



**UTMACH**

**FACULTAD DE CIENCIAS SOCIALES**

**CARRERA DE PEDAGOGÍA DE LAS CIENCIAS EXPERIMENTALES**

**DESARROLLO DE UNA APLICACIÓN MÓVIL PARA ESTUDIANTES  
CON DISLEXIA PARA LA ASIGNATURA DE LENGUA Y LITERATURA**

**VELEPUCHA NAGUA MARTHA MARIELA  
LICENCIADA EN PEDAGOGIA DE LA INFORMATICA**

**RUBIO PINEDA JOSE FERNANDO  
LICENCIADO EN PEDAGOGIA DE LA INFORMATICA**

**MACHALA  
2023**



**UTMACH**

**FACULTAD DE CIENCIAS SOCIALES**

**CARRERA DE PEDAGOGÍA DE LAS CIENCIAS  
EXPERIMENTALES**

**DESARROLLO DE UNA APLICACIÓN MÓVIL PARA  
ESTUDIANTES CON DISLEXIA PARA LA ASIGNATURA DE  
LENGUA Y LITERATURA**

**VELEPUCHA NAGUA MARTHA MARIELA  
LICENCIADA EN PEDAGOGIA DE LA INFORMATICA**

**RUBIO PINEDA JOSE FERNANDO  
LICENCIADO EN PEDAGOGIA DE LA INFORMATICA**

**MACHALA  
2023**



**UTMACH**

**FACULTAD DE CIENCIAS SOCIALES**

**CARRERA DE PEDAGOGÍA DE LAS CIENCIAS  
EXPERIMENTALES**

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

**DESARROLLO DE UNA APLICACIÓN MÓVIL PARA  
ESTUDIANTES CON DISLEXIA PARA LA ASIGNATURA DE  
LENGUA Y LITERATURA**

**VELEPUCHA NAGUA MARTHA MARIELA  
LICENCIADA EN PEDAGOGIA DE LA INFORMATICA**

**RUBIO PINEDA JOSE FERNANDO  
LICENCIADO EN PEDAGOGIA DE LA INFORMATICA**

**PRADO ORTEGA MAURICIO XAVIER**

**MACHALA  
2023**

# Tesis reporte

*por* Jose Rubio Pineda

---

**Fecha de entrega:** 25-sep-2023 09:27a.m. (UTC-0500)

**Identificador de la entrega:** 2176437156

**Nombre del archivo:** turnitin.docx (1.45M)

**Total de palabras:** 11165

**Total de caracteres:** 62647

# Tesis reporte

---

## INFORME DE ORIGINALIDAD

---

|                     |                     |               |                         |
|---------------------|---------------------|---------------|-------------------------|
| <b>1</b> %          | <b>2</b> %          | <b>1</b> %    | <b>1</b> %              |
| INDICE DE SIMILITUD | FUENTES DE INTERNET | PUBLICACIONES | TRABAJOS DEL ESTUDIANTE |

---

## FUENTES PRIMARIAS

---

|          |                               |            |
|----------|-------------------------------|------------|
| <b>1</b> | <b>repositorio.une.edu.pe</b> | <b>1</b> % |
|          | Fuente de Internet            |            |

---

Excluir citas      Activo  
Excluir bibliografía      Activo

Excluir coincidencias      < 80 words

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

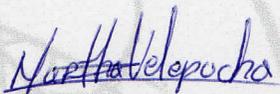
Los que suscriben, VELEPUCHA NAGUA MARTHA MARIELA y RUBIO PINEDA JOSE FERNANDO, en calidad de autores del siguiente trabajo escrito titulado DESARROLLO DE UNA APLICACIÓN MÓVIL PARA ESTUDIANTES CON DISLEXIA PARA LA ASIGNATURA DE LENGUA Y LITERATURA, otorgan a la Universidad Técnica de Machala, de forma gratuita y no exclusiva, los derechos de reproducción, distribución y comunicación pública de la obra, que constituye un trabajo de autoría propia, sobre la cual tienen potestad para otorgar los derechos contenidos en esta licencia.

Los autores declaran que el contenido que se publicará es de carácter académico y se enmarca en las disposiciones definidas por la Universidad Técnica de Machala.

Se autoriza a transformar la obra, únicamente cuando sea necesario, y a realizar las adaptaciones pertinentes para permitir su preservación, distribución y publicación en el Repositorio Digital Institucional de la Universidad Técnica de Machala.

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

Aceptando esta licencia, se cede a la Universidad Técnica de Machala el derecho exclusivo de archivar, reproducir, convertir, comunicar y/o distribuir la obra mundialmente en formato electrónico y digital a través de su Repositorio Digital Institucional, siempre y cuando no se lo haga para obtener beneficio económico.



VELEPUCHA NAGUA MARTHA MARIELA

0706926573



RUBIO PINEDA JOSE FERNANDO

0705554079

## **DEDICATORIA**

El presente trabajo de titulación está dedicado a Dios quien es el guía de nuestro camino quien nos cuida y apoya en cada paso que se da en la vida para lograr cumplir las metas, objetivos que deseemos.

A nuestros padres y abuelos por ser ese rayo de luz y pilares fundamentales brindándonos su fortaleza y apoyo para continuar con nuestros sueños.

También mi tutor del proyecto de titulación que con sus conocimientos me ha permitido direccionar de mejor forma el desarrollo de esta investigación para llevar a cabo mi sueño de ser un profesional.

A los docentes que fueron un apoyo fundamental durante nuestra formación académica, siendo grandes guías que brindaban conocimientos y consejos que nos servirían para nuestra vida cotidiana y laboral.

Así mismo a nuestros compañeros los cuales fueron nuestro complemento para cada etapa o momento que compartimos y vivimos experiencias llenas de alegría, emoción, tristeza.

Rubio Pineda José Fernando

Velepucha Nagua Martha Mariela

## **AGRADECIMIENTO**

Agradecemos a Dios por darnos sus bendiciones para cumplir esta meta tan anhelada, también a nuestros padres y abuelos por brindarnos el apoyo para realizar nuestros estudios.

A nuestro tutor de tesis Ing. Prado Ortega Mauricio Xavier por brindarnos sus consejos y gran apoyo en este largo proceso de elaboración de nuestra investigación y el Ing. Rosman Paucar quien fue el orientador del trabajo de investigación.

Además, agradecemos a la Universidad Técnica de Machala por ser una institución de formación académica que acoge y permite estudiar para formarnos como profesionales que sean capaces de desenvolverse en su vida laboral.

Gracias al Colegio de Bachillerato “El Progreso” y la rectora Lic. María Dolores Maldonado Padilla. Mgs. por darnos la confianza y apertura para realizar exitosamente la presente investigación.

## RESUMEN

### **DESARROLLO DE UNA APLICACIÓN MÓVIL COMO ESTRATEGIA DIDÁCTICA PARA POTENCIAR EL PROCESO DE ENSEÑANZA-APRENDIZAJE EN LOS ESTUDIANTES CON DISLEXIA EN LA ASIGNATURA DE LENGUA Y LITERATURA.**

**Autores:** Rubio Pineda José Fernando

Velepucha Nagua Martha Mariela

**Tutor:** Ing. Prado Ortega Mauricio Xavier

En base a una investigación se logró identificar las falencias o problemas que tienen los estudiantes con dislexia dentro del proceso de enseñanza-aprendizaje, por ello se proyectó la construcción de una aplicación móvil desarrollado en FlutterFlow, para su adecuada implementación como un medio o estrategia didáctica potenciando los contenidos para retroalimentar a los estudiantes con dislexia dentro de la asignatura de lengua y literatura.

En base a la observación directa, dentro de un contexto se procedió a un análisis minucioso sobre las necesidades educativas especiales como lo es la dislexia, mediante el encargado del Departamento de Consejería Estudiantil (DECE), se logró determinar una problemática y se notificó al docente a cargo de la asignatura, para mostrar las ideas a desarrollar en la creación de un recurso que este direccionado a los estudiantes con dislexia lo cual beneficiaría como retroalimentador de aprendizaje mediante contenidos focalizados a la asignatura.

En base a la problemática encontrada se identificó que existen estudiantes con dislexia lo cual afecta su rendimiento académico dentro del curso de primero de bachillerato, Por ende se plantea la siguiente pregunta: ¿Cómo potenciar el proceso de enseñanza-aprendizaje mediante el desarrollo de una aplicación móvil como estrategia didáctica en los estudiantes con Dislexia de la asignatura de lengua y literatura del primero de bachillerato del colegio de Bachillerato “El Progreso” del Cantón Pasaje?

En la investigación se contextualiza la utilización de un enfoque mixto, es decir que es cualitativo y cuantitativo para la adecuada obtención de datos informativos, además se utilizara la investigación basada en diseño para que los contenidos se encuentren sistematizados, y el modelo ADDIE para el desarrollo del prototipo, además en la recopilación de datos se optó por la utilización de las técnicas e instrumentos de medida

durante la experiencia I se ejecutó la utilización de encuesta dirigida el docente y en la experiencia II de lengua y literatura una encuesta dirigida a los estudiantes sobre la implementación de la app móvil Dismarp dentro de aula de clase.

Durante la experiencia I se contó con la participación del docente encargado de la asignatura de lengua y literatura del primero de bachillerato, al cuales se le mostro la app móvil desarrollada en la plataforma FlutterFlow y como los contenidos del Plan de Unidad Didáctica (PUD) está integrado para retroalimentar el aprendizaje en los estudiantes con dislexia, mientras que en la experiencia II se aplicó la app móvil Dismarp dentro de los dispositivos móviles de los estudiantes los cuales iban interactuando con las actividades.

En base a la investigación realizada se logró mostrar como el desarrollo y la implementación de la app móvil Dismarp dentro de la asignatura de lengua y literatura genera una nueva forma aprender y enseñar de manera autónoma permitiendo retroalimentar los contenidos y actividades de la asignatura adecuándolos para estudiantes que tienen problemas con la dislexia, mostrando un nuevo enfoque innovador que llaman a la atención de cada uno de los estudiantes del primero de bachillerato.

**Palabras claves:** Aplicación móvil, Proceso de enseñanza-aprendizaje, Tecnología, Estrategias Educativas.

## **ABSTRACT**

### **DEVELOPMENT OF A MOBILE APPLICATION AS A DIDACTIC STRATEGY TO ENHANCE THE TEACHING-LEARNING PROCESS IN STUDENTS WITH DYSLEXIA IN THE SUBJECT OF LANGUAGE AND LITERATURE.**

**Authors:** Rubio Pineda José Fernando

Velepucha Nagua Martha Mariela

**Tutor:** Ing. Prado Ortega Mauricio Xavier

Based on an investigation, it was possible to identify the shortcomings or problems that students with dyslexia have within the teaching-learning process, therefore the construction of a mobile application developed in FlutterFlow was projected, for its proper implementation as a means or didactic strategy to enhance the content to provide feedback to students with dyslexia within the subject of language and literature.

Based on direct observation, within a context we proceeded to a thorough analysis of special educational needs such as dyslexia, through the head of the Department of Student Counseling (DECE), we were able to determine a problem and notified the teacher in charge of the subject, to show the ideas to develop in the creation of a resource that is directed to students with dyslexia which would benefit as learning feedback through content focused on the subject.

Based on the problems encountered, it was identified that there are students with dyslexia which affects their academic performance in the first year of high school. Therefore, the following question is posed: How to enhance the teaching-learning process through the development of a mobile application as a teaching strategy for students with dyslexia in the subject of language and literature in the first year of high school at the high school "El Progreso" of Cantón Pasaje?

The research contextualizes the use of a mixed approach, that is to say, it is qualitative and quantitative for the adequate collection of informative data, in addition the research based on design will be used so that the contents are systematized, and the ADDIE model for the development of the prototype, In addition, in the data collection we opted for the use of measurement techniques and instruments, during experience I we used a survey directed to the teacher and in experience II of language and literature, a survey directed to the students about the implementation of the mobile app Dismarp in the classroom.

During experience I we had the participation of the teacher in charge of the subject of language and literature of the first year of high school, who was shown the mobile app developed on the FlutterFlow platform and how the contents of the Teaching Unit Plan (PUD) is integrated to provide feedback for learning in students with dyslexia, while in experience II the Dismarp mobile app was applied within the mobile devices of the students who were interacting with the activities.

Based on the research conducted, it was possible to show how the development and implementation of the mobile app Dismarp within the subject of language and literature generates a new way of learning and teaching in an autonomous way, allowing feedback on the contents and activities of the subject, adapting them for students who have problems with dyslexia, showing a new innovative approach that call the attention of each of the students of the first year of high school.

**Key words:** Mobile application, teaching-learning process, technology, educational strategies.

## ÍNDICE DE CONTENIDOS

|   |    |
|---|----|
| CAPÍTULO I. DIAGNÓSTICO DE NECESIDADES Y REQUERIMIENTOS. ....   | 15 |
| 1.1 Ámbito de la aplicación: Descripción del contexto y hechos de interés.....  | 15 |
| 1.1.1 Planteamiento del problema. ....  | 15 |
| 1.1.2 Localización del problema objeto de estudio. ....   | 16 |
| 1.1.3 Problema central.....   | 17 |
| 1.1.4 Problemas complementarios.....  | 17 |
| 1.1.5 Objetivos de Investigación. ....  | 17 |
| 1.1.6 Población y Muestra. ....   | 18 |
| 1.1.7 Identificación y descripción de las unidades de investigación.....  | 18 |
| 1.1.8 Descripción de los participantes.....   | 19 |
| 1.1.9 Características de la investigación.....  | 20 |
| 1.1.9.1 Enfoque de la investigación.....  | 21 |
| 1.1.9.2 Nivel o Alcance de la investigación.....  | 21 |
| 1.1.9.3 Método de investigación.....  | 21 |
| 1.2 Establecimiento de requerimientos. ....   | 24 |
| 1.2.1 Descripción de los requerimientos/ necesidades que el prototipo debe<br>resolver. ....  | 24 |
| 1.3 Justificación del requerimiento a satisfacer. ....  | 25 |
| 1.4 Marco Referencial.....  | 25 |
| 1.4.1 Referencias Conceptuales.....   | 25 |
| CAPÍTULO II. DESARROLLO DEL PROTOTIPO.....  | 32 |
| 2.1 Definición del prototipo. ....  | 32 |
| 2.2 Fundamentación teórica del prototipo.....   | 33 |
| 2.3 Objetivos del prototipo.....  | 33 |
| 2.4 Diseño de la app móvil como estrategia didáctica para potenciar el proceso el<br>proceso de enseñanza-aprendizaje en los estudiantes con dislexia de la asignatura de<br>lengua y literatura del primero año de bachillerato..... | 34 |

|  |           |
|--|-----------|
| 2.5 Desarrollo del juego educativo.....  | 38        |
| 2.6 Herramientas de desarrollo .....   | 38        |
| 2.7 Descripción de la app móvil como estrategia didáctica para potenciar el proceso el proceso de enseñanza-aprendizaje en los estudiantes con dislexia de la asignatura de lengua y literatura del primero año de bachillerato..... | 38        |
| <b>CAPITULO III. EVALUACIÓN DEL PROTOTIPO.....</b>   | <b>44</b> |
| 3.1 EXPERIENCIA I .....  | 44        |
| 3.1.1 PLANEACIÓN.....  | 44        |
| 3.1.2 EXPERIMENTACIÓN .....  | 46        |
| 3.1.3 EVALUACIÓN Y REFLEXIÓN .....   | 46        |
| 3.1.4 RESULTADOS DE LA EXPERIENCIA I.....  | 47        |
| 3.2 EXPERIENCIA II.....  | 50        |
| 3.2.1 PLANEACIÓN.....  | 50        |
| 3.2.2 EXPERIMENTACIÓN .....  | 51        |
| 3.2.3 EVALUACIÓN Y REFLEXIÓN.....  | 52        |
| 3.2.4 RESULTADOS DE LA EXPERIENCIA II Y PROPUESTAS FUTURAS DE MEJORA DEL PROTOTIPO. ....   | 52        |
| Conclusiones.....  | 68        |
| Recomendaciones .....  | 69        |

## ÍNDICE DE FIGURAS

|   |    |
|---|----|
| <b>Figura 1</b> Ubicación del Colegio de Bachillerato “El Progreso” .....   | 16 |
| <b>Figura 2</b> Bosquejo de la pantalla de Splash Inicio.....   | 34 |
| <b>Figura 3</b> Bosquejo de la pantalla de Iniciar sesión. ....   | 34 |
| <b>Figura 4</b> Bosquejo de la pantalla de la Bienvenida.....   | 35 |
| <b>Figura 5</b> Bosquejo de la segunda pantalla de bienvenida. ....   | 35 |
| <b>Figura 6</b> Bosquejo de la Pantalla de los Contenidos de Unidades.....  | 36 |
| <b>Figura 7</b> Bosquejo de pantalla de la presentación de diapositivas.....  | 36 |
| <b>Figura 8</b> Bosquejo de pantalla de actividad evaluativa.....   | 37 |
| <b>Figura 9</b> Pantalla de Splash 5 segundos al ejecutar App. ....   | 39 |
| <b>Figura 10</b> Pantalla Inicio e Iniciar sesión. ....   | 39 |
| <b>Figura 11</b> Bienvenida con logos institucionales. ....   | 40 |
| <b>Figura 12</b> Introducción sobre dislexia y explicación del porque el nombre DISMARP.<br>.....   | 40 |
| <b>Figura 13</b> Unidades de aprendizaje en conjunto a juegos interactivos. ....  | 41 |
| <b>Figura 14</b> Presentación de unidades con sus tres temáticas correspondientes.....  | 41 |
| <b>Figura 15:</b> Presentación de un tema en específico.....  | 42 |
| <b>Figura 16:</b> Actividad Lúdica correspondiente al tema revisado. ....   | 43 |
| <b>Figura 17:</b> Juego Interactivo de conocimientos generales.....   | 43 |
| <b>Figura 18</b> Género. ....   | 53 |
| <b>Figura 19</b> Frecuencia de uso de apps móviles educativas para mejorar el proceso de<br>enseñanza-aprendizaje. ....                               | 54 |
| <b>Figura 20</b> Uso de app móvil para fortalecer el aprendizaje en estudiantes con dislexia.<br>.....  | 55 |
| <b>Figura 21</b> Desarrollo de las clases con la implementación de apps móviles enfocadas al<br>fortalecimiento del aprendizaje.....                  | 56 |
| <b>Figura 22</b> Los contenidos fortalecen el proceso de aprendizaje de los estudiantes con<br>dislexia. ....   | 57 |
| <b>Figura 23</b> Importancia del aprendizaje mediante el uso de la app móvil Dismarp.....   | 59 |
| <b>Figura 24</b> Efecto brindado en cada actividad realizada en la app móvil Dismarp en el<br>fortalecimiento de conocimientos de la asignatura. .... | 60 |
| <b>Figura 25</b> Uso de las apps móviles en horas de clase. ....  | 61 |
| <b>Figura 26</b> La interfaz gráfica de la App móvil Dismarp.....   | 62 |

|  |    |
|--|----|
| <b>Figura 27</b> Adaptación e ingreso a la app móvil Dismarp. ....   | 63 |
| <b>Figura 28</b> Calificación de la app móvil Dismarp. ....  | 64 |
| <b>Figura 29</b> Experiencia realizada con el uso de la app móvil Dismarp. ....  | 65 |
| <b>Figura 30</b> Recomendaciones para mejorar el prototipo en el futuro. ....  | 66 |
| <b>Figura 31</b> Experiencia I con el docente de la asignatura de Lengua y Literatura. ....                            | 77 |
| <b>Figura 32</b> Entrevista al docente de la asignatura de Lengua y Literatura. ....                                   | 77 |
| <b>Figura 33</b> Banco de preguntas de la entrevista dirigida al docente de la Asignatura de Lengua y Literatura. .... | 78 |
| <b>Figura 34</b> Introducción sobre la DISLEXIA y conocimientos previos de un APP educativo. ....                      | 79 |
| <b>Figura 35</b> Presentación del Prototipo y ejecución. ....  | 79 |
| <b>Figura 36</b> Interacción de los estudiantes en las Actividades de la App móvil. ....                               | 80 |
| <b>Figura 37</b> Encuesta aplicada a los estudiantes de primero de bachillerato. ....                                  | 80 |
| <b>Figura 38</b> Banco de preguntas de la encuesta dirigida a los estudiantes de primero de bachillerato. ....         | 81 |

## ÍNDICE DE TABLAS

|   |    |
|---|----|
| <b>Tabla 1</b> Antecedentes de la institución. ....   | 18 |
| <b>Tabla 2</b> Distribución de la población. ....   | 19 |
| <b>Tabla 3</b> Dimensiones de la Variable Independiente.....  | 22 |
| <b>Tabla 4</b> Dimensiones de la Variable Dependiente. ....   | 23 |
| <b>Tabla 5</b> Requerimientos técnicos, pedagógicos y tecnológicos.....   | 24 |
| <b>Tabla 6</b> Planeación de actividades .....  | 44 |
| <b>Tabla 7</b> Participante en la experiencia I. ....   | 45 |
| <b>Tabla 8</b> Instrumento utilizado en la experiencia I.....   | 45 |
| <b>Tabla 9</b> Recurso en la experiencia I. ....  | 45 |
| <b>Tabla 10</b> Duración en la experiencia I. ....  | 45 |
| <b>Tabla 11</b> Planeación de la duración de las actividades de la experiencia II. ....   | 50 |
| <b>Tabla 12</b> Técnica e instrumento utilizado en la experiencia II. ....  | 51 |
| <b>Tabla 13</b> Recurso en la experiencia II.....   | 51 |
| <b>Tabla 14</b> Género.....   | 53 |
| <b>Tabla 15</b> Frecuencia de uso de apps móviles educativas para mejorar el proceso de enseñanza-aprendizaje. ....                               | 53 |
| <b>Tabla 16</b> Uso de app móvil para fortalecer el aprendizaje en estudiantes con dislexia.55  |    |
| <b>Tabla 17</b> Desarrollo de las clases con la implementación de apps móviles enfocadas al fortalecimiento del aprendizaje.....                  | 56 |
| <b>Tabla 18</b> Los contenidos fortalecen el proceso de aprendizaje de los estudiantes con dislexia. ....   | 57 |
| <b>Tabla 19</b> Importancia del aprendizaje mediante el uso de la app móvil Dismarp. ....   | 58 |
| <b>Tabla 20</b> Efecto brindado en cada actividad realizada en la app móvil Dismarp en el fortalecimiento de conocimientos de la asignatura. .... | 60 |
| <b>Tabla 21</b> Uso de las apps móviles en horas de clase.....  | 61 |
| <b>Tabla 22</b> La interfaz gráfica de la App móvil Dismarp. ....   | 62 |
| <b>Tabla 23</b> Adaptación e ingreso a la app móvil Dismarp. ....   | 62 |
| <b>Tabla 24</b> Calificación de la app móvil Dismarp. ....  | 63 |
| <b>Tabla 25</b> Experiencia realizada con el uso de la app móvil Dismarp. ....  | 65 |
| <b>Tabla 26</b> Recomendaciones para mejorar el prototipo en el futuro. ....  | 66 |

## INTRODUCCIÓN

El sistema educativo cada día va avanzando y las nuevas reglas sobre la tecnología ha cogido impulso por motivos de emergencia sanitaria donde se han diseñado nuevas estrategias de enseñanza que trabajan en conjunto con las TIC “Tecnología de la Información y comunicación” donde los dispositivos móviles han sido los precursores en el desarrollo de los ámbitos educativos, las Tic han predominado dentro del aula y son accesibles para el estudiantes y docentes, quienes son los actores principales del proceso educativo (Bone et al., 2019).

