



**UTMACH**

**FACULTAD DE CIENCIAS SOCIALES**

**CARRERA DE PEDAGOGÍA DE LAS CIENCIAS EXPERIMENTALES**

**Recurso educativo digital abierto para favorecer el desarrollo cognitivo en  
estudiantes de Educación General Básica**

**GIRON CRIOLLO CINTHYA KATHYANA  
LICENCIADA EN PEDAGOGIA DE LA INFORMATICA**

**MACHALA  
2021**



**UTMACH**

**FACULTAD DE CIENCIAS SOCIALES**

**CARRERA DE PEDAGOGÍA DE LAS CIENCIAS  
EXPERIMENTALES**

**Recurso educativo digital abierto para favorecer el desarrollo  
cognitivo en estudiantes de Educación General Básica**

**GIRON CRIOLLO CINTHYA KATHYANA  
LICENCIADA EN PEDAGOGIA DE LA INFORMATICA**

**MACHALA  
2021**



**UTMACH**

**FACULTAD DE CIENCIAS SOCIALES**

**CARRERA DE PEDAGOGÍA DE LAS CIENCIAS  
EXPERIMENTALES**

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

**Recurso educativo digital abierto para favorecer el desarrollo  
cognitivo en estudiantes de Educación General Básica**

**GIRON CRIOLLO CINTHYA KATHYANA  
LICENCIADA EN PEDAGOGIA DE LA INFORMATICA**

**ENCALADA CUENCA JULIO ANTONIO**

**MACHALA  
2021**

# Titulación Girón Criollo

*por* Cinthya Girón Criollo

---

**Fecha de entrega:** 16-feb-2022 11:38a.m. (UTC-0500)

**Identificador de la entrega:** 1763875470

**Nombre del archivo:** TESIS\_CINTHYA\_GIRON.pdf (352.37K)

**Total de palabras:** 9821

**Total de caracteres:** 54139

# Titulación Girón Criollo

---

## INFORME DE ORIGINALIDAD

---

3%

INDICE DE SIMILITUD

3%

FUENTES DE INTERNET

0%

PUBLICACIONES

1%

TRABAJOS DEL  
ESTUDIANTE

---

## FUENTES PRIMARIAS

---

1

[investigacion.utmachala.edu.ec](http://investigacion.utmachala.edu.ec)

Fuente de Internet

2%

2

Submitted to Universidad Técnica de Machala

Trabajo del estudiante

1%

---

Excluir citas

Activo

Excluir coincidencias < 1%

Excluir bibliografía

Activo

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

La que suscribe, GIRON CRIOLLO CINTHYA KATHYANA, en calidad de autora del siguiente trabajo escrito titulado Recurso educativo digital abierto para favorecer el desarrollo cognitivo en estudiantes de Educación General Básica, otorga 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 tiene potestad para otorgar los derechos contenidos en esta licencia.

La autora declara 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.

La autora como garante de la autoría de la obra y en relación a la misma, declara que la universidad se encuentra libre de todo tipo de responsabilidad sobre el contenido de la obra y que asume 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.

---

GIRON CRIOLLO CINTHYA KATHYANA

0705898781

## DEDICATORIA

Mi tesis la dedico con todo mi amor y cariño a las personas que más han influenciado en mi vida, dándome lo mejores tips, guiándome y haciéndome una persona de bien.

A Dios ya que con amor he logrado una de mis anheladas metas y a mi papa quien ha sido aquel amigo incondicional que me ayudo a luchar por mis sueños y quien tuvo fe en mí, aunque no está con nosotros su amor seguirá latente todo el resto de mi vida.

A mi esposo Jefferson Galán por gran apoyo incondicional, su sacrificio desinteresado y su esfuerzo, por darme una carrera la cual con fe y esperanza será nuestro futuro, por haber creído en mis capacidades, siendo conscientes de que hemos pasado momentos difíciles como toda familia a pesar de eso siempre ha estado ahí, cada día brindándome su comprensión con un verdadero cariño y amor.

Así mismo quiero agradecer a mis amados hijos Lyan y Alessia, haber llegado a mi vida y ser mi fuente de motivación e inspiración para cada día esforzarme por superarme y de esta forma poder seguir adelante para que la vida nos depare y brinde con buena vibra un futuro mejor.

Con gran amor y cariño quiero dar un tierno y amoroso agradecimiento a mi amada Madre flor criollo a ella, quien con sus cálidas y sabias palabras de aliento no me dejaban decaer para que camine hacia adelante hasta el cumplimiento de mis ideales.

GRACIAS A TODOS POR TODO,

## **AGRADECIMIENTO**

Agradezco infinitamente a mamá y papá por haberme dado la vida y una buena enseñanza, a mi esposo quien confió en mí y estuvo apoyándome constantemente.

He terminado fases muy relevantes en mi vida y estoy a punto de comenzar una totalmente nueva, la que tendré que encarar con madurez y seriedad.

Agradezco a Dios por darme una de sus apreciados dones que es la inteligencia y brindarme la posibilidad de poder estar hoy aquí compartiendo con ustedes el plan que tengo en mente para mi futuro.



## RESUMEN

RECURSO EDUCATIVO DIGITAL ABIERTO PARA FAVORECER EL DESARROLLO COGNITIVO EN ESTUDIANTES DE EDUCACIÓN GENERAL BÁSICA

**AUTOR:** Cinthya Girón

**TUTOR:** Ing. Julio Encalada

Se dio inicio a esta investigación de carácter educativa con la finalidad de dar a conocer a la comunidad educativa los beneficios que se obtienen como resultado de la implantación de recursos tecnológicos, los mismos que en la actualidad están dando presencia con gran crecimiento dentro de los procesos educativos, es por esta razón que en esta investigación se comprende dicha necesidad de generar un recurso educativo digital abierto para promover el desarrollo cognitivo en los alumnos de inicial I de la escuela Guillermina Unda de García.

Sin embargo, el objetivo de esta investigación se fundamenta en el desarrollo de un recurso educativo abierto haciendo uso del Software Open Source Exelearnig la misma que tendrá como objetivo brindar resultados que propicien la difusión de propuestas que incentiven el uso de dicha herramienta para lograr que los alumnos desarrollen habilidades de participación y aprendizaje colaborativo, así mismo darles la oportunidad que conozcan al mismo tiempo que aprenden de forma diferente obteniendo competencias digitales, debido a que a lo largo de los años la enseñanza tradicional se ha convertido en un ambiente monótono y duradero, dejando al alumno la mayoría de las veces confundidos y con vacíos de conocimientos.

Es por esto que se procura desarrollar este recurso educativo abierto que sea llamativo, interactivo y sobre de uso fácil al momento de ser utilizado, la misma debe contar con una interfaz bastante conforme con la edad del alumnado, con actividades que propicien la retroalimentación de los contenidos, logrando de esta manera un aprendizaje significativo mejorando el aprendizaje.

**Palabras claves:** Técnicas multisensoriales, app educativa, aprendizaje cooperativo

## ABSTRAC

### OPEN DIGITAL EDUCATIONAL RESOURCE TO PROMOTE COGNITIVE DEVELOPMENT IN ELEMENTARY SCHOOL STUDENTS.

**AUTHOR:** Cinthya Girón

**TUTOR:** Ing. Julio Encalada

This educational research was initiated with the purpose of informing the educational community of the benefits obtained as a result of the implementation of technological resources, which are currently giving presence with great growth within the educational processes, it is for this reason that this research understands the need to generate an open digital educational resource to promote cognitive development in the students of initial I of the Guillermina Unda de García school.

However, the objective of this research is based on the development of an open educational resource using the Open Source Software Exelearnig, which will aim to provide results that promote the dissemination of proposals that encourage the use of this tool to ensure that students develop skills of participation and collaborative learning, Also give them the opportunity to know at the same time they learn in a different way obtaining digital skills, because over the years the traditional teaching has become a monotonous and lasting environment, leaving the student most of the time confused and with gaps in knowledge.

That is why we try to develop this open educational resource that is eye-catching, interactive and easy to use at the time of being used, it must have an interface quite in accordance with the age of the students, with activities that promote the feedback of the contents, thus achieving a significant learning, improving learning.

**Keywords:** Multisensory techniques, educational app, cooperative learning.

## ÍNDICE GENERAL

CAPÍTULO I.....	9
1 DIAGNÓSTICO DE NECESIDADES Y REQUERIMIENTOS.....	9
1.1 Ámbito de aplicación: descripción del contexto y hecho de interés.....	9
1.1.1 Planteamiento del problema.....	9
1.1.2 Localización del problema objeto de estudio.....	10
1.1.3 Problema central.....	11
1.1.4 Problemas complementarios.....	11
1.1.5 Objetivos de investigación.....	12
1.1.6 Población y muestra.....	12
1.1.7 Identificación y descripción de las unidades de investigación.....	13
1.1.8 Descripción de los Participantes.....	13
1.1.9 Características de la investigación.....	13
1.1.9.1 Enfoque de la investigación.....	13
1.1.9.2 Nivel o alcance de la investigación.....	14
1.1.9.3 Método de investigación.....	14
1.2 Establecimiento de requerimientos.....	16
1.2.1 Descripción de los requerimientos/necesidades que el prototipo de resolver.....	16
1.3 Justificación del requerimiento a satisfacer.....	19
1.3.1 Marco referencial.....	19
1.3.1.1 Referencias conceptuales.....	19
1.3.1.2 Estado de arte.....	26
CAPITULO II.....	28
2 DESARROLLO DEL PROTOTIPO.....	28
2.1 DEFINICIÓN DEL PROTOTIPO.....	28

2.2 OBJETIVOS DEL PROTOTIPO .....	28
2.3 Fundamentación teórica del prototipo .....	29
2.4 EXPERIENCIA I.....	36
2.4.1 PLANEACIÓN.....	36
2.4.2 EXPERIMENTACIÓN .....	37
2.4.3 EVALUACIÓN Y REFLEXION .....	37
2.5 EXPERIENCIA II.....	39
2.5.1 PLANEACIÓN.....	39
2.5.2 EXPERIMENTACIÓN .....	40
2.5.3 EVALUACIÓN Y REFLEXIÓN .....	40
CAPITULO III.....	45
3 EVALUACIÓN DEL PROTOTIPO .....	45
3.1 Resultados de la evaluación de la experiencia II y propuestas futuras de mejora del prototipo .....	45
3.2 Conclusiones .....	46
3.3 Recomendaciones .....	47

## ÍNDICE DE FIGURAS

<b>Figura 1</b> Geo ubicación de la institución educativa.....	10
<b>Figura 2</b> Página principal de la página oficial de exelearning .....	31
<b>Figura 3</b> Sección para gestionar contenidos multimedia en exelearning. ....	31
<b>Figura 4</b> Adaptación de los recursos multimedia. ....	32
<b>Figura 5</b> Desarrollo de actividad relaciona sonido con objeto.....	32
<b>Figura 6</b> Desarrollo de actividad relaciona con el aprendizaje de números. ....	33
<b>Figura 7</b> Desarrollo de actividad relacionada con el aprendizaje de colores....	33

**Figura 8** Socialización del recurso con la docene de primero inicial 1 .....57

**Figura 9** Realización de las actividades en la experiencia I.....57

### ÍNDICE DE TABLAS

**Tabla 1** Distribución de la muestra .....13

**Tabla 2** *Requerimientos y necesidades a resolver en el contexto educativo.* ..18

**Tabla 3** Datos informativos del recurso elaborado .....35

**Tabla 4** Resultados de la entrevista aplicada al docente .....37

**Tabla 5** Adaptación de los ítems de la ficha de observación.....41

**Tabla 6** Escala de Likert de la ficha de observación. ....43

**Tabla 7** Resultados de evaluación de la experiencia II. ....45

## INTRODUCCIÓN

La tecnología transporta consigo cambios importantes para la educación, es por este motivo que el presente proyecto de investigación plantea brindar un recurso educativo digital abierto (REDA), basándose a los recursos educativos abiertos (REA) para favorecer el desarrollo cognitivo en estudiantes de educación general básica como una herramienta útil de apoyo en el fortalecimiento de técnicas multisensoriales en el alumnado de primero inicial paralelo “A” a través de una herramienta intuitiva y de fácil uso para la enseñanza virtual.

La técnica multisensorial se define como un proceso de carácter profundo, esto se da por el motivo que todos los estudiantes aprenden y desarrollan sus aprendizajes en distintos ritmos, en la mayoría de los casos el contexto educativo presenta dificultades al momento de intentar captar y aprender los conocimientos que están puestos a ser aprendidos, es en ese momento en el que el docente inicia su enfrentamiento a los retos de la educación, y se ve obligado a buscar la forma de desarrollar nuevos métodos y emplear nuevas estrategias con la finalidad de llegar satisfactoriamente a cada unidad del alumnado.

La presente investigación se enfoca a comprobar lo útil que resulta la herramienta educativa exelearning al momento de ser aplicada en las clases magistrales, así mismo se determinaran cuáles son las mejoras que brinda a los estudiantes, adicional a ello se fundamentaran los resultados de los beneficios que se generaron durante las experiencias del alumnado con el recurso desarrollado.

