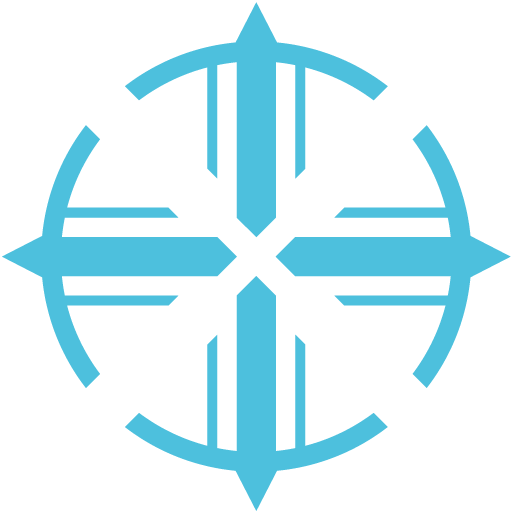
PONTIFICIA UNIVERSIDAD CATÓLICA DEL ECUADOR

FACULTAD DE INGENIERÍA

CARRERA DE: SISTEMAS DE INFORMACIÓN



Trabajo de Titulación

Tema: Desarrollo de un Prototipo Web “SARA” para la enseñanza y aprendizaje del Qichwa Ecuatoriano.

AUTOR:

Raymi Kutik Gómez Matango

QUITO DM, FEBRERO DE 2025

Índice

[1. TEMA 3](#_Toc136286307)

[2. JUSTIFICACIÓN 3](#_Toc136286308)

[3. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA 4](#_Toc136286309)

[4. OBJETIVOS 5](#_Toc136286310)

[1.1 OBJETIVO GENERAL: 5](#_Toc136286311)

[1.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS: 5](#_Toc136286312)

[5. ALCANCE 6](#_Toc136286313)

[6. ESQUEMA DE CONTENDIDOS 7](#_Toc136286314)

[7. CRONOGRAMA 8](#_Toc136286315)

[8. BIBLIOGRAFÍA 9](#_Toc136286316)

# TEMA

DESARROLLO DE UN PROTOTIPO WEB “SARA” PARA LA ENSEÑANZA Y APRENDIZAJE DEL QICHWA ECUATORIANO.

# JUSTIFICACIÓN

El presente trabajo de titulación tiene como objetivo desarrollar un prototipo web para la enseñanza y aprendizaje del Qichwa Ecuatoriano, a partir de actividades interactivas como juegos y oraciones con repeticiones especializadas por nivel. Con la intención de contribuir a la revitalización lingüística y la preservación del idioma, utilizando la tecnología para su difusión y la accesibilidad a un público general. De esta manera, los jóvenes y adultos que tengan interés en aprender la lengua, sin importar sus trasfondos culturales o lingüísticos, podrán acercarse y conectarse con el Qichwa.

# PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

En la actualidad, existen diversas aplicaciones que enseñan idiomas, en particular el inglés, con contenidos elaborados que se enfocan en el vocabulario, la gramática y los diálogos. Estas aplicaciones están dirigidas a diferentes públicos, como niños, jóvenes y adultos mayores, quienes desean practicar o mejorar sus habilidades lingüísticas.

Sin embargo, para la lengua Qichwa, existen pocas aplicaciones que se enfocan en el aprendizaje del vocabulario o la gramática, como es el caso de diccionarios digitales o aplicaciones móviles que incluyen juegos de palabras. De las pocas aplicaciones disponibles, la mayoría están diseñadas para dispositivos móviles, lo que limita el acceso a personas que no disponen de un celular. Esta situación crea una brecha digital, impidiendo que muchas personas interesadas puedan acceder a los recursos educativos.

La problemática actual no solo radica en el uso y la valoración de la lengua, sino también en la necesidad de renovar el idioma utilizando herramientas útiles que permita su difusión en nuevas generaciones. El Qichwa no solo debe ser valorado en ámbitos culturales como la literatura, la música o el arte, sino también debe adaptarse a la tecnología para que su aprendizaje sea más accesible. Esto permitirá que las nuevas generaciones aprovechen la tecnología como medio de aprendizaje y acceso global. De esta manera, personas de otros países o quienes estén estudiando podrán aprender y tener su primer contacto con la lengua.

Para reducir la brecha digital y facilitar el acceso a los recursos educativos de la lengua Qichwa, se propone una alternativa accesible: el desarrollo de un prototipo web que permita a las personas acceder fácilmente a contenidos desde una computadora o cualquier dispositivo con acceso a internet.

Por tal motivo, se plantea la pregunta de investigación: ¿El desarrollo de un prototipo web para la enseñanza y aprendizaje de la lengua Qichwa contribuirá a la revitalización lingüística y facilitará el aprendizaje del idioma mediante ejercicios prácticos que utilicen vocabularios de las comunidades rurales del pueblo Kichwa Otavalo?

Por otra parte, las preguntas secundarias:

1. ¿La aplicación utilizará vocabularios en formato escrito o de audio?
2. ¿La aplicación ofrecerá un rango de dificultad progresivo a medida que el usuario avance de nivel?
3. ¿La aplicación presentará una introducción a cada tema que facilite el contexto de aprendizaje?
4. ¿La aplicación guardará un registro histórico de los vocabularios aprendidos por el usuario?

