



UNIVERSIDAD  
NACIONAL  
AUTÓNOMA DE  
NICARAGUA,  
MANAGUA  
UNAN-MANAGUA

## TESIS DE GRADO

**Diseño de interfaz de una aplicación móvil para facilitar el  
aprendizaje de la lengua Miskito en la ciudad de Estelí  
durante el segundo semestre del año 2024**

Gadea, L.

**Tutor**

Mtro. Luis Adolfo Hernández Gutiérrez

CENTRO UNIVERSITARIO REGIONAL ESTELÍ

*¡Universidad del Pueblo y para el Pueblo!*



UNIVERSIDAD  
NACIONAL  
AUTÓNOMA DE  
NICARAGUA,  
MANAGUA  
UNAN-MANAGUA

## **Centro Universitario Regional Estelí**

Recinto Universitario “Leonel Rugama Rugama”

# **Diseño de interfaz de una aplicación móvil para facilitar el aprendizaje de la lengua Miskito en la ciudad de Estelí durante el segundo semestre del año 2024**

Tesis para optar al grado de  
Licenciada en la Carrera de Diseño Gráfico y Multimedia

### **Autora**

Lauren Julissa Gadea Cruz

### **Asesores**

Mtro. Erling Modesto Rodríguez Castellón

Mtro. Luis Adolfo Hernández Gutiérrez

6 de diciembre 2024





## **Dedicatoria**

A mi madre, por ser el pilar que sostuvo mis sueños y el faro que iluminó mi camino. Por darme la oportunidad de perseguir mis metas, por su sacrificio y por enseñarme que los sueños se construyen con esfuerzo y dedicación. Sin su fe en mí, este logro no habría sido posible.

A mi yo de 15 años, quien se perdió muchas veces, pero siempre encontró el camino de regreso. Te dedico este logro como recordatorio de que los fracasos no te definen, pero sí te enseñan. Sin tus tropiezos, no habría aprendido tanto; sin tus ganas de seguir adelante, no estaría aquí hoy.

Porque los errores de ayer fueron las semillas del éxito de hoy, y aunque el pasado no define quienes somos, sí nos guía hacia lo que podemos llegar a ser.

## Agradecimientos

A Dios, el rey de reyes, mi creador y guía, por darme la fuerza, paciencia y perseverancia para afrontar cada reto en este camino. Es por su gracia y misericordia que he podido llegar a esta etapa de mi vida. A él le debo todo, sin él no soy nada.

*“Porque Jehová da la sabiduría; de su boca viene el conocimiento y la inteligencia”*

*- Proverbios 2:6*

A mis padres, quienes con su amor y sacrificio constante me han permitido alcanzar esta meta. En especial, a mi mamá, quien me brindó su apoyo incondicional al permitirme estudiar en otra ciudad. Su confianza en mí y en mis metas me dio la fuerza para seguir adelante.

A mis abuelos, cuyo cariño y ejemplo de fortaleza me han inspirado desde siempre. A mi abuela Carmen, que, aunque ya no está entre nosotros, la siento presente en cada paso que doy; sé que desde el cielo me ha acompañado durante todo este trayecto.

A mis amigos, por ser mi red de apoyo incondicional y estar a mi lado en todo momento, regalándome su compañía y comprensión. En especial a mi amigo Valentino Bertollero, quien, a pesar de la distancia, ha estado presente en mi vida durante varios años. Su apoyo en situaciones difíciles fue crucial para que pudiera seguir adelante.

A mis profesores, por creer en mí, ayudándome a potenciar mis habilidades. Su dedicación y compromiso han sido fundamentales en mi desarrollo profesional.

También quiero expresar mi gratitud a todos los participantes en mi investigación. Y de manera especial, agradezco a los Miskitos Taylor y Carvajal, quienes con su conocimiento y disposición contribuyeron de manera invaluable a este trabajo.



UNIVERSIDAD  
NACIONAL  
AUTÓNOMA DE  
NICARAGUA,  
MANAGUA  
UNAN - MANAGUA

Centro Universitario Regional, Estelí (CUR- Estelí)

Estelí, 02 de diciembre de 2024

#### CONSTANCIA

Por este medio estamos manifestando que la investigación: ***Diseño de interfaz de una aplicación móvil para facilitar el aprendizaje de la lengua Miskito en la ciudad de Estelí durante el segundo semestre del año 2024*** cumple con los requisitos académicos de la clase de Seminario de Graduación, para optar al título de Licenciatura en Diseño Gráfico y Multimedia.

El autor de este trabajo es la estudiante: Lauren Julissa Gadea Cruz con número de carné 20-50997-1; y fue realizado en el II semestre de 2024, en marco de la asignatura de Seminario de Graduación, cumpliendo con los objetivos generales y específicos establecidos, que consta en el artículo 9 de la normativa, y que contempla un total de 60 horas permanentes y 240 horas de trabajo independiente.

Consideramos que este estudio será de mucha utilidad para la universidad, la comunidad estudiantil y las personas interesadas en esta temática.

Atentamente

Mtro. Luis Adolfo Hernández Gutiérrez  
Número ORCID: 0000-0001-8542-9305  
UNAN-Managua/ CUR-Estelí

Mtro. Erling Modesto Rodríguez  
UNAN-Managua/ CUR-Estelí

Cc/ Archivo

## Resumen

El diseño de interfaz de una aplicación móvil para el aprendizaje de la lengua Miskito busca contribuir a la preservación y revitalización de las lenguas indígenas en Nicaragua. Este estudio aborda la problemática de la crisis de preservación de estas lenguas, destacando la necesidad de recursos educativos que promuevan la diversidad lingüística y cultural del país. El presente trabajo se fundamenta en una metodología de enfoque mixto, combinando métodos cualitativos y cuantitativos para obtener una visión integral del problema. Se realizaron encuestas dirigidas a 21 estudiantes interesados en aprender la lengua Miskito, así como entrevistas a aliados estratégicos, incluyendo docentes y hablantes nativos. Esto permitió identificar las características lingüísticas y culturales de la lengua, así como los métodos pedagógicos más utilizados para la enseñanza de lenguas indígenas a través de aplicaciones móviles. Los resultados revelaron que integrar elementos culturales y contextuales es esencial para enriquecer el proceso de aprendizaje, facilitando la conexión entre la lengua y la identidad cultural de la comunidad Miskita. Además, se examinaron métodos pedagógicos interactivos, como juegos y recursos visuales, que se consideran efectivos para mantener la atención y el interés de los estudiantes. El proyecto se enfocó en el diseño de la interfaz, sin abordar la programación, subrayando la importancia de emplear colores apropiados, tipografía legible y una navegación intuitiva para asegurar una experiencia de usuario satisfactoria. Este estudio no sólo aborda la necesidad de herramientas educativas accesibles, sino que también propone un recurso didáctico que respeta y promueve la rica herencia lingüística del país.

**Palabras clave:** Aplicación, aprendizaje, lenguas, indígenas, Miskito.

## **Abstract**

The interface design of a mobile application for learning the Miskito language seeks to contribute to the preservation and revitalization of indigenous languages in Nicaragua. This study addresses the problem of the crisis in the preservation of these languages, highlighting the need for educational resources that promote the linguistic and cultural diversity of Nicaragua. This work is based on a mixed-approach methodology, combining qualitative and quantitative methods to obtain a comprehensive view of the problem. Surveys were conducted with 21 students interested in learning the Miskito language, as well as interviews with strategic allies, including teachers and native speakers. This allowed us to identify the linguistic and cultural characteristics of the language, as well as the most commonly used pedagogical methods for teaching indigenous languages through mobile applications. The results revealed that integrating cultural and contextual elements is essential to enrich the learning process, facilitating the connection between the language and the cultural identity of the Miskito community. In addition, interactive pedagogical methods, such as games and visual resources, were identified as being effective in maintaining students' attention and interest. The project focused on interface design, without addressing programming, stressing the importance of using appropriate colors, legible typography, and intuitive navigation to ensure a satisfactory user experience. This research not only addresses the need for accessible educational tools, but also proposes a teaching resource that respects and promotes the country's rich linguistic heritage.

**Keywords:** Application, learning, languages, indigenous, Miskitu.

## Índice

|                                                                            |    |
|----------------------------------------------------------------------------|----|
| 1. Introducción.....                                                       | 1  |
| 2. Antecedentes.....                                                       | 3  |
| 3. Planteamiento del problema.....                                         | 6  |
| 3.1. Caracterización general del problema.....                             | 6  |
| 3.2. Preguntas de investigación.....                                       | 7  |
| 4. Justificación .....                                                     | 8  |
| 5. Objetivos.....                                                          | 10 |
| 5.1 Objetivo general .....                                                 | 10 |
| 5.2 Objetivos específicos.....                                             | 10 |
| 6. Fundamentación teórica.....                                             | 11 |
| 6.1 Conceptos generales .....                                              | 11 |
| 6.1.1 <i>Lenguas indígenas</i> .....                                       | 11 |
| 6.1.2 <i>Diferencia entre Dialectos, Lenguas Indígenas e Idiomas</i> ..... | 12 |
| 6.1.3 <i>Educación</i> .....                                               | 13 |
| 6.1.4 <i>Aplicación móvil</i> .....                                        | 14 |
| 6.2 Rol de las aplicaciones móviles en la educación actual .....           | 14 |
| 6.3 Importancia de las lenguas indígenas en la identidad cultural .....    | 16 |
| 6.4 Historia de los Miskitos.....                                          | 17 |
| 6.5 Cultura de la comunidad Miskita .....                                  | 18 |
| 6.6 La lengua Miskito.....                                                 | 19 |
| 6.6.1 <i>Historia y Evolución</i> .....                                    | 20 |
| 6.6.2 <i>El alfabeto Miskito</i> .....                                     | 21 |
| 6.6.3 <i>Composición del Alfabeto Miskito</i> .....                        | 22 |
| 6.6.4 <i>Fonología y Acentuación en el Miskito</i> .....                   | 24 |
| 6.6.5 <i>Influencia y Adaptaciones del Miskito</i> .....                   | 24 |
| 6.7 Métodos pedagógicos para el aprendizaje de lenguas indígenas .....     | 25 |
| 6.7.1 <i>El enfoque comunicativo en la enseñanza de idiomas</i> .....      | 25 |
| 6.7.2 <i>Aprendizaje interactivo</i> .....                                 | 26 |
| 6.7.3 <i>El aprendizaje basado en tareas (ABT)</i> .....                   | 26 |

|                                                                                             |     |
|---------------------------------------------------------------------------------------------|-----|
| 6.7.4 La Gamificación .....                                                                 | 27  |
| 6.7.5 El aprendizaje multisensorial .....                                                   | 28  |
| 6.7.6 La retroalimentación inmediata .....                                                  | 29  |
| 6.7.7 La repetición espaciada.....                                                          | 29  |
| 6.7.8 El aprendizaje autónomo y auto dirigido.....                                          | 30  |
| 6.8 Elementos clave en el diseño de una aplicación para el aprendizaje de lenguas indígenas | 31  |
| 6.8.1 Ejercicios de Escritura .....                                                         | 31  |
| 6.8.2 Ejercicios de Escucha.....                                                            | 32  |
| 6.8.3 Asociación por Imágenes.....                                                          | 32  |
| 6.8.4 Juegos Interactivos .....                                                             | 33  |
| 6.8.5 Uso de Recursos Audiovisuales .....                                                   | 33  |
| 7. Matriz de categorías .....                                                               | 34  |
| 8. Diseño Metodológico .....                                                                | 37  |
| 8.1. Tipo de Investigación .....                                                            | 37  |
| 8.2. Área de Estudio .....                                                                  | 41  |
| 8.3. Población y Muestra / Sujetos Participantes.....                                       | 41  |
| 8.4. Métodos, Técnicas e Instrumentos de Recopilación de Datos .....                        | 42  |
| 8.5. Etapas de la investigación.....                                                        | 46  |
| 9. Análisis y discusión de resultados .....                                                 | 51  |
| 9.1 Análisis cuantitativo .....                                                             | 51  |
| 9.2 Análisis cualitativo.....                                                               | 63  |
| 9.3 Diseño de interfaz de la aplicación .....                                               | 98  |
| 10. Conclusiones .....                                                                      | 124 |
| 11. Recomendaciones .....                                                                   | 127 |
| 12. Referencias bibliográficas .....                                                        | 128 |
| 13. Anexos.....                                                                             | 135 |

## Índice de Tablas

|                                                                         |    |
|-------------------------------------------------------------------------|----|
| Tabla 1. Alfabeto Miskito .....                                         | 22 |
| Tabla 2. Sistema de Categorías .....                                    | 34 |
| Tabla 3. Entrevista dirigida a los hablantes de la lengua Miskito ..... | 64 |
| Tabla 4. Entrevista dirigida a docentes .....                           | 74 |
| Tabla 5. Entrevista dirigida a diseñadores .....                        | 86 |

## Índice de figuras

|                                                                                          |    |
|------------------------------------------------------------------------------------------|----|
| <b>Figura 1.</b> Edad de los participantes .....                                         | 51 |
| <b>Figura 2.</b> Nivel educativo .....                                                   | 52 |
| <b>Figura 3.</b> Motivación para aprender la lengua Miskito .....                        | 53 |
| <b>Figura 4.</b> Experiencia en el uso de aplicaciones de idiomas .....                  | 54 |
| <b>Figura 5.</b> Actividades interactivas para el aprendizaje de la lengua Miskito ..... | 55 |
| <b>Figura 6.</b> Preferencias de contenido para aprender un nuevo idioma .....           | 56 |
| <b>Figura 7.</b> Dificultades en el aprendizaje de un nuevo idioma .....                 | 59 |
| <b>Figura 8.</b> Valoración de características para aprender Miskito .....               | 60 |

## **1. Introducción**

La preservación de las lenguas indígenas se ha convertido en temas de gran importancia debido a su papel fundamental en la conservación de la diversidad lingüística y cultural. En Nicaragua, las lenguas indígenas enfrentan una crisis debido a la falta de recursos educativos y herramientas de aprendizaje. Es por esto, que el diseño de herramientas tecnológicas como las aplicaciones móviles surge como una solución para la preservación y revitalización de las lenguas indígenas.

El presente estudio se centra en el diseño de la interfaz de una aplicación móvil para el aprendizaje de la lengua Miskito. La investigación adopta un enfoque mixto, combinando métodos cualitativos y cuantitativos. La recolección de datos se llevó a cabo mediante entrevistas y encuestas además del análisis de la información. La interfaz de la aplicación propuesta se diseñó para ser accesible y efectiva, integrando elementos como textos, imágenes, y actividades que cumplan con las necesidades de aprendizaje de los usuarios. Además, la investigación exploró las prácticas pedagógicas más utilizadas y las estrategias de enseñanza que se pueden aplicar en el diseño de actividades y juegos dentro de la aplicación.

Se creó una interfaz intuitiva que facilite la navegación y el acceso a los contenidos educativos. La aplicación está dirigida a aquellas personas interesadas en aprender sobre esta lengua y cultura, promoviendo así un mayor reconocimiento y valoración de las lenguas indígenas en la sociedad nicaragüense.

El contenido de este documento está estructurado de la siguiente manera:

Primero, se presentan los antecedentes de estudios y proyectos similares, tanto a nivel nacional como internacional, los cuales han utilizado aplicaciones móviles para el aprendizaje de lenguas indígenas. Estos a su vez, proporcionan un marco de referencia y demuestran la relevancia de la investigación.

A continuación, se expone el planteamiento del problema, detallando la situación actual de las lenguas indígenas en Nicaragua y la necesidad de diseñar herramientas educativas que permitan

facilitar el acceso al conocimiento y promover el aprendizaje de estas lenguas. Seguido de esto, se presenta la justificación, en la que se destacan las razones y relevancia de este estudio.

Posteriormente se definen los objetivos, tanto generales como específicos, que guiaron el desarrollo del estudio y el diseño de la aplicación. También, se presenta el marco teórico que sustenta la investigación, proporcionando una base conceptual sólida. Luego, se describe el diseño metodológico implementado en esta investigación, detallando el enfoque mixto utilizado para la recolección de datos, que combina técnicas cuantitativas y cualitativas.

El siguiente apartado se dedica al análisis de los resultados obtenidos, destacando las características lingüísticas y culturales de la lengua Miskito que fueron consideradas en el diseño de la aplicación, así como otros hallazgos relevantes.

Finalmente, se presentan las conclusiones que emergen de los resultados analizados, así como recomendaciones dirigidas a los actores clave del estudio y una lista de referencias bibliográficas que sustentan la investigación.

Este estudio representa un esfuerzo por contribuir a la preservación de la lengua Miskito y a la mejora de su enseñanza, reconociendo la importancia de las lenguas indígenas como un elemento vital de la diversidad cultural de Nicaragua.

## 2. Antecedentes

A nivel internacional y nacional, se han desarrollado investigaciones que destacan el uso de aplicaciones móviles como herramientas innovadoras en diversos contextos educativos y culturales. Sin embargo, existe un vacío en el desarrollo de aplicaciones que combinen ambos enfoques: la enseñanza de lenguas indígenas en el contexto educativo, utilizando tecnologías adaptadas a las necesidades específicas de los estudiantes interesados en aprender una lengua. Este vacío representa el punto de partida de esta investigación, que busca integrar estos aspectos y contribuir a la innovación educativa desde un enfoque inclusivo y culturalmente relevante.

### 2.1. Antecedentes internacionales:

García (2018) desarrolló la investigación titulada “*Aplicación móvil para el aprendizaje de la lengua Náhuatl*”. Este proyecto tuvo como objetivo desarrollar una aplicación móvil para dispositivos con sistema operativo Android, que sirva como herramienta de apoyo al aprendizaje de la lengua que se habla en algunas comunidades de Chilapa de Álvarez, ubicadas en la Montaña Baja del Estado de Guerrero. El proyecto utilizó la metodología ágil XP, con un enfoque en el desarrollo iterativo y la retroalimentación constante, lo que permitió obtener una herramienta educativa funcional. Si bien no se trabajó con una muestra específica, se realizaron pruebas de funcionalidad y satisfacción del usuario, demostrando su aceptación y utilidad.

Escorza Sánchez et al. (2018), a través de su proyecto “*Aplicación Móvil para Reforzar el Aprendizaje de la Lengua Hñähñu*”, destacaron la importancia de integrar la cultura y la oralidad en aplicaciones móviles para el aprendizaje de lenguas indígenas. Esta investigación tuvo como objetivo crear una aplicación móvil que permitiera a los estudiantes de la escuela primaria indígena Marcelino Dávalos reforzar el aprendizaje de la lengua Hñähñu y fomentar su práctica. Este trabajo se llevó a cabo en Ixmiquilpan, Hidalgo, utilizando la metodología ágil Mobile-D. Los resultados demostraron que la herramienta contribuye al reforzamiento de la lengua indígena entre los estudiantes, permitiendo además su implementación en la escuela primaria mencionada.

Patoni Nieves (2022) llevó a cabo la investigación titulada *“Aplicación móvil como herramienta de aprendizaje de la lengua náhuatl de la sierra noroeste del estado de Puebla”*, con el objetivo de diseñar e implementar una aplicación móvil que facilite el aprendizaje de la lengua náhuatl en la región. La investigación fue llevada a cabo con 24 participantes (8 mujeres y 16 hombres), y profesores de instituciones bilingües. El estudio utilizó un enfoque cuantitativo con metodología experimental, centrándose en el desarrollo de un corpus lingüístico y un módulo de traducción entre náhuatl y español. Se concluyó que la herramienta es un aporte significativo para preservar y promover la lengua, con potencial para ampliar funcionalidades en futuras versiones.

Rugel Beltrán (2022) realizó la investigación *“Diseño de Aplicativo Móvil para el Aprendizaje de Términos, Expresiones y Palabras de las Principales Lenguas Indígenas de Perú”* la cual tuvo como propósito principal diseñar un aplicativo móvil que permita el aprendizaje de tres lenguas indígenas peruanas. Se realizaron entrevistas a actores clave, como un antropólogo especialista en paisajes culturales y un hablante nativo de quechua, así como encuestas a dos grupos: jóvenes entre 18 y 24 años y adultos de 50 a 60 años, totalizando 180 participantes. Los resultados reflejaron que la pérdida de lenguas indígenas en Perú es un problema complejo de raíces políticas y sociales, subrayando la importancia de su conservación y valoración.

Cruz Pérez (2022) desarrolló la investigación *“MazahuaApp: Nuevo desarrollo tecnológico en el campo de la revitalización de la lengua Mazahua”*, con el propósito de desarrollar una aplicación móvil que facilite el aprendizaje y la enseñanza del idioma mazahua en Perú, contribuyendo a su revitalización, fortalecimiento y difusión. El diseño de la aplicación se basó en entrevistas realizadas a profesores, estudiantes, y expertos en la lengua mazahua, enfocándose en sus necesidades y expectativas. Los resultados del estudio de usuarios destacaron la importancia de incluir variantes dialectales, un diseño visual atractivo, y elementos didácticos como tarjetas interactivas, videos y cuestionarios.

## **2.2. Antecedentes nacionales:**

Figuerola Flores et al. (2019) realizaron la tesis titulada *“Propuesta didáctica para la enseñanza de las voces náhuatl a través de la escritura de anécdotas en secundaria”*, la cual busca fundamentar una secuencia didáctica que promueva el aprendizaje del sustrato náhuatl. Con un

enfoque mixto y una investigación de tipo descriptiva, se aplicó una prueba diagnóstica a estudiantes de undécimo grado para analizar su nivel de conciencia lingüística sobre palabras de origen náhuatl. Entre los hallazgos más relevantes, se identificó que la mayoría de los estudiantes usa vocablos náhuatl en contextos cotidianos, pero no reconocen su procedencia ni valor lingüístico, llegando incluso a atribuirles un origen latínico.

González Martínez et al. (2021) presentaron el trabajo monográfico *“La comunicación oral y escrita en el idioma español de los estudiantes miskitos originarios de la Costa Caribe Norte”*, el cual se enfoca en analizar las dificultades que enfrentan los estudiantes Miskitos para comunicarse de manera oral y escrita en español. Utilizando una metodología cualitativa y de investigación-acción participativa, se realizaron encuestas, entrevistas y observaciones para diagnosticar los problemas y diseñar estrategias didácticas. Para abordar las dificultades identificadas, se propuso implementar talleres, cursos y clases prácticas adicionales a lo largo del año académico, no limitándolos a los estudios generales.

Cruz Sandoval et al. (2021) elaboraron la tesis titulada *“Desarrollo de una Aplicación móvil para reforzar los conocimientos de los conductores en Seguridad y Educación Vial”*, con el objetivo de crear una aplicación móvil educativa, que permita a los conductores nicaragüenses reforzar sus conocimientos en Seguridad y Educación Vial. La investigación, de tipo cualitativo y con enfoque investigación-acción, se realizó a través de entrevistas, observación directa, y un grupo focal con conductores profesionales y expertos en diversas áreas relacionadas con el tránsito y el diseño de aplicaciones. Se desarrolló la aplicación que integra la gamificación como estrategia de aprendizaje, permitiendo a los usuarios acceder fácilmente a los contenidos esenciales de la ley.

Coronado Espinoza et al. (2021) llevaron a cabo la monografía titulada *“Aplicación móvil como recurso didáctico para la enseñanza de las inecuaciones, en décimo grado de secundaria regular, La Paz Centro, León, 2021”*, con el objetivo de proponer la creación de una aplicación móvil para apoyar el proceso de enseñanza-aprendizaje de las inecuaciones. El estudio, realizado bajo un enfoque cualitativo y descriptivo, detectó que, a pesar de contar con tecnología educativa en las escuelas, el uso de las TIC no estaba orientado a la enseñanza de matemáticas. El estudio concluye que la tecnología, puede mejorar el aprendizaje de conceptos abstractos como las matemáticas, permitiendo a los estudiantes interactuar con los contenidos de forma más dinámica.

Los estudios previos sobre lenguas indígenas destacan la importancia de preservar y enseñar estos idiomas a través de medios digitales, mientras que los estudios en el ámbito educativo resaltan el impacto positivo de las tecnologías en el aprendizaje de diversas disciplinas. Este estudio se posiciona en la intersección de ambas áreas, adoptando enfoques metodológicos y tecnológicos explorados en trabajos anteriores, proponiendo una solución tecnológica que no sólo apoya el aprendizaje educativo, sino que también se enfoca en la revitalización y enseñanza de una lengua indígena, abordando una necesidad poco explorada en investigaciones previas.

### **3. Planteamiento del problema**

#### **3.1. Caracterización general del problema**

En Nicaragua las lenguas indígenas enfrentan un problema de conservación. La falta de recursos educativos y herramientas de aprendizaje dedicadas a estas lenguas han provocado su declive. Esta situación es significativa debido a la riqueza cultural y lingüística que representan estas lenguas, así como su papel esencial en la identidad de las comunidades indígenas nicaragüenses. La falta de atención y apoyo a estas lenguas ha reducido la transmisión del conocimiento y la cultura lingüística, afectando el patrimonio del país y la diversidad de la lengua.

El Plan Nacional de Lucha contra la Pobreza y para el Desarrollo Humano, destaca la necesidad de garantizar la inclusión educativa como un pilar para reducir desigualdades sociales y promover el desarrollo humano pleno. En este contexto, abordar la preservación de las lenguas indígenas mediante herramientas educativas accesibles no sólo responde a una problemática cultural, sino que también contribuye al cumplimiento de los objetivos nacionales de desarrollo inclusivo.

Las aplicaciones móviles, han demostrado ser herramientas eficaces para la enseñanza de idiomas, proporcionando acceso a contenidos educativos y personalizados. Sin embargo, en Nicaragua, no existen actualmente aplicaciones móviles dedicadas al aprendizaje de la lengua Miskito. A pesar de los esfuerzos realizados por algunas instituciones educativas y organizaciones para fomentar el bilingüismo y la biculturalidad, la falta de una estrategia educativa accesible y moderna sigue siendo un obstáculo considerable, esto representa una oportunidad para aprovechar la tecnología en la preservación de la diversidad lingüística del país.

### **3.2.Preguntas de investigación**

A partir de la problemática anteriormente expuesta se plantean las siguientes interrogantes que guiarán la investigación:

#### **Pregunta general:**

¿Cómo incorporar métodos pedagógicos y contenidos educativos en el diseño de la interfaz de una aplicación móvil para facilitar el aprendizaje de la lengua Miskito?

#### **Preguntas específicas:**

¿Cuáles son las características lingüísticas y culturales de la lengua Miskito?

¿Qué métodos pedagógicos son más utilizados para enseñar lenguas indígenas a través de aplicaciones móviles?

¿Qué tipos de contenido como textos, audios, videos, actividades interactivas, se pueden incorporar en una aplicación móvil para enseñar la lengua Miskito?

¿Qué elementos de diseño se deben considerar en la interfaz de una aplicación móvil para facilitar el aprendizaje de la lengua Miskito?

## 4. Justificación

A lo largo de su historia, la lengua Miskita ha enfrentado desafíos significativos, sin embargo, en los últimos años se han puesto en marcha esfuerzos para revitalizar la lengua, reconociendo su importante papel en el patrimonio cultural de la región. Dicho con palabras de AcademiaLab (2024):

Durante gran parte del siglo XX, se prohibió hablar Miskito en las escuelas, lo que limitó su uso y transmisión a las nuevas generaciones. Además, la influencia del español ha sido predominante, especialmente en las áreas urbanas y occidentales del país. A pesar de ello, en las últimas décadas ha habido esfuerzos para preservar la lengua. Se han promovido programas de educación bilingüe en algunas regiones para apoyar a las comunidades Miskitas.

Es así como surge la investigación sobre el diseño de la interfaz de una aplicación móvil para facilitar el aprendizaje de la lengua Miskito. Este estudio es importante por varias razones fundamentales.

En primer lugar, la preservación y revitalización de las lenguas indígenas son componentes esenciales para mantener la riqueza lingüística y cultural de Nicaragua. Las lenguas indígenas no son sólo formas de comunicación, sino también portadoras de conocimientos y tradiciones únicas que enriquecen el patrimonio del país. Por lo tanto, el diseño de herramientas educativas que faciliten su aprendizaje y su uso ayudan a conservar estos conocimientos.

Una aplicación móvil facilita el acceso a recursos educativos especialmente en contextos donde la ausencia de materiales físicos es significativa, además proporciona un espacio interactivo y dinámico donde los usuarios puedan participar activamente en el proceso de aprendizaje, lo que aumenta su motivación y compromiso con la preservación de las lenguas, al mismo tiempo, permite a las personas estudiar en cualquier momento y lugar adaptando el contenido a sus necesidades individuales.

En este contexto, la nueva Estrategia Nacional de Educación, subraya la importancia de la inclusión educativa y la innovación tecnológica como pilares fundamentales para mejorar la

calidad educativa en el país. Esta estrategia promueve el uso de nuevas tecnologías para fortalecer la identidad cultural y lingüística, fomentando el aprendizaje de lenguas indígenas como un medio para garantizar la diversidad cultural y la equidad en el acceso al conocimiento.

Una aplicación móvil para el aprendizaje del Miskito no sólo responde a la necesidad de preservar y enseñar la lengua, sino también a las metas de inclusión, equidad y modernización educativa definidas en la estrategia. De esta forma, el proyecto contribuye a las políticas públicas que buscan garantizar una educación de calidad para todos los nicaragüenses.

A diferencia de otras aplicaciones para aprender idiomas, esta propuesta se enfoca exclusivamente en los estudiantes que desean aprender la lengua Miskito como lengua adicional. Se espera que esta investigación sirva como base para futuras iniciativas tecnológicas y educativas en el campo de la preservación lingüística, promoviendo así un mayor reconocimiento y valoración de las lenguas indígenas en el país.

## **5. Objetivos**

### **5.1 Objetivo General**

Diseñar la interfaz de una aplicación móvil incorporando métodos pedagógicos y contenidos educativos identificados para el aprendizaje de la lengua Miskito en la ciudad de Estelí durante el segundo semestre del año 2024.

### **5.2 Objetivos Específicos**

- Identificar las características lingüísticas y culturales de la lengua Miskito.
- Examinar los métodos pedagógicos más utilizados para el aprendizaje de otros idiomas.
- Describir el contenido utilizado para el aprendizaje de las lenguas indígenas desde las aplicaciones móviles.
- Evaluar los elementos de diseño que deben considerarse en la interfaz de una aplicación móvil para el aprendizaje de la lengua Miskito.

## **6. Fundamentación teórica**

La fundamentación teórica de esta investigación proporciona el marco conceptual necesario para entender la importancia del diseño de una aplicación móvil destinada al aprendizaje de la lengua Miskito. Se exploran los conceptos fundamentales de lenguas indígenas, educación y aplicaciones móviles, además de examinar el rol de las aplicaciones en la educación actual y la importancia de preservar las lenguas indígenas como parte integral de la identidad cultural. También se revisan las prácticas pedagógicas más utilizadas y las estrategias de enseñanza interactiva que pueden ser implementadas en la aplicación.

### **6.1 Conceptos generales**

#### **6.1.1 Lenguas indígenas**

Las lenguas indígenas, como bien señala Skrobot (2014):

No sólo sirven para la comunicación, sino que también influyen en la forma de concebir el mundo y expresar los valores de la comunidad que la habla, es la lengua el vehículo principal que tenemos como humanos para transmitir nuestra cultura y conocimientos a la siguiente generación. Es por eso que las lenguas indígenas se consideran patrimonio cultural intangible y representan un importante material de estudio para las ciencias antropológicas y sociales. (p. 111)

Por su parte, Educo (2019) destaca que las lenguas indígenas son fundamentales para la preservación de la diversidad cultural y la memoria colectiva de los pueblos. Al perder una lengua indígena, se pierde un cúmulo invaluable de conocimientos y una forma única de comprender el mundo.

Además de todo lo mencionado anteriormente, no se puede omitir el uso de estas lenguas como aspectos clave de la identidad de los hablantes nativos. No sólo para comunicarse, sino también como transferencia de la cultura, las tradiciones, las experiencias y muchos otros aspectos de la vida de estos pueblos. Cada idioma es una forma única de ver el mundo. Al perder una lengua indígena, perdemos una parte irremplazable de la diversidad cultural y lingüística de la humanidad.

### **6.1.2 Diferencia entre Dialectos, Lenguas Indígenas e Idiomas**

Al tratar de comprender la riqueza de la diversidad lingüística y cultural del mundo, es absolutamente esencial diferenciar entre lo que se entiende por dialecto, lengua indígena e idioma. En el ámbito social, así como académico, cada uno de estos términos tiene variedad de significados, es crucial tener un buen conocimiento de cada uno para comprender, en la totalidad, la diversidad de idiomas con la que estamos favorecidos.

Las palabras "lengua" e "idioma" se usan a menudo en el habla cotidiana, pero en otro lugar pueden tener significados ligeramente diferentes. En cualquiera de los casos, ambas implican un sistema muy articulado y bien organizado a través del cual las comunidades humanas logran intercambiar información y comunicarse.

Las lenguas indígenas, son idiomas hablados por los pueblos indígenas en todo el mundo, estas lenguas suelen tener una conexión profunda con la identidad cultural y la historia de los pueblos que las hablan (Alaska Native Language Center, 2024).

Por lo tanto, debe haber un compromiso continuo de preservar estos idiomas no sólo para mantener viva la identidad multicultural, sino también con el propósito de ayudar a desarrollar más fortaleza a la comunidad indígena y su herencia.

Por otro lado, los dialectos son variaciones de un idioma que se distinguen por diferencias en pronunciación, gramática y vocabulario. Según un estudio del MIT Press, la distinción entre dialectos y lenguas es a menudo injustificada y depende de factores sociopolíticos más que de diferencias lingüísticas correspondientes (Wichmann, 2019). Esta visión resalta cómo las decisiones sobre lo que se considera un dialecto o un idioma pueden estar influenciadas por el poder y la política, más que por la lingüística pura.

Finalmente, los idiomas son sistemas de comunicación completos y estructurados, utilizados por grandes comunidades de hablantes. A menudo, los idiomas oficiales tienen estatus y reconocimiento gubernamental, lo que puede llevar a la marginación de dialectos y lenguas.

