

Prototipo de Aplicación Móvil Corrector Sintáctico - Fonético Náhuatl - Español

FELIPE-REDONDO, Ana*† y MENDOZA-SAN JUAN, Luis.

Universidad Tecnológica de la Huasteca Hidalguense, Carretera Huejutla - Chalahuiyapa S/N Col.Tepoxteco, 43000 Huejutla, Hgo., México

Recibido Julio 12, 2016; Aceptado Septiembre 2, 2016

Resumen

La aplicación móvil tiene como objetivo mejorar y reforzar la expresión oral y escrita de los usuarios a través del uso de dispositivos móviles. La metodología empleada en esta investigación fue la metodología XP, considerada entre las más destacadas de metodologías ágiles de desarrollo de software. El resultado es una app móvil que permite al usuario registrarse y realizar una evaluación de sus habilidades y conocimiento de gramática y habla del idioma español, ubicando a los usuarios en uno de los tres niveles de conocimiento para que así pueda realizar ejercicios y prácticas de acuerdo al nivel en el que fue posicionado. Esta app es una alternativa de solución a la problemática que presentan los habitantes de la región huasteca, quienes tienen como lengua materna el náhuatl y presenta problemas de pronunciación y redacción al confundir la vocal o con la vocal u, así como problemas de género, uso de singular y plural, el prototipo ha sido probado por una muestra de estudiantes de la Universidad Tecnológica de la Huasteca Hidalguense

Nahuatl, corrector, aplicación móvil, prototipo

Abstract

The mobile application aims to improve and strengthen oral and written expression of users through the use of mobile devices. The methodology used in this research was the XP methodology, considered among the most prominent of agile software development methodologies. The result is a mobile app that allows the user to register and make an assessment of their skills and knowledge of grammar and speaking the Spanish language, placing users in one of three levels of knowledge for this and can perform exercises and practices according to the level that was positioned. This app is an alternative solution to the problem presented by the people of the Huasteca region who are native speakers of Nahuatl and has slurred speech and writing to confuse the vowel or vowel u, as well as gender issues, use singular and plural, the prototype has been tested by a sample of students of the Universidad Tecnológica de la Huasteca Hidalguense.

nahuatl, checker, mobile application prototype

Citación: FELIPE-REDONDO, Ana y MENDOZA-SAN JUAN, Luis. Prototipo de Aplicación Móvil Corrector Sintáctico - Fonético Náhuatl - Español. Revista de Sistemas Computacionales y TIC'S 2016, 2-5: 17-22

* Correspondencia al Autor (Correo Electrónico: ana.felipe@uthh.edu.mx)

† Investigador contribuyendo como primer autor.

Introducción

En el Estado de Hidalgo, existen actualmente 245 153 habitantes (INEGI, 2010), cuya lengua materna es el náhuatl, derivado de la castellanización y la diferencia o ausencia de vocablos en ambos alfabetos, la población en general presentan problemáticas comunes en la pronunciación y redacción en el idioma español, al confundir la vocal o con la vocal u, así como problemas de género y de número (Miranda San Román, 2014).

En el proceso de formación educativa de las comunidades bilingües, actualmente, se usan diferentes subconjuntos del alfabeto latino, por un lado está la ortografía tradicional y por otro lado está la ortografía propuesta por la Secretaría de Educación Pública de México (SEP), este último no se encuentra regularizado, su uso ha generado confusión. (Wikiversidad, 2016)

Una de las alternativas que se planteó para mejorar este aspecto es el desarrollo de una aplicación móvil, cuyo objetivo es mejorar y reforzar la expresión oral y escrita de los usuarios a través del uso de dispositivos móviles.

Se realizó una búsqueda de aplicaciones similares en el sitio Google Play, se eligió este porque la mayoría de los usuarios del grupo de muestra utilizan un dispositivo móvil con Android, no se encontraron aplicaciones orientadas a este tipo de problemática, existen traductores, diccionarios y aquellas orientada a aprender náhuatl, pero no una aplicación que permita identificar y mejorar los problemas de pronunciación y escritura, particularmente las orientadas a género y número.

