

Desarrollo de la aplicación móvil “Tukanaj” para el aprendizaje del idioma Maya

Couoh Martin Reynaldo Alexander, Sierra Méndez Daniel, Flores Juárez Víctor, Universidad Autónoma de Yucatán

Abstract - This article presents the different stages and activities during the user-centered designing process for the development of the mobile application “Tukanaj”, it includes a brief description of them.

Resumen – Este artículo presenta las distintas etapas y actividades del diseño centrado en el usuario para el desarrollo de la aplicación móvil “Tukanaj”, incluye una breve descripción de cada una de estas.

Palabras clave - Diseño centrado en el usuario, Maya, gamificado, identidad cultural.

I. INTRODUCCION

En México, existen 68 lenguas indígenas oficiales y alrededor de 364 si consideramos sus variantes. Entre todas ellas, el maya es la segunda lengua más hablada. Sin embargo, a pesar de su relevancia, el maya está en peligro de desaparecer. Según datos del INEGI, cada vez son menos las personas que hablan maya con el paso de los años. (De Cultura, n.d.)

La pérdida del maya implicaría la desaparición de siglos de historia, tradiciones y conocimientos. Las comunidades originarias, que han habitado estas tierras desde tiempos ancestrales, ven con tristeza cómo su cultura y su identidad están en riesgo de desaparecer. (Guerrero, n.d.)

Objetivo

Tukanaj es nuestra propuesta que busca proteger y promover el aprendizaje del maya siguiendo un enfoque gamificado, para que más personas se interesen en el idioma y se preserve esta cultura que nos ha dado grandes aportaciones.

Justificación

1. **Preservación Cultural:** El idioma maya es un tesoro cultural que encapsula la historia, las tradiciones y los conocimientos ancestrales de las comunidades indígenas. Preservar este idioma es vital para mantener viva su identidad cultural.
2. **Educación Inclusiva:** Crear un sistema de aprendizaje accesible y atractivo permitirá que más personas, tanto dentro como fuera de las comunidades mayas, puedan aprender y utilizar el idioma. Esto fomentará la inclusión y el reconocimiento de la diversidad lingüística de México.

3. **Tecnología al Servicio de la Cultura:** Aprovechar las tecnologías modernas para la enseñanza de lenguas permite desarrollar métodos innovadores y efectivos. Un enfoque gamificado puede hacer que el aprendizaje sea más atractivo y motivador, especialmente para las nuevas generaciones.
4. **Fortalecimiento de la Comunidad:** Promover el uso del maya puede fortalecer los lazos dentro de las comunidades indígenas, al mismo tiempo que fomenta un sentido de orgullo y pertenencia. Además, puede ayudar a revitalizar el uso del idioma en la vida cotidiana.
5. **Impacto Social y Económico:** La preservación del idioma maya puede tener un impacto positivo en la economía local, al incentivar el turismo cultural y generar nuevas oportunidades de empleo relacionadas con la enseñanza y promoción del idioma.

Tukanaj no es solo una herramienta de aprendizaje; es un compromiso con la preservación de una cultura rica y vibrante. A través de un enfoque moderno y accesible, buscamos garantizar que el idioma maya continúe siendo una parte viva y esencial de nuestra herencia cultural.

II. MARCO TEORICO

[1] Es un museo virtual desarrollado por el gobierno del estado de Yucatán que cuenta con ejemplos de pronunciación, vocabulario y en general información referente a esta cultura.

[2] Artículo publicado por la Secretaría de Cultura del Gobierno de México que discute cómo es que casi el 50% de los idiomas que existen están en peligro de desaparecer.

[3] Artículo publicado por la Universidad Nacional Autónoma de México que discute acerca del legado de los Mayas en Yucatán y su situación hoy en día.

[4] Comunicado de prensa emitido por el INEGI con estadísticas a propósito del día internacional de los pueblos indígenas.

[5] Artículo que detalla la forma de evaluar pruebas de usabilidad usando la escala SUS.

[6] Post de la página UsabilityGeek que detalla la metodología de pruebas de usabilidad usando prototipos.

[7] Artículo de la revista digital Smashing Magazine que habla acerca de las diferencias al diseñar para personas mayores.

[8] Artículo publicado en la Interaction Design

Foundation que discute una breve introducción sobre la técnica de Personas.

[9] Aplicación usada para el aprendizaje de idiomas. Fue usada para tener referencias para actividades que se detallan más adelante.