Old Dominion University (2019) discute cómo la globalización y las políticas económicas han puesto en peligro las lenguas indígenas en favor de los idiomas más dominantes, como el

inglés o el español. Esta tendencia hacia la homogenización lingüística puede empobrecer nuestra diversidad cultural y lingüística, haciendo urgente la necesidad de proteger y revitalizar las lenguas menos habladas.

Las lenguas indígenas son un pilar fundamental de la diversidad cultural y lingüística del mundo y entender las diferencias entre dialectos, lenguas indígenas e idiomas es vital para apreciar la complejidad de la comunicación humana como también la riqueza de las culturas del mundo. La preservación y el reconocimiento de las lenguas indígenas enriquecen de gran manera nuestro patrimonio cultural.

### **6.1.3 Educación**

El concepto de educación es muy amplio y multifacético que abarca diversas dimensiones del desarrollo humano y social. Este ha sido ampliamente discutido y analizado por varios autores, destacándose entre ellos Paulo Freire en "Pedagogía del Oprimido", el informe "Fiscal Responses to Education and Training in the Context of COVID-19" de la UNESCO y los autores del libro "The Sociology of Education",

Freire (1970) plantea que la educación es un proceso liberador, donde los estudiantes participan activamente en su propio aprendizaje. Según Freire, “la educación auténtica no se hace de A para B o de A sobre B, sino de A con B, mediatizados ambos por el mundo”. (p.77)

Este enfoque enfatiza la importancia de un diálogo crítico entre educadores y estudiantes, permitiendo así la construcción conjunta del conocimiento. Esto es fundamental para empoderar a los individuos, ya que fomenta el pensamiento crítico y la capacidad de cuestionar y transformar la realidad.

La educación no sólo se refiere a la adquisición de conocimientos, sino también al desarrollo de habilidades, valores y actitudes que permiten a las personas participar plenamente en la sociedad y mejorar su calidad de vida (UNESCO, 2020).

En “The Sociology of Education” los autores H. Ballantine et al. (2022), exponen que la educación tiene el poder de transformar vidas y sociedades al proporcionar a las personas las herramientas necesarias para comprender y participar plenamente en su mundo.

Por lo tanto, la educación es un proceso completo y continuo que implica la adquisición de conocimientos, habilidades, valores y actitudes a lo largo de la vida. Va más allá de la transmisión de información académica y se centra en el desarrollo de las personas, tanto a nivel intelectual como emocional, social y ético.

En un sentido amplio, la educación abarca tanto el aprendizaje formal dentro de instituciones educativas, como escuelas y universidades, como el aprendizaje informal que ocurre en la vida diaria, a través de las interacciones sociales, la experiencia laboral y el acceso a la información.

#### **6.1.4 Aplicación móvil**

Una aplicación móvil es un software diseñado para funcionar en dispositivos móviles, como teléfonos inteligentes y tabletas, ofreciendo una variedad de servicios y funcionalidades que facilitan la vida cotidiana.

Según Cortés Barrero y Pereira Forero (2021):

Las aplicaciones móviles no sólo generan innovación al simplificar la creación y producción de nuevos servicios y productos, sino que también optimizan procesos específicos, como la gestión de ventas e inventarios para vendedores independientes, mediante el uso de tecnologías como el GPS y el almacenamiento en la nube. (p. 10)

La definición presentada por Cortés y Pereira destaca la versatilidad y el impacto positivo de las aplicaciones móviles en diversos sectores. Al permitir la gestión eficiente de tareas y procesos, estas aplicaciones no sólo mejoran la productividad, sino que también abren nuevas oportunidades para la innovación y el emprendimiento, reflejando cómo la tecnología puede integrarse en nuestra vida para resolver problemas prácticos y mejorar la calidad de vida.

La creación de aplicaciones móviles es un campo dinámico y esencial en la era digital actual, ya que permite a los usuarios acceder a servicios y realizar tareas de manera más rápida y eficiente.

### **6.2 Rol de las aplicaciones móviles en la educación actual**

El rol de las aplicaciones móviles en la educación actual es cada vez más significativo, ya que transforman la manera en que los estudiantes acceden al conocimiento y participan en el

proceso educativo. Estas aplicaciones permiten una mayor flexibilidad, interactividad y personalización en el aprendizaje, adaptándose a las necesidades individuales de los estudiantes y facilitando el acceso a recursos educativos en cualquier momento y lugar.

Según un estudio realizado en la Universidad Abierta de Cataluña, las aplicaciones móviles educativas ofrecen una variedad de beneficios pedagógicos, como la mejora de la interacción y la accesibilidad, así como la posibilidad de integrar contenidos de manera general en actividades de aprendizaje (Chiqui & Heraldo, 2021).

La capacidad de acceder a materiales educativos y participar en actividades interactivas desde un dispositivo móvil proporciona una experiencia de aprendizaje más dinámica y atractiva para los estudiantes. Además, un artículo de la Universidad del Istmo en Panamá destaca cómo la tecnología móvil ha revolucionado la educación al facilitar el aprendizaje personalizado y la enseñanza adaptativa.

Las aplicaciones móviles permiten a los estudiantes estudiar a su propio ritmo, acceder a una amplia gama de recursos educativos y participar en actividades colaborativas a través de plataformas digitales (Universidad del Istmo, 2019). Esta adaptabilidad y accesibilidad son cruciales para fomentar una educación más inclusiva y equitativa.

A través de estas plataformas, los estudiantes pueden acceder a recursos educativos de calidad sin importar su ubicación geográfica o su situación socioeconómica. Las aplicaciones ofrecen la posibilidad de aprender a cualquier hora y en cualquier lugar, lo que elimina las barreras tradicionales de tiempo y espacio asociadas con la educación presencial. Además, las aplicaciones móviles han revolucionado la forma en que se presenta el contenido educativo. Con el uso de multimedia, simulaciones interactivas y juegos educativos, las aplicaciones ofrecen experiencias de aprendizaje envolventes y dinámicas que capturan la atención de los estudiantes.

Esta modalidad de aprendizaje basada en la tecnología no sólo resulta más atractiva para los estudiantes, sino que también les brinda la oportunidad de aprender a su propio ritmo y estilo, otro aspecto relevante del rol de las aplicaciones móviles en la educación es su capacidad para personalizar el contenido educativo.

Las aplicaciones pueden adaptarse a las necesidades individuales de los estudiantes, ofreciendo rutas de aprendizaje personalizadas, recomendaciones específicas y retroalimentación inmediata. Esto permite que cada estudiante reciba una experiencia educativa única y adaptada a sus habilidades, intereses y ritmo de aprendizaje.

Asimismo, las aplicaciones móviles han facilitado la colaboración y comunicación entre estudiantes y profesores. Plataformas de aprendizaje colaborativo, foros de discusión y herramientas de mensajería integradas en las aplicaciones permiten una interacción fluida entre los participantes del proceso educativo. Esto fomenta el intercambio de ideas, el trabajo en equipo y el apoyo mutuo entre los miembros de la comunidad educativa.

Las aplicaciones desempeñan un papel fundamental en la transformación del panorama educativo actual. Su capacidad para ofrecer experiencias de aprendizaje envolventes, personalizar el contenido educativo y facilitar la colaboración ha revolucionado la forma en que estudiantes y profesores abordan el proceso educativo.

### **3.3.6.3 Importancia de las lenguas indígenas en la identidad cultural**

Las lenguas indígenas son fundamentales para la identidad cultural de los pueblos que las hablan, ya que encapsulan una amplia cantidad de conocimientos, historia y tradiciones.

Según un estudio realizado en la Universidad de Girona, las lenguas indígenas no sólo facilitan la comunicación, sino que también actúan como vehículos para la transmisión de valores culturales y formas únicas de entender el mundo (Nadal , Esteban Guitart, & Vila, 2007) .

Además, Viladot Presas, Gasiorek et al. (2011) destacan la importancia de la vitalidad etnolingüística, la cual es fundamental para la preservación de la identidad cultural y la transmisión de conocimientos ancestrales. Las lenguas indígenas, al estar intrínsecamente ligadas a la cultura y al entorno social de sus hablantes, facilitan la conservación de saberes y prácticas tradicionales que de otra forma podrían perderse.

Asimismo, la UNESCO (2019) enfatiza que la diversidad lingüística es un pilar esencial para la identidad cultural de las comunidades indígenas:

Para los pueblos indígenas, las lenguas no son únicamente símbolos de identidad y pertenencia a un grupo, sino también vehículos de valores éticos. Constituyen la trama de los sistemas de conocimientos mediante los cuales estos pueblos forman un todo con la tierra y son cruciales para su supervivencia. El futuro de sus jóvenes depende de ellas. (p. 7)

Las lenguas indígenas no sólo son testigos del pasado, sino también pilares del presente y del futuro cultural de las comunidades que las hablan. Entre las principales lenguas indígenas nicaragüenses se encuentran el Miskito, el Sumu-Mayangna, el Rama y el Garífuna. Cada una de estas lenguas aporta una visión única del mundo y constituye un componente vital de la identidad de sus hablantes. La importancia de estas lenguas radica en su capacidad para transmitir conocimientos tradicionales que son cruciales para la supervivencia y el bienestar de las comunidades. A través de ellas, los individuos se identifican como miembros de una comunidad específica, compartiendo una herencia común que los distingue de otros grupos.

#### **3.4.6.4 Historia de los Miskitos**

Los Miskitos son un pueblo indígena que ha habitado la región costera del Caribe Nicaragüense, así como partes de Honduras, durante siglos. Su historia y origen se remontan a tiempos ancestrales, marcados por una combinación única de influencias indígenas, africanas y europeas. Los antepasados de los Miskitos incluyen a grupos indígenas que habitaban la región antes de la llegada de los europeos, así como a esclavos africanos que escaparon y se refugiaron en las comunidades indígenas. Esta mezcla de culturas y orígenes étnicos contribuyó a la formación de la identidad Miskita.

Jenkins Molieri (1986) señala lo siguiente:

Este grupo indígena ha mantenido su identidad cultural a pesar de la colonización y la presión social. Los Miskitos establecieron relaciones comerciales y políticas con los británicos en el siglo XVII, lo que les permitió resistir la dominación española. El territorio Miskito, conocido como la Costa de Mosquitos, fue reconocido por su autonomía bajo la

protección británica hasta el siglo XIX, cuando fue anexo a Nicaragua. La autonomía de la región ha sido un tema recurrente en la historia contemporánea de los Miskitos, especialmente durante y después de la Revolución. (p. 178,179)

Asimismo, un estudio realizado en la Universidad de Kansas destaca la importancia de la cosmovisión y las tradiciones Miskitas, que son fundamentales para su identidad cultural. Estas incluyen prácticas ancestrales, sistemas de gobierno autónomo y una profunda conexión con la tierra y los recursos naturales (A. Tappan, 2015).

#### **3.5.6.5 Cultura de la comunidad Miskita**

La cultura de la comunidad Miskita en Nicaragua es una rica mezcla de tradiciones, festividades y prácticas ancestrales que han perdurado a lo largo del tiempo, a pesar de los cambios sociales y políticos. Este grupo indígena, predominante en la Costa Caribe nicaragüense, destaca por su fuerte sentido de identidad y su esfuerzo por preservar su lengua y costumbres. Uno de los aspectos más destacados de la cultura Miskita es su lengua.

La preservación de la lengua Miskita es un compromiso crucial para el estado Nicaragüense, ya que, como señala Maritza Espinales, diputada de la Asamblea Nacional, "la lengua materna es importante porque fortalece nuestra identidad cultural, preserva los saberes ancestrales; cuando se pierde una lengua, perdemos parte de nuestra cultura" (Asamblea Nacional de Nicaragua, 2018).

Esta afirmación subraya la importancia de la lengua como vehículo de transmisión cultural y conocimiento ancestral. La preservación de la lengua no sólo es esencial para mantener viva la cultura Miskita, sino también para enriquecer la diversidad lingüística del país, contribuyendo al patrimonio cultural global.

Otra expresión cultural significativa es el festival King Pulanka:

Una celebración que rememora la época en que los Miskitos tenían reyes y reinas. Este festival, celebrado anualmente en varias comunidades de la Costa Caribe, es un reflejo de la memoria histórica y cultural de los Miskitos. Durante el festival, se escogen figuras de

un rey y una reina, y se llevan a cabo danzas y cantos con instrumentos tradicionales. (INTUR, 2018)

Este evento no sólo fortalece la cohesión comunitaria, sino que también sirve como una manifestación viva de la resistencia cultural frente a la influencia externa. Por lo tanto, festivales como el King Pulanka son esenciales para la revitalización cultural, proporcionando un espacio para la transmisión de tradiciones a las nuevas generaciones.

Como plantea la (Asamblea Nacional de Nicaragua, 2019):

La política cultural de Nicaragua ha avanzado significativamente en la promoción y protección de la cultura Miskita. Luis Morales, director del Instituto Nicaragüense de Cultura, resalta la importancia de las alianzas con gobiernos locales y comunidades para impulsar proyectos culturales como escuelas de danza y museos comunitarios.

Esta colaboración es fundamental para el desarrollo sostenible de la cultura Miskita, permitiendo que las iniciativas culturales surjan de las mismas comunidades y sean apoyadas con la capacitación y asesoría necesarias. Este enfoque participativo es vital para asegurar que los proyectos culturales sean relevantes y sostenibles, ya que están directamente alineados con las necesidades y aspiraciones de las comunidades.

La música Miskita, las danzas tradicionales como el palo de mayo y la narrativa oral son herramientas poderosas para la preservación de la historia, las leyendas y los conocimientos tradicionales. Los cuentos y mitos transmitidos de generación en generación no sólo entretienen, sino que también educan y refuerzan los valores culturales y la identidad Miskita.

#### **3.6.6.6 La lengua Miskito**

Según un estudio realizado por W. Helms y Beierle (2011):

El Miskito es una lengua indígena que pertenece a la familia de lenguas Misumalpas, hablada predominantemente en la región de la Costa Caribe de Nicaragua. Esta lengua no sólo es un medio de comunicación, sino que también representa un importante elemento de identidad cultural para el pueblo Miskito. La lengua es una de las más habladas entre

los pueblos indígenas de la región, y su uso sigue siendo vital en la vida cotidiana, especialmente en áreas rurales donde la influencia externa es menor.

El gobierno nicaragüense ha reconocido la importancia del Miskito y ha implementado políticas para su preservación. Por ejemplo, la Constitución Política de Nicaragua y diversas leyes nacionales han establecido el estudio y uso oficial de las lenguas indígenas, en los sistemas educativos y administrativos de la Costa Caribe (Asamblea Nacional de Nicaragua, 2019).

Estas medidas son fundamentales para asegurar la supervivencia del idioma en las generaciones futuras. También, se han realizado esfuerzos específicos para traducir documentos legales importantes al idioma Miskito.

La diputada Shaira Downs (2024) menciona que:

La traducción del Digesto Jurídico Nicaragüense de los Pueblos Originarios y Afrodescendientes, así como del Digesto Jurídico Nicaragüense de Autonomía Regional, está en proceso de realización con la colaboración de universidades autónomas como la BICU y la URACCAN.

Estas traducciones son vitales para garantizar una verdadera inclusión y equidad en el acceso a la justicia y la información además de facilitar el acceso de las comunidades Miskitas a información legal crítica.

### **6.6.1 Historia y Evolución**

Originalmente, el Miskito era un idioma oral sin forma escrita. Fue durante el siglo XIX cuando los misioneros moravos introdujeron la escritura al idioma, compilando los primeros diccionarios y gramáticas (Mitchell, 2012).

Estos esfuerzos iniciales fueron fundamentales para establecer una base escrita que facilitara la alfabetización y documentación de la lengua. El Miskito ha estado en constante interacción con otros idiomas a lo largo de su historia.

Como expresa Mitchell (2012):

Debido a siglos de contacto con hablantes de inglés, español y otras variantes de sumo-mayangna, el Miskito ha incorporado numerosas palabras prestadas. Por ejemplo, la frase "yang laika sna" (me gusta) utiliza la palabra "laika" del inglés "like". Esta integración de vocabulario extranjero es un testimonio de la adaptabilidad y resistencia cultural de los Miskitos. (p. 12)

Según la Asamblea Nacional de Nicaragua (2018):

A lo largo de los años, ha habido varios esfuerzos legislativos para proteger y promover el idioma Miskito. Desde la aprobación del decreto ley 571 en 1980, que reconoció oficialmente el estudio de las lenguas de la Costa Atlántica en el sistema educativo, hasta la ratificación del convenio 169 de la OIT en 2010, que reafirmó los derechos de los pueblos originarios a preservar su lengua, Nicaragua ha demostrado un compromiso continuo con la protección de su diversidad lingüística.

A pesar de los desafíos, la comunidad Miskita ha mantenido viva su lengua a través de la transmisión intergeneracional y el uso en contextos comunitarios y ceremoniales. La historia y evolución de esta lengua también reflejan la resistencia y la adaptabilidad de la comunidad Miskita frente a los desafíos históricos. Los esfuerzos legislativos y educativos para proteger y promover el Miskito son esenciales para asegurar su supervivencia y su papel continuo en la vida cultural de Nicaragua.

### **6.6.2 El alfabeto Miskito**

Mitchell (2012) afirma que:

El alfabeto Miskito ha evolucionado con el tiempo, integrando elementos de la fonética y la gramática propia del idioma Miskito además se ha adaptado para reflejar con precisión los sonidos únicos de la lengua. Aunque utiliza el alfabeto latino, adapta ciertos caracteres para representar sonidos que no existen en el español. La adopción de letras romanas no sólo proporcionó una forma escrita, sino que también cambió profundamente el idioma. (p. 45)

Con relación a lo mencionado, aunque el Miskito usa el alfabeto latino, ha tenido que ajustar ciertos caracteres para expresar adecuadamente los sonidos particulares que el español no tiene, mostrando la flexibilidad del sistema de escritura para adecuarse a diferentes necesidades lingüísticas. Esta adopción no sólo dio una forma escrita a la lengua, sino que también impactó profundamente el idioma, permitiendo nuevas maneras de preservarlo, transmitirlo y desarrollarlo en su contexto cultural y educativo.

### 6.6.3 Composición del Alfabeto Miskito

**Tabla 1.**  
*Alfabeto Miskito*

| LETRA | PRONUNCIACIÓN |
|-------|---------------|
| A     | a             |
| Â     | aaa           |
| B     | be            |
| D     | de            |
| G     | ge            |
| H     | ha            |
| I     | i             |
| Ì     | iii           |
| K     | ka            |
| L     | el            |
| M     | em            |
| N     | en            |

|          |        |
|----------|--------|
| <b>P</b> | pe     |
| <b>R</b> | ar     |
| <b>S</b> | es     |
| <b>T</b> | te     |
| <b>U</b> | u      |
| <b>Û</b> | uuu    |
| <b>W</b> | dibilu |
| <b>Y</b> | yei    |

El alfabeto de la lengua Miskito está compuesto por veinte sonidos fonológicos, según Salamanca (2008):

Estas letras se dividen en vocales cortas y largas, así como en consonantes y semivocales. Las vocales del Miskito son seis: tres cortas (a, i, u) y tres largas (â, î, û). Las vocales largas se escriben tradicionalmente con un acento circunflejo. Las vocales cortas tienen la capacidad de constituirse en sílabas por sí solas o asociadas con consonantes. (p. 64)

Las palabras pueden ser similares pero las vocales cortas o largas cambian totalmente el significado de estas. La combinación de estas consonantes con las vocales permite una variedad de estructuras silábicas y fonéticas en el idioma.

Las consonantes del Miskito incluyen b, d, g, h, k, l, m, n, p, r, s, t, w, y. Algunas de estas consonantes, como “w”, “y”, se consideran semivocales debido a su capacidad para emitir sonidos vocálicos de “u” e “i”, respectivamente (Salamanca, 2008).

#### **6.6.4 Fonología y Acentuación en el Miskito**

La ortografía acentual del idioma Miskito es regida por un sistema de acentuación bifonética en el que afectan a las dos primeras sílabas de la palabra, a las cuales las denominan sílaba tónica o prosódica, también le llaman fonética.

Como expresa Morales Quant et al. (2011):

El Miskito presenta características fonológicas y de acentuación particulares que lo diferencian de otras lenguas. Un aspecto importante es la acentuación bifonética, donde las dos primeras sílabas de una palabra suelen llevar el acento prosódico. Este sistema contrasta con el español, donde el acento puede caer en diversas sílabas de una palabra. El acento prosódico generalmente recae en la primera sílaba de las palabras, aunque también hay casos en los que el acento se encuentra en la segunda sílaba. (p. 34)

Al hacer una comparación con la ortografía acentual española se nota el gran contraste que existe. En la del Miskito inicia de izquierda a derecha, tomando en cuenta la primera y la segunda sílaba tonal, en la del castellano es todo lo contrario, comienza de la derecha hacia la izquierda afectando la última, penúltima, antepenúltima y anterior a la antepenúltima sílaba.

Según Salamanca (1988) los diptongos en Miskito se forman con combinaciones como -ai, -ia, -au, y -ua, mientras que los triptongos incluyen combinaciones como iai, iay, iau, entre otros (p. 233, 234). Por ejemplo, el diptongo "ai" aparece en palabras como "baila" y "daiwan," mientras que el triptongo "iai" se encuentra en "biaira" y "kiaima".

#### **6.6.5 Influencia y Adaptaciones del Miskito**

En palabras de Salamanca (1988):

El Miskito ha sido fuertemente influenciado por el inglés por un largo tiempo. El efecto de esa influencia es particularmente perceptible en el vocabulario. Además de esto, muchos hablantes del Miskito son también hablantes de la variedad de inglés criollo hablada en Nicaragua. Como consecuencia de esto algunas palabras de origen inglés pueden ser pronunciadas de diferentes maneras. (p. 40)

El mismo tipo de fenómeno e influencia ocurre también con palabras tomadas del español; pero en forma menos profunda y extensa. Salamanca se refiere sobre todo a la influencia del inglés, pero las observaciones se aplicarían también a un dialecto influenciado por el español. La influencia de otros idiomas, como el inglés y el español, también ha dejado su marca en el Miskito.

Muchas palabras prestadas del inglés reemplazan la "F" con una "P" debido a la ausencia del sonido "F" en la lengua Miskito. Por ejemplo, algunas palabras inglesas se han incorporado esta lengua con modificaciones fonéticas para adaptarse a la estructura del idioma, como "pine" (fine) y "plor" (floor). (Mitchell, 2012, págs. 12,13)

### **3.7.6.7 Métodos pedagógicos para el aprendizaje de lenguas indígenas**

Las prácticas pedagógicas para el aprendizaje de lenguas indígenas son esenciales para preservar y revitalizar las lenguas que están en riesgo de extinción. Estas prácticas incluyen una variedad de enfoques y estrategias que pueden ser adaptadas para enseñar de manera efectiva a diferentes grupos de estudiantes. A continuación, se presentan algunas de las principales prácticas pedagógicas utilizadas en la enseñanza de lenguas indígenas y cómo pueden implementarse en una aplicación móvil para el aprendizaje de estas lenguas.

### **6.7.1 El enfoque comunicativo en la enseñanza de idiomas**

Según Bejarle Pano et al. (2013):

Este enfoque se centra en la capacidad de los estudiantes para comunicarse de manera efectiva en situaciones reales, priorizando la interacción y el uso práctico del lenguaje sobre la mera memorización de reglas gramaticales y vocabulario. Este método no sólo mejora la competencia lingüística de los estudiantes, sino que también refuerza su capacidad para interactuar y participar activamente en su comunidad. (p. 3,4)

El enfoque comunicativo se basa en que el lenguaje se aprende mejor cuando se utiliza para realizar tareas comunicativas auténticas. El enfoque comunicativo pone énfasis en la interacción como el medio y el objetivo final del estudio del idioma. Para implementar el enfoque comunicativo en una aplicación móvil de aprendizaje de lenguas indígenas, se pueden desarrollar actividades interactivas que simulen situaciones cotidianas, como conversaciones en mercados

locales, saludos en eventos comunitarios y discusiones sobre temas culturales, ofreciendo a los usuarios una experiencia de aprendizaje rica y contextualizada.

### **6.7.2 Aprendizaje interactivo**

Implican el uso de actividades que involucren a los estudiantes de manera activa y participativa en el proceso de aprendizaje. Estas estrategias pueden incluir juegos de rol, debates, proyectos colaborativos, y el uso de tecnología para facilitar la interacción entre los estudiantes y el idioma (MINED, 2024).

La enseñanza interactiva no sólo mejora las habilidades lingüísticas de los estudiantes, sino que también fortalece su capacidad para trabajar en equipo y resolver problemas. Estas estrategias son esenciales para mantener a los estudiantes motivados y comprometidos con su aprendizaje. Al centrarse en la participación y la interacción constante, este enfoque no sólo mejora las habilidades lingüísticas de los estudiantes, sino que también aumenta su motivación y compromiso con el proceso de aprendizaje.

La implementación de esta estrategia en una aplicación móvil, según un estudio de la Universidad Abierta de Cataluña realizado por González-Lloret et al. (2021):

Puede ofrecer actividades interactivas que simulen situaciones reales, como juegos de rol y simulaciones de conversación para que los usuarios puedan aplicar lo que han aprendido. Podrían practicar cómo interactuar en un mercado o una tienda, así como saludar y presentarse en eventos sociales. (p. 480)

### **6.7.3 El aprendizaje basado en tareas (ABT)**

King y Schielmann (2004) plantean que:

El aprendizaje basado en tareas fomenta el desarrollo de competencias comunicativas y permite a los estudiantes aplicar sus conocimientos lingüísticos de manera práctica y relevante. La implementación del ABT en una aplicación móvil puede aprovechar todos los recursos ofreciendo contenidos educativos dinámicos y accesibles, apoyando el aprendizaje auto dirigido y colaborativo. (p. 221)

Este tipo de aprendizaje es una metodología pedagógica que se centra en el uso de tareas significativas y auténticas para enseñar lenguas. Este enfoque consiste en que los estudiantes aprenden mejor cuando están involucrados en actividades prácticas y contextualmente relevantes que requieren el uso del idioma para completar una tarea específica. El ABT promueve un aprendizaje activo y participativo, donde los estudiantes utilizan el lenguaje de manera funcional para resolver problemas, realizar proyectos o interactuar en situaciones de la vida real.

El concepto de ABT implica la creación de tareas que reflejen contextos y propósitos reales de uso del lenguaje. Estas tareas pueden variar desde simples actividades comunicativas, como describir una imagen o discutir un tema, hasta proyectos más complejos, como organizar un evento o realizar una investigación.

Se pueden desarrollar tareas que los usuarios deben completar utilizando el idioma indígena, la aplicación puede proporcionar retroalimentación inmediata sobre el desempeño de los usuarios en estas tareas, ayudándoles a mejorar sus habilidades de comunicación. El ABT es una metodología efectiva para la enseñanza de lenguas indígenas, ya que fomenta el uso práctico y significativo del idioma en contextos reales.

#### **6.7.4 La Gamificación**

Como afirma Vásquez González (2021):

La gamificación es una estrategia que utiliza elementos de juegos para hacer que el aprendizaje sea más divertido y motivador. Se entiende gamificación como el uso de elementos de juegos en contextos no lúdicos, demostrando ser una herramienta efectiva para generar motivación y rendimiento entre los estudiantes, también afirma que la gamificación en el aprendizaje de idiomas no sólo aumenta la motivación de los estudiantes, sino que también mejora su compromiso y retención del conocimiento. (p. 117)

La gamificación puede transformar el aprendizaje de un proceso monótono a una experiencia dinámica y entretenida, especialmente para los jóvenes estudiantes. En una aplicación móvil, la gamificación puede incluir recompensas y niveles que los usuarios pueden alcanzar a medida que completan actividades y mejoran sus habilidades lingüísticas.

Esta estrategia puede incluir logros por completar ciertas tareas, medallas por mejorar la fluidez o precisión, y desafíos que los usuarios pueden realizar para ganar puntos. Estos elementos pueden mantener a los usuarios motivados y comprometidos con su aprendizaje. Al integrar elementos de juego y actividades lúdicas en una aplicación móvil, es posible crear un entorno de aprendizaje dinámico y atractivo que motive a los usuarios, mejore sus habilidades lingüísticas y promueva la preservación y revitalización de las lenguas indígenas.

### **6.7.5 El aprendizaje multisensorial**

Irisarri Vega y Villegas-Paredes (2021) expresa que:

El aprendizaje multisensorial es una estrategia pedagógica que utiliza múltiples sentidos para facilitar el proceso de adquisición de conocimientos. Esta metodología se basa en la premisa de que la información presentada de diversas maneras (visual, auditiva, táctil, etc.) es más fácilmente comprensible y retenible. La neurociencia cognitiva ha demostrado que el uso de múltiples sentidos en el aprendizaje puede mejorar significativamente la adquisición y retención de segundas lenguas, incluyendo las lenguas indígenas. (p. 11)

De acuerdo con Irisarri Vega & Villegas-Paredes que abogan por la implementación del aprendizaje multisensorial en la enseñanza de lenguas indígenas, esta metodología no sólo facilita la adquisición de la lengua, sino que también promueve una conexión más profunda con la cultura y las tradiciones de la comunidad.

La integración de múltiples sentidos hace que el aprendizaje sea más dinámico y atractivo, especialmente para los jóvenes que están inmersos en tecnologías digitales desde temprana edad. Además, al utilizar una variedad de recursos sensoriales, se pueden abordar diferentes estilos de aprendizaje, asegurando que cada estudiante tenga la oportunidad de aprender de manera efectiva.

La implementación del aprendizaje multisensorial implica la incorporación de diversas técnicas que estimulan diferentes sentidos. Por ejemplo, en el aprendizaje de una lengua indígena, se pueden usar materiales visuales como imágenes y videos que representen la cultura y tradiciones de la comunidad. Asimismo, se pueden integrar actividades auditivas como canciones y cuentos en la lengua indígena, y actividades táctiles que incluyan la manipulación de objetos relacionados

con la cultura de dicha comunidad, estos recursos pueden ayudar a los usuarios a comprender y recordar mejor el idioma indígena.

#### **6.7.6 La retroalimentación inmediata**

Quezada Cáceres y Salinas Tapia (2020) plantean lo siguiente:

La retroalimentación inmediata es una práctica pedagógica crucial que se enfoca en proporcionar comentarios y correcciones a los estudiantes en el momento en que están realizando una actividad de aprendizaje. Esta debe ser inmediata y específica para que los estudiantes puedan corregir errores y consolidar conocimientos de manera efectiva. (p. 234)

Esta retroalimentación inmediata puede ser proporcionada a través de funciones de corrección automática por la misma aplicación, de esta manera puede ayudar a los usuarios a mejorar su precisión y fluidez en el uso del idioma indígena, para implementar esta estrategia se pueden considerar incluir ejercicios interactivos que proporcionen correcciones instantáneas. Por ejemplo, cuando un usuario escribe una palabra incorrectamente, la aplicación puede mostrar la forma correcta y ofrecer explicaciones adicionales.

Además de utilizar señales auditivas y visuales para indicar errores y aciertos. Sonidos y animaciones pueden hacer que el proceso de retroalimentación sea más dinámico y atractivo para el usuario. Ofrecer ejemplos y explicaciones contextuales inmediatas cuando se detectan errores. Por ejemplo, si un estudiante utiliza una palabra en un contexto incorrecto, la aplicación puede mostrar ejemplos correctos de uso y explicar la regla gramatical aplicable.

#### **6.7.7 La repetición espaciada**

Hernández Gómez (2013) señala que:

La repetición espaciada es una técnica pedagógica que se basa en la distribución de sesiones de aprendizaje a lo largo del tiempo, en lugar de concentrarlas en un sólo período. Este enfoque tiene como objetivo mejorar la retención a largo plazo de la información, haciendo que los estudiantes revisen el material aprendido en intervalos específicos, que se alargan

progresivamente. La teoría detrás de esta técnica es que la repetición de la información en varios momentos ayuda a consolidar la memoria y reduce el olvido.

En el contexto del aprendizaje de lenguas indígenas, la repetición espaciada puede ser una herramienta poderosa para conservar estas lenguas. Dado que las lenguas indígenas a menudo enfrentan desafíos como la falta de uso cotidiano y la disminución de hablantes, es importante implementar estrategias pedagógicas que fomenten la retención y el uso continuado del idioma.

Para esto se pueden considerar enviar notificaciones y recordatorios personalizados a los usuarios para que revisen el contenido en los momentos adecuados. Estas notificaciones pueden incluir pequeñas pruebas o actividades relacionadas con lo aprendido anteriormente para reforzar la memoria.

También se puede presentar el contenido de manera gradual y progresiva, donde nuevos conceptos se introduzcan después de que los anteriores hayan sido suficientemente revisados y comprendidos. Esto asegura que los usuarios construyan una base sólida antes de avanzar a temas más complejos. Utilizar diferentes tipos de medios, como videos, audios y gráficos interactivos, para hacer que las sesiones de revisión sean más atractivas y efectivas.

#### **6.7.8 El aprendizaje autónomo y auto dirigido**

Se refiere a un enfoque en el cual los estudiantes asumen la responsabilidad de su propio proceso de aprendizaje. Según Serdà y Alsina (2016):

El aprendizaje autónomo y auto dirigido es un método que fomenta que los estudiantes desarrollen habilidades de autogestión y autorregulación, permitiéndoles decidir qué, cómo y cuándo aprender. Se basa en la premisa de que los individuos son capaces de identificar sus necesidades de aprendizaje, establecer objetivos y evaluar su propio progreso. (p. 8)

Este enfoque se centra en la capacidad del estudiante para gestionar su tiempo, recursos y objetivos de manera independiente, fomentando así una mayor implicación y compromiso con su educación. La autonomía en el aprendizaje implica desarrollar estrategias cognitivas, planificar metas de aprendizaje y autoevaluar el progreso continuamente.

Para implementar el aprendizaje autónomo y auto dirigido en una aplicación móvil para el aprendizaje de lenguas indígenas, se pueden considerar ofrecer opciones que permitan a los estudiantes personalizar su experiencia de aprendizaje según sus intereses y necesidades. Por ejemplo, los estudiantes pueden elegir qué aspectos de la lengua y cultura desean aprender primero, como vocabulario específico, expresiones culturales o historia.