Las “Tecnologías de Información y Comunicación” TIC actualmente se han implementado dentro de los distintos entornos educativos, generando así cambios en el aula que benefician al proceso de enseñanza-aprendizaje de cada uno de los estudiantes, es decir que la educación es fundamental y primordial en el progreso de aprendizaje a nivel mundial, las distintas instituciones educativas realizan adaptaciones a los contenidos y recursos didácticos que son de apoyo para todos los estudiantes en general y si existe algún caso de estudiante con Necesidades Educativas Especiales (NEE) (Mera & Moya, 2019) .

La manera emplear las clases dentro del ambiente educativo ha cambiado, es decir de las herramientas digitales o recursos educativos ya son una parte fundamental dentro del aula, adamas son un apoyo al docente quien es el guía y facilitador de los contenidos, actividades basándose en los planes de clase que posea, las “Tecnologías de Información y comunicación” TIC tienen diversas ventajas que favorecen la retroalimentación de aprendizaje permitiendo que sean personalizado, autónomo y grupal satisfaciendo las necesidades de cada uno de los estudiantes desarrollando así las habilidades y destrezas académicas (Arias et al., 2022).

Un proceso de integración de las TIC y el sistema educativo están brindando que la aplicación e incorporación de las tecnologías creen nuevos escenarios de aprendizaje para los jóvenes estudiantes permitiendo la integración de nuevas estrategias de aprendizaje para retroalimentar los contenidos que se observan dentro de aula, y al mismo tiempo satisfacer las necesidades educativas tanto especiales como no especiales (Espejo et al., 2021).

Teniendo en cuenta que la informática se ha vuelto esencial en el proceso educativo y la creación de aplicaciones dentro del sector educativo en los cuales se clasificamos como: Sector educativo público y el sector educativo privado, en caso de desarrollar se disponen

de varias herramientas para la generación de aplicaciones compatibles con las diferentes versiones y gama en el sistema operativo Android como por ejemplo tenemos a Eclipse, Basic4android, App Inventor y una de las más esenciales y completas es FlutterFlow, que ayuda a desarrollar con facilidad la interfaz y creación de recursos interactivos (Muñoz, 2020).

En los últimos años se ha tratado de definir de manera concisa este trastorno de dificultad de aprendizaje que es considerada un trastorno de aprendizaje de la lectoescritura, que provoca una limitación en las habilidades de la escritura y lectura, el problema se lo puede identificar mediante actividades de ortografía entre otros, esto conlleva a que el estudiante tenga un déficit en el bajo rendimiento escolar acorde de la edad del estudiante, por ende tienden a sufrir también de diversos problemas sociales en su entorno y emocionales, incluso algunos tienen una gran dificultad para recordar letras esenciales, números entre otros, lo cual es un procedimiento lento de aprendizaje del estudiante (Sánchez, 2022).

Para ello se ha predispuesto a la creación de una App móvil mediante será construida y enfocada en ayudar a los jóvenes y niños dislexia, para que así puedan desenvolver de manera correcta y potenciar su aprendizaje, además la creación de este recurso educativo brindara una retroalimentación en los contenidos de la asignatura de lengua y literatura reforzando con diversas presentaciones a las cuales se les agrego audios facilitándole la comprensión de las actividades a los estudiantes con el trastorno de la dislexia.

En la asignatura de lengua y literatura la app móvil Dismarp brinda una retroalimentación, por ello los diversos contenidos y actividades del PUD “Plan de Unidad Didáctica” se presentan de nueva manera en la herramienta digital Genially que tiene diversos elementos llamativos que captan la debida atención en los estudiantes con alguna necesidad educativa especial como lo es la dislexia.

El estudio tiene como objetivo mejorar los problemas de la dislexia, potenciando el proceso de enseñanza-aprendizaje de los estudiantes en la asignatura de lengua y literatura del curso de primer año de bachillerato del colegio de bachillerato “El Progreso” del cantón Pasaje.

Posteriormente se planea obtener los datos o resultados mediante la utilización de técnicas e instrumentos de recolección, las diferentes preguntas se plantearán basándose en la app móvil Dismarp durante las dos experiencias que se realizaran a lo largo de la investigación, para observar si se llegó a cumplir con la finalidad de potenciar el proceso de enseñanza-aprendizaje de cada uno de los estudiantes con dislexia.

El correspondiente estudio está estructurada de la siguiente manera: Capítulo I: Expresa el presente diagnóstico de la problemática que se está abarcando, además los requerimientos que se necesitaran y el lugar o institución educativa de la cual se obtendrán los datos para llegar a cumplir los objetivos planteados; Capítulo II: Presentación de las características del prototipo Dismarp y su desarrollo paso a paso de la app móvil Dismarp; Capítulo III: Presentación al docente de la institución acogida, aplicación a los estudiantes del primero de bachillerato y evaluación del prototipo en este caso la app móvil Dismarp por parte de los estudiantes y docente para finalizar con este proceso.

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

### **1.1 Ámbito de la aplicación: Descripción del contexto y hechos de interés.**

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

La dislexia a nivel del mundo es un trastorno de aprendizaje común, los datos estadísticos son que el 15 al 17% de la población estudiantil, mientras que en Latinoamérica posee el 7 al 10% este trastorno del neurodesarrollo, la mayoría de estos casos son de origen hereditarios los cuales afecta al rendimiento académico porque a los niños y adolescentes se les dificulta leer o escribir

En el Ecuador según diversos estudios se ha analizado la presencia de la dislexia dentro del contexto educativo, es decir que existe dificultad dentro de la aplicación de los contenidos en el aprendizaje, este trastorno considera que la lecto-escritura afecta al 4% de la población del Ecuador, por ello es necesario intervenir para lograr ayudar a las personas que poseen esa trastorno y en el futuro no tengan consecuencias graves, además en el Ecuador se ha implementado la Ley Orgánica de Discapacidades reconoce derechos y responsabilidades, de los jóvenes y niños con trastorno de aprendizaje para que se los inserte en la sociedad para así tener un país inclusivo (Berru & Lozada, 2021).

En las diferentes instituciones educativas fiscales o particulares existen algunos casos en que la tecnología no se inserta o adapta en los planes de clases, por esto los docentes se encuentran con grandes dificultades al momento de utilizar las distintas herramientas, para dar solución a alguna necesidad educativa especial (NEE) o dificultades específicas de aprendizaje (DEA), además los docentes deben ser guías y asumir una gran responsabilidad para transformar e innovar aplicando nuevas estrategias para que los estudiantes desarrollen sus habilidades (Máñez & Cervera, 2022)

En base a la problemática encontrada se presentó una propuesta de desarrollo de una aplicación móvil en la asignatura de lengua y literatura, pues mediante la indagación se logró identificar que existen estudiantes con dislexia lo cual afecta su rendimiento académico dentro del aula. Por ende, desarrollo la siguiente pregunta sobre la problemática de la investigación: ¿Cómo potenciar el proceso de enseñanza-aprendizaje mediante el desarrollo de una aplicación móvil como estrategia didáctica para los estudiantes con Dislexia de la asignatura de Lengua y Literatura del primero año del colegio de Bachillerato “El Progreso” del Cantón Pasaje?

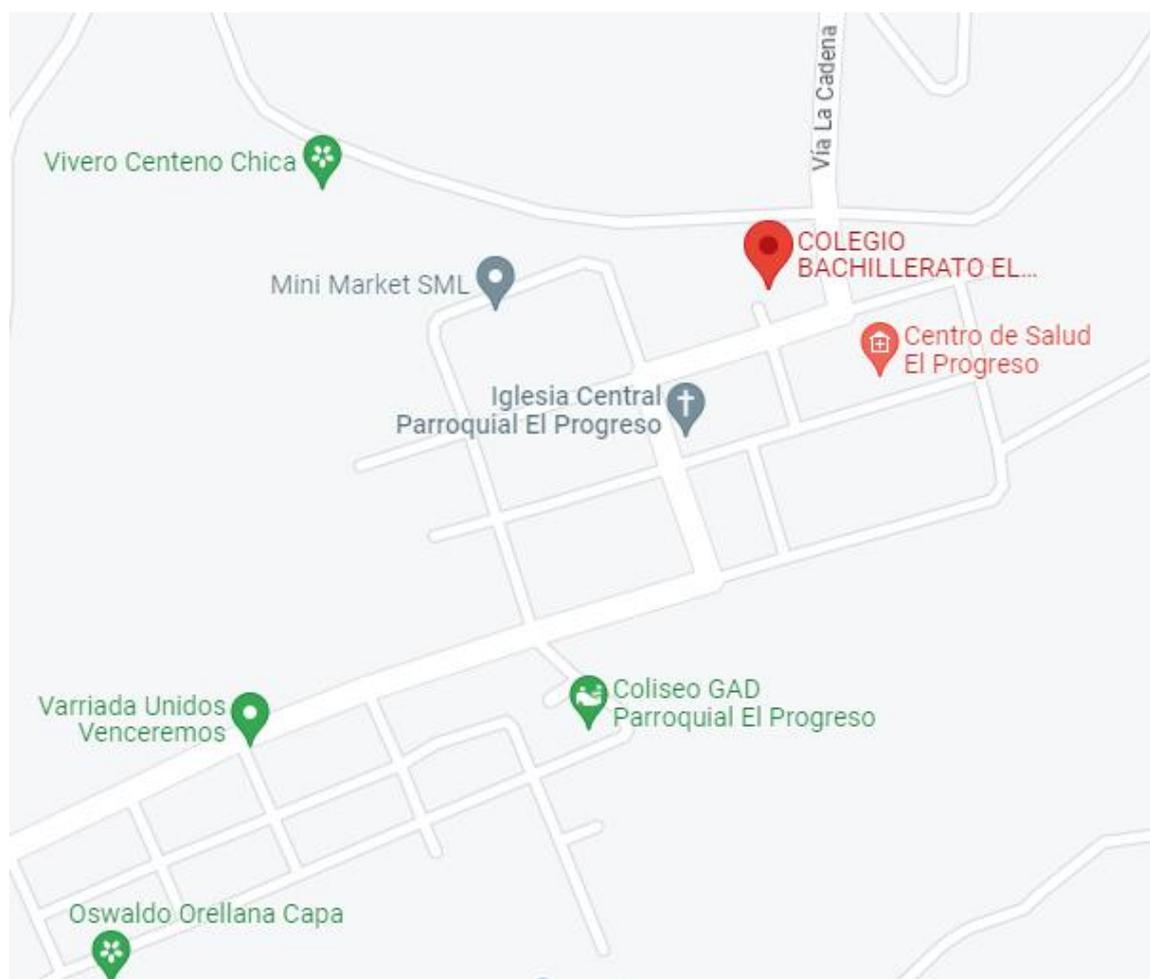
### 1.1.2 Localización del problema objeto de estudio.

Se trabajará con el Colegio de Bachillerato “El Progreso”, institución educativa donde se desarrollará la aplicación móvil, para mejorar problemas en los estudiantes con dislexia en la asignatura de lengua y literatura del primero de bachillerato.

El colegio se encuentra ubicado geográficamente en el cantón Pasaje, parroquia El Progreso, en la calle Nicolás Saldaña Carpio vía al sitio Cadena con el código AMIE 07H00888 de la provincia de el Oro, Ecuador.

#### Figura 1

*Ubicación del Colegio de Bachillerato “El Progreso”*



*Nota:* Ubicación de lugar de investigación.

**Fuente:** Google Maps: <https://goo.gl/maps/975bVAAajb7LbHU4A>

**Fuente:** Elaboración Propia.

### **1.1.3 Problema central**

¿Cómo potenciar el proceso de enseñanza-aprendizaje mediante el desarrollo de una aplicación móvil como estrategia didáctica en los estudiantes con Dislexia de la asignatura de lengua y literatura del primero año del Colegio de Bachillerato “El Progreso” del Cantón Pasaje?

### **1.1.4 Problemas complementarios**

- ¿Mediante qué estrategias didácticas se podría potenciar el proceso de educativo de los estudiantes?
- ¿Qué recursos didácticos o materiales educativos implementa el docente para incentivar el aprendizaje en estudiantes con dislexia?
- ¿Qué procesos tecno-educativos se consideran adecuados para los docentes del Colegio de Bachillerato “El Progreso” en los estudiantes con dislexia?
- ¿Por qué es importante el desarrollo de la aplicación móvil que este enfocada en los estudiantes con dislexia?
- ¿Cómo influye la utilización de una aplicación móvil en el proceso de aprendizaje?

### **1.1.5 Objetivos de Investigación.**

#### **Objetivo General**

Elaborar una aplicación móvil como estrategia didáctica para potencias el proceso de enseñanza-aprendizaje de los estudiantes con dislexia dentro de la asignatura de lengua y literatura del primero año del Colegio de Bachillerato “El Progreso” del Cantón Pasaje.

#### **Objetivos Específicos**

- Analizar los recursos y las distintas estrategias didácticas utilizada por el docente de la asignatura en los estudiantes con dislexia dentro de área de lengua y literatura.
- Diseñar una aplicación móvil como un recurso de apoyo y retroalimentación dentro de la asignatura de lengua y literatura para los estudiantes que tienen dislexia potenciando así el aprendizaje.
- Demostrar cual es el nivel de efectividad en los estudiantes con dislexia dentro de la aplicación móvil, potenciando el proceso de enseñanza-aprendizaje.

### 1.1.6 Población y Muestra.

Dentro del proceso de investigación el campo está conformado de 29 estudiantes del curso de primero año de bachillerato, en la institución del Colegio de Bachillerato “El Progreso” en el Cantón Pasaje, además se pudo contar con la participación del representante del Departamento de Consejería Estudiantil (DECE) y el docente de la asignatura de lengua y literatura, es decir que serán nuestra fuente para obtener datos confiables y claros llevando a cabo este proceso investigativo.

**Tabla 1**

*Antecedentes de la institución.*

|                                      |                                       |
|--------------------------------------|---------------------------------------|
| • <b>Nombre de la institución:</b>   | Colegio de Bachillerato “El Progreso” |
| • <b>Código AMIE:</b>                | 07h00888                              |
| • <b>Dirección de Ubicación:</b>     | Calle Nicolas Saldana Vía la Cadena.  |
| • <b>Tipo de Educación:</b>          | Educación Regular                     |
| • <b>Provincia:</b>                  | El Oro                                |
| • <b>Cantón:</b>                     | Pasaje                                |
| • <b>Parroquia:</b>                  | Progreso                              |
| • <b>Nivel Educativo que Ofrece:</b> | EGB y Bachillerato                    |
| • <b>Tipo de Unidad Educativa:</b>   | Fiscal                                |
| • <b>Zona:</b>                       | Ruralinec                             |
| • <b>Régimen Escolar</b>             | Costa                                 |
| • <b>Educación:</b>                  | Hispana                               |
| • <b>Modalidad:</b>                  | Presencial                            |
| • <b>Jornada:</b>                    | Matutina                              |
| • <b>Forma de acceso:</b>            | Terrestre                             |
| • <b>Número de docentes:</b>         | 16                                    |
| • <b>Número de estudiantes:</b>      | 252                                   |

*Nota.* Datos informativos del Colegio de Bachillerato “El Progreso”

**Fuente:** Elaboración propia.

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

Se logro identificar los distintos elementos del presente proceso investigativo determinado por la población la cuales son los siguientes:

- El curso de primero año de bachillerato que tiene 29 estudiantes los mismo que pertenecen al Colegio de Bachillerato “El Progreso” del Cantón Pasaje.
- Representante del Departamento de Consejería Estudiantil (DECE) del Colegio de Bachillerato “El Progreso” del Cantón Pasaje.
- El docente encargado del área de lengua y literatura en el colegio de Bachillerato “El Progreso”, del Cantón Pasaje.

Además, a continuación, se detallará una breve descripción de cada una de las unidades el proceso investigativo:

- Se eligió el curso de primero año de bachillerato para la investigación el mismo que tiene 29 estudiantes que pertenecen al Colegio de Bachillerato “El Progreso” a los cuales se aplicara la herramienta como estrategia de aprendizaje que cuenta con los contenidos y actividades de retroalimentación para los estudiantes con dislexia.
- Un representante que se encuentra a cargo del Departamento de Consejería Estudiantil (DECE) en el Colegio de Bachillerato “El Progreso” fue quien brindo los correspondientes datos informativos de los estudiantes que poseen problemas de dislexia del primero año de bachillerato.
- Un docente que se encuentra encargado de la asignatura de lengua y literatura en el primero de bachillerato del Colegio de Bachillerato “El Progreso”, el cual colaboró en la recopilación de información por medio de una entrevista, detallando aspectos primordiales sobre el proceso de enseñanza que se aplica y como se incorpora las TIC en la educación para así mejorar los contenidos dentro de aula.

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

Dentro del proceso investigativo se manejó con los siguientes datos informativos que corresponden a los veinte y nueve estudiantes que pertenecen al curso de primero año de Bachillerato de los cuales 15 son masculinos y 14 son femeninos los mismos que pertenecen a la institución del Colegio de Bachillerato “El Progreso”, a continuación, se presenta los objetos de estudio con los cuales se constara en la presente investigación detallados en la siguiente tabla:

**Tabla 2**

*Distribución de la población.*

### **Población del proceso investigativo del Colegio de Bachillerato “El Progreso”**

| <b>Población</b>  | <b>Cantidad</b> |
|---|-----------------|
| Encargado del Departamento de Consejería Estudiantil (DECE) | 1               |
| Docente (Lengua y literatura)                               | 1               |
| Estudiantes   | 29              |
| <b>Total</b>  | <b>31</b>       |

*Nota.* Se especifica la población que participará en una experiencia de la App Móvil.

**Fuente:** Elaboración propia.

En base a la breve información recopilada por el encargado del departamento de consejería estudiantil (DECE) se pudo evidenciar que existen estudiantes que tienen dislexia, es decir que tienen un trastorno de aprendizaje, en el curso de primero de bachillerato de la unidad educativa nombrada el Colegio de Bachillerato “El Progreso” por ende se analizó esta problemática y se dedujo que los contenidos que se desarrollen dentro de la app móvil Dismarp serán de apoyo para aquellos estudiantes como una herramienta de retroalimentación.

### **Tabla 3**

*Distribución de la población estudiantil con dislexia.*

### **Estudiantes del primero de bachillerato del Colegio Bachillerato “El Progreso” con dislexia.**

| <b>Población</b> | <b>Cantidad</b> |
|------------------|-----------------|
| Estudiantes      | 5               |
| <b>Total</b>     | <b>5</b>        |

*Nota.* Se especifica la población con dislexia que participará en una experiencia de la App Móvil.

**Fuente:** Elaboración propia.

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

Dentro del presente proceso investigativo se analiza su respectivo tema que corresponde a la investigación de datos informativos y el prototipo desarrollado, para lograr llegar a obtener datos concisos y confiables sobre el objeto de estudio, para ello se aplicarán diferentes instrumentos y técnicas para la correcta recopilación de información.

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

La investigación presente se aplica la utilización de un enfoque mixto:

Cualitativo “consiste en recolectar las perspectivas y puntos de los participantes (sus emociones, prioridades, experiencias, significados y otros aspectos subjetivos)” y Cuantitativo “Se fundamenta en la construcción y medición de dimensiones, indicadores e índices de variables y de sus relaciones”, para así recopilar información sobre el sujeto de estudio, donde se analizará e interpretará los datos obtenidos (Blanco & Pirela, 2022). También, la investigación se basa en un proceso sistemático que permitirá dar soluciones al problema central de la presente investigación, y lo cual beneficiará al desarrollo correcto de la investigación dándole mayor información, además se pretende utilizar métodos los cuales nos indicaran el propositivo de la investigación y las técnicas que muestran los modelos a utilizar en la investigación, esto facilita la obtención de los datos de manera confiable.