# OBJETIVOS

## OBJETIVO GENERAL:

Desarrollar un prototipo web “SARA” para la enseñanza y aprendizaje del Qichwa Ecuatoriano aplicando la metodología ágil KANBAN hasta la fase de pruebas.

## OBJETIVOS ESPECÍFICOS:

* + 1. Identificar los vocabularios clave y la gramática del idioma Qichwa para organizar el contenido educativo por niveles.
    2. Diseñar una interfaz intuitiva que facilite la navegación del usuario en la plataforma.
    3. Desarrollar de manera iterativa bajo la metodología KANBAN, asegurando la entrega continua de funcionalidades.
    4. Realizar pruebas en cada iteración para validar la funcionalidad y la usabilidad del prototipo.

# ALCANCE

El proyecto se centrará en desarrollar un prototipo web “SARA” para la enseñanza y aprendizaje del Qichwa Ecuatoriano, organizado en 16 niveles que abarcan desde el nivel básico hasta el avanzado. Cada nivel contará con 6 ejercicios que permitirán a los usuarios aprender vocabulario, comprender los morfemas del idioma, estructurar oraciones y realizar traducciones entre Qichwa y español. El objetivo es ofrecer una progresión clara en el aprendizaje, adaptada al nivel de cada usuario.

En cada nivel, se trabajará el vocabulario esencial, seguido de ejercicios que enseñarán la estructura morfológica del idioma, ayudando a los usuarios a formar palabras y oraciones correctamente. Los usuarios también podrán practicar traducciones para aplicar lo aprendido de manera práctica, avanzando de lo más simple a lo más complejo.

Este prototipo llegará hasta la fase de pruebas, en la que se evaluará su funcionalidad y cómo los usuarios avanzan en el aprendizaje. No se incluirá el despliegue final ni la implementación completa, puesto que el proyecto se limita a la creación y validación del prototipo.

# ESQUEMA DE CONTENDIDOS

**1. CAPÍTULO I: INTRODUCCIÓN**

1.1 Justificación

1.2 Planteamiento del Problema

1.3 Objetivos

1.3.1 Objetivo General

1.3.2 Objetivos Específicos

1.4 Alcance

**2. CAPÍTULO II: MARCO TEÓRICO**

2.1 Revitalización Lingüística del Qichwa

    2.1.1 Origen del idioma Qichwa

    2.1.2 Alfabeto Estándar

    2.1.3 Importancia de la revitalización y preservación lingüística

2.2 Morfología y Vocabulario en el Qichwa

    2.2.1 Estructura del vocabulario esencial

    2.2.2 Clasificación de morfemas (monosilábicos, bisilábicos, trisilábicos)

    2.2.3 Procesos morfológicos en la formación de palabras

2.3 Estructuración de Oraciones en el Qichwa

    2.3.1 Reglas gramaticales básicas y avanzadas

    2.3.2 Ejemplos representativos de estructuras oracionales

    2.3.3 Comparación con la estructura gramatical en español

2.4 Metodología Ágil KANBAN

    2.4.1 Principios fundamentales del KANBAN

    2.4.2 Uso del tablero KANBAN para la gestión del desarrollo iterativo

    2.4.3 Mejora continua y optimización del flujo de trabajo

2.5 Tecnologías Utilizadas

    2.5.1 Next.js (Desarrollo de Interfaces Frontend)

    2.5.2 Firebase (Backend y Gestión de Datos)

    2.5.3 TypeScript (Tipado estático en JavaScript)

    2.5.4 GitHub (Control de versiones y colaboración)

    2.5.5 Jira (Gestión de proyectos ágiles con KANBAN)

**3. CAPÍTULO III: DISEÑO Y DESARROLLO DEL PROTOTIPO WEB**

3.1 Diseño Preliminar del Sistema

3.2 Módulos del Prototipo

    3.2.1 Módulo de Vocabulario

    3.2.2 Módulo de Morfología

    3.2.3 Módulo de Estructura de Oraciones

    3.2.4 Módulo de Traducción

3.3 Definición de Roles y Tareas en el Desarrollo con KANBAN

3.4 Ciclo de Desarrollo Iterativo con KANBAN

3.5 Diagramas de Flujo del Prototipo

**4. CAPÍTULO IV: PRUEBAS Y VALIDACIÓN DEL PROTOTIPO**

4.1 Fases del Proceso de Pruebas

4.2 Tipos de Pruebas Realizadas

    4.2.1 Pruebas de Funcionalidad

    4.2.2 Pruebas de Usabilidad

    4.2.3 Validación del Contenido Educativo

4.3 Resultados Obtenidos durante las Pruebas

**5. CAPÍTULO V: CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES**

4.1 Conclusiones

4. 2 Recomendaciones

# CRONOGRAMA

Imagen que contiene Gráfico

Descripción generada automáticamente

# BIBLIOGRAFÍA

Kniberg, H., & Skarin, M. (2010). Kanban and Scrum - Making the Most of Both. C4Media.

Este libro detalla cómo combinar KANBAN con Scrum para optimizar el flujo de trabajo en el desarrollo ágil. Es un buen recurso para comprender cómo KANBAN puede ser utilizado para gestionar el desarrollo iterativo en tu proyecto.