#### **3.8.6.8 Elementos clave en el diseño de una aplicación para el aprendizaje de lenguas indígenas**

Las aplicaciones móviles para el aprendizaje de lenguas indígenas tienen el potencial de revitalizar y preservar estos idiomas al hacerlos más accesibles. En el diseño de tales aplicaciones, es crucial considerar varios elementos que faciliten una experiencia de aprendizaje efectiva y atractiva. Estos elementos incluyen ejercicios de escritura, ejercicios de escucha, asociación por imágenes, juegos interactivos y el uso de recursos audiovisuales.

#### **6.8.1 Ejercicios de Escritura**

Como plantea Giraldo Giraldo (2015):

La escritura es adecuada para aprender a razonar por varios motivos. Por un lado, exponer una idea implica primero hacerla tuya. Por otro lado, la escritura es exigente y obliga a los alumnos a buscar la palabra adecuada, a no dejar agujeros en las líneas de razonamiento, a buscar ejemplos apropiados. (p. 48)

Los ejercicios de escritura son fundamentales para consolidar el conocimiento lingüístico, la escritura no sólo ayuda en la memorización de vocabulario, sino que también mejora la comprensión gramatical y la capacidad de comunicación escrita.

En una aplicación móvil, estos ejercicios pueden implementarse mediante actividades que requieran a los usuarios escribir oraciones, completar textos o incluso redactar pequeñas narrativas en la lengua indígena. Esto no sólo refuerza el aprendizaje, sino que también permite una retroalimentación inmediata, esencial para corregir errores y mejorar continuamente. Además de la memorización, estos ejercicios fomentan una comprensión más profunda y práctica del idioma, algo crucial para la verdadera competencia lingüística.

### **6.8.2 Ejercicios de Escucha**

En palabras de Rodríguez (2023):

La palabra escucha, o la acción de escuchar, implica la comprensión de mensajes orales. Es por ello que se traduce a una de las competencias comunicativas: la comprensión oral, asociada a la interpretación, que conlleva disposición y cooperación comunicativa, para dar lugar a un auténtico acto comunicativo. (p. 72)

Los ejercicios de escucha son cruciales para desarrollar la capacidad de entender el idioma hablado, el aprendizaje auditivo mejora significativamente cuando se combina con tecnologías que permiten una práctica interactiva y continua. Para implementar ejercicios de escucha, se pueden utilizar archivos de audio con grabaciones de la lengua y ejercicios de comprensión auditiva que evalúen la capacidad de los usuarios para entender y procesar el idioma.

La importancia de estos ejercicios radica en que permiten a los usuarios familiarizarse con la pronunciación, el ritmo y la entonación del idioma. Esto es esencial para desarrollar una comprensión auditiva efectiva, que es una parte integral de la comunicación en cualquier idioma.

### **6.8.3 Asociación por Imágenes**

Esto facilita el aprendizaje de vocabulario y conceptos al vincular palabras con imágenes, el uso de imágenes en la educación ayuda a los estudiantes a visualizar y recordar mejor los conceptos. En una aplicación móvil, esto se puede implementar mediante actividades que emparejen palabras con imágenes, utilizando fotografías, ilustraciones o íconos que representen los términos en la lengua indígena. La importancia de este método radica en su capacidad para hacer el aprendizaje más intuitivo y memorable.

La asociación por imágenes está estrechamente relacionada con la comunicación visual. Ambos se basan en el principio de transmitir información y conceptos mediante elementos visuales, lo cual facilita la comprensión y el recuerdo.

Dicho esto, Del Castillo Machado (2022) define la comunicación visual como “el proceso en el que se transmite información o ideas por mensaje visuales, ejemplo de esto es el seguimiento

de direcciones, leer las señales de tránsito, folletos, interpretar imágenes en revistas, publicidad, iconos en las plataformas virtuales, etc.” (p. 30)

#### **6.8.4 Juegos Interactivos**

Los juegos digitales tienen el potencial de mejorar el aprendizaje de idiomas ya que ofrecen la posibilidad de presentar objetos y escenas en un contexto multimedia (González Pérez & Álvarez Serrano, 2022).

Para implementar juegos interactivos, se pueden diseñar actividades lúdicas que requieran el uso del idioma, como juegos de memoria, trivias lingüísticas o desafíos de tiempo. La importancia de estos juegos radica en que mantienen a los usuarios comprometidos y motivados para aprender de manera continua. La gamificación no sólo hace que el aprendizaje sea más atractivo, sino que también motiva a los estudiantes y mejora la retención de información.

#### **6.8.5 Uso de Recursos Audiovisuales**

Díaz Arango y Montes Bermúdez (2018) afirman lo siguiente:

El uso de recursos audiovisuales es clave para el desarrollo de nuevos aprendizajes y en especial de la lengua, genera que el estudiante tenga un acercamiento más efectivo a nuevos aprendizajes del idioma en términos lingüísticos y culturales. Por tal motivo, elementos propios de la lengua y del contexto en el que esta se desarrolla el lenguaje son adquiridos de manera más práctica y didáctica. (p. 32)

Los recursos audiovisuales, como videos y animaciones, enriquecen el proceso de aprendizaje al proporcionar contextos visuales y auditivos. Los recursos audiovisuales son esenciales para capturar la atención y facilitar la comprensión en la enseñanza de lenguas indígenas. La importancia de estos recursos radica en que proporcionan una rica variedad de estímulos que pueden ayudar a los usuarios a comprender y recordar mejor el idioma.

## 7. Matriz de categorías

Tabla 2. Sistema de Categorías

| <b>Objetivo General del estudio</b>                                             |                                                                                 | Diseñar la interfaz de una aplicación móvil incorporando métodos pedagógicos y contenidos educativos identificados para el aprendizaje de la lengua Miskito en la ciudad de Estelí durante el segundo semestre del año 2024. |                                                            |                          |                                                           |                                                 |                                                                                             |                                                                                          |
|---------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------|--------------------------|-----------------------------------------------------------|-------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Preguntas de Investigación</b>                                               | <b>Objetivos específicos</b>                                                    | <b>Categoría</b>                                                                                                                                                                                                             | <b>Definición conceptual</b>                               | <b>Subcategoría</b>      | <b>Fuente de información</b>                              | <b>Técnica de recolección de la información</b> | <b>Ejes de análisis</b>                                                                     | <b>Procedimientos de análisis</b>                                                        |
| ¿Cuáles son las características lingüísticas y culturales de la lengua Miskito? | Identificar las características lingüísticas y culturales de la lengua Miskito. | Características lingüísticas y culturales                                                                                                                                                                                    | Aspectos relacionados con la gramática, usos y vocabulario | Lingüísticas, culturales | Artículos académicos, entrevistas a hablantes del Miskito | Revisión bibliográfica, entrevistas             | Comparar las características entre fuentes escritas y entrevistas con hablantes del Miskito | Organizar la información en categorías que reflejen las características clave del idioma |

|                                                                                                                                                             |                                                                                                               |                       |                                                                                                                            |                                                  |                                                                                             |                                      |                                                                                                                           |                                                                                                           |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| ¿Qué métodos pedagógicos son más utilizados para enseñar lenguas indígenas a través de aplicaciones móviles?                                                | Examinar los métodos pedagógicos más utilizados para el aprendizaje de otros idiomas.                         | Métodos pedagógicos   | Estrategias educativas centradas en el aprendizaje autónomo, colaborativo, y uso de tecnología móvil                       | Aprendizaje autónomo, colaborativo, móvil        | Artículos académicos, entrevistas a docentes                                                | Revisión bibliográfica, entrevistas. | Identificar qué metodologías son más recomendadas y cómo pueden aplicarse a aplicaciones móviles                          | Comparar la efectividad de distintas metodologías según los estudios y entrevistas                        |
| ¿Qué tipos de contenido como textos, audios, videos, actividades interactivas, se pueden incorporar en una aplicación móvil para enseñar la lengua Miskito? | Describir el contenido utilizado para el aprendizaje de las lenguas indígenas desde las aplicaciones móviles. | Contenidos multimedia | Materiales que faciliten el aprendizaje mediante diversos formatos como textos, audios, videos, y actividades interactivas | Textos, audios, videos, actividades interactivas | Revisión de otras aplicaciones<br>Encuestas a estudiantes interesados en aprender la lengua | Revisión bibliográfica, encuestas    | Evaluar qué tipo de recursos multimedia son más atractivos y eficaces para mantener el interés y facilitar el aprendizaje | Analizar el impacto de diferentes tipos de contenido en el aprendizaje según estudios previos y encuestas |

|                                                                                                                                         |                                                                                                                                         |                                  |                                                                                                                            |                                                        |                                                                                                                  |                                      |                                                                                      |                                                                                                                                 |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| ¿Qué elementos de diseño se deben considerar en la interfaz de una aplicación móvil para facilitar el aprendizaje de la lengua Miskito? | Evaluar los elementos de diseño que deben considerarse en la interfaz de una aplicación móvil para el aprendizaje de la lengua Miskito. | Diseño de interfaz de aplicación | Prototipo de aplicación intuitiva que facilite el aprendizaje del Miskito, basada en los métodos pedagógicos seleccionados | UX (experiencia del usuario), UI (interfaz de usuario) | Documentación de diseño UX/UI, artículos académicos, revisión de otras aplicaciones, entrevistas con diseñadores | Revisión bibliográfica, entrevistas. | Analizar cómo los elementos de diseño facilitan o dificultan el uso de la aplicación | Evaluar las recomendaciones de los diseñadores sobre los elementos de diseño que facilitan el aprendizaje de la lengua Miskito. |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

## **8. Diseño Metodológico**

El diseño metodológico de este estudio aborda el proceso de desarrollo de la investigación, esto incluye el tipo de estudio, población y muestra, métodos, técnicas, instrumentos de recolección de datos seleccionados, así como las diferentes etapas de la investigación. A continuación, se describen en detalle los componentes del diseño metodológico de este estudio.

### **3.9.8.1. Tipo de Investigación**

#### **Según el tiempo de ocurrencia de los hechos y registros de la información**

Según Hernández Sampieri et al. (2003), los diseños de investigación transversal recolectan datos en un sólo momento, en un tiempo único. Su propósito es describir variables, y analizar su incidencia e interrelación en un momento dado.

En otras palabras, este tipo de investigación se enfoca en analizar el estado actual del problema de estudio en un tiempo determinado, sin considerar cambios a lo largo del tiempo.

Por lo tanto, esta investigación es de tipo transversal, ya que se llevó a cabo durante el segundo semestre del año 2024. La recolección de datos se realizó en un momento específico, sin hacer un seguimiento posterior, lo que permitió obtener una visión puntual de las características y necesidades de los estudiantes interesados en aprender la lengua Miskito, así como las opiniones de los aliados estratégicos.

## **Según el nivel de profundidad**

Los estudios exploratorios como lo plantea Hernández Sampieri et al. (2006):

Se realizan cuando el objetivo es examinar un tema o problema de investigación poco estudiado, del cual se tienen muchas dudas o no se ha abordado antes. Es decir, cuando la revisión de la literatura reveló que tan sólo hay guías no investigadas e ideas vagamente relacionadas con el problema de estudio, o bien, si deseamos indagar sobre temas y áreas desde nuevas perspectivas.

De acuerdo con lo anterior, la investigación exploratoria permite identificar variables relevantes, obtener información preliminar y definir mejor el problema, lo que resulta fundamental en contextos donde hay escasez de recursos educativos.

Esta investigación es de tipo exploratoria según el nivel de profundidad, dado que busca comprender un fenómeno poco estudiado, específicamente el aprendizaje de la lengua Miskito a través del diseño de una aplicación móvil. Por medio de la recopilación de datos de encuestas y entrevistas, se profundizó en las características y necesidades de los estudiantes interesados en aprender Miskito, así como las opiniones de los aliados estratégicos.

## **De acuerdo con la implicación**

La investigación básica, también conocida como investigación fundamental o pura, en palabras de Delgado Coello (2015) se realiza sin fines prácticos inmediatos. Su objetivo principal es incrementar el conocimiento sobre un tema en particular, este tipo de investigación es esencial para entender los principios fundamentales que pueden, eventualmente, tener aplicaciones prácticas en el futuro.

De acuerdo con lo antes expuesto, este tipo de investigación se centra en explorar principios generales sin una intención inmediata de aplicación práctica. Aunque no busca implementar soluciones de forma directa, las conclusiones obtenidas pueden contribuir significativamente al conocimiento en el área y sentar las bases para futuros desarrollos que aborden la enseñanza de la lengua Miskito y la creación de recursos educativos eficaces. Por lo tanto, de acuerdo con la implicación, este estudio se clasifica como investigación básica, ya que busca ampliar el conocimiento y la comprensión del aprendizaje de la lengua Miskito a través del diseño de una aplicación móvil.

### **Enfoque de Investigación**

Esta investigación adopta un enfoque mixto, combinando métodos cualitativos y cuantitativos. El enfoque cualitativo como lo plantea Hernández Sampieri et al. (2006) “utiliza la recolección de datos sin medición numérica para descubrir o afinar preguntas de investigación en el proceso de interpretación”.

Y el enfoque cuantitativo según los mismos autores Hernández Sampieri et al. (2006) “usa la recolección de datos para probar hipótesis, con base en la medición numérica y el análisis estadístico, para establecer patrones de comportamiento y probar teorías”.

De acuerdo con lo antes mencionado, esta investigación se considera de enfoque mixto debido a la combinación de métodos cualitativos y cuantitativos, lo que permite obtener una visión más completa y detallada del problema de estudio. Además, este enfoque se justifica por el tipo de instrumentos utilizados, incluyendo encuestas y entrevistas, para recolectar tanto datos numéricos como información basada en las experiencias y opiniones de los participantes.

El enfoque cuantitativo se utilizó para recoger datos numéricos mediante encuestas dirigidas a los estudiantes interesados en aprender la lengua Miskito, lo que permitió medir el nivel de interés, las herramientas tecnológicas que utilizan, las barreras para aprender idiomas y sus preferencias de contenido.

Por otro lado, el enfoque cualitativo se empleó en las entrevistas realizadas a los aliados estratégicos, quienes aportaron información clave sobre los métodos pedagógicos, las características culturales y lingüísticas, así como recomendaciones para el diseño de la interfaz. Este enfoque permitió explorar de manera profunda las opiniones y experiencias de estos expertos, ofreciendo un contexto más detallado para el diseño de la interfaz.

### **Paradigma de investigación**

El paradigma pragmático como lo plantea Nuñez Delgado (2020):

Es el sustento filosófico de los métodos mixtos; incluye tanto el método cuantitativo y cualitativo, en diferentes proporciones, con el objetivo de centrarse en la respuesta y solución de problemas de investigación; su objetivo es dar una respuesta adecuada a un problema de investigación, por ello se centra en su metodología que es flexible.

Bajo este concepto, el paradigma pragmático se considera el más adecuado para esta investigación, dado que combina métodos cualitativos y cuantitativos con el fin de obtener una visión más completa del problema de estudio. Este paradigma se caracteriza por su flexibilidad y su orientación hacia la resolución de problemas, permitiendo utilizar una metodología útil para alcanzar los objetivos de la investigación, sin adherirse exclusivamente a un enfoque filosófico particular. Esta combinación de enfoques permitió obtener una comprensión más amplia y detallada del fenómeno estudiado, lo que responde de manera efectiva a los objetivos planteados.

### **3.10. 8.2. Área de Estudio**

#### **Líneas de investigación CINE 13**

Como línea de investigación se sustenta la línea de investigación CINE 13, Campo amplio: 06. Tecnologías de la información y la comunicación (TIC), campo específico: 061. Tecnologías de la información y la comunicación, campo detallado: 0613. Desarrollo y análisis de software y aplicaciones.

#### **Área de Conocimiento**

Como área de conocimiento en la que se fundamenta esta investigación, es la reducción de brecha tecnológica, línea de investigación propuesta por la Universidad Nacional Autónoma de Nicaragua (UNAN - Managua), dentro de este campo, la subárea específica es la educación en entornos virtuales de aprendizaje.

### **3.11. 8.3. Población y Muestra / Sujetos Participantes**

En palabras de G. Arias (2006), “La población es un conjunto finito o infinito de elementos con características comunes para los cuales serán extensivas las conclusiones de la investigación. Ésta queda delimitada por el problema y por los objetivos del estudio.” (p.81) El autor también define la muestra como “un subconjunto representativo y finito que se extrae de la población accesible.” (G. Arias, 2006)

La población de esta investigación está conformada por todas las personas interesadas en aprender la lengua Miskito en la ciudad de Estelí, independientemente de su edad o nivel educativo. Para la selección de la muestra, se utilizó el muestreo por bola de nieve. Según Benites

(2024), este muestreo no probabilístico permite que los participantes iniciales recluten a otros participantes de su red, ampliando progresivamente la muestra.

El muestreo de bola de nieve resultó adecuado debido a que la población objetivo era difícil de identificar y acceder directamente, dado que no existe un registro centralizado de personas interesadas en aprender el Miskito. Los primeros participantes fueron seleccionados a través de contactos iniciales en Estelí, quienes a su vez recomendaron a otras personas interesadas en aprender la lengua, ampliando así el grupo de estudio. El proceso continuó hasta alcanzar un número suficiente de participantes.

La muestra final estuvo compuesta por 21 participantes, con edades comprendidas entre los 18 y 45 años. De este grupo, 10 fueron mujeres y 11 hombres. La diversidad en la muestra permitió obtener una visión más amplia sobre las necesidades y expectativas de los usuarios interesados en aprender la lengua Miskito, abarcando diferentes rangos de edad y géneros, lo que enriqueció los resultados de la investigación.

### **3.12. 8.4. Métodos, Técnicas e Instrumentos de Recopilación de Datos**

Abreu (2014) afirma que:

El método descriptivo busca un conocimiento inicial de la realidad que se produce de la observación directa del investigador y del conocimiento que se obtiene mediante la lectura o estudio de las informaciones aportadas por otros autores. Se refiere a un método cuyo objetivo es exponer con el mayor rigor metodológico información significativa sobre la realidad en estudio.

En esta investigación, se ha aplicado el método descriptivo con el fin de caracterizar y comprender las necesidades y características de los estudiantes interesados en aprender la lengua Miskito. Para ello, se ha realizado la recolección de datos mediante encuestas dirigidas a los estudiantes y entrevistas con aliados estratégicos, lo que permitió obtener una visión detallada y fundamentada de la realidad estudiada.

### **Instrumentos de Recopilación de Datos:**

La recolección de datos como lo plantea Gallardo Echenique (2017), se efectúa mediante la aplicación de los instrumentos diseñados en la metodología, utilizando una gran diversidad de métodos, técnicas y herramientas que pueden ser utilizadas por el investigador para desarrollar los sistemas de información.

Para llevar a cabo esta investigación, se han utilizado diversas técnicas e instrumentos que permitieron recopilar tanto datos cuantitativos como cualitativos, acorde al enfoque mixto del estudio.

### **Entrevista (Técnica Cualitativa):**

Se realizaron entrevistas estructuradas con aliados estratégicos, tales como docentes, diseñadores y hablantes de la lengua Miskito. Las guías de entrevistas incluyeron preguntas abiertas que permitieron profundizar en aspectos pedagógicos, lingüísticos y culturales, así como en recomendaciones para el diseño de la interfaz. Estas entrevistas ofrecieron información más profunda y contextual sobre el proceso de aprendizaje de la lengua Miskito y las mejores prácticas para su enseñanza a través de aplicaciones móviles.

En palabras de Hernández Sampier (2014):

La entrevista es una reunión para conversar e intercambiar información entre una persona (el entrevistador) y otra (el entrevistado) u otras (entrevistados). En el último caso podría ser tal vez una pareja o un grupo pequeño. En la entrevista, a través de las preguntas y respuestas se logra una comunicación y la construcción conjunta de significados respecto a un tema.

A pesar de que existe una guía de preguntas, el entrevistador puede realizar otras no contempladas inicialmente. Esto se debe a que una respuesta puede dar origen a una pregunta adicional o extraordinaria (G. Arias, 2006).

### **Encuesta o cuestionario (Técnica Cuantitativa):**

A través del muestreo por bola de nieve, se aplicaron encuestas a un grupo de personas interesadas en aprender la lengua Miskita, lo que facilitó la inclusión de una diversidad de perspectivas y experiencias, con el fin de obtener datos numéricos sobre su nivel de interés en el aprendizaje del idioma y sus preferencias en relación con el contenido educativo y los recursos tecnológicos.

Según G Arias (2006) un cuestionario se define como la modalidad de encuesta que se realiza de forma escrita mediante un instrumento o formato en papel contentivo de una serie de preguntas, este debe ser llenado por el encuestado, sin intervención del encuestador.

La encuesta, diseñada específicamente para esta investigación, incluyó preguntas cerradas y de opción múltiple. Estas preguntas fueron formuladas para identificar las características demográficas de los participantes, sus motivaciones para aprender el idioma y sus necesidades específicas en cuanto al diseño de la interfaz de la aplicación.

### **Proceso de validación**

Para determinar la confiabilidad de los instrumentos para el logro de los objetivos de la investigación, a continuación, se explica el proceso de validación previo a su implementación.

Los instrumentos de investigación fueron revisados por un grupo de expertos, conformado por tres docentes universitarios, quienes proporcionaron valiosas observaciones y recomendaciones para su mejora (*Ver Anexo N°5*).

- Licenciado Henry Jafet Escalante Morales, docente universitario del departamento de Ciencias Tecnológicas y Salud, coordinador de la carrera de Diseño Gráfico y Multimedia en el Centro Universitario Regional (CUR – Estelí).
- Rubén Antonio Dormus Centeno, M.Sc. en Docencia con Mención Pedagógica. Docente universitario en el departamento de Ciencias Tecnológicas y Salud de la Universidad Nacional Autónoma de Nicaragua (UNAN-Managua) en el Centro Universitario Regional (CUR – Estelí).
- Manuel Rivas Chavarría, M.Sc. en Computación con énfasis en Sistemas de Información. Docente titular en el departamento de Ciencias Tecnológicas y Salud, coordinador del Centro de Innovación Abierta de la Universidad Nacional Autónoma de Nicaragua (UNAN-Managua) en el Centro Universitario Regional (CUR – Estelí).

Se preguntó a los especialistas una serie de aspectos como:

- Pertinencia de los instrumentos con relación a los objetivos de la investigación.
- Claridad, precisión y concisión en la elaboración del instrumento.
- Utilidad y organización de los ítems o preguntas.

### **3.13. 8.5. Etapas de la investigación**

#### **Investigación documental**

En esta etapa inicial, se llevó a cabo la revisión de la literatura existente relacionada con el aprendizaje de la lengua Miskito y el uso de aplicaciones móviles en la enseñanza de idiomas. Esta revisión permitió identificar y seleccionar el tema de la investigación: " Diseño de interfaz de una aplicación móvil para facilitar el aprendizaje de la lengua en la ciudad de Estelí durante el segundo

semestre del año 2024", tomando en cuenta la línea de investigación N° 2. “Reducción de brecha tecnológica”, tema “La educación en entornos virtuales de aprendizaje” que establece la Universidad Nacional Autónoma de Nicaragua (UNAN-Managua), Centro Universitario Regional (CUR - Estelí).

Este proceso incluyó la búsqueda de información en fuentes académicas, artículos y documentos relevantes, lo que permitió sustentar el estudio y establecer su relevancia. Se exploraron los fundamentos teóricos y contextuales del tema, abordando el planteamiento del problema, los objetivos de la investigación y la justificación del estudio.

### **Elaboración de Instrumentos**

Una vez definida la orientación teórica y los objetivos específicos, se procedió al diseño de los instrumentos necesarios para la recolección de datos, seleccionando el enfoque mixto de investigación. Se elaboraron dos tipos de instrumentos principales.

Un cuestionario para los estudiantes interesados en aprender la lengua Miskito, que se distribuyó en formato digital, y una guía de entrevistas destinada a los docentes, diseñadores y hablantes nativos de la lengua, quienes aportaron información valiosa sobre los métodos pedagógicos, las características culturales y lingüísticas, así como recomendaciones para el diseño de la interfaz de la aplicación. Ambos instrumentos fueron revisados y ajustados para asegurar que capturaran datos pertinentes, tanto cuantitativos como cualitativos

## **Recolección de Datos**

En esta etapa, se implementaron los instrumentos desarrollados en la fase anterior para recopilar la información necesaria. La recolección de datos se realizó mediante un tipo de muestreo no probabilístico de bola de nieve, lo que facilitó el acceso a una red de participantes clave.

Se distribuyeron encuestas a través de Google Forms a los estudiantes interesados en aprender el idioma Miskito, lo que facilitó su acceso y respuesta. Estas encuestas permitieron medir el nivel de interés de los participantes, sus experiencias previas en el aprendizaje de idiomas y sus preferencias en cuanto a contenido educativo y características tecnológicas.

Del mismo modo, se llevaron a cabo entrevistas estructuradas con aliados estratégicos, incluidos docentes, hablantes nativos de la lengua Miskito y diseñadores. Estas entrevistas proporcionaron información cualitativa sobre los métodos pedagógicos, las características culturales del idioma y sugerencias para el diseño de la interfaz de la aplicación móvil.

## **Análisis de Datos**

Una vez obtenida la información, se procedió al análisis de los datos recolectados. Para las encuestas, se emplearon técnicas de análisis estadístico básico, con el fin de identificar tendencias y patrones en las respuestas de los estudiantes. Por otro lado, las transcripciones de las entrevistas fueron analizadas cualitativamente, categorizando los temas relevantes y las recomendaciones sobre el diseño de la aplicación. Este análisis permitió obtener una visión integral de los resultados y proporcionar una guía para la fase de diseño de la interfaz.

## **Diseño de la Interfaz**

Finalmente, en la última etapa de la investigación, se procedió al diseño de la interfaz de usuario para la aplicación móvil en la plataforma Figma. Basado en los resultados del análisis, el diseño fue orientado a facilitar el aprendizaje de la lengua Miskito, tomando en cuenta los métodos pedagógicos sugeridos, las preferencias de los usuarios y las características culturales de la lengua. Se generaron prototipos visuales de alta fidelidad, que reflejan una estructura clara, intuitiva y atractiva para el usuario final.

## **Procesamiento y análisis de datos**

El procesamiento y análisis de los datos recolectados en esta investigación se realizaron en dos fases, de acuerdo con la naturaleza cuantitativa y cualitativa de la información obtenida.

### **Procesamiento de Datos Cuantitativos:**

Las encuestas administradas a los participantes interesados en aprender la lengua Miskita se distribuyeron a través de Google Forms, lo que facilitó la recolección y organización de los datos. Este enfoque permitió aprovechar el muestreo de bola de nieve, donde los encuestados recomendaron a otros participantes, enriqueciendo así la diversidad de las respuestas obtenidas.

Se calcularon frecuencias, porcentajes y se generaron gráficos para visualizar el nivel de interés en aprender la lengua Miskito, las herramientas tecnológicas utilizadas y las preferencias de contenido educativo.

### **Procesamiento de Datos Cualitativos:**

Las entrevistas estructuradas realizadas a los aliados estratégicos, incluyendo docentes, diseñadores y hablantes de la lengua Miskito, fueron grabadas con el consentimiento de los participantes y luego transcritas manualmente. Posteriormente, se analizó el contenido de las transcripciones para identificar y categorizar los temas más relevantes y significativos. Este proceso permitió profundizar en las opiniones y recomendaciones sobre los métodos pedagógicos, las características culturales de la lengua Miskito y las sugerencias para el diseño de la interfaz de la aplicación.

La combinación de estos métodos de análisis permitió obtener una comprensión integral y detallada de las necesidades y preferencias de los estudiantes, así como de las perspectivas de los expertos, contribuyendo de manera efectiva al diseño de una interfaz educativa adaptada a los requerimientos del aprendizaje de la lengua Miskito.

## 9. Análisis y discusión de resultados

En esta sección se presenta el análisis de los resultados obtenidos mediante los dos enfoques utilizados en la investigación: el análisis cuantitativo y el análisis cualitativo. El análisis cuantitativo, basado en las encuestas aplicadas a los estudiantes interesados en aprender la lengua Miskito, ofrece una visión numérica y objetiva de sus características demográficas, motivaciones, experiencias previas con aplicaciones de aprendizaje de idiomas y preferencias respecto a funcionalidades tecnológicas. Este análisis permite identificar patrones y tendencias clave que orientaron el diseño de la aplicación.

### 3.14. 9.1 Análisis cuantitativo

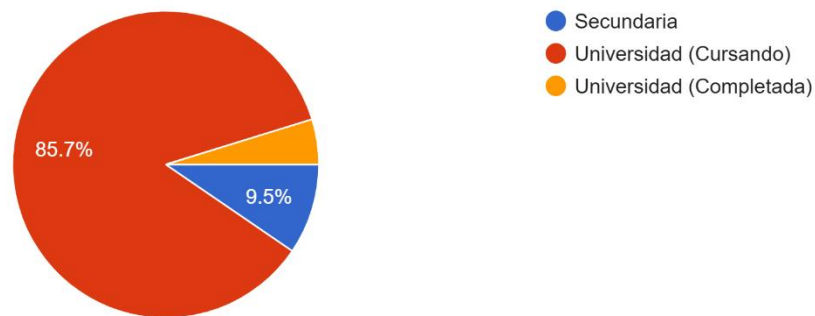
*Figura 1. Edad de los participantes*

El 76.2% de los encuestados tiene entre 18 y 25 años, el 14.13% tiene menos de 18 años, el 4.8% está en el rango de 26 a 35 años, y otro 4.8% tiene entre 36 y 45 años. El propósito de esta pregunta fue conocer el perfil demográfico de los participantes, específicamente su rango de edad, lo cual es importante para adaptar el contenido de la aplicación a las necesidades y preferencias de los usuarios.

Estos resultados muestran que la audiencia principal para el aprendizaje del Miskito es joven, lo cual es relevante para el diseño de la aplicación. Los jóvenes adultos suelen tener mayor familiaridad con la tecnología, lo que sugiere que una aplicación con elementos interactivos y gamificados puede captar mejor su atención. Aunque los resultados también reflejan interés en

otros grupos de edad, el enfoque debe estar en atraer a esta audiencia predominantemente juvenil, sin descuidar elementos accesibles para otras edades.

*Figura 2. Nivel educativo*



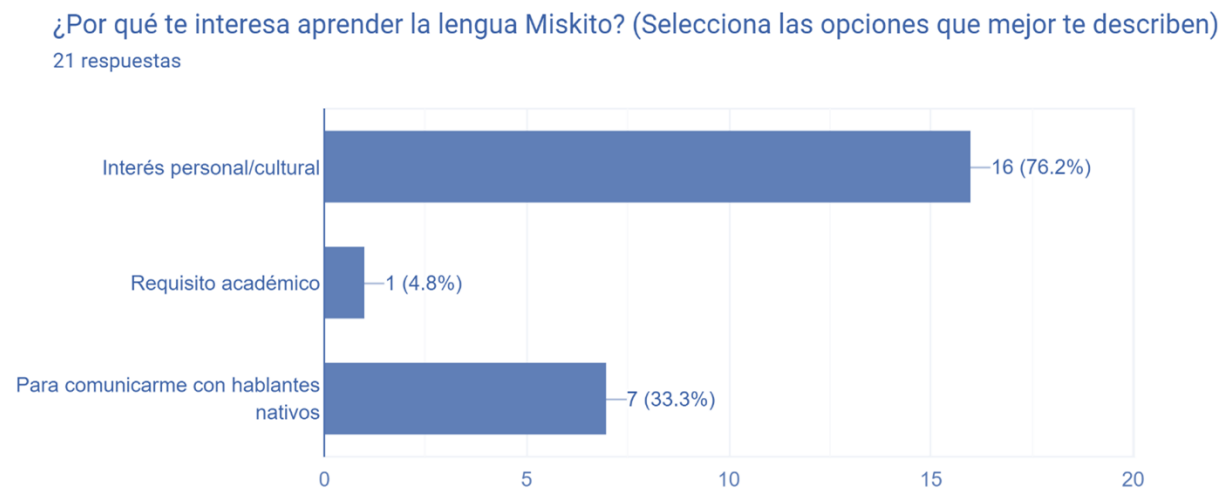
Este aspecto es clave para entender el contexto académico de los participantes, ya que el nivel educativo puede influir en las habilidades tecnológicas y en las preferencias de contenido de la aplicación. Los usuarios universitarios o con estudios avanzados pueden requerir una mayor profundidad en los materiales didácticos.

La mayoría de los encuestados (85.7%) está cursando estudios universitarios, lo que indica que el grupo tiene un nivel educativo relativamente alto. Sólo el 9.5% está en secundaria y el 4.8% ha completado la universidad. Este alto nivel educativo puede influir en la forma en que los participantes interactúan con la aplicación y en sus expectativas sobre el contenido y las funcionalidades.

La predominancia de estudiantes universitarios (85.8%) indica que la aplicación debe estar diseñada para un público con un alto nivel educativo, lo que implica que el contenido puede ser más complejo incluyendo elementos que desafíen a los usuarios a mejorar sus habilidades

lingüísticas. Al mismo tiempo, la presencia de un 9.5% de estudiantes de secundaria sugiere que la interfaz debe ser accesible también para usuarios más jóvenes, manteniendo un equilibrio entre complejidad y simplicidad.

Esto significa que la aplicación debe ofrecer materiales que sean desafiantes pero comprensibles para un público en su mayoría universitario, y a su vez profundizar en aspectos culturales del Miskito.



*Figura 3. Motivación para aprender la lengua Miskito*

Esta pregunta se formuló con el objetivo de identificar las motivaciones que impulsan a los participantes a aprender la lengua Miskito.

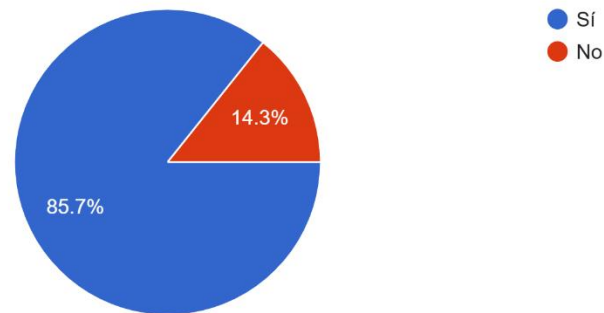
De los encuestados, el 72.2% seleccionó "interés personal/cultural" como su principal motivación, el interés del 4.8% es por requisito académico, mientras que el 33.3% indicó que su interés radica en "comunicarse con hablantes nativos". Esto indica que la aplicación debe destacar no sólo aspectos lingüísticos, sino también elementos culturales que conecten con este interés. Incluir información sobre las costumbres, tradiciones o historia de los pueblos Miskitos puede

enriquecer la experiencia de aprendizaje. Por otro lado, el 33.3% que busca comunicarse con hablantes nativos sugiere que la aplicación también debe enfocarse en aspectos prácticos del idioma, especialmente en la conversación.