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

El tipo de alcance es de índole descriptivo Arias & Covinos , (2021) “hace referencia a la obtención, descripción y análisis de datos e información la investigación, no existe manipulación de las variables y no busca la causa; se logra un mejor alcance dentro de la investigación”, por ello se aplicará el uso del enfoque cualitativo y cuantitativo como fenómeno de estudio, así podremos observar el impacto que reflejara dentro del ámbito educativo, como base de estudio utilizada es la institución del Colegio de Bachillerato “El Progreso”, en la cual se desarrollara un App móvil para fortalecer el proceso de enseñanza-aprendizaje en los estudiantes que poseen problemas con la dislexia.

En base a la problemática de la investigación, se pretender dar soluciones a las preguntas plantadas al inicio del presente estudio, además con el desarrollo de una Aplicación móvil se pretende desarrollas las habilidades, destrezas y conocimiento dentro de la asignatura, permitiendo agrupar la información obtenida y presentar una solución en base al análisis, fomentando una metodología didáctica.

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

En base a la presente investigación se utilizará la Investigación Basada en Diseños (IBD), por motivo de que se es un método que integra el pensamiento junto con el proceso de aprendizaje y enseñanza dentro del aula, con el fin de potenciar los contenidos mediante el prototipo de la app móvil llamada Dismarp, diseñando actividades que permitan crear nuevos conocimientos y obtener un aprendizaje significativo, además esta metodología

involucra a los estudiantes brindándoles una mayor sensación donde cada uno tiene el control de su aprendizaje poniendo a prueba su nivel de compromiso y reflexión.

Además, se determinará los resultados en base del análisis de los instrumentos y técnicas como lo es la observación de los datos obtenidos en las encuesta y entrevistas realizadas en la experiencia I y experiencia II.

**Técnicas e instrumentos de la recolección de datos confiables.**

Para llegar a realizar las experiencias se aplicará la encuesta, entrevista y observación dependiendo de la variable independiente o dependiente y así lograr una validación de la investigación, es decir que la información obtenida a base de los instrumentos será confiable lo cual genera que se cumplan con los objetivos planteados para esta investigación. (Figuroa et al., 2023).

Para ello se plantean las dimensiones que se enfocan en descomponer las variables:

**Variable Independiente:** Desarrollo de una aplicación móvil.

En el desarrollo de una app móvil en la educación pose muchos beneficios ya que esta contiene algunos elementos de interacción que se incluyen y van adaptando los diversos estilos con lo que aprende cada uno de los estudiantes y cubre cada necesidad del docente de tener un medio de aprendizaje con el cual construya un aprendizaje significativo (Beltrán & Sañay, 2022).

**Tabla 4**

*Dimensiones de la Variable Independiente.*

| <b>Dimensiones</b> | <b>Indicadores</b>  | <b>Preguntas</b>   | <b>Técnica<br/>Instrumentos</b>  |
|--------------------|---|--|--|
| <b>Descriptiva</b> | Expresa de manera clara la información de los contenidos y actividades. | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Pregunta 1</li> <li>• Pregunta 2</li> <li>• Pregunta 3</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Técnica:</b><br/>Entrevista</li> <li>• <b>Instrumento:</b><br/>Guía de entrevista o banco de preguntas abiertas</li> </ul> |
| <b>Educativa</b>   | Propicia una mejor interacción dentro del aprendizaje generando un buen | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Pregunta 4</li> <li>• Pregunta 5</li> <li>• Pregunta 6</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Técnica:</b><br/>Entrevista</li> <li>• <b>Instrumento:</b></li> </ul>  |

|                |   |  |   |  |
|----------------|---|--|---|--|
|                | ambiente en base a las actividades.   |  |   | Guía de entrevista o banco de preguntas abiertas   |
| <b>Técnica</b> | Manipula los recursos tecnológicos y contenidos de una manera fácil para mejoramiento del aprendizaje durante la clase. |  | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Pregunta 7</li> <li>• Pregunta 8</li> <li>• Pregunta 9</li> <li>• Pregunta 10</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Técnica:</b><br/>Entrevista</li> <li>• <b>Instrumento:</b><br/>Guía de entrevista o banco de preguntas abiertas</li> </ul> |

**Nota:** Dimensiones para el desarrollo de un App Móvil basándose en la variable independiente.

**Fuente:** Elaboración propia.

**Variables Dependiente:** Proceso de enseñanza-aprendizaje.

Se logra con una secuencia interactiva y dinámica donde interactúan el docente y los estudiantes fomentando así un aprendizaje activo donde se van desarrollando las habilidades del estudiante y adquiere mayor comprensión de los contenidos en base a las prácticas y retroalimentaciones (Silva, 2023).

### Tabla 5

*Dimensiones de la Variable Dependiente.*

| Dimensiones       | Indicadores   | Preguntas  | Técnica Instrumentos  |
|-------------------|---|--|---|
| <b>Cognitiva</b>  | Propicia el desarrollo y adaptación con la comprensión de los contenidos. | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Pregunta 1</li> <li>• Pregunta 2</li> <li>• Pregunta 3</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Técnica:</b><br/>Encuesta</li> <li>• <b>Instrumento:</b><br/>Banco de preguntas cerradas y abiertas.</li> </ul> |
| <b>Pedagógica</b> | Expresa las estrategias y técnicas del docente generando y                | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Pregunta 4</li> <li>• Pregunta 5</li> <li>• Pregunta 6</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Técnica:</b><br/>Encuesta</li> <li>• <b>Instrumento:</b></li> </ul>   |

|                   |   |       |   |   |
|-------------------|---|-------|---|---|
|                   | potenciando el aprendizaje.   |       |   | Banco de preguntas cerradas y abiertas.   |
| <b>Evaluativa</b> | Comprende las herramientas y actividades implementadas dentro de App Móvil. | las y | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Pregunta 7</li> <li>• Pregunta 8</li> <li>• Pregunta 9</li> <li>• Pregunta 10</li> <li>• Pregunta 11</li> <li>• Pregunta 12</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Técnica:</b><br/>Encuesta</li> <li>• <b>Instrumento:</b><br/>Banco de preguntas cerradas y abiertas.</li> </ul> |

**Nota:** Dimensiones para la variable dependiente del proceso de enseñanza-aprendizaje.

**Fuente:** Elaboración propia.

## 1.2 Establecimiento de requerimientos.

Se plantea utilizar un enfoque mixto, en conjunto de instrumentos de investigación que permitan obtener resultados en base al contenido que se da dentro de la asignatura de lengua y literatura.

La investigación tiene como objeto de estudio el colegio de Bachillerato “El Progreso” que será la fuente donde se encontrará los contenidos didácticos y pedagógicos para dar una solución a la problemática de la presente investigación.

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

**Tabla 6**

*Requerimientos técnicos, pedagógicos y tecnológicos.*

| <b>Requerimientos</b>   |  |
|---|--|
| <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Requerimientos técnicos</b></li> </ul>    | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Microsoft® Windows® 8/10/11 de 64 bits.</li> <li>• 64 bits y procesador Intel (emulador).</li> <li>• Navegadores (Chrome, Firefox, entre otros.)</li> </ul> |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Requerimientos pedagógicos</b></li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Plan de Unidad Didáctica.</li> <li>• Libro de Lengua y Literatura.</li> <li>• Personal docente.</li> </ul>  |

---

- **Requerimientos tecnológicos**

- Estar registrado e iniciar sesión en FlutterFlow.
- Tener acceso a dispositivos tecnológicos (Laptop, Computadora y celulares).
- Tener una fuente de corriente eléctrica.
- Tener conocimiento básico.

**Fuente:** Elaboración propia.

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

#### **1.4 Marco Referencial.**

##### **1.4.1 Referencias Conceptuales.**

La presente investigación se planteó distintos lineamientos o puntos clave que hacen referencia al marco teórico en base al desarrollo de una app móvil para así lograr potenciar el proceso de enseñanza-aprendizaje en los estudiantes con dislexia.

##### **Estrategias de enseñanza aprendizaje dentro del ámbito educativo.**

Dentro del ámbito educativo las estrategias “son herramientas muy útiles en el proceso de enseñanza aprendizaje y el pensamiento que sirven para potenciar y expandir el conocimiento entre los estudiantes, además ayuda a diseñar y optimizar el aprendizaje” (Trigueros & Navarro, 2019).

Los docentes utilizan estrategias como un plan de aprendizaje en los estudiantes para así lograr que desarrollen sus habilidades y destrezas sobre los contenidos, generando que se logre un aprendizaje significativo y que cada uno pueda tomar sus propias decisiones consientes. También al implementar las distintas estrategias de aprendizaje se observa una dinámica e intercambio de conocimientos entre el docente que es el guía y el estudiante lo cual es un factor importante dentro del proceso áulico. (Maldonado et al., 2019)

Norzagaray et al. (2021) manifiestan que las estrategias de aprendizaje son:

- Procesos psicológicos: se ejecutan en las tareas, estas requieren de memoria, razonamiento, atención para que puedan ser ejecutadas de manera voluntaria en cada estudiante.

- Base de conocimientos: son los contenidos esquemáticos y jerárquicos que permiten usar de manera eficaz las distintas estrategias generales para así tener un correcto dominio y organización de los contenidos a largo plazo.
- Cognitivos: hacen referencia a los nuevos materiales o contenidos para la formación de los estudiantes.
- Metacognitivos: que son las planificaciones, controles y evaluaciones por parte de los estudiantes.

Dentro del ámbito educativo es muy esencial o importante la formación adecuada de los niños y jóvenes para ello se realizan adaptaciones curriculares y se plantean diferentes lineamientos, estándares y estrategias, además el docente quienes el guía dentro del aula debe establecer los diferentes contenidos, temáticas y recursos que se implementaran en las distintas asignaturas dependiendo del año de escolaridad del estudiante y que estos conocimientos le sean útiles a lo largo de su vida escolar, laboral y cotidiana. (Pamplona-Raigosa et al., 2019)

### **Proceso de enseñanza-aprendizaje en el ámbito educativo en los estudiantes con (NEE) necesidades educativas especiales.**

Las instituciones educativas han implementado diversas maneras de enseñar haciendo uso de métodos, técnicas y estrategias de enseñanza para fomentar la inclusión de los estudiantes que poseen alguna necesidad educativa especial, además se ha realizado capacitaciones a los docentes sobre el uso de las Tics y así puedan trabajar en la clase garantizando la participación de todos los estudiantes sin discriminación alguna (Díaz, 2022).

Se considera que un estudiante presenta NEE cuando por una amplia variedad de razones, muestra dificultades mayores con respecto al resto de sus compañeros para acceder a los aprendizajes y este requiere para compensar dichas dificultades apoyos extraordinarios y especializados (Yenchong & Barcia, 2020).

Bailón & Bolívar (2022) manifiestan que cuando existen estudiantes con Necesidades Educativas Especiales dentro de una institución educativa se le adaptan los contenidos curriculares para así suplir las necesidades de cada uno de los estudiantes; cada día el sistema educativo mejora, adapta los contenidos y recursos para los jóvenes o niños de las instituciones educativas para así lograr tener una educación inclusiva.

### **Dislexia en la educación.**

Dentro del contexto educativo existen diversas dificultades una de estas son las necesidades educativas especiales (NEE) como lo es la dislexia que es uno de problemas que se presentan cotidianamente dentro de las aulas lo cual provoca que los niños y jóvenes tengan problemas con la escritura y lectura, por ello los docentes analizan de una nueva manera las estrategias adecuadas que se implementaran para brindar soluciones y ayudar a mejorar los conocimientos que se adquieren dentro del contexto educativo (Mayorga, 2022).

El trastorno de dislexia dentro del aula es tan común en la actualidad que a veces es confundido por las personas que no tiene la debida información sobre este problema, lo que provoca que los estudiantes sean tratados de manera diferente utilizando estereotipos como por ejemplo cuando les dicen que son dejados o vagos por no poder culminar alguna tarea o actividad, por ello se desarrollan actividades o talleres por parte de los docentes como lo es la aplicación de audios que les repiten la lectura o el texto que están leyendo para retroalimentar los contenidos.

La dislexia tiene diferentes definiciones según Guerrero et al. (2022) es un trastorno que dificulta el aprendizaje, se presenta algún problema al momento de identificar sonidos y escritura de las palabras, es decir que se confunde al ordenar las letras y silabas esto provoca que el estudiante tenga una gran dificultad en las tareas académicas, además Soriano & Alcívar (2021) manifiestan que la lectoescritura (dislexia) es conocido como trastorno de aprendizaje en el cual un estudiante tiene problemas al escribir o leer unas palabras por ello dentro de las instituciones educativas se han implementado nuevos estilos de impartir las clases trabajando en conjunto con las TIC, para potenciar el proceso de enseñanza-aprendizaje.

Los procesos educativos o de enseñanza-aprendizaje de algunos estudiantes que poseen el trastorno de dislexia son distintos, es decir que algunos de ellos se les puede implementar de manera visual para mostrar los contenidos y actividades, el docente deberá utilizar de manera organizada las actividades o materiales que brinden apoyo y soporte a los que tienen dislexia. También utilizar medios auditivos como la música les ayuda a recordar la pronunciación de las palabras y letras. Otra técnica que se puede utilizar mediante el empleo del tacto, es decir por medio de la implementación de objetos (Saavedra & Maldonado, 2022).

**Tecnología asistiva y aplicaciones diseñadas para estudiantes con dislexia.**

Las Tic de manera idónea han contribuido al logro de metas en la que aquellos estudiantes enfrenten desafíos donde incluyen aspectos claves, uno de ellos es la interactividad en la que fomentan la habilidad de aprender y facilita la búsqueda de nuevas soluciones, en mención al otro es el almacenamiento lo cual significa que la digitalización en la información elimina las barreras asociadas a la discapacidad, el que complementa es la posibilidad de una gran diversidad de presentaciones al combinar los textos, sonidos, imágenes, creando así una experiencia multisensorial que enriquece la variedad de experiencias (García, 2021).

Uno de los software que se ha indagado eso los de reconocimiento de voz, ya que resulta beneficioso para los niños con dislexia en la que encuentran dificultades al escribir, ya que esto les permite hablar a través de un micrófono y por ende el software transcribe su discurso en forma de texto, los programas con lectura de cada texto en voz alta posibilitan que los estudiantes sigan el texto mientras leen en altavoz, claramente esto mejoraría su comprensión de lectura, además de los programas que sin lugar a duda son fundamentales como los de ortografía y gramática quienes ofrecen retroalimentación instantánea a los niños en cuanto a las habilidad comprendidas y así eficazmente tener un resultado productivo (Guaña et al., 2023).

Aplicaciones móviles son aquellas que se desarrolla y ejecuta en dispositivos móviles como son los celulares, Tablet, entre otros. Como se conoce que hoy en día las aplicaciones móviles se han vuelto muy populares porque te permiten realizar cualquier tipo de tareas o actividades, además facilita la comprensión de los contenidos; las apps han transformado significativamente la forma de enseñar, convirtiéndose en una herramienta didáctica muy útil dentro del ámbito educativo (Cárdenas & Cáceres, 2019). La utilización de apps móviles “en el ámbito educativo también denominada aprendizaje móvil, son de gran beneficio porque se ahorra tiempo, mejora el acceso a información, aumenta la motivación y además es más fácil recabar información” (Aznar et al., 2019). Muñoz et al. (2020) manifiestan que los beneficios de las apps educativas dentro del aula son las siguientes:

- Permiten un aprendizaje dentro o fuera del aula, es decir que las barreras de tiempo y espacio no existen.
- Variedad de contenidos gráficos como los videos, imágenes y audios son de gran ayuda para la concentración.
- Influyen en la motivación del estudiante de manera positiva.

- Se integran de manera lúdica al aprendizaje.
- Existe interacción en cada actividad.
- Retroalimentación de los contenidos y actividades.
- Desarrollan las habilidades y conocimientos.

### **Estado del Arte**

#### **Las TIC “Tecnologías de la información y comunicación” como apoyo para los estudiantes con dislexia.**

En los últimos años la “tecnología de información y comunicación” (TIC) han sido los desempeños fundamentales para la sociedad en general, y focalizada en el ámbito educativo, donde se permite desarrollar principalmente el proceso de enseñanza-aprendizaje el desarrollo de un proceso de enseñanza y aprendizaje efectivo y personalizado para cada estudiante, por ende se han diseñado una serie de herramientas empleando las Tic en la dislexia, ya que estas son focalizadas para su comprensión, lo cual esto lleva a un estudio minucioso sobre la dificultades antes mencionada (García, 2021).

(Escorcía & Conde-Carmona, 2020) manifiestan que en la actualidad los avances tecnológicos obtenidos, son una fuente especial que genera nuevas formas de impartir conocimientos y un amplio acceso a diferentes datos informativos; además que ha provocado que las personas sean dependientes tecnológicos y esto va en aumento cada día, es decir es un medio que trajo consigo, la necesidad de darle un uso adecuado en las instituciones educativas para obtener una mejor herramienta para impartir conocimientos adaptando y retroalimentando las actividades de los estudiantes, además brinda un aprendizaje automatizado y personalizado a cada uno de ellos.

Peña & Peñafiel, (2022) manifiestan que las herramientas digitales son recursos indispensables para trabajar dentro del aula en la actualidad ya que estas pueden tener diferentes características las cuales son: compartir información, trabajo de manera online, trabajar de manera colaborativa y poseen contenidos muy bien distribuidos según los contenidos de cada curso o grado, potenciando el aprendizaje significativo y autorregulado.

La incursión de las TIC ha sido utilizada para ayudar a los estudiantes ya sean estos jóvenes o niños que poseen alguna dificultad en lectoescritura o dislexia, generando así grandes cambios en la educación, es decir que ya existen distintas herramientas que brindan su apoyo a los docentes haciendo que desarrolle y creen una nueva manera de

aprendizaje, motivando a cada uno de los estudiantes y provocando así que el estudiante se retroalimente y adquiera un nuevo estilo de aprendizaje, según su necesidad y ambiente donde se desarrolla, creando así que cada estudiante aprenda a su propio estilo mejorando algún problema de aprendizaje que posea (Luna et al., 2020)

El impacto de las nuevas herramientas tecnológicas ha sido positivo dentro del ámbito educativo para los estudiantes con dislexia, han contribuido a una educación especial, es decir que se han adaptado según las necesidades de cada estudiante, encaminado a un enfoque pedagógicos concreto, que ayuden con la obtención de los resultados esperados en estudiantes que tienen dislexia, además brinda un acceso a información con contenidos y actividades que producen una gran motivación y retroalimentación de los estudiantes, provocando así su interés por aprender con nuevas herramientas mejorando su aprendizaje. (Macas & Guevara, 2020)

### **El aprendizaje de lengua y Literatura.**

En las instituciones educativas se implementan estrategias y metodologías por parte del docente en las distintas asignaturas que permiten fortalecer los conocimientos y es el guía dentro del aula donde se desarrollaran y fortalecerán las competencias, para ello es importante que el estudiante relacione estas estrategias con las cuales trabaja el docente de la asignatura de lengua y literatura con las cuales se evalúan la lectura, escritura y comprensión de textos (Guzhñay, 2021).

Vega et al., (2020) manifiestan que en el Ecuador, dentro del ámbito educativo la asignatura de lengua y literatura es muy importante y fundamental por motivo de que ayuda a desarrollar el análisis, la comprensión y construcción de diferentes textos ya sean escritos u orales, además el objetivo del área es el desarrolla la destreza, habilidad, inteligencia crítica, reflexiva e interpretativa de los estudiantes, también tiene la misión de que el estudiante pueda ejercer con total plenitud las competencias comunicativas y literarias.

Artieda & Jama (2020) manifiestan que en la asignatura de lengua y literatura se utilizan dos tipos de estrategias:

- Estrategias cognitivas: Consiste en realizar distintas actividades o tareas dinámicas para que los estudiantes realicen de manera inconsciente y consciente, para mejorar el almacenamiento en la memoria, comprensión del lenguaje para su posterior utilización.

- Estrategias metacognitivas: Permite la obtención de información que necesiten los estudiantes para propiciar la solución de problemas con su propio conocimiento generando así un debate de ideas con los cuales se evalúa la productividad del pensamiento.

### **Importancia de las aplicaciones móviles insertadas para estudiantes con dislexia en Lengua y Literatura.**

El avance de las aplicaciones móviles se ha hecho más notorio en los últimos años por la pandemia dio un gran impulso esta herramienta digital se ha vuelto un recurso indispensable dentro del ambiente educativo, han brindado su ayuda a distintos grupos de estudiantes ya sean niños o jóvenes que tienen alguna NEE Necesidad Educativa Especial, para que sean personas activas dentro del aula fomentando así la inclusión y permitiendo mejorar la calidad educativa implementando recursos mediante la tecnología(Solorzano & Armando, 2022).

El uso de dispositivos móviles llama mucho la atención de los jóvenes y niños en la actualidad, una aplicación móvil contiene muchas funciones interactivas y pueden ser utilizados con fines educativos, porque fortalecen el proceso de enseñanza-aprendizaje, además permite un autoaprendizaje. Esta estrategia de aprendizaje puede ser utilizada dentro o fuera del aula por parte del docente, aunque aún no se logra implementar completamente en las instituciones educativas se ha dado un gran paso gracias a la pandemia que permitió insertar las TICS en los ámbitos educativos (Pilar & Becerra, 2019).

En la última década, se ha demostrado el aumento notable en la creación de aplicaciones destinadas a abordar las “dificultades específicas del aprendizaje” (DEA) que enfrentan ciertos estudiantes, sin embargo estas dificultades suelen hacerse evidentes en la educación primaria, es decir cuando el niño estas en los primeros años de estudio, lo cual se vuelven las más pronunciadas a medida de que aumenta la demanda de habilidades fundamentales tales como la lectura, escritura y el cálculo, por ende los estudiantes de manera sorprendente no logran el desarrollo eficaz de habilidades de lenguaje escrito o las competencias numéricas e incluso de razonamiento al ritmo inesperado, abordando aquello como un retraso general en su desempeño escolar, ya que estas habilidades se destacan como cimientos para otras áreas académicas en las que frecuentan experiencias sobre las respuestas emocionales negativas que implican a lo social por la falta de progreso en el aprendizaje (Máñez & Cervera, 2022).

