
Didácticos Pedagógicos			
Objetivos	Se refiere a los objetivos de aprendizaje	E2	Técnica: Entrevista Instrumento: Encuesta  (Ver Figuras 17,18)
Contenidos	Se refiere a los contenidos de aprendizaje	E3	Técnica: Entrevista Instrumento: Encuesta

			(Ver Figuras 17,18)
Actividades educativas	Se refiere a actividades formativas de acuerdo a los contenidos	E4	Técnica: Entrevista Instrumento: Encuesta (Ver Figuras 17, 18)
Actividades evaluativas	Son actividades que permiten evaluar los aprendizajes.	E5	Técnica: Entrevista Instrumento: Encuesta (Ver Figuras 17, 18)
Psicopedagógico			
Motivación	Se refiere a la motivación que genera el sitio web	E6	Técnica: Entrevista Instrumento: Encuesta (Ver Figuras 17,18)
Interactividad	Se refiere a la manera en la que el estudiante se desenvuelve al	E7, E8	Técnica: Entrevista Instrumento: Encuesta (Ver Figuras 17, 18)

	relacionarse con el sitio web.		
Atención	Se refiere al grado de atención que muestran los estudiantes al momento de observar el sitio web.	E9, E10	Técnica: Entrevista Instrumento: Encuesta (Ver Figuras 17, 18)
Creación	Se refiere al modelo y los contenidos que se crean dentro del sitio web	E11, 12	Técnica: Entrevista Instrumento: Encuesta (Ver Figuras 17,18)

*Nota: Dimensiones e Indicadores de la variable independiente del REA con sus respectivos técnica e instrumentos para su desarrollo y aplicación.*

**Variable Dependiente:** Autorregulación

En cuanto a la autorregulación Tapia (2022) expresa que es un proceso que permite integrar saberes como los tradicionales y los saberes científicos sistemáticos lo cual da realce a los valores del estudiante en el cual desarrollan el proceso educativo cognoscitivo para la construcción del conocimiento, lo cual permite el reconocer la utilidad de los resultados científicos como fuentes

de saberes para lograr resolver problemas pedagógicos que enfrenten en los diferentes contextos que se les presenten.

**Tabla 3**

*Dimensiones e indicadores de la variable dependiente*

Dimensiones	Indicadores	Preguntas	Técnica/ Instrumento
Planifica	Selección de actividad	C1, C2	Técnica: La encuesta Instrumento: Cuestionario (Ver Figuras 19,20, 21, 22)
Ejecución	Monitoreo y progreso de aprendizaje	C3, C4	Técnica: La encuesta Instrumento: Cuestionario (Ver Figuras 19,20,21,22)

---

			Técnica:
			La encuesta
Auto reflexión	Reflexión sobre lo aprendido	C5, C6	Instrumento:
			Cuestionario
			(Ver Figuras 19.20,21,22)

---

*Nota:* Dimensiones e indicadores de la variable dependiente en el PEA para la realización del instrumento a presentar.

## **1.2 Establecimiento de requerimientos**

En la presente investigación se necesitó requerimientos principales, con el objeto de estudio el cual tiene un aporte fundamental, por lo cual se requirió la participación del Colegio de Bachillerato “Dr. Modesto Chávez Franco”. En el cual utilizamos recursos investigativos con el fin de captar las necesidades pedagógicas y técnicas de la asignatura que planteamos en el tema central a investigar en nuestro trabajo.

Este proyecto va dirigido al diseño y desarrollo de un prototipo tecnológico el cual cumpla los requerimientos de este proyecto de investigación que vayan acorde con los objetivos determinados y adicionales los cuales van de acuerdo a nuestra búsqueda en la asignatura de Informática Técnica efectuando el uso del recurso educativo abierto, el cual va a la par con los recursos que emplea el docente en su aula de clases para favorecer el aprendizaje autónomo y grupal de los estudiantes.

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

#### **Requerimientos pedagógicos**

- Unidad didáctica con sus respectivos temas.
- Recurso educativo abierto como estrategia de aprendizaje.
- Participación activa de los alumnos y motivación.
- Web educativa como soporte de contenidos de la unidad didáctica.
- Trabajo colaborativo
- Colaboración del docente.

#### **Requerimientos técnicos:**

- Conexión a redes de internet
- Recursos tecnológicos para el desarrollo del prototipo.
- Desarrollo de un recurso educativo abierto.
- Creación de una web educativa en eXelearning.
- Para el desarrollo de los temas de cada marcador Canva, Powtoon.
- Para la elaboración de las actividades Genially, YouTube.
- Por último, para la evaluación se hizo uso de Word Wall.
- Laptop hp cori5 de gama alta para la creación del prototipo.
- Prototipo en funcionalidad las 24 horas al día activo en la red.

### **1.3 Justificación del requerimiento a satisfacer.**

#### **1.3.1 Marco referencial**

##### **1.3.1.1 Referencias conceptuales**

En el presente trabajo investigativo, utilizamos unos lineamientos por ende se elaboró un marco teórico sobre la Autorregulación y los REA, basándonos en el desarrollo de un prototipo de web educativa con el fin de fortalecer la participación activa de los estudiantes.

#### **Autorregulación del aprendizaje**

Según Puerta y Suarez (2022) mencionan que:

La autorregulación es un proceso cíclico que vuelve a iniciar pero que en cada reinicio mejora gracias a los diferentes componentes que explora el estudiante. Cabe anotar, que en cada estudiante el proceso de autorregulación está mediado por las especificidades del sujeto y que estas pueden afectar de manera positiva o negativa la realización de la tarea; sin embargo, cuando el estudiante empieza a dominar las fases de la autorregulación las falacias desaparecen de manera paulatina y se instauran desde la introyección nuevas formas de realización de la tarea y del logro de metas. (p.80)

El proceso de autorregulación en los estudiantes es un factor que influye mucho en el proceso de enseñanza aprendizaje ya que, si se lleva de manera eficaz, esto permitirá que los alumnos aprovechen su tiempo dentro y fuera del aula de clase por lo cual significa crecimiento en el aprendizaje significativo de ellos basándose en ocupar su mayor tiempo revisando e investigando sobre cada tema que tratan en clases.

Pinzón et al. (2021) plantean que el aprendizaje fomentado a través de la autorregulación busca encaminar y promover al sistema educativo para mejorar su eficacia, con el fin de que la educación vaya sufriendo un cambio favorable empezando desde quien es el eje principal en el proceso educativo “el estudiante” en el cual se busca sea capaz de asumir su rol en la sociedad como partícipe del cambio en el proceso educativo.

En este sentido Burbano et al (2020) indican que todo el proceso de autorregulación depende del estudiante y de cómo utilice su tiempo para educarse mediante la experiencia que obtenga en el transcurso del proceso de enseñanza aprendizaje, el estudiante será consciente de su capacidad de investigar y obtener nuevos conocimientos para resolver problemas educativos utilizando las estrategias adquiridas mediante su desempeño académico.

Según Hernández Mejía (2020) manifiesta que:

Los procesos relacionados con la autorregulación que dinamizan el aprendizaje y por consiguiente impactan el rendimiento académico de los estudiantes, lo cual permite que se exploren nuevas formas de interactuar y se cree una conciencia meta cognitiva, por lo que abarca la supervisión, el control y la regulación. (p.8)

### **Definición de autorregulación**

En este sentido Salas & Gallardo (2022) hacen énfasis en la autorregulación ya que a más de cinco décadas de la primera vez que se conceptualizó en el aprendizaje, nacen varias teorías más las cuales se enfocan en tratar de llegar al punto de que el estudiante sea centro de interés en para la comunidad de investigadores, en este ámbito se define a la autorregulación como el uso de diferentes métodos de enseñanza donde el estudiante pondrá en práctica la memorización y su

adaptación en el uso de recursos educativos con los cuales pueda llevar un proceso educativo acorde a las necesidades actuales.

Debido a la complicación del concepto de autorregulación, este se caracteriza por ser diferentes definiciones, por lo cual sus modelos de autorregulación en forma de campos de conocimiento lo Resuelve en el concepto de autorregulación ya que es difícil debido a sus diferentes posiciones y áreas de conocimiento en los sujetos de investigación. (González C., 2022)

La importancia de la autorregulación desde una perspectiva socio cognitiva radica en que incluye el control necesario para lograr el esfuerzo requerido para realizar las tareas y mantener la atención, aún frente a actividades poco interesantes; para alcanzar las metas y objetivos académicos planteados, aun cuando se encuentran en un entorno desfavorable o rodeados de distracciones (Hendrie & Bastacini, 2020).

La instrucción y estrategias de autorregulación se utilizan en los estudiantes ya que tienen un impacto en el rendimiento académico, y es posible demostrar que su principalmente factor de intrínseca y extrínseca, utilizan una planificación cognitiva, metacognitiva, donde se hace el uso del manejo de recursos que logran obtener un mejor rendimiento alto o básico nivel. Luego de analizar las tres estructuras principales de las preguntas de nuestros análisis, por lo que puede confirmar la autorregulación con lo académico que son los componentes importantes para dar una buena enseñanza y por ende se relacionan con lo normativo (Maldonado Castro, 2021).

Según Puya Lino et al. (2022) mencionan que la autorregulación desde el punto de vista educativa se destaca como la capacidad, proceso y competencia de la persona las cuales son utilizadas para lograr los objetivos de aprendizaje, por lo cual se considera que el proceso de

autorregulación se puede enseñar el cual debe pasar por etapas, lo cual se va construyendo mediante el aprendizaje y las diferentes experiencias que va obteniendo en los distintos contextos.

La autorregulación se caracteriza por no ser heredad, esta se adquiere mediante el aprendizaje que va obteniendo el estudiante mediante los distintos factores pedagógicos que el docente usa para el proceso de enseñanza aprendizaje en las cuales entran tutorías, andamiaje las cuales se basan en favorecer en el proceso académico, también se conoce a los estudiantes universitarios que tienen éxito en sus estudios como estudiantes autorregulados los cuales son capaces de crear pensamientos propios y solucionar problemas de manera rápida.

Aguilar & Gómez (2021) plantean que el obtener un aprendizaje basado en la autorregulación es uno de los requisitos en la actualidad, no obstante, esto es algo que distintamente tienen suficientes investigaciones las cuales permitan hacer énfasis en la actualidad ya que el COVID 19 a golpeado en su mayoría a los estudiantes, los cuales sin autorregulación en sus tiempos de estudio no podrán mejorar el proceso educativo llevándolos a tener problemas en su desarrollo cognitivo.

La capacidad de cada persona de manejar y distribuir su tiempo para su desarrollo mediante la autorregulación es la clave para una vida profesional exitosa ya que esto permite que obtengan un mejoramiento en sus habilidades y destrezas que se van adquiriendo de a poco mediante el transcurso de sus vidas.

García & Bustos (2020) declaran sobre el desarrollo de la autorregulación la cual se identifica por la necesidad que tienen las personas de establecer un dominio de sí mismas por lo cual se trata de que esto ayude en el proceso educativo para su desarrollo como una persona activa

y capaz de desarrollar un pensamiento propio y capaz de enfocarlo en su crecimiento personal y profesional.

La autorregulación se caracteriza por las habilidades al momento de manejar las emociones y sentimientos creando una personalidad y conducta moderada y flexible fácil de manejarlas con los procesos que intervienen en el funcionamiento de la primera; puede definirse como toda la actividad que un sujeto realiza a fin de generar, mantener y modificar su comportamiento en correspondencia con fines u objetivos que han sido trazados por uno mismo o aceptados como personalmente válidos, aunque originalmente hayan sido formulados por otra persona.

Como indica Mena et al (2021) la autorregulación en el ámbito educativo es aquel en el cual le permite a la persona desarrollar estrategias de aprendizaje que vayan acorde a sus capacidades con lo cual puede autoevaluarse en el proceso para asegurarse que el proceso que está siguiendo este dando resultados favorables en su proceso educativo, con lo cual poder hacer las correcciones necesarias para alcanzar las metas de aprendizaje requeridas o buscar otras estrategias, por tanto este proceso conlleva a que el actor sea un factor clave en el proceso de aprendizaje siendo un receptor activo de información el cual se plantea metas y objetivos y toma decisiones claras para su desarrollo en el campo educativo.

Rodríguez (2020) también hace referencia que el aprendizaje mediante la autorregulación tiene mucho que ver con la forma que tienen las personas en regular sus emociones, saberes, conductas y semblantes en el contexto de la experiencia de aprendizaje obtenida, por lo que en el nivel escolar en cuanto más rápido desarrollen sus habilidades y autocontrol de los distintos procesos de aprendizaje que puedan utilizar para así lograr éxito en el proceso de adquirir nuevos conocimientos, la autorregulación permite que desarrollen una buena gestión del tiempo y la

capacidad de resolver problemas mediante el uso de las diferentes estrategias las cuales son eficaces y les brindan el control de sus estados emocionales.