III. MATERIALES Y METODOLOGIA

Para llevar a cabo este proyecto se siguió la metodología de diseño centrado en el usuario. Para resumir, es una metodología que durante todo el proceso de diseño se enfoca exclusivamente en el usuario y sus necesidades

Definición y Justificación de la Problemática

El proyecto inicia con la definición de la problemática, que en nuestro caso fue la pérdida del idioma maya, luego se habló de la justificación; la cual involucró contextualizar sobre la diversidad lingüística en México, su importancia y más específicamente lo que está pasando con el maya y el impacto cultural que esta pérdida trae consigo.

Asimismo, se expusieron trabajos existentes que tratan esta problemática e ideas tempranas de lo que podría ser nuestra propia solución.

Creación del plan de proyecto

Para tener una mejor noción del proyecto se realizó un plan de proyecto en donde detallamos todas las actividades por realizar, estimando el tiempo y costo del proyecto.



Fig. 1. Diagrama de Gantt del plan de investigación.

Conociendo a los Usuarios

Lo siguiente involucró investigar acerca de quienes serían nuestros usuarios. La técnica de educación que utilizamos fue la aplicación de una encuesta que nos permitió identificar a nuestros Stakeholders. Lo siguiente fue la creación de Perfiles, Personas y Escenarios de acuerdo con las respuestas obtenidas.

Se identificaron dos usuarios de acuerdo con el conocimiento del idioma maya:

1. Usuario sin conocimientos del idioma maya: El rango de edad identificado fueron personas adultas de entre los 45 hasta los 55 años, principalmente empleados del sector privado. En general, identificamos que este grupo busca aprender Maya debido a que en algún punto de su vida estuvieron en contacto con dicha cultura, y buscan honrarla aprendiendo el idioma de esta. Como problema

identificado para este usuario es la falta de tiempo, debido a su trabajo.

2. Usuario con conocimientos del idioma maya: El rango de edad identificado fueron personas de la tercera edad, comprendido entre los 60 hasta los 70 años, principalmente jubiladas. Identificamos que este grupo busca poner a prueba sus conocimientos del idioma para así poder reforzar lo que ya saben. Como problema identificado para este usuario es que, si bien tiene un interés en asistir a algún tipo de clases presenciales, el precio de estas es algo elevado.

En esta etapa también se definieron dos escenarios, el primero consiste en la realización de una lección de aprendizaje del idioma maya.

El segundo, la evaluación de una unidad de aprendizaje.

Ingeniería de Requisitos

Para la obtención de requisitos se analizaron todos los datos obtenidos hasta ahora, el principal apoyo para esta etapa fueron las Personas y Escenarios desarrollados, siendo este último medular en el desarrollo de nuestros Requisitos.

Diseño de la interfaz y Prototipado

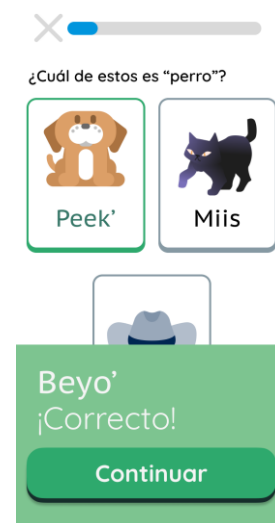


Fig. 2. Prototipo estático, Ejercicio específico de una lección

Una vez con el documento de especificación de requisitos, para el prototipado se diseñaron ejemplos de ejercicios que se incluyen en una versión real y funcional de nuestra propuesta (Ver Fig. 1).

Usamos Figma para elaborar nuestros prototipos siempre usando como herramienta principal nuestro ERS. Para el prototipado se buscó específicamente tener un parentesco con aplicaciones populares, aplicando modelos vistos en clase para todo el proceso de diseño.

Pruebas de usabilidad

La última fase de este proyecto fue las pruebas de usabilidad, su planeación consistió en la definición de objetivos y metas de prueba, la selección de un perfil, un escenario; definición de roles, calendario de actividades y diseño de la encuesta para el análisis de resultados.

En nuestro caso, según el rango de edad de las fases anteriores, nos pareció pertinente enfocar esta prueba de usabilidad en corroborar que el tamaño de los botones y textos, así como su color y disposición en la pantalla fueran los adecuados.