Sin embargo el propósito que se tiende abordar son las diferentes dificultades del aprendizaje de los estudiantes, las cuales se evaluarán los juegos interactivos en el proceso de investigación con base a la calidad científica que se desarrollarán mediante las aplicaciones móviles donde serán un producto revolucionario en el aprendizaje que será implantado a los estudiantes, además que se toma en cuenta los recursos como las lecturas, juegos y actividades de escritura, con el fin de potenciar o mejorar significativamente la calidad académica y cotidiana que también se la emplea a su correcto uso, focalizados en los estudiantes con dislexia quien se trata de minimizar los fracasos escolares (Escobar & Heredia, 2022).

## **CAPÍTULO II. DESARROLLO DEL PROTOTIPO.**

### **2.1 Definición del prototipo.**

En la investigación se desarrollará una aplicación móvil que llevara como nombre Dismarp, que tiene como objetivo potenciar el proceso de enseñanza-aprendizaje de los estudiantes que pertenecen al primero año de bachillerato del colegio de Bachillerato “El Progreso”, el prototipo contara con contenidos, diferentes actividades y recursos que fortalecerán los conocimientos de los estudiantes.

En base a la observación y análisis mediante el uso de un test realizado en los estudiantes de primero año de bachillerato del colegio de Bachillerato “El Progreso se llegó a una conclusión de que existen estudiantes con problemas de dislexia, es decir, que presentan problemas al momento de escribir o leer algún texto, por ende, se plantea la siguiente propuesta de prototipo que presentara los contenidos según la planificación curricular del docente, se pretende potenciar el proceso de enseñanza-aprendizaje dentro del primero año de Bachillerato utilizando metodologías y estrategias didácticas que se presentaran en la aplicación móvil.

El prototipo tendrá diversas etapas la cual contendrá contenidos realizado con un recurso educativo abierto como es Genially que presentara los contenidos y las diferentes actividades, recursos dependiendo del tema que se observe, además tendrá una buena interfaz que llame la atención e interés por parte del estudiante, de esta manera se desea

crear un buen ambiente de aprendizaje con contenidos interactivos que potencie lo aprendido en clases con el docente.

## **2.2 Fundamentación teórica del prototipo.**

Dentro del ámbito educativo se ha implementado la utilización de algunas herramientas y recursos con contenido digital los cuales ayudan a potenciar el proceso de enseñanza-aprendizaje en las distintas instituciones mejorando la calidad educativa.

Los cambio y evolución de las tecnologías genera una variedad de cambio dentro del proceso educativo porque permite crear nuevos contenidos didácticos para así lograr fortalece el aprendizaje; y una de las utilizadas es metodología en la educación E-Lerning en este caso basándonos en el amplio uso de los diferentes dispositivos móviles que permiten la creación de materiales didácticos permitiendo así tener espacios virtuales en el que el estudiante interactúa y fortalezca su conocimiento.

Los dispositivos móviles son herramientas útiles dentro y fuera de aula de clases, ya que permiten interactuar dentro un determinado conjunto de estudiantes, estas poseen características como la calidad de la imagen, sonido, brindando al proceso educativo interconexión e innovación. Las distintas aplicaciones móviles educativas pueden ayudar a mejorar la capacidad de solucionar problemas y mejorar los contenidos que imparte el docente durante las clases. (Rodríguez et al., 2021)

El dispositivo móvil se encuentra en la gran mayoría de la sociedad tanto comunitaria como educativa donde se desenvuelve como un coadyuvante para el aprendizaje tanto autónomo como colaborativo, aunque en ciertas instituciones no está regulado su uso, pero ante si se planifica para su buen uso es óptimo al aplicarlo en estudiantes bien direccionados al aprendizaje con temáticas enfocadas a la retroalimentación de ciertos contenidos explicados en los horarios establecidos de clases.

## **2.3 Objetivos del prototipo.**

### **Objetivo General**

Desarrollar una aplicación móvil en la herramienta Flutter Flow que facilite el desarrollo de las habilidades para potenciar los contenidos y actividades del proceso de enseñanza-aprendizaje en la asignatura de lengua y literatura para los estudiantes con dislexia del primero año de bachillerato del Colegio de Bachillerato “El Progreso”.

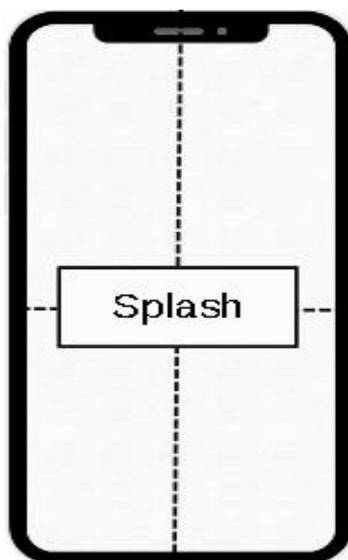
### **Objetivos Específicos**

- Elaborar un recurso educativo para la implementación de los distintos contenidos y actividades lúdicas que potenciar el aprendizaje en los estudiantes con problemas con la dislexia.
- Integrar las distintas actividades utilizando como base la asignatura de lengua y literatura dentro de la app móvil Dismarp direccionadas a los estudiantes de primero de bachillerato.
- Emplear la herramienta didáctica en los estudiantes del primero de bachillerato motivando y retroalimentado los contenidos de la asignatura.
- Evaluar a los correspondientes estudiantes sobre los contenidos y actividades de la app móvil Dismarp para potenciar el aprendizaje en la dislexia.

#### **2.4 Diseño de la app móvil como estrategia didáctica para potenciar el proceso el proceso de enseñanza-aprendizaje en los estudiantes con dislexia de la asignatura de lengua y literatura del primero año de bachillerato.**

##### **Figura 2**

*Bosquejo de la pantalla de Splash Inicio.*

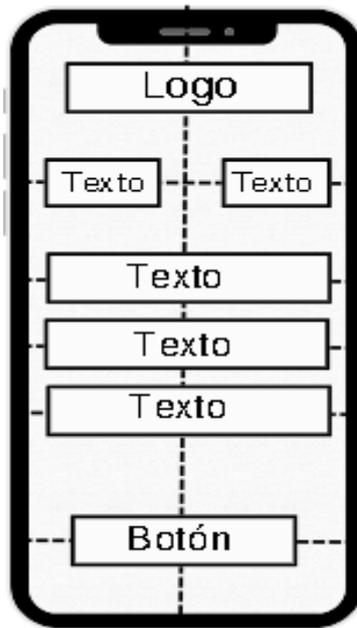


*Nota:* Pantalla Splash Inicio.

**Fuente:** Elaboración propia.

##### **Figura 3**

*Bosquejo de la pantalla de Iniciar sesión.*

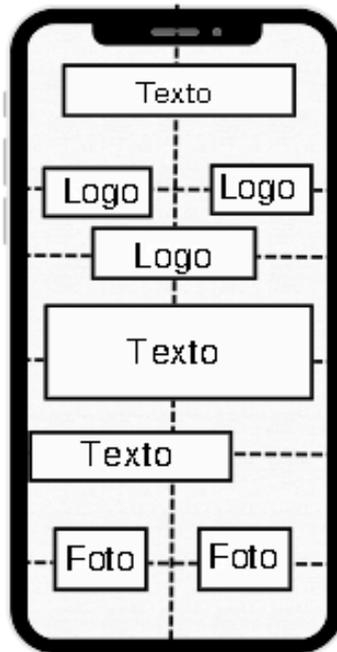


*Nota:* Registro e Iniciar sesión.

**Fuente:** Elaboración propia.

**Figura 4**

*Bosquejo de la pantalla de la Bienvenida.*

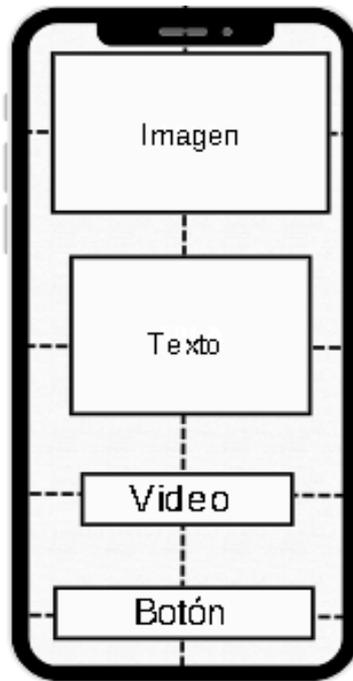


*Nota:* Pantalla de Bienvenida.

**Fuente:** Elaboración Propia.

**Figura 5**

*Bosquejo de la segunda pantalla de bienvenida.*

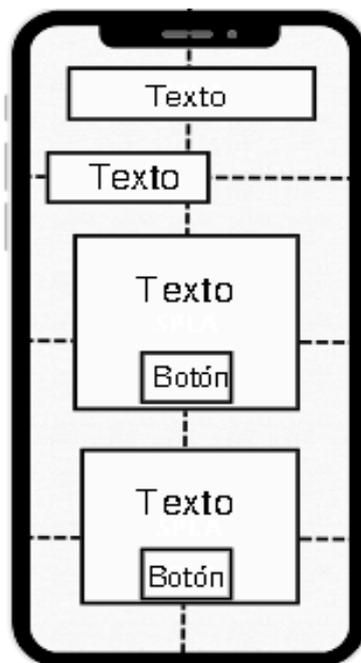


*Nota:* Segunda pantalla de Bienvenida.

**Fuente:** Elaboración Propia.

**Figura 6**

*Bosquejo de la Pantalla de los Contenidos de Unidades.*

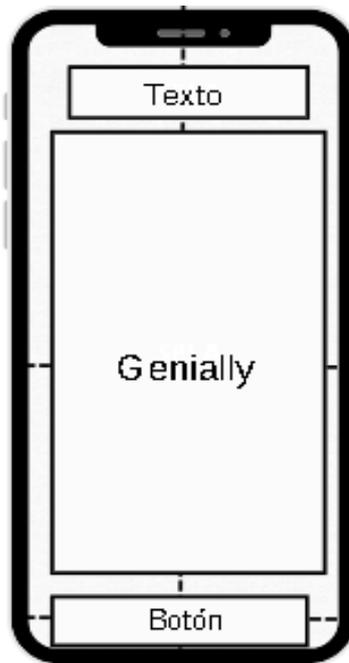


*Nota:* En la figura 5 de Contenidos de los Unidades.

**Fuente:** Elaboración Propia.

**Figura 7**

*Bosquejo de pantalla de la presentación de diapositivas.*

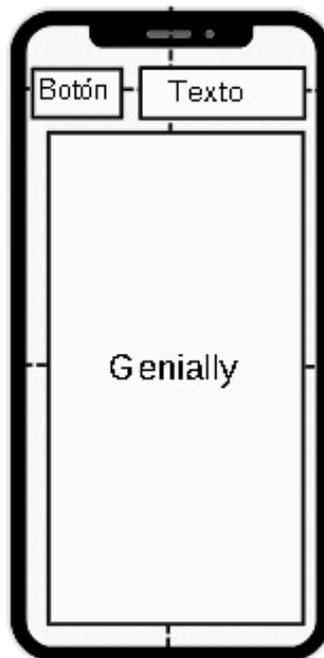


*Nota:* Presentación de las diapositivas.

**Fuente:** Elaboración Propia.

**Figura 8**

*Bosquejo de pantalla de actividad evaluativa.*



*Nota:* Pantalla de actividad evaluativa.

**Fuente:** Elaboración propia.

## **2.5 Desarrollo del juego educativo**

Utilizando el modelo TPACK para el desarrollo de la aplicación móvil tiene como finalidad construir contenidos adecuados utilizando una metodología pedagógica que se centra no tanto en la herramienta tecnológica que se está desarrollando si en el objeto de estudio que son los estudiantes, es decir en el fortalecimiento de los contenidos que se comparten dentro de aula de clase para los estudiantes con dislexia.

El modelo ADDIE permite desarrollar una planeación muy estructurada donde se presenta los materiales y evaluaciones con los contenidos que tiene el plan de clase de la asignatura de Lengua y Literatura, es decir funciona como capacitación o retroalimentación de los contenidos.

En base al modelo ADDIE se desarrolló la aplicación móvil ya que esta nos permite realizar un Análisis de la información para determinar las necesidades, Diseño materiales didácticos y evaluaciones para alcanzar los objetivos, Desarrollo es donde se validan los materiales que se utilizaran dentro de las clases, Implementación de las actividades o instalación de la app móvil y por último la Evaluación la cual es sumativa, aquí observamos los resultados que se han obtenido de los estudiantes.

## **2.6 Herramientas de desarrollo**

En la elaboración de la aplicación móvil se utilizaron varias herramientas como:

- FlutterFlow es un desarrollador de aplicaciones móviles en línea de código bajo, permite desarrollar distintas interfaces hermosas para la aplicación, contiene diversos diseños y plantillas que son compatibles para iOS y Android.
- Genially es un software que permite crear diversos contenidos en presentaciones, juegos interactivos, infografías, webs, entre otros. Fomentando así la interactividad e integración entre los estudiantes.

## **2.7 Descripción de la app móvil como estrategia didáctica para potenciar el proceso el proceso de enseñanza-aprendizaje en los estudiantes con dislexia de la asignatura de lengua y literatura del primero año de bachillerato.**

La aplicación móvil DISMARP, se realizó una interfaz gráfica que esta direccionada en los estudiantes que poseen algún problema de dislexia los mismo que tienen una edad entre 15 a 16 años, perteneciente al primero de bachillerato, la aplicación tiene una interfaz gráfica fácil de usares decir que su manejo es sencillo, además el desarrollo de la

aplicación móvil tiene como finalidad el potenciar el proceso de enseñanza-aprendizaje en los distintos contenidos de la asignatura de lengua y literatura.

**Figura 9**

*Pantalla de Splash 5 segundos al ejecutar App.*



**Nota:** Presentación la pantalla de Splash de 5 segundo al ejecutar el App.

**Fuente:** Elaboración Propia.

**Figura 10**

*Pantalla Inicio e Iniciar sesión.*



**Nota:** Pantalla de inicio donde deberán iniciar sección o registrarse.

**Fuente:** Elaboración Propia.

**Figura 11**

*Bienvenida con logos institucionales.*



**Nota:** Se presentará la información sobre el motivo de la aplicación y los autores que lo desarrollaron.

**Fuente:** Elaboración Propia.

**Figura 12**

*Introducción sobre dislexia y explicación del porque el nombre DISMARP.*

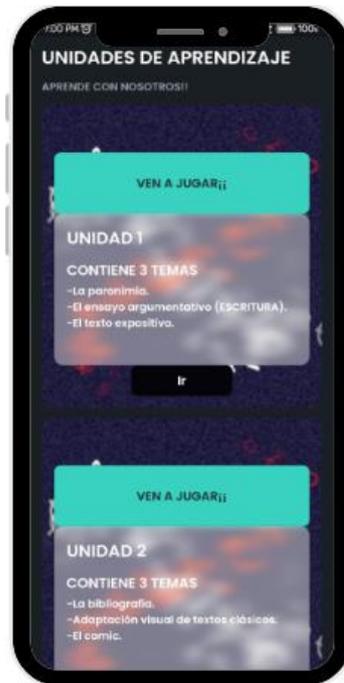


*Nota:* Se presentará la información sobre el motivo de la aplicación y breve introducción de Dislexia.

**Fuente:** Elaboración Propia.

### **Figura 13**

*Unidades de aprendizaje en conjunto a juegos interactivos.*



*Nota:* Se presentará las Unidades correspondientes y apartado de juegos interactivos.

**Fuente:** Elaboración Propia.

### **Figura 14**

*Presentación de unidades con sus tres temáticas correspondientes.*



*Nota:* Se presentará las unidades con sus temas.

**Fuente:** Elaboración Propia.

**Figura 15:**

*Presentación de un tema en específico.*



*Nota:* Se presentará los temas que se dirigen a unas diapositivas realizadas en Genially.

**Fuente:** Elaboración Propia.

**Figura 16:**

*Actividad Lúdica correspondiente al tema revisado.*



*Nota:* Se realizará un juego para fortalecer los contenidos visto en clases.

**Fuente:** Elaboración Propia.

**Figura 17:**

*Juego Interactivo de conocimientos generales.*



*Nota:* Se realizará un juego de conocimientos generales.

**Fuente:** Elaboración Propia.

## CAPITULO III. EVALUACIÓN DEL PROTOTIPO.

### 3.1 EXPERIENCIA I

Desarrollada en el Colegio de bachillerato “El Progreso” con la colaboración del docente especialista en la asignatura de lengua y literatura en primero de bachillerato que presentó su punto de vista sobre el prototipo presentado como una app móvil, y así obtener los resultados e información sobre la experiencia I.

#### 3.1.1 PLANEACIÓN

El primer encuentro se realizó el día martes 11 de julio del 2023, en el horario de 7:30am a 8:10am en la entidad educativa conocido como el colegio de Bachillerato “El Progreso”, con el docente encargado de la asignatura de lengua y literatura Licdo. Froilan Jacome, Luego se procederá a mostrarle el avance del prototipo que es el desarrollo de un App Móvil, en la primera interacción se le practicada una entrevista para lo cual se le preparo su debido cuestionario con preguntas enfocada a la app móvil DISMARP.

**Tabla 7**

*Planeación de actividades*

| <b>PROTOTIPO</b> | <b>Tiempo</b>  | <b>Actividades</b>   |
|------------------|----------------|--|
| <b>APP MOVIL</b> | 7:30am -7:35am | Inducción del Prototipo Educativo.   |
|                  | 7:35am -7:50am | Presentación de los componentes: contenidos y actividades de la aplicación |
|                  | 7:50am -8:00am | Realización o aplicación de entrevista.                                    |
|                  | 8:00am -8:05am | Sugerencias y recomendaciones desarrolladas por el docente                 |
|                  | 8:05am -8:10am | Cierre de la experiencia I   |

*Nota:* La tabla de planeación de actividades de la experiencia I

**Fuente:** Elaboración Propia.

**Tabla 8**

*Participante en la experiencia I.*

**Participantes**

|   |   |
|---|---|
| <ul style="list-style-type: none"><li>• Docente institucional (Lengua y literatura)</li></ul> | 1 |
|---|---|

*Nota:* La tabla de participante de la experiencia I

**Fuente:** Elaboración Propia.

**Tabla 9**

*Instrumento utilizado en la experiencia I.*

**Instrumentos**

| <b>Técnicas de información</b>                               | <b>Instrumentos de información</b>   |
|--|--|
| <ul style="list-style-type: none"><li>• Entrevista</li></ul> | <ul style="list-style-type: none"><li>• Guía de entrevista o banco de preguntas abiertas</li></ul> |

*Nota.* La tabla Instrumento de medición de la experiencia I

**Fuente:** Elaboración Propia.

**Tabla 10**

*Recurso en la experiencia I.*

**Recursos**

|  |
|--|
| <ul style="list-style-type: none"><li>• <b>Laptop:</b> Dell Core5</li><li>• <b>Internet:</b> Datos compartidos o Internet de la institución.</li><li>• <b>Navegador:</b> Google Chrome</li></ul> |
|--|

*Nota.* La tabla de recurso de la experiencia I

**Fuente:** Elaboración Propia.

**Tabla 11**

*Duración en la experiencia I.*

**Duración**

|  |
|--|
| <ul style="list-style-type: none"><li>• 40 minutos</li></ul> |
|--|

*Nota.* La tabla de duración en la experiencia I.

**Fuente:** Elaboración Propia

### **3.1.2 EXPERIMENTACIÓN**

En base a la experiencia I que se realizó en la institución educativa durante la primera interacción se realizó el día 11 de julio del 2023 a las 7:30 am iniciando con la correspondiente bienvenida al docente a cargo del área de lengua y literatura.

Durante la primera parte surgió un contratiempo lo cual era el lugar donde se iba a proceder a presentar el prototipo ya que se tenía planeado hacer dentro del laboratorio, pero estaba ocupado por un docente dando examen, por ello se procede a presentar la aplicación educativa llamada DISMARP, en la sala de los docentes, una vez ya solucionado el inconveniente se procedió a mostrar cada apartado y como estaba distribuido los contenidos.

El docente sugirió que agregar más información sobre la dislexia dentro de la aplicación para que los usuarios tenga idea y conozcan el concepto de la necesidad educativa especial.

### **3.1.3 EVALUACIÓN Y REFLEXIÓN**

#### **Evaluación:**

Considerando los correspondientes hallazgos de la primera experiencia realizada.

La experiencia I dirigida al docente de la asignatura de la institución que se aplicó con la entrevista la misma que tiene como instrumento un banco de preguntas dirigidas al docente de la asignatura de lengua y literatura, para lograr que el proceso de investigación se cumpla adecuadamente con el proceso, para ello se organizó la aplicación de la entrevista de acuerdo al tiempo y espacio estipulado con el docente para así cumplir con la adecuada presentación y socialización de prototipo.

Al momento de realizar la presentación del prototipo se dio una breve introducción del recurso educativo como lo es la app móvil, cual es el objetivo o fin por lo cual se desarrolló, además se mostró la estructura del prototipo con su correspondiente evaluación de aprendizaje y los contenidos que fueron creados con herramientas complementarias que brinda una mejor interfaz gráfica y mejor interacción para estudiantes con dislexia, los diversos temas fueron obtenidos del Plan de Unidad Didáctica de la asignatura de lengua y literatura.

El encargado de la asignatura de lengua y literatura dio su punto de vista sobre el App Móvil desarrollado en Flutter Flow, según su respectiva sobre el recurso digital, comento que brinda una amplia interacción con los contenidos lo cual genera un mayor aprendizaje dentro del aula con los estudiantes que tienen la Necesidad educativa especial, además un

gran beneficio es que desarrolla grandes habilidades en la lectura y comunicación fomentando así el aprendizaje significativo y auto- aprendizaje.