*Figura 4. Experiencia en el uso de aplicaciones de idiomas*

¿Has utilizado alguna vez una aplicación móvil para aprender un idioma?

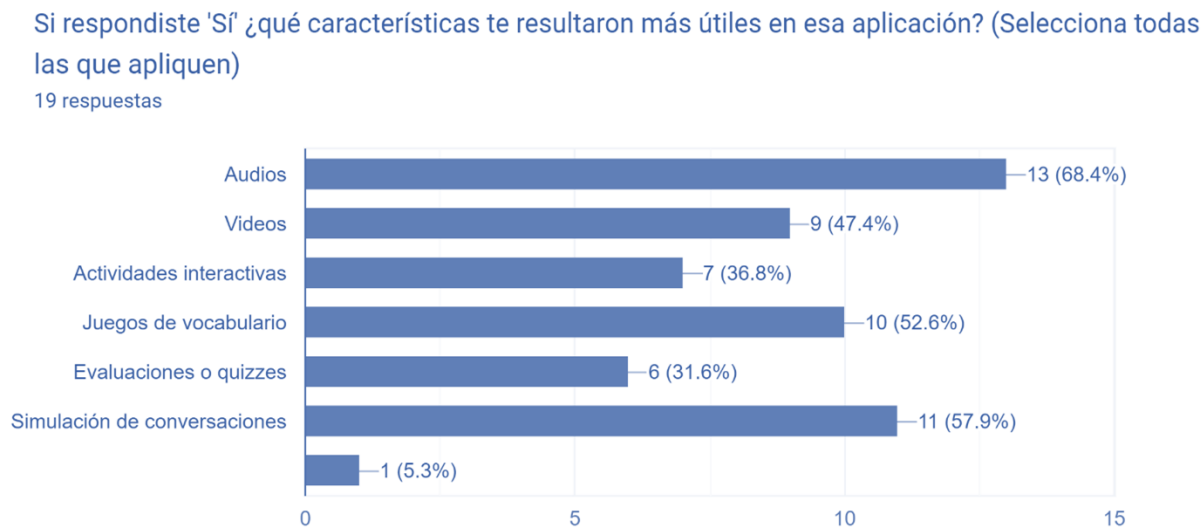
21 respuestas



Esta pregunta se formuló para identificar si los encuestados tienen experiencia previa en el uso de aplicaciones para aprender idiomas. Esto es relevante porque el diseño de la interfaz puede ajustarse mejor a las expectativas y experiencias previas de los usuarios con otras plataformas educativas. Según el gráfico anterior, el 85.7% de los encuestados ha utilizado una aplicación para aprender un idioma, mientras que el 14.3% no lo ha hecho.

La mayoría de los encuestados tiene experiencia con aplicaciones de aprendizaje de idiomas, lo que indica que los usuarios tienen expectativas claras sobre las funcionalidades que desean encontrar en la aplicación. Esto también implica que el diseño de la interfaz debe ser intuitivo y cumplir con estándares comunes de usabilidad en aplicaciones educativas. Además, hay que tener en cuenta a los usuarios sin experiencia previa, asegurando que el diseño sea lo suficientemente accesible para quienes no están familiarizados con este tipo de tecnología.

*Figura 5. Actividades interactivas para el aprendizaje de la lengua Miskito*



Con esta pregunta se buscó identificar las características más valoradas por los usuarios en otras aplicaciones de aprendizaje de idiomas. Estos datos son útiles para diseñar una aplicación que cumpla con las expectativas de los estudiantes y que maximice su utilidad en el aprendizaje del Miskito.

La alta proporción de participantes que eligió "audios" (68.4%) como la característica más útil subraya la importancia de la exposición auditiva en el aprendizaje de idiomas. La escucha activa es fundamental para el desarrollo de habilidades de comprensión y pronunciación, especialmente en una lengua como el Miskito, que puede tener sonidos y entonaciones diferentes a los que están acostumbrados los hablantes de español.

La "simulación de conversaciones" (57.9%) también es un aspecto crucial, ya que permite a los estudiantes practicar el uso del idioma en contextos que simulan interacciones reales. Esto no sólo refuerza el aprendizaje, sino que también aumenta la confianza en la comunicación oral.

Los "juegos de vocabulario" (52.6%) demuestran que los usuarios valoran el aprendizaje lúdico, lo que puede hacer que el proceso de adquisición del idioma sea más atractivo y menos monótono. Este tipo de interactividad puede fomentar la motivación y la retención del vocabulario.

Aunque las "actividades interactivas" (36.8%) y las "evaluaciones o quizzes" (31.6%) fueron menos seleccionadas, su presencia en la lista muestra que los encuestados están interesados en una variedad de métodos de aprendizaje que permitan evaluar su progreso y hacer el aprendizaje más dinámico.

Por lo tanto, es crucial que la aplicación contemple una mezcla equilibrada de estas características, enfocándose en aquellas que son más valoradas, como los audios y la simulación de conversaciones, para maximizar el impacto en el aprendizaje del Miskito.

*Figura 6. Preferencias de contenido para aprender un nuevo idioma*



Esta pregunta es esencial para identificar qué tipos de contenido prefieren los estudiantes cuando se trata de aprender un idioma, lo cual es fundamental para diseñar una interfaz que ofrezca

los recursos más efectivos y atractivos. El objetivo es asegurarse de que la aplicación se alinee con las expectativas y estilos de aprendizaje de los usuarios.

Los resultados reflejan una clara preferencia por los "audios", con un 76.2% de los participantes seleccionando esta opción. Esto refuerza la importancia de los recursos auditivos en el aprendizaje de idiomas, indicando que los encuestados consideran que escuchar conversaciones y ejemplos de pronunciación es fundamental para el desarrollo de sus habilidades lingüísticas. Esto es especialmente relevante en el contexto del Miskito, donde la correcta pronunciación puede ser crucial para la comprensión.

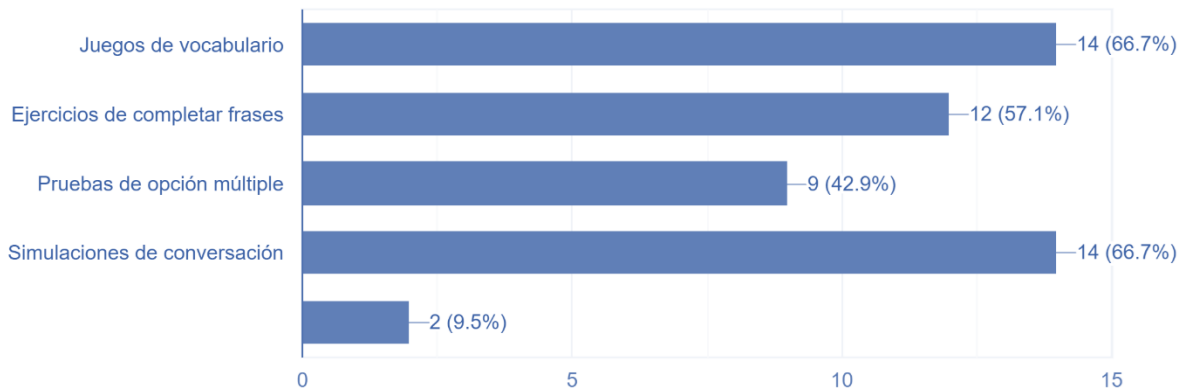
Las "actividades interactivas" (61.9%) son otra preferencia significativa, lo que sugiere que los usuarios buscan formas de involucrarse activamente en su aprendizaje a través de juegos y ejercicios dinámicos. Esta interactividad no sólo mantiene la motivación, sino que también permite una práctica más efectiva y contextualizada del idioma.

En cuanto a los "videos" (42.9%) y "textos" (47.6%), ambos tipos de contenido también son valorados, aunque en menor medida. Esto sugiere que, aunque los recursos visuales y escritos son importantes, los encuestados prefieren métodos auditivos y prácticos.

Las "imágenes o gráficos" (33.3%) y las "listas de vocabulario" (28.6%) fueron las opciones menos seleccionadas, indicando que, aunque son útiles, no son el foco principal de interés para los participantes. Incorporar una variedad de recursos puede ayudar a atender las diferentes preferencias de los usuarios y aumentar su compromiso con el aprendizaje de la lengua Miskito.

¿Qué tipo de actividades interactivas crees que te ayudarían más a aprender la lengua miskito?  
(Selecciona todas las que apliquen)

21 respuestas



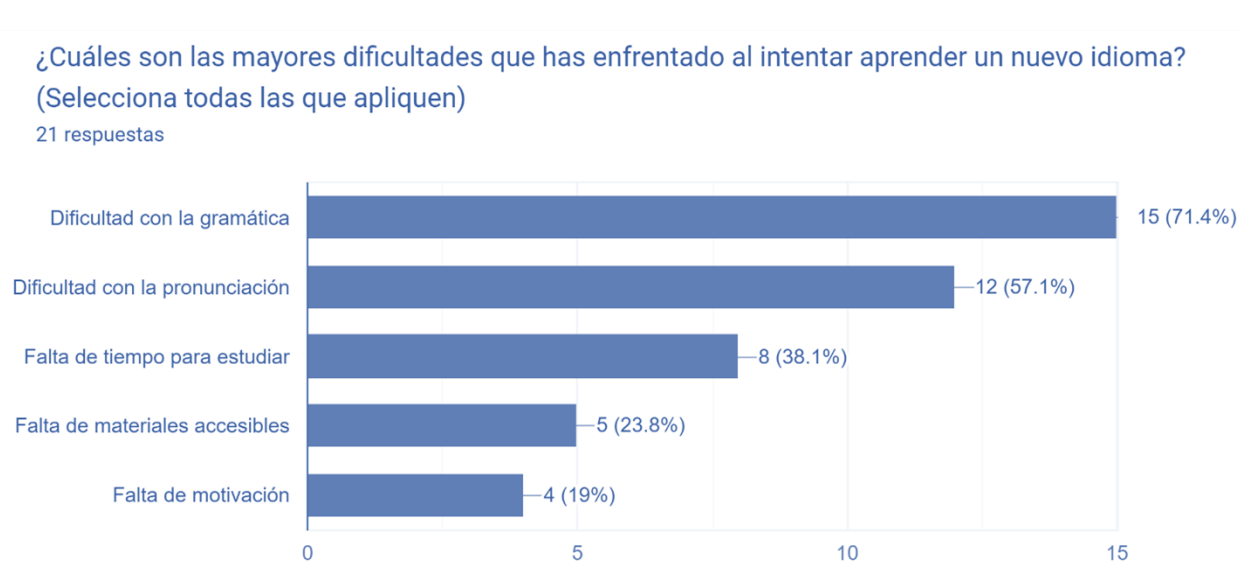
El propósito de esta pregunta es identificar las actividades que los usuarios consideran más útiles en el aprendizaje de un idioma, específicamente la lengua Miskito. Esta información es esencial para priorizar el tipo de ejercicios que se implementarán en el prototipo de la aplicación.

El 66.7% mencionó juegos de vocabulario y simulación de conversaciones, el 57.1% señaló ejercicios de completar frases, y el 42.9% indicó pruebas de opción múltiple.

Los juegos de vocabulario y la simulación de conversaciones, ambos seleccionados por el 66.7% de los participantes, son las actividades más valoradas. Esto sugiere que los usuarios prefieren aprender mediante métodos lúdicos y prácticos que involucren vocabulario cotidiano y situaciones conversacionales reales. Estas actividades no sólo facilitan la memorización, sino que también ofrecen oportunidades para practicar la lengua en contextos realistas.

Los ejercicios de completar frases (57.1%) son igualmente importantes, ya que ayudan a reforzar el uso correcto de la gramática y el vocabulario dentro de un contexto. Las pruebas de opción múltiple (42.9%) tienen un papel secundario, pero no deben descartarse, ya que son útiles para autoevaluar el progreso de los estudiantes.

**Figura 7. Dificultades en el aprendizaje de un nuevo idioma**



Esta pregunta busca identificar los principales obstáculos que enfrentan los estudiantes al aprender un nuevo idioma, información crucial para diseñar una aplicación que ayude a superar estas barreras y mejore la experiencia de aprendizaje.

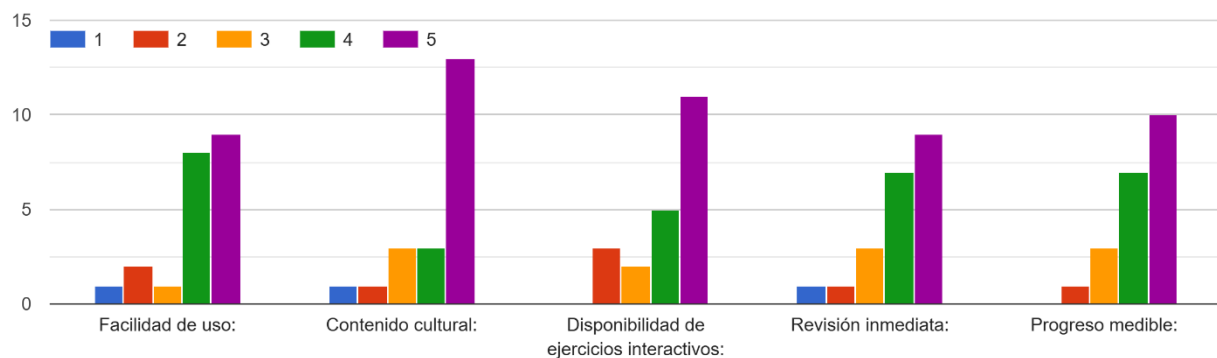
Los principales obstáculos para aprender un nuevo idioma están relacionados con la gramática (71.4%), esto indicó que la aplicación debe centrarse en actividades que faciliten la comprensión gramatical, posiblemente mediante ejercicios de completar frases y simulaciones de conversaciones para practicar estructuras gramaticales en contextos reales.

La dificultad con la pronunciación fue mencionada por el 57.1% de los participantes. Esto resalta la necesidad de herramientas auditivas efectivas dentro de la aplicación, como audios de hablantes nativos y ejercicios de repetición, que permitan a los usuarios practicar y mejorar su pronunciación en un entorno seguro y sin presión. La práctica auditiva y la retroalimentación instantánea pueden ser elementos clave para ayudar a los usuarios a superar este obstáculo.

Además, la falta de tiempo para estudiar (38.1%) sugirió lecciones cortas y dinámicas que los usuarios puedan completar en poco tiempo, para mantener su interés y facilitar el aprendizaje en horarios ajustados. Finalmente, la falta de materiales accesibles (23.8%) y la falta de motivación (19%) son barreras que podrían mitigarse mediante el diseño de una interfaz amigable y el uso de contenido accesible y entretenido, como los juegos y simulaciones que los usuarios valoran.

*Figura 8. Valoración de características para aprender Miskito*

¿Qué tan importante te parece cada una de las siguientes características en una aplicación para aprender miskito? (Puntúa de 1 a 5, donde 1 es "nada importante" y 5 es "muy importante")



Esta pregunta permite evaluar las prioridades de los usuarios en relación con las características que consideran esenciales en una aplicación de aprendizaje de idiomas.

Los resultados indican que el contenido cultural es la característica más valorada, lo que refleja la necesidad de que la aplicación no sólo enseñe el idioma, sino que también integre elementos culturales relevantes. Esto es especialmente importante en el contexto del aprendizaje del Miskito, ya que la lengua está profundamente conectada con la identidad cultural de su comunidad.

La disponibilidad de ejercicios interactivos es también fundamental, pues resuena con la preferencia general por actividades que fomenten el aprendizaje activo. El progreso medible es crucial para mantener la motivación de los usuarios, ya que les permite ver su avance y establecer metas personales.

La facilidad de uso y la revisión inmediata son características básicas que no se debe subestimar, pero que parece tener un menor impacto en comparación con las otras características esto que sugiere que los usuarios están más interesados en la comprensión general del idioma y en aprender de manera interactiva que en obtener retroalimentación inmediata.

### **Sugerencias y comentarios sobre la aplicación**

La sección de sugerencias abiertas fue opcional y permitió a los encuestados expresar sus ideas y expectativas sobre la aplicación, brindando información valiosa que pudiera influir en su diseño y funcionalidades. Cuatro encuestados respondieron a la pregunta abierta, ofreciendo las siguientes sugerencias:

- 1. Implementar un sistema de recompensas por cada nivel superado o mantener una racha que motive el uso continuo de la aplicación.*
- 2. Basarse en la cultura y contextualizar a los participantes en la historia de la zona.*
- 3. Incluir elementos visuales que ayuden a la memorización del vocabulario, pronunciación clara de audio y colores adecuados.*
- 4. Ofrecer clases en vivo para enseñar el idioma.* Las sugerencias reflejan un deseo por una experiencia de aprendizaje más inmersiva y motivadora. La propuesta de un sistema de recompensas sugiere que los usuarios valoran la gamificación, lo cual puede ser un excelente enfoque para aumentar la retención y el compromiso.

La recomendación de integrar la cultura y la historia local es coherente con la alta importancia que se dio a la característica de contenido cultural, indicando que los usuarios desean una conexión más profunda con el contexto en el que se habla el idioma.

Las sugerencias sobre elementos visuales y pronunciación clara resaltan la necesidad de recursos didácticos accesibles y atractivos, lo que es crucial para facilitar la memorización y el aprendizaje. Finalmente, aunque la opción de clases en vivo no será implementada, su mención indica un interés por el aprendizaje interactivo y colaborativo, que puede explorarse en futuras versiones de la aplicación.

## **Tipos de contenido para el aprendizaje de las lenguas indígenas en aplicaciones móviles.**

Los resultados obtenidos en las encuestas aplicadas a estudiantes interesados en aprender la lengua Miskito muestran una tendencia clara hacia la preferencia de contenido interactivo, visual y auditivo para el aprendizaje de idiomas. Entre los tipos de contenido identificados como más efectivos, destacan los siguientes:

- **Audios para la pronunciación y comprensión oral:** La mayoría de los estudiantes manifestó que los audios son fundamentales para su aprendizaje. Este tipo de contenido es particularmente útil para una lengua con características fonéticas específicas, ya que ayuda a los usuarios a familiarizarse con la entonación, ritmo y sonidos únicos.
- **Videos educativos y culturales:** Los videos que combinan elementos visuales con explicaciones o narraciones en Miskito fueron señalados como una herramienta atractiva y motivadora. Este formato facilita no sólo el aprendizaje del idioma, sino también la

inmersión en el contexto cultural, lo que refuerza la conexión entre la lengua y la identidad cultural de los hablantes.

- **Textos interactivos con traducción y explicación gramatical:** Los estudiantes valoraron la presencia de textos que incluyan traducciones al español y explicaciones sobre el uso de palabras y frases. Esto permite un aprendizaje más estructurado y complementa los recursos auditivos y visuales.
- **Juegos y actividades prácticas:** Las actividades gamificadas, como juegos de memoria, cuestionarios y dinámicas de asociación de imágenes con palabras, se mencionaron como un tipo de contenido atractivo y efectivo para el aprendizaje. Estas herramientas no sólo hacen el proceso más entretenido, sino que también fomentan la retención del conocimiento a través de la interacción constante.

## 9.2 Análisis cualitativo

En esta sección se presentan los resultados cualitativos obtenidos a partir de las entrevistas realizadas a los diferentes aliados estratégicos: hablantes de la lengua Miskito, docentes y diseñadores. Estos datos cualitativos complementan el enfoque cuantitativo, proporcionando una visión integral del proceso de aprendizaje del Miskito.

Las contribuciones de los hablantes nativos permiten incorporar la riqueza cultural y los aspectos lingüísticos de la comunidad Miskita en el diseño de la interfaz. Las opiniones de los docentes ofrecen valiosas estrategias pedagógicas que faciliten el aprendizaje de la lengua. Finalmente, a través de las perspectivas de los diseñadores, se busca comprender los criterios estéticos y funcionales que pueden optimizar la experiencia del usuario en la aplicación.

Tabla 3. Entrevista dirigida a los hablantes de la lengua Miskito

| <i>Instrumento</i> | <i>Propósito</i>                                                               | <i>Eje de análisis</i>                                                                                                           | <i>Informantes Claves</i>                                                                                                                                                            |                                                                                                     |                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
|--------------------|--------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                    |                                                                                |                                                                                                                                  | <i>Miskito 1</i>                                                                                                                                                                     | <i>Miskito 2</i>                                                                                    | <i>Análisis</i>                                                                                                                                                                                                                                                                         |
| Guía de entrevista | Identificar las características lingüísticas y culturales de la lengua Miskito | En su opinión, cuando una persona quiere aprender Miskito, ¿qué partes del idioma cree que son las más importantes para empezar? | Menciona que el idioma Miskito no cuenta con una documentación gramatical extensa. Recomienda comenzar con palabras y expresiones básicas, como los pronombres personales y saludos. | Sugiere comenzar con lenguaje básico: saludos, números, miembros de familia, colores, días y meses. | Ambos informantes coinciden en que el aprendizaje del Miskito debe comenzar con el vocabulario básico y expresiones esenciales. Esto sugiere que una enseñanza centrada en la práctica y la interacción podría ser más efectiva que una enseñanza tradicional centrada en la gramática. |

|  |  |                                                                                                                                                                                            |                                                                                                                                                                                                                      |                                                                                                                                                                                                            |                                                                                                                                                                                                                                                                   |
|--|--|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|  |  | <p>¿Qué aspectos culturales del pueblo Miskito deben ser incluidos cuando se enseña el idioma?</p>                                                                                         | <p>Subraya la importancia de las prácticas y costumbres, así como el contexto territorial. Las palabras en Miskito están relacionadas con ríos, mares y la cosmovisión del pueblo, lo que varía según la región.</p> | <p>Menciona que las tradiciones, historias, gastronomía, bailes y cuentos son cruciales para preservar la cultura Miskita y asegurar su transmisión a futuras generaciones.</p>                            | <p>Ambos enfatizan que la enseñanza del idioma debe ir acompañada de la cultura y las tradiciones Miskitas. La conexión entre el lenguaje y la cosmovisión cultural es fundamental para una enseñanza efectiva y auténtica.</p>                                   |
|  |  | <p>¿Cómo cree que estos aspectos culturales podrían enseñarse mejor a través de una aplicación móvil, sería mejor a través de historias, videos, imágenes, o actividades interactivas?</p> | <p>Opina que la enseñanza dependerá de la audiencia y su interés, sugiriendo una combinación flexible de videos, historias y audios según las preferencias de los usuarios.</p>                                      | <p>Prefiere el uso de videos e imágenes, dada la familiaridad de jóvenes y adultos con la tecnología y redes sociales, y recomienda incluir actividades interactivas para un aprendizaje más dinámico.</p> | <p>Ambos informantes consideran que la diversidad en los métodos de enseñanza es esencial. La utilización de medios visuales y actividades interactivas podría hacer la enseñanza más atractiva y accesible, especialmente para las generaciones más jóvenes.</p> |

|  |  |                                                                                                                                  |                                                                                                                                                                                                                                              |                                                                                                                                                                                                                                                                |                                                                                                                                                                                                                                                                     |
|--|--|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|  |  | <p>¿Qué beneficios cree que podría tener una aplicación móvil para enseñar y difundir el idioma Miskito?</p>                     | <p>Resalta que una aplicación móvil puede facilitar el aprendizaje del Miskito en personas que, al interactuar con la comunidad por trabajo o viajes, tienen mayor interés en aprender el idioma para comunicarse con hablantes nativos.</p> | <p>Señala que la aplicación sería esencial para preservar el idioma, especialmente con la influencia del español, ayudando a expandir su uso y evitar su desaparición, al brindar presencia digital y accesible del idioma Miskito en una era tecnológica.</p> | <p>Ambos hablantes destacan la relevancia de una aplicación para la enseñanza del Miskito, enfatizando no sólo la necesidad de preservar el idioma, sino también su potencial para mejorar la comunicación y el entendimiento cultural entre diferentes grupos.</p> |
|  |  | <p>¿Ha utilizado alguna vez una herramienta tecnológica, como una aplicación o un programa, para enseñar o aprender idiomas?</p> | <p>Menciona que no ha utilizado aplicaciones para aprender idiomas, pero ha enseñado Miskito a través de plataformas como TikTok y Facebook, ya que aprendió español mediante libros y la interacción social.</p>                            | <p>Ha tenido una experiencia positiva con Duolingo, destacando el aprendizaje mediante juego, audios, imágenes e interacciones, lo cual considera una metodología efectiva para el aprendizaje.</p>                                                            | <p>Ambos han tenido diferentes experiencias en el aprendizaje de idiomas con tecnología: uno enfatiza la importancia de la interacción social en plataformas informales, mientras que el otro resalta la efectividad de aplicaciones educativas formales.</p>       |

|  |  |                                                                                                                          |                                                                                                                                                                            |                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
|--|--|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|  |  |                                                                                                                          |                                                                                                                                                                            |                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
|  |  | <p>¿Hay algo más que le gustaría añadir o sugerir sobre la enseñanza del Miskito o el diseño de la aplicación móvil?</p> | <p>Considera que el aprendizaje debería integrar leyendas y conexión con la naturaleza, una metodología tradicionalmente usada por la comunidad Miskita para aprender.</p> | <p>Recomienda una aplicación interactiva y accesible para todos los niveles, con un enfoque en la fonética y la gramática, niveles de progresión y fichas de aprendizaje. Además, sugiere gestionar el idioma Miskito como una materia educativa en escuelas y universidades.</p> | <p>Ambos ofrecen sugerencias valiosas: uno propone conectar el aprendizaje con las leyendas y el entorno natural, mientras el otro sugiere una estructura más formal con niveles, gramática y fonética. Estas sugerencias apuntan a un diseño equilibrado, respetando la riqueza cultural como la estructura gramatical.</p> |

## **Aspectos lingüísticos de la lengua**

El Miskito debe priorizar vocabulario básico y práctico, especialmente en ausencia de una gramática formal y ampliamente documentada. Al comenzar con saludos, pronombres, números y otros términos cotidianos, se establece una base sólida y accesible para principiantes, evitando la dificultad de una gramática compleja o altamente estructurada. Así, se mantiene una entrada intuitiva al idioma, que facilita la comprensión en contextos familiares. La enseñanza de un idioma en sus primeras etapas, basada en términos prácticos, puede propiciar un aprendizaje más orgánico.

## **Aspectos culturales necesarios en la enseñanza de la lengua**

La lengua Miskito es profundamente simbólica y está influida por el entorno geográfico y la cosmovisión de cada subgrupo étnico. Las palabras y expresiones tienden a tener un significado cultural, que se deriva de la conexión con la naturaleza y las prácticas tradicionales de la región. Mientras un informante destaca la relación de las palabras con el mar, los ríos y otros elementos naturales, el otro pone énfasis en las costumbres, historias y el patrimonio cultural Miskito en su conjunto. La inclusión de estos aspectos en el aprendizaje permite a los estudiantes entender no sólo el idioma, sino también la rica cultura que lo sostiene. Incorporar la cosmovisión y las creencias Miskitas a la enseñanza del idioma refuerza el vínculo entre el hablante y la identidad cultural, dotando al aprendizaje de un sentido más profundo y contextualizado.

## **Estrategias pedagógicas para enseñar los aspectos culturales mediante una aplicación**

El aprendizaje de la cultura Miskita mediante una aplicación móvil puede beneficiarse de diversos medios visuales y audiovisuales, como videos, historias y actividades interactivas. La flexibilidad de estos formatos se adapta a las preferencias de los usuarios, desde quienes disfrutan

de videos hasta aquellos interesados en el formato interactivo. Las historias y los videos permiten un acercamiento cercano a los elementos culturales, mientras que las actividades interactivas motivan la participación del estudiante. Además, al combinar estos recursos, la aplicación podría atraer tanto a jóvenes familiarizados con la tecnología como a adultos interesados en preservar la cultura. La variedad de enfoques propuestos refleja la necesidad de adaptar el contenido a los intereses y estilos de aprendizaje de cada usuario, lo cual incrementaría la efectividad y accesibilidad de la enseñanza del Miskito.

### **Impacto positivo de una aplicación móvil en la difusión del Miskito**

Una aplicación móvil dedicada al aprendizaje del Miskito tiene el potencial de ser una herramienta clave para promover y preservar la lengua. Tanto la movilidad de la población como la expansión de la influencia de otros idiomas, especialmente el español, presentan desafíos para el mantenimiento del Miskito en el ámbito cultural y cotidiano. Esta herramienta no sólo facilitaría el aprendizaje para los visitantes y nuevos habitantes en las áreas Miskitas, sino que también sería una vía eficaz para mantener viva la lengua entre generaciones jóvenes. Una aplicación para la enseñanza del Miskito puede contribuir a contrarrestar la pérdida de la lengua, proporcionando una presencia cultural en un medio accesible y universal.

### **Experiencias previas en el uso de tecnología para el aprendizaje de idiomas**

Las experiencias previas de los entrevistados resaltan la versatilidad y el potencial de las herramientas tecnológicas en la enseñanza de idiomas. El uso de redes sociales como TikTok y Facebook para enseñar Miskito refleja un enfoque innovador que no sólo facilita el acceso a la lengua, sino que también contribuye a la preservación y difusión del idioma de una manera que resuena con el estilo de vida digital actual.

Por otro lado, la experiencia positiva del segundo informante con aplicaciones como Duolingo para aprender otros idiomas muestra la efectividad de los métodos gamificados en la adquisición de habilidades lingüísticas. Este enfoque estructurado puede motivar a los estudiantes a aprender de manera más eficaz, gracias a la interactividad y el reconocimiento de logros. En conjunto, ambas experiencias sugieren que la combinación de enfoques informales y formales puede ser clave para el éxito en la enseñanza de una lengua, brindando una oportunidad única para llegar a una audiencia más amplia y diversa en el proceso de revitalización de esta lengua.

### **Recomendaciones adicionales para la enseñanza y diseño de la aplicación**

Las sugerencias de los informantes aportan enfoques complementarios para una aplicación de aprendizaje del Miskito. Uno de los informantes valora el enfoque tradicional, con una estructura en la que las leyendas y la conexión con la naturaleza transmitan la riqueza cultural del idioma. Esta metodología oral, acompañada de historias, permite un aprendizaje más inmersivo y respetuoso con la identidad Miskita.

El segundo, recomienda una estructura formal con niveles y énfasis en la gramática y fonética, lo cual ayudaría a mejorar la pronunciación y escritura en el idioma. Ambas sugerencias permiten visualizar una aplicación completa: una que equilibre los aspectos tradicionales y culturales del Miskito con una estructura gramatical para un aprendizaje sólido.

Con esta integración de tradición y estructura, la aplicación podría no sólo facilitar el aprendizaje, sino también promover la preservación y transmisión de la lengua en entornos educativos y tecnológicos.

## Características lingüísticas y culturales de la lengua Miskito

Las entrevistas realizadas a hablantes nativos de la lengua Miskito proporcionaron información clave sobre las características lingüísticas y culturales que deben considerarse en el diseño de una aplicación móvil para su aprendizaje. A partir de estas entrevistas, se identificaron varias particularidades tanto en el ámbito lingüístico como en el cultural que son fundamentales para garantizar una enseñanza efectiva y contextualizada de la lengua Miskito.

### Características lingüísticas

- **Estructura gramatical:** Los hablantes nativos mencionaron que la lengua Miskito posee una estructura gramatical compleja, que incluye un sistema de verbos que se conjugan de manera diferente según el tiempo y el aspecto. Este sistema verbal es fundamental para expresar matices temporales y contextuales. Además, la lengua Miskito tiene una rica morfología, donde se emplean sufijos y prefijos para modificar el significado de las palabras, lo que permite una mayor flexibilidad y precisión en la expresión. Se destacó que, en Miskito, la relación entre sujeto, objeto y verbo es flexible, lo que significa que el orden de las palabras puede cambiar dependiendo del contexto.
- **Sistema de pronombres personales:** La lengua Miskito tiene un sistema de pronombres personales que varía dependiendo del número de personas, para convertir un pronombre singular en plural sólo se debe anexar la palabra “nani”.
- **Fonología y pronunciación:** Los hablantes indicaron que la fonología del Miskito incluye sonidos que no existen en otros idiomas, lo que puede dificultar la pronunciación para los

hablantes no nativos. Además, los tonos y acentos son importantes para la correcta pronunciación de las palabras, lo que requiere una atención cuidadosa para evitar malentendidos.

- **Relación con el español y el inglés:** Se mencionó que la lengua Miskito ha sido influenciada por el español y, en menor medida, por el inglés debido a la presencia de hablantes de diferentes idiomas en la región. Esto ha dado lugar a un vocabulario que incluye préstamos de estas lenguas. Sin embargo, los hablantes de Miskito indicaron que el aprendizaje del idioma debe centrarse en su pureza y en sus raíces indígenas, sin sobrecargar a los estudiantes con términos extranjeros.

### **Características culturales**

- **Conexión con la identidad y la cosmovisión Miskita:** Los entrevistados destacaron que la lengua Miskito es un pilar fundamental de la identidad cultural Miskita. Hablar Miskito no sólo permite comunicarse, sino que también facilita el acceso a las tradiciones, costumbres y creencias ancestrales. La lengua transmite la cosmovisión del pueblo Miskito, que está profundamente ligada a su entorno natural, su historia y su espiritualidad.
- **Transmisión oral de conocimientos:** La lengua Miskito sigue siendo principalmente una lengua oral. Los hablantes nativos enfatizaron la importancia de las narrativas orales, como los mitos, leyendas y cuentos tradicionales, que se transmiten de generación en generación. Estas historias son vehículos esenciales para enseñar valores, normas y conocimientos sobre la historia y las prácticas culturales de la comunidad.
- **Enseñanza y aprendizaje intergeneracional:** La lengua Miskito se transmite principalmente de manera intergeneracional, con los abuelos y padres jugando un rol

crucial en la enseñanza de las nuevas generaciones. Los hablantes indicaron que el aprendizaje de la lengua es un proceso continuo y participativo, en el cual se involucran aspectos tanto lingüísticos como culturales. La lengua no sólo se aprende a través de la repetición, sino que se contextualiza dentro de la vida diaria y las prácticas sociales.

