



UNIVERSIDAD DE OTAVALO

CARRERA DE DISEÑO GRÁFICO

**DISEÑO DE UN APLICATIVO WEB PARA EL APRENDIZAJE
DEL IDIOMA KICHWA EN LA UNIVERSIDAD DE OTAVALO**

**TRABAJO PREVIO A LA OBTENCIÓN DEL TÍTULO DE
INGENIERO EN DISEÑO GRÁFICO**

BYRON ALEXANDER BUITRÓN CACHIPUENDO

TUTOR: MSC. INTI QUIMBO LEMA

OTAVALO, AGOSTO 2019



UNIVERSIDAD DE OTAVALO
CARRERA DE INGENIERIA EN DISEÑO GRÁFICO
APROBACIÓN DE TRABAJO FINAL DE GRADO

Otavalo, miércoles 21 de agosto de 2019

Se aprueba el empastado de los dos ejemplares más el Cd correspondiente al trabajo de grado con el tema: DISEÑO DE UN APLICATIVO WEB PARA EL APRENDIZAJE DEL IDIOMA KICHWA EN LA UNIVERSIDAD DE OTAVALO.

Correspondiente al estudiante:

Nombre: Buitrón Cachipundo, Byron Alexander

C.I: 1005097934

Para constancia firman los integrantes del tribunal evaluador:

Presidente de Tribunal de Grado

Nombre: PhD. Díaz Gispert, Lidia Ines

C.I: 1756687677

Tutor del trabajo de Grado

Nombre: Msc. Quimbo Lema, José Inti

C.I: 1004036487

Oponente del trabajo de Grado

Nombre: Msc. Cahuasqui Anrango José Alberto

C.I: 1002189192

Secretaria de Tribunal de Grado

Nombre: Msc. Elizabeth Maldonado

C.I:

DECLARACIÓN DE AUTORÍA

Yo, BYRON ALEXANDER BUITRÓN CACHIPUENDO, declaro que este trabajo es de mi total autoría que no ha sido previamente presentado para grado alguno o calificación profesional.

La Universidad de Otavalo puede hacer uso de los derechos correspondientes, según lo establecido por la Ley de Propiedad Intelectual, por su reglamento y por la normativa institucional vigente.

Byron Alexander Buitrón Cachipiendo

C. I. 100509793 - 4

CERTIFICACIÓN DEL TUTOR

Certifico que el proyecto de investigación titulado “Diseño de un aplicativo web para el aprendizaje del idioma kichwa en la Universidad de Otavalo” bajo mi dirección y supervisión, constituye el trabajo de titulación para aspirar al título de Ingeniero en Diseño Gráfico del estudiante Byron Alexander Buitrón Cachipuendo, y cumple con las condiciones requeridas por el Reglamento de Trabajos de Titulación Art. 16 y 25.

Msc. INTI QUIMBO LEMA

C.I.: 1004036487

DEDICATORIA

Mi proyecto de titulación dedico a mis queridos padres Jose Buitrón y Aida Cachipundo, a mis hermanos Jose y Genesis; por su sacrificio y esfuerzo, por darme una carrera para el desenvolvimiento en mi vida profesional. Quienes me apoyaron incondicionalmente en la parte económica para poder alcanzar un título superior. Espero contar siempre con su valioso e incondicional apoyo.

AGRADECIMIENTO

A mis padres y hermanos por haberme inculcado en la educación formal para un futuro lleno de prosperidad y abundancia.

A los catedráticos Alberto, Inti y Lidia por el tiempo y paciencia en la colaboración de este proyecto de titulación.

ÍNDICE

APROBACIÓN DE TRABAJO FINAL DE GRADO; Error!	Marcador	no
definido.		
DECLARACIÓN DE AUTORÍA		III
CERTIFICACIÓN DEL TUTOR.....		IV
DEDICATORIA		V
AGRADECIMIENTO		VI
RESUMEN.....		XI
ABSTRACT.....		XII
INTRODUCCIÓN.....		1
ANTECEDENTES.....		2
SITUACIÓN PROBLEMÁTICA		3
PROBLEMA CIENTÍFICO.....		4
OBJETIVOS.....		5
IDEA A DEFENDER		5
DECLARACIÓN DE VARIABLES		5
OPERACIONALIZACIÓN DE LAS VARIABLES.....		6
MÉTODOS DE INVESTIGACIÓN.....		6
TÉCNICAS DE INVESTIGACIÓN.....		8
PRINCIPALES IMPACTOS ESPERADOS		9
ESTRUCTURA CAPITULAR		9
CAPITULO I: FUNDAMENTACIÓN TEÓRICA DE UN APLICATIVO WEB PARA EL APRENDIZAJE DEL IDIOMA KICHWA		10
INTRODUCCIÓN.....		10
1.1 IDIOMA Y CULTURA KICHWA		10
Pasos para el aprendizaje del kichwa nivel básico		14
1.2 NUEVAS TECNOLOGÍAS DE LA INFORMACIÓN Y COMUNICACIÓN (NTIC).....		22
1.3 TECNOLOGÍA MULTIMEDIA		25
Arquitectura de información		31
Wireframes		31
Prototipo		32
Test de usabilidad.....		32

CONCLUSIÓN DEL CAPITULO I	33
CAPITULO II. DIAGNÓSTICO DE LA UNIVERSIDAD DE OTAVALO EN FUNCIÓN DEL APRENDIZAJE DEL IDIOMA KICHWA	33
INTRODUCCIÓN.....	33
2.1. JUSTIFICACIÓN DEL PROCEDIMIENTO.....	34
2.2 BASES METODOLÓGICAS	35
2.3 APLICACIÓN DE LA ENCUESTA	36
2.3.1 Definición de la población	37
2.3.2 Selección de las unidades de muestreo	37
2.3.3 Calculo del tamaño de la muestra	37
2.3.4 Selección de la encuesta a utilizar.....	38
2.3.5 Validación mediante juicio de expertos.....	38
2.3.6 Análisis de la información obtenida a través de los resultados.....	39
2.4 APLICACIÓN DE LA ENTREVISTA	44
2.4 METODOLOGÍA APLICADA PARA LA PROPUESTA DE APLICATIVO WEB	48
CONCLUSIÓN PARCIAL DEL CAPÍTULO II.....	49
CAPITULO III: PROPUESTA DE UN APLICATIVO WEB PARA EL PROCESO DE ENSEÑANZA APRENDIZAJE DEL IDIOMA KICHWA UNIFICADO (NIVEL BÁSICO) EN LA UNIVERSIDAD DE OTAVALO.	49
INTRODUCCIÓN.....	49
3.1 PROPUESTA DE APLICATIVO WEB.....	50
3.1.1 CONCEPTUALIZACIÓN.....	50
3.1.2 FORMALIZACIÓN DE LA IDEA.....	52
3.1.3 DEFINICIÓN	58
3.1.4 DISEÑO	60
CONCLUSIONES	75
RECOMENDACIONES.....	77
BIBLIOGRAFÍA.....	78
ANEXOS.....	80

INDICE DE TABLAS

Tabla 1. Operacionalización de variables.....	6
Tabla 2. Elementos de Formula para Tamaño de Muestra	38
Tabla 3. Preguntas Entrevista	46