**Reflexión:**

La primera experiencia realizada en el Colegio de Bachillerato “El Progreso” aplicada la asignatura de lengua y literatura fue completamente exitosa el docente evidencio que el desarrollo de la App Móvil fomenta el auto- aprendizaje y proporciona contenidos adecuados para estudiantes con dislexia, además orienta y motiva a participar de manera interactiva en las clases.

**3.1.4 RESULTADOS DE LA EXPERIENCIA I**

Las 10 preguntas planteadas en la entrevista al docente en la Experiencia I:

**Indicador:** *Expresa de manera clara la información de los contenidos y actividades*

**Pregunta 1:** ¿Los contenidos reflejados proporcionan una comprensión clara de los temas presentados?

*“Los contenidos si están correctamente colocados ya que tiene lo que es fundamental para el aprendizaje en este caso a los estudiantes con dislexia”.*

**Interpretación:** Los contenidos que están direccionados hacia los estudiantes con dislexia están correctamente colocados, con la ayuda de la herramienta complementaria Genially se puede realizar contenidos interactivos y llamativos para los estudiantes.

**Pregunta 2:** ¿Está de acuerdo en que el sistema de distribución de contenidos está correctamente diseñado en las dos secciones dirigidas a estudiantes con dislexia? ¿Por qué?

*“Si nos fijamos en la definición de dislexia deben estar colocados para que estén direccionados y para mi si es la correcta, además de los contenidos se han desarrollado de manera interactiva con herramientas complementarias como lo es Genially”.*

**Interpretación:** El agregar un papel informativo sobre la dislexia es una de las partes fundamentales en la App móvil y por ende los contenidos que estén adjuntados están correctamente ya que la herramienta digital Genially es una de ella que nos ofrece impartir los contenidos didácticos.

**Pregunta 3:** ¿Cree que los recursos educativos implementados en la aplicación móvil son útiles para el aprendizaje de los estudiantes con dislexia? ¿Por qué?

*“Los recursos educativos han sido los correctos y están bien efectuados para las personas con dislexia”.*

**Interpretación:** Con la herramienta Genially se ha demostrado que se puede desarrollar contenido educativo de manera interactiva en la que los estudiantes capten su atención a la primera vista del contenido implementado en la App móvil.

**Indicador:** *Propicia una mejor interacción dentro del aprendizaje generando un buen ambiente en base a las actividades.*

**Pregunta 4:** Al incorporar recursos como Genially en la aplicación móvil, ¿consideras que su uso y beneficio son apropiados para el aprendizaje de personas con dislexia?

*“Si claramente he trabajado con Genially en donde podemos realizar toda clase de trabajos en que nos ayuden al aprendizaje y no solo para las personas con dislexia, es para un aprendizaje en general”.*

**Interpretación:** Se tiene conocimiento que la herramienta implementada Genially es una de las mejores en poder crear contenido llamativo tanto por su juego de colores que se pueden implementar además que se puede realizar trabajos gamificados en los que aún más captamos la atención de los estudiantes.

**Pregunta 5:** Desde su perspectiva: ¿Cree que una app móvil ayudara a mejorar los contenidos que se dan dentro del aula para que los estudiantes adquieran un mayor conocimiento?

*“Considero que las tics deben ser incorporadas en todos los niveles para tratar cualquier tipo de necesidad educativa en este caso el uso de app móvil ayuda a captar la atención de los estudiantes, al mismo tiempo aprenden de una manera lúdica”.*

**Interpretación:** En la actualidad las tics se consideran muy eficientes ya que tienen múltiples beneficios, en particular las aplicaciones móviles, son una herramienta valiosa para mejorar la educación se debe captar la debida atención de los estudiantes y permitirles aprender de una manera más entretenida y participativa.

**Pregunta 6:** En base a la experiencia adquirida: ¿Usted implementaría el uso de una app móvil para impartir los contenidos dentro del aula?

*“Si debe implementarse porque es importante el uso de una app móvil para impartir los contenidos dentro del curso porque son una herramienta que ha evolucionado el proceso de enseñanza aprendizaje”.*

**Interpretación:** El utilizar una app móvil tiene una gran importancia ya que permite revolucionar la manera en que se presentan los contenidos y asimilados, brindando una experiencia educativa más atractiva y efectiva para los estudiantes. La evolución

constante de estas aplicaciones sigue abriendo nuevas oportunidades para mejorar la educación y adaptarse a las necesidades cambiantes de los estudiantes en la era digital.

**Indicador:** *Manipula los recursos tecnológicos y contenidos de una manera fácil para mejoramiento del aprendizaje durante la clase.*

**Pregunta 7:** ¿Qué calificación le brindaría al uso de la app móvil a las horas de clase?

*“En mi perspectiva en la escala del 1 al 10 le brindaría un 9 considerando que es el uso de una app móvil es método muy innovador lo cual, llamada la atención de los estudiantes, pero siempre hay que ser capacitado para poder implementarlo adecuadamente”.*

**Interpretación:** Basándose en la calificación de 9, se considera que esta herramienta es extremadamente efectiva lo que provoca que tenga un gran impacto dentro del proceso de enseñanza-aprendizaje y la combinación de la innovación tecnológica con las capacitaciones docentes puede conducir a una experiencia educativa más enriquecedora y significativa para los estudiantes.

**Pregunta 8:** ¿Considera que el uso de una app móvil genera una mejor calidad de aprendizaje?

*“En mi opinión la app móvil es un recurso que para tener una mejor calidad de aprendizaje se debe observar cómo es que lo implementan o dan uso en las horas de clase porque si usted tiene el mejor recurso, pero no sabe implementarle no servirá de nada”.*

**Interpretación:** La app móvil puede llegar a ser un recurso valioso para así potenciar la calidad del aprendizaje, pero para lograrlo, es esencial que los docentes sepan cómo implementarla adecuadamente en las horas de clase, es decir que la clave radica en comprender su potencial y utilizarla como una herramienta complementaria y en armonía con los métodos de enseñanza tradicionales para maximizar su impacto en el proceso educativo.

**Pregunta 9:** ¿Cuál es su apreciación de la estructura de la aplicación móvil desarrollada en FlutterFlow?

*“No tengo un conocimiento profundo de la herramienta FlutterFlow, pero el diseño del prototipo me parece bastante llamativo además de que tiene unas características que es bien llamativo para los estudiantes”.*

**Interpretación:** La herramienta FlutterFlow es una de las herramientas de elaboración de app móviles donde se trabaja de manera interactiva dando así una creatividad en los

diseños de la presentación, además que se le integra herramientas digitales externas que pueden complementar los contenidos de aprendizajes.

**Pregunta 10:** ¿Qué mejoras recomienda usted que se debería realizar en el prototipo?

“Considero que se debería agregar una pantalla informativa sobre la problemática que están tratando de dar solución”.

**Interpretación:** La recomendación se la realizo en el prototipo para que tuviera la información adecuada sobre la necesidad educativa.

### 3.2 EXPERIENCIA II

Implementada en el Colegio de bachillerato “El Progreso” con la colaboración de los estudiantes del primero de bachillerato paralelo “A”, se realizó la correspondiente aplicación del prototipo de la app móvil llamada DISMARP, la cual contiene las distintas actividades y juegos lúdicos, para que los estudiantes interactúen y así obtener los resultados e información sobre la experiencia II.

#### 3.2.1 PLANEACIÓN

El segundo encuentro se llevó a cabo el día lunes 28 de agosto del 2023, en el horario de 8:30am a 10:00am en la institución educativa conocida como el colegio de Bachillerato “El Progreso”, con los 29 estudiantes del primero de bachillerato paralelo A del módulo de lengua y literatura, luego se procederá a mostrarles el prototipo que es el App Móvil DISMARP elaborada en la plataforma FlutterFlow, en la primera interacción se le aplicara una encuesta para lo cual se le preparo su debido cuestionario con preguntas enfocada al prototipo.

La experiencia II se la llevará acabo en la sala de computación I, a continuación, se detallará mejor el proceso que se ha realizado:

**Tabla 12**

*Planeación de la duración de las actividades de la experiencia II.*

| <i>Prototipo</i> | <i>Tiempo</i>  | <i>Minutos</i> | <i>Actividades</i>  |
|------------------|----------------|----------------|---|
| <b>APP MOVIL</b> | 8:30am -8:35am | 5min           | Inducción del Prototipo Educativo.  |
|                  | 8:35am-9:10am  | 35min          | Explicación mediante una presentación de los componentes: contenidos y actividades de la aplicación |

|                |                 |       |   |
|----------------|-----------------|-------|---|
| <b>DISMARP</b> | 9:10am -9:40am  | 30min | Interacción de los contenidos y actividades con estudiantes con el App móvil DISMARP. |
|                | 9:40am -9:55am  | 15min | Realización o aplicación de encuesta.   |
|                | 9:55am -10:00am | 5min  | Cierre de la experiencia II   |

*Nota:* La tabla de planeación por duración de las actividades de la experiencia II.

**Fuente:** Elaboración Propia.

### Tabla 13

*Técnica e instrumento utilizado en la experiencia II.*

| <b>Instrumentos</b>   |  |
|---|--|
| <b>Técnicas de información</b>                                      | <b>Instrumentos de información</b>   |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Encuesta</b></li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Guía de encuesta o banco de preguntas abiertas y cerradas.</li> </ul> |

*Nota.* La tabla instrumento de medición de la experiencia II

**Fuente:** Elaboración Propia.

### Tabla 14

*Recurso en la experiencia II.*

| <b>Recursos</b>   |
|---|
| <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Laptop:</b> Dell Core5</li> <li>• <b>Internet:</b> Datos compartidos o Internet de la institución.</li> <li>• <b>Presentación:</b> Canva informativo sobre la app móvil.</li> <li>• <b>Dispositivos electrónicos:</b> Celulares, tabletas.</li> </ul> |

*Nota.* La tabla de recurso de la experiencia II.

**Fuente:** Elaboración Propia.

### 3.2.2 EXPERIMENTACIÓN

En la experiencia II se implementó la app móvil DISMARP a los 29 estudiantes del primero de bachillerato, basándose en el PUD (Plan de unidad didáctica) del área de lengua y literatura para la inserción de contenidos, actividades dentro del App móvil para fortalecer el proceso de enseñanza aprendizaje de estudiantes con dislexia.

Al momento de iniciar surgió una novedad que algunos de los estudiantes no tenían dispositivos móviles por lo que se le sugirió que trabajaran de manera colaborativa con algún compañero para que también trabajaran y entendieran cómo funciona el prototipo. La ejecución de la experiencia II comenzó con una correspondiente bienvenida a los estudiantes, una presentación visual de las actividades y juegos educativos que estaban incluidos dentro del prototipo, además que se observó que mediante la practica los estudiantes estaban interesando con la interfaz gráfica.

Al momento de finalizar se aplicó una encuesta que contiene un cuestionario de 12 preguntas a los estudiantes para recolectar los datos sobre la implementación de la app móvil en la asignatura de lengua y literatura del primer año de bachillerato y posteriormente analizar las recomendaciones para el mejoramiento del prototipo en el futuro.

### **3.2.3 EVALUACIÓN Y REFLEXIÓN**

#### **Evaluación:**

La encuesta realizada a los estudiantes del primero de bachillerato sobre la app móvil DISMARP permitió la obtención de datos confiables sobre el prototipo, además los estudiantes dieron su punto de vista y las recomendaciones que se deberían realizar en el futuro.

#### **Reflexión:**

En la experiencia II se trabajó con los estudiantes a quienes se les solicito por medio de un oficio que llevaran sus dispositivos móviles para realizar así la practica con el prototipo, luego en el laboratorio surgió algunos problemas ya que algunos de ellos no tenían dispositivos y otros no era compatible con la app ya que no eran del servidor Android, por ello algunos trabajaron en pareja para que puedan tener la misma experiencia al momento de utilizar la app móvil DISMARP, también se compartieron los datos para que los estudiantes pudieran descargar e instalar en sus dispositivos.

La app móvil capto la atención de los estudiantes y les pareció interesante la manera en la que se implementó el área de lengua y literatura potenciando el proceso de enseñanza aprendizaje.

### **3.2.4 RESULTADOS DE LA EXPERIENCIA II Y PROPUESTAS FUTURAS DE MEJORA DEL PROTOTIPO.**

*Indicador: Propicia el desarrollo y adaptación con la comprensión de los contenidos.*

**Tabla 15**

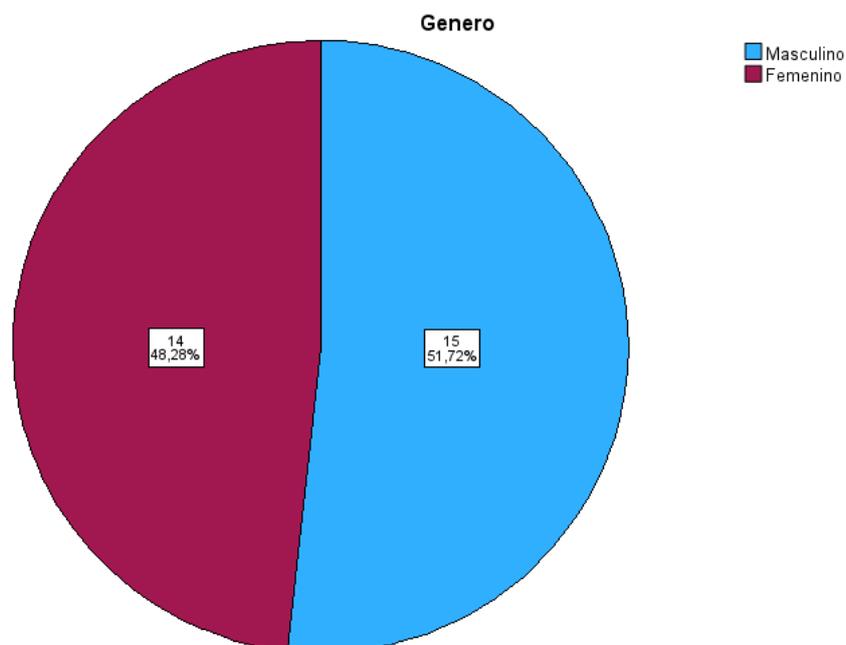
*Género.*

|        |           | <b>Género</b> |            |                   |                      |
|--------|-----------|---------------|------------|-------------------|----------------------|
|        |           | Frecuencia    | Porcentaje | Porcentaje válido | Porcentaje acumulado |
| Válido | Masculino | 15            | 51,7       | 51,7              | 51,7                 |
|        | Femenino  | 14            | 48,3       | 48,3              | 100,0                |
| Total  |           | 29            | 100,0      | 100,0             |                      |

**Fuente:** Elaboración Propia.

**Figura 18**

*Género.*



**Fuente:** Elaboración Propia.

**Análisis:** Según los resultados obtenidos, indica que el 51,72% son de género masculino, mientras que el 48,28% pertenecientes al género femenino.

**1. ¿Con que frecuencia usa apps móviles educativas para mejorar el proceso de enseñanza-aprendizaje?**

**Tabla 16**

*Frecuencia de uso de apps móviles educativas para mejorar el proceso de enseñanza-aprendizaje.*

**¿Con que frecuencia usa apps móviles educativas para mejorar el proceso de enseñanza-aprendizaje?**

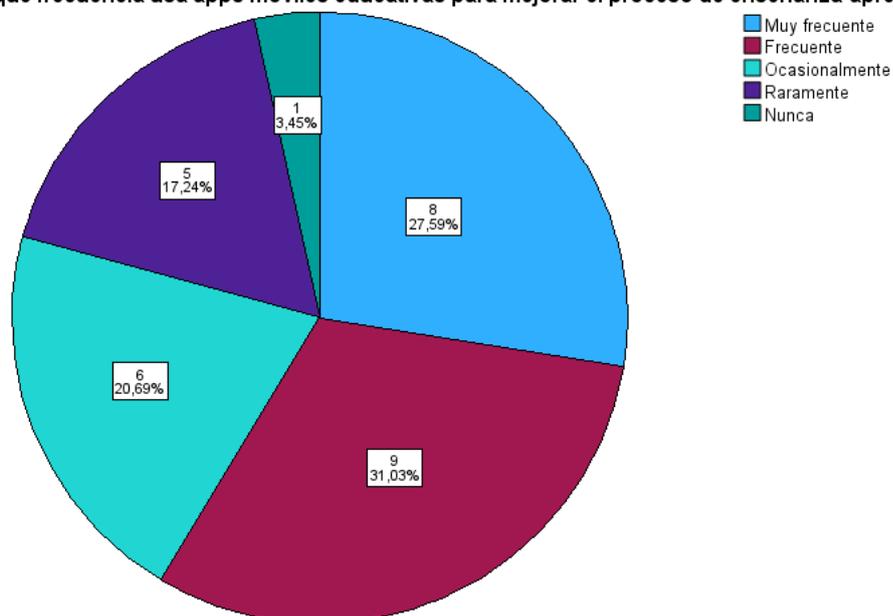
|        |                | Frecuencia | Porcentaje | Porcentaje válido | Porcentaje acumulado |
|--------|----------------|------------|------------|-------------------|----------------------|
| Válido | Muy frecuente  | 8          | 27,6       | 27,6              | 27,6                 |
|        | Frecuente      | 9          | 31,0       | 31,0              | 58,6                 |
|        | Ocasionalmente | 6          | 20,7       | 20,7              | 79,3                 |
|        | Raramente      | 5          | 17,2       | 17,2              | 96,6                 |
|        | Nunca          | 1          | 3,4        | 3,4               | 100,0                |
|        | Total          | 29         | 100,0      | 100,0             |                      |

**Fuente:** Elaboración Propia.

**Figura 19**

*Frecuencia de uso de apps móviles educativas para mejorar el proceso de enseñanza-aprendizaje.*

**¿Con que frecuencia usa apps móviles educativas para mejorar el proceso de enseñanza-aprendizaje?**



**Fuente:** Elaboración Propia.

**Análisis:** Acorde a los datos obtenidos, muestra que el 31,03% hace uso de apps móviles de manera frecuente, con el 27,59% muy frecuente emplea las apps móviles para el proceso de enseñanza-aprendizaje, así mismo el 20,69% ocasionalmente las usa, sin embargo, el 17,24% raramente decide emplearlas, con el 3,45% nunca ha usado las apps móviles de manera educativa.

**Interpretación:** Según a los resultados obtenidos demuestran que los encuestados hacen uso de manera frecuente las apps móviles que están enfocadas al proceso de enseñanza-

aprendizaje lo cual es una presencia buena encaminada a la enseñanza, sin embargo, pocos son los que no han usado apps destinadas al proceso de enseñanza-aprendizaje.

**2. ¿Qué tan importante es utilizar herramientas digitales como el uso de app móvil para fortalecer el aprendizaje en estudiantes con dislexia?**

**Tabla 17**

*Uso de app móvil para fortalecer el aprendizaje en estudiantes con dislexia.*

**¿Qué tan importante es utilizar herramientas digitales como el uso de app móvil para fortalecer el aprendizaje en estudiantes con dislexia?**

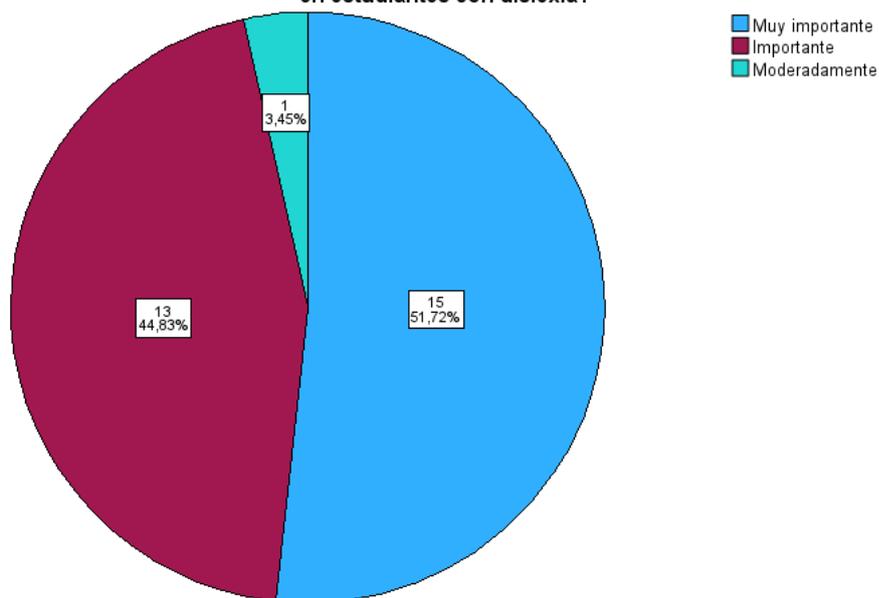
|        |                | Frecuencia | Porcentaje | Porcentaje válido | Porcentaje acumulado |
|--------|----------------|------------|------------|-------------------|----------------------|
| Válido | Muy importante | 15         | 51,7       | 51,7              | 51,7                 |
|        | Importante     | 13         | 44,8       | 44,8              | 96,6                 |
|        | Moderadamente  | 1          | 3,4        | 3,4               | 100,0                |
|        | Total          | 29         | 100,0      | 100,0             |                      |

**Fuente:** Elaboración Propia.

**Figura 20**

*Uso de app móvil para fortalecer el aprendizaje en estudiantes con dislexia.*

**¿Qué tan importante es utilizar herramientas digitales como el uso de app móvil para fortalecer el aprendizaje en estudiantes con dislexia?**



**Fuente:** Elaboración Propia.

**Análisis:** Según los datos obtenidos, el 51,72% considera muy importante el uso de herramientas digitales mediante apps móviles, con el 44,83% menciona que es importante su uso de apps móviles para el fortalecimiento del aprendizaje, mientras que el 3,45% realiza moderadamente el uso de herramientas digitales.