- **Relación con la comunidad y el territorio:** En la cultura Miskita, la lengua está profundamente vinculada con el territorio. La lengua es una forma de afirmar la conexión con la tierra, los ríos, las montañas y la selva, lugares que no sólo son geográficamente importantes, sino que también tienen un significado simbólico y espiritual. Los hablantes resaltaron que aprender Miskito implica, por tanto, una forma de reconectar con estos elementos del entorno cultural.

Las características lingüísticas y culturales de la lengua Miskito son fundamentales para diseñar una aplicación que sea efectiva y relevante para el aprendizaje. Los aspectos gramaticales, fonológicos y léxicos deben ser considerados al crear actividades interactivas que ayuden a los estudiantes a familiarizarse con los sonidos y estructuras de la lengua. Además, al integrar elementos culturales la aplicación puede ofrecer una experiencia de aprendizaje más completa y significativa, que no sólo enseñe el idioma, sino que también promueva la comprensión cultural y el respeto por las tradiciones Miskitas.

Tabla 4. Entrevista dirigida a docentes

| <i>Instrumento</i> | <i>Propósito</i>                                                                      | <i>Eje de análisis</i>                                                                                                                                                                                         | <i>Informantes Claves</i>                                                                                                                                                         |                                                                                                                                                                               |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
|--------------------|---------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                    |                                                                                       |                                                                                                                                                                                                                | <i>Docente 1</i>                                                                                                                                                                  | <i>Docente 2</i>                                                                                                                                                              | <i>Análisis</i>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
| Guía de entrevista | Examinar los métodos pedagógicos más utilizados para el aprendizaje de otros idiomas. | En su experiencia, ¿Cuáles son los métodos pedagógicos más efectivos para la enseñanza de una lengua o idioma en general? (Por ejemplo, enfoques comunicativos, inmersión total, aprendizaje basado en tareas) | Considera que el enfoque inmersivo es fundamental, ya que sumerge al estudiante en el idioma, lo que fomenta una práctica constante y facilita el aprendizaje natural del idioma. | Sugiere la combinación de enfoques, destacando el comunicativo funcional, que utiliza la interacción para ayudar al aprendiz a comprender a través de la comunicación activa. | Ambos docentes coinciden en que no existe un único método que garantice el aprendizaje, sino que la efectividad radica en utilizar enfoques múltiples. Mientras el docente 1 valora la inmersión, el docente 2 resalta la adaptabilidad del enfoque comunicativo. Este análisis sugiere que una aplicación de idiomas debería integrar tanto prácticas inmersivas como actividades de interacción comunicativa. |

|  |  |                                                                                                                                                           |                                                                                                                                                                               |                                                                                                                                                                                                                                |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
|--|--|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|  |  |                                                                                                                                                           |                                                                                                                                                                               |                                                                                                                                                                                                                                |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
|  |  | <p>¿Qué estrategias cree que son más útiles para que los estudiantes retengan el conocimiento y desarrollen habilidades prácticas en un nuevo idioma?</p> | <p>Destaca la importancia del autoestudio mediante tecnología, especialmente fuera del aula. Sugiere que la práctica constante es fundamental para un aprendizaje sólido.</p> | <p>Recomienda el uso de elementos visuales como apoyo, asociando palabras con imágenes. Además, utiliza estrategias contextuales, como visitas guiadas y juegos de rol, para facilitar la práctica y retención del idioma.</p> | <p>Ambos coinciden en la importancia de estrategias visuales y contextuales, ya sea mediante autoestudio o en actividades prácticas. Ambos métodos permiten que los estudiantes afiancen sus conocimientos y habilidades en situaciones cercanas a la vida real, facilitando la retención y la conexión significativa con el idioma.</p> |

|  |  |                                                                                                                                                                |                                                                                                                                                                                                                 |                                                                                                                                                                                                              |                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
|--|--|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|  |  | ¿Qué importancia cree que tiene la preservación de la lengua Miskito en el contexto cultural y educativo de Nicaragua?                                         | Según el docente, la preservación de la lengua Miskito es esencial para mejorar la comunicación y entender la multiculturalidad, al romper barreras con hablantes del Miskito.                                  | El docente menciona que la preservación del Miskito es clave para la identidad cultural y es una parte importante de la educación inclusiva en Nicaragua.                                                    | Ambos docentes consideran importante la preservación del idioma Miskito. Enfatizan su valor en el ámbito cultural y la necesidad de crear un espacio educativo que integre la lengua para promover el respeto por la diversidad.                                                                   |
|  |  | ¿Ha utilizado o conoce aplicaciones móviles diseñadas para la enseñanza de idiomas? Si es así, ¿qué aspectos de esas aplicaciones le parecieron más efectivos? | Ha usado aplicaciones de aprendizaje de idiomas que enfocan la práctica en pronunciación, vocabulario y estructura de oraciones, destacando que la gramática no debe ser prioritaria en el aprendizaje inicial. | Ha probado aplicaciones como Duolingo, que fomentan la interacción con el idioma, aunque percibe que algunas son mecánicas. Insiste en la importancia de una verdadera comprensión en lugar de memorización. | Ambos docentes valoran las aplicaciones móviles por su capacidad de practicar vocabulario y pronunciación. Sin embargo, consideran que la interacción debe ser significativa y auténtica, más allá de la simple memorización, de modo que el estudiante logre una comprensión práctica del idioma. |

|  |  |                                                                                                                                                                      |                                                                                                                                                                                        |                                                                                                                                                                       |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
|--|--|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|  |  | <p>En su opinión, ¿qué características debería tener una aplicación móvil para facilitar el aprendizaje de un idioma de manera efectiva?</p>                         | <p>La aplicación debe ser amigable y sin distracciones; debe permitir al usuario ver su progreso y facilitar la interacción con otros usuarios de manera intuitiva y estructurada.</p> | <p>Resalta la importancia de la accesibilidad en todas las plataformas, así como de una estructura pedagógica que incluya aspectos fonéticos y fonológicos.</p>       | <p>Ambos coinciden en que la accesibilidad y una interfaz intuitiva son vitales. También destacan que la aplicación debería estructurarse de manera que el usuario pueda ver su progreso y conectarse con otros usuarios, promoviendo un aprendizaje fonético y fonológico que responda a sus necesidades de forma intuitiva y accesible.</p> |
|  |  | <p>¿Cómo cree que se podrían adaptar los métodos pedagógicos utilizados en la enseñanza de lenguas extranjeras al contexto de lenguas indígenas como el Miskito?</p> | <p>Sugiere que el aprendizaje de lenguas indígenas requiere comprender la cultura de la comunidad, sus costumbres y contexto, permitiendo al estudiante sumergirse en la</p>           | <p>Propone una metodología flexible y empática, respetando las particularidades de cada lengua y promoviendo la humildad y la empatía en el proceso de enseñanza.</p> | <p>Ambos docentes coinciden en la necesidad de adaptar los métodos pedagógicos al contexto cultural del Miskito. Reconocen que una enseñanza efectiva implica respeto y comprensión de la cosmovisión indígena, así como una flexibilidad</p>                                                                                                 |

|  |  |                                                                                                                                                                                                   |                                                                                                                                                        |                                                                                                                                                        |                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
|--|--|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|  |  |                                                                                                                                                                                                   | cosmovisión de la lengua.                                                                                                                              |                                                                                                                                                        | metodológica que se adapte a la identidad única de la lengua y cultura Miskita.                                                                                                                                                                                                   |
|  |  | ¿Cree que es necesario diferenciar las metodologías según el nivel de los estudiantes? Por ejemplo, adaptar el contenido de la aplicación para estudiantes principiantes y estudiantes avanzados. | El docente menciona la necesidad de adaptar los contenidos para estudiantes de diferentes niveles, permitiendo la elección de nivel según experiencia. | Recomienda tratar a cada estudiante como individuo, respetando sus ritmos de aprendizaje y promoviendo la empatía y confianza en el proceso educativo. | Ambos docentes destacan la importancia de una metodología que respete la diversidad de niveles y estilos de aprendizaje. La diferenciación de niveles permite que los usuarios avancen según su propio ritmo y necesidades, lo que impulsa un aprendizaje inclusivo y adaptativo. |

|  |  |                                                                                                                                                                                               |                                                                                                                                                                 |                                                                                                                                                                              |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
|--|--|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|  |  | <p>¿Qué sugerencias o recomendaciones daría para asegurar que los métodos pedagógicos utilizados en la aplicación sean efectivos y motivadores para los estudiantes de lenguas indígenas?</p> | <p>Sugiere métodos contextualizados y culturalmente relevantes; los materiales deben ser auténticos para reflejar fielmente la lengua y cultura indígena.</p>   | <p>Considera esencial un enfoque participativo que promueva la convivencia y el vínculo cultural, logrando una comprensión más profunda de las lenguas indígenas.</p>        | <p>Ambos docentes coinciden en que los métodos deben ser contextualizados y representativos de la cultura Miskita. Recomendán la inclusión de materiales audiovisuales y una metodología participativa para fomentar una comprensión auténtica y motivadora, mejorando la interacción cultural y el compromiso con el aprendizaje del idioma.</p> |
|  |  | <p>¿Hay alguna metodología o enfoque pedagógico que no hayamos discutido que crea relevante para este tipo de plataformas?</p>                                                                | <p>Propone la incorporación de un sistema de puntajes que permita al usuario visualizar su progreso, motivándolo a seguir aprendiendo mediante recompensas.</p> | <p>Considera fundamental el método contextual, ya que asegura un aprendizaje significativo. La contextualización permite que el estudiante aplique lo aprendido de forma</p> | <p>Ambos docentes están de acuerdo en que la contextualización es fundamental para un aprendizaje motivador. Además, el sistema de puntaje sugiere que brindar retroalimentación visual puede motivar al usuario y darle una percepción clara de su progreso, combinando así</p>                                                                  |

|  |  |  |  |                          |                                                                        |
|--|--|--|--|--------------------------|------------------------------------------------------------------------|
|  |  |  |  | relevante en su entorno. | el enfoque contextual con la gamificación para mejorar el aprendizaje. |
|--|--|--|--|--------------------------|------------------------------------------------------------------------|

## **Métodos pedagógicos efectivos para la enseñanza de lenguas**

Los docentes destacan la importancia de una combinación de enfoques pedagógicos para el aprendizaje de idiomas, evitando la limitación a un sólo método. Si bien ambos valoran la inmersión como herramienta central, resaltan su efectividad en conjunto con métodos comunicativos y basados en tareas. El enfoque inmersivo es visto como clave para desarrollar la práctica comunicativa en un idioma, mientras que el enfoque comunicativo funcional facilita la comprensión a través de la interacción en contextos significativos. Esta diversidad en métodos parece responder a las diversas etapas y necesidades de los estudiantes, permitiendo una enseñanza adaptable y enriquecedora en el aprendizaje de lenguas.

## **Estrategias para la retención y desarrollo de habilidades en el nuevo idioma**

Para consolidar el aprendizaje, los docentes coinciden en la importancia de integrar estrategias que vayan más allá del aula, promoviendo el uso de aplicaciones tecnológicas que faciliten el autoestudio. Resaltan el valor de los recursos visuales y de las actividades de inmersión en contextos cotidianos como el mercado o la universidad, estrategias que refuerzan el aprendizaje a través de la asociación y el uso contextual del idioma. Este enfoque práctico es complementado con el uso de juegos de rol, los cuales permiten al estudiante practicar el idioma en un entorno controlado pero variado, promoviendo la retención y el uso espontáneo del nuevo idioma.

## **Importancia de la preservación de la lengua Miskito en Nicaragua**

La preservación de la lengua Miskito es considerada esencial por los docentes, tanto desde una perspectiva cultural como educativa. Subrayan que el aprendizaje de esta lengua fomenta la inclusión y fortalece la identidad cultural nicaragüense. Además, se menciona la necesidad de que

los docentes participen en esta preservación al aprender la lengua, pues esto podría facilitar la comunicación y reducir las barreras en contextos de diversidad cultural. La integración de lenguas indígenas como el Miskito en la educación se enmarca, según los docentes, en la estrategia nacional de reconocimiento y valorización de la diversidad lingüística y cultural.

### **Efectividad de las aplicaciones móviles en la enseñanza de idiomas**

Ambos docentes han experimentado aplicaciones de aprendizaje de idiomas, reconociendo su potencial para mejorar la práctica de habilidades lingüísticas como la pronunciación y el vocabulario. Señalan que una buena aplicación debe superar la simple memorización y centrarse en la funcionalidad práctica del idioma. Sin embargo, uno de ellos señala que muchas aplicaciones tienden a ser mecánicas, lo cual limita la inmersión efectiva. Así, el valor de una aplicación radica en su capacidad de fomentar el uso interactivo y el aprendizaje significativo, logrando que el usuario interiorice realmente el idioma más allá de memorizar frases o reglas gramaticales.

### **Características deseables para una aplicación de aprendizaje de idiomas**

En cuanto al diseño de una aplicación de aprendizaje de idiomas, ambos coinciden en la importancia de la simplicidad y la accesibilidad. Una interfaz amigable y sin distracciones es clave para el uso continuo y cómodo de la aplicación.

Además, la aplicación debe permitir la personalización del aprendizaje, mostrando el progreso del usuario y proporcionando un entorno de interacción entre usuarios. Otros aspectos importantes incluyen la disponibilidad de la aplicación en múltiples plataformas, la flexibilidad para adaptarse a distintos niveles de aprendizaje y la inclusión de recursos fonéticos y fonológicos que faciliten una inmersión completa.

## **Adaptación de métodos pedagógicos para la enseñanza de lenguas indígenas**

Para la enseñanza de lenguas indígenas como el Miskito, los docentes destacan la necesidad de un enfoque pedagógico que no sólo aborde el idioma, sino que también integre elementos de la cultura de la comunidad. Este enfoque permite que el aprendizaje del idioma esté contextualizado y vinculado a la realidad cultural del estudiante. La flexibilidad y empatía en la metodología también son esenciales para evitar enfoques rígidos y asegurar que el aprendizaje de la lengua indígena se realice con respeto y comprensión del contexto de la lengua.

## **Diferenciación de métodos según el nivel de los estudiantes**

Ambos docentes están de acuerdo en que la diferenciación del contenido es fundamental para asegurar un aprendizaje efectivo, ya que no todos los estudiantes poseen el mismo ritmo y nivel de experiencia. Proponen que una aplicación debe incluir diferentes lecciones donde cada estudiante pueda progresar a su propio ritmo. Este enfoque individualizado facilita un aprendizaje inclusivo, equitativo y empático, ya que responde a las necesidades de cada estudiante y fomenta un ambiente de confianza y comprensión dentro del proceso de aprendizaje.

## **Recomendaciones para asegurar la efectividad y motivación en el aprendizaje de lenguas**

Para que la aplicación resulte motivadora y efectiva, los docentes sugieren una contextualización de los materiales de aprendizaje a la realidad de la etnia. Recomiendan que los videos y otros recursos sean culturalmente relevantes y auténticos. Esta conexión con la cultura Miskita genera un vínculo entre los estudiantes y la lengua, promoviendo el respeto y la convivencia. Además, proponen una metodología participativa que involucre al estudiante de manera activa y significativa en el proceso de aprendizaje.

## **Métodos pedagógicos más utilizados para la enseñanza de idiomas a través de una aplicación móvil**

A partir de las entrevistas realizadas a docentes con experiencia en la enseñanza de idiomas y en el uso de tecnologías educativas, se identificaron diversos métodos pedagógicos que pueden ser utilizados de manera efectiva en aplicaciones móviles para el aprendizaje de idiomas. Estos métodos destacan por su capacidad de adaptarse a las características de las aplicaciones digitales y por su enfoque en la interacción práctica.

- **Enfoque inmersivo:** Uno de los métodos más valorados fue el enfoque inmersivo, el cual busca recrear un ambiente de aprendizaje donde los estudiantes interactúen directamente con el idioma meta. En el contexto de las aplicaciones móviles, esto se puede lograr mediante el uso de audios, videos y ejercicios interactivos que simulan situaciones de la vida real, permitiendo a los usuarios practicar el idioma en contextos cotidianos.
- **Método comunicativo:** Los docentes resaltaron la efectividad del método comunicativo, que enfatiza el uso práctico del idioma para la comunicación. Este enfoque puede integrarse en aplicaciones móviles a través de actividades como simulaciones de conversaciones, ejercicios de pronunciación y juegos interactivos que promuevan la expresión oral y escrita.
- **Aprendizaje gamificado:** La gamificación fue otro de los métodos destacados, especialmente por su capacidad para motivar y retener la atención de los estudiantes. Elementos como puntos, logros y niveles pueden ser incorporados en las aplicaciones para hacer que el aprendizaje sea más dinámico y entretenido, sin perder de vista los objetivos pedagógicos.

- **Uso de recursos multimedia:** La integración de recursos visuales y auditivos fue recomendada como una estrategia clave para mejorar la comprensión y la retención del conocimiento. Los docentes sugirieron la inclusión de audios de hablantes nativos, videos culturales y actividades visuales, como asociaciones de imágenes con palabras, para enriquecer la experiencia de aprendizaje.
- **Métodos adaptativos:** Se mencionó la importancia de diseñar métodos que puedan adaptarse a diferentes niveles de aprendizaje y estilos educativos. La personalización del contenido según las necesidades del usuario es un aspecto fundamental para garantizar que cada estudiante pueda avanzar a su propio ritmo y desarrollar competencias lingüísticas de manera efectiva.

Los métodos pedagógicos identificados no sólo son efectivos para la enseñanza de idiomas en general, sino que también se alinean con las características específicas del aprendizaje de lenguas indígenas como el Miskito. La combinación de enfoques inmersivos, comunicativos y gamificados, junto con el uso de recursos multimedia, puede facilitar el aprendizaje significativo y motivador, además de promover la preservación cultural.

Tabla 5. Entrevista dirigida a diseñadores

| <i><b>Instrumento</b></i> | <i><b>Propósito</b></i>                                                                                                                | <i><b>Eje de análisis</b></i>                                                                                                               | <i><b>Informantes Claves</b></i>                                                                                                                                                |                                                                                                                                              |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
|---------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                           |                                                                                                                                        |                                                                                                                                             | <i><b>Diseñador 1</b></i>                                                                                                                                                       | <i><b>Diseñador 2</b></i>                                                                                                                    | <i><b>Análisis</b></i>                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
| Guía de entrevista        | Evaluar los elementos de diseño que deben considerarse en la interfaz de una aplicación móvil para el aprendizaje de la lengua Miskito | En su experiencia como diseñador, ¿qué características hacen que una aplicación educativa sea efectiva para el aprendizaje de los usuarios? | Enfatiza la importancia de la composición visual, destacando el uso adecuado de colores, tipografía y disposición de elementos, que guían al usuario a través de la aplicación. | Señala que la calidad del contenido, junto con la elección de colores y elementos gráficos, es crucial para la efectividad de la aplicación. | Ambos diseñadores coinciden en que la composición visual y la calidad del contenido son fundamentales para crear una experiencia de aprendizaje atractiva y efectiva. El diseño visual no sólo debe ser estético, sino también funcional, facilitando la navegación y la comprensión del contenido por parte del usuario. |

|  |  |                                                                                                                    |                                                                                                                                                                                                     |                                                                                                                                                                                               |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
|--|--|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|  |  | <p>¿Qué tipo de actividades interactivas funcionan mejor para fomentar el aprendizaje en aplicaciones móviles?</p> | <p>Resalta que los juegos son muy efectivos para la interacción y el aprendizaje. Ejemplos incluyen juegos de memoria y cuestionarios, que permiten evaluar el aprendizaje de manera divertida.</p> | <p>Sugiere que las recompensas al completar niveles son motivadoras, aunque menciona que implementar juegos puede ser un poco complejo y requiere mucho tiempo al momento de programarlo.</p> | <p>Ambos diseñadores consideran que las actividades interactivas son esenciales para mantener el interés de los usuarios. Mientras que el uso de juegos puede motivar y evaluar el aprendizaje, también se debe considerar la viabilidad y la complejidad del desarrollo, asegurando que las actividades sean accesibles y adecuadas para el público objetivo.</p> |
|--|--|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

|  |  |                                                                                                                                           |                                                                                                                                                                                                       |                                                                                                                                                                                 |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
|--|--|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|  |  | <p>¿Qué recomendaciones daría para hacer la aplicación accesible a personas con diferentes niveles de alfabetización tecnológica?</p>     | <p>Recomienda realizar estudios sobre las preferencias tecnológicas de los usuarios. Asegura que contar con personas que dominen el idioma es vital para la claridad pedagógica de la aplicación.</p> | <p>Resalta la importancia de la capacitación para usuarios con poca experiencia tecnológica, sugiriendo que la publicidad puede ayudar a familiarizarlos con la aplicación.</p> | <p>Ambos diseñadores subrayan la necesidad de adaptar la aplicación a los diferentes niveles de alfabetización tecnológica de los usuarios. Esto implica no sólo un diseño intuitivo, sino también estrategias de capacitación y familiarización que faciliten el uso de la aplicación, asegurando que todos los usuarios puedan acceder y beneficiarse del contenido.</p> |
|  |  | <p>¿Qué tipos de actividades interactivas considera esenciales para mantener la atención de los usuarios en una aplicación educativa?</p> | <p>Indica que las notificaciones son clave para recordar a los usuarios que utilicen la aplicación, especialmente en un entorno lleno de opciones.</p>                                                | <p>Señala que la relevancia de las actividades depende del público objetivo; lo que atrae a jóvenes universitarios puede no ser efectivo para niños.</p>                        | <p>Ambos coinciden en que las actividades interactivas deben adaptarse al público objetivo para mantener su atención. La implementación de notificaciones puede ser una estrategia efectiva para fomentar el uso regular de la aplicación,</p>                                                                                                                             |

|  |  |                                                                                                                                                  |                                                                                                                          |                                                                                                                                                              |                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
|--|--|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|  |  |                                                                                                                                                  |                                                                                                                          |                                                                                                                                                              | mientras que el contenido debe ser relevante y atractivo para el grupo específico de usuarios al que se dirige.                                                                                                                                                                            |
|  |  | Desde el punto de vista del diseño, ¿qué elementos considera clave para garantizar una buena experiencia de usuario en una aplicación educativa? | Enfatiza la importancia de una buena composición visual, con atención al color y tipografía, para una navegación fluida. | Resalta la necesidad de generar confianza en el usuario mediante elementos intuitivos y un flujo de navegación claro que minimice la repetición de acciones. | Ambos diseñadores están de acuerdo en que una buena experiencia de usuario depende de un diseño claro y confiable. Esto incluye una navegación intuitiva y un uso adecuado de los elementos visuales, lo que permite al usuario interactuar con la aplicación de manera efectiva y cómoda. |

|  |  |                                                                                                                         |                                                                                                                                                                                       |                                                                                                                                                             |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
|--|--|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|  |  |                                                                                                                         |                                                                                                                                                                                       |                                                                                                                                                             |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
|  |  | <p>¿Cuáles cree que son las principales barreras técnicas al diseñar una aplicación para la enseñanza de un idioma?</p> | <p>Menciona que la falta de conocimientos en programación puede limitar las funcionalidades de la aplicación, restringiendo el diseño a lo que se puede implementar técnicamente.</p> | <p>Señala que la colaboración entre diseñadores y programadores es crucial para obtener resultados óptimos en la interfaz y la experiencia del usuario.</p> | <p>Ambos diseñadores reconocen que las barreras técnicas, como la falta de conocimiento en programación, pueden afectar el diseño de la aplicación. La colaboración entre diferentes disciplinas es esencial para asegurar que la aplicación no sólo sea estéticamente agradable, sino también funcional y efectiva para el aprendizaje.</p> |

|  |  |                                                                                                                   |                                                                                                                                                                                           |                                                                                                                                                                                                    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
|--|--|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|  |  | ¿Qué sugerencias ofrecería para superar esas barreras y garantizar un buen diseño de la aplicación?               | Propone que el autoestudio y el uso de herramientas educativas pueden facilitar el manejo de la programación y otros aspectos técnicos.                                                   | Sugiere que el aprendizaje autodirigido es fundamental, junto con buscar asesoría de expertos para mejorar la calidad del diseño y la experiencia del usuario.                                     | Ambos enfatizan la importancia del aprendizaje autodirigido y la búsqueda de apoyo especializado para mejorar el diseño de la aplicación. Esta colaboración y el uso de nuevas tecnologías pueden ayudar a superar las limitaciones técnicas y garantizar un producto final más efectivo y accesible. |
|  |  | ¿Hay algún error común en el diseño de aplicaciones educativas que se deberían evitar al diseñar esta aplicación? | Advierte sobre la tendencia a seguir patrones tradicionales en lugar de buscar enfoques innovadores. Muchas aplicaciones educativas son similares; se requiere creatividad para destacar. | Menciona que un error común es implementar funcionalidades que no se pueden desarrollar efectivamente en el corto plazo. Es vital evaluar la viabilidad de cada característica antes de incluirla. | Ambos diseñadores están de acuerdo en la necesidad de innovar en el diseño de aplicaciones educativas. Resaltan que la creatividad y la viabilidad técnica son esenciales para evitar errores comunes y garantizar que la aplicación sea efectiva y                                                   |

|  |  |                                                                                                                                                  |                                                                                                                                                                                           |                                                                                                                                                                                                                                                       |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
|--|--|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|  |  |                                                                                                                                                  |                                                                                                                                                                                           |                                                                                                                                                                                                                                                       | atractiva para los usuarios.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
|  |  | ¿Qué otras recomendaciones puede compartir para asegurarnos de que la aplicación educativa sea tanto funcional como atractiva para los usuarios? | La aplicación debería implementarse desde niveles educativos tempranos y no sólo centrarse en adultos. También enfatiza que la descarga debe ser ligera para garantizar su accesibilidad. | Sugiere analizar el soporte que ofrecerá la aplicación, asegurando que los elementos sean intuitivos. Probar la aplicación con diferentes grupos de usuarios, incluidos hablantes de lenguas indígenas, puede ofrecer valiosas sugerencias y mejoras. | Ambos coinciden en la necesidad de implementar la aplicación de manera accesible y desde etapas educativas tempranas. La realización de pruebas con diferentes grupos de usuarios puede proporcionar información valiosa para mejorar la usabilidad y la funcionalidad de la aplicación, asegurando que sea atractiva y efectiva para una amplia audiencia. |

## **Características que hacen efectiva una aplicación educativa**

Ambos diseñadores destacan la importancia de una estructura visual bien definida, considerando la disposición de colores, tipografías y elementos gráficos como esenciales para guiar al usuario. Coinciden en que estos elementos no sólo cumplen una función estética, sino que son fundamentales para una navegación clara y fluida, logrando que la aplicación sea intuitiva y atractiva para los usuarios. Además, señalan que una presentación de contenido de alta calidad contribuye al valor educativo de la aplicación, estableciendo un equilibrio entre diseño visual y funcionalidad.

## **Actividades interactivas para fomentar el aprendizaje**

Los diseñadores sugieren que las actividades interactivas, especialmente los juegos, son herramientas poderosas para el aprendizaje en aplicaciones móviles, pues añaden un componente de diversión y motivación. Juegos de memoria, cuestionarios y recompensas al completar niveles son algunos ejemplos que destacan por su capacidad para evaluar el aprendizaje y motivar a los usuarios a continuar avanzando. Sin embargo, advierten que implementar estas actividades puede ser complejo y requiere un diseño cuidadoso para asegurar que sean atractivas y funcionales.

## **Accesibilidad para diferentes niveles de alfabetización tecnológica**

Para hacer la aplicación accesible a usuarios con distintas competencias tecnológicas, los diseñadores sugieren realizar estudios de usuario que ayuden a identificar las preferencias y necesidades específicas del público objetivo. También recomiendan incluir una fase de capacitación básica, ya sea a través de instrucciones en la aplicación o mediante campañas de

familiarización. Este enfoque permite que incluso aquellos usuarios con menor experiencia tecnológica puedan manejar la aplicación con confianza y comodidad.

### **Actividades clave para mantener la atención de los usuarios**

Los diseñadores coinciden en que las notificaciones son esenciales para atraer la atención y recordar a los usuarios sobre la aplicación, siendo especialmente efectivas en entornos digitales donde la oferta de aplicaciones es abundante. Además, sugieren ajustar las actividades interactivas al perfil del usuario: mientras que los juegos son efectivos para captar la atención de niños, puede que para estudiantes universitarios resulten menos motivadores. Este enfoque adaptativo es esencial para mantener el interés y compromiso en diferentes grupos de usuarios.

### **Elementos clave para una buena experiencia de usuario**

Desde el punto de vista del diseño, los aspectos visuales como el color y la tipografía son considerados elementos básicos para ofrecer una experiencia de usuario positiva. También resaltan la importancia de elementos intuitivos como íconos y flujos de navegación que minimicen la redundancia en las acciones del usuario. Estos elementos deben inspirar confianza en el usuario y facilitar un recorrido natural dentro de la aplicación, lo cual es vital en un entorno educativo que requiere atención y concentración.

### **Barreras técnicas en el diseño de aplicaciones para la enseñanza de idiomas**

Los diseñadores identifican las limitaciones técnicas como un obstáculo significativo en el desarrollo de aplicaciones educativas. La falta de conocimientos avanzados en programación y la dependencia de lo técnicamente posible pueden limitar la implementación de ciertos elementos de diseño. Además, resaltan la importancia de la colaboración efectiva entre diseñadores y

programadores, pues esta comunicación fluida es clave para superar las limitaciones y optimizar la experiencia de usuario.

### **Sugerencias para superar barreras técnicas**

Para superar estas barreras, los diseñadores sugieren un enfoque de aprendizaje autodirigido, aprovechando herramientas tecnológicas para apoyar el proceso de diseño. Proponen también la asesoría de expertos en programación para complementar el trabajo del diseñador, especialmente en entornos donde la falta de especialistas es un desafío común. Esta estrategia de autoformación y colaboración con expertos asegura que las capacidades del equipo crezcan y que el diseño final de la aplicación cumpla con los estándares técnicos y visuales.

### **Errores comunes en el diseño de aplicaciones educativas**

Evitar patrones repetitivos y buscar una propuesta de diseño innovadora es esencial para los diseñadores, quienes señalan que muchas aplicaciones educativas tienden a utilizar enfoques muy similares. Además, recomiendan evitar incluir funcionalidades que no se puedan desarrollar eficazmente en el corto plazo, ya que esto puede generar una experiencia de usuario deficiente. Evaluar la viabilidad de cada característica antes de implementarla es crucial para mantener la funcionalidad y eficacia de la aplicación.

### **Recomendaciones para una aplicación funcional y atractiva**

Los diseñadores enfatizan la importancia de mantener el tamaño de descarga bajo para asegurar su accesibilidad en diferentes dispositivos. Finalmente, recomiendan probar la aplicación

con usuarios de diversos perfiles, para obtener retroalimentación directa y realizar ajustes necesarios que mejoren la adaptabilidad y el atractivo de la aplicación.

## **Elementos de diseño que deben considerarse en la interfaz de una aplicación móvil para el aprendizaje de la lengua Miskito**

A partir de las entrevistas realizadas a diseñadores con experiencia en el desarrollo de aplicaciones educativas, se identificaron diversos elementos clave que deben tenerse en cuenta para el diseño de una interfaz destinada al aprendizaje de la lengua Miskito. Estos elementos buscan optimizar la experiencia del usuario, asegurando accesibilidad, funcionalidad y una conexión cultural significativa.

- **Simplicidad:** Los diseñadores destacaron que la interfaz debe ser sencilla e intuitiva, permitiendo que los usuarios naveguen fácilmente sin necesidad de conocimientos técnicos avanzados. Esto implica el uso de menús claros, botones bien identificados y una disposición lógica de los contenidos. Una interfaz minimalista y organizada evita la sobrecarga cognitiva y fomenta una experiencia de aprendizaje fluida.
- **Diseño culturalmente relevante:** Se enfatizó la necesidad de incorporar elementos visuales que reflejen la identidad cultural Miskita, como colores, patrones, y símbolos tradicionales. Esto no sólo ayuda a contextualizar el aprendizaje, sino que también fortalece el vínculo emocional de los usuarios con su cultura, promoviendo un sentido de pertenencia y motivación en el uso de la aplicación.
- **Accesibilidad y adaptabilidad:** La accesibilidad fue mencionada como un aspecto esencial, particularmente en el contexto de comunidades con acceso limitado a recursos

tecnológicos. Una aplicación debe estar optimizada para funcionar en dispositivos de gama baja y en condiciones de conectividad limitada.

- **Interactividad y retroalimentación** Los diseñadores señalaron que la inclusión de elementos interactivos, como juegos, cuestionarios y actividades dinámicas, mejora el compromiso del usuario. Además, la retroalimentación inmediata, como correcciones automáticas o recompensas visuales, es fundamental para motivar y guiar a los estudiantes en su proceso de aprendizaje.
- **Personalización de la experiencia** Se sugirió que la interfaz debería permitir a los usuarios personalizar ciertos aspectos de su experiencia, como elegir niveles de dificultad o ajustar el ritmo de aprendizaje. Esto ayuda a atender las necesidades individuales de los usuarios, aumentando su comodidad y satisfacción con la aplicación.
- **Monitoreo del progreso** Un sistema de seguimiento que permita a los usuarios visualizar su progreso fue considerado indispensable. La inclusión de gráficos, estadísticas o indicadores de logro proporciona una sensación de avance, motivando a los usuarios a continuar aprendiendo y utilizando la aplicación.