### **Fases de autorregulación**

Según Pineda (2018) menciona que:

La autorregulación del aprendizaje constituye un mediador potencial del aprendizaje para alcanzar desempeños de calidad. Luego de aplicar diferentes pruebas inferenciales a cada reactivo del instrumento, los autores concluyeron que los índices de correlación entre habilidades autorregulatorias y desempeño escolar no son robustos, pero si positivos y significativos, y se resaltaron como las dimensiones de mayor correlación las estrategias de planeación y control y las atribuciones motivacionales. (p.32)

En este contexto la autorregulación permite que la persona desarrolle actitudes y destrezas necesarias las cuales le permitirán tener éxito en su vida tanto profesional como en su diario vivir ya que lograra un control eficaz de su tiempo, poder distribuir su proceso de aprendizaje mediante la retroalimentación de sus conocimientos dentro y fuera de un aula de clases con lo que podrá obtener conocimientos y cualidades que otra persona que no se autorregula no puede hacer, por lo que se resalta la importancia de que la persona tenga control de su tiempo y siga las estrategias necesarias para el aprendizaje.

### **Recursos educativos digitales**

Para Suarez (2019) manifiesta que un recurso digital educativo es “cualquier tipo de información que se encuentra organizada en un formato digital, es decir, está ordenada para ser

utilizada de manera directa en una computadora por el docente, el estudiante o cualquier miembro de la comunidad educativa” (p.36).

Los recursos educativos digitales en la actualidad forman parte fundamental en el proceso educativo ya que mediante ellos se ha llevado a cabo la educación actual, ya que debido a la pandemia que ha azotado al mundo entero surgió la tecnología como factor principal para que la educación no se detenga, en este contexto con los recursos educativos digitales se puede encontrar información importante para que cada estudiante sea partícipe de su proceso de obtener conocimientos mediante el uso de cada una de las distintas tecnologías existentes.

Gómez & Calderón (2017) hacen referencia a que las rutas de formación que se utilizan hoy en día para orientar a los docentes a desarrollar sus cualidad en el diseño de los recursos educativos digitales, lo cual es de suma importancia ya que en la era que se vive actualmente existen docentes que no conocen claramente sobre el uso de las diferentes herramientas tecnológicas que les pueden ayudar y facilitar el desarrollo de su trabajo como docente, con esto se busca que las instituciones logren transformar los procesos antiguos de enseñanza a los actuales donde la tecnología es pieza fundamental para el proceso de enseñanza aprendizaje, en el cual se debe revisar detenidamente los conceptos como en formación y capacitación constantes de los docentes de todas las instituciones buscando las competencias necesarias que cada docente debe tener en el uso de las TIC.

Según Paute & Vásquez (2022) indican que:

Los recursos educativos digitales son el conjunto de materiales digitalizados, con el objetivo de brindar una mejor asimilación de las actividades de aprendizaje, de esta manera

ayuda a la consolidación de conocimientos y la adquisición de habilidades tecnológicas en el estudiante. (p.21)

Como lo menciona también Álvarez (2021) los docentes son los que principalmente se encuentran con los diferentes desafíos que es la incorporación de las nuevas tecnologías ya como factor fundamental en el proceso educativo, en el cual se reconoce la necesidad de cambios en la modalidad de aprendizaje, gracias a las TIC han surgido cambios en el modelo educativo y los contenidos pedagógicos que se imparten en el aula de clases por lo que se han modificado parámetros y aspectos en las prácticas de enseñanza aprendizaje, ya que cambia el papel del docente tradicional a un docente digital, para que pueda ser el guía del aprendizaje de cada estudiante reforzando los conocimientos que adquieren mediante el uso de las nuevas tecnologías.

### **Recursos educativos digitales y su importancia en la actualidad.**

Según Torres (2019) manifiesta que:

El imparable progreso tecnológico que sacude nuestra sociedad ha llegado a las aulas académicas y, con él, el desarrollo de nuevos métodos de enseñanza. El avance de las TIC ha modificado la forma de elaborar, adquirir y transmitir conocimientos, promoviendo el uso de herramientas innovadoras para el aprendizaje, dentro del amplio abanico de las nuevas posibilidades educativas que nos brindan estas herramientas, los materiales didácticos digitales de acceso abierto adquieren una importancia vital como fuente de información y eje del desarrollo de nuevos métodos pedagógicos. (p.2)

## **Recursos Educativos Abiertos**

Como lo mencionan Recio et al (2021) la tecnología educativa y el acceso a las diferentes aplicaciones dan nuevos recursos para trabajar en el aula, cada maestro debe reforzar sus conocimientos para así logre un desarrollo adecuado en el uso de los recursos educativos abiertos, por lo que estos materiales son de suma importancia hoy en día en el proceso de enseñanza aprendizaje en el cual se utilizan con el fin de buscar información verídica y que esté al alcance de cada uno de los estudiantes que quieran retroalimentar sus conocimientos adquiridos.

La UNESCO (2021) se refiere a los REA como materiales didácticos los cuales son utilizados para el aprendizaje o para la investigación de nuevos conocimientos lo cual puede encontrarlos en la red ya que son de dominio público y están disponibles las veinticuatro horas del día, los recursos educativos abiertos son publicados con licencias de uso intelectual lo cual hace que sea fácil de utilizar ya que pueden descargarlos y editarlos a la manera que el usuario considere ya que estos ofrecen mejorar la calidad de la educación actual como instrumento para el intercambio de conocimientos y como un receptor donde cada estudiante puede ir desarrollando sus capacidades mediante la revisión de la información que está en la red.

Tanto la UNESCO como los distintos autores citados en esta investigación aportan sobre los REA, los cuales son conocidos por ser materiales de libre acceso para cualquier usuario, son de licencia pública ya que aquel usuario que necesite descargarlos lo puede hacer ya que son gratuitos para modificarlos, esto hace que los REA sean de mucha utilidad tanto para docentes como estudiantes para que lo utilicen como soporte al momento de realizar un trabajo, haciendo de los recursos educativos abiertos factores fundamentales en este proceso de educación actual el cual está envuelto en la tecnología educativa.

También Nova et al. (2022) expresan que desde el año dos mil dos que surgió el término Recursos educativos abiertos se ha ido reconociendo como herramientas de importancia en el proceso educativo ya que es algo innovador lo cual es utilizado con el fin de afrontar los desafíos que hoy en día se presentan, con esto se busca dar oportunidades a cada estudiante de obtener conocimientos que les sirvan a lo largo de su vida tanto para estudiantes de escuela como para universitarios o de cualquier nivel de educación que estén cursando.

De acuerdo con Mercado et al. (2018) indican que las cuatro competencias básicas de los recursos educativos abiertos se encuentran dentro del curso, por lo cual no solo el conocimiento de un REA es de importancia si no también su uso y la forma correcta de utilizarlos ya que si se emplean las estrategias correctas para su uso este tendría niveles altos de mejora en el proceso de adquisición de conocimientos, por lo cual se busca integrar completamente el uso de ellos en el día a día de cada estudiante, docente de cada institución educativa con el fin de superar la barrera que impide el desarrollo de conocimientos más claros y concisos.

Como lo expresan Santos & Falgueras (2022) los recursos educativos abiertos han creado un interés en todo el mundo mediante la llegada del COVID 19, estos recursos educativos han tomado gran importancia en la educación ya que con ellos los estudiantes pueden encontrar información clara y precisa de cada tema que ellos tratan dependiendo del grado en que se encuentren, con esto se busca determinar el grado en que los REA aportan en la educación actual con bases teóricas exactas y claras para sustentar la importancia de la tecnología educativa en la actualidad.

### **1.3.1.2 Estado del Arte**

#### **Aprendizaje basado en recurso educativo abierto y la autorregulación.**

Los recursos educativos abiertos en la educación tienen un impacto favorable, siendo recursos tecnológicos que ofrecen una gran cantidad de beneficios los cuales garantizan el desarrollo de una clase interactiva y dinámica entre los estudiantes y el docente basándose en los recursos educativos tecnológicos.

Gómez et al. (2021) hace referencia al propósito de ejecutar un modelo educativo de contenido abierto llamado REA el cual se lo emplea usando la plataforma web, este modelo está conformado por tres componentes los cuales son enseñanza, producción y tecnología, los cuales se pueden realizar mediante múltiples procesos como lo son la interactividad, flexibilidad y la mediación los cuales son principios que orientan el modelo educativo.

Integrar los REA en la educación y se combinen con la autorregulación en el aprendizaje de los estudiantes permitirá que se adapten al sistema educativo actual ya que estamos en la era digital, los recursos educativos abiertos hace mención en ser adaptables, esto les permitirá usarlos de manera gratuita y pueden ingresar de cuando ellos quieran ya que son de libre acceso para que cualquiera haga uso por lo cual son muy importantes en esta modalidad de estudio que estamos recibiendo actualmente ya que fortalecen el proceso de enseñanza aprendizaje y los conocimientos autónomos del estudiante.

Los recursos educativos abiertos son actividades que ofrecen una variedad de beneficios como lo es el libre acceso a ellos ya que son de libre utilidad, se los puede descargar y modificar al gusto de quien los necesite para la educación lo cual incentivan el trabajo colaborativo e impulsar el uso de las mismas para cada uno de los estudiantes que pertenezcan a cada institución educativa.

Ramírez et al. (2022) Detallan que los REA son fundamentales en el proceso de enseñanza aprendizaje, dependiendo de los distintos recursos que utilice el docente para impartir su clase y de cómo lo integre para el proceso formativo de cada uno de sus alumnos, buscando que puedan desarrollar sus capacidades y destrezas las cuales puedan ser utilizadas para obtener conocimientos significativos.

En el aspecto local la tecnología se vuelve un reto a seguir ya que muchos docentes no los utilizan en sus aulas de clase por lo cual es fundamental que se integren y que usen los REA como ayuda pedagógica para el fortalecimiento del aprendizaje usando nuevas metodologías para que de esta manera puedan generar ideas auténticas en el manejo de la tecnología educativa y puedan darle un uso correcto a ellas ya que en eso se basan los recursos educativos abiertos en ser de libre acceso para que tanto los docentes como estudiantes puedan utilizarlos, modificarlos según lo deseen.

Con el fin de incentivar al uso de cada una de las herramientas tecnológicas lo cual sean innovadores estos recursos para el aprendizaje tanto para el docente como para el estudiante, haciendo que el proceso enseñanza aprendizaje sea satisfactorio para cada estudiante ya que estos recursos educativos se encuentran en la web ellos podrán acceder a cualquier hora del día y fortalecer sus conocimientos.

Como lo indican Arabit et al (2023) haciendo referencia al tiempo transcurrido desde la aparición de los REA como recursos para la educación, y de la actualidad en la cual los REA son

esenciales en el proceso educativo ya que ha sido fundamental en la educación de hoy en día por los distintos episodios que ha vivido el mundo entero, por ello las organizaciones internacionales y las diferentes instituciones educativas ven estos recursos como una ayuda exacta para el docente y la forma de enseñar actual.

Los recursos educativos abiertos en la actualidad abren distintas puertas para las posibilidades educativas garantizando a los estudiantes nuevas maneras de obtener conocimientos de una forma interactiva dentro y fuera del salón de clases en la cual se puedan organizar de mejor manera en este proceso de enseñanza aprendizaje haciendo uso adecuado de cada una de las herramientas tecnológicas que hoy en día tienen a disponibilidad con el fin de incentivar la búsqueda de nuevos conocimientos e información.

## Capítulo II. Desarrollo del Prototipo

### 2.1 Definición del prototipo

“El desarrollo de la autorregulación tiene que ver con la necesidad del hombre de tener cada vez más dominio de sí, el control tanto de los fenómenos externos como internos a su persona para poder vivir en la sociedad como un individuo activo y capaz” (García y Bustos, 2021, p. 4). Autorregularse se precisa en tener el suficiente control en los pensamientos, emociones, permitiendo al estudiante demostrar sus habilidades de manera imprescindible para alcanzar los objetivos establecidos ayudando a potencializar el aprendizaje.

“Proponer actividades enmarcadas en una didáctica que permita a los estudiantes llevar procesos de aprendizaje más activos a través del desarrollo de competencias comunicativas y científicas” (Gutiérrez, 2018, p. 105). Al llevar a cabo el método y estrategia de enseñanza en el entorno educativo se intenta optimizar la centralización del alumnado y reavivar el interés en la asignatura de informática, basado en esto se busca realizar una página web en la que conlleve fácil y sencillo acceso a contenidos digitales para su respectivo conocimiento.