La Escuela Guillermina Unda de García Unidad Educativa durante varios años ha tenido la visión de brindar una educación que este dentro de los estándares de calidad educativa, a pesar de las falencias que presenta como cualquier otra institución las mismas que están relacionadas a la escasez de recursos de todo tipo aun no ha logrado solucionar algunos relacionados con la educación, uno de ellos es el uso de recursos educativos que propicien el fortalecimiento del proceso de enseñanza aprendizaje.

## **CAPÍTULO I.**

### **1 DIAGNÓSTICO DE NECESIDADES Y REQUERIMIENTOS.**

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

##### **1.1.1 Planteamiento del problema.**

El coronavirus (COVID 19), afectó varios ámbitos, entre ellos el de la educación, lo que provocó que las instituciones educativas se vieran en la obligación de cambiar la educación presencial tradicional por una educación online o digital.

En la actualidad, debido a los cambios generados por la pandemia del COVID 19, los recursos educativos digitales se han convertido en herramientas muy útiles, puesto que propician una clase amena y didáctica con estudiantes participativos. No obstante, se ha evidenciado en la Escuela “Guillermina Unda de García” en la ciudad de Santa Rosa, Provincia de El Oro, un pobre dominio de los recursos digitales, tanto en profesores como en alumnos, es así como la implementación de dichos recursos es casi nula. Además, el desarrollo cognitivo de los estudiantes se está viendo afectado, provocando dificultades en el proceso de enseñanza-aprendizaje (PEA).

La LOEI (como se citó en, MCDS et al., 2011) en referencia al artículo 40 menciona que:

El nivel de educación inicial es aquella etapa de acompañamiento al desarrollo integral que forma parte de los aspectos cognitivos, psicomotrices, afectivos, sociales, de autonomía y por último de identidad, de los niños/as a partir de los tres años de edad hasta los cinco. (p.46).

Tomando en consideración lo mencionado por LOEI los estudiantes de Inicial deben alcanzar su nivel máximo de desarrollo cognitivo además de la adquisición de habilidades de reconocimiento y algunas destrezas que serán de gran ayuda para sus siguientes niveles educativos. Por esa razón los beneficiarios serán los estudiantes de Inicial I que pertenecen a la Escuela “Guillermina Unda de García” mediante la implementación de una herramienta educativa en exelearning, elaborada por autoría propia utilizando contenidos educativos como estrategia

didáctica identificaremos si favorece al desarrollo cognitivo de los estudiantes antes mencionados.

### 1.1.2 Localización del problema objeto de estudio.

#### Figura 1

*Geo ubicación de la institución educativa*



Nota. Extraído de Google Maps. Fuente:

<https://goo.gl/maps/WKzMjcY15cHXSWyj8>

A continuación, realizamos ponemos a disposición dato sobre la institución educativa en la cual se realizó el presente estudio:

Nombre de la institución: Unidad Educativa Guillermina Unda de García

Código AMIE: 07H00056.

Dirección de ubicación: Ciudadela Virgen de la Chilla

Tipo de educación: Educación Regular.

País: Ecuador.

Provincia: El Oro.

Cantón: Santa Rosa

Parroquia: La Providencia.



Calles: Calle segunda longitudinal calle transversal norte, callejón peatonal sur solar uno oeste en la ciudad de Santa Rosa

Curso: primero inicial

Código de la parroquia LA PROVIDENCIA según el INEC: 070101.

Nivel educativo que ofrece: Inicial y EGB.

Sostenimiento y recursos: Fiscal.

Zona: Urbana INEC.

Régimen escolar: Costa.

Educación: Hispana.

Modalidad: Presencial

Jornada: Matutina.

El presente estudio se realizó en la Escuela Guillermina Unda de García que se encuentra ubicada en la calle segunda longitudinal calle tercera transversal norte, callejón peatonal sur, solar uno oeste, en la ciudad de Santa Rosa en la provincia de el Oro, del cantón Santa Rosa. El director de la Institución Educativa es el Lic. Daniel Salvatierra.

### **1.1.3 Problema central.**

¿Cuál es la incidencia de los REDA en el desarrollo cognitivo de los estudiantes de la escuela Guillermina Unda de García”?

### **1.1.4 Problemas complementarios.**

1. ¿Cuáles son los referentes teóricos y antecedentes de los REA y el desarrollo cognitivo?
2. ¿En qué situación se encuentra el desarrollo cognitivo de los estudiantes?
3. ¿Cuáles son las características que debe tener una propuesta de REA para el desarrollo cognitivo?
4. ¿Cuál es el impacto de la propuesta de REA sobre el desarrollo cognitivo?

### **1.1.5 Objetivos de investigación.**

#### **Objetivo general.**

- Determinar la incidencia de los REDA en el desarrollo cognitivo de los estudiantes de la escuela Guillermina Unda de García.

#### **Objetivos específicos.**

1. Analizar los referentes teóricos y antecedentes de los REA y el desarrollo cognitivo.
2. Identificar la situación en que se encuentra el desarrollo cognitivo de los estudiantes.
3. Desarrollar una propuesta de REA para el desarrollo cognitivo.
4. Determinar el impacto de la propuesta de REA sobre el desarrollo cognitivo.

### **1.1.6 Población y muestra.**

El Universo de esta investigación lo conforman los docentes y alumnos de inicial I, de la Escuela de Educación Básica “Guillermina Unda de García”. Los beneficiarios directos de este proyecto serán el docente y 30 estudiantes del paralelo “A”.

Se recogió información de dos áreas: los estudiantes y el docente.

Del total de la población, se ha considerado al docente encargado de impartir clases a inicial 1 paralelo “A”, para la realización de las entrevistas, que servirán para conocer su postura y criterio acerca de los REDA.

Así mismo, se han considerado a los 30 estudiantes, del grado anteriormente mencionado, con la finalidad de determinar la incidencia de los REDA en su desarrollo cognitivo.

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

Nuestras unidades de investigación fueron dadas a conocer mediante la información otorgada por la docente encargada de impartir clases en inicial 1 paralelo "A"

**Estudiantes:** Son los protagonistas del proceso de desarrollo cognitivo y cuenta con 30 estudiantes de inicial 1 paralelo "A".

**Docente:** Es el encargado del aprendizaje de los estudiantes en la Escuela "Guillermina Unda de García" existe un total de 9 Docentes. De los cuales 1 docente imparte clases en inicial 1 paralelo "A".

### 1.1.8 Descripción de los Participantes.

Nuestra investigación se centra en el aprendizaje de los estudiantes de la institución educativa antes mencionada y pasamos a realizar una distribución en la cual tomamos en cuenta el rango de edades promedio de los estudiantes.

**Tabla 1**

*Distribución de la muestra*

INSTITUCIÓN	ESTUDIANTES	DOCENTE	EDAD
Unidad Educativa Guillermina Unda de García	30	Lic. Herlinda Durán	3-4 años

*Nota.* Tabla con información sobre la muestra utilizada en la presente investigación Fuente: Unidad Educativa Guillermina Unda de García (2021)

### 1.1.9 Características de la investigación.

#### 1.1.9.1 Enfoque de la investigación.

El enfoque de esta investigación es de carácter mixto (cuantitativa y cualitativa) ya que permite describir los fenómenos que serán estudiados, para ello se realizará encuestas a los participantes, con el fin de analizar e interpretar los resultados de la problemática.

Cadena et al., (2017) nos dice que “en ambos métodos se requiere de intencionalidad y de sistematizar la información, el uso de instrumentos en los cuantitativos son los que guían la investigación y en los cualitativos son los procesos los que guían” (p.1608). En una investigación cuantitativa se recolectan y analizan los datos cuantitativos obtenidos mediante las variables estudiadas, para saber con exactitud el origen del problema. Por su parte, la investigación cualitativa registra los fenómenos mediante la observación y entrevistas a los participantes, identificando la realidad del problema y la relación con otros fenómenos, tratando de que el entendimiento alcanzado sea lo más profundo posible.

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

La investigación es de tipo descriptivo en la cual se realiza la implementación de un REA a docentes y estudiantes para valorar sus conocimientos en formato digital y se lo utiliza en experiencias educativas con expertos, beneficios.

Se realiza un REA en formato digital y se lo utiliza en experiencias educativas con expertos, docentes y estudiantes para valorar sus beneficios.

Esta investigación contiene características bibliográficas pues se apoya en referentes teóricos (artículos científicos, tesis, etc.) de diferentes autores. Además, es de carácter documental porque tiene en cuenta los desarrollos históricos y actuales de la institución elegida. Por último, también es de campo, ya que se realizarán entrevistas, encuesta, y guía de observación a los beneficiarios o involucrados objetos de estudio. además, se recurrirá al centro educativo, para evidenciar la manera de impartir clases de forma virtual y el uso de recursos digitales.

#### **1.1.9.3 Método de investigación.**

La investigación es de tipo descriptivo en la cual se realiza un REA en formato digital y se lo utiliza en experiencias educativas con expertos, docentes y estudiantes para valorar su beneficio. Según Rodríguez & Pérez (2017) menciona que “El término métodos de investigación como técnica particular se

refiere a las diferentes formas en que el sujeto que investiga puede interactuar con el objeto de estudio.”(p.3)

Después de emplear la investigación cuantitativa y cualitativa se procedió a utilizar la metodología de investigación basada en diseño (IBD) la misma que permitió dar respuesta a las preguntas planteadas y alcanzar los objetivos determinados dentro de esta investigación.

Silva & Pérez (2019) en su artículo de IBD afirman que:

Su realización considera una serie de etapas, las que pueden variar según el contexto. Se suele comenzar con la organización de los equipos de trabajo, para la selección de un tema, problemática o situación a desarrollar, la definición de objetivos y organización de tareas, la recopilación de información, elaboración del producto solicitado y la presentación pública del proceso. (p.33)

En la selección del tema se debe tener en consideración la viabilidad y la delimitación del asunto, de ello se debe determinar un problema el cual debe ser alcanzable y posible de solucionar dentro del contexto educativo y el ambiente escolar donde se realizará la investigación, establecer hipótesis sirven de apoyo para encontrar mejores soluciones, al momento de establecer un objetivo general se debe tener en cuenta sí dicho objetivo tiene claridad y validez sirviendo de solución al problema establecido con anterioridad, seguido de ello se deben puntualizar objetivos específicos, dichos objetivos sirven como un manual a seguir para lograr cumplir nuestro objetivo general estos deben de partir desde la realización del análisis del entorno o el contexto en el cual se está desarrollando la investigación para obtener datos referentes a nuestro problema y determinar si dentro del mismo existen soluciones viable, seguido de ello nuestro siguiente objetivo específico debe estar relacionado a la elaboración o construcción de un producto o recurso que sirva como medio de solución de nuestro problema central y para finalizar nuestros últimos objetivos específicos debe ser orientados a la implementación y difusión de los resultados de nuestro producto o recurso elaborado.

**Experto en tecnología educativa:** Tiene la cualidad de realizar un análisis del contexto educativo y determinar cuáles son los problemas, necesidades, o a su vez como mejorar parte de las actividades que se realizan en las clases, después de eso debe realizar una propuesta en la cual construya un recurso basado en el uso de las TIC para brindarle a la institución educativa de acogida.

**Docente:** La docente cumplió un papel muy importante de alto mando desde la primera interacción, ella estuvo en la cabeza del desarrollo del prototipo inicial, mediante sus observaciones brindo criterios de mejora que se aplicaron al prototipo mientras se desarrollaba y estuvo presente durante la experiencia II determinando la eficacia del recurso.

**Estudiantes:** Los estudiantes cumplieron el rol principal durante la experiencia II, ellos fueron los participantes directos para la utilización del prototipo, es importante mencionar que el alumnado total durante esta experiencia fue de los 30 estudiantes inicial I paralelo "A" de Educación General Básica de la Unidad Educativa Guillermina Unda de García los mismos que lograron culminar todas las actividades del recurso educativo creado con la herramienta educativa exelearning

## **1.2 Establecimiento de requerimientos.**

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

#### **Requerimientos tecnológicos.**

En este trabajo se presenta una propuesta de herramienta innovadora para aquellos docentes que cuentan con conocimientos básicos en el manejo de software especializado y tengan interés en desarrollar sus propios recursos digitales de apoyo a la labor docente. Exelearning es una herramienta de código abierto (open source) que brinda la facilidad de crear contenidos educativos sin necesidad de ser un experto en el desarrollo de entornos web. Estamos dando a conocer sobre una aplicación multiplataforma que permite gestionar arboles de contenidos, actividades de evaluación interactivas y elementos multimedia, brinda una excelente alternativa para aquellos docentes que no cuenten con

acceso a un sistema de gestión del aprendizaje y deseen incorporar a sus clases este tipo de recursos digitales.

En este sentido exelearning promueve la creación y difusión de los REA puesto que, al ser libre, gratuito y multiplataforma, permite que cualquier usuario pueda acceder a la herramienta, y pueda crear, modificar y redistribuir contenidos creados con la misma, fomentando el conocimiento compartido. Promueve por tanto la Educación Abierta y el software libre.