INDICE DE FIGURAS

Figura 1. Algunas Variaciones de la Pronunciación del Idioma Kichwa.	12
Figura 2. Estructura de las Palabras para una Oración.....	13
Figura 3. Raíz y Partículas Aglutinantes.	13
Figura 4. Estructura de las Palabras en un Oración.....	14
Figura 5. Estructura de las Palabras en un Oración Kichwa	14
Figura 6. Vocales y Consonante del Alfabeto Kichwa.	15
Figura 7. Reemplazo de las Grafías y las Particularidades de las Pronunciaciones del Alfabeto Kichwa.....	16
Figura 8. Comparación de la Estructura del Verbo en Castellano y Kichwa. ...	17
Figura 9. Pronombres en Castellano y Kichwa.....	17
Figura 10. Comparación de las partes de una Conjugación en Castellano y Kichwa.....	18
Figura 11. Comparación de una Oración en Castellano y Kichwa.	19
Figura 12. Oración Kichwa con Morfemas "ka" y "mi"	19
Figura 13. Morfema "KA" con Pronombres y Nombres Propios.	20
Figura 14. Morfema "KA" con Nombres Comunes.	20
Figura 15. Morfema "MI" en la Oración.	21
Figura 16. Morfema "MI" y Morfema "PI"	21
Figura 17. Conjugación del Verbo (...) en Diferentes Tiempos.....	22
Figura 18. Matriz de Información.....	35
Figura 19. Juicio de Expertos	39
Figura 20. Metodología aplicada para Aplicativo Web	49
Figura 21. Signo Lingüístico	55
Figura 22. Arquitectura de la Información #Ventanas	63
Figura 23. Contenido Gramática Kichwa.....	64

INDICE DE GRÁFICOS

Gráfico 1. Pregunta 1	40
Gráfico 2. Pregunta 2	40
Gráfico 3. Pregunta 3	41
Gráfico 4. Pregunta 4	41
Gráfico 5. Pregunta 5	42
Gráfico 6. Pregunta 6	43
Gráfico 7. Pregunta 7	43
Gráfico 8. Pregunta 8	44

INDICE DE ILUSTRACIONES

Ilustración 1. Tipografía Helvetica	53
Ilustración 2. Tipografía Century Gothic	54
Ilustración 3. Pictogramas	55
Ilustración 4. Ilustración Flat.....	56
Ilustración 5. Colores Dominantes y Recesivos	57
Ilustración 6. Marca chaski shimi.....	58
Ilustración 7. Arquitectura de la Información I	61

Ilustración 8. Arquitectura de la Información II	62
Ilustración 9. Arquitectura de la Información III	62
Ilustración 10. Arquitectura de la Información IV	63
Ilustración 11. Wireframes 1 y 2	64
Ilustración 12. Wireframes 3 y 4	65
Ilustración 13. Wireframes 5 y 6	65
Ilustración 14. Diseño Prototipo 1 y 2	65
Ilustración 15. Diseño Prototipo 3 y 4	66
Ilustración 16. Diseño Prototipo 5 y 6	66
Ilustración 17. Pantalla de inicio	68
Ilustración 18. Portal 1	68
Ilustración 19. Ventana "Kichwa"	69
Ilustración 20. Pop Up	69
Ilustración 21. Recorrido visual I	69
Ilustración 22. Recorrido visual II	70
Ilustración 23. Recorrido visual III	70
Ilustración 24. Selección nivel I	70
Ilustración 25. 1º Ejercicio	71
Ilustración 26. 1º Ejercicio incorrecto	71
Ilustración 27. 1º Ejercicio correcto	71
Ilustración 28. 2º Ejercicio	72
Ilustración 29. 2º Ejercicio correcto	72
Ilustración 30. 2º Ejercicio incorrecto	72
Ilustración 31. 7º Ejercicio "retroalimentación"	73
Ilustración 32. 7º Ejercicio correcto	73
Ilustración 33. Lección completada	73
Ilustración 34. Portal educativo completo	74

RESUMEN

La presente investigación se trata sobre la institución académica Universidad de Otavalo y el aprendizaje del idioma kichwa, tomando en cuenta que está ubicado en una de las ciudades de habitantes kichwas con una riqueza cultural denominada como un cantón de pueblos y comunidades kichwas que se caracterizan por conservar y transmitir sus manifestaciones culturales por generaciones por medio de su idioma y que no es constantemente aceptado por las nuevas generaciones.

El documento consta de una estructura capitular además conclusiones, recomendaciones, bibliografía y anexos. La introducción contiene los antecedentes, la justificación y el diseño de la investigación. El capítulo I comprende el marco teórico sobre el tema planteado, tiene la base conceptual sobre las nuevas tecnologías por medio de un aplicativo web y los pasos de elaboración asociadas al proyecto. El capítulo II comprende el desarrollo metodológico de la investigación mediante un diagnóstico este incluye los métodos, técnicas e instrumentos de recopilación de datos e información sobre el objeto a investigar asociado a cada una de las variables dependiente como independiente. La tabulación y análisis de los datos de la encuesta y la entrevista. El capítulo III comprende la propuesta de un aplicativo web para el aprendizaje del idioma kichwa en la Universidad de Otavalo.

El aplicativo web tiene por objetivo fortalecer el aprendizaje de la U.O. por medio de este aplicativo se puede mostrar los pasos del aprendizaje del idioma kichwa. Se obtendrá información histórica de la U.O. referentes al aprendizaje del idioma kichwa mediante una investigación de campo y la recolecta de información de los estudiantes del establecimiento y el análisis bibliográfico de las nuevas tecnologías para la educación mediado por un aplicativo web, la observación directa, encuestas y una entrevista estructurada.

ABSTRACT

The present research is about the academic institution of Otavalo University and the learning of the Kichwa language, taking into account that it is located in one of the cities of Kichwa inhabitants with a cultural wealth called as a canton of Kichwa peoples and communities that are characterized by conserving and transmit their cultural manifestations for generations through their language and that is not constantly accepted by the new generations.

The document consists of a capitular structure plus conclusions, recommendations, bibliography and annexes. The introduction contains the background, justification and design of the investigation. Chapter I includes the theoretical framework on the subject, It has the conceptual basis on new technologies through a web application and the elaboration steps associated with the project. Chapter II includes the methodological development of the investigation through a diagnosis that includes the methods, techniques and instruments for collecting data and information about the object to be investigated associated with each of the dependent variables as independent. The tabulation and analysis of the survey and interview data. Chapter III includes the proposal of a web application for learning the Kichwa language at the University of Otavalo.

The web application aims to strengthen the learning of the U.O. through this application you can show the steps of learning the Kichwa language. Historical information will be obtained from the U.O. concerning the learning of the Kichwa language through a field investigation and the collection of information of the students of the establishment and the bibliographical analysis of the new technologies for education mediated by a web application, direct observation, surveys and a structured interview.

INTRODUCCIÓN

Para conocer la viabilidad de la propuesta, se inició con una búsqueda bibliográfica que establece para buscar el marco conceptual de la investigación. Las técnicas de investigación como la entrevista, la encuesta, la observación, determinara el grado de aceptación de la propuesta dentro del grupo de involucrado directos en la Universidad de Otavalo (UO) de la ciudad de Otavalo, seleccionada para el estudio, implementación y evaluación del diseño de un aplicativo web propuesto.

El estudio de las necesidades y requerimientos de los estudiantes y docentes se convertirán en los insumos que motiven la búsqueda de las herramientas y aplicaciones adecuadas para que el aprendizaje sea cada vez más agradable, al tiempo que despierte la curiosidad de los estudiantes por aprender esta lengua llena de cultura.

Además, existen libros didácticos para el aprendizaje del idioma kichwa que permiten la elaboración del ecosistema de la aplicación para fomentar el aprendizaje de una manera dinámica e interactiva y no estática como los libros. Las referencias bibliográficas referentes al aprendizaje del idioma kichwa se han recolectado tomando en cuenta el reglamento de unificación de lenguas y el abecedario unificado. En el aplicativo se educará el idioma kichwa unificado, contando con una serie de elementos multimedia que permite visualizar y escuchar contenidos pedagógicos utilizados por la Universidad de Otavalo.

La propuesta de diseñar un aplicativo web para el aprendizaje del idioma kichwa en la Universidad de Otavalo, nace con el objetivo de ofrecer un instrumento pedagógico que permita fortificar la cultura kichwa utilizando escenarios o ventanas que despierten la motivación para enseñar y el interés por aprender.