El prototipo que se ha desarrollado en esta investigación es una página web de libre acceso para los estudiantes del Colegio “Dr. Chávez Franco de tercero de bachillerato informática paralelo A” con el motivo de crear contenidos educativos con la disponibilidad de un manejo sencillo y de fácil acceso (**Tabla 4**) en lo cual también permite publicar en diferentes tipos de formatos, estos podrían ser: Sitios web que se adapten a variedades de dispositivos, modelos educativos como Moodle o LMS que son plataformas educativas para aportar a educadores, HTML es un programa para realizar impresiones con facilidad del trabajo que se ha realizado.

“Con la realización de este proyecto de investigación, se pretendió investigar las herramientas de educación imaginativas para que los y las estudiantes de los establecimientos educativos generen ideas de negocios con enfoque innovador” (Cedeño y Rodríguez, 2022, p. 140). eXelearning es un programa de código abierto que permite que los estudiantes logren inventar variedades de contenidos educativos sin necesidad de ser expertos en el tema abarcado. Aquello favorece a su capacidad de desarrollo cognitivo como: el lenguaje, atención, memoria y la percepción con el propósito de favorecer su transcurso de aprendizaje en su vida estudiantil.

## **2.2 Objetivo General y específico del prototipo**

### **Objetivo General**

Mejorar el aprendizaje y autorregulación en los estudiantes del Colegio de Bachillerato “Dr. Modesto Chávez Franco” en la unidad didáctica de Soporte Técnico de la asignatura de Informática.

### **Objetivos Específicos**

- Favorecer la planeación de actividades educativas
- Propiciar la ejecución de actividades educativas
- Potenciar la autorreflexión de aprendizaje.

## 2.3 Fundamentación teórica del prototipo

**Tabla 4**

*Datos Informativos del Recurso educativo*

Nombre	Página web
Descripción	El recurso sirve para fortalecer las destrezas y habilidades en los estudiantes a través de los contenidos expuestos en la página web.
Contenido	Unidades del texto de Informática de Tercero de Bachillerato del Ministerio de Educación, 2022.
Tips Pedagógicos	Sintetizar contenidos relacionados con las habilidades aprendidas.
Secuencia Didáctica	
Presentación de objetivo	El objetivo de la página web educativa es fomentar el aprendizaje de soporte técnico, para ello se utiliza diferentes recursos como videos, presentaciones, ejercicios, etc.
Motivación/Importancia	Se muestran contenidos multimedia que vayan de acuerdo al agrado de los estudiantes el mismo que podrá ser reutilizado.
Activación De Conocimiento Previo	Se activan conocimientos previos relacionados a temáticas de soporte técnico en la página web.

Actividades De Revisión De Contenidos

El contenido se expone por medio de una presentación previa, imágenes, videos, actividades dependiendo de lo que busque el estudiante en cada marcador le arroja a una información.

Actividad Interactiva De Aprendizaje

El aprendizaje con el recurso web es interactivo, el estudiante interactúa con la página web de acuerdo a lo que desea aprender.

Actividad De Evaluación/ Retroalimentación

Los contenidos en la página permiten evaluar el conocimiento aprendido y retroalimentar el aprendizaje cognitivo.

Actividad De Reflexión

El estudiante puede regresar a cualquiera de las secciones de la página web si lo considera necesario en base a su reflexión. Las actividades lúdicas de la página web lo invitan al estudiante a repetir en caso de que lo desee.

---

*Nota: La tabla muestra detalladamente datos informativos de la página web de acuerdo a la unidad didáctica planteada.*

“A lo largo del tiempo la sociedad ha venido evolucionando cada vez más en el tema de la tecnología, haciendo uso de todos los elementos que sean necesarios para ir desarrollando nuevos instrumentos” (Muñoz et al., 2019, p. 529). La informática en los últimos años ha impactado a gran escala en las comunicaciones, tanto así que las herramientas informáticas hoy en día son de

gran uso para la comunidad en general como para los estudiantes, desarrollando en ellos la capacidad de entender y el favorecimiento significativo que aportan las tecnologías de la información.

El programa educativo eXelearning es una multiplataforma en el cual abarca distintas funciones operativas como Linux, Windows, etc. Así mismo permite la creación de realizar contenidos didácticos sin tener conocimiento extenso del tema, por lo que es importante que los estudiantes abarquen suficiente conocimiento de cómo crear y utilizar esta herramienta de trabajo el cual servirá para su vida cotidiana o para su carrera profesional, es decir, que permite al usuario o estudiante crear contenido suficiente sin tener un lenguaje de programación necesario para la elaboración del mismo.

#### **2.4 Diseño de la Página web en eXelearning**

Para el diseño y desarrollo de la página web se utilizó la metodología ADDIE.

“ADDIE es una metodología que puede utilizarse cuando se pretende integrar e implantar algún software en el proceso de enseñanza-aprendizaje” (Castellanos y Rocha, 2020, p. 11). El método ADDIE aporta muchos recursos multimedia vía internet, con ello se realizan múltiples beneficios de diseño instruccional como buena calidad de diseños, varias actividades eficientes e incluso se puede integrar diferentes medios multimedia.

“Este modelo es de corte conductista y presenta rigidez curricular; sin embargo, tiene una ventaja significativa respecto a otros modelos, pues se puede adecuar a procesos y normativas aplicables en el campo educativo” (Ortega, 2020, p. 208).

“El modelo ADDIE, nombre compuesto por las siglas de sus componentes (Análisis, Diseño, Desarrollo, Implantación, Evaluación) es interactivo, con evaluación formativa de cada fase, siendo el producto final de una fase el inicio de la siguiente” (García, 2020, p. 101).

**Figura 2**

*MODELO ADDIE*



**Fuente:** <https://diarioinstruccionaledu.blogspot.com/2017/08/modelo-addie-introduccion-para.html>

### **2.5 Desarrollo de la página web educativa**

Para desarrollar la página web se utilizó “eXelearning” como herramienta donde se ha tomado de ejemplo las planificaciones de las clases planteadas por el docente de Tercero de Bachillerato “A” de acuerdo a la temática de soporte técnico de la asignatura de informática. De esta forma, para la elaboración de la página web nos centramos en el uso del método ADDIE, conteniendo características y etapas para la construcción de sus habilidades, que son: analizar, diseñar, desarrollar, implementar y evaluar.

- **Análisis:** En esta fase se debe tomar en cuenta las variables que se van a diseñar en la unidad didáctica digital.
- **Diseño:** En esta etapa se seleccionará la respectiva estrategia que se va a utilizar, dependiendo de su estructura en base a la materia de informática con el tema de unidad sobre soporte técnico.
- **Desarrollo:** Elaboración de los diferentes tipos de contenidos que se van a crear en la página web de eXelearning, que facilitará el desarrollo cognitivo.

Donde el estudiante utilizará el recurso como uso propio y tendrá opción a mejorarlo o diseñarlo a su gusto, haciendo uso de herramientas extras como Canva, YouTube, Word Wall, que permitirá el perfeccionamiento del prototipo.

Además, en esta etapa (**Ver Figura 12**) se crearán actividades de acuerdo al tema de la unidad didáctica de la asignatura de informática lo que permitirá al estudiante visualizar y seleccionar el marcador que él desee ya sea el de lectura, videos o juegos.

- **Implementación:** Poner en práctica la estrategia seleccionada y llevar a cabo la ejecución del prototipo realizado en eXelearning, el cual por su código abierto permite crear, editar, integrar contenidos como videos, imágenes, textos entre otros.
- **Evaluación:** En esta fase se evalúa la página web creada en eXelearning direccionado en el diseño de ADDIE, donde los datos obtenidos nos permitirán evidenciar en lo mayor posible el uso de ella por parte de los estudiantes y llevándonos a mejorar nuestro prototipo.

## **2.6 Herramientas de desarrollo**

En la estructura para la elaboración de la página web se utilizó como herramienta Google Chrome la cual aportó para el desarrollo de todos los temas y contenidos puesto en la página de una manera llamativa, dinámica, interactiva, innovadora y motivadora.

Para la creación de la página web se requirió de las siguientes herramientas:

- Un ordenador con acceso a internet Windows 1.0.
- Navegador Google Chrome.
- Canva para la creación de videos interactivos
- Herramientas como Word Wall para crear actividades como juegos.
- YouTube para subir los videos creados en Canva.

Y para la construcción propiamente de la página web se utilizó eXelearning como herramienta debido a las siguientes características:

- La descarga es completamente gratis y funciona en cualquier tipo de sistema operativo.
- Facilita catalogar contenidos y publicarlos en distintos formatos.
- Permite la reutilización de contenidos didácticos.
- Se pueden incorporar distintos contenidos multimedia como videos, juegos, etc.
- Posibilita crear menú lateral de navegación.

## **2.7 Descripción de la página web educativa**

La página web educativa nos ofrece múltiples servicios para una comunidad entera en la cual hacen partícipe los docentes, alumnos etc. Esta página nos ayudará a guardar o informar contenidos de manera interactiva e importante facilitando el aprendizaje y brindando a los estudiantes de Tercero de Bachillerato “Dr. Modesto Chávez Franco”.

### **Funciones de la página web educativa:**

- El estudiante tiene la opción de reutilizar el recurso y adaptarlo a su manera, a su gusto o a lo que crea conveniente y logre captar su atención.

- Luego el estudiante tendrá acceso a navegar en ella y hacer uso de los contenidos direccionado a la unidad didáctica con su respectivo tema.

## **2.8 Experiencia I**

### **2.8.1 Planeación**

En la presente investigación se utilizó de manera ordenada y precisa el uso de un REA para reforzar el conocimiento de aprendizaje en los estudiantes de la asignatura de Informática determinando el interés de cada participante al momento de interactuar con el prototipo.

En la experiencia I, se procedió a realizar y valorar el uso del REA de manera presencial en la Institución Educativa “Dr. Modesto Chávez Franco” en la ciudad de Santa Rosa contando con la presencia de la rectora en compañía del docente de la asignatura de dicha Institución, para lo cual se desarrolló presentaciones interactivas sobre el uso del REA utilizando como método una laptop y un proyector para la breve explicación, también se manejó con una entrevista como técnica de recopilación de datos, la cual contiene 12 preguntas entre abiertas y cerradas, el total del tiempo estimado para esta experiencia fue de 30 minutos.

### **2.8.2 Experimentación**

En la ejecución del prototipo se llevó de acuerdo al currículo de nivel Bachillerato Técnico de acuerdo a la planificación del docente en las unidades didácticas, mismo que nos facilitó para la realización de contenidos en la página web enfocada en un aprendizaje interactivo, innovador con estrategias didácticas, la presentación se desarrolló de la siguiente manera:

- Se realizó una breve explicación de la página web mediante unas presentaciones realizadas en Canva sobre el uso de la página web y cómo se podía adquirir eXelearning desde un ordenador.
- Se interactuó con el docente el prototipo educativo enfocado en la unidad didáctica con el tema de soporte técnico en el cual se detalló su estructura de la siguiente manera:
  - ✓ Tema y definición
  - ✓ Contenidos de cada tema de acorde a la unidad
  - ✓ Actividades interactivas como videos y juegos
  - ✓ Evaluación de retroalimentación

Se procedió con la ejecución de la técnica de la entrevista, interactuando con diferentes tipos de preguntas para evaluar y perfeccionar el prototipo implementado.

### **2.8.3 Evaluación y reflexión**

Para la Valoración del prototipo educativo, se procedió a implementar la técnica de la entrevista compuesta por 12 preguntas de acuerdo a las dimensiones e indicadores de la variable independiente REA, para el boceto del prototipo, orientados a una posible mejora.

Designando que el prototipo página web, cumple como una herramienta educativa motivadora, dinámica, evaluativa y su estructura tiene los colores correctos de acuerdo a la institución, sus diferentes marcadores cumplen con las actividades, juegos y sus respectivos temas que complementan, los resultados fueron favorables y aceptados por el docente acompañado de

una recomendación que sería la creación más de juegos dentro de la página web los mismo que tengan opción a más vidas y más intentos al momento de realizarlos.

#### **2.8.4 Resultados de la experiencia I**

Posteriormente se detallan las 12 preguntas al docente de la asignatura mediante una entrevista adjuntadas las respuestas, se realiza la presentación de acuerdo a los indicadores direccionadas a la variable independiente como lo es un recurso educativo abierto (**Ver Tabla 2**).

**Indicador:** Se refiere al aspecto estético y gráfico del sitio.

##### **1. ¿El texto, imágenes y video del sitio web son adecuados y atractivos?**

En la entrevista realizada se evidencia que el uso de un REA si cumple con expectativas para un proceso educativo interactivo.