### **Necesidades que el prototipo debe resolver.**

Camacho et al., (2020) realizó la siguiente aportación sobre el futuro de la tecnología:

La innovación y la tecnología a partir del siglo XX transformaron la humanidad por el impacto y difusión de artefactos, que influyeron en el desenvolvimiento de empresas, organizaciones y sistemas, entre ellos el educativo, rompiendo paradigmas en el proceso de enseñanza-aprendizaje. (p.460)

Es así como esta cita tiene validez y aun mayor fuerza en la actualidad con la llegada de la nueva normalidad, el mundo atravesó un estado de emergencia sanitaria esto ocasionó que las actividades educativas se vean forzadas a entrar a una modalidad educativa virtual o también llamada en línea, esto ocasionó un aceleramiento masivo en el uso de herramientas tecnológicas, a pesar de que no todas las familias cuentan con los recursos tecnológicos para entrar en esta modalidad de estudio reduciendo así el número de estudiantes presentes utilizando medios de comunicación a videoconferencia desde un dispositivo inteligente disponible en el hogar.

El aprendizaje de técnicas multisensoriales se llevara a cabo haciendo uso de la herramienta educativa exelearning debido a la importancia que tiene este tema de estudio con el desarrollo cognitivo de los estudiantes, enseñar a reconocer las vocales y los colores siempre se han denominado como uno de los mayores retos de la educación por el motivo que es un gran paso en la educación de las personas y es por esta razón que existen una gran variedad de materiales,

herramientas y recursos tecnológicos con las que se puede llegar a mejorar el proceso de enseñanza de los estudiantes de manera eficaz y divertida.

En la actualidad podemos encontrar un sin número de recursos educativos creados con la herramienta exelarning, cada una de ellas son beneficiosas para mejorar asuntos relacionados con los contenidos educativos de técnica multisensoriales.

Es importante recalcar que todos los contenidos que son puestos en manifiesto en nuestro recurso son únicamente bajo lineamientos y son adaptados a las edades del alumnado, recomendado por el docente para eliminar posibles dificultades de aprendizaje, para evitar generar nuevos problemas.

## **Tabla 2**

*Requerimientos y necesidades a resolver en el contexto educativo.*

---

<b>Requerimientos técnicos</b>	<b>Necesidades pedagógicas</b>
1. Tener un navegador con internet ya sea Mozilla, Safari o Google Chrome.	1. Crear contenidos multimedia que despierte el interés de los alumnos.
2. Tener un dispositivo tecnológico como computadora, laptop, Tablet o teléfono inteligente.	2. Implementación de recursos en línea para lograr un trabajo colaborativo.
3. Tener acceso a internet.	3. Permite al docente agregar texto, audio, imágenes y videos.

---

*Nota.* Las necesidades pedagógicas son diseñadas de acuerdo con el grado académico (2021). Fuente: Elaboración propia.



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

#### **1.3.1 Marco referencial.**

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

En este artículo se presenta una síntesis de los temas abordados por diferentes autores respecto a las variable dependiente e independiente como lo es el desarrollo cognitivo y los REDA como estrategia didáctica para la enseñanza educativa.

#### **Tecnología educativa.**

Tomando como punto de partida y de interés las necesidades encontradas y el objetivo establecido en esta investigación que tiene la finalidad de solucionar problemas de aprendizaje en el contexto educativo en estudiantes de educación inicial aplicando estrategias virtuales se realizó el siguiente marco teórico a referencia del uso de tecnología educativa.

Hay que tener presente el objetivo pedagógico que se establece con la finalidad de propiciar una correcta realización del PEA, haciendo el uso de la virtualidad se esta logrando mantener ese mismo propósito aprendiendo y aplicando los insumos educativos de la virtualidad como una estrategia útil dentro de dichos procesos, argumento que coincide con la valoración de Torres & García (2019) “la educación virtual, cuando utiliza las bondades de los recursos que ofrece la Web 2.0, puede favorecer el desarrollo de materiales didácticos virtuales con enfoques flexibles, interactivos y que se adapten a las características de los estudiantes.” (p.8)

Hernández (2017) realiza la siguiente aportación:

El proceso de enseñanza-aprendizaje en el aula, haciendo uso de las TIC, requiere de un conjunto de competencias que el docente debe adquirir con la lógica de sumar una metodología capaz de aprovechar las herramientas tecnológicas, donde la capacitación docente deberá considerarse una de las primeras opciones antes de afrontar nuevos retos educativos. (p.333)

Para lograr sacarle el máximo provecho a las nuevas tecnologías es importante que los docentes se autocapaciten, sean investigativos y estén dispuestos a asumir los nuevos retos, innovando sus métodos y sus estrategias didácticas teniendo en cuenta el nivel académico de los estudiantes para tener un criterio de selección ante la gran variedad de recursos que existen dentro de la web.

Los primeros años de vida de un estudiante son los mas importantes, por el motivo que estos empiezan a constituirse entrando en un proceso continuo de formación, cabe mencionar que los seres humanos son fruto de experiencias vividas en compañía de la familia como primer eje principal, seguido de los compañeros de la escuela y la sociedad en la que se relaciona mientras va creciendo, estudios de investigación han demostrado que un 90% de cerebro de los niños empieza de desarrollarse en sus primeros años lo que es esencial para el continuo desarrollo del mismo hasta llegar a su madurez y adultez, Pozo et al., (2018) mencionan lo siguiente:

El trato amoroso, la estimulación de sus habilidades cognitivas, motoras y lingüísticas a través del juego recreativos y estimulación temprana, son básicas para que los niños y niñas tengan un potencial en su vida escolar donde con la ayuda de los docentes y la aplicación de estrategias pedagógicas favorezcan su potencial integro convirtiéndose en un excelente estudiante y ciudadano, listo para seguir formando sus capacidades durante el resto de su vida. (p. 747)

Es esencial recalcar que todo lo que los alumnos adquieran de conocimiento en su etapa escolar, establecerá principios de gran utilidad en su formación, es por ello que todo lo que aprendan sean bases sólidas para lograr formar ciudadanos integrales que aporten al crecimiento y desarrollo social de nuestra nación.

Sefo et al., (2017) han realizado el siguiente comentario en referencia:

Consideramos que la formación del profesorado en tecnologías desde una perspectiva pedagógica es una necesidad ineludible a la hora de integración de las mismas. Puesto que la entrada de estos aparatos digitales en la escuela debería suponer un cambio cultural y metodológico

en el proceso de enseñanza y aprendizaje y, por ende, un cambio en los roles del profesorado y del alumnado. (p. 243)

Se habla de un cambio en la forma tradicional de impartir clases, a partir de ello se ha dado paso a la creación de nuevas técnicas didácticas, una de ellas es la tan conocida aula invertida.

Teniendo en cuenta el contexto de la educación se tomará la siguiente estrategia didáctica virtual por medio de exelearning y sus características, se partirá desde el aprendizaje b- learning para lo cual es necesario tener conocimiento sobre el uso de tecnología educativa, concordando con Carranza (2017) al mencionar lo siguiente: “esto ha implicado que quienes se desarrollan en el contexto educativo tienen prácticamente la impostergable necesidad de actualizarse y por lo tanto aprovechar los beneficios que, para los procesos de enseñanza-aprendizaje.” (p.3); en la Escuela Guillermina Unda De García, los estudiantes además de usar los medios tecnológicos y las estrategias virtuales para su proceso de aprendizaje, también cuentan con tutorías presenciales que refuerzan las lecciones aprendidas, de esta manera existe una retroalimentación del trabajo hecho y un refuerzo en aquellas áreas que el estudiante encuentre dificultad.

### **Desarrollo Cognitivo.**

En su estudio sobre el Desarrollo cognitivo y su incidencia en el PEA de los niños de inicial 1. Gómez (2017) menciona que:

La instrucción formal y el desarrollo cognitivo pueden concebirse como procesos separados, esto es, el desarrollo puede considerarse como la formación espontánea de estructuras cognitivas, y la instrucción, a su vez, como la utilización de las oportunidades creadas por el desarrollo. (p.55)

En este estudio se presenta una síntesis de los temas abordados por diferentes autores respecto a las variable dependiente e independiente como lo es el desarrollo cognitivo y los REDA como estrategia didáctica para la enseñanza educativa.

En la modalidad virtual, la finalidad de la enseñanza aprendizaje, es el mismo que en otras modalidades de enseñanza, es decir, el objetivo es pedagógico. Y

para alcanzar este propósito, se emplea una serie de estrategias pedagógicas, como los insumos educativos, para Domínguez et al., (2018), “este procedimiento permite detallar las actividades relacionadas con el diseño, desarrollo, implementación y evaluación de propuestas formativas.” (p.82)

El desarrollo cognitivo de los estudiantes dependerá de las estrategias y métodos que el docente emplee en cada clase magistral que realice, según los autores (Guedeney y Dupong, 2020 citado en Pazos & Sánchez, 2021) afirma lo siguiente:

Pues la manera en la que el docente conduce sus sesiones de aprendizaje representa un factor fundamental en el aprendizaje de los alumnos y en el desarrollo de sus competencias socioafectivas, todo lo cual les permitirá convertirse en ciudadanos responsables y valiosos para la sociedad. (p.253)

Los conocimientos fomentados deben ser representados de forma significativa, es decir que deben llegar más allá del simple objetivo establecido de generar conocimiento, de esa misma forma el concepto debería ser interpretado dentro del contexto educativo como un fin a cumplir, una de las ventajas que brinda el presente recurso desarrollado con exelearning es que propicia al alumno a formar sus competencias de lectura y escritura llevándolo al éxito académico, es decir que deforma inevitable ayudando a contribuir dicho éxito con una forma fácil de integrarse al campo profesional educativo.

significativamente más allá del objetivo de generar conocimiento, de la misma manera este concepto se debería interpretar en un contexto educativo con la herramienta educativa exelearning, cuando se crea un espacio que propicia al estudiante formarse en sus competencias de lectura y escritura académica para su éxito académico, inevitablemente se contribuye en el éxito académico facilitando su aprendizaje integral en su campo profesional.

El apoyo de los padres hacia sus hijos es imprescindible. Pues los niños aprenden del ejemplo, y que mejor que ese ejemplo sea el de sus padres, dando valor al argumento realizado por Parra et al., (2017) “Desearíamos señalar, en primer lugar, que los propios beneficios que se asocian a la participación de las

familias en las cuestiones educativas de los hijos actúan como catalizador de dicha participación.” (p.2)

Hay muchas formas de poder ejecutar el proceso de enseñanza-aprendizaje a medida que los alumnos aprenden a leer y escribir haciendo uso de las TIC, así mismo cabe recalcar que esto dependerá mucho del método empleado para hacer avanzar el proceso o al contrario hacer que esté se suspenda. Gutiérrez & Díez (2018) brinda el siguiente análisis:

En la actualidad es conocida la relación existente entre la lengua hablada y la lengua escrita, ya que ambas comparten un mismo sistema, de aquí la importancia del desarrollo de la lengua oral como medio fundamental para el acceso al aprendizaje de la lengua escrita. (p.397)

Con el tiempo, se han utilizado diferentes métodos para evitar mantener a los estudiantes en un rol pasivo, aportando significativamente en su desarrollo cognitivo dando como resultado lo favorable que resulta emplear herramientas tecnológicas que capten la atención del estudiante.

La tecnología nos proporciona tantos recursos en los que podemos aprovechar y desarrollar los recursos para dejar de lado la educación tradicional y elegir los medios más interactivos, educativos y atractivos para los estudiantes, dándoles la oportunidad a conectarse fácilmente a sitios de información mediante la red, así mismo participar en medios colaborativos donde compartirá rápidamente con sus compañeros y docente su información sin la necesidad de salir de la comodidad de su hogar, esto y mas es lo que da origen el desarrollo de nuevas herramientas, plataformas y aplicaciones educativas de diferentes tipos de dispositivos.

El empleo de las herramientas tecnológicas en la educación reduce las barreras existentes en la educación convirtiéndose en imprescindible en la labor docente tal y como afirma Hernández (2017) “el uso de las TIC en la educación se ha convertido, cada vez más, en un elemento imprescindible en el entorno educativo.” (p. 331); es por el que cada vez encontramos nuevas formas de educarnos haciendo el uso de medios de comunicación digitales.

Es importante utilizar una apropiada elección de recursos que favorezcan alcanzar las destrezas y habilidades al alumnado, de la misma manera los docentes deben autoformarse para el adecuado uso de dichas herramientas.