La investigación que se desarrollo tuvo mucho interés por parte de los estudiantes, así como la producción de un aplicativo web porque motiva en aprender y fortalecer este idioma de una forma dinámica e interactiva. Esto quiere decir que el aplicativo tendrá un alcance fuera de la Universidad Otavalo.

El presente trabajo consta de 3 capítulos que se describen a continuación:

Capítulo I: En este capítulo se realiza la fundamentación teórica de un aplicativo web para el aprendizaje del idioma kichwa.

Capitulo II: Diagnóstico de la Universidad de Otavalo en función al aprendizaje del idioma kichwa.

Capitulo III: Producir una propuesta de aplicativo web que ayude al aprendizaje del idioma kichwa para la Universidad de Otavalo.

ANTECEDENTES

El Ecuador es un país intercultural y plurinacional, se caracteriza por su diversidad cultural y étnica. Desde la conquista de los incas ha heredado riquezas culturales uno de ellos el idioma kichwa, que se ha venido transmitiendo de generación en generación por las comunidades indígenas. La dominación española, el mestizaje y la globalización han generado que poco a poco se vaya perdiendo la cultura por la pérdida del idioma kichwa (Pichazaca, 2017).

Ilvis, Myrian (2018) afirman que:

“La riqueza cultural de las nacionalidades ecuatorianas es evidente en cada una de las regiones, pese a ello Ecuador no ha logrado materializar una oferta educativa que responda a las demandas de sostenibilidad cultural de éstas; al contrario, la educación ofrecida a los pueblos indígenas ha estado orientada tradicionalmente a promover su asimilación indiscriminada/violenta a la cultura dominante, lo que ha contribuido a limitar su desarrollo socio-cultural y económico, cuyas consecuencias socio económicas no han sido medidas y menos debatidas”

Según Lema (1997) el idioma “es considerado como un instrumento de comunicación, por lo tanto su enseñanza debe consistir en capacitar al pueblo para una apropiada y eficaz comunicación, ya sea en forma oral o por escrito”. La enseñanza de un idioma conlleva a una transmisión cultural, puesto que el idioma representa el espíritu y la cultura de un pueblo. Enseñar el idioma kichwa plantea una necesidad didáctica de transferir el conocimiento de una manera creativa para las nuevas generaciones.

El hecho de que el idioma kichwa sea hablado por una población históricamente subalterna, ha generado actitudes diglósica (situación de convivencia de dos variedades lingüísticas, donde una es dominante) de parte del sector de docentes y estudiantes mestizos, dando como consecuencia la desmotivación intrínseca no solamente de los estudiantes monolingües sino también de los bilingües kichwa hablantes. Por lo que resulta importante emprender procesos de animación al estudio del idioma kichwa (Camas, 2016).

La ciudad de Otavalo está conformada por pueblos kichwas que quizás estén perdiendo su cultura por la poca importancia que se da por aprender el idioma, esto se debe principalmente a la falta de iniciativa que mediante medios digitales de gran alcance, permitan difundir fortalecer; educar el idioma kichwa. Y de esta manera, contribuir con el engrandecimiento y desarrollo cultural que a su vez permita mejorar la calidad de vida de los habitantes.

Es por ello que al no poseer un aplicativo web de aprendizaje del idioma kichwa, muchos de los habitantes kichwas no muestran interés por esta lengua, para lo cual resulta fundamental que un aplicativo web cumpla el deber de satisfacer los requerimientos y expectativas de los estudiantes, proporcionándoles un aprendizaje del idioma a un nivel básico de una forma clara. El estudiante ha sido perjudicado, al no contar con un material didáctico interactivo que pueda aprender los pasos de la gramática kichwa y sus pasos correctos para tener un nivel básico de dominio para despertar el interés.

SITUACIÓN PROBLEMÁTICA

Ante la era de la globalización y de la urbanización, que se vive cotidianamente y que produce la pérdida de la cultura y motivación por aprender un idioma ancestral como lo es el kichwa, resulta de especial interés conocer cuáles son las nuevas tecnologías de la información y comunicación que estimulan el aprendizaje, y a partir de ahí, adoptar los diferentes elementos formales y constitutivos del mensaje gráfico que ayudaran a la estética y funcionalidad de un producto web para prevenir la pérdida de un idioma, fortalecer la cultura y la aceptación por el aprendizaje del idioma kichwa.

El presente proyecto de investigación surge de la necesidad de diseñar un aplicativo web para el aprendizaje del idioma kichwa en la Universidad de

Otavaló, con el propósito de despertar el interés de los estudiantes y cubrir las necesidades de materiales didácticos, tal como lo informan los propios estudiantes, así como la adaptación del proceso de enseñanza aprendizaje del idioma kichwa en las nuevas tecnologías de la información y comunicación. Por último satisfacer la demanda de horas en la malla curricular, ya que por medio de este aplicativo se pretende estimular el aprendizaje dentro y fuera de las aulas.

El proyecto busca proporcionar un medio masivo que será útil a toda la comunidad universitaria y nacionalidad kichwa para mejorar el aprendizaje ya que el diseño de un aplicativo web tendrá alcance para todas las personas que estén interesados por aprender y fortalecer el idioma kichwa dentro y fuera de la Universidad de Otavaló.

Debido a que no se cuenta con suficientes estudios de alcance institucional sobre el aprendizaje del idioma kichwa, y sus medios de enseñanza, el presente trabajo es conveniente para afianzar un mayor conocimiento sobre el aprendizaje del idioma kichwa, su estructura y material didáctico.

Por otra parte, la investigación contribuye a ampliar los datos sobre el aprendizaje del idioma kichwa, para contrastarlos con otros estudios similares, y analizar los diferentes medios para el proceso de enseñanza aprendizaje del idioma kichwa.

El proyecto tiene una utilidad metodológica, ya que podrían realizarse futuras investigaciones que utilizaran metodologías compatibles, de manera que se posibilitaran análisis conjuntos, comparaciones entre periodos temporales concretos y evaluaciones que se estuvieran llevando a cabo para el aprendizaje del idioma kichwa, la investigación es viable, pues se dispone de los recursos necesarios para llevarla a cabo

PROBLEMA CIENTÍFICO

El problema científico planteado para la siguiente investigación es:

¿Cómo contribuye el diseño de un aplicativo web para el aprendizaje del idioma kichwa unificado, en estudiantes de la Universidad de Otavaló?

Interrogantes de la investigación

¿Qué importancia tiene las tecnologías de la información para el proceso de enseñanza aprendizaje?

¿Cuáles son las nuevas tecnologías de la información para el proceso de enseñanza aprendizaje?

¿Cuál es la importancia de un aplicativo web para el aprendizaje?

¿Cuáles son los métodos de enseñanza para el aprendizaje del idioma kichwa?

¿Cuál es la importancia del diseño de un aplicativo web para el aprendizaje del idioma kichwa?

OBJETIVOS

a. General:

Diseñar un aplicativo web para el aprendizaje del idioma unificado kichwa para estudiantes de la Universidad de Otavalo.

b. Específicos:

Fundamentar teóricamente las posibilidades de un aplicativo web para el proceso de enseñanza aprendizaje del idioma kichwa unificado.

Diagnosticar el proceso de enseñanza aprendizaje del idioma kichwa unificado en los estudiantes de la Universidad de Otavalo.

Diseñar un aplicativo web que ayude al proceso de enseñanza aprendizaje del idioma kichwa unificado (nivel básico).

IDEA A DEFENDER

La creación de un aplicativo web proporciona el aprendizaje del idioma kichwa unificado (nivel básico) en la Universidad de Otavalo.

DECLARACIÓN DE VARIABLES

Para el presente trabajo de investigación se identifican la función de dos variables:

Variable dependiente:

Aprendizaje del idioma kichwa unificado.