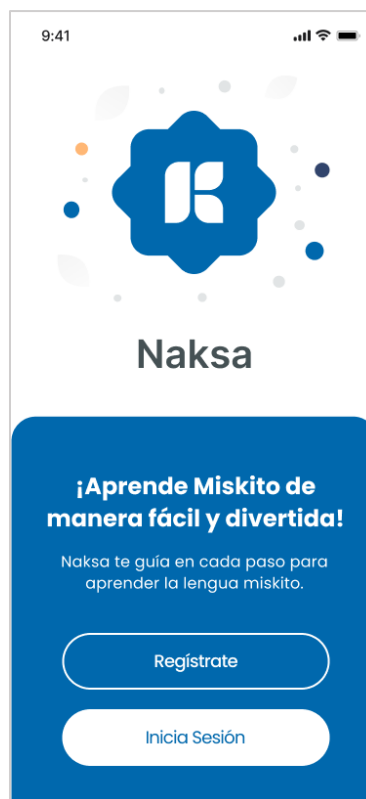
Los elementos de diseño identificados no sólo garantizan una experiencia de usuario efectiva, sino que también están alineados con los principios de preservación cultural y accesibilidad tecnológica. Al integrar características culturalmente relevantes, interactivas y adaptables, se asegura que la aplicación no sólo sea una herramienta educativa funcional, sino también un recurso significativo para fortalecer la identidad y la transmisión cultural Miskita.

### 9.3 Diseño de interfaz de la aplicación

En este apartado, se presenta la propuesta de diseño de la interfaz para la aplicación móvil, esta busca proporcionar una experiencia de aprendizaje efectiva y atractiva para los usuarios interesados en aprender la lengua Miskito. A lo largo de este apartado se detallan los elementos clave de diseño que componen la interfaz de la aplicación.

Cada pantalla y funcionalidad ha sido diseñada con el fin de promover una interacción intuitiva, que permita a los estudiantes progresar a su propio ritmo, facilitando la adquisición de la lengua mediante actividades interactivas y contenido visual adecuado. La organización de los elementos visuales y las herramientas de navegación están pensadas para garantizar que el aprendizaje sea fluido, motivador y adecuado a las características y expectativas de los usuarios.

#### Pantallas de Bienvenida e Introducción

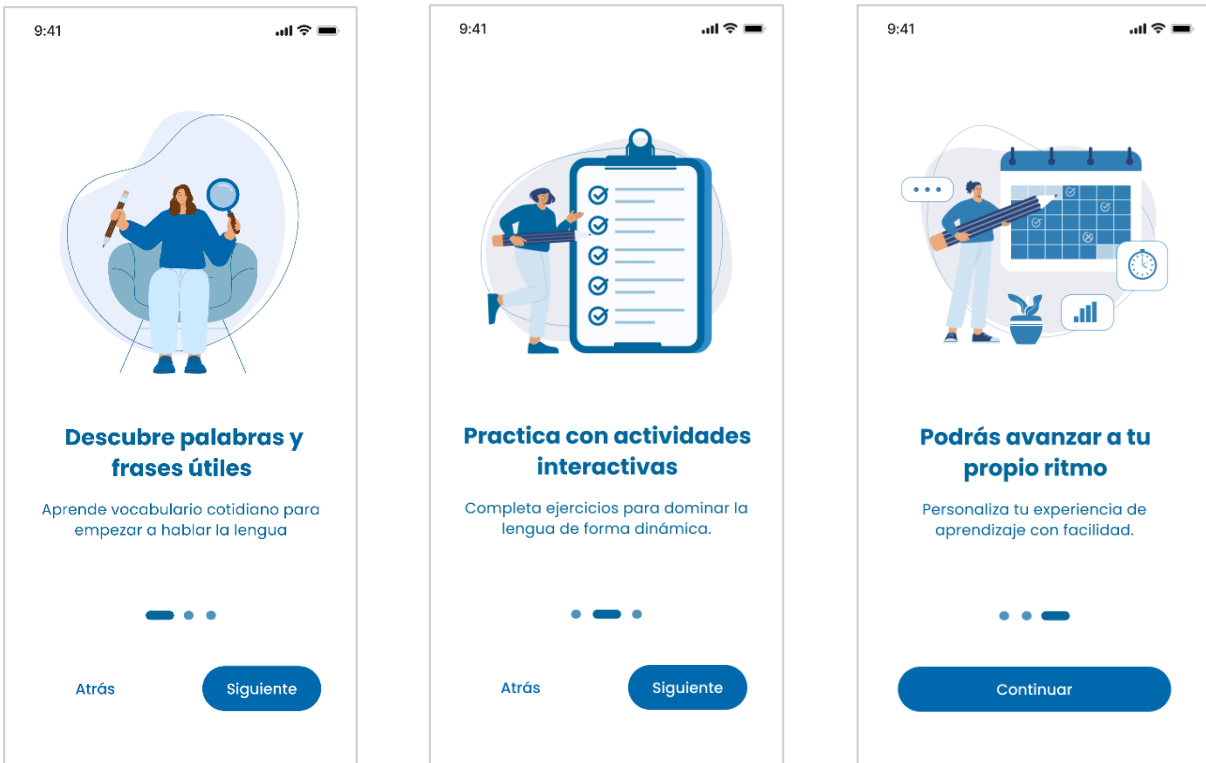


La primera pantalla es la *pantalla inicial*, que da la bienvenida al usuario. Esta pantalla incluye los botones de registro e inicio de sesión, orientando al usuario hacia los primeros pasos para acceder a la aplicación.

A continuación, las siguientes tres pantallas ofrecen una introducción a las características principales de la aplicación. Estas pantallas destacan aspectos clave como:

- La posibilidad de descubrir nuevas palabras y aprender de manera progresiva.
- La práctica a través de actividades interactivas y dinámicas.

- Opciones de personalización para adaptar la experiencia de aprendizaje a las preferencias del usuario.



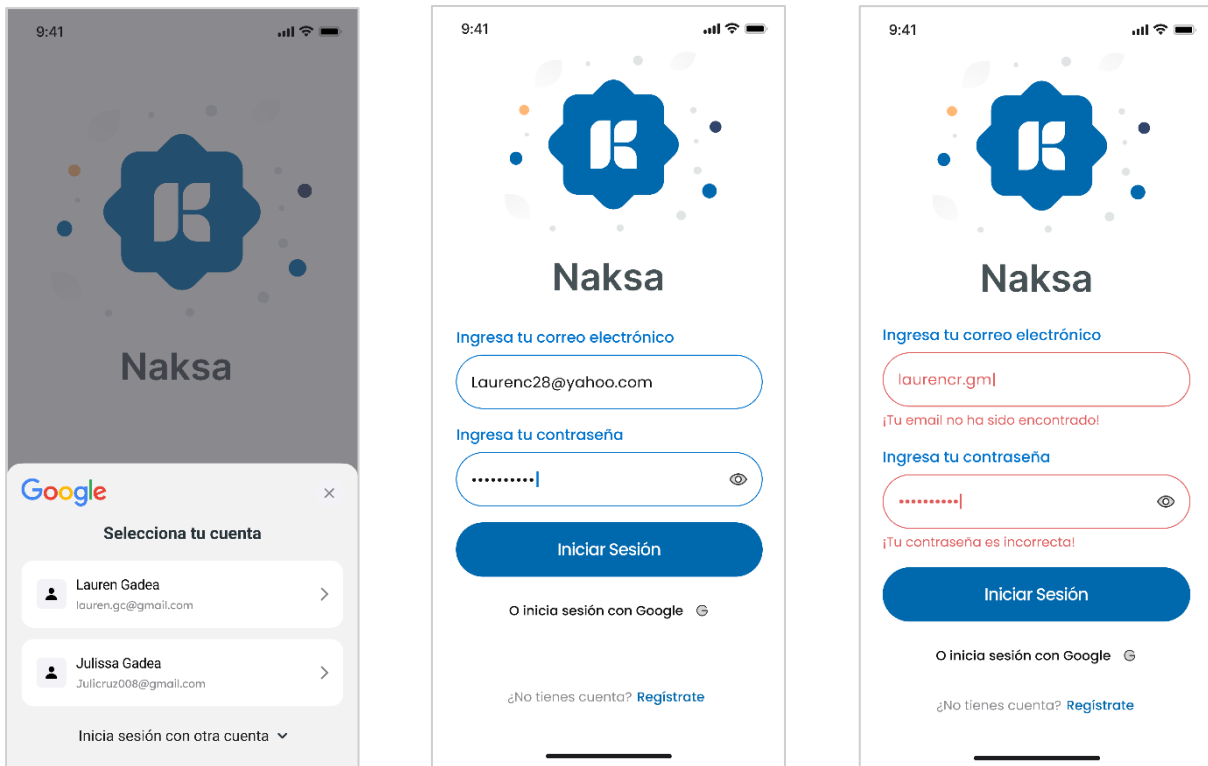
El propósito de estas pantallas es generar una primera impresión positiva y motivadora, además de orientar al usuario sobre las funcionalidades principales de la aplicación. Estas introducciones son breves y visualmente atractivas, diseñadas para captar el interés y preparar al usuario para una experiencia inmersiva en el aprendizaje del Miskito.

## Pantallas de Registro

The image displays three sequential mobile app registration screens. Each screen features a status bar at the top with the time 9:41 and signal/battery icons. A progress indicator at the top left shows four steps, with the first step being active. The first screen asks '¿Cuántos años tienes?' (How many years do you have?) with a numeric input field containing '22' and a 'Siguiente' (Next) button. The second screen asks '¿Cuál es tu nombre?' (What is your name?) with a text input field containing 'Lauren Cruz' and a 'Siguiente' button. The third screen asks '¿Cuál es tu correo?' (What is your email?) with a text input field containing 'Laurenc28@yahoo.com' and a 'Siguiente' button. Each screen has a standard QWERTY keyboard at the bottom.

Estas pantallas permiten a los usuarios crear una cuenta ingresando información básica como nombre, edad, correo electrónico y una contraseña. El proceso de registro es esencial para que los estudiantes puedan guardar su progreso y acceder a una experiencia personalizada dentro de la aplicación, asegurando que puedan retomar su aprendizaje en cualquier momento

## Pantallas de Inicio de Sesión



Las pantallas anteriores permiten al usuario acceder a la aplicación de manera sencilla y segura. Incluyen un formulario donde el usuario puede ingresar su correo electrónico y contraseña, así como la opción de iniciar sesión utilizando una cuenta de Google, facilitando un acceso rápido y sin complicaciones.

El diseño de estas pantallas busca garantizar una experiencia de acceso fluida, ofreciendo opciones flexibles para adaptarse a las preferencias del usuario y priorizando la simplicidad y seguridad en el proceso de inicio de sesión.

## Pantalla de lecciones



Esta pantalla es una de las más importantes de la aplicación, ya que organiza y presenta las lecciones disponibles para el usuario de forma clara y estructurada. Al acceder, el estudiante es recibido con un saludo personalizado que incluye su nombre, acompañado de una frase motivadora

o pregunta para animarlo a practicar. Esto refuerza la conexión del usuario con la aplicación y lo invita a participar activamente en su aprendizaje.

Seguido de la presentación, se muestra la barra de progreso, que indica de manera visual cuánto ha avanzado el estudiante en las lecciones disponibles. Esta barra ofrece retroalimentación continua, incentivando al usuario a completar más lecciones para alcanzar sus metas.



La sección central presenta las lecciones organizadas de forma progresiva. La primera lección, “Saludos básicos”, incluye una breve descripción y una estimación del tiempo que el usuario tardará en completarla, lo que ayuda a planificar el aprendizaje. El resto de las lecciones, como “Presentaciones”, “Preguntas básicas” y “Pronombres”, permanecen bloqueadas hasta que se complete la lección previa, siguiendo una lógica secuencial que asegura una base sólida en el aprendizaje.

Sin embargo, el diseño también permite flexibilidad: si el usuario desea desbloquear una lección específica, puede optar por realizar una prueba corta que evalúe su conocimiento. En caso de aprobarla, la lección se desbloqueará automáticamente.

En la parte inferior, la pantalla incluye una barra de navegación que facilita el acceso a diferentes funciones de la aplicación:



**Ícono de cursos:** Redirige a la pantalla actual, donde se encuentran todas las lecciones.



**Ícono de progreso:** Muestra un desglose más detallado del aprendizaje del usuario, incluyendo los días de práctica y las lecciones completadas.

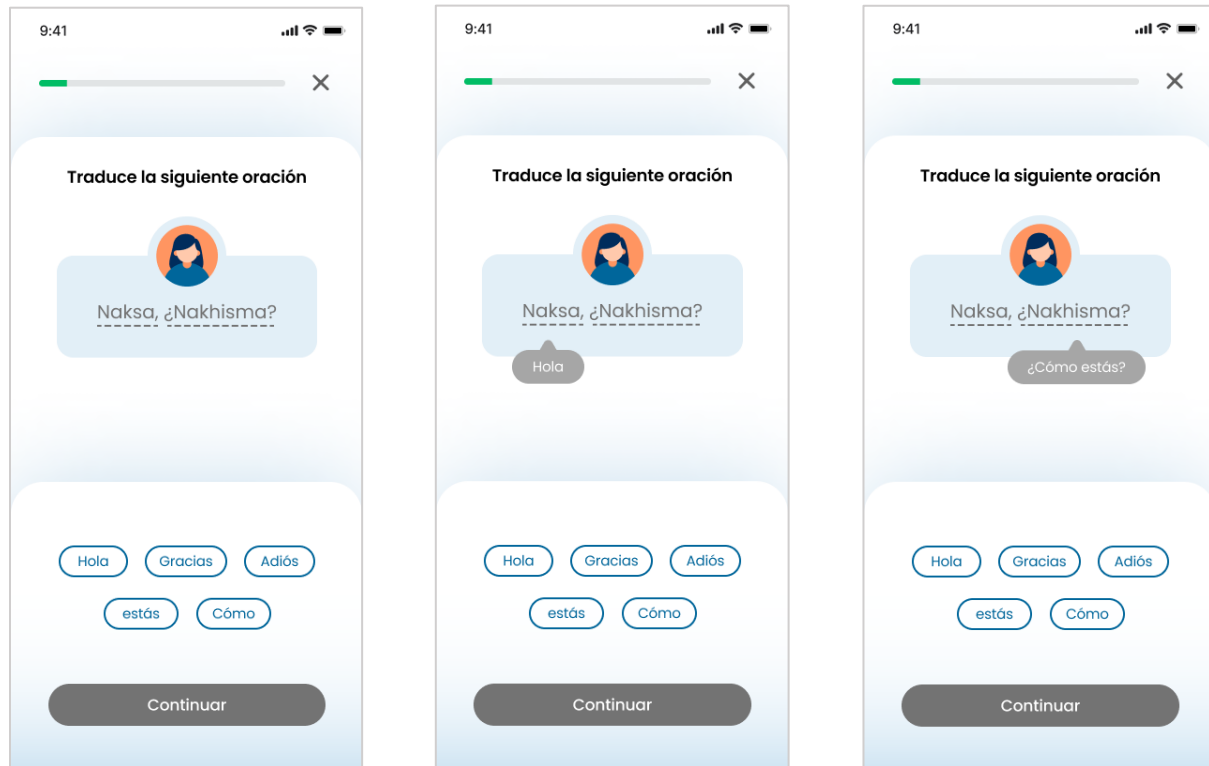


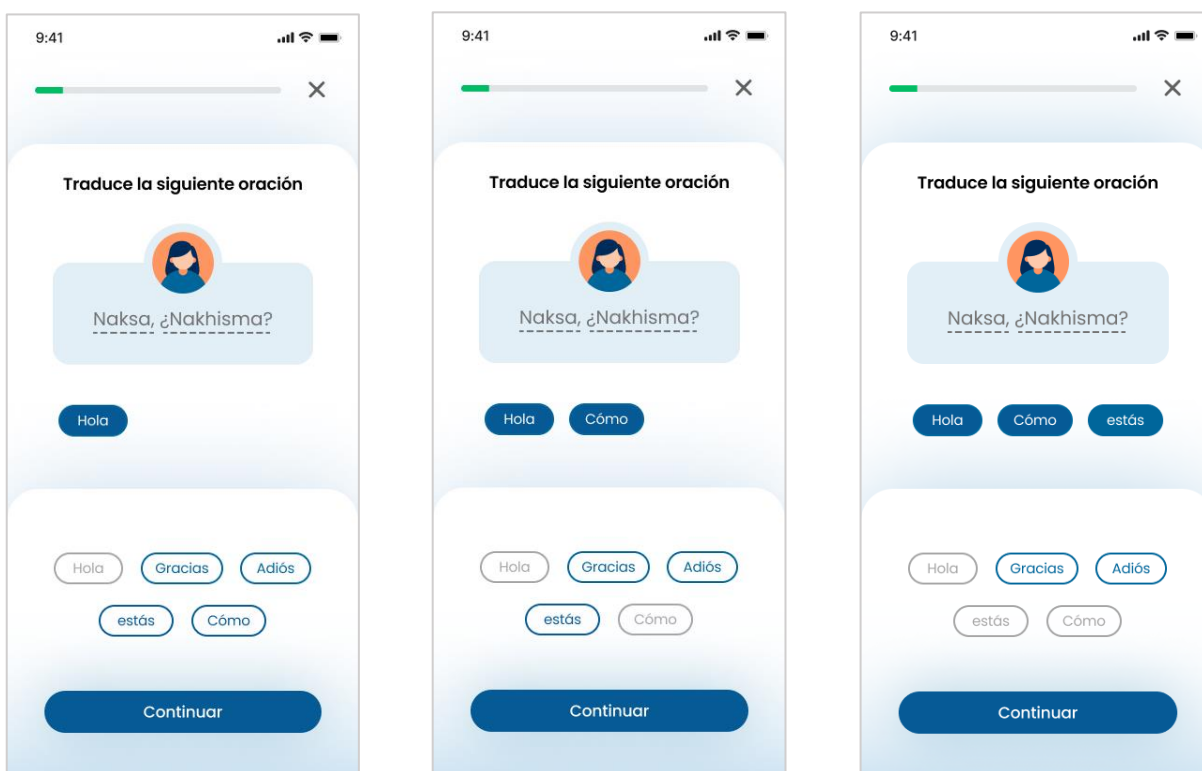
**Ícono de refuerzo:** Accede a una sección especial para practicar las palabras o conceptos en los que el usuario tuvo errores previamente.



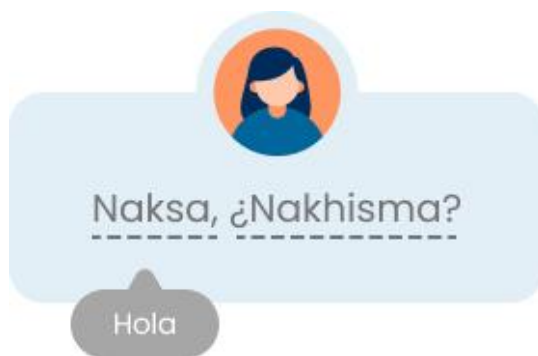
**Ícono de perfil:** Permite al usuario editar su información personal y personalizar su avatar.

## Pantallas de actividad: Traducir la oración





Estas seis pantallas corresponden a una actividad interactiva dentro de la lección de “Saludos básicos”. La actividad, titulada “Traduce la siguiente oración”, introduce una frase en Miskito que el usuario debe traducir al español. La interacción comienza con la oración mostrada en Miskito, donde cada palabra aparece subrayada. Si el usuario toca alguna palabra, se despliega un pequeño mensaje que revela su traducción al español, proporcionando una pista útil para comprender el significado.



Debajo de la oración, se presentan cinco palabras como opciones para realizar la traducción. El usuario debe seleccionar las palabras correctas para formar la frase traducida. Algunas de estas opciones son incorrectas intencionalmente, diseñadas para estimular la comprensión lingüística del estudiante.



El botón “Continuar” permanece desactivado hasta que el usuario haya seleccionado todas las palabras necesarias, asegurando que interactúe plenamente con la actividad antes de avanzar.

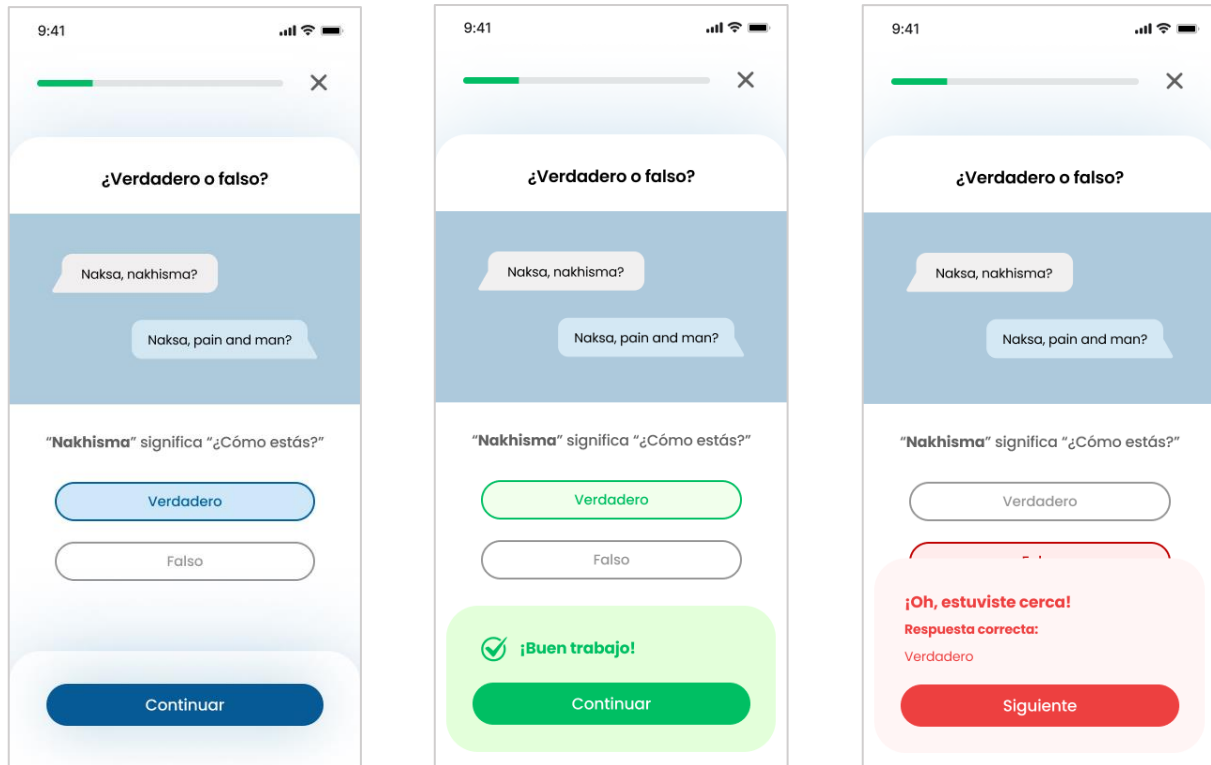


En la parte superior, la barra de progreso refleja el avance del usuario dentro de la lección. A medida que completa las actividades, la barra se llena progresivamente, ofreciendo un aspecto visual sobre su progreso hacia la finalización de la lección.



El diseño de esta actividad no sólo promueve el aprendizaje interactivo, sino que también refuerza el conocimiento práctico de la lengua Miskito a través de una experiencia dinámica y centrada en el usuario. Al integrar pistas visuales, opciones múltiples y un seguimiento constante del avance, se busca mantener al usuario motivado y enfocado en su aprendizaje.

## Pantallas de actividad: Verdadero o Falso



Estas tres pantallas corresponden a una actividad interactiva llamada “Verdadero o Falso”. La actividad presenta dos mensajes en lengua Miskito:

- “Naksa, nakhisma?” (Hola, ¿Cómo estás?)
- “Naksa, pain and man?” (Hola, bien y tú).

Estos mensajes son la base para que el usuario pueda evaluar su comprensión de la lengua a través de una pregunta específica relacionada con las palabras utilizadas.

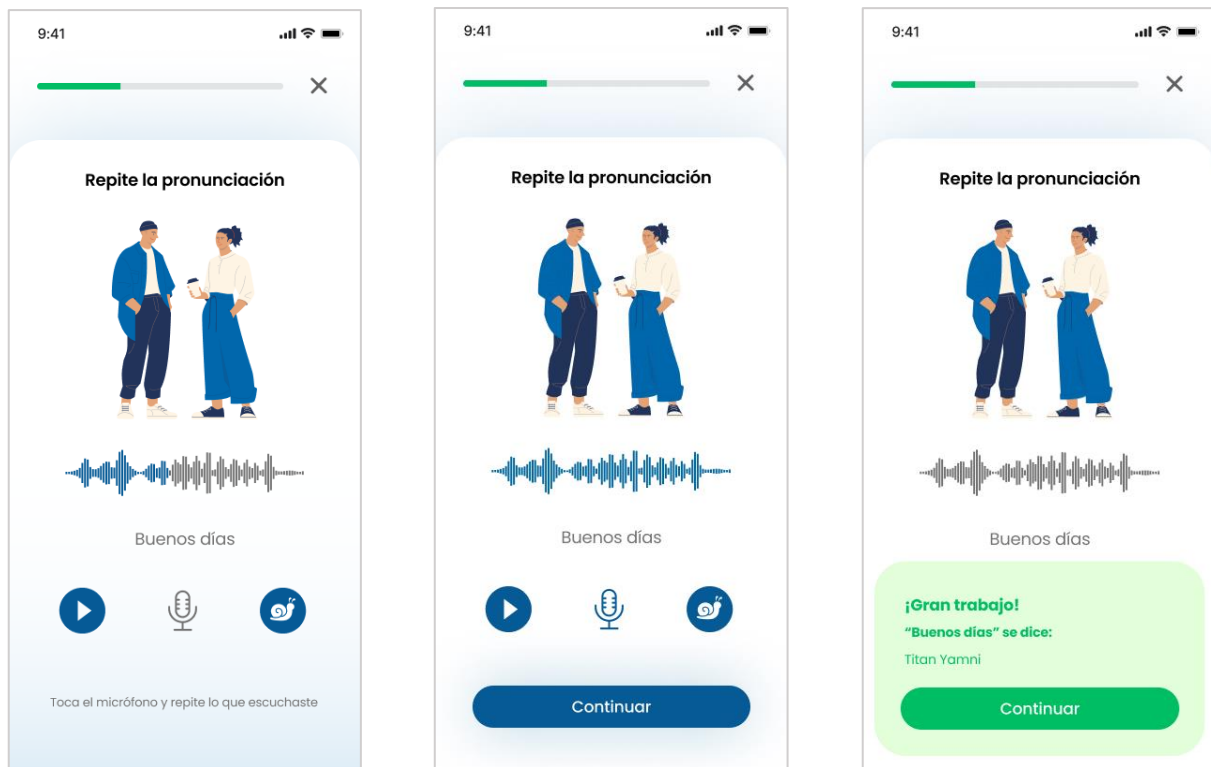
Abajo de estos mensajes, se presenta una frase, en este caso es “*Nakhisma*” significa “¿Cómo estás?”. Aquí, se destaca una palabra en Miskito como foco de análisis. El usuario debe seleccionar una de las dos opciones disponibles: Verdadero o Falso.

Dependiendo de su respuesta:

Si es *correcta*, aparece un mensaje motivador reforzando el aprendizaje positivo. Si la respuesta es *incorrecta*, aparece un mensaje alentador junto con la respuesta correcta para fomentar el aprendizaje y la corrección de errores.

Esta actividad está diseñada para reforzar el aprendizaje de vocabulario y comprensión contextual de una manera simple pero efectiva, utilizando retroalimentación inmediata para mantener al usuario motivado y comprometido con su progreso en el idioma Miskito.

## Pantallas de actividad: Repite la pronunciación



Esta actividad, está diseñada para trabajar las habilidades de escucha y pronunciación en la lengua Miskito. La pantalla comienza con el título del ejercicio y una imagen alusiva a la frase presentada, lo que refuerza visualmente el contexto del aprendizaje.

Debajo del título, se encuentra un audio que contiene una frase en Miskito, acompañada de su traducción al español debajo de este. Esto permite al usuario comprender el significado de lo que está escuchando, facilitando el aprendizaje del vocabulario y la pronunciación correcta.



Buenos días

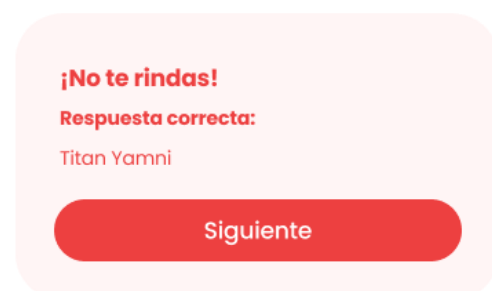
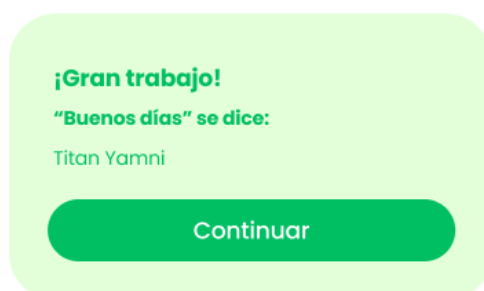
En esta actividad, se incluyen tres botones principales para interactuar:

1. **Botón de reproducir audio:** Permite al usuario escuchar la frase en Miskito.
2. **Botón de micrófono:** Al tocarlo, el usuario activa la grabación para repetir la frase escuchada, practicando así la pronunciación.
3. **Botón de reproducción lenta:** Representado por un ícono de caracol, este botón reproduce el audio a menor velocidad, ayudando al usuario a captar mejor los sonidos y detalles de la pronunciación.



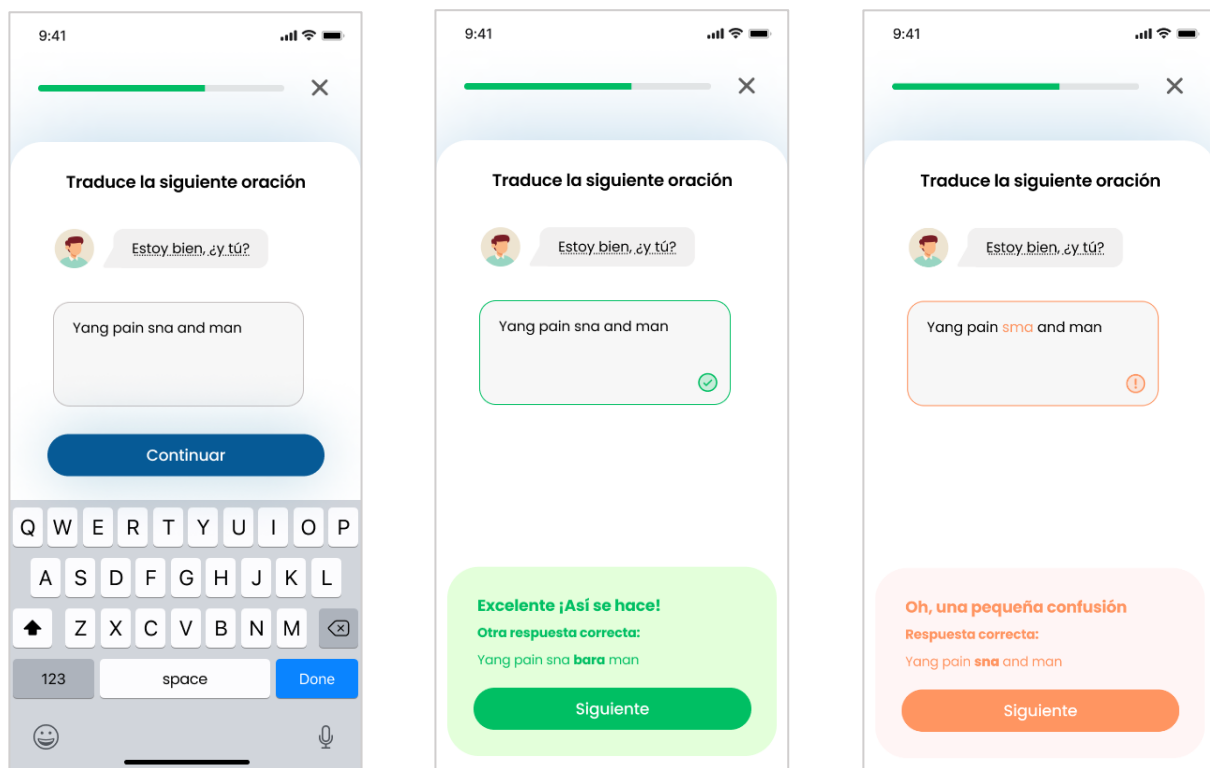
Una vez que el usuario pronuncia la frase, la aplicación evalúa su precisión. Si la pronunciación es correcta, aparece un mensaje positivo reforzando lo aprendido. También se muestra la frase en Miskito escrita correctamente para mayor claridad.

Si la pronunciación no es precisa, aparece un mensaje alentador junto con la frase correcta para que el usuario pueda mejorar en su próximo intento.



Este ejercicio combina elementos visuales y auditivos, proporcionando una experiencia integral para que el estudiante desarrolle su comprensión y pronunciación de manera efectiva.

### Pantallas de actividad: Traduce la oración

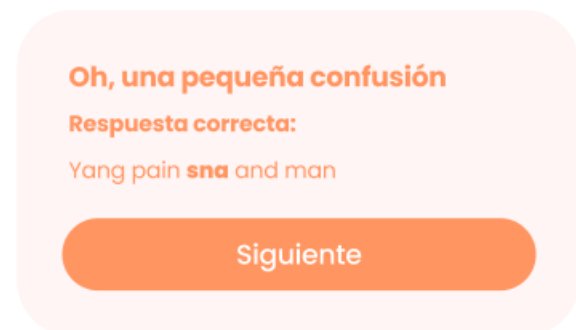
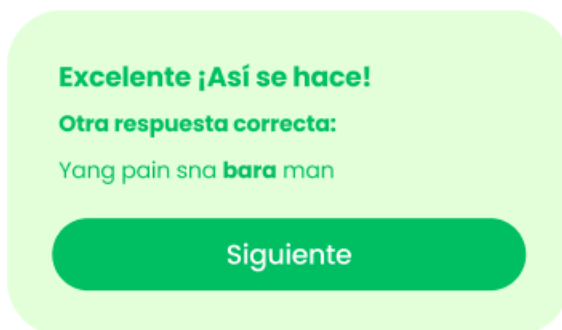


Esta actividad, también parte de la lección “Saludos básicos”, se centra en traducir una oración del español al Miskito mediante escritura. El mensaje en español presentado en este ejercicio es: “Estoy bien, ¿y tú?”. La actividad incluye las líneas punteadas mismas de ejercicios anteriores, que permiten al usuario tocar las palabras para ver su traducción al español, proporcionando un apoyo visual y lingüístico.