La tecnología digital se está convirtiendo en una herramienta cada vez con mayor importancia y esto traerá consigo nuevas formas de enseñar logrando mantener al alumnado con una actitud más activa y participativa, además dará paso a múltiples fuentes que proporcionen todo tipo de información logrando que los estudiantes ya no dependan solo de libros o a su misma vez de la explicación del docente, con base a lo mencionado Garay Núñez (2019) menciona lo siguiente: “para la generación de los alumnos millennials es completamente común utilizar diferentes aplicaciones como estrategias de aprendizaje y forma de gestión del conocimiento para complementar los contenidos que se revisan en los espacios áulicos mediados por un facilitador.” (p.5)

Es importante tener en cuenta los criterios de selección de recursos educativos para lograr tener a disposición las más útiles y recomendadas, de esta manera las clases magistrales alcanzaran una mayor interacción y resultados de aprendizaje, tal y como menciona Canales & Araya (2017) en su artículo:

La selección de los recursos TIC en el proceso educativo no puede estar al azar pues debe haber una estrecha relación entre los contenidos de aprendizaje y cómo deben ser enfocados para que el estudiantado se informe, los comprenda y los pueda aplicar a su realidad profesional y luego evalúe su aplicación. (p.13)

### **Recursos Educativos Digitales Abiertos o REDA**

Los recursos educativos digitales son una nueva fuente de oportunidades para lograr mejorar el PEA, mediante este tipo de recursos el docente logra el refuerzo, mantener la atención activa, mejora la comprensión y aumentar el nivel de motivación de los estudiantes, cabe mencionar que dichos resultados son gracias a la correcta selección e incorporación de los recursos multimedia como: imágenes, animaciones, videos y sonidos que permite dinamizar las actividades durante las clases, estos al ser acompañados por dispositivos como televisión, pizarras digitales, realidad virtual, smartphones, Smart TV, etc., brindan un sin

numero de posibilidades de innovación educativa. El impacto de estos recursos en los resultados de aprendizaje ha sido foco de interés de la investigación educativa en las últimas décadas, Chancusig et al., (2017) define lo siguiente:

Los recursos didácticos interactivos son el conjunto de elementos auditivos, visuales, gráficos, que influyen en los sentidos de los estudiantes despertando el interés por aprender, logrando de esta manera un aprendizaje significativo por consiguiente los estudiantes desarrollarían sus capacidades a través de actividades motivadoras , los recursos didácticos pueden potenciar la retención de información, desarrollo y estimulación de habilidades y capacidades. (p.115).

Recio et al., (2021) menciona que: “los tipos de REA que más se comparten son: videos, aplicaciones interactivas, presentaciones en línea, infografías, ejemplos de unidades didácticas y sesiones de aula.” (p.113); Su gran número de difusión está relacionado a lo interactivo y dinámico que resultan ciertos REA, es por este motivo que los educadores deben ser específicos a la búsqueda del recurso que cumpla con sus necesidades.

En un estudio académico orientado a las RAE realizado por Universidad de Guadalajara por el investigador Rivera et al., (2017), evidencia lo siguiente:

Los docentes expresan que, al integrar REA, identifican algunas ventajas que permean en su práctica educativa, como son los cambios en el diseño del curso, al obtener un enfoque más constructivista y enriquecer la experiencia de aprendizaje; aumento en el repertorio de materiales actualizados, accesibles y gratuitos para apoyar la enseñanza; posibilitan la libertad pedagógica del docente. (p. 109)

Actualmente la realidad educativa exige que el docente desarrolle competencias que se adapte a las necesidades del entorno, pues es el contexto el que indicará la dirección que debe seguir para mejorar su propio proceso pedagógico de enseñanza lo que conlleve al estudiante a su autonomía de aprendizaje, en otras palabras que el alumno sea capaz de seguir aprendiendo haciendo uso de los medios digitales educativos difundidos por educadores, Fondo (2019) menciona que:

Es una competencia fundamental del profesor fomentar la relación y el interés del alumno por el conocimiento, suscitar el deseo de saber y desarrollar su autonomía. Evidentemente, es muy difícil implicar al alumno si el profesor no lo está, y, por otra parte, cada aprendiz aborda la situación de aprendizaje con diferentes recursos. (p.9)

Cabe señalar que el método utilizado por el maestro debe tener una amplia variedad de actividades colaborativas que apelen al deseo de aprender del alumno.

Como último punto nos da el gusto destacar nuestra argumentación en base a nuestra experiencia en el uso y reutilización de recurso de carácter REA, los mismo que han permitido en la actualidad la obtención y formación de habilidades orientadas a la nueva adquisición de conocimientos de toda índole, apelando con gran gusto que estos sirvan de apoyo a futuros profesionales y educadores para tener en cuenta las grandes ventajas que se obtienen a la hora de emplear este tipo recurso.

#### **1.3.1.2 Estado de arte.**

A continuación, se presenta diversos tipos de estudios conexos a la importancia del uso de herramientas educativas en el PEA, desde una aplicabilidad educativa de ámbito virtual.

A nivel internacional Universidad Autónoma Metropolitana de México y Universidad de Cantabria en Santander en España han realizado varios artículo en los cuales se menciona la importancia que tiene el crear recursos educativos digitales que permitan mejorar los procesos educativos a partir de la utilización de las TIC La autora del artículo afirma que la utilización y construcción de las TIC en entornos educativos formales involucran la construcción, averiguación y elección de REDA en funcionalidad de fines personales. O sea, los recursos educativos digitales tienen la posibilidad de facilitar la comprensión, interpretación y validación de todo tipo de información; no obstante, ofrecen posibilidades multimediales, interactivas y de simple ingreso. (Pérez, 2017, p.251)



Sin embargo, Grisales (2018) menciona que:

Con la evolución de los recursos de internet y la manera cómo los usuarios interactúan con ellos, el uso de internet se vuelve más dinámico permitiendo crear comunidades virtuales de usuarios que comparten sus contenidos, brindando la posibilidad de que puedan proponer sus propios diseños, lo cual se convirtió también en una gran oportunidad para diversificar los procesos de enseñanza y aprendizaje de muchas disciplinas. (p.201)

Cuando hablamos de desarrollo cognitivo nos referimos al producto de los esfuerzos del infante por entender y actuar en su mundo que se inicia con una capacidad congénita de habituación al ambiente y consta de una secuencia de fases que representan los patrones universales del desarrollo. Para ello Zapata (2015) afirma que los nuevos conocimientos que logre adquirir sean insertados previamente en su estructura cognitiva, es decir que logre alcanzar significatividad, por lo tanto, el que aprende debe incorporar lo aprendido mediante los conocimientos previos y convertirlos en nuevos conocimientos dando como resultado un incremento de su capacidad e aplicar sus ideas y saberes como medio de solución a nuevas situaciones. (p.76)

Por otro lado, Abril (2021) afirma que:

El ser humano aprende por asociación y apareamiento de estímulos, y por ende un aprendizaje cognitivo, esto es, constituye un nivel de análisis en la solución de un problema. En este proceso de aprendizaje de asociación de estímulos entran en juego los determinantes relacionados con variables personales y psicológicos de cada ser humano (resolución de problemas, adaptación al cambio, actitud, motivación) (p.5)

Cabe recalcar que el aprendizaje forma parte del ser humano y es el principal motivo de su evolución, es así que el estimular el desarrollo cognitivo brinda grandes ventajas educativas, prepara al individuo y mejora su forma de percibir los nuevos conocimientos.

## **CAPITULO II**

### **2 DESARROLLO DEL PROTOTIPO**

#### **2.1 DEFINICIÓN DEL PROTOTIPO**

El presente recurso educativo se desarrollado para ser utilizado de uso exclusivo para estudiantes de educación básica, por el motivo de haber sido diseñado con contenidos pedagógicos de un P.U.D (Plan de Unidad Didáctica), brindado por la docente encargada de Inicial I de educación básica de la Unidad Educativa Guillermina Unda de García.

El recurso que se ha creado haciendo uso de la herramienta gratuita en línea exelearning y tiene la finalidad de servir como recurso de apoyo para el fortalecimiento de las técnicas, cabe resaltar que exelearning facilita al usuario educador la creación y manipulación de recursos multimedia para crear contenidos educativos.

Esta aplicación permite crear actividades educativas de una forma sencilla similar al uso de herramientas de diseño de páginas web. Con exelearning los docentes tienen la posibilidad de tener un gestor personal para crear sus propias actividades lúdicas incorporando textos, imágenes, vídeos, otros sitios web y archivos adjuntos.

El objetivo de exelearning es ser una herramienta simplificada a la hora de crear actividades y este permite mantener todo organizado y gestionado posibilitando el despliegue de un proyecto listo para ser publicado o compartido fácilmente, esto ayuda a reducir tiempos manteniendo activa las expectativas creativas de los usuarios.

#### **2.2 OBJETIVOS DEL PROTOTIPO**

Captar la atención del estudiante mediante el recurso educativo creado con la herramienta exelearning con interfaz interactivo y dinámico, para lograr de esta manera compartir conocimientos con los estudiantes de inicial I de educación básica de la institución de acogida.

### **Objetivos específicos:**

- Diseñar un interfaz con contenido dinámico para la herramienta educativa exelearning.
- Desarrollar actividades interactivas para la herramienta educativa.
- Evaluar el conocimiento de los estudiantes dentro de la herramienta educativa.

### **2.3 Fundamentación teórica del prototipo**

La herramienta educativa exelearning facilita el trabajo colaborativo entre docentes y estudiantes para desarrollar contenidos multimedia y publicarlos en la web ya que permite compartir los proyectos.

Es una herramienta que permite el intercambio, modificación y mejora de contenidos multimedia en un proyecto o módulo de aprendizaje digital. Provee instrumentos para la publicación de contenido web de acuerdo a los estándares requeridos por "Sistemas de Gestión Didácticos"

Es un entorno amigable que permite insertar contenidos como texto enriquecido, gráficos, animaciones, y actividades interactivas que sean del agrado de los estudiantes y contengan relación directa con los contenidos educativos que el docente enseña.

Además, Permite la reutilización de contenidos para su adecuación, mejora o producción de nuevos materiales didácticos.

### **Diseño del prototipo de Recurso Educativo Digital Abierto para Educación Inicial I**

El recurso sirve de apoyo en las diferentes técnicas multisensoriales en los estudiantes de educación básica es importante tener establecidos los objetivos educativos a desarrollar para fortalecer el desarrollo cognitivo de los niños de Inicial I.

Es muy fácil crear un Recurso Educativo abierto y es ideal para impartir clases para niños entre 3 y 4 años. porque los niños aprenden de manera lúdica y intuitiva he aquí la importancia de las TIC en educación.

Se estableció utilizar la herramienta exelearning por ser dedicada a la creación de recursos educativos y con mayor razón por ser de código abierto y de fácil uso para las personas lo que no requiere ser experto en el uso de TIC, solo con una base del manejo de las mismas un usuario promedio puede desarrollar actividades muy interesantes con esta herramienta, de la misma forma Figueroa & Santillán (2021) aportan lo siguiente:

Permite por su fácil acceso y uso casi intuitivo que personas sin mucha experiencia en el manejo de TIC puedan hacer uso de ellas, generando diseños que integran imágenes, textos, videos y evaluaciones entre otros elementos con herramientas que permiten el desarrollo de materiales con formatos estándares para su fácil hospedaje y publicación, y, por lo tanto, distribución y uso. (p.9)

A continuación, realizamos un memorándum de los procedimientos claves empleados a la hora de desarrollar el recurso con la herramienta exelearning con la finalidad de brindar conocimientos sobre lo fácil e intuitivo que resulta usar esta herramienta para elaborar recursos con actividades educativas para usarlas como material de apoyo pedagógico.

Para comenzar se ingresó a la página web oficial de exelearning y se procedió a descargar la herramienta haciendo clic en el botón descargar ubicado en la parte inferior izquierda de la pantalla principal página web, posterior a eso se inició la instalación en el ordenador.

## Figura 2

Página principal de la página oficial de exelearning

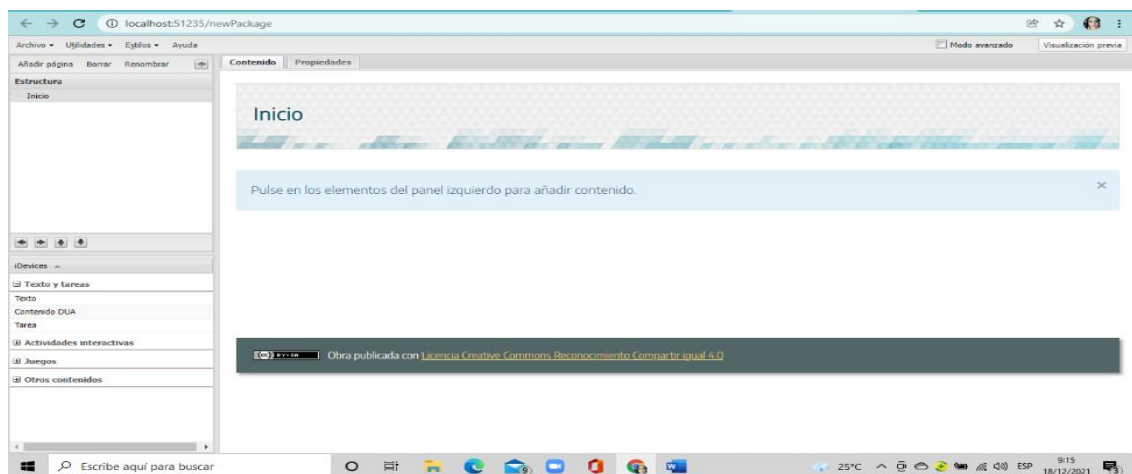


*Nota.* Página web de exelearning visualizada desde el navegador Google Chrome. Fuente: eXeLearning.net | La evolución de eXeLearning

Se realizó la gestión de un nuevo proyecto y posterior a eso se inició la importación de varios recursos multimedia en referencia a los contenidos académicos impartidos en las clases, cabe recalcar que estos recursos multimedia fueron seleccionados mediante criterios de selección teniendo en cuenta al alumnado y los contenidos educativos.