Variable independiente:

Aplicativo web

OPERACIONALIZACIÓN DE LAS VARIABLES

Variables	Dimensión	Indicadores
Aplicativo web	Nuevas tecnologías	-Que es la nueva tecnología -Característica y ventajas de las NTIC
	Tecnología multimedia	-Que es una aplicación web
	Aplicación web	-Diseño experiencia de usuario -Interfaz de usuario -Arquitectura de la información
Aprendizaje del idioma kichwa unificado	Idioma y cultura kichwa	-Ubicación -Población -Lengua
	Gramática kichwa	-Fonología -Morfología -Sintaxis
	Proceso de aprendizaje del idioma kichwa	-Estructura de una oración kichwa

Tabla 1. Operacionalización de variables

Elaboración propia

MÉTODOS DE INVESTIGACIÓN

Método histórico – lógico

Lo histórico está relacionado con el estudio de la trayectoria real de los fenómenos y acontecimientos en el decursar de una etapa o período. Lo lógico se ocupa de investigar las leyes generales del funcionamiento y desarrollo del fenómeno, estudia su esencia. Para poder descubrir las leyes fundamentales de

los fenómenos, el método lógico debe basarse en los datos que proporciona el método histórico, de manera que no constituya un simple razonamiento especulativo. De igual modo lo histórico no debe limitarse sólo a la simple descripción de los hechos, sino también debe descubrir la lógica objetiva del desarrollo histórico del objeto de investigación (EcuRed, 2019).

Con este método se revisará fuentes bibliográficas para hacer la fundamentación teórica de como aparecen las tecnologías de la información y la comunicación en el uso del proceso de enseñanza - aprendizaje y como viabiliza y dinamiza el aprendizaje. Asimismo, realizar una revisión crítica de lo que es un aplicativo web y los complementos que implican en su diseño. También recolectar información sobre el idioma kichwa y encontrar los pasos adecuados para un aprendizaje del idioma kichwa unificado nivel básico.

Método inductivo – deductivo

El método inductivo-deductivo está conformado por dos procedimientos inversos: inducción y deducción. La inducción es una forma de razonamiento en la que se pasa del conocimiento de casos particulares a un conocimiento más general, que refleja lo que hay de común en los fenómenos individuales. Su base es la repetición de hechos y fenómenos de la realidad, encontrando los rasgos comunes en un grupo definido, para llegar a conclusiones de los aspectos que lo caracterizan. Las generalizaciones a que se arriban tienen una base empírica. (Rodríguez A. , 2017)

Con este método se hace un estudio de la biografía existente para deducir la importancia que tiene el uso de las nuevas tecnologías mediado por un aplicativo web para el aprendizaje. Y para concluir un proceso apropiado de enseñanza del idioma kichwa.

Método análisis – síntesis

El análisis es un procedimiento lógico que posibilita descomponer mentalmente un todo en sus partes y cualidades, en sus múltiples relaciones, propiedades y componentes. Permite estudiar el comportamiento de cada parte. La síntesis es la operación inversa, que establece mentalmente la unión o combinación de las partes previamente analizadas y posibilita descubrir relaciones y características generales entre los elementos de la realidad. Funciona sobre la base de la

generalización de algunas características definidas a partir del análisis. Debe contener solo aquello estrictamente necesario para comprender lo que se sintetiza (Rodríguez A. , 2017).

Una vez recopilado la fundamentación teórica y haber analizado toda la historicidad del uso de las nuevas tecnologías de la comunicación e información en el proceso de enseñanza aprendizaje, entonces, hacemos el análisis de lo que significa un aplicativo web para el aprendizaje del idioma kichwa.

TÉCNICAS DE INVESTIGACIÓN

Encuesta

Según López y Fachelli (2015) en la investigación social, la encuesta se considera en primera instancia como:

“Una técnica de recogida de datos a través de la interrogación de los sujetos cuya finalidad es la de obtener de manera sistemática medidas sobre los conceptos que se derivan de una problemática de investigación previamente construida”

La recogida de los datos se realiza a través de un cuestionario, instrumento de recogida de los datos (de medición) y la forma protocolaria de realizar las preguntas (cuadro de registro) que se administra a la población o una muestra extensa de ella mediante una entrevista donde es característico el anonimato del sujeto.

Entrevista

La entrevista se realiza en base a un cuestionario cerrado de preguntas donde se suceden y organizan preguntas o cuestiones predeterminadas, con respuestas que, en su mayor parte, también están (o deben estar) predeterminadas y son previsibles. La entrevista consiste en un cuestionario de preguntas abiertas donde existe un importante grado de direccionalidad en la formulación y el orden de las preguntas pues éstas están preestablecidas, pero no la respuesta, ni su extensión ni la posibilidad de intervención del entrevistador, por lo que permite enriquecer y profundizar en el tipo de información para la investigación (López & Fachelli, 2015).

PRINCIPALES IMPACTOS ESPERADOS

Impacto Social

Busca generar conciencia e interés por el idioma kichwa que se mantiene en la Universidad de Otavalo para promover el aprendizaje, mejorar la calidad enseñanza y realizar un instrumento que sirva de inicio para dominar todo un idioma.

Impacto Cultural

Con la propuesta de un aplicativo web del aprendizaje kichwa se espera generar mayor aceptación e instrucción del idioma, sea dentro y fuera de la Universidad de Otavalo para el fortalecimiento cultural de la nacionalidad kichwa.

Impacto Educativo

El proyecto pretende ser una alternativa para generar interés por el aprendizaje del idioma kichwa y dominio del idioma en un nivel básico.

ESTRUCTURA CAPITULAR

El presente documento contiene tres capítulos además conclusiones, recomendaciones, bibliografía y anexos. La introducción contiene los antecedentes, justificación y el diseño de la investigación. El capítulo I comprende el marco teórico sobre el tema planteado, tiene la base conceptual sobre el idioma kichwa, su aprendizaje y las nuevas tecnologías de la información y comunicación asociadas al proyecto. El capítulo II comprende el desarrollo metodológico de la investigación mediante un diagnóstico; este incluye los métodos, técnicas e instrumentos de recopilación de datos e información sobre el objeto a investigar asociado a cada una de las variables dependiente como independiente. La tabulación y análisis de los datos se los ha realizado mediante la recopilación de información por medio de la encuesta y entrevista. El capítulo III comprende la propuesta de un aplicativo web para el aprendizaje del idioma kichwa en la Universidad de Otavalo. En la parte final del documento incluye conclusiones, recomendaciones, bibliografía y anexos.

CAPITULO I: FUNDAMENTACIÓN TEÓRICA DE UN APLICATIVO WEB PARA EL APRENDIZAJE DEL IDIOMA KICHWA

INTRODUCCIÓN

El presente capítulo tiene como objetivo exponer algunas reflexiones teóricas, referenciando aspectos generales significativos en el tema, lo que se ve reflejado en el siguiente trabajo de investigación y detallada a continuación.

Partiremos con identificar el idioma y cultura kichwa con el fin de comprender los elementos básicos de este idioma y así entender los pasos del aprendizaje kichwa. Posteriormente se describirá las nuevas tecnologías, se definirá las características y ventajas de las TIC en el proceso de enseñanza, para identificar que medio multimedia es el más adecuado en la educación. Por último, se definirá a un aplicativo web (medio) y su proceso de producción que compete a un diseñador gráfico. De este modo se comprenderá la forma en que el profesional de diseño gráfico podría llevar a cabo la elaboración de dicho aplicativo web.