La instrucción principal es clara y directa: “Escribe la respuesta en Miskito”. El usuario debe escribir la traducción completa de la oración, ayudándose de las pistas disponibles en las líneas punteadas para comprender cómo construir la frase en Miskito. Este enfoque refuerza tanto la memoria como la capacidad de formación de oraciones por parte del estudiante.

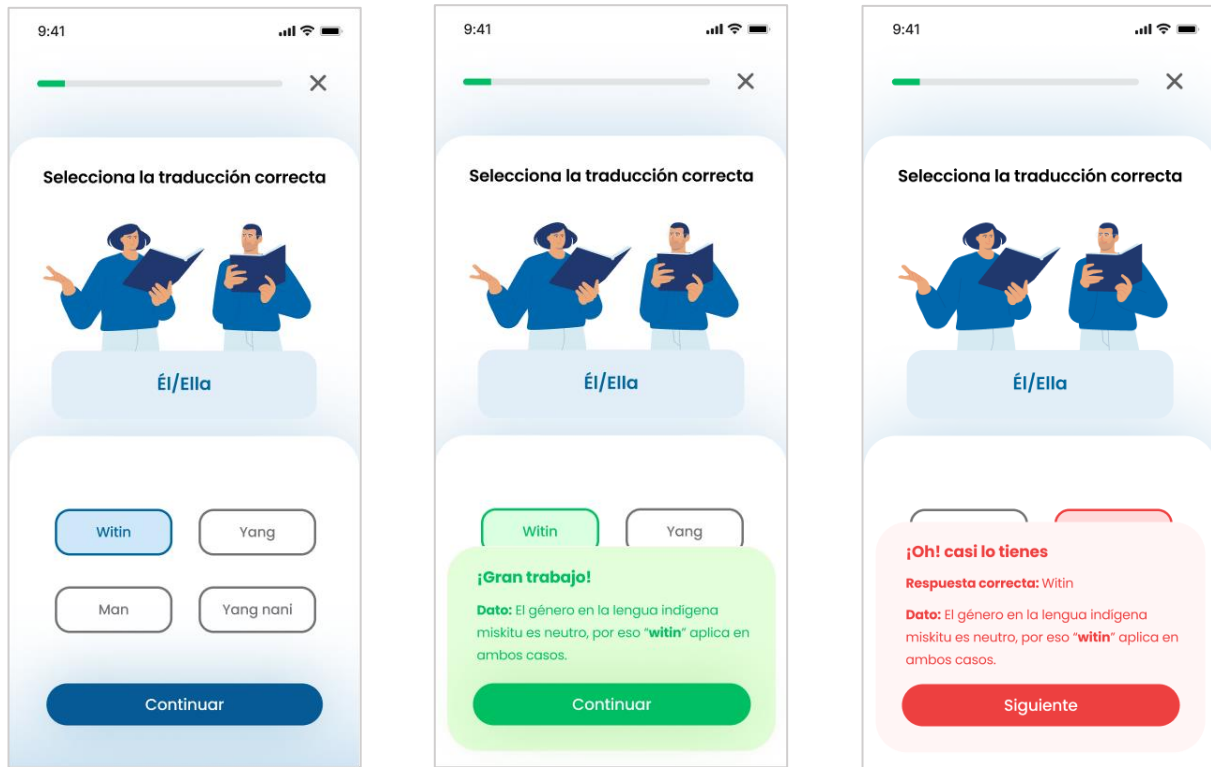
Una vez que el usuario ingresa su respuesta, la aplicación brinda retroalimentación inmediata:

- Si la respuesta es correcta, aparece un mensaje motivador con la oración escrita correctamente en Miskito para reafirmar el aprendizaje.
- Si la respuesta tiene un error menor, como una letra incorrecta, aparece un mensaje en color naranja seguido de la respuesta correcta. La palabra o letra con el error aparece destacada en negrita para que el usuario pueda identificar su equivocación fácilmente.



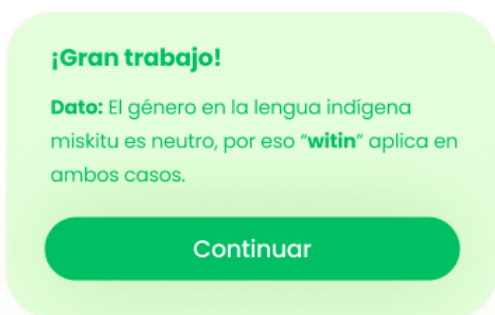
Este ejercicio introduce un mayor nivel de desafío, ya que exige al usuario escribir por completo la frase en lugar de simplemente seleccionar opciones. Esto fomenta una comprensión más profunda de la gramática y la ortografía del Miskito. Este diseño, combinado con la retroalimentación personalizada, garantiza un aprendizaje dinámico y centrado en las necesidades del estudiante.

## Pantallas de actividad: Selecciona la traducción correcta



Esta actividad, titulada “Selecciona la traducción correcta”, forma parte de la lección “Pronombres” y busca enseñar el uso de los pronombres en la lengua Miskito. La actividad presenta en español ambos pronombres juntos “él/ella”, acompañado de una ilustración que representa visualmente el pronombre.

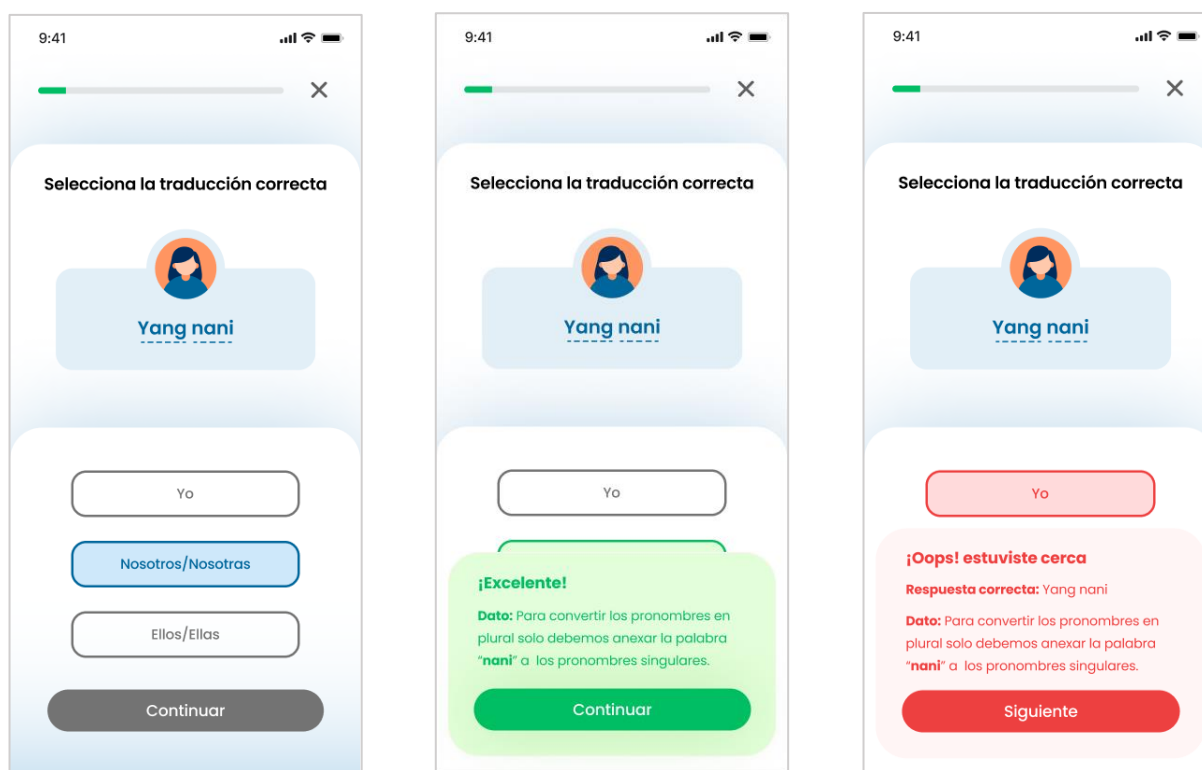
Debajo de esta presentación, se muestran cuatro opciones en Miskito, entre las cuales el usuario debe seleccionar la traducción correcta. Esta dinámica permite reforzar el reconocimiento de los pronombres en el idioma mientras se compara con su equivalente visual y escrito en español.



Al seleccionar la opción correcta, el usuario recibe un mensaje positivo, acompañado de un dato cultural. Esto no sólo valida la respuesta, sino que también amplía el conocimiento del estudiante sobre las particularidades de la lengua. Si el usuario selecciona una opción

incorrecta, aparece un mensaje con la respuesta correcta junto con el mismo dato cultural, de manera que el estudiante no sólo identifique el error, sino que también entienda la lógica detrás del uso del pronombre en Miskito.

### Pantallas de actividad: Selecciona la traducción correcta



Esta actividad, también parte de la lección “Pronombres”, introduce un nivel un poco más avanzado de práctica, ya que presenta un mensaje en Miskito sin apoyo visual para evitar dar pistas

obvias al usuario. La frase aparece con las líneas punteadas que permiten al estudiante tocar las palabras y consultar su traducción en español.

Abajo del mensaje, se muestran tres opciones en español:

- Yo
- Nosotros/nosotras
- Ellos/ellas

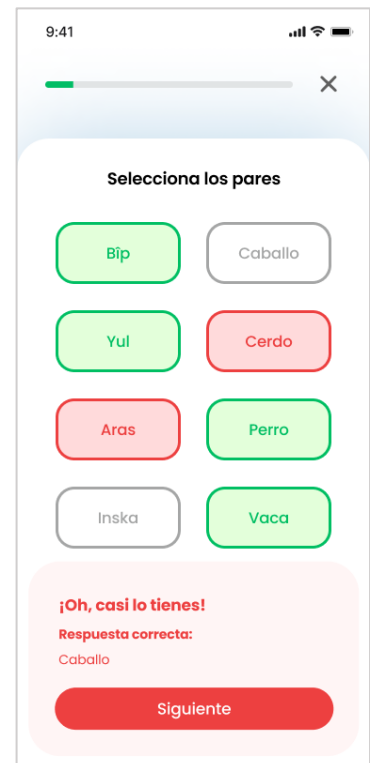
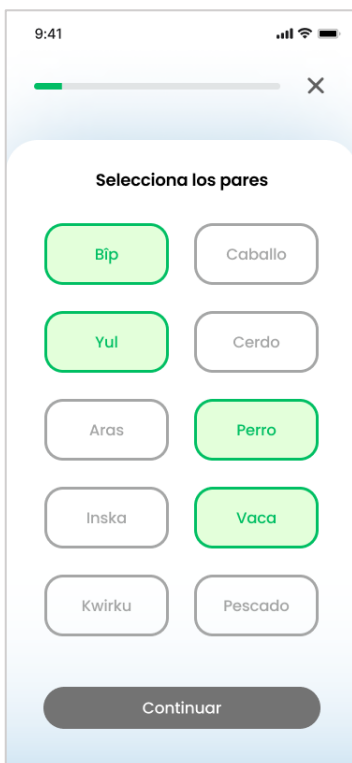
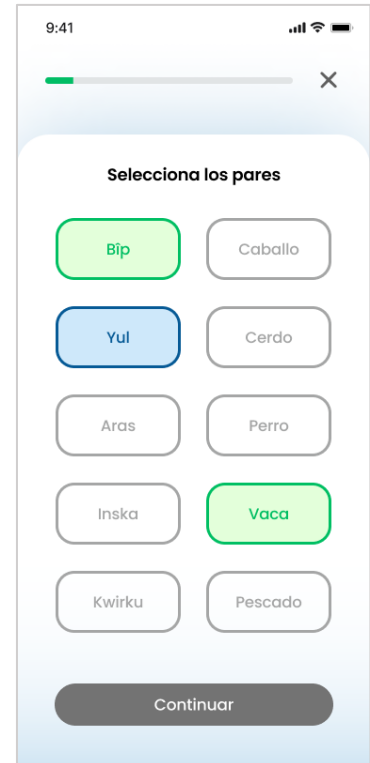
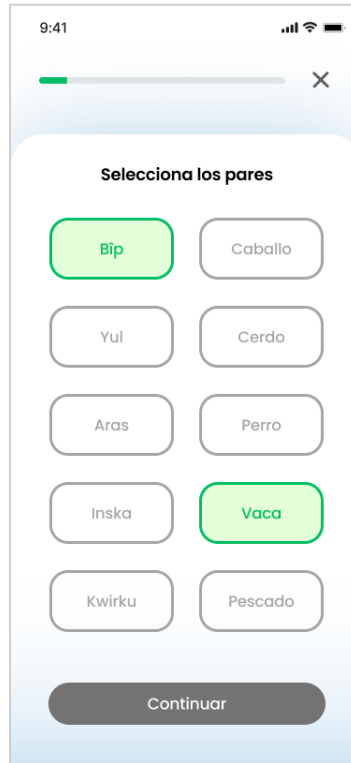
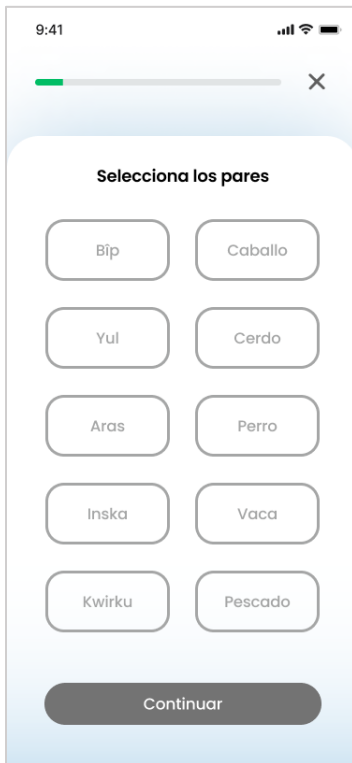
El usuario debe seleccionar la opción correcta basándose en el mensaje presentado en Miskito.

Si el usuario selecciona la respuesta correcta, recibe un mensaje de felicitación junto con un dato lingüístico que amplía su conocimiento. Esta información fomenta un entendimiento más profundo de la estructura gramatical del idioma.



En caso de que el usuario seleccione una opción incorrecta, se muestra un mensaje motivador acompañado de la respuesta correcta y el mismo dato explicativo sobre los pronombres singulares y plurales. Esto asegura que, independientemente del resultado, el estudiante pueda aprender la regla gramatical y reforzar su conocimiento.

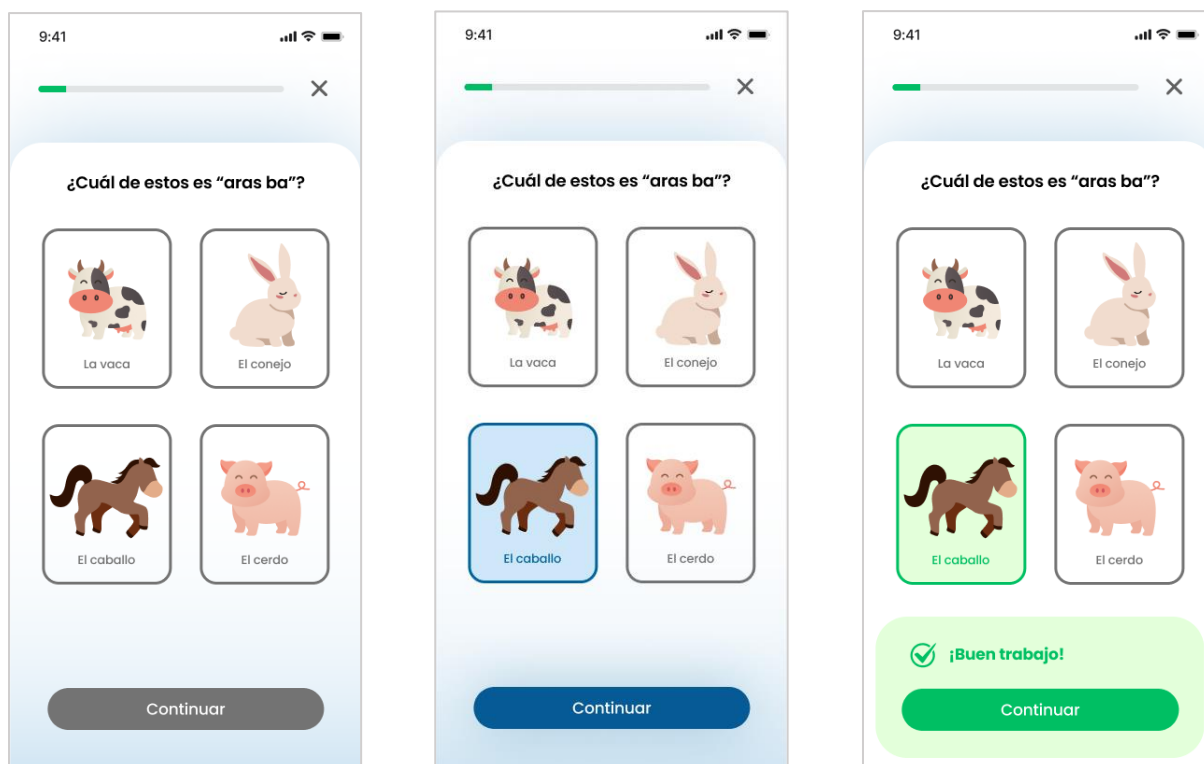
### **Pantallas de actividad: Selecciona los pares**



Esta actividad pertenece a la lección un poco más avanzada “*Animales*” y presenta un ejercicio dinámico de emparejamiento que refuerza el vocabulario aprendido en esta categoría. En la pantalla, se muestran dos columnas: una con cinco palabras en Miskito y la otra con cinco palabras en español. El objetivo del usuario es conectar correctamente las palabras en ambos idiomas formando los pares adecuados.

Si el usuario completa la actividad correctamente, aparece un mensaje de felicitación que refuerza su logro. En caso de que se equivoque en alguna asociación, la retroalimentación es inmediata, señalando dónde ocurrió el error y mostrando la respuesta correcta para que pueda identificar y aprender la palabra correcta en el contexto adecuado.

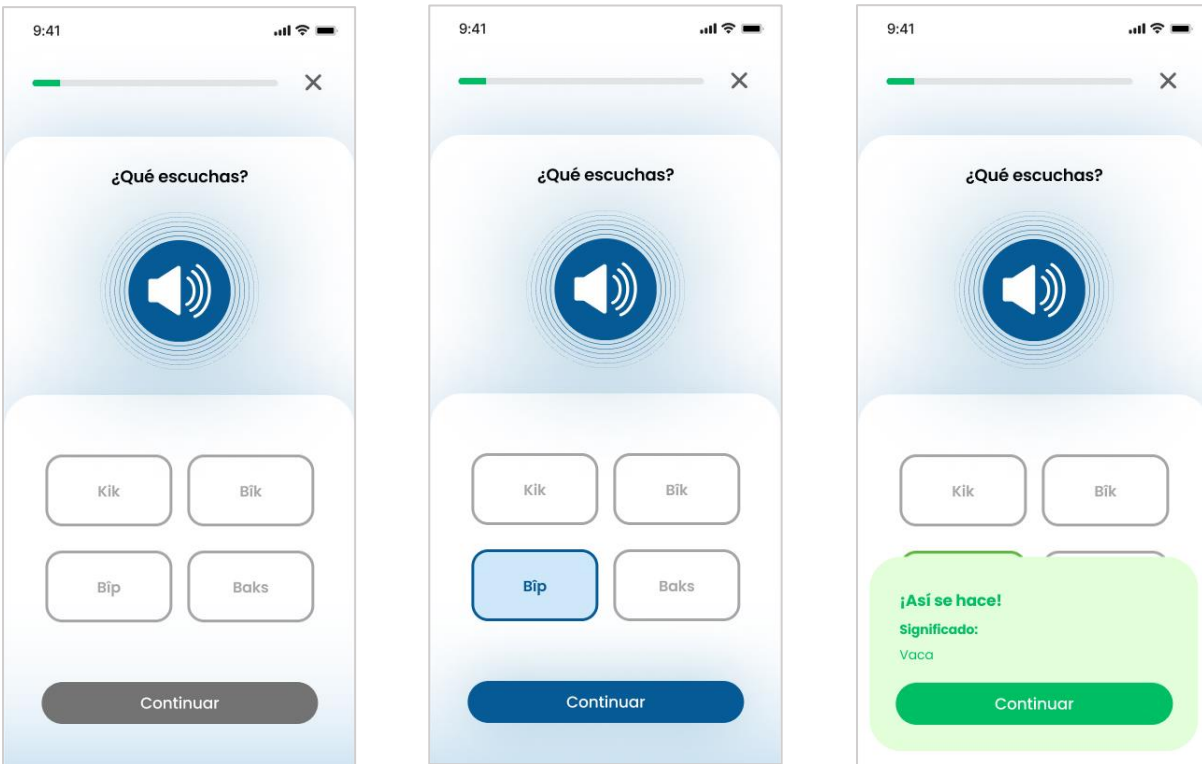
### Pantallas de actividad: ¿Cuál es?



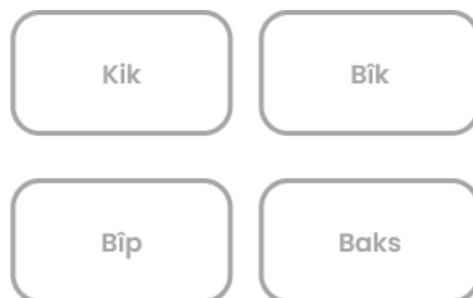
Esta actividad pertenece a la lección de “animales” y pone a prueba el conocimiento adquirido por el usuario en ejercicios anteriores. En pantalla, se presenta una pregunta clara: “¿Cuál de éstos es Aras ba?”, acompañada de cuatro opciones visuales. Cada opción incluye el nombre del animal en español y una ilustración que lo representa, como vaca, conejo, caballo y cerdo.

El objetivo es que el usuario aplique lo aprendido previamente para seleccionar la opción correcta. Si responde acertadamente, aparece un mensaje motivador de felicitación, reforzando lo aprendido. Por otro lado, si se equivoca, la aplicación proporciona retroalimentación inmediata, mostrando la respuesta correcta para que pueda identificar el error y consolidar su aprendizaje.

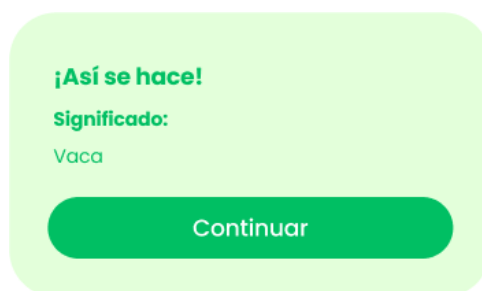
## Pantallas de actividad: Selecciona la traducción correcta



En esta actividad el usuario se enfrenta a un desafío auditivo. Aparece un icono de audio que reproduce una palabra o nombre en Miskito. Debajo del audio, se presentan cuatro opciones escritas en Miskito, todas muy similares entre sí. Esto requiere que el usuario preste atención no sólo a la pronunciación, sino también a los detalles fonéticos, dado que las palabras son bastante parecidas, lo que hace más fácil cometer errores si no se escucha con atención.



Cuando el usuario selecciona la opción correcta, se le muestra un mensaje de felicitaciones acompañado del significado de la palabra en español. Esta retroalimentación positiva refuerza el aprendizaje. En caso de una respuesta incorrecta, aparece un mensaje de ánimo, seguido de la respuesta correcta, motivando al usuario a seguir practicando y mejorando su capacidad auditiva.



Esta actividad pone a prueba la habilidad del usuario para escuchar y distinguir palabras en Miskito, promoviendo la comprensión auditiva en el proceso de aprendizaje de la lengua.

Las actividades descritas en este apartado representan algunas de las más importantes dentro de la aplicación *Naksa*, ya que abarcan aspectos fundamentales del aprendizaje de la lengua Miskito, como la comprensión auditiva, la pronunciación, la gramática y el vocabulario.

El resto de la aplicación sigue la misma línea de diseño y funcionalidad, ofreciendo a los usuarios una experiencia de aprendizaje coherente y continua. Todas las pantallas y actividades, desde las lecciones hasta los ejercicios interactivos, han sido pensadas para mantener un equilibrio entre la teoría y la práctica, permitiendo que los estudiantes refuercen lo aprendido de manera dinámica y efectiva.

La importancia de esta aplicación radica en su capacidad para facilitar el acceso a una lengua indígena que, a menudo, carece de recursos tecnológicos adecuados. De esta manera, *Naksa* no sólo contribuye al aprendizaje de la lengua Miskito, sino también a la preservación y promoción de la cultura Miskita, al proporcionar una herramienta moderna y accesible para las generaciones actuales y futuras. La aplicación busca, generar un impacto positivo en la educación lingüística, motivando a los usuarios a continuar su proceso de aprendizaje mediante una interfaz amigable, interactiva y personalizada.

### 3.15. 10. Conclusiones

A partir de los resultados obtenidos, se llegó a las siguientes conclusiones:

Se logró identificar diversas características lingüísticas y culturales fundamentales para el aprendizaje de la lengua Miskito. Estas características son clave para garantizar una enseñanza efectiva y contextualizada de la lengua, adaptada a las necesidades y particularidades de los estudiantes interesados en aprenderla.

A continuación, se presentan las características más relevantes que fueron encontradas:

- Estructura gramatical: La lengua Miskito posee un sistema de verbos que se conjugan de manera diferente según el tiempo y el aspecto.
- Morfología: Se utiliza un sistema de sufijos y prefijos para modificar el significado de las palabras, lo que otorga flexibilidad y precisión en la expresión.
- Pronunciación única: La lengua tiene sonidos que no existen en otros idiomas.
- Sistema de pronombres personales: La lengua Miskito cuenta con un mecanismo sencillo para convertir los pronombres singulares en plurales.
- Conexión con la identidad cultural: La lengua Miskito es vista como un pilar fundamental de la identidad cultural de los pueblos Miskitos, y su aprendizaje está estrechamente vinculado con la cosmovisión, tradiciones y valores ancestrales de la comunidad.

En cuanto a los métodos pedagógicos, se destacó que los enfoques más efectivos para el aprendizaje de la lengua Miskito incluyen técnicas que favorecen la interacción, la inmersión y la motivación de los estudiantes. Estos a su vez, permiten que el proceso de enseñanza se adapte a diferentes estilos de aprendizaje, creando una experiencia más atractiva y efectiva.

Se resaltan los siguientes métodos como los más efectivos:

- Enfoque inmersivo: Utilizar ejercicios interactivos que simulen situaciones de la vida real, permitiendo a los estudiantes practicar el idioma en contextos cotidianos.
- Método comunicativo: Fomentar la práctica del idioma en situaciones de comunicación real, a través de diferentes actividades y juegos interactivos que promuevan la expresión oral y escrita.
- Aprendizaje gamificado: La integración de elementos como puntos, logros y niveles para hacer el proceso de aprendizaje más dinámico y entretenido, ayudando a mantener la atención y mejorar la retención del conocimiento.
- Uso de recursos multimedia: La incorporación de materiales visuales y auditivos, para enriquecer la comprensión y facilitar la inmersión cultural.

Respecto al contenido utilizado para el aprendizaje de lenguas indígenas en aplicaciones móviles, se encontró que los tipos de contenido más eficaces incluyen recursos interactivos que combinan distintos formatos. Estos tipos de contenido aseguran que la enseñanza del Miskito sea completa, involucrando a los estudiantes de manera activa y permitiéndoles aprender de una manera más personalizada y accesible.

Los contenidos utilizados son los siguientes:

- Audios: Los audios son esenciales para el aprendizaje de la pronunciación y comprensión oral, ayudando a familiarizarse con la entonación y los sonidos particulares del Miskito.
- Textos interactivos: Los estudiantes valoraron la presencia de textos con traducciones al español y explicaciones gramaticales, lo que permite estructurar el aprendizaje de manera más clara y comprensible.

- Juegos y actividades prácticas: Las dinámicas de aprendizaje basadas en juegos de memoria, cuestionarios y asociaciones de imágenes con palabras fueron altamente valoradas, ya que contribuyen a la retención del conocimiento de forma divertida y entretenida.

Finalmente, para el diseño de interfaz de la aplicación, se evaluaron varios aspectos clave que son esenciales para garantizar una experiencia de usuario positiva. Estos elementos de diseño son cruciales para asegurar que la aplicación sea funcional, atractiva y efectiva para los usuarios, promoviendo una experiencia de aprendizaje más completa y accesible.

Los elementos de diseño más importantes incluyen:

- Simplicidad y navegación intuitiva: La interfaz debe ser clara, con menús y botones fáciles de identificar y una estructura organizada que facilite la navegación sin generar confusión en el usuario.
- Interactividad y retroalimentación inmediata: La inclusión de juegos, cuestionarios y actividades dinámicas mejora el compromiso de los usuarios, mientras que la retroalimentación aumenta la motivación.
- Personalización de la experiencia: Permitir a los usuarios ajustar diferentes aspectos en la aplicación es fundamental para que cada persona pueda avanzar a su propio ritmo y de acuerdo con sus necesidades.
- Monitoreo del progreso: Incluir un sistema de seguimiento que permita a los usuarios visualizar su avance mediante gráficos y estadísticas contribuye a mantener su motivación y compromiso con el aprendizaje.

### **3.16. 11. Recomendaciones**

#### **Para los Estudiantes**

- Dedicar tiempo a la práctica del Miskito mediante la lectura, escritura y conversación. La interacción continua con el idioma es crucial para mejorar las habilidades lingüísticas.
- Aprovechar videos, audios y actividades interactivas disponibles en plataformas digitales para reforzar el aprendizaje del idioma y familiarizarse con su pronunciación y uso en contexto.
- Buscar materiales complementarios que se relacionen con la cultura y las costumbres Miskitas, como leyendas o relatos, para enriquecer el aprendizaje del idioma y entender su contexto cultural.
- Formar grupos de estudio o grupos de conversación en Miskito, donde se pueda practicar el idioma de manera informal, intercambiando conocimientos y experiencias.

#### **Para las Instituciones Educativas**

- Incentivar la inclusión de la lengua Miskito en programas educativos locales y en la capacitación de docentes, para fortalecer su enseñanza y preservación.
- Fomentar la elaboración de libros y recursos didácticos en Miskito que complementen la aplicación, facilitando el aprendizaje en contextos formales e informales.
- Organizar eventos culturales, como festivales, talleres de cuentos o presentaciones artísticas que celebren la lengua y cultura Miskita. Estas actividades pueden fomentar un sentido de comunidad y alentar a los estudiantes a valorar y aprender la lengua.