*“Desde mi punto de vista si es muy didáctica el sitio web, llaman la atención con sus colores, texto e imágenes”*

##### **2. ¿Se declara de forma correcta los objetivos de aprendizaje del sitio web?**

Se logra mostrar cómo está formado el sitio web y cómo se relaciona con los objetivos para su desarrollo.

*“Considero que los objetivos planteados son los correctos para llevar a cabo un mejor aprendizaje en el aula.”*

##### **3. ¿Los contenidos se presentan de acuerdo a los objetivos de aprendizaje en el sitio web?**

Se logra evidenciar el sitio web y cómo esta estructura y si cumple con los objetivos de aprendizaje educativo.

*“De acuerdo a lo que se logra visualizar los objetivos son los adecuados”*.

**4. ¿Las actividades presentadas en el sitio web están relacionadas al objetivo y contenido de aprendizaje?**

El sitio web y sus contenidos están desarrollados de acuerdo a una unidad didáctica.

*“De acuerdo a lo que logra evidencia los objetivos y contenidos están presentados de forma correctas y están direccionadas a la unidad que se les envió”.*

**5. ¿Considera que el sitio web permite evaluar de forma correcta los temas puestos?**

Los sitios web permiten evaluar de una forma interactiva y dinámica a los estudiantes.

*“Yo considero que el sitio web permite evaluar de una manera no tradicional y sin tanto preámbulo”.*

**6. ¿El sitio web presenta videos motivacionales para el estudiante?**

De acuerdo a su estructura los videos en el sitio web son educativos y van direccionados a una unidad didáctica.

*“Considero que los videos están elaborados de una manera correcta en algunos casos deberían tener en cuenta si hubiera alguna falta ortográfica”.*

**7. ¿Cree usted que el sitio web facilita la mejora en el proceso de enseñanza aprendizaje?**

El sitio web da paso a la autonomía, iniciativa, creatividad y motivación dentro que reforzará su aprendizaje.

*“Luego de evidencia el sitio web si creo que facilita el proceso de mejora en el proceso de enseñanza”.*

**8. ¿Considera que la apariencia del sitio web es la correcta y cumple con lo requerido?**

La apariencia del sitio web se desarrolla de acuerdo a nivel de educación en la que se encuentran, en este caso es Tercero de Bachillerato.

*“Desde mi punto de vista la apariencia del sitio web logra captar la atención”.*

**9. ¿Los contenidos propuestos en el sitio web presentan los argumentos necesarios?**

El sitio web tiene contenidos educativos en los cuales el estudiante tendrá la opción de optar a la que él desee.

*“Yo considero que los contenidos están ubicados de manera en la que el estudiante elija lo que quiere hacer si desea leer o ver un video o pasar directamente a los juegos”.*

**10. ¿La estructura del sitio web es adecuada según su perspectiva?**

El sitio web sigue una secuencia en la cual primero se elabora algo textual, visual, terminado con algo interactivo.

*“Según considero la estructura se elabora de la manera en la que se les dijo llevando a cabo paso a paso para lograr llamar la atención de los estudiantes”.*

**11. ¿Considera que el sitio web está listo para implementarlo en el aula de clase?**

Al momento de ejecutar al sitio web nos dará opción para saber si aún cuenta con falencias y poder modificarlo.

*“Yo considero que al hacer el cambio mencionado ya podría ser implementado y expuesto a los estudiantes”.*

**12. ¿Mediante su perspectiva cree usted que se debería aplicar mejoras en el sitio web?**

El desarrollo y perspectivas para mejorar el perfeccionamiento del sitio web.

*“Desde mi punto de vista recomiendo que al momento de realizar los estudiantes los juegos le salgan las cantidades de vida o los intentos que ellos quisieran”.*

### **Propuestas de mejora del prototipo experiencia I**

De acuerdo a los datos obtenidos por el docente de asignatura Informática se certificó que el uso de un sitio web cumple con las funciones y características exactas para una participación activa y motivadora, los contenidos son aptos para ser usados en clase.

Además, el docente recomendó que se debería aplicar una mejora en la parte de los juegos donde logre esto darles vida a los estudiantes al momento de hacer uso de ella y también darle la oportunidad de sí en caso deseen volver a intentarlo las veces que ellos consideren necesario. De acuerdo a esta recomendación se realiza un cambio donde les permita estas opciones a los estudiantes.

## **2.9 Experiencia II**

### **2.9.1 Planeación**

Para llevar a cabo la realización de la segunda experiencia se incluye con respecto a la muestra de estudio constituido por 25 estudiantes de Tercero de Bachillerato de edad próxima entre 16 y 17 años de edad pertenecientes al Colegio “Dr. Modesto Chávez Franco” de la Ciudad de Santa Rosa provincia del El Oro, además del docente que también lo conforma y este cargo de la asignatura de informática.

El desarrollo del prototipo se lo realiza de manera presencial a las 10:00 am en el laboratorio de la Institución en la ciudad de Santa Rosa provincia del El Oro explicando de forma

demonstrativa indicado la función del prototipo y como ayuda en el proceso de enseñanza aprendizaje cumpliendo con las fases de la autorregulación.

Se procede a realizar la técnica de la encuesta utilizando como instrumento denominado un cuestionario direccionadas a la escala de Likert a los estudiantes donde se mostrará cuánto influye el uso de un REA en el proceso de enseñanza aprendizaje.

### **2.9.2 Experimentación**

En la segunda experiencia se la realizó de acuerdo al currículo del nivel de la Institución Educativa en la que el docente nos facilitó el plan de unidad del Tercer año, haciendo constancia que se tuvo la presencia de los estudiantes de Tercer año “A” de manera presencial, los cuales fueron observadores con respecto a la presentación, interacción del prototipo la cual se la realiza de la siguiente manera:

- Se hace una apertura del saludo y bienvenido a los estudiantes y una breve explicación sobre el uso de un REA elaborado con contenidos y fines educativos direccionado al tema de la unidad “Soporte Técnico”.
- Se trabajó con los estudiantes utilizando el REA detallando cada tema, ítems y que función cumplía cada marcador demostrando el uso de videos y juegos interactivos dentro de ella y como se podría trabajar en ella.
- Se procedió a realizar la técnica de la encuesta basado en el instrumento el cuestionario, diálogo las diferentes preguntas cerradas enfocadas direccionadas a la escala de Likert para evaluar y si fuese necesario perfeccionar el prototipo.

### **2.9.3 Evaluación y Reflexión**

Basándonos en la segunda experiencia con el uso de la página web creado en la herramienta eXelearning, en la cual se obtuvo resultados positivos en la presentación del prototipo de manera favorable para el uso educativo en los estudiantes del tercero de bachillerato en informática “A”.

Lo cual nos da como resultado de la experiencia realizada que los estudiantes aprenden de una manera dinámica e interactiva con el uso del recurso educativo abierto, esto favorece el proceso de enseñanza aprendizaje en cada uno de ellos, con lo cual pueden tener una fuente de información confiable las veinticuatro horas del día dándoles las herramientas necesarias para su retroalimentación y con esto incentivarlos a que desarrollen su conocimiento dentro y fuera del aula de clases.

### Capítulo III. Evaluación del Prototipo

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

##### 3.1.1 Resultados de la experiencia II

Se presentan a continuación las 10 preguntas de la encuesta direccionada a los estudiantes de tercero de bachillerato en informática “A” con sus respectivas respuestas, la presentación se realizó en base a los indicadores de la variable dependiente como lo es la autorregulación (Ver **Tabla 3**).

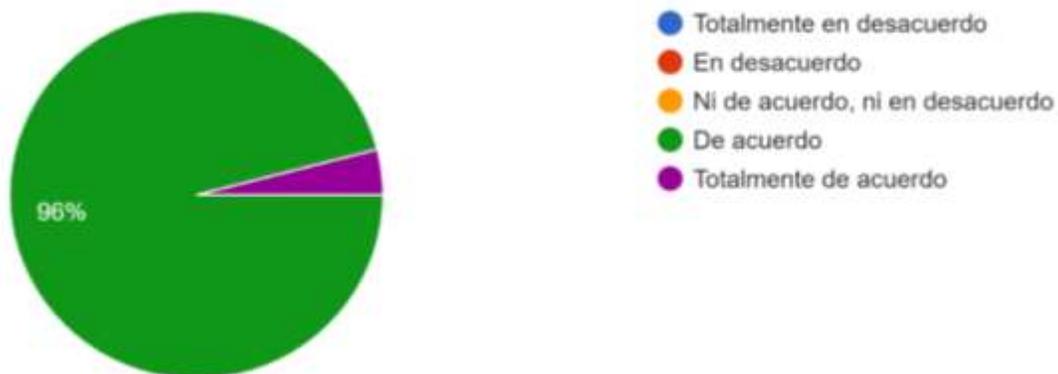
**Indicadores:** selección de actividades

#### 1.- ¿La selección de actividades en diferentes formatos de texto, imágenes y videos de la página web, le facilita su aprendizaje en temas de soporte técnico?

En base al criterio de los 25 estudiantes encuestados de tercero de bachillerato “A” (Ver **Figura 19,20,21,22**) se evidencia que el 4% responden que están totalmente de acuerdo y el 96% están de acuerdo a que la selección de actividades en diferentes formatos de texto, imágenes y videos de la página web, facilita su aprendizaje en temas de soporte técnico.

#### Figura 3

*La Selección de actividades en diferentes formatos son adecuados*



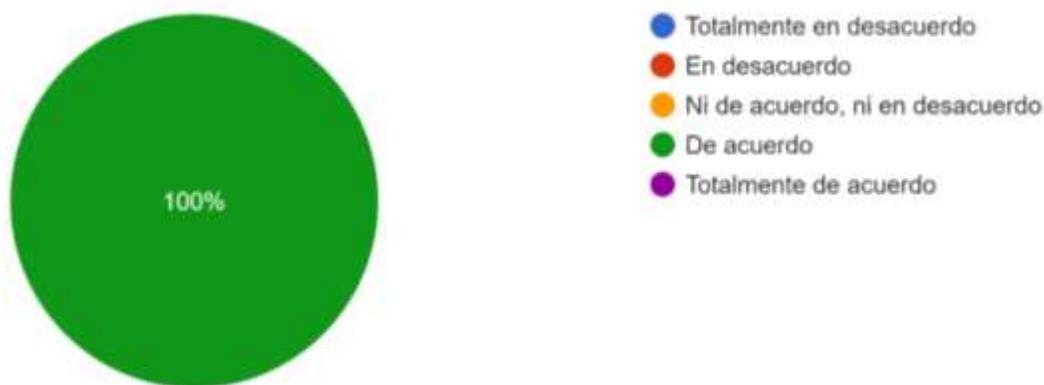
*Nota:* se evidencia el porcentaje sobre la presentación del texto, imágenes y videos de la página web que aportan en el aprendizaje.

## 2.- ¿Dentro del proceso de enseñanza aprendizaje considera que el REA cumple con el objetivo propuesto?

En base al criterio de los 25 estudiantes del tercero de bachillerato “A” (Ver Figura 19,20,21,22) se obtienen los siguientes datos en donde el 100% de los estudiantes están de acuerdo en que en el proceso de enseñanza aprendizaje los REA cumplen con el objetivo propuesto, lo cual permite obtener resultados positivos en el prototipo educativo.

### Figura 4

*Considera que el REA cumple con el objetivo propuesto para el aprendizaje*



*Nota:* representa el porcentaje en el que consideran los estudiantes que el REA cumple con el objetivo propuesto para el aprendizaje.

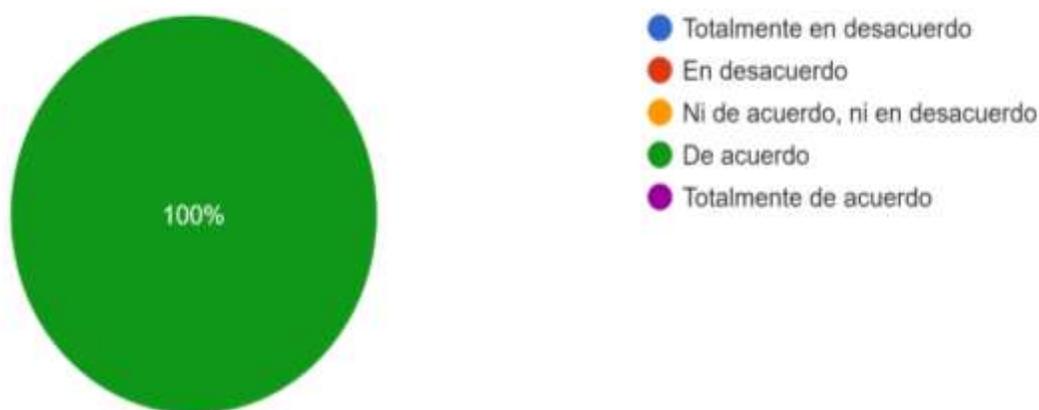
**Indicadores:** Monitoreo y progreso de aprendizaje

## 3.- ¿La página web le permite monitorear su progreso de aprendizaje en temas de soporte técnico?

En base al criterio de los 25 estudiantes de tercero de bachillerato “A” (Ver Figura 19,20,21,22) se resalta que el 100% de los estudiantes manifestaron que están de acuerdo en que la página web le permite monitorear su progreso de aprendizaje en temas de soporte técnico.