1.1 IDIOMA Y CULTURA KICHWA

En el Ecuador existen 14 nacionalidad indígenas, una de ellas es la Nacionalidad Kichwa, la cual posee una idioma ancestral, el nombre propio es Runa o Kichwa. Se encuentra en la mayoría de las provincias del Ecuador, salvo en Carchi, Esmeraldas, Manabi y Morona Santiago. También, existen poblaciones migrantes que se asentaron hace muchos años en Guayas, El Oro, Los Rios, y Galapagos. Según el VII Censo de población y VI de vivienda 2010, la población kichwa existente en Galápagos es alrededor de 1200 personas, provenientes de Salasaca, Chimborazo, Loja, Imbabura e inclusive la Amazonia. La llegada de estas familias inicio hace aproximadamente cincuenta años (Alvarez & Montaluisa, 2017, pág. 68).

Conforme a los datos estadísticos del INEC (2010), la población kichwa hablante es aproximadamente de 724 721 personas, pero se estima que en realidad hay más de un millón de hablantes. Estos datos pueden variar por malos entendidos al momento de responder la encuesta del INEC ya que algunas familias tratan

de ocultar su identidad. Adicionalmente, los kichwas también se encuentran en Perú, Bolivia, Argentina, Colombia, Brasil, Chile y, posiblemente, en Paraguay, además, en toda la región hay alrededor de ocho millones de personas kichwa hablantes.

El kichwa como cualquier idioma tiene variedades dialécticas, esto se debe al asentamiento de varios pueblos originarios establecidos a lo largo y ancho del territorio Ecuatoriano. El idioma kichwa se habla en los 7 países pertenecientes al tawa-inti-suyo: Sur de Colombia, Ecuador, Perú, Bolivia, región este de Brasil, norte de Argentina, y norte de Chile. Todos estos países tiene las mismas variedades dialécticas como el Ecuador, es por eso la prioridad de unificar la escritura kichwa. A pesar de ello el mayor problema de la lengua kichwa no son las variedades dialécticas, son las deformaciones idiomáticas. Producidas por la introducción de la lengua española, ocasionando cambios en palabras de ambos idiomas (Cahuasqui, 2019, pág. 3).

(...) a veces de palabras completas, como “auto”, “anatawa”; en otros casos, ha cambiado algunas letras, como “pudina” en vez de poder, “ushuna”, y ha agregado a la palabra española un morfema kichwa como “trabajana” en vez de trabajar, o “llamkana” (Chimbo, Ullauri, & Shinguango, 2007).

Elementos básicos de la gramática kichwa

Según La Gramática descriptiva de la lengua española dirigida por (Bosque & Demonte, 1999) la gramática es la disciplina que estudia las clases de palabras, las combinaciones posibles entre ella y las relaciones entre esas expresiones y los significados que puedan atribuírseles.

La lengua es un sistema de comunicación basados en signos orales que trata de interpretarlos la gramática. La gramática es el conjunto de reglas que nos enseña a escribir hablar correctamente una lengua. Como la gramática se propone a enseñar y hablar correctamente, unas de las partes principales son las morfología y la sintaxis. Estas partes o elementos son básicos para las combinaciones de palabras, oraciones, sintagma, enunciado, etc (González, 2006).

Para el idioma kichwa los elementos básicos de la gramática es la fonología, morfología y sintagmática o sintaxis. Señalando que no se estudia a la materia gramática por completo para el caso del kichwa por sus fines didácticos. Para dar un significado a los conceptos lingüísticos se utilizara el castellano. Ya que adaptar estos términos al kichwa se merecen un análisis más detallado (Instituto de Idiomas, Ciencias y Saberes Ancestrales, 2016, pág. 18).

Fonología

Cuando hablamos un idioma determinada utilizamos ciertos sonidos que corresponde a ese idioma y no a otra, incluso dentro del español, nuestro idioma materno, hay ciertos sonidos diferentes entre el español de España y el de Argentina. El estudio de los sonidos de cada idioma y sus reglas de combinación son descritos por la fonología (Gómez, y otros, 2005).

En kichwa enseña la correcta pronunciación de las palabras. En lo que respecta a las variantes de la pronunciación en la comunicación oral casi resulta

LETRAS Y SU PRONUNCIACIÓN			
	Se escribe	Se pronuncia	Traducción
La "C" cuando va después de la consonante "N" se pronuncia como "G"	punku	pungu	puerta
	panka	panga	hoja
La "LL" es pronunciada como "SH"	atillpa	atishpa	gallina
	allpa	ashpa	tierra
Cuando la "P" va después de "N" se pronuncia "B"	panpa	panba	llanura
	panpana	panbana	enterrar
"TS" se pronuncia como la doble "ZZ", o como la "TS" francesa	tsala	zzala	flaco
	tsia	zzia	liendre

Figura 1. Algunas Variaciones de la Pronunciación del Idioma Kichwa.

irrealizable registrarlas todas y a cada una de ella con sus características, aquí presentaremos algunas de las más recurrentes o registradas.

Morfología

Las palabras que utilizamos están formadas por elementos más pequeños que, combinados, sirven para formarlas. La parte de la gramática que estudia este fenómeno es la morfología (Gómez, y otros, 2005, pág. 15). Estudia la estructura interna de las palabras, ejemplo:

ESTRUCTURA DE LAS PALABRAS		
Juan	come	manzanas
nombre	verbo	sustantivo

Figura 2. Estructura de las Palabras para una Oración.

En kichwa la morfología enseña la clasificación de las palabras, de acuerdo a la función que desempeña en la oración. Por medio de las partículas aglutinantes que se intercalan entre la raíz y la terminación o se posponen a las palabras, se obtienen otros nombres, que son: adjetivos, verbos, y adverbios, o también se cambia el significado sin cambiar la constitución primitiva (Lema, 1997, pág. 28). Seguidamente damos unos ejemplos de partículas aglutinantes combinando la palabra maki que significa mano:

DIVERSAS FUNCIONES Y SIGNIFICADOS	
palabra + partícula aglutinante	significado
maki	mano
maki huan	con la mano
maki kama	hasta la mano
maki man	para la mano
maki pi	en la mano
maki manta	de, desde la mano
maki pura	entre las mano
maki raiku	a causa de la mano
maki pak	de la mano
maki ndin	con la mano
maki kuna	manos

Figura 3. Raíz y Partículas Aglutinantes.

Sintaxis

Hablamos con palabras, pero esas palabras necesitan organizarse según ciertas reglas. La parte de la gramática que se ocupa de las reglas que rigen para estructurar las oraciones se denominan sintaxis (Gómez, y otros, 2005, pág. 14).

Es el estudio de la estructura interna de la oración, ejemplo:

ESTRUCTURA DE LA ORACIÓN		
Juan	come	manzanas
sujeto	predicado	complemento

Figura 4. Estructura de las Palabras en un Oración.

En kichwa la sintaxis es distinta a la del castellano, no solo por las partículas aglutinantes sino también por la formación y la concordancia en las oraciones. Según la finalidad comunicativa y práctica del hablante cada uno de los componentes de la oración varía de lugar, para ser claro primero va el sujeto luego el complemento y termina con el predicado (Instituto de Idiomas, Ciencias y Saberes Ancestrales, 2016, pág. 33). Ejemplo:

ESTRUCTURA DE LA ORACIÓN KICHWA		
Juan	manzanas	come
sujeto	complemento	predicado

Figura 5. Estructura de las Palabras en un Oración Kichwa

Pasos para el aprendizaje del kichwa nivel básico

Es muy importante empezar hablando en kichwa desde el primer momento, motivo por el cual se sugiere conocer, practicar y autoevaluarse constantemente, por lo tanto (Cahuasqui, 2019, pág. 4) considera los siguientes pasos a seguir:

Alfabeto kichwa

Un alfabeto está formado por los símbolos (vocales y consonantes) que se utilizan en el marco de un sistema que permite la comunicación oral o escrita. Al alfabeto se le considera como sinónimo de abecedario. Porque tiene una

sucesión de letras de un lenguaje. El alfabeto latino consta de 26 letras principales, comienza por la A y termina en la Z (Pérez & Merino, 2017).