**Interpretación:** Dentro del aprendizaje que está enfocado a los estudiantes con dislexia han demostrado que los resultados son importantes ya que ayudan al fortalecimiento de los aprendizajes mediante apps móviles complementadas con herramientas digitales.

**3. ¿Consideras importante que el docente desarrolle las clases con la implementación de apps móviles enfocadas al fortalecimiento del aprendizaje?**

**Tabla 18**

*Desarrollo de las clases con la implementación de apps móviles enfocadas al fortalecimiento del aprendizaje.*

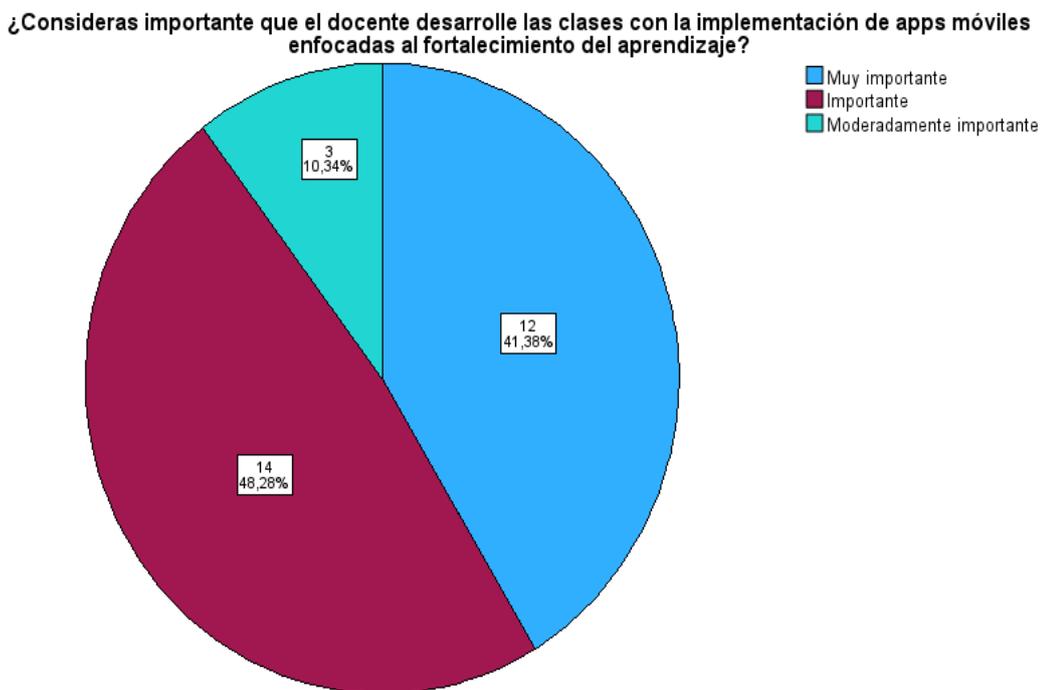
**¿Consideras importante que el docente desarrolle las clases con la implementación de apps móviles enfocadas al fortalecimiento del aprendizaje?**

|        |                          | Frecuencia | Porcentaje | Porcentaje válido | Porcentaje acumulado |
|--------|--------------------------|------------|------------|-------------------|----------------------|
| Válido | Muy importante           | 12         | 41,4       | 41,4              | 41,4                 |
|        | Importante               | 14         | 48,3       | 48,3              | 89,7                 |
|        | Moderadamente importante | 3          | 10,3       | 10,3              | 100,0                |
|        | Total                    | 29         | 100,0      | 100,0             |                      |

**Fuente:** Elaboración Propia.

**Figura 21**

*Desarrollo de las clases con la implementación de apps móviles enfocadas al fortalecimiento del aprendizaje.*



**Fuente:** Elaboración Propia.

**Análisis:** Según los datos obtenidos, el 48,28% considera importante que el docente desarrolle las clases haciendo uso de apps móviles, con el 41,38% considera muy importante el implementar las apps móviles enfocadas al aprendizaje, mientras que el 10,34% considera que es moderadamente importante su uso en el fortalecimiento del aprendizaje.

**Interpretación:** En base a lo indagado consideran que es de vital importancia que los docentes puedan desarrollar las clases mediante apps educativas que estén focalizadas al fortalecimiento del aprendizaje ya sea de manera autónoma o colaborativa.

**Indicador:** Expresa las estrategias y técnicas del docente generando y potenciando el aprendizaje.

**4. ¿Estás de acuerdo que los contenidos fortalecen el proceso de aprendizaje de los estudiantes con dislexia?**

**Tabla 19**

*Los contenidos fortalecen el proceso de aprendizaje de los estudiantes con dislexia.*

**¿Estás de acuerdo que los contenidos fortalecen el proceso de aprendizaje de los estudiantes con dislexia?**

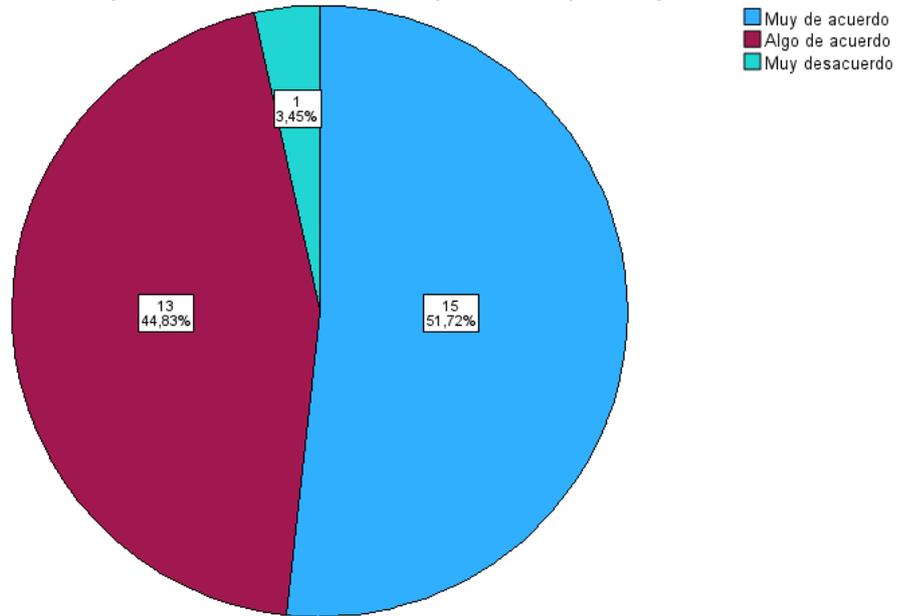
|        |                 | Frecuencia | Porcentaje | Porcentaje válido | Porcentaje acumulado |
|--------|-----------------|------------|------------|-------------------|----------------------|
| Válido | Muy de acuerdo  | 15         | 51,7       | 51,7              | 51,7                 |
|        | Algo de acuerdo | 13         | 44,8       | 44,8              | 96,6                 |
|        | Muy desacuerdo  | 1          | 3,4        | 3,4               | 100,0                |
|        | Total           | 29         | 100,0      | 100,0             |                      |

**Fuente:** Elaboración Propia.

**Figura 22**

*Los contenidos fortalecen el proceso de aprendizaje de los estudiantes con dislexia.*

¿Estás de acuerdo que los contenidos fortalecen el proceso de aprendizaje de los estudiantes con dislexia?



**Fuente:** Elaboración Propia.

**Análisis:** Acorde a los datos obtenidos, el 51,72% está muy de acuerdo que los contenidos fortalezcan el aprendizaje de estudiantes con dislexia, el 44,83% está algo de acuerdo que los contenidos fortalezcan el aprendizaje, mientras que el 3,45% está en muy desacuerdo la implementación de contenidos que fortalezcan el aprendizaje de estudiantes con dislexia.

**Interpretación:** Respecto a los datos obtenidos, los contenidos que fortalecen el proceso de aprendizaje dan un resultado positivo que están de acuerdo que los contenidos fortalezcan el aprendizaje y en especial para los estudiantes con dislexia, mientras que una cierta cantidad de personas está en muy desacuerdo con la implementación de contenidos.

**5. ¿Qué tan importante es el aprendizaje mediante el uso de la app móvil Dismarp?**

**Tabla 20**

*Importancia del aprendizaje mediante el uso de la app móvil Dismarp.*

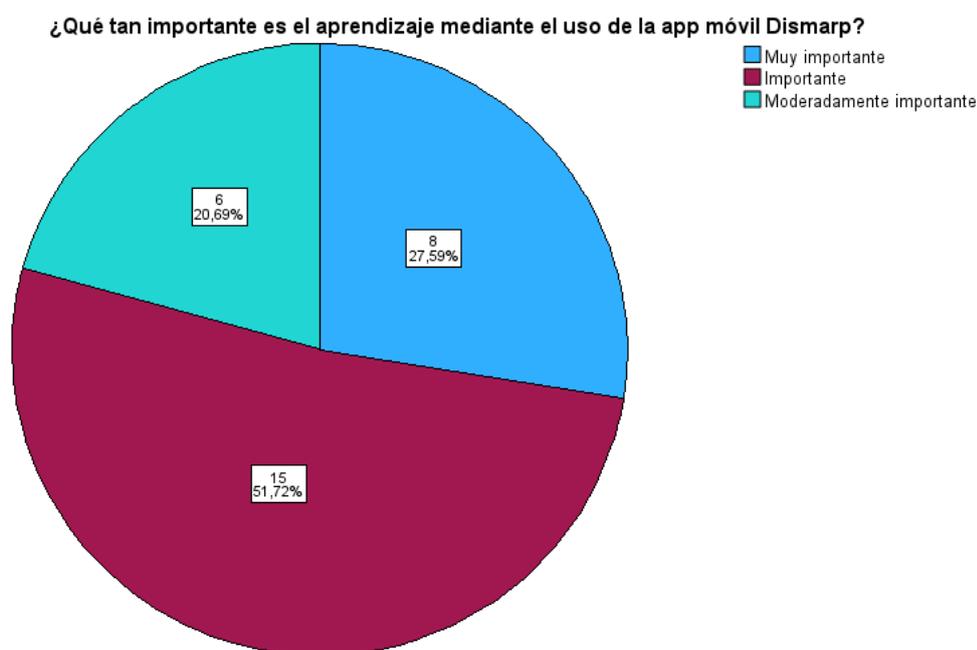
**¿Qué tan importante es el aprendizaje mediante el uso de la app móvil Dismarp?**

|        |                          | Frecuencia | Porcentaje | Porcentaje válido | Porcentaje acumulado |
|--------|--------------------------|------------|------------|-------------------|----------------------|
| Válido | Muy importante           | 8          | 27,6       | 27,6              | 27,6                 |
|        | Importante               | 15         | 51,7       | 51,7              | 79,3                 |
|        | Moderadamente importante | 6          | 20,7       | 20,7              | 100,0                |
|        | Total                    | 29         | 100,0      | 100,0             |                      |

**Fuente:** Elaboración Propia.

**Figura 23**

*Importancia del aprendizaje mediante el uso de la app móvil Dismarp.*



**Fuente:** Elaboración Propia.

**Análisis:** Según los datos obtenidos, el 51,72% menciona que es importante el uso de la app móvil Dismarp, el 27,59% considera muy importante Dismarp como herramienta de aprendizaje, sin embargo, el 20,69% moderadamente importante ve a Dismarp para el aprendizaje.

**Interpretación:** El aprendizaje mediante el uso de app móvil dismarp consideran que es importante ya que fundamenta los contenidos que están direccionados a los estudiantes y además adaptados a los que tiene problemas de dislexia.

**6. ¿Cuál fue el efecto que te brindo cada actividad realizada en la app móvil Dismarp en el fortalecimiento de conocimientos de la asignatura?**

**Tabla 21**

*Efecto brindado en cada actividad realizada en la app móvil Dismarp en el fortalecimiento de conocimientos de la asignatura.*

**¿Cuál fue el efecto que te brindo cada actividad realizada en la app móvil Dismarp en el fortalecimiento de conocimientos de la asignatura?**

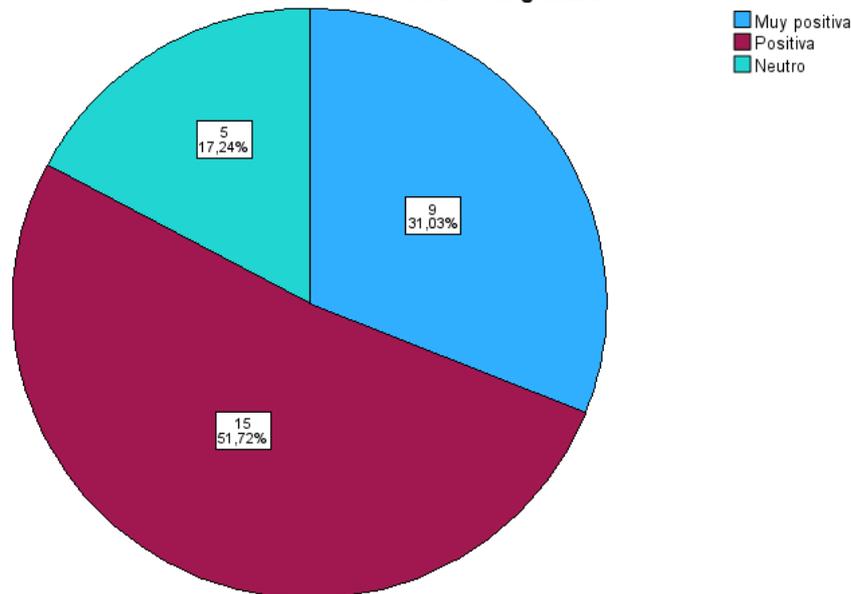
|        |              | Frecuencia | Porcentaje | Porcentaje válido | Porcentaje acumulado |
|--------|--------------|------------|------------|-------------------|----------------------|
| Válido | Muy positiva | 9          | 31,0       | 31,0              | 31,0                 |
|        | Positiva     | 15         | 51,7       | 51,7              | 82,8                 |
|        | Neutro       | 5          | 17,2       | 17,2              | 100,0                |
|        | Total        | 29         | 100,0      | 100,0             |                      |

**Fuente:** Elaboración Propia.

**Figura 24**

*Efecto brindado en cada actividad realizada en la app móvil Dismarp en el fortalecimiento de conocimientos de la asignatura.*

**¿Cuál fue el efecto que te brindo cada actividad realizada en la app móvil Dismarp en el fortalecimiento de conocimientos de la asignatura?**



**Fuente:** Elaboración Propia.

**Análisis:** Según los datos obtenidos, el 51,72% el efecto que brindo cada actividad de Dismarp fue positiva, con el 31,03% mencionan que fue muy positiva para el fortalecimiento de conocimientos de la asignatura, mientras que el 17,24% estuvo neutro en su criterio.

**Interpretación:** Acorde a las actividades impuestas en la app móvil Dismarp ha dado como resultado positivo lo cual quiere decir que si está encaminada de manera correcta

los contenidos que están direccionados al fortalecimiento de conocimientos de la asignatura que en este caso es lengua y literatura.

**Indicador:** Comprende las herramientas y actividades implementadas dentro de App Móvil.

### 7. ¿Te gustaría utilizar las apps móviles en horas de clase?

**Tabla 22**

Uso de las apps móviles en horas de clase.

|        |    | Frecuencia | Porcentaje | Porcentaje válido | Porcentaje acumulado |
|--------|----|------------|------------|-------------------|----------------------|
| Válido | Si | 28         | 96,6       | 96,6              | 96,6                 |
|        | No | 1          | 3,4        | 3,4               | 100,0                |
| Total  |    | 29         | 100,0      | 100,0             |                      |

**Fuente:** Elaboración Propia.

**Figura 25**

Uso de las apps móviles en horas de clase.



**Fuente:** Elaboración Propia.

**Análisis:** Acorde a los datos obtenidos, con el 96,55% han optado por el si les gustaría usar apps móviles en horas de clase, mientras que el 3,45% no quiere hacer uso de las mismas.

**Interpretación:** los datos que se proporcionaron durante la encuesta determinaron que a la gran mayoría de los encuestados les gustaría utiliza apps móviles dentro de las horas de clase, mientras que a una minoría no le gustaría.

## 8. ¿Te pareció interesante la interfaz gráfica de la App móvil Dismarp?

Tabla 23

La interfaz gráfica de la App móvil Dismarp.

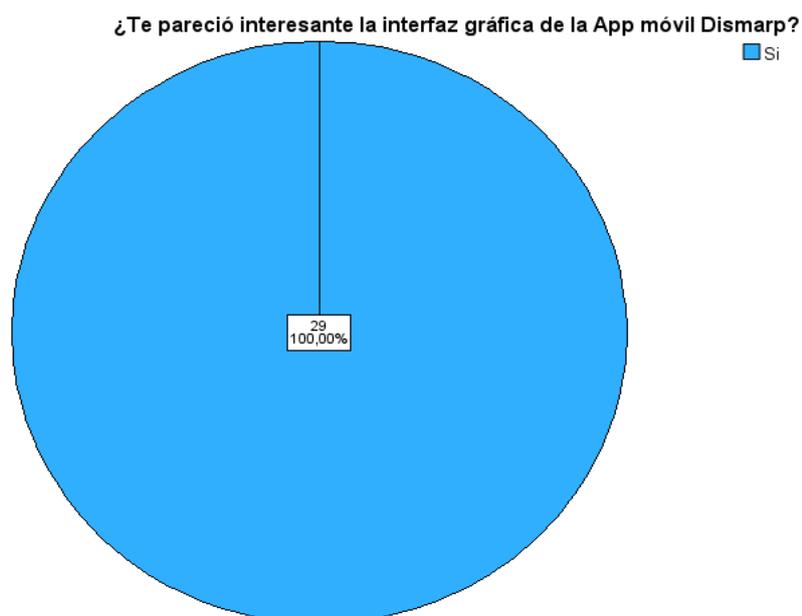
### ¿Te pareció interesante la interfaz gráfica de la App móvil Dismarp?

|           | Frecuencia | Porcentaje | Porcentaje válido | Porcentaje acumulado |
|-----------|------------|------------|-------------------|----------------------|
| Válido Si | 29         | 100,0      | 100,0             | 100,0                |

Fuente: Elaboración Propia.

Figura 26

La interfaz gráfica de la App móvil Dismarp.



Fuente: Elaboración Propia.

**Análisis:** Según los datos obtenidos, el 100% de los encuestados si les pareció interesante la interfaz gráfica de la App móvil Dismarp.

**Interpretación:** Se evidenció de a la mayoría de los encuestados les llamó la atención y les pareció interesante la interfaz gráfica con la cual fue diseñada en la app móvil Dismarp para potenciar el proceso de enseñanza-aprendizaje.

## 9. ¿Consideras que es fácil adaptarse e ingresar a la app móvil Dismarp?

Tabla 24

Adaptación e ingreso a la app móvil Dismarp.

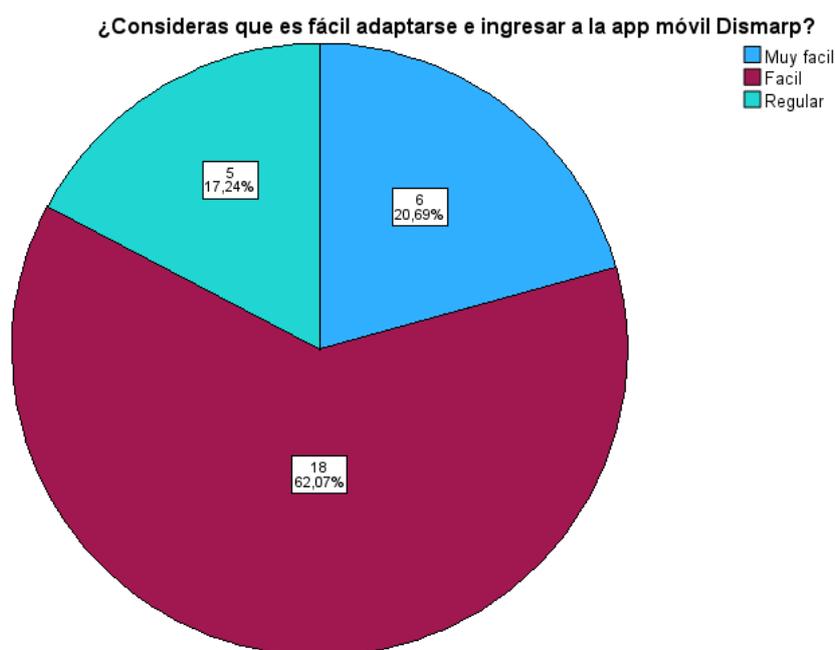
**¿Consideras que es fácil adaptarse e ingresar a la app móvil Dismarp?**

|        |           | Frecuencia | Porcentaje | Porcentaje válido | Porcentaje acumulado |
|--------|-----------|------------|------------|-------------------|----------------------|
| Válido | Muy fácil | 6          | 20,7       | 20,7              | 20,7                 |
|        | Fácil     | 18         | 62,1       | 62,1              | 82,8                 |
|        | Regular   | 5          | 17,2       | 17,2              | 100,0                |
|        | Total     | 29         | 100,0      | 100,0             |                      |

**Fuente:** Elaboración Propia.

**Figura 27**

*Adaptación e ingreso a la app móvil Dismarp.*



**Fuente:** Elaboración Propia.

**Análisis:** Acorde a los datos obtenidos, el 62,07% considera fácil adaptarse e ingresar a Dismarp, mientras que el 20,69% mencionan que es muy fácil su manejo, el 17,24% encuentra regular su interfaz de manejo e ingreso de Dismarp.

**Interpretación:** En base a los datos obtenidos se evidencia que a la mayoría de los encuestados se pudieron adaptar e ingresar de manera fácil a la app móvil Dismarp.