### Figura 5

*Considera usted que los contenidos del tema soporte técnico le permite comprender*



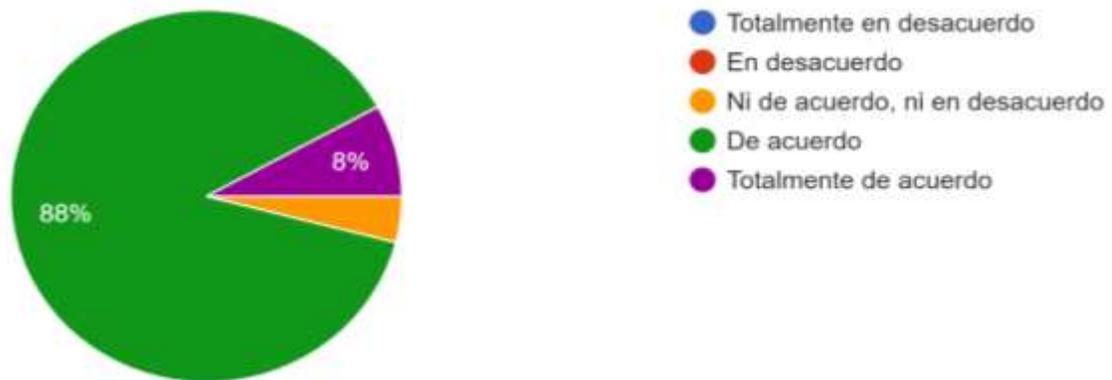
*Nota:* Representa el porcentaje que los estudiantes consideran que la página web le permite monitorear su progreso en el proceso educativo.

#### 4.- ¿Las actividades propuestas dentro del REA ayudaron en el proceso de enseñanza aprendizaje con el uso de herramientas interactivas e innovadoras?

En base al criterio de los 25 estudiantes de tercero de bachillerato “A” (Ver Figura 19,20,21,22) se recopiló los siguientes datos en los cuales el 4% de los estudiantes manifiestan que no están ni de acuerdo, ni en desacuerdo, el 8% está totalmente de acuerdo y el 88% está de acuerdo en que las actividades propuestas dentro del REA ayudaron en el proceso de enseñanza aprendizaje.

**Figura 6**

*Las actividades propuestas dentro del REA ayudan dentro del proceso*



*Nota:* Esta figura representa el porcentaje del pensamiento de los estudiantes sobre las actividades propuestas dentro del REA mejoran el proceso de enseñanza aprendizaje.

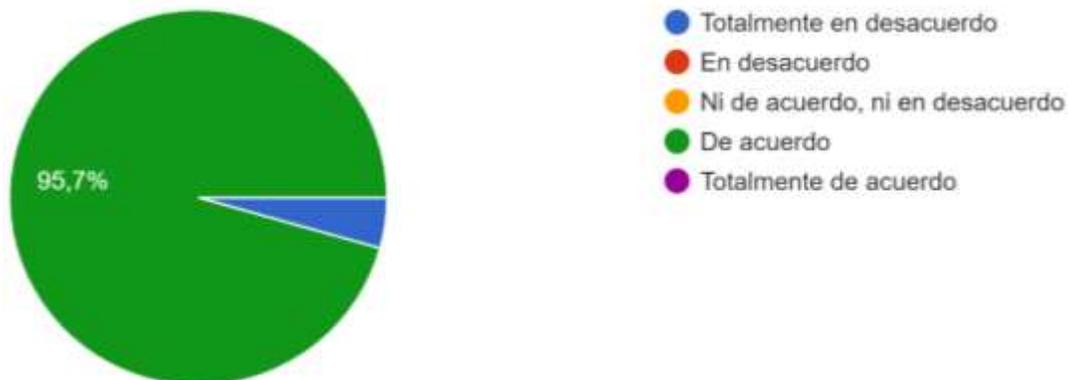
**Indicadores:** Reflexión sobre lo aprendido

**5.- ¿La página web permite reflexionar y volver a repetir las actividades de autoevaluación de su aprendizaje en termas de Soporte Técnico?**

En base al criterio de los 25 estudiantes del tercero de bachillerato “A” (**Ver Figura 19,20,21,22**) se resalta que el 4,3% de los estudiantes manifiestan que están totalmente en desacuerdo y el 95,7% indicaron que están de acuerdo que el trabajar con una página web dentro del PEA favorece el aprendizaje lo cual genera un aprendizaje significativo y participativo con lo que se puede ver como puntos favorables para el prototipo educativo.

## Figura 7

*Al trabajar con una página web dentro del PEA favorece el aprendizaje*



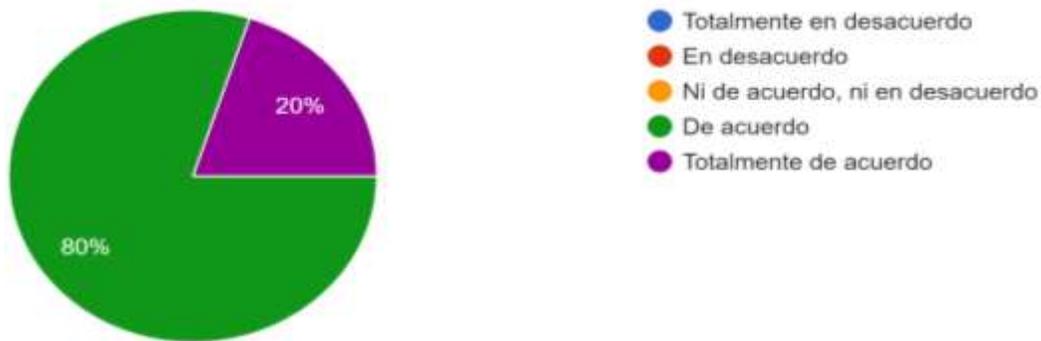
*Nota:* La presente figura representa el porcentaje de lo que indican los estudiantes sobre trabajar con una página web dentro del PEA lo cual le permite reflexionar y volver a repetir las actividades para favorecer el proceso de enseñanza aprendizaje.

## 6.- ¿El sitio web logro motivar el aprendizaje y desarrollo un proceso educativo interactivo y tecnológico?

En base a lo que manifiestan los 25 estudiantes de tercero de bachillerato “A” (Ver **Figura 19,20,21,22**) en la cual se evidencia que el 20% de los estudiantes están totalmente de acuerdo y el 80% manifiestan que están de acuerdo en que el sitio web logro motivar el aprendizaje y desarrollo un proceso educativo interactivo y tecnológico lo cual ayuda en el proceso de enseñanza aprendizaje que les permitirá un aprendizaje autónomo y lograrán desarrollar sus propias ideas.

## Figura 8

*El sitio web logró motivar el aprendizaje y se desarrolló de manera interactiva*



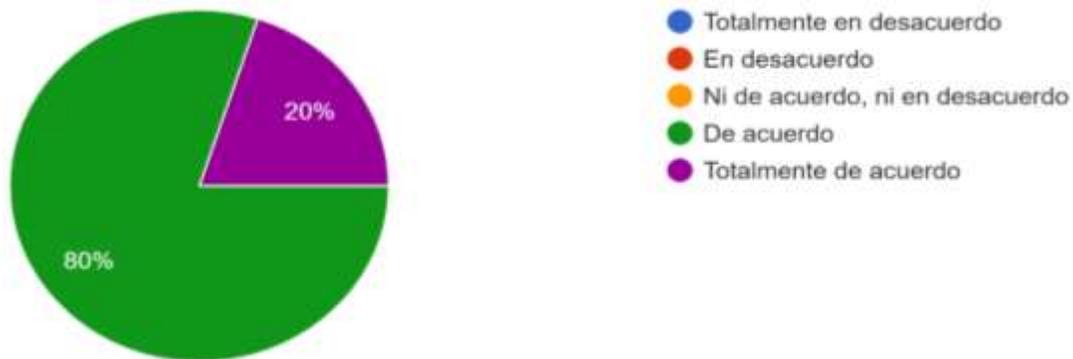
*Nota:* En esta figura se presenta el porcentaje sobre lo que piensan los estudiantes sobre la motivación del aprendizaje y desarrollo del proceso educativo mediante el uso de la web educativa.

## 7.- ¿Cree usted que la autorregulación le permite la mejora del proceso educativo y a la obtención de nuevos conocimientos?

En base a lo que manifiestan los 25 estudiantes de tercero de bachillerato “A” (Ver Figura 19,20,21,22) se resalta que el 20% de los estudiantes están totalmente de acuerdo y el 80% indica que están de acuerdo en que la autorregulación le permite la mejora del proceso educativo y a la obtención de nuevos conocimientos lo cual es favorable para que los estudiantes se desenvuelven al momento de mostrar sus habilidades propias, también ayudará a que controlen mejor su tiempo, por lo que muestra que el prototipo es de mucho beneficio para ellos.

## Figura 9

*La autorregulación le permite mejorar en el proceso educativo*



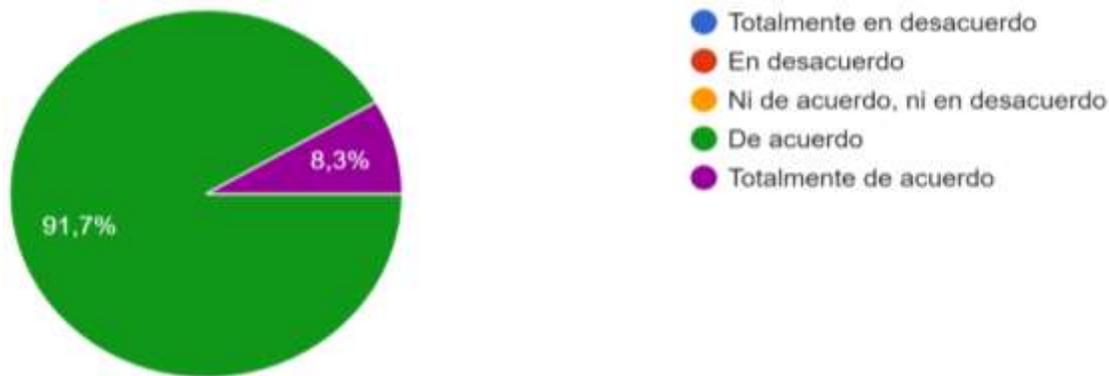
*Nota:* Esta representa el porcentaje sobre la autorregulación que permite la mejora del proceso educativo el cual permite la obtención de conocimientos autónomos y útiles en su proceso educativo.

## 8.- ¿La manipulación (uso) del REA con el tema soporte técnico posibilita el aprendizaje autónomo?

En base a lo que indican los estudiantes de tercero de bachillerato “A” (**Ver Figura 19,20,21,22**) se evidencia que el 8,3% de los estudiantes manifiestan que están totalmente de acuerdo y el 91,7% que están de acuerdo en que la manipulación del REA con el tema soporte técnico posibilita el aprendizaje autónomo, lo cual favorece en su aprendizaje y conocimientos sobre el uso de nuevos métodos de aprendizaje como lo es el prototipo web educativa.

**Figura 10**

*La manipulación del REA con el tema soporte técnico el aprendizaje*



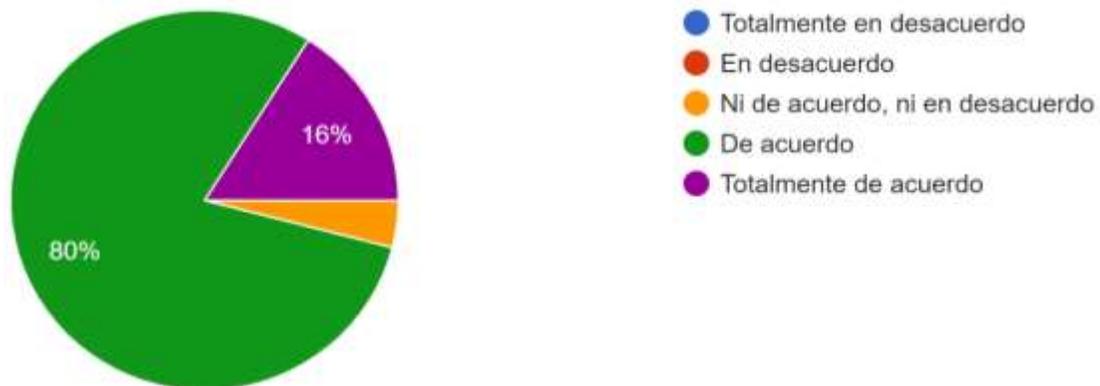
*Nota:* En la presente figura se observa el porcentaje sobre la manipulación de los REA el cual posibilitan el aprendizaje autónomo.