En kichwa el cuadro alfabético aprobado por la dirección de Educación Intercultural Bilingüe (DINEIB) consta de 3 vocales y 17 consonantes, en total 20 grafías.

VOCALES
a, i, u.
CONSONANTES
ch, h, k, l, ll, m, n, ñ, p, r, s, sh, t, ts, w, y, z.

Figura 6. Vocales y Consonante del Alfabeto Kichwa.

Las palabras que forman el abecedario tienen el acento prosódico de graves. Esto quiere decir que al momento de aglutinar una palabra, el acento de voz recorrerá hasta la penúltima sílaba. Que el idioma kichwa es aglutinante, significa que a partir de la raíz de una palabra junto con un morfema da como resultado un nuevo significado (Cahuasqui, 2019, págs. 4-5). Ejemplo tabla 3.

ALFABETO KICHWA		
1	A	
2	CH	Con ciertas palabras suena como ll, como es el caso de la palabra puncha = día (punlla)
3	H	Reemplaza a la grafía J y suena igual que en español, por ejemplo hatun = grande (jatun)
4	I	
5	K	Reemplaza a las grafías: C, G y QU. 1. El fonema "K" antes de "R" suena como "G" 2. El fonema "K" después de "N", también suena como "G"
6	L	
7	LL	
8	M	
9	N	
10	Ñ	
11	P	Reemplaza a las grafías: B y F 1. El fonema "P" después de "M" suena como "B" 2. El fonema "P" después de "N", también suena como "N"
12	R	Si va al inicio de la palabra suena como doble "RR", y lo contrario cuando va al medio.
13	S	
14	SH	Tiene el mismo sonido de la "sh" inglesa.
15	T	Reemplaza a la grafía: D 1. El fonema "T" después de "N" suena como "D"
16	TS	
17	U	
18	W	Reemplaza a la grafía: V 1. La grafía "W" reemplaza a la "U" de los diptongos y triptongos y la "HU" 2. La grafía "W" reemplaza a la "GU"
19	Y	Reemplaza a la grafía: I 1. La grafía "I" reemplaza a la "I" de los diptongos "ai, ia, ui"
20	Z	

Figura 7. Reemplazo de las Grafías y las Particularidades de las Pronunciaciones del Alfabeto Kichwa.

Verbo y la conjugación

Todos los elementos que se encuentran en la naturaleza y el cosmos están en constante movimiento, estos movimientos indican que se realiza una actividad. Los movimientos o acciones se realizan en presencia, en abstracto y en pensamientos. El verbo es la palabra que expresa acción, en castellano estas palabras terminan en -ar, -er, -ir. Además, el verbo está dividido en dos partes:

la raíz verbal y terminación verbal. En el idioma kichwa la terminación de todo verbo será en –na (Paza, 2011, pág. 14).

VERBO			
en castellano		en kichwa	
ar - er -ir		na	
ejemplo verbo			
vivir caminar comer		kawsana purina mikuna	
raíz verbal	terminación verbal	raíz verbal	terminación verbal
viv	ir	kawsa	na
camín	ar	puri	na
com	er	miku	na

Figura 8. Comparación de la Estructura del Verbo en Castellano y Kichwa.

Hay una sola forma de conjugar los verbos en kichwa en el presente simple. La raíz permanece invariable en todos los modos, tiempos y personas. Para la conjugación de un verbo se necesita un pronombre, la raíz verbal y la terminación del tiempo (Paza, 2011, pág. 23).

	PRONOMBRES					
	singular			plural		
	1°p.	2°p.	3°p.	1°p.	2°p.	3°p.
en castellano	yo	tú / usted	el, ella	nosotros	ustedes	ellos
en kichwa	ñuka	kan / kikin	pay	ñukanchik	kikinkuna	paykuna

Figura 9. Pronombres en Castellano y Kichwa.

		CONJUGACIÓN				
		pronombre	+	raíz verbal	+	terminación presente
en castellano	1ºp.	yo		camin		o
		en kichwa	ñuka		puri	
	2ºp.	tu / usted		camin		as / a
		kan / kikin		puri		nki
	3ºp.	el / ella		camin		a
		pay		puri		n
1ºp.		nosotros		camin		amos
		ñukanchik		puri		nchik
2ºp.		ustedes		camin		an
		kikinkuna		puri		nkichik
3ºp.		ellos		camin		an
		paykuna		puri		n

Figura 10. Comparación de las partes de una Conjugación en Castellano y Kichwa.

Estructura de una oración gramatical kichwa

Los tres componentes que se encuentran en la estructural gramatical de una oración son: sujeto, complemento, verbo. Llamamos sujeto a la persona, animal o cosa que realiza la acción del verbo, puede ser representada por pronombres, sustantivos, o una estructura que cumple la función del núcleo. El predicado es el constituyente de la oración que ofrece información acerca del sujeto. Todos los elementos que hay en el predicado, a excepción del verbo, los llamamos complementos (Instituto de Idiomas, Ciencias y Saberes Ancestrales, 2016, págs. 33-34).

		ORACIÓN				
en castellano	S	+	V	+	C	
	Yo		soy		Maria	
en kichwa	S	+	C	+	V	
	Ñuka		Maria		Kani	

Figura 11. Comparación de una Oración en Castellano y Kichwa.

Para reconocer al sujeto, será identificado con el morfema “ka” solo con pronombre o nombres propios, o con los nombres comunes. Para identificar el complemento se usa el morfema “mi” en caso de usar otros morfemas el “mi” siempre ira al final. El sufijo “mi” sirve para afirmar, reafirmar o atestiguar la idea que se quiere transmitir, es por eso que se puede añadir en el sujeto, complemento o verbo. Para el estudio de este proyecto se usara en el complemento (Cahuasqui, 2019, pág. 6). Ejemplo de una correcta oración:

S	+	C	+	V
Ñukaka		Mariamí		Kani

Figura 12. Oración Kichwa con Morfemas "ka" y "mi"

Sujeto

Será identificado con el morfema “ka”, el mismo que tiene dos significados, entre otros:

1. Morfema –Ka usado con pronombres y nombres propios: en este caso el morfema –Ka no se traduce, simplemente es un identificador del sujeto. Ejemplo tabla 13.
2. Morfema –Ka usado con nombres comunes: en este caso hace la función de sujeto y a la vez de artículos (el, la, los las) que el idioma kichwa no tiene en cuanto tal. Ejemplo tabla 14.

		MORFEMA "KA" EN EL SUJETO PRONOMBRE Y NOMBRES PROPIOS				
en kichwa		S	+	C	+	V
		Kikinka		Quito llaktapimi		kawsanki
en castellano		S	+	V	+	C
		Usted		vive		en Quito

Figura 13. Morfema "KA" con Pronombres y Nombres Propios.

		MORFEMA "KA" EN EL SUJETO NOMBRES COMUNES				
en kichwa		S	+	C	+	V
		Wasika		hatunmi		kan
en castellano		S	+	V	+	C
		La casa		es		grande

Figura 14. Morfema "KA" con Nombres Comunes.

Complemento

(Cahuasqui, 2019) Sostiene que el uso del morfema mi es indistinto, puede ir en el sujeto, complemento o verbo, por lo que se concluye que es un morfema enfatizador, que se usa para afirmar, reafirmar, o atestiguar la idea que se quiere transmitir a través de una palabra, expresión u oraciones gramaticales, sin embargo se aconseja utilizar como identificador del complemento para evitar confusiones. Ejemplos:

El uso del morfema "mi" tiene un significado cultural que poco a poco no fue adquirida por las generaciones kichwas. Anteriormente en la cultura kichwa el morfema "mi" hace relación a la verdad, la persona que usaba el morfema "mi" enfatizaba una palabra, una oración, una expresión. Los kichwas al momento de enfatizar o usar el morfema "mi" en la oración, daban una regla o norma establecida como ley, nadie podía poner en cuestión lo dicho. En la actualidad la gente ya no es consciente del significado transcendental del morfema "mi".