En esta primera etapa de la aplicación se pretende probar que se puede mejorar la pronunciación y redacción de los usuarios, considerando un reducido vocabulario, derivado del análisis e inventario de palabras con la que se presenta esta problemática.

Se describe a continuación la necesidad detectada a través de una encuesta realizada a un grupo de estudiantes, la metodología empleada así como el prototipo propuesto, también se detallan los resultados de la prueba de la aplicación con un grupo de muestra.

Finalmente se detallan las áreas de oportunidad que se pueden atender en trabajos futuros.

Justificación

La Universidad Tecnológica de la Huasteca Hidalguense ubicada en la región huasteca tiene entre su población estudiantil a 729 estudiantes, que representa un 24.3% de estudiantes cuya lengua materna es el náhuatl siendo este el universo de usuarios, para obtener la muestra a encuestar se hizo uso de una muestra de una población finita.

Donde:

n = Total de la población

$Z\alpha$ = 1.96 al cuadrado (si la seguridad es del 95%)

P = proporción esperada (en este caso 5% = 0.05)

Q = 1 - P (en este caso 1-0.05 = 0.95)

E = precisión (en la investigación se usó un 5%).

$$n = 1 \frac{Z^2(P)(Q)(N)}{E^2(N-1) + (Z)^2(P)(Q)}$$

$$n = \frac{(1.96)^2(0.50)(0.50)729}{(0.10)^2(729-1) + (1.96)^2(0.50)(0.50)}$$

$$n = \frac{(3.8416)(0.25)(729)}{(0.01)(728) + (3.8416)(0.25)}$$

$$n = 87$$

Una vez determinada la muestra, se realizó una encuesta donde se cuestiona si los estudiantes cuya lengua materna es el náhuatl presentan algún problema de dicción y expresión oral o escrita en el español, los resultados obtenidos son:

Al preguntar sobre la presencia de problemas de dicción y expresión oral o escrita en el español, el 82% reconoció tener estos problemas, lo que ofrece una visión de la necesidad de implementar la aplicación móvil.

Si bien se tienen errores, esto no es un impedimento para comunicarse, ya que el 96% indica que no tienen problemas para establecer una conversación

El 52% indica que no mezcla palabras entre el náhuatl y el español, mientras que el 48% si lo hace.

El 91% de los estudiantes tienen un dispositivo móvil.

De las plataformas utilizadas, el 92% utiliza un móvil con Android, el 7% utiliza Windows phone y el 1% maneja Blackberry.

Por lo anterior se puede percibir que existe una necesidad, considerando sólo el universo de los alumnos de la Universidad.

Metodología

Aquí se procedió a trabajar en dos vertientes, por un lado se realizó un análisis que permitió contar con un inventario de las palabras, el análisis gramatical y fonético de los errores más comunes presentados por la población de la región, se contó con el apoyo del maestro Refugio Miranda San Román, lingüista y reconocido promotor de la cultura náhuatl en la región.

Para poder realizar adecuadamente el proceso de desarrollo de la aplicación móvil se optó por implementar la metodología de Programación extrema (XP) que entre sus principales cualidades destaca la posibilidad de realizar proyectos en plazos cortos y permite adaptarse a los cambios de manera dinámica durante el desarrollo del software.

Esta metodología está compuesta por cuatro etapas principales que a continuación se describen.

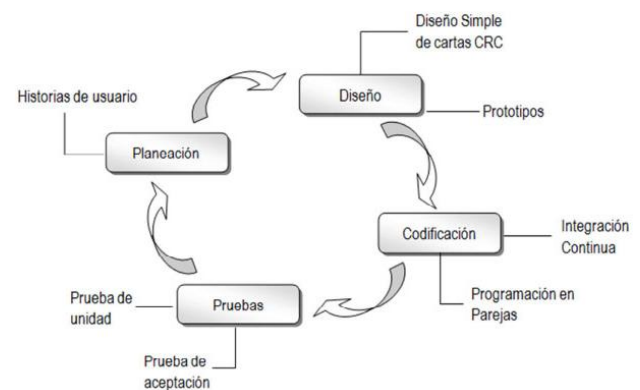


Figura 1 Metodología XP, (extremeprogramming.org, 2013)

Planificación

Se crean los planes, los cuales estiman el tiempo de desarrollo de las historias de usuarios, se realiza la planificación de iteración: identificar las historias de usuario que se va a desarrollar en una iteración específica.