**9.- ¿Según su perspectiva consideras que el REA mejoraría la participación activa dentro del aula?**

En base a lo que indican los estudiantes de tercero de bachillerato “A” (Ver **Figura 19,20,21,22**) se observa que el 4% de los estudiantes respondieron que no están ni de acuerdo, ni en desacuerdo el 16% que están totalmente de acuerdo y el 80% que está de acuerdo en que el REA mejoraría la participación activa dentro y fuera del aula.

**Figura 11**

*Según su perspectiva considera que el REA mejoraría la participación*



*Nota:* En la figura se observan los porcentajes sobre la perspectiva de los estudiantes sobre cómo consideran que el REA mejoraría la participación activa en el proceso de enseñanza aprendizaje.

### **3.1.2 Propuestas futuras de mejora del prototipo**

De acuerdo a los resultados obtenidos de la experiencia II con el uso de la página web, se ha deducido en la mejora del prototipo de manera en que los estudiantes desarrollen un poco más su proceso de aprendizaje cognitivo e innovador, de manera que para su mejora se realizan las siguientes propuestas:

- Usar más contenidos como imágenes, videos o juegos de manera en la que el estudiante le llame la atención y no se canse de solo visualizar texto.
- Desarrollar más actividades que sean divertidas direccionadas al tema de unidad y los incentiven a querer aprender de una manera más dinámica.
- Añadir más herramientas dentro de la página web para la creación de actividades desarrollando en ellos un aprendizaje innovador e integrador.

## **Conclusiones**

En la presente investigación de acuerdo a los objetivos elaborados se concluye lo siguiente:

- Se identificó las características de la página web en una nueva herramienta de trabajo motivando su aprendizaje de forma interactiva, participativa, fomentando así su proceso auto regulativo.
- Se creó una estrategia didáctica mediante la página web de manera que aporte al fortalecimiento del proceso de enseñanza aprendizaje en la asignatura de Informática permitiendo el avance de sus conocimientos.
- Se aplicó el uso de herramientas educativas dentro de la página web direccionadas a la unidad didáctica para la elaboración de cada tema.
- Se evaluó el progreso de los estudiantes de tercero de bachillerato del colegio “Dr. Modesto Chávez Franco” al momento de interactuar con la página web, aplicando los conocimientos obtenidos mediante el uso del REA.

## **Recomendaciones**

- Se recomienda investigar los diferentes tipos de características existentes en las herramientas educativas mediante recursos educativos abiertos, logrando así una buena perspectiva para su proceso educativo.
- Es importante realizar cada año una actualización de la página web mejorando así su desempeño académico y poniendo en práctica sus habilidades.
- Aplicar un buen uso del manejo de internet y herramientas educativas dentro del aula de clase orientadas a las unidades didácticas con su respectivo tema de clase.
- Se sugiere que la página web progrese con reajustes que contribuya al aprendizaje educativo aportando interés en las actividades desarrolladas en clase.

## Referencias

- Aguilar Davis, V., y Gómez Salas, G. (2021, septiembre 1). *Gestión del aprendizaje en confinamiento: autorregulación en la formación inicial docente (Management of learning in confinement: self-regulation)*. Universidad Veracruzana, núm. (2) 1-8.  
<https://www.uv.mx/iiesca/files/2022/04/03CA2021-2.pdf>
- Álvarez Santizo, M. E. (2021). *Recursos y materiales didácticos digitales*. División de Desarrollo Académico, núm. (1) 6-13. <https://diged.usac.edu.gt/wp-content/uploads/2021/03/Diplomado-actualizacio%CC%81n-docente-marzo-2021-.pdf>
- Arabit-García, J., Prendes-Espinosa, M., y Serrano, J. (2023). Recursos Educativos Abiertos y metodologías activas para la enseñanza de STEM en Educación Primaria. *Revista Latinoamericana De Tecnología Educativa - RELATEC*, 22(1), 89-106.  
<https://doi.org/10.17398/1695-288X.22.1.89>
- Bagur PonsS., Rosselló RamonM. R., Paz LouridoB., y VergerS. (2021). El Enfoque integrador de la metodología mixta en la investigación educativa. *RELIEVE - Revista Electrónica De Investigación Y Evaluación Educativa*, 27(1).  
<https://doi.org/10.30827/relieve.v27i1.21053>
- Burbano Larrea, P. D., Saltos Alcocer, M. E., y Simbaña Sotomayor, M. C. (2020). *Autorregulación del aprendizaje en estudiantes de educación general básica superior y bachillerato general unificado de la Unidad Educativa Lev Vygotsky durante el año lectivo 2019 – 2020*. Repositorio Digital, 10-158.  
<http://www.dspace.uce.edu.ec/handle/25000/20666>
- CASTELLANOS ALTAMIRANO, Harim y ROCHA TREJO, Everth H. Aplicación de ADDIE en el proceso de construcción de una herramienta educativa distribuida b-learning. *Rev.*

- iberoam. tecnol. educ. educ. tecnol.* [online]. 2020, n.26, p.10-19 Retrieved February 12, 2022, from [http://www.scielo.org.ar/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S1850-99592020000200002](http://www.scielo.org.ar/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1850-99592020000200002)
- Cedeño, M., y Rodríguez, G. (2022). *Herramientas de educación imaginativa en la generación de ideas de negocios innovadoras*. *Herramientas de educación imaginativa en la generación de ideas de negocios innovadoras* 13 (1) 1-10. [https://doi.org/10.33936/eca\\_sinergia.v13i1.4068](https://doi.org/10.33936/eca_sinergia.v13i1.4068)
- Chaves Barbosa, E., y Rodríguez Miranda, L. (2017). *Aprendizaje autorregulado en la teoría sociocognitiva: Marco conceptual y posibles líneas de investigación*. *Repositorio Académico Institucional* 7 (2) 47-71. <https://doi.org/10.15359/rep.12-2.3>
- García, I., y Bustos, R. B. (2020, June 30). *Visor Redalyc - Desarrollo de la autonomía y la autorregulación en estudiantes universitarios: una experiencia de investigación y mediación* 55 2-23. Redalyc. Retrieved February 12, 2023, from [https://doi.org/10.31391/S2007-7033\(2020\)0055-003](https://doi.org/10.31391/S2007-7033(2020)0055-003)
- García, N. (2020). *La importancia de la aplicación del modelo instruccional ADDIE en la archivística* 11 (33): 101 Dialnet. Retrieved February 12, 2022, from <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=7451966>
- García Montero, Ivet, y Bustos Córdova, Ruth Belinda. (2021). *La autorregulación del aprendizaje en tiempos de pandemia: una alternativa viable en el marco de los procesos educativos actuales*. *Diálogos sobre educación. Temas actuales en investigación educativa*, 12 (22), 00014.

[https://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S2007-21712021000100014](https://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S2007-21712021000100014)

Gómez, A., y Calderón, G. (2018). Principios básicos para una ruta de formación en la cualificación de los docentes en el diseño y aplicación de recursos educativos digitales. *El Ágora USB*, 18 (1), 236–244.  
<https://doi.org/10.21500/16578031.3454>

Gómez Marín, Alexandra, Restrepo, Edilberto, y Becerra Agudelo, Ricardo Andrés. (2021). Fundamentos pedagógicos para la creación y producción de recursos educativos abiertos (REA). *Anagramas -Rumbos y sentidos de la comunicación* 19 (38), 35-68.  
<https://doi.org/10.22395/anqr.v19n38a3>

González, C. (2022). Análisis de un entorno tecnológico diseñado durante la pandemia para fomentar la autorregulación del aprendizaje en educación preuniversitaria. *EduTec. Revista Electrónica De Tecnología Educativa*, (80). <https://doi.org/10.21556/edutec.2022.80.2515>

González Hernández, W. (2019). Definición del aprendizaje desarrollador de la informática por el profesional informático. *Revista Educación En Ingeniería*, 14(27), 106–115.  
<https://doi.org/10.26507/rei.v14n27.969>

Gutiérrez, CA, (2018). Herramienta didáctica para integrar las TIC en la enseñanza de las ciencias. *Revista Interamericana de Investigación, Educación y Pedagogía*, 11 (1), 101-126.  
<https://www.redalyc.org/comocitar.oa?id=561059324008>

Hendrie Kupczyszyn, K. N., y Bastacini, M. D. C. (2020). *Autorregulación en estudiantes universitarios: Estrategias de aprendizaje, motivación y emociones*. Autorregulación en

- estudiantes universitarios: Estrategias de aprendizaje, motivación y emociones 44 (1) 1-29.  
<https://www.redalyc.org/journal/440/44060092033/html/>
- Hernández, R., Fernández, C., y Baptista, M. (2020). *Metodología de la investigación*. Metodología de la investigación, 5 44-65 . Retrieved February 12, 2023, from <https://www.icmujeres.gob.mx/wp-content/uploads/2020/05/Sampieri.Met.Inv.pdf>
- Hernández Mejía, Z. E. (2020). *El desarrollo de la autorregulación del aprendizaje en la comprensión de los problemas verbales de adición Maestría en Educa*. Repositorio institucional UNIMINUTO 1: 8.  
[https://repository.uniminuto.edu/bitstream/10656/14161/2/TM.ED\\_Hern%C3%A1ndezMej%C3%ADaZoraydaEmilce\\_2021](https://repository.uniminuto.edu/bitstream/10656/14161/2/TM.ED_Hern%C3%A1ndezMej%C3%ADaZoraydaEmilce_2021)
- Maldonado Castro, C. A. (2021). *Autorregulación del aprendizaje, motivación y rendimiento académico de los estudiantes de Grados 9º y 10º de la Institución*. Repositorio institucional UNIMINUTO 1: 19-26.  
[https://repository.uniminuto.edu/bitstream/10656/13037/4/TM.ED\\_MaldonadoCastroCarmenAlicia\\_2021.pdf](https://repository.uniminuto.edu/bitstream/10656/13037/4/TM.ED_MaldonadoCastroCarmenAlicia_2021.pdf)
- Mena, A., Zapata, L., Castro, A., y Conejo, F. (2021). *Estrategias de autorregulación para la habilidad de escritura en inglés: Un proyecto de aula en primaria* ISSN-e 2256-1536, 10 (1) 125-133 Retrieved February 12, 2023, from <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=7925576>
- Mercado Varela, Martín Alonso, Fernández Morales, Katiuska, Lavigne, Gilles, y Ramírez Montoya, María Soledad. (2018). Enseñanza y difusión sobre el uso de recursos educativos

abiertos con MOOC: un estudio de caso. *CPU-e. Revista de Investigación Educativa*, (26), 3-19.