MORFEMA "MI" ENFATIZADOR EN EL SUJETO	
en kichwa	S + C + V Paymi Juan kan
en castellano	S + V + C ÉI es Juan
MORFEMA "MI" ENFATIZADOR EN EL COMPLEMENTO	
en kichwa	S + C + V Payka Juanmi kan
en castellano	S + V + C ÉI es Juan
MORFEMA "MI" ENFATIZADOR EN EL VERBO	
en kichwa	S + C + V Pay Juan kanmi
en castellano	S + V + C ÉI es Juan

Figura 15. Morfema "MI" en la Oración.

En caso de usar otros morfemas el "mi" siempre ira al final. Ejemplo

MORFEMA "MI" ENFATIZADOR CON OTRO MORFEMA	
en kichwa	S + C + V Juanka Otavalopimi kawsan
en castellano	S + V + C Juan vive en Otavalo

Figura 16. Morfema "MI" y Morfema "PI"

Verbo

El verbo será reconocido por las terminaciones propias de una conjugación y puede variar de acuerdo al tiempo de conjugación.

PERSONA		TIEMPO / PACHA				
		PRESENTE	PASADO	P. PASADO	FUTURO I.	FUTURO M.
1º	Ñuka	... + ni	... + rka + ni	... + shka + ni	... + kri + ni	... + sha
2º	Kan/K.	... + nki	... + rka + nki	... + shka + nki	... + kri + nki	... + nki
3º	Pay	... + n	... + rka	... + shka	... + kri + n	... + nka
1º	Ñukanchik	... + nchik	... + rka + nchik	... + shka + nchik	... + kri + nchik	... + shun
2º	Kikinkuna	... + nkichik	... + rka + nkichik	... + shka + nkichik	... + kri + nkichik	... + nkichik
3º	Paykuna	... + n	... + rka	... + shka	... + kri + n	... + nka

Figura 17. Conjugación del Verbo (...) en Diferentes Tiempos.

1.2 NUEVAS TECNOLOGÍAS DE LA INFORMACIÓN Y COMUNICACIÓN (NTIC)

De acuerdo con la (UNAM, 2018) las tecnologías de la información (TIC) son todos aquellos recursos, herramientas y programas que se usan para procesar, administrar y compartir la información mediante diversos soportes tecnológicos, tales como: computadoras, móviles, televisores, reproductores de audio y video o consolas de juego.

Tratar de considerar a las “nuevas tecnologías” como una novedad absoluta dependería de variables como: la propia cultura, la posibilidad de acceso tecnológico o formación de las tecnologías para el uso de las TIC en un país. Al tener en cuenta estas variables y situándose en el contexto de las sociedades desarrolladas. No se considera los medios como el video o la televisión convencional como nuevas tecnologías, sino al estudio y aplicación de tecnologías digitales y sistemas de telecomunicaciones, es decir, a ordenadores multimedia como celulares, tablets, ordenadores portátiles, etc. El canal por el cual estos ordenadores multimedia se conectan, manejan, y comunican la información y conocimientos es el internet. El ordenador multimedia puede ser definido como un macromedio y combinación de contenido como: el texto, sonido, imagen, el diseño gráfico, animación, video, interactividad, etc; para ampliar las posibilidades de una mejor comunicación y educación (Pérez M. , 2005).

Se considera nuevas tecnología de la información y comunicación tanto al conjunto de herramientas relacionadas con la transmisión, procesamiento y almacenamiento digitalizado de información, como al conjunto de procesos y

productos derivados de las nuevas herramientas (hardware y software), en su utilización a la enseñanza (Montiel, 2008).

Ejemplos: Videoconferencia, charla electrónica o chat, páginas web, aplicaciones web. Etc.

Aprendizaje a través por las NTIC

Las nuevas tecnologías de la información y comunicación crean nuevos espacios en la que el receptor y transmisor de información, se va construyendo según la interacción del alumno y computadora. Este tipo de alumno que hace uso de las nuevas tecnologías se preocupa más por el proceso que por el producto, él toma las decisiones y elecciones de la información que se le proporcionara a través de un soporte (computadora). Toda la adquisición y memorización de información y reproducción de la misma se lo realizan por medio de los sentidos, las NT se justifican adecuadas para el aprendizaje por el número de sentidos que pueden estimular y potenciar el conocimiento. Según varios estudios ya clásicos, manifiestan que se recuerda el 10% de lo que se ve, 20% de lo que se oye, el 50% de lo que se ve y oye, y el 80% de lo que se ve, oye y hace. Es por eso que son las más adecuadas para la retención de información con la ayuda de aplicaciones multimedia ya que combinan sistemas simbólicos e interactivos que el alumno además de recibir información juega o realiza actividades con ella (Cabero, 1994).

La incorporación de las nuevas tecnologías de información y comunicación (NTIC) para la educación al parecer tiene potencial de desarrollo por la facilidad de presentar los materiales a través de múltiples medios y canales. Lograr recapturar el “mundo real” y reabrirlo al estudiante con amplias posibilidades de interacción y manipulación, motiva al estudiante al aprendizaje. Toda la información que tendrá el estudiante es proporcionada por representaciones graficas de conceptos y modelos abstractos que mejorara el pensamiento crítico y procesos cognitivos del estudiante (Waldegg, 2002).

Características y ventajas de la NTIC

Según Cabero Julio en su libro “Nuevas tecnologías aplicadas a la educación” señala algunas características principales para la posibilidad de enseñanza por la NTIC:

Inmaterialidad, convierten la información, tradicionalmente sujeta a un medio físico, en inmaterial. Mediante múltiples códigos y recursos visuales, auditivos, audiovisuales, textuales de datos.

Interconexión, es la conexión física y lógica entre dos o más redes de telecomunicaciones, como cuando se incluye en un multimedia una dirección web a la que el ordenador, si está conectado a internet, se desplazara. Las conexiones permite la construcción de nuevas realidades expresivas y comunicativas como el multimedia al momento de combinar la imagen, el sonido y el texto.

Interactividad, permite el control de la comunicación del receptor de la información, el determina el tiempo y la modalidad de uso. El receptor construye y transmite el mensaje.

Instantaneidad, se puede transmitir la información instantánea, pone en contacto directo y de forma inmediata con otros usuarios. Como por ejemplo los chats en internet facilitan al usuario a intercambio de mensajes al mismo tiempo rompiendo barreras espaciales.

Creación de nuevos lenguajes expresivos, esto hace referencia a la calidad de información como elementos cromáticos, paleta de colores, estructura, tonalidad, etc. También a la exactitud de enviar esta información con altos parámetros de diseño sin interrupciones, esto se ha logrado por las mejoras realizadas en el hardware de transferencia.

Ruptura de la linealidad expresiva, las nuevas tecnologías se desarrollaban pensando en los sectores militares, bancarios y de transferencia de comunicación de masas. Ahora su impacto es mayor alcanzando a sectores como la enseñanza y medicina.

Elevados parámetros de calidad de imagen y sonido, los nuevos códigos y lenguajes que fueron creados para la ejecución de las nuevas tecnologías permiten realidades expresivas como la multimedia e hipermedia. Esto crea una

necesidad de adquirir nuevos dominios alfabéticos como lenguajes informáticos y de multimedia. Organizar y combinar códigos para la construcción del significado de la información en función a la navegación.

Potenciación audiencia segmentaria y diferenciada, rompe el concepto de cultura de masas, gracias a la creación de comunidades virtuales de comunicación. Los programas y medios se crearan en función a las características y demandas de los receptores, esto crea una comunicación especializada para un determinado público.