**10. ¿De una escala de 1 al 5 que calificación darías a la app móvil Dismarp donde 1 es excelente y 5 es malo?**

**Tabla 25**

*Calificación de la app móvil Dismarp.*

**¿De una escala del 1 al 5 que calificación darías a la app móvil Dismarp donde 1 es excelente y 5 es malo?**

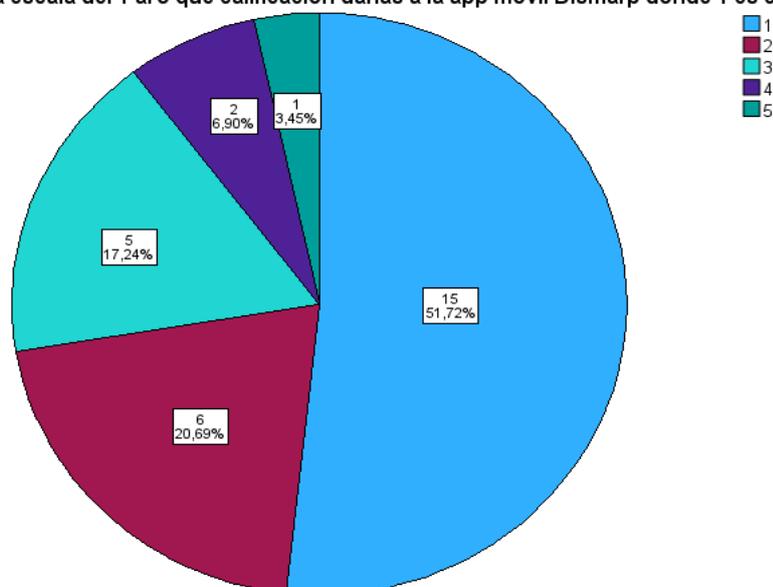
|        |       | Frecuencia | Porcentaje | Porcentaje válido | Porcentaje acumulado |
|--------|-------|------------|------------|-------------------|----------------------|
| Válido | 1     | 15         | 51,7       | 51,7              | 51,7                 |
|        | 2     | 6          | 20,7       | 20,7              | 72,4                 |
|        | 3     | 5          | 17,2       | 17,2              | 89,7                 |
|        | 4     | 2          | 6,9        | 6,9               | 96,6                 |
|        | 5     | 1          | 3,4        | 3,4               | 100,0                |
|        | Total | 29         | 100,0      | 100,0             |                      |

**Fuente:** Elaboración Propia.

**Figura 28**

*Calificación de la app móvil Dismarp.*

¿De una escala del 1 al 5 que calificación darías a la app móvil Dismarp donde 1 es excelente y 5 es malo?



**Fuente:** Elaboración Propia.

**Análisis:** Según los datos obtenidos, el 51,72% en escala de 1 al 5 ha calificado como 1 siendo excelente, el 20,69% a recibido un 2 lo cual tiende a una calificación buena, sin embargo, el 17,24% con calificación de 3 está intermedio según su criterio, mientras que el 6,90% con calificación de 4 y el 3,45% con calificación de 5, son la calificación más baja lo cual abarca el rango de malo.

**Interpretación:** Para analizar la calificación que se le brindaría a la app móvil Dismarp en base a los datos obtenidos, se determinó que existe una muy buena calificación por parte de la gran mayoría de los encuestados mientras que la minoría considera que es mala la calificación por diversos inconvenientes con el prototipo.

**11. ¿Qué tan satisfecho estas con la experiencia realizada con el uso de la app móvil Dismarp?**

**Tabla 26**

*Experiencia realizada con el uso de la app móvil Dismarp.*

**¿Qué tan satisfecho estas con la experiencia realizada con el uso de la app móvil Dismarp?**

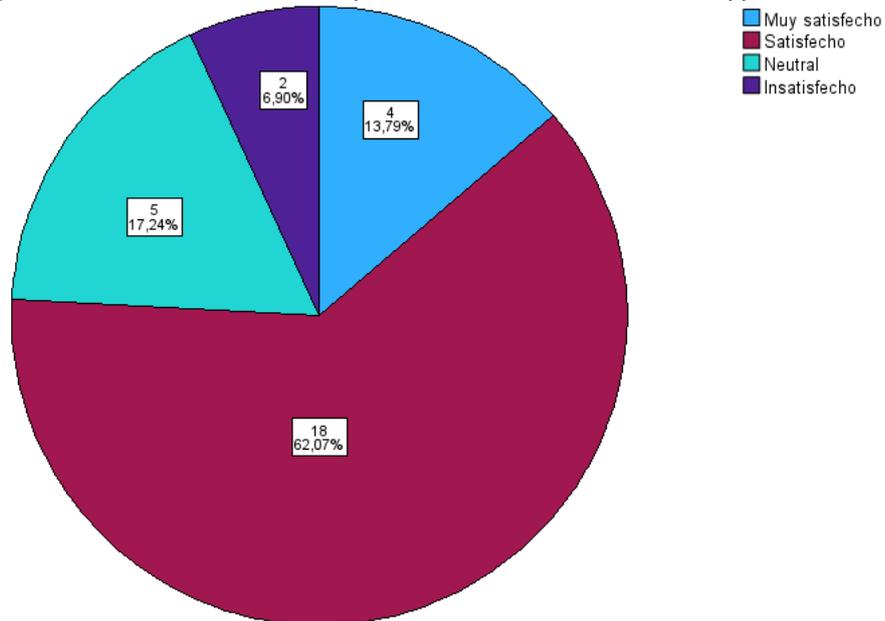
|        |                | Frecuencia | Porcentaje | Porcentaje válido | Porcentaje acumulado |
|--------|----------------|------------|------------|-------------------|----------------------|
| Válido | Muy satisfecho | 4          | 13,8       | 13,8              | 13,8                 |
|        | Satisfecho     | 18         | 62,1       | 62,1              | 75,9                 |
|        | Neutral        | 5          | 17,2       | 17,2              | 93,1                 |
|        | Insatisfecho   | 2          | 6,9        | 6,9               | 100,0                |
|        | Total          | 29         | 100,0      | 100,0             |                      |

**Fuente:** Elaboración Propia.

**Figura 29**

*Experiencia realizada con el uso de la app móvil Dismarp.*

**¿Qué tan satisfecho estas con la experiencia realizada con el uso de la app móvil Dismarp?**



**Fuente:** Elaboración Propia.

**Análisis:** Según los datos obtenidos, el 13,79% está muy satisfecho con las experiencias brindadas en el uso de Dismarp, el 62,07% está satisfecho con la experiencia realizada, 17,24% se encuentra neutral con la experiencia del uso de Dismarp, sin embargo, el 6,90% se encuentra insatisfecho con el uso de la app móvil.

**Interpretación:** Una gran mayoría de los estudiantes si está muy satisfechos con la experiencia realizada en la app móvil Dismarp ya que motiva a aprender de una manera autónoma retroalimentando los contenidos, además la minoría se muestra neutral e insatisfecho con la experiencia realizada.

**12. ¿De acuerdo a la app móvil Dismarp que recomendaciones daría para mejorar el prototipo en el futuro?**

**Tabla 27**

*Recomendaciones para mejorar el prototipo en el futuro.*

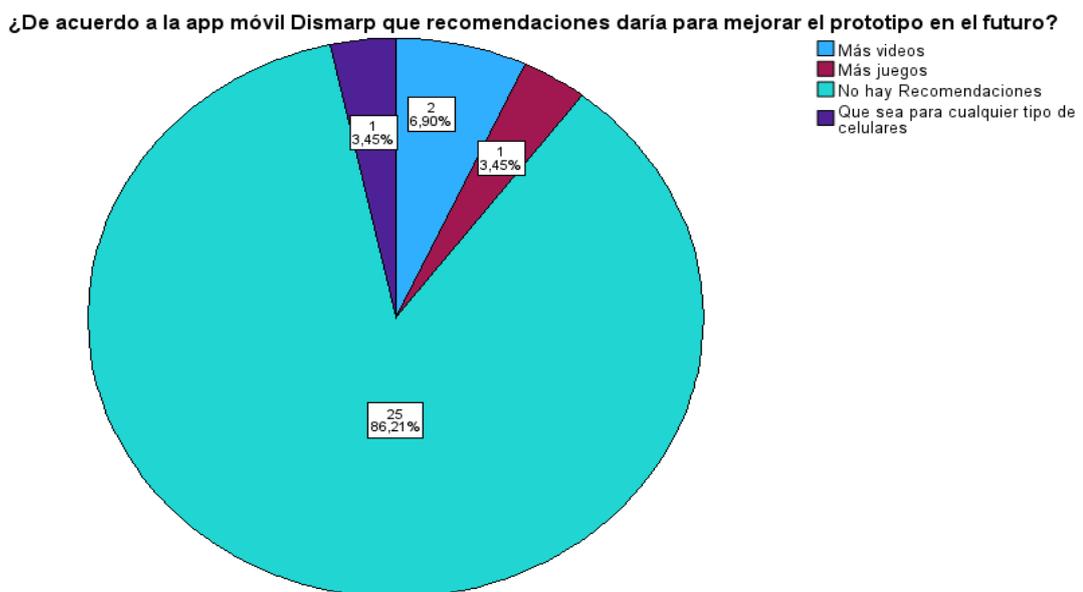
**¿De acuerdo a la app móvil Dismarp que recomendaciones daría para mejorar el prototipo en el futuro?**

|        |  | Frecuencia | Porcentaje | Porcentaje válido | Porcentaje acumulad |
|--------|--|------------|------------|-------------------|---------------------|
| Válido | Más videos                               | 2          | 6,9        | 6,9               | 6,9                 |
|        | Más juegos                               | 1          | 3,4        | 3,4               | 10,3                |
|        | No hay Recomendaciones                   | 25         | 86,2       | 86,2              | 96,6                |
|        | Que sea para cualquier tipo de celulares | 1          | 3,4        | 3,4               | 100,0               |
|        | Total                                    | 29         | 100,0      | 100,0             |                     |

**Fuente:** Elaboración Propia.

**Figura 30**

*Recomendaciones para mejorar el prototipo en el futuro.*



**Fuente:** Elaboración Propia.

**Análisis:** Acorde a los datos obtenidos, el 86,21% menciona que no hay recomendaciones sobre Dismarp, mientras que el 6,90% recomienda insertas más videos a Dismarp, sin embargo, el 3,45% menciona que Dismarp sea para para cualquier tipo de celulares, por consiguiente, el 3,45% recomienda insertar más juegos en la app móvil Dismarp.

**Interpretación:** En la en la encuesta realizada a los respectivos estudiantes se pudo evidenciar en que la mayoría no hubo recomendaciones para la mejoría del prototipo a futuro de la app móvil Dismarp, además existen una minoría la cual recomienda pequeños cambios.

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

Basándonos en la pregunta 12 que se aplicó en la encuesta la cual preguntada sobre las recomendaciones que se dan para mejorar el prototipo en un futuro después de que los estudiantes interactuaran propusieron las siguientes recomendaciones:

- Agregar otros videos sobre los contenidos de las clases.
- Incluir más juegos para retroalimentar cada tema de la unidad.
- Adaptar que la app móvil Dismarp se adapta a cualquier celular es decir cualquier tipo de marca.

## Conclusiones

En base a la investigación realizada, se determinaron las siguientes conclusiones:

- Se elaboro una aplicación móvil en la plataforma Flutter Flow, como una estrategia didáctica para potenciar el proceso de enseñanza-aprendizaje en los estudiantes con Dislexia dentro de la asignatura de lengua y literatura del primero año de bachillerato del colegio de Bachillerato “El Progreso” del Cantón Pasaje.
- A través de una encuesta al inicio de la investigación, se identificó que existían estudiantes con dislexia dentro del primero año de bachillerato, además se le aplico una entrevista al docente de la asignatura de lengua y literatura, para analizar los recursos o materiales físicos, además de las estrategias didácticas que utiliza dentro del aula, ya que no cuenta con las herramientas tecnológicas necesarias para aplicar las tic.
- Se diseño una app móvil como un recurso de apoyo y retroalimentación en la asignatura de lengua y literatura para los estudiantes con dislexia potenciando así el aprendizaje, mediante la integración de diversos contenidos que se obtuvieron del plan de unidad didáctica del docente encargado del área.
- Mediante la encuesta se demostró el nivel de efectividad que tiene la app móvil Dismarp en los estudiantes con dislexia y como este recurso potencia el proceso de enseñanza-aprendizaje, logrando evidenciar como el recurso brinda la oportunidad de presentar los diferentes contenidos, actividades, tareas y evaluaciones de una nueva manera más llamativa y que capta la atención de los estudiantes, además se logró observar que los estudiantes les gusto la experiencia, mientras que algunos tuvieron inconvenientes y no pudieron participar por motivo de los dispositivos no eran compatibles con el app móvil, pero a pesar de todo se desarrolló las habilidades cognitivas de cada uno.

## **Recomendaciones**

Con respecto a la investigación llevada a cabo, se sugiere que:

- El establecimiento educativo incluya nuevas estrategias que vayan consigo con la utilización de la tecnología, además que estén enfocadas en las apps móviles educativas que se orientan en la potenciación de los contenidos dentro del proceso de enseñanza-aprendizaje y lograr que los estudiantes obtengan una mejor educación desarrollando sus habilidades.
- Los docentes deben ser capacitados progresivamente con el uso de las TIC para que desarrollen o puedan crear actividades llevadas a la gamificación, algo que sería muy llamativo para los estudiantes e innovador extrayendo nuevas experiencias a los conocimientos, además son un impulso para la enseñanza que se impartirá en el aula.
- El haber dado apertura a el uso de dispositivos móviles, se debería tener en cuenta una restricción en la red local de internet para así poder llevar un control de su uso ya que este implemento está permitido para uso académico, lo cual esto llevaría a un uso correcto en el aprendizaje.

## REFERENCIAS

- Arias Gonzáles, J. L., & Covinos Gallardo, M. (2021). Diseño y metodología de la investigación. *Enfoques Consulting EIRL*.  
<http://repositorio.concytec.gob.pe/handle/20.500.12390/2260>
- Arias Gonzáles, J. L., Covinos Gallardo, M. R., & Cáceres Chávez, M. del R. (2022). Tecnologías de Información y Comunicación versus Upskilling y Reskilling de colaboradores públicos. *Revista Venezolana de Gerencia: RVG, ISSN-e 2477-9423, ISSN 1315-9984, Vol. 27, N° 98, 2022, págs. 565-579, 27(98), 565–579*.  
<https://doi.org/10.52080/rvgluz.27.98.12>
- Artieda Cajilema, T., & Jama Zambrano, J. A. (2020). *La metodología de aula en el área de lengua y literatura y logros de aprendizaje de los estudiantes de educación elemental*. <https://repositorio.uti.edu.ec/handle/123456789/1880>
- Aznar Díaz, I., Cáceres Reche, M. del P., Trujillo Torres, J. M., & Romero Rodríguez, J. M. (2019). Impacto de las apps móviles en la actividad física: un meta-análisis. *Digibug*. <https://digibug.ugr.es/handle/10481/58990>
- Bailón Pilozo, A. J., & Bolívar Chávez, E. O. (2022). Estrategia didáctica de gamificación para fortalecer el proceso de enseñanza-aprendizaje en estudiantes con dislexia. *Polo del Conocimiento*, 7(9), 264–297.  
<https://doi.org/10.23857/PC.V7I9.4576>
- Beltrán Astudillo, P. A., & Sañay, I. (2022). APP móvil de matemática básica para niños de 5 a 15 años con discapacidad intelectual – motriz, sincronizado con teclado accesible. *Dominio de las Ciencias, ISSN-e 2477-8818, Vol. 8, N°. Extra 3, 2022 (Ejemplar dedicado a: Agosto Especial 2022), págs. 269-291, 8(3), 269–291*.  
<https://doi.org/10.23857/dc.v8i3>
- Berru Ayala, L. J., & Lozada Velásquez, T. B. (2021). *Aplicación móvil para fortalecer la fluidez lectora en estudiantes de segundo EGB de la escuela “Gral. Manuel Serrano” del Guabo*. <http://repositorio.utmachala.edu.ec/handle/48000/17129>
- Blanco, N., & Pirela, J. (2022). La complementariedad metodológica: Estrategia de integración de enfoques en la investigación social. *Espacios Públicos*, 18(45).  
<https://espaciospublicos.uaemex.mx/article/view/19296>
- Bone Quiñonez, H. L., Quiñonez Paucar, K. M., & Pisco Gómez, P. Á. (2019). LAS INCIDENCIAS DE LAS TIC EN EL PROCESO ENSEÑANZA-APRENDIZAJE.

- UNESUM - Ciencias. *Revista Científica Multidisciplinaria*, 3(2), 01–08.  
<https://doi.org/10.47230/unesum-ciencias.v3.n2.2019.142>
- Cárdenas García, I., & Cáceres Mesa, M. L. (2019). Las generaciones digitales y las aplicaciones móviles como refuerzo educativo. *Revista Metropolitana de Ciencias Aplicadas*, 2(1), 25–31.  
<https://remca.umet.edu.ec/index.php/REMCA/article/view/77>
- Díaz González, G. T. (2022). IMPACTO DE LAS HERRAMIENTAS TIC EN EL PROCESO ENSEÑANZA APRENDIZAJE DE LAS CIENCIAS NATURALES EN EL GRADO PRIMERO DE BÁSICA PRIMARIA. CÚCUTA, COLOMBIA. *DIALÉCTICA*, 1. <https://doi.org/10.56219/DIALCTICA.V1I2.171>
- Escobar Guerrero, L. D., & Heredia Coello, J. W. (2022). *Diseño de una aplicación móvil para la detección de riesgo de dislexia en estudiantes de 6 a 9 años del centro psicopedagógico “Tiempo de Aprender” en la ciudad de Ambato durante el periodo lectivo 2020 – 2021*. <http://www.dspace.uce.edu.ec/handle/25000/25700>
- Escorcía, I. A. P., & Conde-Carmona, R. J. (2020). Uso y formación en TIC en profesores de matemáticas: un análisis cualitativo. *Revista Virtual Universidad Católica del Norte*, 60, 116–136. <https://doi.org/10.35575/rvucn.n60a7>
- Espejo Villar, L. B., Lázaro Herrero, L., Álvarez López, G., & Prats Gil, E. (2021). Caracterización de las mejores prácticas educativas: UNESCO y el paradigma del aprendizaje móvil. *Digital Education Review*, ISSN-e 2013-9144, Nº. 39, 2021 (Ejemplar dedicado a: Number 39, June 2021 [Monographic] *Techno-addiction among the young, adolescents and children*), págs. 336-355, 39, 336–355.  
<https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=8090160&info=resumen&idioma=SPA>
- Figuroa, J. T., Hernández, L. L., Asencio, E. N., & González, E. L. (2023). *Análisis de datos y medida en educación. Vol. I*.  
<https://dialnet.unirioja.es/servlet/libro?codigo=931271&info=resumen&idioma=SPA>
- García, J. (2021). *La dislexia y su intervención con las Tecnologías de la Información y la Comunicación. Un estudio de revisión*.  
<https://riull.ull.es/xmlui/handle/915/23292>
- Guaña Moya, J., Arteaga Alcívar, Y., Ilbay Guaña, E., & Morales Jaramillo, M. B. (2023). Uso de las Tecnologías de la Información y Comunicación para mejorar el

- aprendizaje de los niños con dislexia. *RECIMUNDO*, 7(1), 507–514.  
[https://doi.org/10.26820/recimundo/7.\(1\).enero.2023.507-514](https://doi.org/10.26820/recimundo/7.(1).enero.2023.507-514)
- Guerrero Vaca, D. J., Naranjo Herrera, J. C., Rodríguez Cevallos, M. de los Á., & Benítez, I. (2022). Comunicación y herramientas digitales para la dislexia ¿Un problema en la Educación? Una revisión. *Polo del Conocimiento: Revista científico - profesional*, ISSN-e 2550-682X, Vol. 7, N°. 4, 2022, 7(4), 85.  
<https://doi.org/10.23857/pc.v7i4.3872>
- Guzhñay Vélez, K. J. (2021). Aprendizaje de lengua y literatura mediante rúbricas de evaluación. *Sociedad & Tecnología*, 4(2), 174–190.  
<https://doi.org/10.51247/ST.V4I2.103>
- Jaime Silva, S. L. (2023). *Estrategias de enseñanza-aprendizaje a través del arte en la facultad de Medicina de la Universidad El Bosque, Colombia*. 1.  
<https://dialnet.unirioja.es/servlet/tesis?codigo=315787&info=resumen&idioma=SPA>
- Luna Miranda, C. J., García Herrera, D. G., Castro Salazar, A. Z., & Erazo Álvarez, J. C. (2020). Uso alternativo de las TIC en Educación Básica Elemental para desarrollar la lectoescritura. *Revista Arbitrada Interdisciplinaria Koinonía*, ISSN-e 2542-3088, Vol. 5, N°. Extra 1, 2020 (Ejemplar dedicado a: Especial Educación), págs. 711-730, 5(1), 711–730. <https://doi.org/10.35381/r.k.v5i1.806>
- Macas Macas, A. del R., & Guevara Vizcaíno, C. F. (2020). Uso de herramientas digitales para mejorar la dislexia en estudiantes de Educación Básica. *Domino de las Ciencias*, 6(3), 197–218. <https://doi.org/10.23857/DC.V6I3.1281>
- Maldonado Sánchez, M., Aguinaga Villegas, D., Nieto Gamboa, J., Fonseca Arellano, F., Shardin Flores, L., & Cadenillas Albornoz, V. (2019). Estrategias de aprendizaje para el desarrollo de la autonomía de los estudiantes de secundaria. *Propósitos y Representaciones*, 7(2), 415–439.  
<https://doi.org/10.20511/PYR2019.V7N2.290>
- Máñez Carvajal, C., & Cervera Mérida, J. F. (2022). Desarrollo de aplicación móvil para niños con dificultades de aprendizaje de la lectura y escritura. *Información tecnológica*, 33(1), 271–278. <https://doi.org/10.4067/S0718-07642022000100271>
- Mayorga Rizzo, M. F. (2022). Dislexia y el aprendizaje significativo de los estudiantes de básica media de la escuela de Quevedo-Ecuador. *Repositorio Institucional - UCV*. <https://repositorio.ucv.edu.pe/handle/20.500.12692/116438>