Diseño

Se proponen soluciones a problemas técnicos o de diseño, se ignoran las funcionalidades extra que podrían incorporarse al proyecto, es decir, se trata de centrar en lo principal. Se remueve la redundancia, se eliminan las funcionalidades no necesarias y se rejuvenecen los diseños obsoletos.

Codificación

En la etapa de codificación se analizan las mejores opciones de tecnología a emplear para el desarrollo del software requerido, tomando en cuenta los alcances que este tenga.

Pruebas

Se crean pruebas de aceptación a partir de las historias de usuario, el cliente es el responsable de revisar, tanto las pruebas de aceptación, como los resultados obtenidos al ser aplicadas. Una historia de usuario no se considera lista hasta que haya pasado todas sus pruebas de aceptación.

Desarrollo

El desarrollo del proyecto fue guiado a partir de la metodología XP, a continuación se mencionan a detalle las distintas actividades realizadas en cada una de las etapas contempladas a lo largo del desarrollo de la aplicación.

En la etapa de planeación se identificaron las metas y objetivos de la aplicación como tal, mediante un proceso de análisis profundo realizado a la problemática planteada, todo esto tomando como herramienta principal a las historias de usuario, se muestra un ejemplo a continuación.

Historia de usuario:

Es requerida una aplicación móvil denominada "corrector de lenguaje náhuatl-español" (Android). Que contenga un login para los usuarios y varios niveles como son (fácil, intermedio, avanzado). Donde cuente con 10 preguntas por cada tema con diferentes tipos de reactivos (voz, escrita e imagen). Que guarde los temas de los usuarios ya resueltos, que hagan un examen a los usuarios al principio para verificar que niveles pueden desbloquear para empezar su curso.

Release planning:

La aplicación Android que el cliente solicita estará terminada a finales del mes de julio y disponible para los usuarios.

Iteraciones:

- Creación del logeo de los usuarios a la aplicación.
- Realización de niveles.
- 10 preguntas en cada tema
- Que no se repitan las preguntas en los temas.
- Que sean aleatorias o revueltas (imagen, voz, escrita).
- Examen para desbloquear algunos niveles de acuerdo al porcentaje.
- Configuraciones del usuario (nombre, foto de perfil, contraseña).

La etapa de diseño tuvo como principal objetivo la elaboración de las distintas interfaces que compondrán la aplicación móvil y la base de datos de la misma, esto basado en las necesidades de información detectadas en la etapa anterior de la metodología, a continuación se muestran algunos bocetos y pantallas terminadas de la aplicación.

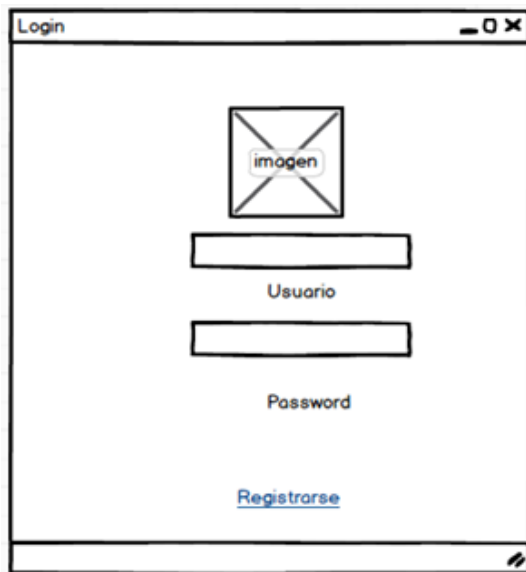


Figura 2. Blueprint de pantalla de login.