Para la ejecución de las pruebas se necesitó de 8 voluntarios que fueron citados en días diferentes. La dinámica consistió en darle la bienvenida al voluntario, explicarle sobre la aplicación, la persona y escenario que debe personificar.

Luego, el voluntario prueba la aplicación, responde la encuesta que nos servirá para realizar el análisis y reporte de resultados y finalmente se le agradece su participación.

IV. RESULTADOS

Los resultados de las pruebas de usabilidad fueron bastante positivos, obteniendo una calificación de 87.81 que según la escala de SUS es aceptable-excelente. Además, la retroalimentación de nuestros voluntarios fue, en general, positiva, destacando la interacción que tenía el prototipo, los diferentes tipos de ejercicio y los elementos visuales (imágenes) utilizados para acompañar a estos últimos.

Como área de mejora se sugirió tener un FeedBack más explícito, en particular se mencionó nuestra barra de progreso, que diga explícitamente cuántos ejercicios se harán en cada lección. Esto porque para adultos/adultos-mayores una barra de progreso puede no ser lo suficientemente autodescriptiva. Entonces, en caso de continuar con este proyecto a futuro, sería necesario una evaluación de todos los medios usados para darle FeedBack a los usuarios.

V. CONCLUSIONES

Si bien ya existen diversas aplicaciones para aprender idiomas y recursos en línea para aprender maya, todavía no hay una aplicación que sea específicamente para aprender el vocabulario y reglas gramaticales del idioma maya.

Nos pareció interesante que las encuestas revelaran que la población que tiene interés en este idioma es aquella que comprende edades a partir de los 40 años. Nuestra interpretación es que la gente mayor tiende a darle mucha importancia a la identidad cultural y a la preservación de idiomas indígenas.

Respecto a los resultados de las pruebas, es grato saber que obtuvimos un puntaje alto y que los participantes consideraron que los elementos en la pantalla son adecuados para la vista.

Se identificaron áreas de mejora tales como respuestas de la aplicación, que el usuario pueda saber el número de ejercicios que hará, así como sugerencias para cambios en la interfaz que reflejen una identidad de marca más fuerte, que refleje que es la aplicación definitiva para el aprendizaje del Maya.

VI. AGRADECIMIENTOS

Queremos agradecer al Dr. Víctor Hugo Menéndez Domínguez por guiar la realización de este proyecto y por proporcionar los recursos intelectuales que nos serán de utilidad para nuestra vida académica y laboral.

C. R. quisiera agradecer a la Lic. Tomasa Nah Chuc por proporcionar información y recursos textuales sobre la escritura correcta del idioma Maya, los cuales tuvieron un rol muy importante debido a la naturaleza de este proyecto.

VII. REFERENCIAS

- [1] Ihmy. (n.d.). Aprende - Gran Museo del Mundo Maya de Mérida. <https://www.granmuseodelmundomaya.com.mx/aprende/palabras-mayas>
- [2] De Cultura, S. (n.d.). ¿Sabías que en México hay 68 lenguas indígenas, además del español? gob.mx. <https://www.gob.mx/cultura/articulos/lenguas-indigenas>
- [3] Guerrero, D. F. (n.d.). Los Mayas de Yucatán: La pérdida, intercambio y legado. <https://www.revista.unam.mx/vol.14/num6/art12/>
- [4] Instituto Nacional de Estadística y Geografía. (2022, 8 de agosto). Estadísticas a propósito del Día Internacional de los Pueblos Indígenas. https://www.inegi.org.mx/contenidos/saladeprensa/aproposito/2022/EAP_PueblosInd22.pdf
- [5] Brooke, John. (1995). SUS: A quick and dirty usability scale. Usability Eval. Ind.. 189.
- [6] Naji, C. (2019, 9 septiembre). Usability testing with prototypes. Usability Geek. <https://usabilitygeek.com/usability-testing-prototypes/>
- [7] Designing for the Elderly: Ways older people use digital technology differently — Smashing magazine. (2015, 5 febrero). Smashing Magazine. <https://www.smashingmagazine.com/2015/02/designing-digital-technology-for-the-elderly/>
- [8] Dam, R. F., & Siang, T. Y. (2024, 22 mayo). Personas – a simple introduction. The Interaction Design Foundation. <https://www.interaction-design.org/literature/article/personas-why-and-how-you-should-use-them>
- [9] Duolingo - Aprende un idioma gratis @duolingo. (s. f.). Duolingo. <https://es.duolingo.com/>