[https://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S1870-53082018000100003](https://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1870-53082018000100003)

Ministerio de Educación. (2019). *Lineamientos REDA*. Recursos Educativos. Retrieved February 12, 2023,

[https://recursos2.educacion.gob.ec/wpcontent/uploads/2019/10/lineamientos\\_reda2\\_final.pdf](https://recursos2.educacion.gob.ec/wpcontent/uploads/2019/10/lineamientos_reda2_final.pdf)

Muñoz Hernández, H., Zapata Cantero, LG, Requena Vidal, DM, y Ricardo Villadiego, L. (2019). Riesgos informáticos y alternativas para la seguridad informática en sistemas contables en Colombia. *Revista Venezolana de Gerencia*, 2, 528-541. <https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=29063446029>

Nova, C., Tenorio, G., y Muñoz, K. (2022, Marzo 8). *Impacto, dificultades y logros de la producción de recursos educativos abiertos en un curso binacional* 25 (2) 97-111 <https://doi.org/10.5944/ried.25.2.32350>

Ortega, H. (2020). *Modelo instruccional idea. Una propuesta para el diseño de programas formativos en línea*. ISSN-e 2256-1536, 9 (8) , 204-220 <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=8116144>

Paute, B. T., y Vásquez, B. H. (2022, April 6). *Elaboración de recursos digitales para fortalecer conocimientos en el área de lengua extranjera para el nivel A1 en la platafo*. Repositorio Institucional de la Universidad Politécnica Salesiana. 25-40 <http://dspace.ups.edu.ec/handle/123456789/22394>

- Pineda Sánchez, M. I. (2018). *USO DE RECURSOS EDUCATIVOS DIGITALES Y APRENDIZAJE AUTÓNOMO DE ESTUDIANTES UNIVERSITARIOS EN UN CONTEXTO DE EDUCACIÓN VIRTUAL*. Repositorio Institucional Universidad de Antioquia 20-89  
<https://hdl.handle.net/10495/12045>
- Pinzón, E. Suárez, M y Conejo, F. M (2021). Incidencia de la autorregulación del aprendizaje en las competencias lectoras. *Cuadernos de Lingüística Hispánica*, (37), e12152  
<http://www.scielo.org.co/pdf/clin/n37/2346-1829-clin-37-e110.pdf>
- Puerta-Vásquez, S. M., y Suárez-Molina, V. J. (2022). Estrategia didáctica mediada por el aprendizaje autorregulado para el desarrollo del pensamiento crítico en educación artística. *INNOVA Research Journal*, 7(1), 38-58.  
<https://doi.org/10.33890/innova.v7.n1.2022.1979>
- Puya Lino, A. J., Ruíz Rabasco, Y. W., & García Espinoza, M. M. (2022, mayo). *Autorregulación académica y aprendizaje autónomo en la enseñanza virtual de la carrera de Educación Básica de la Universidad Estatal Península de Santa Elena*. *Revista Ciencias Pedagógicas e Innovación* 9 (2) 33-39.  
<https://incyt.upse.edu.ec/pedagogia/revistas/index.php/rcpi/article/view/426/515>
- Ramírez, M., Celi, E., y LLIGÜÍN, I. (2022, julio 12) *Recursos educativos abiertos en el proceso de enseñanza aprendizaje: revisión de la literatura*. *Recursos educativos abiertos en el proceso de enseñanza aprendizaje* ISSN: 2605-1931, 9: 175-187  
<https://revistas.uma.es/index.php/NEIJ/article/view/14588/15281>
- Recio, J., Gutiérrez, P., y Suárez, C. (2021, March 26). *Visor Redalyc - Recursos educativos abiertos en comunidades virtuales docentes* 13 (1) 1-19

<https://doi.org/10.32870/Ap.v13n1.1921>

Reyes Chávez, R., y Prado Rodríguez, A. B. (2020). Las Tecnologías de Información y Comunicación como herramienta para una educación primaria inclusiva. *Revista Educación*, 44(2), 479–497.

<https://doi.org/10.15517/revedu.v44i2.38781>

Salas Guadiana, E. A., y Gallardo Córdova, K. E. (2022). Evolución de la conceptualización de la autorregulación en Orientación Educativa: una revisión sistemática de literatura. *REOP - Revista Española De Orientación Y Psicopedagogía*, 33(2), 23–44.

<https://doi.org/10.5944/reop.vol.33.num.2.2022.34358>

Sánchez Flores, Fabio Anselmo. (2019). Fundamentos epistémicos de la investigación cualitativa y cuantitativa: consensos y disensos. *Revista Digital de Investigación en Docencia Universitaria*, 13(1), 102-122.

<https://dx.doi.org/10.19083/ridu.2019.644>

Santos, G., y Abadal, E. (2022, Marzo). *Recursos educativos abiertos*. Editorial Octaedro. ISBN: 978-84-19023-70-4. 1 11-17. Retrieved February 12, 2023, from

<https://octaedro.com/wp-content/uploads/2022/03/9788419023704.pdf>

Suárez Abad, G. L. (2019). *Recursos educativos digitales en el desarrollo del pensamiento lógico matemático*. Repositorio Universidad de Guayaquil.

<http://repositorio.ug.edu.ec/handle/redug/40615>

Tapia, H. (2022). *Aprendizaje cognoscitivo impulsor de la autorregulación en la construcción del conocimiento* ISSN-e 1315-9518, 28 (5) 172-183

<https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=8471682>

Torres, C. R. (2019). *Materiales Didácticos Digitales: un recurso innovador en la docencia del siglo XXI*. ISSN-e 2254-6529, 8 (2): 12-27.

<https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=7001107>

UNESCO. (2021, junio 3). *Recursos Educativos Abiertos*. UNESCO. Retrieved February 12, 2023, from.

<https://es.unesco.org/naveguemosporlainclusion/recursos>

Vives, T., y Hamui, L. (2021, junio 22). *La codificación y categorización en la teoría fundamentada, un método para el análisis de los datos cualitativos*. Metodología de investigación en educación médica. 10 (40) 97-104.

<https://www.redalyc.org/journal/3497/349770251011/html/>

## ÍNDICE

DEDICATORIA .....	I
AGRADECIMIENTO .....	II
RESUMEN .....	III
ABSTRACT .....	V
ÍNDICE GENERAL .....	VII
ÍNDICE DE FIGURAS.....	X
ÍNDICE DE TABLAS .....	XII
INTRODUCCIÓN .....	XIII
<b>CAPÍTULO I. DIAGNÓSTICO DE NECESIDADES Y REQUERIMIENTOS.....</b>	<b>16</b>
1.1 Ámbito de Aplicación: descripción del contexto y hechos de interés.....	16
1.1.1 Planteamiento del Problema.....	16
1.1.2 Localización del problema objeto de estudio.....	16
1.1.3 Problema central .....	18
1.1.4 Problemas complementarios .....	18
1.1.5 Objetivos de investigación.....	18
1.1.6 Población y muestra.....	19
1.1.7 Identificación y descripción de las unidades de investigación .....	19
1.1.8 Descripción de los participantes .....	19
1.1.9 Características de la investigación .....	20
1.1.9.1 Enfoque de la investigación .....	20
1.1.9.2 Nivel o alcance de la investigación.....	21
1.1.9.3 Método de investigación .....	22
1.2 Establecimiento de requerimientos .....	28
1.2.1 Descripción de los requerimientos/necesidades que el prototipo debe resolver.....	29

1.3 Justificación del requerimiento a satisfacer.....	30
1.3.1 Marco referencial.....	30
1.3.1.1 Referencias conceptuales.....	30
1.3.1.2 Estado del Arte.....	40
<b>Capítulo II. Desarrollo del Prototipo .....</b>	<b>43</b>
2.1 Definición del prototipo.....	43
2.2 Objetivo General y específico del prototipo .....	44
2.3 Fundamentación teórica del prototipo .....	45
2.4 Diseño de la Página web en eXelearning.....	47
2.5 Desarrollo de la página web educativa .....	48
2.6 Herramientas de desarrollo .....	49
2.7 Descripción de la página web educativa.....	50
2.8 Experiencia I.....	51
2.8.1 Planeación.....	51
2.8.2 Experimentación .....	51
2.8.3 Evaluación y reflexión .....	52
2.8.4 Resultados de la experiencia I.....	53
2.9 Experiencia II.....	56
2.9.1 Planeación.....	56
2.9.2 Experimentación .....	57
2.9.3 Evaluación y Reflexión.....	58

<b>Capítulo III. Evaluación del Prototipo.....</b>	<b>59</b>
3.1 Resultados de la experiencia II y propuestas futuras de mejora del prototipo.....	59
3.1.1 Resultados de la experiencia II .....	59
3.1.2 Propuestas futuras de mejora del prototipo.....	67
Conclusiones .....	68
Recomendaciones .....	68
Referencias.....	69
Anexos .....	80
<b>Anexo 1.....</b>	<b>80</b>
Estructura de la página web .....	80
Anexo 2.....	83
Ejecución de las técnicas e instrumentos .....	83
Anexo3.....	90
Ejecución de la página web.....	90

## Anexos

### Anexo 1.

#### Estructura de la página web

En la parte principal (**Ver Figura 12**) se muestra la bienvenida de la página web a los estudiantes de tercero de bachillerato “A” de la asignatura de informática, de tal manera (**Ver Figura 13**) se muestra los contenidos y actividades que contiene el prototipo.

Se presenta la página web (**Ver Figura 14**) los videos, juegos y evaluaciones (**Ver Figura 15**) que contiene donde el estudiante podrá visualiza e interactuar.

#### Figura 12

*Bienvenida a la página web educativa*



*Nota:* Presentación de la página web con el tema direccionada a la unidad didáctica Soporte Técnico.

**Figura 13**

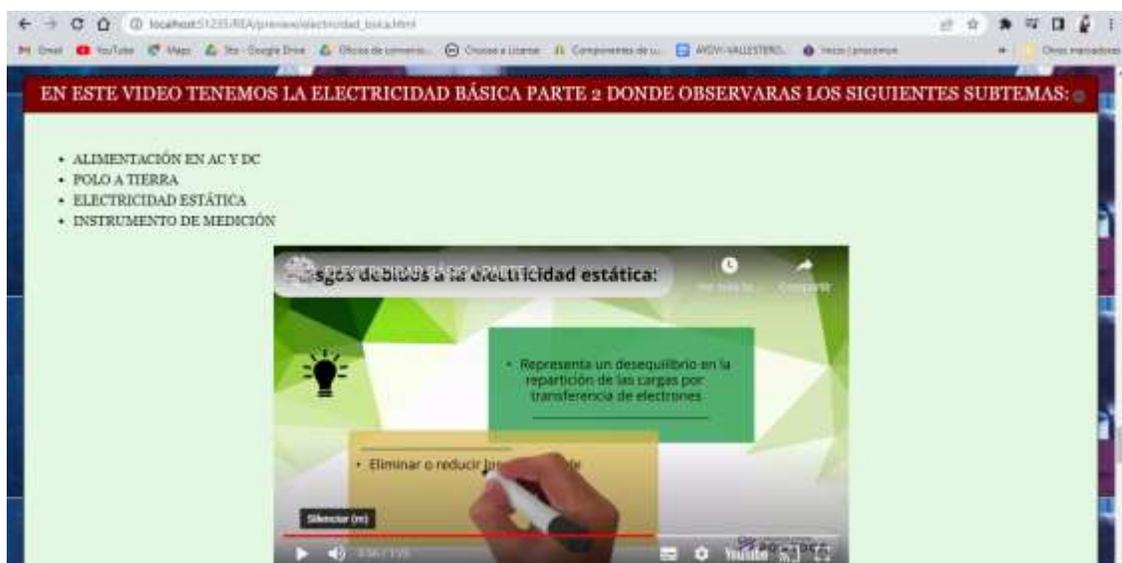
*Demostración de los contenidos como lectura comprensiva entre otros*



*Nota:* Primer tema de unidad con su respectivo concepto y donde el estudiante optara por leer o seleccionar otro botón.

**Figura 14**

*Se muestra los videos, presentaciones elaboradas dentro de la página web*



*Nota:* Uso de video interactivos de acuerdo a los temas de la unidad didáctica.

## Figura 15

*Elaboración de evaluaciones dentro de la página web*



*Nota:* Las evaluaciones se creación de forma de juegos para que el estudiante tenga la motivación para desarrollarla sin ninguna complicación.

## Anexo 2.

### Ejecución de las técnicas e instrumentos

Se presenta el prototipo creado al docente de asignatura (**Ver Figura 16**), para dar paso a la realización de una entrevista de acuerdo a sus indicadores y dimensiones se divide en dos partes (**Ver Figura 17**) y (**Ver Figura 18**) dándonos así un resultado de mejora hacia el prototipo.

Asimismo, se presenta la encuesta realizada que se encuentra dividida en cuatro secciones (**Ver Figura 19**), (**Ver Figura 20**), (**Ver Figura 21**) y (**Ver Figura 22**) la cual va dirigida a los estudiantes de tercero de bachillerato paralelo “A”.

#### Figura 16

*Experiencia I al docente de la asignatura de Informática*



*Nota:* Se presenta la página web educativa al docente de tercer año encargado de la asignatura de informática del Colegio “Dr. Modesto Chávez Franco”.

## Figura 17

*Entrevista realizada al docente en la experiencia I*



UNIVERSIDAD TÉCNICA DE MACHALA  
*Calidad, Pertinencia y Calidez*  
FACULTAD DE CIENCIAS SOCIALES  
CARRERA PEDAGOGÍA DE LAS CIENCIAS EXPERIMENTALES



### ENTREVISTA AL DOCENTE

**Tema:** Recurso educativo abierto para favorecer la autorregulación en estudiantes de tercero de bachillerato del colegio “Dr. Modesto Chávez Franco” en informática.

**Título:** Recurso educativo abierto con enfoque de autorregulación del aprendizaje para los estudiantes de tercero de Bachillerato paralelo “A” de la institución educativa “Dr. Modesto Chávez Franco”.

**Instrumento de Valoración:** El objetivo de esta entrevista es para medir el nivel de satisfacción por parte del docente institucional sobre el uso de un REA para el refuerzo del conocimiento de la asignatura de informática, en estudiantes de tercero de bachillerato de la institución educativa “Dr. Modesto Chávez Franco”.