## Figura 3

*Sección para gestionar contenidos multimedia en exelearning.*

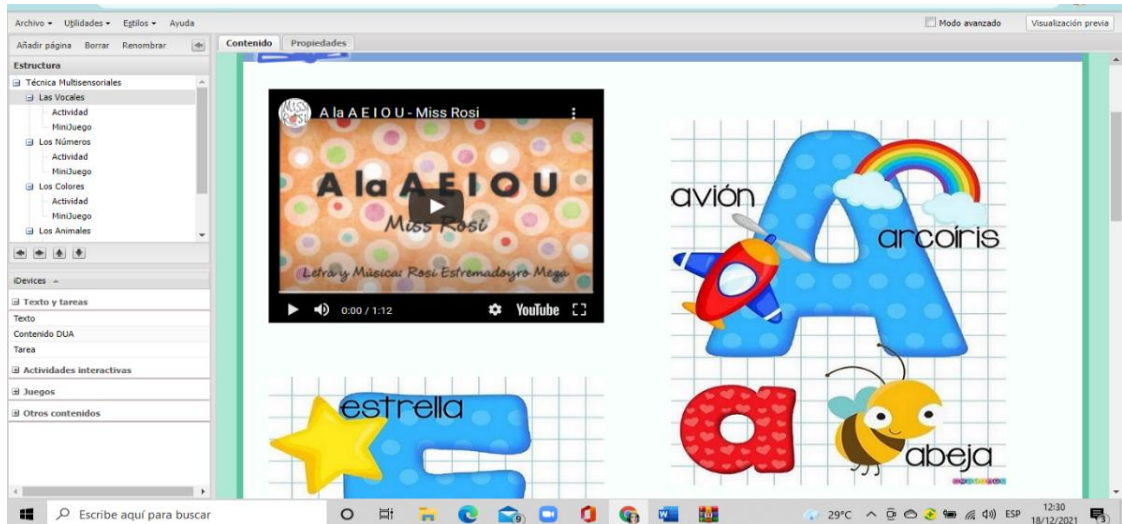


*Nota.* Sección de la web exelearning que facilita la importación de medios multimedia a usar para crear actividades montado en un servidor local. Fuente: Servidor local de Exelearning.

Una vez lista la importación de todos los recursos destinados a usarse en las actividades lúdicas a desarrollarse dentro de la herramienta exelearning y se procedió a diseñar las actividades.

#### Figura 4

Adaptación de los recursos multimedia.

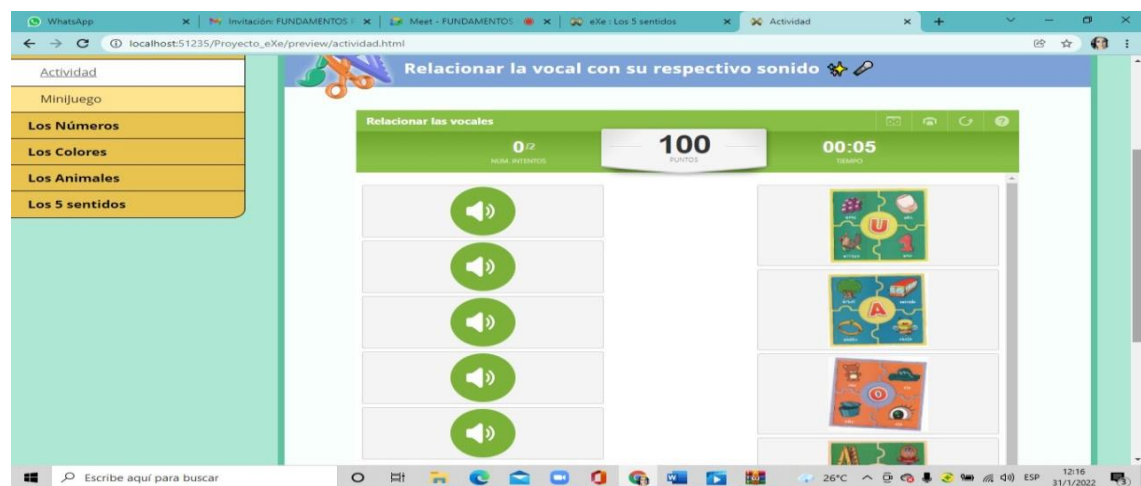


*Nota.* Elaboración de actividades. Fuente: Servidor local exelearning.

Orientándonos al fortalecimiento del desarrollo cognitivo realizamos una actividad la cual consiste en relacionar los objetos con su respectivo sonido, esto ayudara a los estudiantes de forma significativa.

#### Figura 5

Desarrollo de actividad relaciona sonido con objeto.

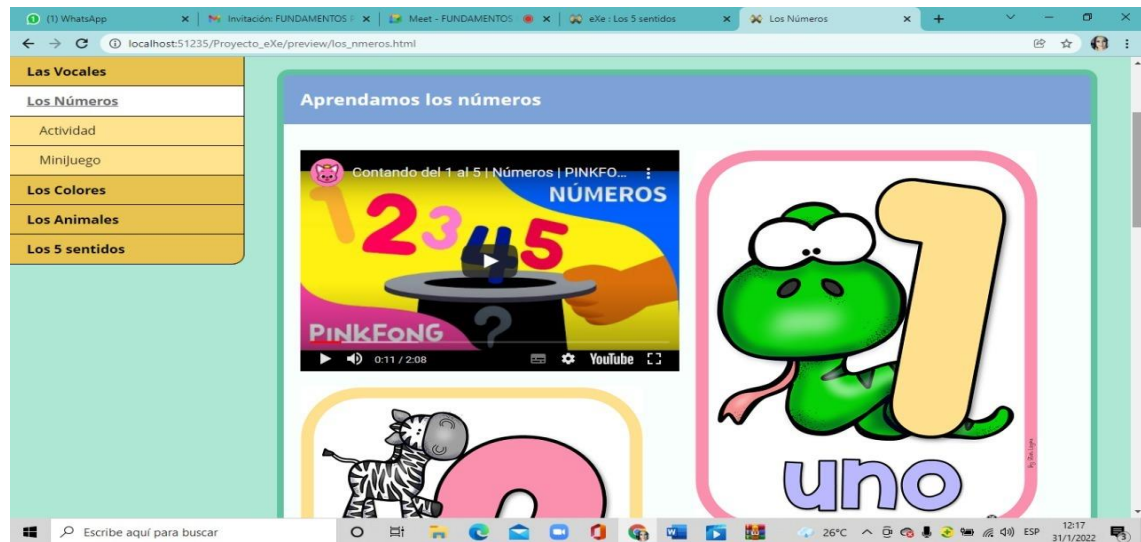


*Nota.* Actividad del recurso – Relacionar la vocal con su respectivo sonido. Fuente: Servidor Local.

Se desarrollo la siguiente actividad la cual consiste en los números de 1 al 10 con la finalidad de poner a disposición de los estudiantes los contenidos impartidos por la docente.

## Figura 6

*Desarrollo de actividad relaciona con el aprendizaje de números.*

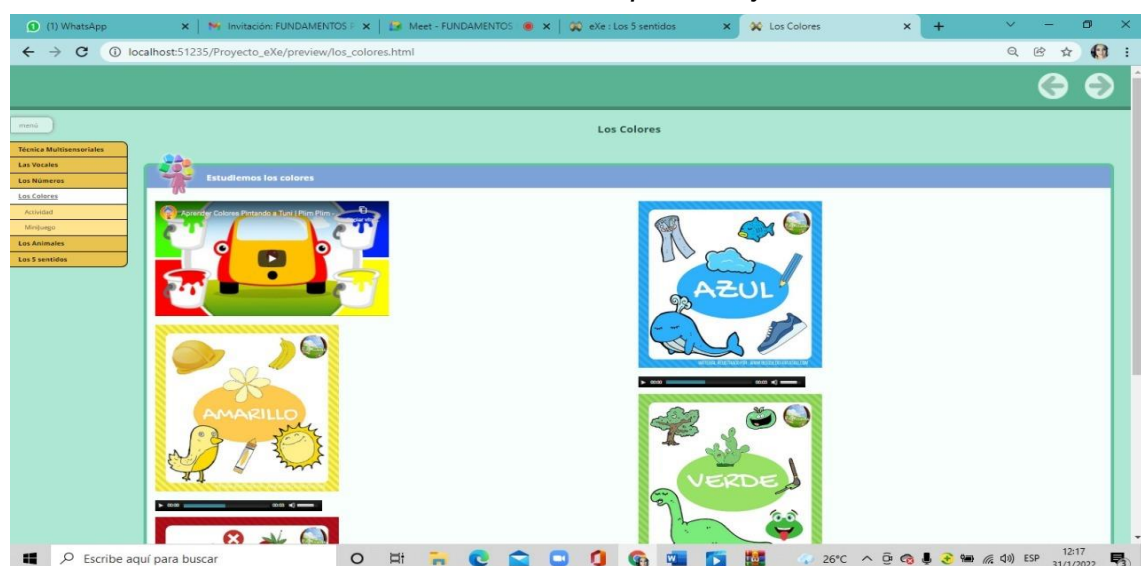


*Nota.* Actividad del recurso – Aprendamos los números. Fuente: Servidor Local.

Otra de las actividades que se desarrollaron fue la de los colores, esta tiene la finalidad de mostrar objetos con colores para un mayor entendimiento del estudiante.

## Figura 7

*Desarrollo de actividad relacionada con el aprendizaje de colores*



*Nota.* Actividad del recurso – Estudiamos los colores. Fuente: Servidor Local.

Para el desarrollo del prototipo del Recurso Educativo Digital Abierto para Educación Inicial I se utilizó la metodología Addie, Tobase et al., (2017) define lo siguiente: “ADDIE Model (Analysis, Design, Development, Implementation, Evaluation), tienen amplio alcance, permiten la visión general del proceso educativo y favorecen decisiones para ajustes.” (p.2)

Todas las actividades que se planean a través de esta metodología están enfocadas en guiar al estudiante en la construcción de conocimiento en un espacio de aprendizaje.

en la cual se utiliza estrategias y ambientes interactivos que promueven la interacción y la construcción de conocimientos, mientras que los estudiantes demuestran mayor autonomía en sus modos de aprender como producto de su participación en actividades interactivas y el uso de herramientas web.

Las fases de investigación en el presente estudio de acuerdo a la metodología adaptada de Addie:

- Análisis del recurso educativo abierto: se identificó las variables que deben tenerse en cuenta al diseñar el curso, tales como las características del alumno, el conocimiento previo de los alumnos.
- Diseño del recurso educativo abierto: se pudo identificar los objetivos de aprendizaje para el curso y cómo se crearán y diseñarán los materiales (por ejemplo, puede incluir la descripción de las áreas de contenido que se deben incluir y el guion gráfico que defina qué contenidos se presentarán en formato de texto, audio y video.
- Desarrollo del recurso educativo abierto: se logró la creación de contenidos educativos que incluyen material para los niños de inicial 1 la carga de contenido es en un sitio web.
- Implementación del recurso educativo abierto: se logró implementar actividades lúdicas para así lograr brindar el apoyo total hacia los estudiantes de educación básica.



- Evaluación del recurso educativo abierto: se alcanzó la retroalimentación y los datos se los analizaran para identificar las áreas que requieren mejoras y que se considerarán en el diseño.