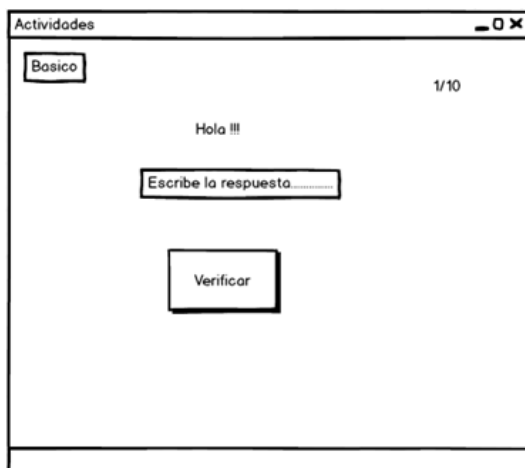


Figura 3 Blueprint de pantalla de actividad.

En la etapa de codificación fue materializado el proceso de planeación y diseño de la aplicación empleando las tecnologías necesarias para poder generar una app dinámica que permita la conexión a internet para almacenar información requerida para una correcta toma de decisiones en cuanto al avance de los usuarios con respecto al manejo del idioma español, particularmente del inventario de palabras recopilado.

Las tecnologías de desarrollo de software empleadas en la construcción de la aplicación fueron el ide proporcionado por Google Android Studio 1.4 trabajando con un soporte para las versiones del sistema operativo Android Jelly Bean 4.1 y superiores, el soporte de base de datos se empleó con el manejo de la tecnología Web Services apoyándose en PHP 5.

En la etapa de pruebas se testea la aplicación móvil, buscando y corrigiendo los problemas o vulnerabilidades del proyecto "Corrector de Lenguaje Náhuatl-Español".

Resultados

La aplicación móvil resultado de este proyecto permite a los usuarios mejorar los errores que existen tanto de forma gramatical y fonética.

El prototipo desarrollado se probó en la muestra inicial obteniéndose los siguientes resultados, derivados de las siguientes preguntas:

Al cuestionarse sobre la facilidad de uso de la aplicación, el 87% considero la app fácil de utilizar e intuitiva, el 13% piensa que debe ser más fácil de utilizar.

Con respecto a la pregunta si la aplicación ofrece alternativa para mejorar la redacción, la pronunciación y escritura del español, el 67% considero que el uso de la aplicación les permite detectar sus errores, el resto considera que puede mejorarse en términos fonéticos.

Al cuestionarles si usarían la aplicación el 95% indicó que si, porque cuenta con un teléfono celular, el resto mencionó que no contaba con un dispositivo móvil.

Agradecimientos

Al maestro y lingüista Refugio Miranda San Román, quien de manera apasionada nos comparte sus conocimientos en náhuatl, contribuyendo a identificar los errores más frecuentes de lectura y escritura en la población cuya lengua materna es el náhuatl.

Conclusiones

En producto resultado de este trabajo es un prototipo de la aplicación final esperada para los usuarios, pero en esta su primera versión ofrece ya algunas dinámicas que le permiten reconocer errores de redacción.

Los usuarios manifiestan su buena disposición en el uso de la aplicación, sin embargo algunas áreas de mejora que se deben considerar para versiones posteriores so la implementación de la aplicación en multiplataforma, mejorar el modulo escucha y escribe.

Sin embargo, aunque se ha probado sólo en una muestra de la población, se puede comprobar que lo hasta ahora logrado que existe una necesidad de la aplicación para mejorar las habilidades de comunicación de la población cuya lengua materna es el nahual, optimizando el uso de las TI para mejorar la calidad de vida de las personas.

Referencias

extremeprogramming.org. (2013). *Las reglas de xtreme programing*. Obtenido de <http://www.extremeprogramming.org/rules.html>

INEGI. (2010). *Cuéntame, información por entidad*. Obtenido de <http://cuentame.inegi.org.mx/monografias/informacion/hgo/poblacion/diversidad.aspx?tema=me>

Miranda San Román, R. (2014). Palabras con errores de pronunciación en náhuatl. (A. Hernández, F. Matías, & A. Felipe Redondo, Entrevistadores)

Wikiversidad. (2016). *Introducción a la lengua náhuatl/Pronunciación y alfabeto ortográfico*. Obtenido de Wikiversidad: https://es.wikiversity.org/wiki/Introducci%C3%B3n_a_la_lengua_n%C3%A1huatl/Pronunciaci%C3%B3n_y_alfabeto_ortogr%C3%A1fico