- Mera Rodríguez, A. K., & Moya Martínez, M. E. (2019). La dislexia y su impacto en el aprendizaje educativo. *Atlante Cuadernos de Educación y Desarrollo*, agosto. [https://www.eumed.net/rev/atlante/2019/08/dislexia-aprendizaje-educativo.html#google\\_vignette](https://www.eumed.net/rev/atlante/2019/08/dislexia-aprendizaje-educativo.html#google_vignette)
- Muñoz Hernandez, H., Canabal Guzman, J. D., & Galarcio Guevara, D. E. (2020). Realidad aumentada para la educación de matemática financiera. Una app para el mejoramiento del rendimiento académico universitario. *Revista Científica Profundidad Construyendo Futuro*, 12(12), 37–44. <https://doi.org/10.22463/24221783.2634>
- Muñoz Manjón, N. (2020). *Las TIC aplicadas a las Necesidades Educativas Especiales: Juan XXIII*. <http://dspace.uib.es/xmlui/handle/11201/150936>
- Norzagaray Benítez, C. C., Sevillano García, M. L., & Valenzuela, B. A. (2021). Estrategias de aprendizaje y rendimiento académico: La perspectiva del estudiante de psicología. *Riaices*, 3(1), 59–68. <https://doi.org/10.17811/RIA.3.1.2021.59-68>
- Pamplona-Raigosa, J., Cuesta-Saldarriaga, J. C., Cano-Valderrama, V., Pamplona-Raigosa, J., Cuesta-Saldarriaga, J. C., & Cano-Valderrama, V. (2019). ESTRATEGIAS DE ENSEÑANZA DEL DOCENTE EN LAS ÁREAS BÁSICAS: UNA MIRADA AL APRENDIZAJE ESCOLAR. *Revista eleuthera*, 21, 13–33. <https://doi.org/10.17151/ELEU.2019.21.2>
- Peña Vega, D. E., & Peñafiel Moreno, L. T. (2022). *El uso de classdojo y su influencia en el proceso de aprendizaje en los niños con dislexia de la Unidad Educativa Ab. Jaime Roldós Aguilera, Montalvo*. <http://dspace.utb.edu.ec/handle/49000/12395>
- Pilar, J., & Becerra, A. (2019). *Herramientas tecnológicas para la gestión y el aprendizaje cognitivo de los estudiantes de nivel superior tecnológico*. <https://repositorio.pucesa.edu.ec/handle/123456789/2815>
- Rodríguez Cubillo, M. R., Castillo, H., & Arteaga Martínez, B. (2021). El uso de aplicaciones móviles en el aprendizaje de las matemáticas: una revisión sistemática. *Ensayos: Revista de la Facultad de Educación de Albacete*, ISSN 0214-4842, ISSN-e 2171-9098, Vol. 36, Nº. 1, 2021, págs. 17-34, 36(1), 17–34. <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=8468978&info=resumen&idioma=SPA>
- Saavedra Acuña, J., & Maldonado Zuñiga, K. (2022). Estrategias TICs en el proceso de enseñanza-aprendizaje de estudiantes con capacidad especial dislexia | Revista

- Científica Arbitrada Multidisciplinaria PENTACIENCIAS - ISSN 2806-5794.  
*Revista Científica Arbitrada Multidisciplinaria PENTACIENCIAS.*  
<https://www.editorialalema.org/index.php/pentaciencias/article/view/336>
- Sánchez Domenech, I. (2022). *Revisión sistemática: perfil cognitivo de dislexia y discalculia comórbidas.* <https://doi.org/10.17811/RIFIE.52.2.2022.201-210>
- Solorzano, A., & Armando, D. (2022). *Diseño de una aplicación móvil para el diagnóstico del trastorno de espectro autista en estudiantes de 6 a 10 años.* <http://www.dspace.uce.edu.ec/handle/25000/25859>
- Soriano Bailón, M. D. R., & Alcívar Bajaña, J. V. (2021). *Herramientas web 2.0 para la aplicación de estrategias metodológicas de aprendizaje en estudiantes con necesidades educativas especiales (nee) –dislexia del décimo año de EGB, en la asignatura lengua y literatura, de la Unidad Educativa Francisco Huerta Rendón, periodo 2021-2022.* <http://repositorio.ug.edu.ec/handle/redug/58884>
- Trigueros Ramos, R., & Navarro Gómez, N. (2019). La influencia del docente sobre la motivación, las estrategias de aprendizaje, pensamiento crítico de los estudiantes y rendimiento académico en el área de Educación Física. *Psychology, Society & Education*, 11(1), 137–150. <https://doi.org/10.21071/PSYE.V11I1.13936>
- Vega Córdova, C. A., García Herrera, D. G., Castro Salazar, A. Z., & Erazo Álvarez, J. C. (2020). Retos de docentes en la enseñanza de Lengua y Literatura en tiempos de pandemia. *Revista Arbitrada Interdisciplinaria Koinonía, ISSN-e 2542-3088, Vol. 5, N°. Extra 5, 2020 (Ejemplar dedicado a: Especial II. Educación), págs. 200-232, 5(5), 200–232.* <https://doi.org/10.35381/r.k.v5i5.1040>
- Yenchong Meza, W. E., & Barcia Briones, M. F. (2020). Formación integral para estudiantes con necesidades educativas especiales. *Dominio de las Ciencias, ISSN-e 2477-8818, Vol. 6, N°. Extra 3, 2020 (Ejemplar dedicado a: Especial: Junio 2020), págs. 361-377, 6(3), 361–377.* <https://doi.org/10.23857/dc.v6i3.1222>

## ÍNDICE DE GENERAL

|  |      |
|--|------|
| PORTADA.....   | I    |
| DEDICATORA.....  | III  |
| AGRADECIMIENTO.....  | IV   |
| RESUMEN.....   | V    |
| ABSTRACT.....  | VII  |
| ÍNDICE DE CONTENIDOS.....  | IX   |
| ÍNDICE DE FIGURAS.....   | XI   |
| ÍNDICE DE TABLAS.....  | XIII |
| INTRODUCCIÓN.....  | XIV  |
| CAPÍTULO I. DIAGNÓSTICO DE NECESIDADES Y REQUERIMIENTOS. <b>¡Error! Marcador no definido.</b>                                  |      |
| 1.1 Ámbito de la aplicación: Descripción del contexto y hechos de interés. .... <b>¡Error! Marcador no definido.</b>           |      |
| 1.1.1 Planteamiento del problema de tema de investigación... <b>¡Error! Marcador no definido.</b>                              |      |
| 1.1.2 Localización del problema objeto de estudio. <b>¡Error! Marcador no definido.</b>  |      |
| 1.1.3 Problema central..... <b>¡Error! Marcador no definido.</b>   |      |
| 1.1.4 Problemas complementarios..... <b>¡Error! Marcador no definido.</b>  |      |
| 1.1.5 Objetivos de Investigación. .... <b>¡Error! Marcador no definido.</b>  |      |
| 1.1.6 Población y Muestra..... <b>¡Error! Marcador no definido.</b>  |      |
| 1.1.7 Identificación y descripción de las unidades de investigación. .... <b>¡Error! Marcador no definido.</b>                 |      |
| 1.1.8 Descripción de los participantes..... <b>¡Error! Marcador no definido.</b>   |      |
| 1.1.9 Características de la investigación..... <b>¡Error! Marcador no definido.</b>  |      |
| 1.1.9.1 Enfoque de la investigación..... 21  |      |
| 1.1.9.2 Nivel o Alcance de la investigación..... 21  |      |
| 1.1.9.3 Método de investigación..... 21  |      |
| 1.2 Establecimiento de requerimientos. .... <b>¡Error! Marcador no definido.</b>   |      |
| 1.2.1 Descripción de los requerimientos/ necesidades que el prototipo debe resolver. .... <b>¡Error! Marcador no definido.</b> |      |
| 1.3 Justificación del requerimiento a satisfacer. .... <b>¡Error! Marcador no definido.</b>                                    |      |
| 1.4 Marco Referencial..... <b>¡Error! Marcador no definido.</b>  |      |
| 1.4.1 Referencias Conceptuales..... <b>¡Error! Marcador no definido.</b>   |      |
| CAPÍTULO II. DESARROLLO DEL PROTOTIPO..... <b>¡Error! Marcador no definido.</b>  |      |
| 2.1 Definición del prototipo..... <b>¡Error! Marcador no definido.</b>   |      |

|  |                                      |
|--|--------------------------------------|
| 2.2 Fundamentación teórica del prototipo.....  | <b>¡Error! Marcador no definido.</b> |
| 2.3 Objetivos del prototipo.....   | <b>¡Error! Marcador no definido.</b> |
| 2.4 Diseño de la app móvil como estrategia didáctica para potenciar el proceso el proceso de enseñanza-aprendizaje en los estudiantes con dislexia de la asignatura de lengua y literatura del primero año de bachillerato.....      | <b>¡Error! Marcador no definido.</b> |
| 2.5 Desarrollo del juego educativo.....  | <b>¡Error! Marcador no definido.</b> |
| 2.6 Herramientas de desarrollo .....   | <b>¡Error! Marcador no definido.</b> |
| 2.7 Descripción de la app móvil como estrategia didáctica para potenciar el proceso el proceso de enseñanza-aprendizaje en los estudiantes con dislexia de la asignatura de lengua y literatura del primero año de bachillerato..... | <b>¡Error! Marcador no definido.</b> |
| <b>CAPITULO III. EVALUACIÓN DEL PROTOTIPO....</b>  | <b>¡Error! Marcador no definido.</b> |
| 3.1 EXPERIENCIA I .....  | <b>¡Error! Marcador no definido.</b> |
| 3.1.1 PLANEACIÓN.....  | <b>¡Error! Marcador no definido.</b> |
| 3.1.2 EXPERIMENTACIÓN .....  | <b>¡Error! Marcador no definido.</b> |
| 3.1.3 EVALUACIÓN Y REFLEXIÓN.....  | <b>¡Error! Marcador no definido.</b> |
| 3.1.4 RESULTADOS DE LA EXPERIENCIA I....   | <b>¡Error! Marcador no definido.</b> |
| 3.2 EXPERIENCIA II.....  | <b>¡Error! Marcador no definido.</b> |
| 3.2.1 PLANEACIÓN.....  | <b>¡Error! Marcador no definido.</b> |
| 3.2.2 EXPERIMENTACIÓN .....  | <b>¡Error! Marcador no definido.</b> |
| 3.2.3 EVALUACIÓN Y REFLEXIÓN .....   | <b>¡Error! Marcador no definido.</b> |
| 3.2.4 RESULTADOS DE LA EXPERIENCIA II Y PROPUESTAS FUTURAS DE MEJORA DEL PROTOTIPO. ....   | <b>¡Error! Marcador no definido.</b> |
| Conclusiones.....  | <b>¡Error! Marcador no definido.</b> |
| Recomendaciones .....  | <b>¡Error! Marcador no definido.</b> |
| REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS.....  | 72                                   |
| ÍNDICE GENERAL.....  | 77                                   |
| ANEXOS.....  | 79                                   |
| ANEXO A.....   | 79                                   |
| ANEXO B.....   | 80                                   |
| ANEXO C.....   | 81                                   |
| ANEXO D.....   | 83                                   |

**ANEXOS**  
**ANEXO A**

**Figura 31**

*Experiencia I con el docente de la asignatura de Lengua y Literatura.*



*Nota.* Presentación de la App móvil Dismarp al docente encargado del área de Lengua y Literatura en el primero de bachillerato.

**Figura 32**

*Entrevista al docente de la asignatura de Lengua y Literatura.*



*Nota.* Entrevista de 10 preguntas realizadas al docente, integrando el uso de una grabadora de audio.

## ANEXO B

### Figura 33

*Banco de preguntas de la entrevista dirigida al docente de la Asignatura de Lengua y Literatura.*



UNIVERSIDAD TÉCNICA DE MACHALA  
*Calidad, Pertinencia y Calidez*  
FACULTAD DE CIENCIAS SOCIALES  
PEDAGOGÍA DE LAS CIENCIAS EXPERIMENTALES  
LICENCIATURA EN PEDAGOGÍA DE LA INFORMÁTICA

**TEMA:** Desarrollo de una aplicación móvil como estrategia didáctica para potenciar el Proceso de enseñanza-aprendizaje en los estudiantes con dislexia de la asignatura de lengua y literatura de del primer año del colegio de bachillerato "el progreso" del cantón Pasaje.

**OBJETIVO:** Elaborar una aplicación móvil como estrategia didáctica para potenciar el proceso de enseñanza-aprendizaje en los estudiantes con Dislexia dentro la asignatura de Lengua y Literatura del primero año del Colegio de Bachillerato "El Progreso" del Cantón Pasaje.

1. ¿Los contenidos reflejados proporcionan una comprensión clara de los temas presentados?
2. ¿Está de acuerdo en que el sistema de distribución de contenidos está correctamente diseñado en las dos secciones dirigidas a estudiantes con dislexia? ¿Por qué?
3. ¿Cree que los recursos educativos implementados en la aplicación móvil son útiles para el aprendizaje de los estudiantes con dislexia? ¿Por qué?
4. Al incorporar recursos como Genially en la aplicación móvil, ¿consideras que su uso y beneficio son apropiados para el aprendizaje de personas con dislexia?
5. Desde su perspectiva: ¿Cree que una app móvil ayudara a mejorar los contenidos que se dan dentro del aula para que los estudiantes adquieran un mayor conocimiento?
6. En base a la experiencia adquirida: ¿Usted implementaría el uso de una app móvil para impartir los contenidos dentro del aula?
7. ¿Qué calificación le brindaría al uso de la app móvil DISMARP insertada en las horas de clase?
8. ¿Considera que el uso de una app móvil genera una mejor calidad de aprendizaje?
9. ¿Cuál es su apreciación de la estructura de la aplicación móvil DISMARP desarrollada en FlutterFlow?
10. ¿Qué mejoras recomienda a futuro que se debería realizar en el prototipo de la app móvil llamada DISMARP?

*Nota.* Instrumento (banco de preguntas cerradas).

## ANEXO C

### Figura 34

*Introducción sobre la DISLEXIA y conocimientos previos de un APP educativo.*



*Nota.* Presentación de la app móvil mediante dispositivos.

### Figura 35

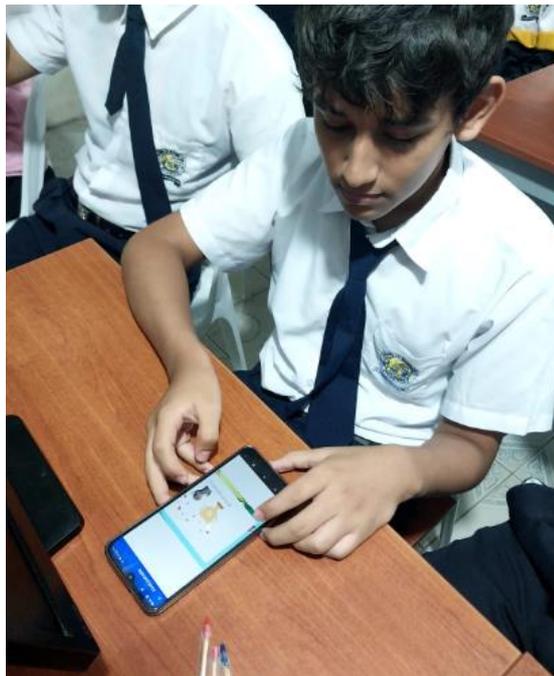
*Presentación del Prototipo y ejecución.*



*Nota.* Ejecución de la App móvil DISMARP.

**Figura 36**

*Interacción de los estudiantes en las Actividades de la App móvil.*



*Nota.* Interacción y ejecución de actividades plasmadas en la App DISMARP.

**Figura 37**

*Encuesta aplicada a los estudiantes de primero de bachillerato.*



*Nota.* Encuesta de 12 preguntas realizadas a los estudiantes.

## ANEXO D

### **Figura 38**

*Banco de preguntas de la encuesta dirigida a los estudiantes de primero de bachillerato.*



UNIVERSIDAD TÉCNICA DE MACHALA  
*Calidad, Pertinencia y Calidez*  
 FACULTAD DE CIENCIAS SOCIALES  
 PEDAGOGÍA DE LAS CIENCIAS EXPERIMENTALES  
 LICENCIATURA EN PEDAGOGÍA DE LA INFORMÁTICA

**TEMA:** Desarrollo de una aplicación móvil como estrategia didáctica para potenciar el Proceso de enseñanza-aprendizaje en los estudiantes con dislexia de la asignatura de lengua y literatura de del primer año del colegio de bachillerato "el progreso" del cantón Pasaje.

**OBJETIVO:** Elaborar una aplicación móvil como estrategia didáctica para potenciar el proceso de enseñanza-aprendizaje en los estudiantes con Dislexia dentro la asignatura de Lengua y Literatura del primero año del Colegio de Bachillerato "El Progreso" del Cantón Pasaje.

**Género:** Masculino (  ) Femenino (  )

|  |  |
|--|--|
| <p>1. ¿Con que frecuencia usa apps móviles educativas para mejorar el proceso de enseñanza-aprendizaje?</p> <p><input type="checkbox"/> Muy frecuente<br/> <input type="checkbox"/> Frecuentemente<br/> <input type="checkbox"/> Ocasionalmente<br/> <input type="checkbox"/> Raramente<br/> <input type="checkbox"/> Nunca</p>  | <p>2. ¿Qué tan importante es utilizar herramientas digitales como el uso de app móvil para fortalecer el aprendizaje en estudiantes con dislexia?</p> <p><input type="checkbox"/> Muy importante<br/> <input type="checkbox"/> Importante<br/> <input type="checkbox"/> Moderadamente importante<br/> <input type="checkbox"/> De poca importancia<br/> <input type="checkbox"/> Sin importancia</p> |
| <p>3. ¿Consideras importante que el docente desarrolle las clases con la implementación de apps móviles enfocadas al fortalecimiento del aprendizaje?</p> <p><input type="checkbox"/> Muy importante<br/> <input type="checkbox"/> Importante<br/> <input type="checkbox"/> Moderadamente importante<br/> <input type="checkbox"/> De poca importancia<br/> <input type="checkbox"/> Sin importancia</p> | <p>4. ¿Estás de acuerdo que los contenidos fortalecen el proceso de aprendizaje de los estudiantes con dislexia?</p> <p><input type="checkbox"/> Muy de acuerdo<br/> <input type="checkbox"/> Algo de acuerdo<br/> <input type="checkbox"/> Ni de acuerdo ni desacuerdo<br/> <input type="checkbox"/> Algo en desacuerdo<br/> <input type="checkbox"/> Muy desacuerdo</p>                            |
| <p>5. ¿Qué tan importante es el aprendizaje mediante el uso de la app móvil Dismarp?</p> <p><input type="checkbox"/> Muy importante<br/> <input type="checkbox"/> Importante<br/> <input type="checkbox"/> Moderadamente importante<br/> <input type="checkbox"/> De poca importancia<br/> <input type="checkbox"/> Sin importancia</p>  | <p>6. ¿Cuál fue el efecto que te brindo cada actividad realizada en la app móvil Dismarp en el fortalecimiento de conocimientos de la asignatura?</p> <p><input type="checkbox"/> Muy positiva<br/> <input type="checkbox"/> Positivo<br/> <input type="checkbox"/> Neutro<br/> <input type="checkbox"/> Negativo<br/> <input type="checkbox"/> Muy negativa</p>                                     |
| <p>7. ¿Te gustaría utilizar las apps móviles en horas de clase?</p> <p><input type="checkbox"/> Si<br/> <input type="checkbox"/> No</p>  | <p>8. ¿Te pareció interesante la interfaz gráfica de la App móvil Dismarp?</p> <p><input type="checkbox"/> Si<br/> <input type="checkbox"/> No</p>   |
| <p>9. ¿Consideras que es fácil adaptarse e ingresar a la app móvil Dismarp?</p> <p><input type="checkbox"/> Muy fácil<br/> <input type="checkbox"/> Fácil<br/> <input type="checkbox"/> Regular<br/> <input type="checkbox"/> Difícil<br/> <input type="checkbox"/> Muy difícil</p>  | <p>10. ¿De una escala del 1 al 5 que calificación darías a la app móvil Dismarp donde 1 es excelente y 5 es malo?</p> <p><input type="checkbox"/> 1<br/> <input type="checkbox"/> 2<br/> <input type="checkbox"/> 3<br/> <input type="checkbox"/> 4<br/> <input type="checkbox"/> 5</p>  |
| <p>11. ¿Qué tan satisfecho estas con la experiencia realizada con el uso de la app móvil Dismarp?</p> <p><input type="checkbox"/> Extremadamente satisfecho<br/> <input type="checkbox"/> Muy satisfecho<br/> <input type="checkbox"/> Moderadamente satisfecho<br/> <input type="checkbox"/> Poco satisfecho<br/> <input type="checkbox"/> No satisfecho</p>  | <p>12. ¿De acuerdo a la app móvil Dismarp que recomendaciones daría para mejorar el prototipo en el futuro?</p> <p>_____</p> <p>_____</p> <p>_____</p>   |

**Nota.** Técnica encuesta, cuyo instrumento es cuestionario dirigido a los estudiantes de primero de bachillerato de la Asignatura de Lengua y Literatura del colegio de bachillerato "El Progreso".