**Docente:** Ing. Holger Yasmany Morocho Matamoros

**Bienvenido, responda las siguientes preguntas según corresponde:**

1. **¿El texto, imágenes y video del sitio web son adecuados y atractivos?**

Desde mi punto de vista si es muy didáctica el sitio web, llaman la atención con sus colores, texto e imágenes.

2. **¿Se declara de forma correcta los objetivos de aprendizaje del sitio web?**

Considero que los objetivos planteados son los correctos para llevar a cabo un mejor aprendizaje en el aula.

3. **¿Los contenidos se presentan de acuerdo a los objetivos de aprendizaje en el sitio web?**

De acuerdo a lo que se logra visualizar los objetivos son los adecuados.

4. **¿Las actividades presentadas en el sitio web están relacionadas al objetivo y contenido de aprendizaje?**

De acuerdo a lo que logra evidencia los objetivos y contenidos están presentados de forma correctas y están direccionadas a la unidad que se les envió.

5. **¿Considera que el sitio web permite evaluar de forma correcta los temas puestos?**

Yo considero que el sitio web si permite evaluar de una manera no tradicional y sin tanto preámbulo.

*Nota:* Experiencia I, se manejó la técnica de la entrevista de acuerdo al instrumento guía de entrevista al docente del Colegio “Dr. Modesto Chávez Franco”.

## Figura 18

### Segunda parte de la entrevista



UNIVERSIDAD TÉCNICA DE MACHALA  
*Calidad, Pertinencia y Calidez*  
FACULTAD DE CIENCIAS SOCIALES  
CARRERA PEDAGOGÍA DE LAS CIENCIAS EXPERIMENTALES



**6. ¿El sitio web presenta videos motivacionales para el estudiante?**

Considero que los videos están elaborados de una manera correcta en algunos casos deberían tener en cuenta si hubiera alguna falta ortográfica.

**7. ¿Cree usted que el sitio web facilita la mejora en el proceso de enseñanza aprendizaje?**

Luego de evidencia el sitio web si creo que facilita el proceso de mejora en el proceso de enseñanza.

**8. ¿Considera que la apariencia del sitio web es la correcta y cumple con lo requerido?**

Desde mi punto de vista la apariencia del sitio web logra captar la atención.

**9. ¿Los contenidos propuestos en el sitio web presentan los argumentos necesarios?**

Yo considero que los contenidos están ubicados de manera en la que el estudiante elija lo que quiere hacer si desea leer o ver un video o pasar directamente a los juegos.

**10. ¿La estructura del sitio web es adecuada según su perspectiva?**

Según considero la estructura se elabora de la manera en la que se les dijo llevando a cabo paso a paso para lograr llamar la atención de los estudiantes.

**11. ¿Considera que el sitio web está listo para implementarlo en el aula de clase?**

Yo considero que al hacer el cambio mencionado ya podría ser implementado y expuesto a los estudiantes.

**12. ¿Mediante su perspectiva cree usted que se debería aplicar mejoras en el sitio web?**

Desde mi punto de vista recomiendo que al momento de realizar los estudiantes los juegos le salgan las cantidades de vida o los intentos que ellos quisieran.

|

*Nota:* Experiencia I, se manejó la técnica de la entrevista de acuerdo al instrumento guía de entrevista al docente del Colegio “Dr. Modesto Chávez Franco”.

**Figura 19**

*Encuesta dirigida a los estudiantes del Colegio "Dr. Modesto Chávez Franco"*

No se pueden editar las respuestas

## BIENVENIDOS ESTIMAD@S ESTUDIANTES:

TEMA: RECURSOS EDUCATIVO ABIERTO PARA FAVORECER LA AUTORREGULACION EN ESTUDIANTES DE TERCERO DE BACHILLERATO DEL COLEGIO "DR. MODESTO CHAVEZ FRANCO EN INFORMATICA".

Responda las siguientes preguntas según considere

\*Obligatorio

**NOMBRE Y APELLIDO \***

Nallely Sandoval .....

**1.- ¿La selección de actividades en diferentes formatos de texto, imágenes y videos de la página web, le facilita su autoaprendizaje en temas de soporte técnico?**

Totalmente en desacuerdo

En desacuerdo

Ni de acuerdo ni en desacuerdo

De acuerdo

Totalmente de acuerdo

**2.- ¿Dentro del proceso de enseñanza aprendizaje considera que el REA cumple con el objetivo propuesto?**

Totalmente en desacuerdo

En desacuerdo

Ni de acuerdo ni en desacuerdo

De acuerdo

Totalmente de acuerdo

*Nota:* Experiencia II, se utilizó la técnica de la encuesta de acuerdo al instrumento del cuestionario y va dirigida a los estudiantes del Colegio “Dr. Modesto Chávez Franco”.

## Figura 20

Segunda sección de la encuesta dirigida a los estudiantes

3.- ¿La página web le permite monitorear su progreso de aprendizaje en temas de soporte técnico?

Totalmente en desacuerdo

En desacuerdo

Ni de acuerdo ni en desacuerdo

De acuerdo

Totalmente de acuerdo

4.- ¿Las actividades propuestas dentro del REA ayudaron a monitorear el proceso de enseñanza aprendizaje con el uso de herramientas interactivas e innovadoras?

Totalmente en desacuerdo

En desacuerdo

Ni de acuerdo ni en desacuerdo

De acuerdo

Totalmente de acuerdo

5.- ¿La página web le permite reflexionar y volver a repetir actividades de autoevaluación de su autoaprendizaje en temas de Soporte Técnico?

Totalmente en desacuerdo

En desacuerdo

Ni de acuerdo ni en desacuerdo

De acuerdo

Totalmente de acuerdo

*Nota:* Experiencia II, se utilizó la técnica de la encuesta de acuerdo al instrumento del cuestionario y va dirigido a los estudiantes del Colegio “Dr. Modesto Chávez Franco”.

## Figura 21

*Tercera sección de la encuesta dirigida a los estudiantes*

6.- ¿El sitio web logro motivar el aprendizaje y promovió su reflexión en el desarrollo del proceso educativo interactivo y tecnológico?

Totalmente en desacuerdo

En desacuerdo

Ni de acuerdo ni en desacuerdo

De acuerdo

Totalmente de acuerdo

---

7.- ¿Cree usted que la autorregulación le permite la mejora del proceso educativo y a la obtención de nuevos conocimientos?

Totalmente en desacuerdo

En desacuerdo

Ni de acuerdo ni en desacuerdo

De acuerdo

Totalmente de acuerdo

---

8.- ¿La manipulación (uso) del REA y la reflexión de lo aprendido con el tema soporte técnico posibilita el aprendizaje autónomo?

Totalmente en desacuerdo

En desacuerdo

Ni de acuerdo ni en desacuerdo

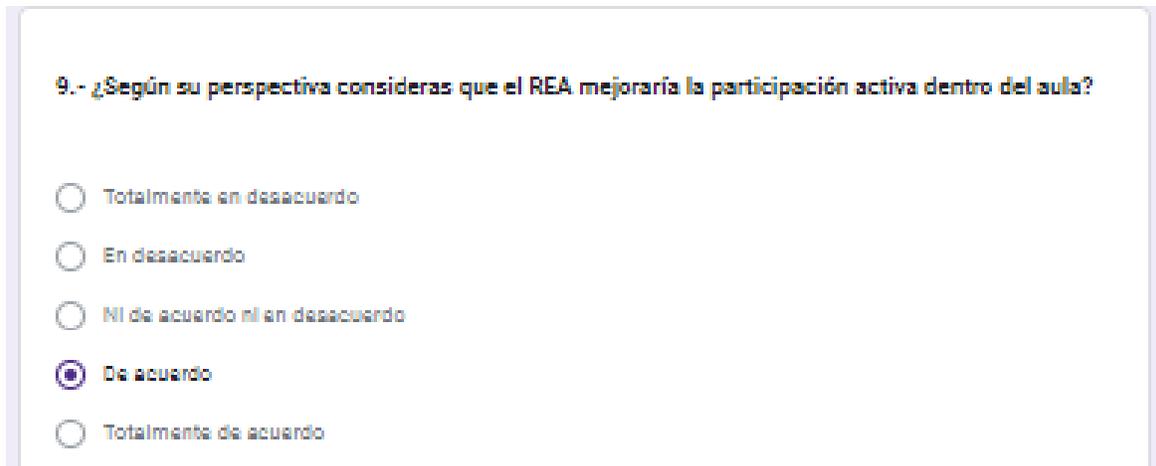
De acuerdo

Totalmente de acuerdo

*Nota:* Experiencia II, se utilizó la técnica de la encuesta de acuerdo al instrumento del cuestionario y va dirigido a los estudiantes del Colegio “Dr. Modesto Chávez Franco”.

## Figura 22

*Cuarta sección de la encuesta dirigida a los estudiantes*



9.- ¿Según su perspectiva consideras que el REA mejoraría la participación activa dentro del aula?

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

*Nota:* Experiencia II, se utilizó la técnica de la encuesta de acuerdo al instrumento del cuestionario y va dirigido a los estudiantes del Colegio “Dr. Modesto Chávez Franco”.

### Anexo3.

#### Ejecución de la página web

En el siguiente se evidencia la ejecución de la página web usando la herramienta educativa Google Chrome con los estudiantes el cual se da la siguiente manera:

- Estructura de las actividades (**Ver Figura 23**) en cada marcador con sus derivados temas, actividades, videos y juegos (**Ver Figura 25**).
- Presentación de la página web en la institución (**Ver Figura 26**).
- Culminación de la presentación del prototipo de manera exitosa con el docente y los estudiantes (**Ver Figura 27**).

#### Figura 23

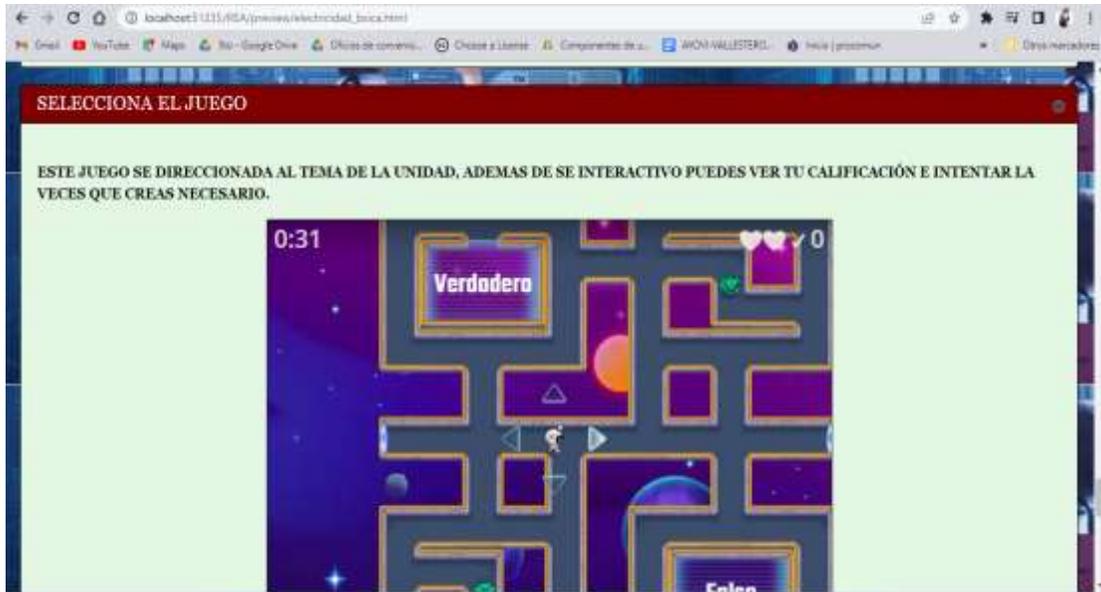
*Experiencia II, estructura de los contenidos de la página web*



*Nota:* Experiencia II, uso de la página web en la herramienta educativa eXelearning de acuerdo a la unidad didáctica soporte técnico.

## Figura 24

*Uso de la página web mediante la herramienta de eXelearning*



*Nota:* Experiencia II, juegos interactivos de acuerdo al tema de soporte técnico con sus respectivos subtemas.

## Figura 25

*Presentación de la página web en la Institución*



*Nota:* Experiencia II, se logra visualizar la explicación de la página web y como está elaborada y cómo influye en los estudiantes.

**Figura 26**

*Explicación de la función de la página web*



*Nota:* Experiencia II, se explica detenidamente cada marcador con su respectivo tema tanto a los alumnos como al docente y que contenidos lograremos ven en ella.

**Figura 27**

*Finalización de la presentación de la página web*



*Nota:* Experiencia II, se logró alcanzar la atención de los estudiantes a la misma vez interactuar con ellos finalizando de forma exitosa.