**Tabla 3**

*Datos informativos del recurso elaborado*

<b>Datos Informativos del Recurso</b>			
<b>NOMBRE</b>	<b>RECURSO</b>	<b>EDUCATIVO</b>	<b>DIGITAL</b>
	<b>ABIERTO</b>		
<b>DESCRIPCIÓN</b>	El recurso sirve de apoyo en las diferentes técnicas multisensoriales en los estudiantes de inicial I		
<b>CONTENIDO</b>	Comprensión y expresión del lenguaje.		
<b>TIPS PEDAGÓGICOS</b>	Describir oralmente las imágenes digitales.		
	<b>SECUENCIA DIDÁCTICA</b>		
<b>PRESENTACIÓN</b>	<b>DE</b>	El objetivo es presentado dentro de la herramienta de una forma creativa. La presentación del objetivo se realiza antes de empezar las actividades.	
<b>OBJETIVO</b>			
<b>MOTIVACIÓN/</b>		Se presenta una actividad de motivación inicial sobre los contenidos que se van aprender.	
<b>IMPORTANCIA</b>			
<b>ACTIVACIÓN</b>	<b>DE</b>	Se activan conocimientos previos en la herramienta.	
<b>CONOCIMIENTO PREVIO</b>			
<b>ACTIVIDADES</b>	<b>DE</b>	Cada contenido de la herramienta es explicado y presentado en formatos diversos (imágenes, videos, audio), se varía los formatos en cada contenido.	
<b>REVISIÓN DE CONTENIDOS</b>			
<b>ACTIVIDAD</b>		A cada contenido de aprendizaje se le	
<b>INTERACTIVA</b>	<b>DE</b>	asocia una actividad de aprendizaje en la herramienta de exelearning.	
<b>APRENDIZAJE</b>			

<b>ACTIVIDAD EVALUACIÓN/ RETROALIMENTACIÓN</b>	<b>DE</b>	Algunas actividades de la herramienta exelearning permite retroalimentar/ evaluar el conocimiento de los estudiantes.
<b>ACTIVIDAD REFLEXIÓN</b>	<b>DE</b>	Para verificar logros de aprendizaje de acuerdo al objetivo inicial que se planteó en la herramienta se plantea una actividad de reflexión al final.

---

*Nota.* Actividades que los alumnos deben desarrollar en la herramienta pedagógica (2021). Fuente: Elaboración propia.

## **2.4 EXPERIENCIA I**

### **2.4.1 PLANEACIÓN**

En esta primera experiencia de evaluar adecuadamente la herramienta educativa fue responsabilidad de los especialistas en tecnología educativa quienes me brindaron sugerencias para agregar a la herramienta educativa exelearning. En esta primera fase, la herramienta educativa exelearning es revisada por la docente de la Escuela "Guillermina Unda de García" que está a cargo de primero inicial donde nos proporcionó recomendaciones para posibles mejoras al prototipo. para la valoración respectiva de la herramienta educativa estaba a cargo del experto en tecnología educativa, el cual me dio las respectivas sugerencias que deben realizarse en el aplicativo. Además, se utilizó una entrevista direccionada a los expertos y a la docente. En esta primera fase la herramienta educativa es revisada por el tutor de titulación para brindar recomendaciones sobre posibles mejoras en el prototipo.

El uso de la herramienta educativa exelearning se realizó con la docente Lic. Herlinda Durán a cargo del inicial 1 mediante la presentación de la herramienta educativa de manera virtual haciendo uso de videoconferencia mediante la plataforma zoom desde el ordenador por situaciones de pandemia, por ende, se procedió a la explicación sobre la ejecución y el funcionamiento de la herramienta en base a los apartados del prototipo sobre Videos interactivos juegos didácticos, para mejorar la participación activa de los estudiantes. La reunión con la docente tuvo una duración de tiempo de 1 hora; para la reunión y presentación virtual del

prototipo. En cuanto a las preguntas, se recopilaron 10 preguntas de las cuales 8 de las preguntas fueron de selección múltiple y 2 de ellas fueron preguntas abiertas. (ver Anexo A)

### 2.4.2 EXPERIMENTACIÓN

La primera interacción fue de manera virtual mediante la herramienta Zoom con la presencia de la Docente Lic. Herlinda Durán de la escuela Guillermina Unda de García, para la presentación del prototipo se mencionó el objetivo que quiere cumplir, después se procedió a mostrar las actividades que se encuentran dentro de la herramienta educativa de cómo funciona cada actividad y como debe de usarse.

Más tarde se dio un espacio para que realizaran comentarios y finalmente se recolectó información mediante una entrevista con el propósito de valorar el prototipo y recibir sugerencias para mejorarlo.

### 2.4.3 EVALUACIÓN Y REFLEXION

A través de los instrumentos de valoración se obtendrá información que será de apoyo para una posible mejora, esto permitirá que el prototipo alcance o cumpla con el propósito trazado “con objeto de indagar amplia y profundamente en la valoración del recurso por parte de profesionales de los campos de la educación” (Etchegaray et al., 2018, p.309)

Después de analizar los resultados de la escala para hallar soluciones que permitan el perfeccionamiento del prototipo.

Entrevista a la Docente:

**Tabla 4**  
*Resultados de la entrevista aplicada al docente*

N°	Pregunta	Respuesta	Reflexión
1	¿Qué le pareció la utilidad del recurso educativo?	excelente	A la docente le pareció muy útil el recurso al momento de utilizarlo.

2	¿Cómo considera el proceso de enseñar a través del recurso educativo?	excelente	La docente se sintió agrada da con la idea de utilizar este recurso con sus estudiantes.
3	¿Está usted satisfecha con la herramienta educativa?	Totalmente satisfecha	La docente manifestó su total satisfacción hacia las bondades de la herramienta.
4	¿Le gustaría seguir impartiendo la clase mediante este recurso educativo?	Definitivamente sí.	La docente manifestó que es una idea muy beneficiosa usar el recurso con sus estudiantes.
5	¿Le gustaría trabajar con el recurso educativo?	Si	La docente manifestó que continuara trabajando con el recurso en sus futuras clases.
6	¿Considera que el aprendizaje se facilita al utilizar un recurso educativo digital?	Definitivamente sí.	Damos por entendido que la docente ve en los recursos digitales un gran apoyo pedagógico.
7	¿Está Ud. satisfecho con el recurso educativo?	totalmente satisfecho	La docente nos dio una respuesta muy favorable hacia el recurso.
8	¿Cuál es su punto de vista con la utilización del recurso educativo	Me parece una manera muy didáctica e innovadora de dar clases, además que	La docente como toda una profesional de excelencia y de ámbito actualizado considero los beneficios que

	como entorno virtual de aprendizaje?	estamos en una época en donde se utiliza mucho la tecnología y que mejor utilizarla para fortalecer el conocimiento de los estudiantes.	brindan las tecnologías para innovar las clases magistrales.
9	¿Cree Ud. que los contenidos educativos son apropiados para trabajar en la clase?	Si, ...	Al utilizar el recurso, la docente pudo evaluar los contenidos multimedia empleados.
10	¿Ha utilizado un recurso educativo digital?	No, para dar clases a mis alumnos no he utilizado algún recurso educativo digital.	Con esta respuesta la docente demuestra que es nueva en el uso de recursos de apoyo pedagógico.

*Nota.* Adaptación en tabla de las preguntas y respuestas obtenidas durante la entrevista realizada al docente. Fuente: Elaboración Propia.

Como reflexión general hemos asumido que el docente se simpatizó y le agradó la idea de utilizar recursos educativos digitales en sus clases magistrales, esto podrá ayudar mucho su labor pedagógica y mejorar los procedimientos empleados en clases, esto nos brinda una gran satisfacción al reconocer que hemos sembrado un granito de arena en la educación.

## **2.5 EXPERIENCIA II**

### **2.5.1 PLANEACIÓN**

Para la segunda experiencia se realizó mediante video conferencia usando la herramienta zoom, en el tiempo solicitado por el docente para implementar el recurso como medio de apoyo pedagógico, junto a los estudiantes se efectuó cada una de las actividades y posterior a ello se evaluó la herramienta, los estudiantes son de temprana edad y aun no pueden llenar encuestas, para ello

se consideró elaborar una ficha de observación en la cual se recolecto información útil para analizar los beneficios del recurso educativo aplicado (*Ver Anexo D*)

### **2.5.2 EXPERIMENTACIÓN**

Antes de iniciar la clase se socializo con el docente el tiempo que se requería para la realización de esta experiencia, como primer punto la docente dio paso a realizar la experiencia, al iniciar se dio a conocer una explicación sobre las Técnicas multisensoriales a los presentes, cabe mencionar que los niños estaban en compañía de sus padres los mismos que les ayudaban guiándoles, una vez iniciada la primera actividad la de relacionar las vocales con los audios, se pudo determinar que los estudiantes estaban motivados e interesados con la clase, muchos de ellos mostraban una participación activa y acertaban las respuestas de la actividad, lo mismo paso al momento de iniciar las otras actividades, los estudiantes y padres acompañantes estaban comprometidos con la nueva forma dinámica e interesante de educar que estaban presenciando en ese momento. En los resultados de una investigación basada a la motivación realizada por Usán & Salavera (2018) menciona que “el rendimiento académico correlacionó positivamente con todas las dimensiones de la motivación intrínseca y extrínseca, con índices más acusadas en las primeras, del mismo modo que con todas las dimensiones que componen la inteligencia emocional.” (p.102)

### **2.5.3 EVALUACIÓN Y REFLEXIÓN**

Para evaluar la efectividad de nuestro recurso se implementó una ficha de observación como instrumento de valoración que permita la obtención de información para poder determinar cada aspecto importante que se suscitó durante la experiencia II.

Una vez analizado los datos obtenidos en la ficha de observación se enunciaron propuestas de mejora del prototipo con la finalidad de fomentar su uso y obtener aun mejores resultados durante su implantación.

A continuación, hemos realizado una tabla en la cual se evidencia todos los datos recolectados en la ficha de observación con la finalidad de dar a conocer los resultados de la misma ficha de observación adaptada de Uwlax (2017).

**Tabla 5**

*Adaptación de los ítems de la ficha de observación.*

N°	Pregunta	Respuesta	Reflexión
1	<p>Describir cómo lograron aprender el tema de clase: ¿Integraron conocimientos en conjunto con sus compañeros?, ¿Armaron simplemente sus conocimientos individuales?, ¿Discutían sobre los temas tratados?</p>	<p>Los estudiantes lograron aprender gracias a la ayuda del recurso, el mismo que resulto útil y necesario para lograr mantener en ellos la participación activa y el interés.</p>	<p>Se logro identificar la efectividad del recurso educativo para desarrollo cognitivo de los estudiantes de primero de inicial 1.</p>
2	<p>Participación del estudiante en la lección: Describa el nivel de compromiso / interés de los estudiantes (Por ejemplo, el intercambio energético de ideas, la no participación, el cumplimiento obediente a la tarea, Tono de las interacciones)</p>	<p>La participación de los estudiantes fue impecable, resulto ser un grupo muy dinámico y ordenado, eso es admirable en un salón áulico, cada uno esperaba el momento en el cual se les permitió participar.</p>	<p>Los recursos multimedia empleados son de gran ayuda para mantener a los estudiantes en un modo de participación activa.</p>

3	Calidad de la dinámica de grupo (positiva y negativa) - miembros dominantes, miembros tranquilos, descarrilando el proceso, orientados hacia objetivos, contruidos sobre las ideas de los demás, cuestionados, dieron ejemplos, aclararon dudas, etc.	El ambiente se llenó de positivismo y energía al momento de empezar las actividades, en cada actividad se puede apreciar cada interés de los estudiantes permitiendo lograr los objetivos de aprendizajes puesto en cumplimiento.	Los estudiantes se sienten motivados al estar interactuando y participando con el recurso educativo aplicado.
4	Sorpresas o actividades inesperadas que tuvieron una influencia en el pensamiento o comportamiento del estudiante.	Fue algo muy inesperado el comportamiento de los estudiantes, fue un momento muy emotivo e inspirador para alguien en formación docente, eso llena el espíritu de ganas y esperanza de un mundo con grandeza de humanidad.	Los estudiantes se mostraron motivados y participativos eso da mucho de que valorar en el uso de recursos educativos.



*Nota.* Adaptación en tabla de los ítems pertenecientes a la ficha de observación junto a los datos obtenidos durante la experiencia II. Fuente: Adaptación (Ver Anexo D).

En la siguiente tabla se muestran los criterios de valoración mediante una escala de Likert, adaptado de Uwlax (2017):

**Tabla 6**

*Escala de Likert de la ficha de observación.*

5) Seleccioné con objetividad el casillero que más se acerque a la realidad del grupo observado.						
	<b>Totalmente en desacuerdo</b>					<b>Totalmente de acuerdo</b>
	<b>1</b>	<b>2</b>	<b>3</b>	<b>4</b>	<b>5</b>	<b>6</b>
Los estudiantes mostraron predisposición en la participación de la clase						X
El grupo pudo concentrarse en la clase (es decir, no hubo distractores)						X
El grupo parecía confundido cerca de la temática tratada en clase	X					
El grupo parecía comprender el tema tratado en clase						X
El grupo parecía motivado en aprender el tema tratado						X

Las intervenciones de los estudiantes eran pertinentes y fundamentadas en la temática							X
---	--	--	--	--	--	--	---

*Nota.* Tabla del 5to ítem perteneciente a la ficha de observación aplicada durante la experiencia II. Fuente: (*Ver anexo D*).

Al analizar la información recopilada en los ítems de observación se logró identificar y evidenciar la factibilidad del recurso educativo, dicha información sirvió como medio de reflexión para generar propuesta a mejoras futuras con la finalidad de incentivar a los educadores a crear mejores contenidos, y recursos que tengan mejores actividades por el motivo que la herramienta exelearning al ser código abierto brinda un sin número de posibilidades a la innovación en los procesos educativos.