### 3.17. 12. Referencias bibliográficas

- A. Tappan, T. (14 de Diciembre de 2015). *A CULTURAL HISTORICAL GEOGRAPHY OF SCHOOLS IN THE HONDURAN* . Obtenido de The University of Kansas: [https://kuscholarworks.ku.edu/bitstream/handle/1808/21682/Tappan\\_ku\\_0099M\\_14426\\_DATA\\_1.pdf?isAllowed=y&sequence=1](https://kuscholarworks.ku.edu/bitstream/handle/1808/21682/Tappan_ku_0099M_14426_DATA_1.pdf?isAllowed=y&sequence=1)
- Abreu, J. L. (2014). *Daena: International journal of good conscience*. Obtenido de El Método de la Investigación: [http://www.spentamexico.org/v9-n3/A17.9\(3\)195-204.pdf](http://www.spentamexico.org/v9-n3/A17.9(3)195-204.pdf)
- AcademiaLab. (29 de Septiembre de 2024). *AcademiaLab*. Obtenido de Lengua miskita. Enciclopedia.: <https://academia-lab.com/enciclopedia/lengua-miskita/>
- Alaska Native Language Center. (2024). *Alaska Native Language Relationships and Family Trees*. Obtenido de University of Alaska Fairbanks: <https://www.uaf.edu/anlc/languages-move/languages.php>
- Alegría, G. (30 de Mayo de 2024). *Las lenguas indígenas y su importancia*. Obtenido de Concentro mx: <https://www.concentro.com.mx/info/que-son-las-lenguas-indigenas.html>
- Álvarez Herrera, E., Rodríguez Peralta, B., Gómez Pérez, L. I., & Cruz, I. A. (20 de Febrero de 2022). *Aplicación para preservar y enseñar las lenguas originarias de México*. Obtenido de Noticias ONU: <https://news.un.org/es/story/2022/02/1504292>
- Arróliga, A., Torrez, H., Vallecillo, W., Quiroz, A., & Mena, B. (22 de Marzo de 2024). *Universitarios promueven el aprendizaje de la lengua misquita*. Obtenido de UNAN-Managua: <https://www.unan.edu.ni/index.php/notas-informativas/universitarios-promueven-la-ensenanza-de-la-lengua-misquita.odp>
- Asamblea Nacional de Nicaragua. (28 de Marzo de 2017). *Textos escolares en lenguas maternas de las comunidades de la Costa Caribe*. Obtenido de Prensa - Asamblea: <https://noticias.asamblea.gob.ni/actualizacion-de-textos-escolares-en-lenguas-maternas-contribuye-al-rescate-de-las-tradiciones-de-la-costa-caribe/>
- Asamblea Nacional de Nicaragua. (21 de Febrero de 2018). *Día Mundial De La Lengua Materna: Nicaragua Por La Preservación Del Miskito, Sumu, Mayangna*. Obtenido de Prensa - Asamblea: <https://noticias.asamblea.gob.ni/dia-mundial-de-la-lengua-materna-nicaragua-por-la-preservacion-del-miskito-sumu-mayangna/>
- Asamblea Nacional de Nicaragua. (30 de Julio de 2019). *Nicaragua Avanza en el Fomento y Protección de la Cultura Nicaraguense*. Obtenido de Prensa - Asamblea: <https://noticias.asamblea.gob.ni/nicaragua-avanza-en-el-fomento-y-proteccion-de-la-cultura-nicaraguense/>

- Asamblea Nacional de Nicaragua. (30 de Julio de 2019). *Nicaragua Avanza en el Fomento y Protección de la Cultura Nicaraguense*. Obtenido de Prensa - Asamblea:  
<https://noticias.asamblea.gob.ni/nicaragua-avanza-en-el-fomento-y-proteccion-de-la-cultura-nicaraguense/>
- Asamblea Nacional de Nicaragua. (30 de Julio de 2019). *Nicaragua Avanza En El Fomento Y Protección De La Cultura Nicaragüense*. Obtenido de Prensa - Asamblea:  
<https://noticias.asamblea.gob.ni/nicaragua-avanza-en-el-fomento-y-proteccion-de-la-cultura-nicaraguense/>
- Asamblea Nacional de Nicaragua. (27 de Abril de 2024). *TRABAJAN EN LA TRADUCCIÓN AL INGLÉS DE DOS DIGESTOS RELACIONADOS CON LOS PUEBLOS ORIGINARIOS Y AFRODESCENDIENTES*. Obtenido de Prensa - Asamblea:  
<https://noticias.asamblea.gob.ni/traduciran-a-ingles-y-miskito-digesto-juridico-nicaraguense-de-los-pueblos-originarios-y-afrodescendientes/>
- Bejarle Pano, E. G., Salcedo Larios, H. O., & Soto Ferrel , V. M. (2013). El enfoque comunicativo de la enseñanza de la lengua y la literatura. *Revista Iberoamericana para la Investigación y el Desarrollo Educativo* , 3-4.
- Benites, L. (2024 de Julio de 2024). *Statologos*. Obtenido de <https://statologos.com/muestreo-de-bola-de-nieve/>
- Briceño Núñez, C. E. (Enero de 2022). *La gamificación educativa como estrategia para la enseñanza de lenguas extranjeras*. Obtenido de Redalyc:  
<https://www.redalyc.org/journal/6882/688272308002/>
- Chiqui, G., & Heraldo, M. (04 de Enero de 2021). *M-learning: alternativas de uso de aplicaciones móviles educativas como complemento del proceso de enseñanza-aprendizaje en la asignatura de inglés*. Obtenido de Universitat Oberta de Catalunya:  
<https://openaccess.uoc.edu/handle/10609/127611>
- Cortés Barrero, D. A., & Pereira Forero, J. A. (Marzo de 2021). *Desarrollo de una aplicación móvil para la gestión y registro de ventas de distribuidores independientes en la ciudad de Villavicencio*. Obtenido de Repositorio Institucional Corporación Universitaria Minuto de Dios: <https://repository.uniminuto.edu/handle/10656/13526>
- Cruz Perez, C. D. (01 de Septiembre de 2022). *MazahuaApp: Nuevo desarrollo tecnológico en el campo de la revitalización de la lengua Mazahua*. Obtenido de RepoFI UNAM:  
<http://www.ptolomeo.unam.mx:8080/jspui/handle/RepoFi/17982>
- Delgado Coello, B. A. (2015). *Academia Mexicana de Ciencias*. Obtenido de Los propósitos y alcances de la investigación básica:

- [https://www.revistaciencia.amc.edu.mx/images/revista/66\\_1/PDF/AlcancesInvestigacion.pdf](https://www.revistaciencia.amc.edu.mx/images/revista/66_1/PDF/AlcancesInvestigacion.pdf)
- Educo. (08 de Agosto de 2019). *Lenguas indígenas y la importancia de su preservación*. Obtenido de El blog de Educo: <https://www.educo.org/Blog/Lenguas-indigenas-importancia-de-su-preservacion>
- Escorza Sánchez, Y. M., Martínez Martín, G., Saldaña Tapia, Y., & Maldonado Catalán, O. (31 de Diciembre de 2018). Aplicación móvil para reforzar el aprendizaje de la lengua Hñähñu. (ECORFAN-Perú, Ed.) *Revista de Tecnología y Educación*, 2(6). Obtenido de [https://www.ecorfan.org/republicofperu/rj\\_tecnologia\\_educacion.php](https://www.ecorfan.org/republicofperu/rj_tecnologia_educacion.php)
- FAREM Estelí. (2018). *Metodología de la Investigación e Investigación Aplicada*. Obtenido de Wordpress: <https://jalfaroman.wordpress.com/wp-content/uploads/2019/03/dosier-metodologia-e-investigacion-aplicada-2018.pdf#page4>
- Freire, P. (1970). *Pedagogía del oprimido*. Ciudad de México: Siglo XXI Ediciones.
- G. Arias, F. (2006). *El proyecto de investigación: Introducción a la metodología científica*. Caracas , Venezuela: Editorial Episteme.
- Gallardo Echenique, E. E. (Julio de 2017). *Metodología de la Investigación: Manual autoformativo interactivo*. Obtenido de Repositorio Institucional Continental: [https://repositorio.continental.edu.pe/bitstream/20.500.12394/4278/1/DO\\_UC\\_EG\\_MAI\\_UC0584\\_2018.pdf](https://repositorio.continental.edu.pe/bitstream/20.500.12394/4278/1/DO_UC_EG_MAI_UC0584_2018.pdf)
- García, R. M. (Noviembre de 2018). *Aplicación móvil para el aprendizaje de la lengua Náhuatl*. Obtenido de UAGro: <http://ri.uagro.mx/handle/uagro/279>
- González-Lloret, M., Canals, L., & Pineda, J. E. (Mayo de 2021). *Rol de la tecnología en la enseñanza*. Obtenido de Universidad Abierta de Cataluña y el aprendizaje de lenguas durante la crisis generada por la pandemia de covid-19: <https://openaccess.uoc.edu/bitstream/10609/137015/1/Rol%20de%20la%20tecnologi%C2%BFa%20en%20la%20ensen%C2%BFanza%20y%20aprendizaje%20de%20lenguas.pdf>
- H. Ballantine, J., Stuber , J., & G. Everitt, J. (2022). *The Sociology of Education*. New York: Routledge.
- Hernández Gómez, A. M. (21 de Enero de 2013). *Aplicación para memorizar usando repetición espaciada*. Obtenido de UPCommons. Portal de acceso abierto al conocimiento de la UPC: <https://upcommons.upc.edu/handle/2099.1/16934>

- Hernández Sampieri, R., Fernández Collado, C., & Baptista Lucio, P. (2003). *Metodología de la investigación*. México: McGraw-Hill/Interamericana.
- Hernández Sampieri, R., Fernández Collado, C., & Baptista Lucio, P. (2006). *Metodología de la investigación*. México: McGraw-Hill INTERAMERICANA.
- Hernández Sampieri, R., Fernández Collado, C., & Baptista Lucio, P. (2014). *Metodología de la investigación*. México: McGRAW-HILL / INTERAMERICANA.
- INTUR. (8 de Enero de 2018). *Misquitos inician la fiesta más importante de su cultura*. Obtenido de Instituto Nicaragüense de Turismo:  
<https://www.intur.gob.ni/2018/01/08/misquitos-inician-la-fieta-mas-importante-cultura/>
- Irisarri Vega, N., & Villegas-Paredes, G. (Junio de 2021). *Aportaciones de la neurociencia cognitiva y el enfoque multisensorial a la adquisición de segundas lenguas en la etapa escolar*. Obtenido de DOAJ:  
<https://doaj.org/article/a3ba313d6c9c46d6abefed81111eb458>
- Jenkins Molieri, J., & Rodolfo Stavenhagen. (1986). *El desafío indígena en Nicaragua : el caso de los miskitos*. México, D.F: Katún.
- King , L., & Schielmann, S. (2004). *El Reto de la educación indígena: experiencias y perspectivas*. Obtenido de UNESCO:  
<https://unesdoc.unesco.org/ark:/48223/pf0000134774>
- Laboratorio de Ciudadanía Digital, & Manuvo. (Noviembre de 2016). *Laboratorio de apps en lenguas indígenas*. Obtenido de Centro Cultural de España en México:  
<https://ccemx.org/evento/apps-enlengua/>
- MARENA. (25 de Febrero de 2022). *MARENA PRESENTA PLAN DE MANEJO DE LA RESERVA BIOLÓGICA CAYOS MISQUITOS Y FRANJA COSTERA INMEDIATA*. Obtenido de MINISTERIO DEL AMBIENTE Y DE LOS RECURSOS NATURALES:  
<https://www.marena.gob.ni/2022/02/25/marena-presenta-plan-de-manejo-de-la-reserva-biologica-cayos-miskitos-y-franja-costera-inmediata/>
- MINED. (2024). *Caja de Herramientas Educativas Tecnológicas*. Obtenido de Nicaragua Educa:  
[https://nicaraguaeduca.mined.gob.ni/index.php/caja-de-herramientas/#flipbook-df\\_2818/1/](https://nicaraguaeduca.mined.gob.ni/index.php/caja-de-herramientas/#flipbook-df_2818/1/)
- Mitchell, S. (12 de Octubre de 2012). *Miskito Poetry and the Nicaraguan Poetic Tradition*. Obtenido de The University of Vermont:  
[https://www.uvm.edu/sites/default/files/S13\\_Thesis\\_Mitchell\\_S.pdf](https://www.uvm.edu/sites/default/files/S13_Thesis_Mitchell_S.pdf)

- Morales Quant, R., Padilla Brown, M., & Zapata Webb, Y. (2011). *LA ORTOGRAFÍA ACENTUAL EN LA LENGUA MISKITU: ENRIQUECIMIENTO DE LA EDUCACIÓN INTERCULTURAL BILINGÜE*. Obtenido de Ciencia E Interculturalidad: <https://www.camjol.info/index.php/RCI/article/view/583>
- Nadal , J. M., Esteban Guitart, M., & Vila, I. (Junio de 2007). *El papel de la lengua en la construcción de la identidad: un estudio cualitativo con una muestra multicultural*. Obtenido de Repositorio Digital de la Universidad de Girona: <https://dugi-doc.udg.edu/handle/10256/8559>
- Núñez Delgado, R. d. (2020). *Fundación Escritura(s)*. Obtenido de Paradigma Pragmático: <https://clubdeescritura.com/obra/10321783/paradigma-pragmatico-articulo-de-revision/>
- Old Dominion University. (2019). *Protecting Languages and Preserving Cultures*. Obtenido de Old Dominion University: <https://ww1.odu.edu/content/dam/odu/offices/mun/issue-brief-2019/ib-unesco-languages-and-cultures.pdf>
- Ortiz Uribe, F., & García Nieto, M. (2007). *Metodología de la Investigación: El proceso y sus técnicas*. México: LIMUSA.
- Quezada Cáceres , S., & Salinas Tapia , C. (13 de Agosto de 2020). *Modelo de retroalimentación para el aprendizaje: Una propuesta basada en la revisión de literatura*. Obtenido de redalyc: <https://www.redalyc.org/journal/140/14068994010/html/>
- Ramirez, J., Castillo Herrera, B., Benavides Fuentes, J. C., Peralta Calderón, Y. I., Berrios Noguera, J. R., Lanuza, F. I., . . . Flores. (2018). *Metodología de la Investigación e Investigación Aplicada* . Obtenido de Wordpress: <https://jalfaroman.wordpress.com/wp-content/uploads/2019/03/dosier-metodologia-e-investigacion-aplicada-2018.pdf#page4>
- Ricoy Lorenzo, C. (2006). *Contribución sobre los paradigmas de investigación*. Obtenido de redalyc: <https://www.redalyc.org/pdf/1171/117117257002.pdf>
- Rizo, M. (2008). *Sistema de Información Científica Redalyc*. Obtenido de PRAGMATISMO, SOCIOLOGÍA FENOMENOLÓGICA Y COMUNICOLOGÍA. ACCIÓN Y COMUNICACIÓN EN WILLIAM JAMES Y ALFRED SCHÜTZ.: <https://www.redalyc.org/pdf/1995/199520727004.pdf>
- Ruiz Rivera, M. E., Torres Dávila, G., & Ruiz Lizama, E. (26 de Julio de 2021). *Diseño y desarrollo de un aplicativo móvil educativo para optimizar la comunicación e interacción entre los miembros de las instituciones educativas en tiempo real*. Obtenido de SciELO: [http://www.scielo.org.pe/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S1810-99932021000100277](http://www.scielo.org.pe/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1810-99932021000100277)

- Salamanca, D. (2008). *El idioma miskito: estado de la lengua y características tipológicas*.  
Obtenido de RED DE REPOSITARIOS LATINOAMERICANOS:  
<https://repositorioslatinoamericanos.uchile.cl/handle/2250/1099539>
- Serdà, B.-C., & Alsina, A. (2016). *La transmisión de conocimientos versus el aprendizaje autónomo y autorregulado: efectos en el aprendizaje de los estudiantes universitarios*.  
Obtenido de Universitat de Girona DUGiDocs: <https://dugi-doc.udg.edu/bitstream/handle/10256/14137/transmisi%c3%b3n-de-conocimientos.pdf?sequence=1&isAllowed=y>
- UNESCO. (Marzo de 2019). *Lenguas indígenas, conocimientos y esperanza*. Obtenido de UNESCO: [https://unesdoc.unesco.org/ark:/48223/pf0000366658\\_spa](https://unesdoc.unesco.org/ark:/48223/pf0000366658_spa)
- UNESCO. (2022). *El uso de la tecnología para el aprendizaje multilingüe*. Obtenido de UNESCO :  
[https://unesdoc.unesco.org/ark:/48223/pf0000381185\\_spa#:~:text=URL%3A%20https%3A%2F%2Funesdoc.unesco.org%2Fark%3A%2F48223%2Fpf0000381185\\_spa%0AVisible%3A%200%25%20](https://unesdoc.unesco.org/ark:/48223/pf0000381185_spa#:~:text=URL%3A%20https%3A%2F%2Funesdoc.unesco.org%2Fark%3A%2F48223%2Fpf0000381185_spa%0AVisible%3A%200%25%20)
- Universidad del Istmo. (4 de Julio de 2019). *Era digital revoluciona la educación en Panamá, con aplicaciones innovadoras*. Obtenido de Universidad del Istmo:  
<https://www.udelistmo.edu/noticias/era-digital-revoluciona-la-educacion-en-panama-con-aplicaciones-innovadoras>
- Vásquez González, J. M. (1 de Febrero de 2021). *GAMIFICACIÓN EN EDUCACIÓN: UNA REVISIÓN DEL ESTADO ACTUAL DE LA DISCIPLINA*. Obtenido de Fundación Dialnet:  
<https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=8293878#:~:text=Enfocado%20en%20e1%20%C3%A1rea%20educativa%2C%20se%20presenta%20un,empleadas%20en%20la%20construcci%C3%B3n%20de%20los%20sistemas%20gamificados.>
- Viladot Presas, M. À., Gasiorrek, J., Esteban Guitart, M., & Giles, H. (5 de Octubre de 2011). *Vitalidad etnolingüística, medios de comunicación e identidad étnica. Un estudio con grupos indígenas de Chiapas*. Obtenido de Universidad Abierta de Cataluña:  
<https://openaccess.uoc.edu/handle/10609/9361?locale=es>
- W. HELMS, M., & BEIERLE, J. (2011). *RESUMEN DE LA CULTURA: MISKITO*. Obtenido de eHRAF World Cultures: <https://ehrafworldcultures.yale.edu/cultures/sa15/summary>
- Wichmann, S. (2019). *How to Distinguish Languages and Dialects*. Obtenido de MIT Press Direct: <https://direct.mit.edu/coli/article/45/4/823/93361/How-to-Distinguish-Languages-and-Dialects>



### **3.18. 13. Anexos**

#### **Anexo N° 01. Instrumentos de recolección de datos: Encuesta**



UNIVERSIDAD  
NACIONAL  
AUTÓNOMA DE  
NICARAGUA,  
MANAGUA  
UNAN - MANAGUA

## **CENTRO UNIVERSITARIO REGIONAL, CUR-ESTELI**

### **Encuesta dirigida a estudiantes interesados en aprender la Lengua Miskito a través de Aplicaciones Móviles**

Esta encuesta forma parte de una investigación realizada en la Universidad Nacional Autónoma de Nicaragua, Managua, UNAN-MANAGUA, CUR ESTELI. El objetivo de esta investigación es diseñar la interfaz de una aplicación móvil para el aprendizaje de la lengua Miskito en Nicaragua. Tu participación nos ayudará a comprender mejor las preferencias, dificultades y necesidades de los estudiantes interesados en aprender esta lengua. Los resultados de esta encuesta contribuirán a diseñar una interfaz que facilite el aprendizaje de manera efectiva, interactiva y accesible.

#### **Datos demográficos**

##### **Edad:**

- ☐ Menos de 18 años
- ☐ 18-25 años
- ☐ 26-35 años
- ☐ 36-45 años
- ☐ Más de 45 años

##### **Género:**

- ☐ Masculino
- ☐ Femenino

**Nivel educativo:**

- ☐ Secundaria
- ☐ Universidad (Cursando)
- ☐ Universidad (Completada)

**Motivación para aprender la lengua miskito**

**¿Por qué te interesa aprender la lengua miskito? (Selecciona las opciones que mejor te describen)**

- ☐ Interés personal/cultural
- ☐ Requisito académico
- ☐ Para comunicarme con hablantes nativos
- ☐ Otras: \_\_\_\_\_

**Uso de tecnología para aprender idiomas**

**¿Has utilizado alguna vez una aplicación móvil para aprender un idioma?**

- ☐ Sí
- ☐ No

**Si respondiste 'Sí' ¿qué características te resultaron más útiles en esa aplicación?**  
(Selecciona todas las que apliquen)

- ☐ Audios
- ☐ Videos
- ☐ Actividades interactivas
- ☐ Juegos de vocabulario
- ☐ Evaluaciones o quizzes
- ☐ Simulación de conversaciones
- ☐ Otras: \_\_\_\_\_

### **Preferencias de contenido en la aplicación para aprender miskito**

**¿Qué tipo de contenido prefieres para aprender un nuevo idioma? (Selecciona hasta 3 opciones)**

- ☐ Textos (lecturas)
- ☐ Audios (conversaciones, ejemplos de pronunciación)
- ☐ Videos (explicaciones visuales, diálogos)
- ☐ Actividades interactivas (juegos, ejercicios dinámicos)
- ☐ Imágenes o gráficos
- ☐ Listas de vocabulario

**¿Qué tipo de actividades interactivas crees que te ayudarían más a aprender la lengua miskito? (Selecciona todas las que apliquen)**

- ☐ Juegos de vocabulario
- ☐ Ejercicios de completar frases
- ☐ Pruebas de opción múltiple
- ☐ Ejercicios de pronunciación
- ☐ Simulaciones de conversación
- ☐ Otras: \_\_\_\_\_

### **Barreras para aprender idiomas**

**¿Cuáles son las mayores dificultades que has enfrentado al intentar aprender un nuevo idioma? (Selecciona todas las que apliquen)**

- ☐ Dificultad con la gramática
- ☐ Dificultad con la pronunciación
- ☐ Falta de tiempo para estudiar
- ☐ Falta de materiales accesibles
- ☐ Falta de motivación

### Expectativas sobre la aplicación

**¿Qué tan importante te parece cada una de las siguientes características en una aplicación para aprender miskito? (Puntúa de 1 a 5, donde 1 es "nada importante" y 5 es "muy importante")**

a) Facilidad de uso:

Nada importante 1 ☐ 2 ☐ 3 ☐ 4 ☐ 5 ☐ Muy importante

b) Contenido cultural:

Nada importante 1 ☐ 2 ☐ 3 ☐ 4 ☐ 5 ☐ Muy importante

c) Disponibilidad de ejercicios interactivos

Nada importante 1 ☐ 2 ☐ 3 ☐ 4 ☐ 5 ☐ Muy importante

d) Revisión inmediata

Nada importante 1 ☐ 2 ☐ 3 ☐ 4 ☐ 5 ☐ Muy importante

e) Progreso medible

Nada importante 1 ☐ 2 ☐ 3 ☐ 4 ☐ 5 ☐ Muy importante

f) Otros: \_\_\_\_\_

**¿Tienes alguna sugerencia o comentario sobre cómo debería ser una aplicación para aprender la lengua miskito que te motive a utilizarla?**

---

---

*Gracias por tu tiempo y colaboración.*

## Anexo N° 02. Instrumentos de recolección de datos: Entrevista a diseñadores



UNIVERSIDAD  
NACIONAL  
AUTÓNOMA DE  
NICARAGUA,  
MANAGUA  
UNAN - MANAGUA

### CENTRO UNIVERSITARIO REGIONAL, ESTELÍ, CUR-ESTELI

#### Entrevista dirigida a diseñadores

**Tema de investigación:** Diseño de interfaz de una aplicación móvil para facilitar el aprendizaje de la lengua Miskito en Nicaragua.

**Presentación:** Soy estudiante de V año de la carrera de Diseño Gráfico y Multimedia, y solicito su valiosa colaboración para participar en esta entrevista, cuyo objetivo es obtener orientación sobre el diseño de interfaz de una aplicación móvil para la enseñanza de la lengua Miskito. Su experiencia en diseño será fundamental para asegurarme de que la aplicación sea efectiva, fácil de usar y atractiva para los usuarios. Los resultados de esta entrevista ayudarán a diseñar una interfaz que promueva el aprendizaje interactivo y que motive a los estudiantes a seguir aprendiendo. Agradezco profundamente su tiempo y colaboración en este proyecto, el cual busca contribuir al fortalecimiento de la lengua Miskita.

#### Cuestionario:

1. En su experiencia como diseñador, ¿qué características hacen que una aplicación educativa sea efectiva para el aprendizaje de los usuarios? (Por ejemplo, interfaz intuitiva, interactividad, retroalimentación continua, etc.)

2. ¿Qué tipo de actividades interactivas funcionan mejor para fomentar el aprendizaje en aplicaciones móviles? (Ejercicios de completar frases, juegos interactivos, simulaciones, quizzes, etc.)
3. ¿Qué recomendaciones daría para hacer la aplicación accesible a personas con diferentes niveles de alfabetización tecnológica?
4. ¿Qué tipos de actividades interactivas considera esenciales para mantener la atención de los usuarios en una aplicación educativa? (Juegos, ejercicios, simulaciones, etc.)
5. Desde el punto de vista del diseño, ¿qué elementos considera clave para garantizar una buena experiencia de usuario en una aplicación educativa? (Por ejemplo, facilidad de navegación, diseño visual atractivo, colores, etc.)
6. ¿Cuáles cree que son las principales barreras técnicas al diseñar una aplicación para la enseñanza de un idioma?
7. ¿Qué sugerencias ofrecería para superar esas barreras y garantizar un buen diseño de la aplicación?
8. ¿Hay algún error común en el diseño de aplicaciones educativas que se deberían evitar al diseñar esta aplicación?
9. ¿Qué otras recomendaciones puede compartir para asegurarnos de que la aplicación educativa sea tanto funcional como atractiva para los usuarios?

## Anexo N° 03. Instrumentos de recolección de datos: Entrevista a docentes



UNIVERSIDAD  
NACIONAL  
AUTÓNOMA DE  
NICARAGUA,  
MANAGUA  
UNAN - MANAGUA

### CENTRO UNIVERSITARIO REGIONAL, ESTELÍ, CUR-ESTELI

#### Entrevista dirigida a docentes

**Tema de investigación:** Diseño de interfaz de una aplicación móvil para facilitar el aprendizaje de la lengua Miskito en Nicaragua.

**Presentación:** Soy estudiante de V año de la carrera de Diseño Gráfico y Multimedia, y solicito su valiosa colaboración para participar en esta entrevista, cuyo objetivo es identificar los métodos pedagógicos más efectivos para la enseñanza de lenguas a través de aplicaciones móviles. Me interesa profundizar en las estrategias que usted recomienda para la enseñanza de idiomas y lenguas en general, con el fin de adaptarlas al aprendizaje de lenguas indígenas como el Miskito. Además, su experiencia como docente ayudará a comprender mejor la importancia cultural y lingüística de la lengua Miskito, y cómo se puede integrar estos elementos en una plataforma digital. Agradezco profundamente su tiempo y colaboración en este proyecto.

#### Cuestionario:

1. En su experiencia, ¿Cuáles son los métodos pedagógicos más efectivos para la enseñanza de una lengua o idioma en general? (Por ejemplo, enfoques comunicativos, inmersión total, aprendizaje basado en tareas)

2. ¿Qué estrategias cree que son más útiles para que los estudiantes retengan el conocimiento y desarrollen habilidades prácticas en un nuevo idioma? (Ejercicios de conversación, simulaciones, actividades de inmersión, etc.)
3. ¿Qué importancia cree que tiene la preservación de la lengua Miskito en el contexto cultural y educativo de Nicaragua?
4. ¿Ha utilizado o conoce aplicaciones móviles diseñadas para la enseñanza de idiomas? Si es así, ¿qué aspectos de esas aplicaciones le parecieron más efectivos?
5. En su opinión, ¿qué características debería tener una aplicación móvil para facilitar el aprendizaje de un idioma de manera efectiva? (Por ejemplo, facilidad de uso, adaptabilidad a distintos niveles, interacción entre usuarios, etc.)
6. Aunque no enseñe lenguas indígenas, ¿cómo cree que se podrían adaptar los métodos pedagógicos utilizados en la enseñanza de lenguas extranjeras al contexto de lenguas indígenas como el Miskito?
7. ¿Qué características pedagógicas cree que son esenciales para una aplicación móvil destinada a la enseñanza de una lengua? (Por ejemplo: retroalimentación inmediata, ejercicios interactivos, simulaciones de conversación, etc.)
8. ¿Cree que es necesario diferenciar las metodologías según el nivel de los estudiantes? Por ejemplo adaptar el contenido de la aplicación para estudiantes principiantes y estudiantes avanzados.
9. ¿Qué sugerencias o recomendaciones daría para asegurar que los métodos pedagógicos utilizados en la aplicación sean efectivos y motivadores para los estudiantes de lenguas indígenas?
10. ¿Hay alguna metodología o enfoque pedagógico que no hayamos discutido que crea relevante para este tipo de plataformas?

## Anexo N° 04. Instrumentos de recolección de datos: Entrevista a Miskitos



UNIVERSIDAD  
NACIONAL  
AUTÓNOMA DE  
NICARAGUA,  
MANAGUA  
UNAN - MANAGUA

### CENTRO UNIVERSITARIO REGIONAL, ESTELÍ, CUR-ESTELI

#### Entrevista dirigida a los hablantes de la lengua Miskito

**Tema de investigación:** Diseño de interfaz de una aplicación móvil para facilitar el aprendizaje de la lengua Miskito en Nicaragua.

**Presentación:** Soy estudiante de V año de la carrera de Diseño Gráfico y Multimedia, y solicito gentilmente su valiosa colaboración para facilitarme la información requerida en esta entrevista. El objetivo de esta es conocer mejor las características lingüísticas y culturales de la lengua Miskito, así como sus opiniones sobre el uso de la tecnología para enseñar esta lengua. Es importante señalar que los resultados de esta entrevista serán utilizados para diseñar una interfaz que ayude a preservar la lengua y facilitar su aprendizaje. Como hablante de la lengua, su participación es fundamental para garantizar que los contenidos lingüísticos incluidos en la aplicación sean precisos y auténticos.

Agradezco profundamente su tiempo y colaboración en este proyecto, el cual busca contribuir a la preservación de la lengua Miskita.

**Cuestionario:**

1. En su opinión, cuando una persona quiere aprender Miskito, ¿qué partes del idioma cree que son las más importantes para empezar?
2. ¿Qué aspectos culturales del pueblo Miskito deben ser incluidos cuando se enseña el idioma? (Ejemplos: costumbres, historias tradicionales, formas de saludo y respeto, etc.)
3. ¿Cómo cree que estos aspectos culturales podrían enseñarse mejor a través de una aplicación móvil, sería mejor a través de historias, videos, imágenes, o actividades interactivas?
4. ¿Qué beneficios cree que podría tener una aplicación móvil para enseñar y difundir el idioma Miskito?
5. ¿Ha utilizado alguna vez una herramienta tecnológica, como una aplicación o un programa, para enseñar o aprender idiomas?
6. ¿Hay algo más que le gustaría añadir o sugerir sobre la enseñanza del Miskito o el diseño de la aplicación móvil?

## Anexo N° 05. Validación de Instrumentos de recolección de datos: Encuesta

### Evaluación de instrumento

| N° | Indicadores                                                                                  | Valores    |         |       |           |           |
|----|----------------------------------------------------------------------------------------------|------------|---------|-------|-----------|-----------|
|    |                                                                                              | Deficiente | Regular | Bueno | Muy Bueno | Excelente |
| 1. | El instrumento presenta coherencia con el problema de investigación.                         |            |         |       |           | ✓         |
| 2. | El instrumento evidencia el problema a solucionar.                                           |            |         |       |           | ✓         |
| 3. | El instrumento guarda relación con los objetivos y preguntas propuestas en la investigación. |            |         |       |           | ✓         |
| 4. | El instrumento utiliza un lenguaje apropiado                                                 |            |         |       |           | ✓         |
| 5. | Los indicadores son los correctos para cada dimensión.                                       |            |         |       |           | ✓         |
| 6. | La redacción de las preguntas es clara y apropiada para cada dimensión.                      |            |         |       |           | ✓         |
| 7. | Relevancia del contenido                                                                     |            |         |       |           | ✓         |
| 8. | En general, el instrumento permite un manejo ágil de la información.                         |            |         |       |           | ✓         |

El instrumento diseñado a su juicio es: válido (✓) no válido ( )

#### Observaciones:

Para que conste a los efectos oportunos, extendiendo la presente en la ciudad de Estelí,

a los 9 días del mes de octubre del año dos mil veinticuatro.



Firma del experto

**Anexo N° 06. Validación de Instrumentos de recolección de datos: Entrevista dirigida a los hablantes de la lengua Miskito**

**Evaluación de instrumento**

| N° | Indicadores                                                                                  | Valores    |         |       |           |           |
|----|----------------------------------------------------------------------------------------------|------------|---------|-------|-----------|-----------|
|    |                                                                                              | Deficiente | Regular | Bueno | Muy Bueno | Excelente |
| 1. | El instrumento presenta coherencia con el problema de investigación.                         |            |         |       |           | ✓         |
| 2. | El instrumento evidencia el problema a solucionar.                                           |            |         |       |           | ✓         |
| 3. | El instrumento guarda relación con los objetivos y preguntas propuestas en la investigación. |            |         |       |           | ✓         |
| 4. | El instrumento utiliza un lenguaje apropiado                                                 |            |         |       |           | ✓         |
| 5. | Los indicadores son los correctos para cada dimensión.                                       |            |         |       | ✓         |           |
| 6. | La redacción de las preguntas es clara y apropiada para cada dimensión.                      |            |         |       |           | ✓         |
| 7. | Relevancia del contenido                                                                     |            |         |       | ✓         |           |
| 8. | En general, el instrumento permite un manejo ágil de la información.                         |            |         |       |           | ✓         |

El instrumento diseñado a su juicio es: válido (✓) no válido ( )

**Observaciones:**

Incorporar recomendaciones

Para que conste a los efectos oportunos, extendiendo la presente en la ciudad de Esteli,  
a los 13 días del mes de Octubre del año dos mil veinticuatro.

  
Firma del experto

**Anexo N° 07. Validación de Instrumentos de recolección de datos: Entrevista dirigida a docentes**

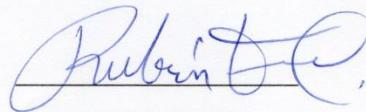
**Evaluación de instrumento**

| Nº | Indicadores                                                                                  | Valores    |         |       |           |           |
|----|----------------------------------------------------------------------------------------------|------------|---------|-------|-----------|-----------|
|    |                                                                                              | Deficiente | Regular | Bueno | Muy Bueno | Excelente |
| 1. | El instrumento presenta coherencia con el problema de investigación.                         |            |         |       |           | ✓         |
| 2. | El instrumento evidencia el problema a solucionar.                                           |            |         |       |           | ✓         |
| 3. | El instrumento guarda relación con los objetivos y preguntas propuestas en la investigación. |            |         |       |           | ✓         |
| 4. | El instrumento utiliza un lenguaje apropiado                                                 |            |         |       |           | ✓         |
| 5. | Los indicadores son los correctos para cada dimensión.                                       |            |         |       |           | ✓         |
| 6. | La redacción de las preguntas es clara y apropiada para cada dimensión.                      |            |         |       |           | ✓         |
| 7. | Relevancia del contenido                                                                     |            |         |       |           | ✓         |
| 8. | En general, el instrumento permite un manejo ágil de la información.                         |            |         |       |           | ✓         |

El instrumento diseñado a su juicio es: válido (✓) no válido ( )

**Observaciones:**

Para que conste a los efectos oportunos, extendiendo la presente en la ciudad de Estelí,  
a los 10 días del mes de Octubre del año dos mil veinticuatro.



Firma del experto

**Anexo N° 08. Validación de Instrumentos de recolección de datos: Entrevista dirigida a diseñadores**

**Evaluación de instrumento**

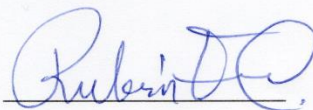
| N° | Indicadores                                                                                  | Valores    |         |       |           |           |
|----|----------------------------------------------------------------------------------------------|------------|---------|-------|-----------|-----------|
|    |                                                                                              | Deficiente | Regular | Bueno | Muy Bueno | Excelente |
| 1. | El instrumento presenta coherencia con el problema de investigación.                         |            |         |       |           | ✓         |
| 2. | El instrumento evidencia el problema a solucionar.                                           |            |         |       |           | ✓         |
| 3. | El instrumento guarda relación con los objetivos y preguntas propuestas en la investigación. |            |         |       |           | ✓         |
| 4. | El instrumento utiliza un lenguaje apropiado                                                 |            |         |       |           | ✓         |
| 5. | Los indicadores son los correctos para cada dimensión.                                       |            |         |       |           | ✓         |
| 6. | La redacción de las preguntas es clara y apropiada para cada dimensión.                      |            |         |       |           | ✓         |
| 7. | Relevancia del contenido                                                                     |            |         |       |           | ✓         |
| 8. | En general, el instrumento permite un manejo ágil de la información.                         |            |         |       |           | ✓         |

El instrumento diseñado a su juicio es: válido (✓) no válido ( )

**Observaciones:**

Para que conste a los efectos oportunos, extendiendo la presente en la ciudad de Estelí,

a los 10 días del mes de octubre del año dos mil veinticuatro.



Firma del experto



*¡Universidad del Pueblo y para el Pueblo!*



