

Proyecto : Plataforma de aprendizaje guiado para la adquisición del Quechua, específicamente su variante Chanka

Definición:

El proyecto consiste en crear una aplicación para aprender el idioma Quechua en su variante más estudiada y aprendida, la cual es su variante Chanka.

Conjunto de usuarios:

Esta aplicación está dirigida a personas que desean aprender quechua, al ser de la variante chanka es una de las más populares para aprender hoy en día. Los motivos de estas personas pueden variar, una de ellas puede ser la curiosidad del idioma de los Incas, otras personas deben aprenderlo porque en su zona de trabajo las personas tengan como lengua materna este idioma.

Problemas y Limitaciones:

Al usar solo una variante del Quechua, si una persona desea aprender otra variante esta aplicación contará con un problema, y especialmente si en su zona de trabajo no se habla esta variante se verá afectada la aplicación. Actualmente la app está diseñada para aprender el quechua desde una persona que habla español, por lo cual podría ser una limitante para personas extranjeras de cierto modo.

Tareas a realizar:

La aplicación contará con módulos para su diseño:

Módulo de gestion de usuarios

Se encarga del registro de usuarios, inicios de sesión, gestión de perfiles y autenticación.

- Almacenamiento seguro de datos del usuario
- Integración con opciones de inicio de sesión a través de redes sociales.
- Control de acceso según roles.

Módulo de gestión de contenido de aprendizaje

Se encarga de almacenar y gestionar el contenido utilizado para el aprendizaje, incluyendo lecciones, listas de vocabulario, reglas gramaticales, archivos de audio para la pronunciación, información cultural, etc.

- Contenido organizado por tema, nivel de dificultad, formato de archivo (audio, video, texto).
- Control de versiones para actualización de contenido.

Módulo de gestión de aprendizaje

Se encarga de entregar contenido, darle seguimiento al progreso del estudiante y otorgar herramientas de evaluación.

- Rutas de aprendizaje personalizadas basadas en los objetivos del usuario y su progreso
- Ejercicios interactivos con varios tipos de preguntas. (Opción múltiple, rellenar espacios, conectar opciones, etc.)
- Elementos de gamificación (puntos, medallas, rankings)
- Seguimiento de progreso con reportes detallados para el estudiante.

Módulo de integración con LLM.

Integrará el LLM para:

- Ejercicios conversacionales: El usuario interactúa con el LLM para mejorar sus habilidades de conversación, al hablar y escuchar.
- Aprendizaje adaptativo: El LLM analizará el progreso del estudiante y recomendará rutas de aprendizaje personalizadas.
- Creación de contenido: Asistirá en la generación de lecciones, traducciones, exámenes, etc.

Requerirá las siguientes especificaciones:

- Integración con LLM como GPT-3 o Gemini
- Medidas de seguridad para prevenir respuestas inapropiadas u ofensivas.
- Perfeccionar LLM para su uso en el idioma quechua.

Módulo de Comunidad

Proporciona un espacio para que los usuarios interactúen y colaboren entre sí. Integra aspectos de gamificación y competencia entre usuarios. Además, los usuarios podrán colaborar activamente creando contenido para las lecciones.

- Comentarios públicos
- Perfiles públicos
- Foros de discusión
- Desafíos entre usuarios
- Tablas de calificación, medallas, logros
- Sugerencias de contenido creadas por usuarios.

Módulo de almacenamiento, análisis y reportes

- Recopila datos sobre las actividades de usuario y sus progresos para tener un mejor entendimiento de la performance de la plataforma y los patrones de uso de los usuarios.
- Da seguimiento a la participación de los usuarios, su progreso y performance.
- Identifica áreas de mejora en materia de contenido o uso de la plataforma.

Funciones adicionales que se realizará con una LLM:

Personalización y adaptabilidad.

El LLM puede analizar la data y comportamiento del usuario y recomendar rutas de aprendizaje personalizadas según sus objetivos y necesidades. También puede ajustar la dificultad de los ejercicios en tiempo real, minimizando la saturación del usuario con ejercicios muy difíciles para él.

Aprendizaje interactivo

El LLM puede simular comunicación realista en tiempo real para interactuar con usuarios y medir sus conocimientos, generando diálogos e historias en la lengua quechua.

Retroalimentación y soporte inmediato

El LLM puede reconocer al instante errores en vocabulario, gramática y pronunciación y dar feedback personalizado al usuario en tiempo real. Puede otorgar también respuestas detalladas para ayudar a los usuarios a entender mejor la lección.

La aplicación necesita ciertas funcionalidades adicionales para hacer más interactivo y más agradable al usuario, para ofrecerle cierto llamativo para que este usuario pueda mantenerse activo en la aplicación y no le parezca aburrida.

a. Microinteracciones a tomar en cuenta

- o Feedback visual: Indicadores de progreso como barras de progreso animadas, animaciones al momento de terminar una lección, ganar puntos, completar un desafío; botones interactivos con animaciones sutiles para demostrar al usuario que puede interactuar con ellos; resaltado de errores con animaciones sutiles que comuniquen al usuario su error sin ser ofensivo o burlesco.
- o Feedback auditivo: Sonidos de recompensa y error en las lecciones.
- o Interacciones sociales: Likes y Comentarios en las lecciones, donde los usuarios puedan hacer preguntas a la comunidad.
- o Microinteracciones personalizadas: Mensajes de saludo, resúmenes de progreso, recomendaciones de lecciones.