## CAPITULO III

### 3 EVALUACIÓN DEL PROTOTIPO

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

##### Resultados de la evaluación

En el transcurso de la experiencia II, se aplicó una ficha de observación como un instrumento de recolección de datos con el propósito de obtener datos sobre el comportamiento de los estudiantes al recibir clases con el recurso educativo elaborado.

A continuación, se representa los aspectos más destacados de los datos obtenidos en la ficha de observación adaptada de Uwlax (2017):

**Tabla 7**

*Resultados de evaluación de la experiencia II.*

Ítem	Valoración	Análisis
El grupo pudo concentrarse en la clase (es decir, no hubo distractores)	<b>Totalmente de acuerdo</b>	El recurso sirvió para mantener activa la concentración de los estudiantes
El grupo parecía comprender el tema tratado en clase	<b>Totalmente de acuerdo</b>	Por las respuestas correctas de los estudiantes, concluimos que si comprendían en qué consistía cada actividad
El grupo parecía motivado en aprender el tema tratado	<b>Totalmente de acuerdo</b>	Los estudiantes estaban atentos a realizar las actividades se mostraron muy participativos con a las actividades del recurso.
Las intervenciones de los estudiantes eran pertinentes y fundamentadas en la temática	<b>Totalmente de acuerdo</b>	Los estudiantes mantenían su atención a resolver las actividades del recurso

*Nota.* De ítems con mayor importancia de la ficha de observación aplicada durante la experiencia II. Fuente: Adaptación (Ver Anexo D)

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

Para mejorar el presente recurso educativo se han realizado las siguientes mejoras del mismo, estos enunciados son bajo consideración de la docente.

- Se reemplazaron recursos multimedia.
- Se añadieron más colores para crear un ambiente visual más orientado a los niños.
- Los añadieron contenidos adicionales dentro de las actividades.

Se establecieron los siguientes enunciados como futuras mejoras con la intención de que futuras investigaciones tengan en consideración al momento de crear recursos con la herramienta exelearning:

- Realizar una correcta organización del espacio en el que se desarrollan las actividades para evitar el desorden del contenido.
- Tener en consideración a que nivel cognitivo de estudiantes se va aplicar uno de estos recursos antes de elaborar las actividades dentro del mismo.
- Usar los REDA teniendo en cuenta los criterios de selección orientados al nivel cognitivo de alumnado.
- Realizar la publicación del recurso en un servidor web gratuito con la finalidad de brindar una mejor accesibilidad a la comunidad educativa.

### **3.2 Conclusiones**

Durante el proceso y finalización de la presente investigación y con base a los objetivos específicos planteados se realizaron las siguientes conclusiones:

- La docente de primero inicial 1 no ha utilizado ningún tipo de recurso de apoyo pedagógico con anterioridad, es por esta razón que nuestra investigación se torna importante y necesaria para la población estudiada.
- Durante el proceso de investigación se ha determinado que los estudiantes aprenden de forma tradicional, consideramos muy oportuno y de gran beneficio brindar un recurso que abarque los conocimientos necesarios para el desarrollo cognitivo de los estudiantes del primero inicial 1.
- Gracias a la herramienta educativa exelearning resulto muy intuitivo y cómodo el desarrollo de actividades lúdicas, es importante saber seleccionar los recursos multimedia a utilizar para lograr agradar y llamar la atención de

los estudiantes. Recomendamos utilizar animaciones, audios y videos para un mayor dinamismo visual.

- Los resultados obtenidos luego de la implementación del recurso educativo previamente desarrollado con la herramienta exelearning resulto ser de gran beneficio, por el motivo que ayuda a los estudiantes a comprender y a relacionar los contenidos de una manera intuitiva y dinámica, así mismo se ha brindado un nuevo recurso al docente que sirva como de apoyo pedagógico.

### **3.3 Recomendaciones**

Para la fomentación del uso de REDA y propiciar su importancia dentro del contexto educativo se establecieron las siguientes recomendaciones:

- Emplear y fomentar el uso de las TIC en la educación y aprovechar sus bondades para mejorar el PEA dentro de las clases magistrales.
- Se recomienda a docentes el uso de la herramienta exelearning para poder crear sus propios recursos educativos interactivos para innovar sus clases y mejorar sus clases magistrales.
- Usar recursos y herramientas orientadas a la web para mantener a salvo sus avances, de esta manera tendrá una mayor compatibilidad y difusión de las mismas.
- Es de gran importancia que el docente continúe mejorando en el manejo de diferentes tipos de herramientas y recursos digitales educativos con la finalidad de variar entre sus estrategias educativas.

## REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Abril Lancheros, M. (2021). Proceso de Aprendizaje en la Pandemia. *Panorama*, 15(28), 1–17. <https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=343965146010>
- Cadena Iñiguez, P., Rendón-Medel, R., Aguilar-Ávila, J., Salinas- Cruz, E., De la Cruz-Morales, F. D. R., & Sangerman- Jarquín, D. M. (2017). Métodos cuantitativos, métodos cualitativos o su combinación en la investigación: un acercamiento en las ciencias sociales. *Revista Mexicana de Ciencias Agrícolas*, 8(7), 1603–1617. <https://www.redalyc.org/pdf/2631/263153520009.pdf>
- Camacho Marín, R., Rivas Vallejo, C., Gaspar Castro, M., & Quiñonez Mendoza, C. (2020). Innovación y tecnología educativa en el contexto actual latinoamericano. *Revista de Ciencias Sociales*, 26, 459–471. <https://doi.org/10.31876/rcs.v26i0.34139>
- Canales García, A., & Araya Muñoz, I. (2017). Recursos didácticos para el aprendizaje de la educación comercial: Sistematización de una experiencia en educación superior. *Revista Electronica Educare*, 21(2), 1–23. <https://doi.org/10.15359/REE.21-2.7>
- Carranza Alcántar, M. del R. (2017). Enseñanza y aprendizaje significativo en una modalidad mixta: percepciones de docentes y estudiantes. *RIDE Revista Iberoamericana Para La Investigación y El Desarrollo Educativo*, 8(15), 1–25. <https://doi.org/10.23913/ride.v8i15.326>
- Chancusig Chisag, J., Flores Lagla, G., Venegas Alvarez, G., Cadena Moreano, J., Guaypatin Pico, O., & Izurieta Chicaiza, E. (2017). Utilización de Recursos Didácticos interactivos a través de las TIC´S en el proceso de enseñanza matemática. *Boletin Virtual*, 6(4), 112–134. <https://dialnet.unirioja.es/descarga/articulo/6119349.pdf>
- Domínguez Pérez, C., Organista Sandoval, J., & López Ornelas, M. (2018). Diseño instruccional para el desarrollo de contenidos educativos digitales para teléfonos inteligentes. *Apertura*, 10(e-ISSN 2007-1094), 80–93. <https://dialnet.unirioja.es/descarga/articulo/6572456.pdf>
- Etchegaray Centeno, M., Duarte Hueros, A., & Guzmán Franco, M. (2018). Diseño e integración del recurso multimedia «Mine-ducation» en educación primaria: Valoraciones aportadas por expertos. *Aula Abierta*, 47(3), 307–

318. <https://doi.org/10.17811/rifie.47.3.2018.307-318>
- Figuroa Rochín, C., & Santillán Anguiano, E. (2021). Software libre educativo en una cultura digital. In *Software libre educativo en una cultura digital*. <https://doi.org/10.29410/qtp.21.03>
- Fondo, M. (2019). Seis competencias docentes clave para el siglo XXI. *MarcoELE. Revista de Didáctica Español Lengua Extranjera*, 1–14. <https://www.redalyc.org/journal/921/92159587007/92159587007.pdf>
- Garay Núñez, J. (2019). Aplicaciones de dispositivos móviles como estrategia de aprendizaje en estudiantes universitarios de enfermería. Una mirada desde la fenomenología crítica. *RIDE Revista Iberoamericana Para La Investigación y El Desarrollo Educativo*, 10(20), 1–18. <https://doi.org/10.23913/ride.v10i20.594>
- Gómez Martínez, L. (2017). Desarrollo cognitivo y educación formal: análisis a partir de la propuesta de L. S. Vygotsky. *Universitas Philosophica*, 34(69), 53–75. <https://doi.org/10.11144/javeriana.uph34-69.dcef>
- Grisales Aguirre, A. (2018). Uso de recursos TIC en la enseñanza de las matemáticas: retos y perspectivas. *Entramado*, 14(2), 198–214. <https://doi.org/10.18041/1900-3803/entramado.2.4751>
- Gutiérrez Fresneda, R., & Díez Mediavilla, A. (2018). Conciencia fonológica y desarrollo evolutivo de la escritura en las primeras edades. *Educacion XX1*, 21(1), 395–416. <https://doi.org/10.5944/educXX1.13256>
- Hernández Rivero, V. (2017). Impacto de las TIC en la educación: Retos y Perspectivas. *Pixel-Bit, Revista de Medios y Educación*, 5(52), 325–347. <https://doi.org/10.12795/pixelbit.2018.i52.06>
- MCDS, MIES/INFA, MSP, & MINEDUC. (2011). Estrategia nacional intersectorial de desarrollo infantil integral. *Ministerio Coordinador de Desarrollo Social*, 1–105. [https://www.todaunavida.gob.ec/wp-content/uploads/downloads/2014/02/2011-Estrategia\\_Nacional\\_Intersectorial\\_de\\_Desarrollo\\_Infantil\\_Integral.pdf](https://www.todaunavida.gob.ec/wp-content/uploads/downloads/2014/02/2011-Estrategia_Nacional_Intersectorial_de_Desarrollo_Infantil_Integral.pdf)
- Parra, J., Gomariz, M.-Á., Hernández-Prados, M.-Á., & García-Sanz, M.-P. (2017). La participación de las familias en Educación Infantil. *RELIEVE - Revista Electrónica de Investigación y Evaluación Educativa*, 23(1–26). <https://doi.org/10.7203/relieve.23.1.9258>
- Pazos Polo, D., & Sánchez Trujillo, M. (2021). La disciplina violenta, y el desarrollo

- cognitivo y socioemocional en el infante de preescolar. *Educación*, 30(58), 250–269. <https://doi.org/10.18800/educacion.202101.012>
- Pérez Ortega, I. (2017). Creación de Recursos Educativos Digitales: Reflexiones sobre innovación educativa con TIC. *International Journal of Sociology of Education*, 6(2), 243–268. <https://doi.org/10.17583/rise.2017.2544>
- Pozo, M., Toala, J., & Quiñonez, M. (2018). La familia y su influencia en el comportamiento de los niños en el aula. *Memorias Del Cuarto Congreso Internacional de Ciencias Pedagógicas de Ecuador: La Formación y Superación Del Docente: “Desafíos Para El Cambio de La Educación En El Siglo XXI”, 2018, ISBN 978-9942-17-033-0, Págs. 1012-1021, 1(1), 1–2264*. <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=7220658>
- Recio Mayorga, J., Gutiérrez Esteban, P., & Suárez Guerrero, C. (2021). Recursos educativos abiertos en comunidades virtuales docentes. *Apertura*, 13, 101–117. <https://www.redalyc.org/journal/1941/194154995007/html/>
- Rivera Gómez, D., Lau, J., Esquivel Gámez, I., & Martínez Olvera, W. (2017). Reorientación de la práctica educativa usando REA: resultados preliminares con tres docentes mexicanos de posgrado. *Apertura (Guadalajara, Jal.)*, 9(2), 96–115. <https://doi.org/10.18381/ap.v9n2.1098>
- Rodríguez Jiménez, A., & Pérez Jacinto, A. (2017). Métodos científicos de indagación y de construcción del conocimiento. *Revista Escuela de Administración de Negocios*, 82, 1–26. <https://www.redalyc.org/pdf/206/20652069006.pdf>
- Sefo, K., Granados Romero, J., Lazaro, M., & Fernández Larragueta, S. (2017). La formación del profesorado para un uso innovador de las tic: un estudio de caso en la educación obligatoria en la provincia de almería. *Profesorado. Revista de Currículum y Formación de Profesorado*, 21(42), 241–258. <https://recyt.fecyt.es/index.php/profesorado/article/download/62782/38411>
- Silva Weiss, A., & Pérez Lorca, A. (2019). Investigación basada en diseño para la mejora sostenida del aprendizaje auténtico. *Gestión de La Innovación En Educación Superior REGIES*, 4, 7–33. <https://dialnet.unirioja.es/descarga/articulo/7306689.pdf>
- Tobase, L., Ciqueto Peres, H., Almeida, D., Sartorelli Tomazini, E., Ramos, M., & Facholi Polastri, T. (2017). El diseño instruccional en el desarrollo del curso en línea acerca del Soporte Básico de Vida \*. *Rev Esc Enferm USP*, 51, 1–



8.

<https://www.scielo.br/j/reeusp/a/Px7YXPPjgZS5WYzJWKXHB8m/?format=pdf&lang=es>

Torres Chávez, T., & García Martínez, A. (2019). Reflexiones sobre los materiales didácticos virtuales adaptativos. *Revista Cubana de Educación Superior*, 38, 22. <http://scielo.sld.cu/pdf/rces/v38n3/0257-4314-rces-38-03-e2.pdf>

Usán Supervía, P., & Salavera Bordás, C. (2018). Motivación escolar, inteligencia emocional y rendimiento académico en estudiantes de Educación Secundaria Obligatoria. *Actualidades En Psicología*, 32(125), 95–112. <https://doi.org/10.15517/ap.v32i125.32123>

Uwlax. (2017). Observation Guidelines for a Lesson in an Undergraduate Psychology Class, recuperado el 20 de Julio 2017, de <https://www.uwlax.edu/sotl/lsp/tools/LSPSampleObservationGuidelines.pdf>

Zapata Ros, M. (2015). Teorías y modelos sobre el aprendizaje en entornos conectados y ubicuos Theories and models about learning in connected and ubiquitous environments Palabras clave : Keywords : Resumen. *Eks*, 16(1), 69–102. <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=5037538>

## ÍNDICE

PORTADA

CONTRAPORTADA

CARATULA

RECIBO DE SIMILITUD DE TURNITIN

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

DEDICATORIA ..... II

AGRADECIMIENTO ..... III

RESUMEN..... IV

ABSTRACT..... V

ÍNDICE DE CONTENIDOS ..... VI

ÍNDICE DE FIGURAS..... VII

ÍNDICE DE TABLAS ..... VIII

INTRODUCCIÓN ..... IX

CAPÍTULO I..... 10

1 DIAGNÓSTICO DE NECESIDADES Y REQUERIMIENTOS. .... 10

1.1 Ámbito de aplicación: descripción del contexto y hecho de interés. .... 10

1.1.1 Planteamiento del problema..... 10

1.1.2 Localización del problema objeto de estudio. .... 11

1.1.3 Problema central..... 12

1.1.4 Problemas complementarios..... 12

1.1.5 Objetivos de investigación..... 13

1.1.6 Población y muestra..... 13

1.1.7 Identificación y descripción de las unidades de investigación. .... 14

1.1.8 Descripción de los Participantes. .... 14

1.1.9 Características de la investigación. .... 14

1.1.9.1 Enfoque de la investigación. ....	14
1.1.9.2 Nivel o alcance de la investigación.....	15
1.1.9.3 Método de investigación.....	15
1.2 Establecimiento de requerimientos. ....	17
1.2.1 Descripción de los requerimientos/necesidades que el prototipo de resolver.....	17
1.3 Justificación del requerimiento a satisfacer. ....	20
1.3.1 Marco referencial. ....	20
1.3.1.1 Referencias conceptuales. ....	20
1.3.1.2 Estado de arte.....	27
CAPITULO II.....	29
2 DESARROLLO DEL PROTOTIPO.....	29
2.1 DEFINICIÓN DEL PROTOTIPO .....	29
2.2 OBJETIVOS DEL PROTOTIPO .....	29
2.3 Fundamentación teórica del prototipo .....	30
2.4 EXPERIENCIA I.....	37
2.4.1 PLANEACIÓN.....	37
2.4.2 EXPERIMENTACIÓN .....	38
2.4.3 EVALUACIÓN Y REFLEXION .....	38
2.5 EXPERIENCIA II.....	40
2.5.1 PLANEACIÓN.....	40
2.5.2 EXPERIMENTACIÓN .....	41
2.5.3 EVALUACIÓN Y REFLEXIÓN .....	41
CAPITULO III.....	46
3 EVALUACIÓN DEL PROTOTIPO .....	46
3.1 Resultados de la evaluación de la experiencia II y propuestas futuras de mejora del prototipo .....	46
3.2 Conclusiones .....	47

3.3 Recomendaciones .....	48
REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS .....	49
ÍNDICE GENERAL.....	53
ANEXOS.....	56
ANEXO A.....	56
ANEXO B.....	58
ANEXO C .....	58
ANEXO D .....	59

## ANEXOS

### ANEXO A

#### Formulario de preguntas

1. **¿Qué le pareció la utilidad del recurso educativo?**
  - a. Excelente
  - b. Buena
  - c. Regular
2. **¿Cómo considera el proceso de enseñar a través de un recurso educativo digital abierto?**
  - a. Excelente
  - b. Buena
  - c. Regular
3. **¿Está usted satisfecho con la herramienta educativa?**
  - a. Totalmente satisfecho
  - b. Muy satisfecho
  - c. Neutral
  - d. Poco satisfecho
  - e. Nada satisfecho
4. **¿Le gustaría seguir impartiendo la clase mediante este recurso educativo?**
  - a. Definitivamente si
  - b. Probablemente si
  - c. Indeciso
  - d. Probablemente no
  - e. Definitivamente no
5. **¿Le gustaría trabajar con el recurso educativo?**  
 Si  NO
6. **¿Considera que el aprendizaje se facilita al utilizar un recurso educativo?**
  - a. Definitivamente si
  - b. Probablemente si
  - c. Indeciso
  - d. Probablemente no

e. Definitivamente no

7. **¿Cuál es su punto de vista con la utilización del recurso educativo como entorno virtual de aprendizaje?**

---

---

8. **¿Cree Ud. que los contenidos educativos son apropiados para trabajar en la clase?**

---

---

9. **¿Ha utilizado un recurso educativo?**

Si

NO

10. **¿Cree Ud. que el recurso educativo abierto es apropiado para los niños de inicial?**

SI

NO

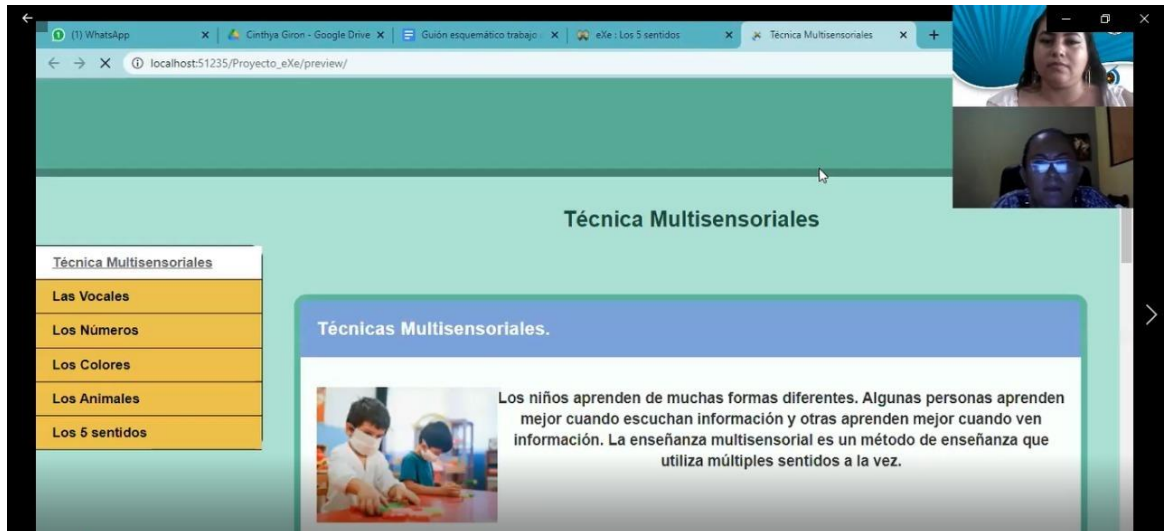
*Nota.* Formulario de preguntas utilizado para realizar la encuesta al docente durante la experiencia I. Fuente: Elaboración propia.

## ANEXO B

### *Socialización del recurso educativo*

**Figura 8**

*Socialización del recurso con la docente de primero inicial 1*



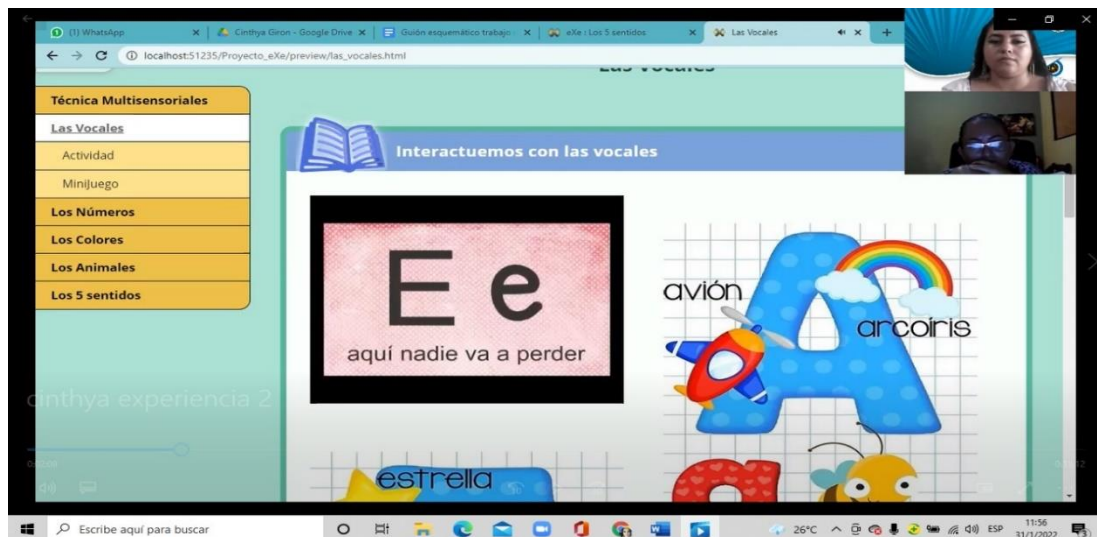
*Nota.* Socialización del recurso con la docente durante la experiencia I. Fuente: Elaboración propia.

## ANEXO C

### *Realización de las actividades del recurso educativo*

**Figura 9**

*Realización de las actividades en la experiencia I.*



*Nota.* Realización de actividades del recurso con la docente durante la experiencia I. Fuente: Elaboración propia.

## ANEXO D

*Ficha de observación.*

Adaptada de Uwlax (2017).



### UNIVERSIDAD TÉCNICA DE MACHALA

D.L. No. 69-04 DE 14 DE ABRIL DE 1969 PROVINCIA DE EL ORO –

REPUBLICA DEL ECUADOR

### FACULTAD DE CIENCIAS SOCIALES

### CARRERA PEDAGOGIA DE CIENCIAS EXPERIMENTALES

*“Calidad, pertinencia y calidez”*

#### Titulación – Experiencia II

Guía de Observación para Lesson Study (GOLS)

**Instrucciones:** Observar al grupo completo de estudiantes, de forma integral, y de acuerdo al tema tratado apunte los detalles más relevantes.

**Tema de clase:** Técnicas multisensoriales

**Objetivo de clase:** Identificar las técnicas multisensoriales haciendo uso de material didáctico.

**Curso y Paralelo:** Primero inicial 1

**Fecha:** martes 21 de enero del 2022

1) Describir cómo lograron aprender el tema de clase: ¿Integraron conocimientos en conjunto con sus compañeros?, ¿Armaron simplemente sus conocimientos individuales?, ¿Discutían sobre los temas tratados?

.....  
.....

2) Participación del estudiante en la lección: Describa el nivel de compromiso / interés de los estudiantes (Por ejemplo, el intercambio energético de ideas, la no participación, el cumplimiento obediente a la tarea, Tono de las interacciones)



.....

.....

3) Calidad de la dinámica de grupo (positiva y negativa) - miembros dominantes, miembros tranquilos, descarrilando el proceso, orientados hacia objetivos, contruidos sobre las ideas de los demás, cuestionados, dieron ejemplos, aclararon dudas, etc.

.....

.....

4) Sorpresas o actividades inesperadas que tuvieron una influencia en el pensamiento o comportamiento del estudiante.

.....

.....

5) Seleccioné con objetividad el casillero que más se acerque a la realidad del grupo observado.

	<b>Totalmente en desacuerdo</b>					<b>Totalmente de acuerdo</b>
	<b>1</b>	<b>2</b>	<b>3</b>	<b>4</b>	<b>5</b>	<b>6</b>
Los estudiantes mostraron predisposición en la participación de la clase						
El grupo pudo concentrarse en la clase (es decir, no hubo distractores)						
El grupo parecía confundido cerca de						

la temática tratada en clase						
El grupo parecía comprender el tema tratado en clase						
El grupo parecía motivado en aprender el tema tratado						
Las intervenciones de los estudiantes eran pertinentes y fundamentadas en la temática						

Traducción de la guía de observación (UwIax, 2017)

### Referencia

UwIax. (2017). Observation Guidelines for a Lesson in an Undergraduate Psychology Class, recuperado el 20 de Julio 2017, de <https://www.uwIax.edu/sotl/lsp/tools/LSPSampleObservationGuidelines.pdf>

*Nota.* Ficha de observación utilizada como instrumento de recolección de datos durante la experiencia II. Fuente: Adaptado de <https://www.uwIax.edu/sotl/lsp/tools/LSPSampleObservationGuidelines.pdf>