b. Técnicas de ludificación

- o Progreso: Utilizar puntos y niveles para medir el progreso del estudiante y motivar a continuar este proceso; visualizar el progreso mediante barras, mapas o plantas en crecimiento; utilizar medallas o logros que puedan visualizarse en el perfil público

- o Desafíos y competencias: Desafíos diarios o semanales con su respectiva recompensa, competencia entre usuarios.
 - o Interacción entre usuarios y colaboración: Desafíos grupales para alentar la colaboración entre usuarios. Compartir progreso en las lecciones por redes sociales.
 - o Historias y narrativas: Integrar cuentos, historias y diálogos en las lecciones para aumentar el user engagement. Incorporar aspectos de la cultura quechua.
- c. Requisitos de diseño de interfaz de usuario
- o Claridad y simplicidad: Interfaz limpia y sencilla, sin muchos distractores. Navegación intuitiva dentro de la aplicación. Diseño consistente
 - o Estética y relevancia cultural: Incorporar elementos visuales de la cultura quechua.
 - o Accesibilidad e inclusividad: Contraste de colores para personas con discapacidades visuales, opción de modificar el tamaño de texto, compatibilidad con lectores de pantalla.
 - o Interacciones amigables con el usuario: Elementos interactivos y animados, feedback instantáneo al usuario (visuales, sonidos), prevención de errores.
 - o Responsive design: Que se adapte a una gran variedad de pantallas.
 - o Integración de gamificación: Implementar tablas de clasificación, recompensas, logros, puntajes, indicadores visuales de progreso.

CASOS DE USO

Para cada módulo del diseño de la aplicación se tiene algunos casos de usos.

1. Módulo de gestión de usuarios:

Caso de Uso 1: Registrarse e Iniciar Sesión

Descripción: Los usuarios deben poder registrarse en la aplicación y luego iniciar sesión para acceder a su perfil y al contenido del curso.

Actores: Usuario.

Flujo Principal:

- El usuario selecciona la opción de registrarse e ingresar sus datos personales.
- El sistema verifica la información y crea una cuenta para el usuario.
- El usuario inicia sesión utilizando su correo electrónico y contraseña.

Caso de Uso 2: Autenticación del Usuario

Descripción: El sistema debe autenticar a los usuarios para garantizar la seguridad y la privacidad de la información.

Actores: Usuario, Sistema.

Flujo Principal:

- El usuario proporciona sus credenciales de inicio de sesión.
- El sistema verifica las credenciales del usuario.
- Si las credenciales son válidas, el usuario accede a la aplicación.

2. Módulo de gestión de aprendizaje:

Caso de Uso 3: Explorar y Seleccionar lecciones

Descripción: Los usuarios deben poder explorar el catálogo de lecciones disponibles y seleccionar el que desean tomar.

Actores: Usuario.

Flujo Principal:

- El usuario navega por el catálogo de lecciones, agrupados por dificultad o por temas de interés.
- El usuario selecciona una lección que le interese.
- El usuario empieza la lección seleccionada.

3. Módulo de Integración con LLM:

Caso de Uso 4: Personalización del Aprendizaje

Descripción: El sistema debe personalizar la experiencia de aprendizaje de cada usuario según su nivel y preferencias.

Actores: Usuario, Sistema.

Flujo Principal:

- El sistema analiza el nivel de competencia lingüística y las preferencias de aprendizaje del usuario, para ello el usuario selecciona un determinado nivel y con respecto a sus respuestas y a sus errores y aciertos, si tiene demasiados errores entonces el nivel debería bajar y desde ese punto empezar.
- El sistema recomienda lecciones adaptadas al nivel de conocimiento del usuario.
- El usuario selecciona y completa las lecciones recomendadas, a medida que completa correctamente las lecciones se empezará a subir el nivel.

4. Módulo de Comunidad:

Caso de Uso 5: Participar en Desafíos

Descripción: Los usuarios deben poder participar en desafíos y competencias para poner a prueba sus habilidades.

Actores: Usuario.

Flujo Principal:

- El usuario selecciona la opción de participar en desafíos semanales que tiene una determinada duración es decir podría durar un día, separados por el nivel y un usuario dado su nivel podría participar y comparar sus conocimientos con otros usuarios del mismo nivel.
- El sistema presenta el desafío y las reglas, y un determinado tiempo.
- El usuario completa el desafío y recibe una puntuación se le coloca en una tabla que al finalizar el evento se le notifica al usuario para ver su lugar en la tabla de clasificación.

5. Módulo de Almacenamiento, Análisis y Reporte:

Caso de Uso 6: Almacenar Datos del Usuario

Descripción: El sistema debe almacenar de manera segura la información del usuario, como su perfil, historial de cursos y progreso.

Actores: Usuario, Sistema.

Flujo Principal:

- El sistema recopila y almacena la información del usuario durante el registro, tales como nombre, edad, motivo por el que quiere aprender el idioma y también su lengua materna.
- El sistema actualiza y guarda el progreso del usuario después de completar actividades de aprendizaje, como podría ser su nivel actual, sus habilidades más resaltantes como escritura, habla, etc; su mejor puesto en los desafíos semanales.

Caso de Uso 7: Analizar el Progreso del Usuario

Descripción: El sistema debe analizar los datos del usuario para proporcionar información sobre su progreso y áreas de mejora.

Actores: Usuario, Sistema.

Flujo Principal:

- El sistema recopila datos sobre el progreso del usuario, como el tiempo dedicado al estudio y los resultados de las pruebas.
- El sistema analiza estos datos y genera informes sobre el rendimiento del usuario.
- El usuario accede a los informes para obtener retroalimentación y sugerencias de mejora.