Digitalización, la característica de la digitalización hace referencia a la transformación de la información analógica en códigos numéricos, lo que favorece la transmisión de diversos tipos de información por un mismo canal, como son las redes digitales de servicios integrados. Esas redes permiten la transmisión de videoconferencias o programas de radio y televisión por una misma red.

Diversidad, no existe una única tecnología disponible, por el contrario, se tiene una variedad de ella, que ayudan en diferentes procesos de la enseñanza. Esto dependerá de la Innovación y la flexibilidad que introduce el software, que modificándolo incorpora nuevas posibilidades y desarrollo de hardware (Cabero, Nuevas tecnologías aplicadas a la educación, 2007).

(...) La computadora hoy en día, con sus características de multimedia y la posibilidad de conectarse a redes a distancia, ricas en información de todo tipo, no es sólo un mecanismo para manejo de información; es, sobretodo, un mecanismo para comunicar e intercambiar. La enorme accesibilidad a información diversificada favorece la apertura de los campos disciplinarios (Waldegg, 2002).

1.3 TECNOLOGÍA MULTIMEDIA

Según (Páez, 2015) multimedia se refiere a una integración o agrupación de diferentes medios audiovisuales, hace referencia a aquellos programas que se desarrollan a través del ordenador, de tal modo que todo el sistema multimedia se apoya en un solo soporte. La multimedia se convierte en un entorno de aprendizaje en la que se usa diferentes medios (páginas web, aplicaciones...) que son controlados por un ordenador.

El significado de multimedia hace referencia a la utilización de diferentes medios en un mismo entorno para presentar información, donde el usuario o estudiante interactúa con todos los recursos proporcionados en una aplicación para mejorar el proceso de enseñanza y aprendizaje.

Las técnicas educativas modernas se basan en el hecho de que, mientras más sentidos participen en el proceso educativo, la retención y asimilación del conocimiento serán óptimos. Iniciaron con texto llenos de ilustraciones, aumentando el color, luego con exposiciones con diapositivas proyectadas en la que se añadían películas y videos; Con esto se intentaba que el estudiante comprendiera diferentes materias. Las aplicaciones de ahora van más allá de una frase muy conocida “Una imagen vales más que mis palabras” gracias a la combinación sonidos, fotografías, textos, etc. Se combinan y funcionan las capacidades comunicativas del audiovisual con las de la comunicación digital, originando a los multimedia interactivos. No se trata en solo unir diferentes medios para presentar información, sino crear un nuevo medio con características propias y presentación de información que poseen enlacen interactivos no lineales (Cabero, Nuevas tecnologías aplicadas a la educación, 2007).

El desarrollo de las computadoras (soporte) ha llevado a reconocer multimedia con computadora. Este reconocimiento no es del todo cierta. Todo equipo que integra audio y el video puede llamarse multimedia, sin embargo el televisor (soporte) solo emite programas y no hay interacción del usuario más allá de elegir un programa. Por otro lado el video proyectado por un infocus (soporte) ofrece más interacción por las funciones de pausa, avance y retroceder del contenido. Es por eso como se afirmaba anteriormente, las computaras están ligadas al multimedia por la capacidad de trabajar con audio, videos, textos y además incluye un sistemas de control de interacción con el usuario (García, y otros, 2010).

Una aplicación web se distingue por usar la multimedia para presentar al estudiante el contenido de texto, imagen, video, sonidos, animaciones, etc; porque gracias a ella el estudiante interactúa con otros elementos de internet, además que las aplicaciones web pueden estar en constante actualización sin penar al estudiante con su inmediatez.

Aplicación web

La definición regular de una aplicación es un programa diseñado para ser utilizado en un celular o computadora que satisface una necesidad o problema, una aplicación web se fundamenta en la utilidad, entretenimiento e información. Existen distintitos tipos de aplicaciones como: aplicaciones nativas, aplicaciones web, aplicaciones híbridas y aplicaciones en la nube; Nos centraremos en las aplicaciones web (Montiel A. , 2017).

Según (Mendoza & Barrios, 2004) “Una aplicación web consiste en un software basado en internet, en el cual una población de usuario, por medio de un navegador, hacen peticiones remotas y esperan una respuesta que puede implicar una mezcla de publicación impresa y desarrollo de software, de mercadeo e informática y relaciones externas, y de arte y tecnología”.

La tecnología que permite que funcione una aplicación web es el internet (canal) y cuyo soporte que plasma la información será la computadora, la aplicación se ejecuta en el navegador web (medio) cuando es accedido a una URL. Con una aplicación web la experiencia de usuario será dinámico por el diseño adaptado y sobre todo, por estar desarrollada en un lenguaje para un sistema operativo en concreto. La aplicación puede ser desarrollada con un solo lenguaje de programación como el HTML, JavaScript o CSS (Montiel A. , 2017).

Las aplicaciones web enfocadas al aprendizaje se usan como transmisores de conocimiento y noticias. En estas aplicaciones web se privilegia el acceso al contenido, por este motivo la usabilidad y accesibilidad son fundamentales (Cuello & Vittones, 2014).

Usabilidad y accesibilidad

La usabilidad es la facilidad de uso de un producto, en este caso una aplicación web, además la satisfacción que genera ese uso en el alumno. Siguiendo esta idea, una buena aplicación web tiene que provocar interés del estudiante por los contenidos, su facilidad de acceso, comprensión y por el grado que satisface una necesidad. Por otro lado la accesibilidad se enfoca en el nivel de dificultad que es acceder a un contenido. Para que un sitio sea accesible, su contenido debe ser fácilmente comprensible y navegable, de una manera clara y simple cuyo

recorrido o ruta de navegación sea obvio para moverse entre páginas (González & Farnós, 2009).

La accesibilidad según (Montero & Fernández, 2003-2019) manifiesta que:

“podemos definir la accesibilidad Web como la posibilidad de que un producto o servicio web pueda ser accedido y usado por el mayor número posible de personas, indiferentemente de las limitaciones propias del individuo o de las derivadas del contexto de uso.

En la definición, 'las limitaciones propias del individuo' no solo engloban aquellas representadas por discapacidades, sino también otras como pueden ser el idioma, conocimientos o experiencia.

Además, la accesibilidad no sólo implica la necesidad de facilitar acceso, sino también la de facilitar el uso. La distinción entre usabilidad – facilidad de uso – y accesibilidad, como indica Henry (2003) no solo es difícil, sino en muchos casos innecesaria.

La accesibilidad debe ser entendida como 'parte de', y al mismo tiempo 'requisito para', la usabilidad”.

En algunas ocasiones el concepto de experiencia de usuario hace referencia a la usabilidad, pero la experiencia es un concepto más amplio, de este modo la experiencia de usuario engloba a la usabilidad.

Diseño de experiencia de usuario (UX)

El diseño de experiencia de usuario está enfocada a la experiencia basada en la cultura, facilidad de uso, eficacia y valor o calidad del diseño para el estudiante. El diseño UX tiene como función diseñar estímulos sensoriales (despertar sensaciones de la vista, oído y el tacto) para crear sus propias experiencias. Una experiencia tiene más duración en la memoria de la gente que otros medios por la introducción de herramientas interactivas que seducen más allá del texto e imágenes estáticas. Y si la experiencia es positiva creara un vínculo con la marca (Salmond & Ambrose, 2013).

El objetivo del diseño de experiencia es crear un diseño que traslade al estudiante a un estado de aprendizaje fuera de la vida académica cotidiana. Es

un trabajo difícil que tiene componentes clave para un diseño U.X. de calidad, por lo que (Cuello & Vittones, 2014) afirma:

“Los siguientes conceptos:

Simplicidad: Está directamente relacionada con la usabilidad. Ser simple implica en cierta medida ser mínimo, contar con pocos elementos, pero sobre todo, que aquellos presentes en la interfaz tengan una función bien definida que contribuya a cumplir el objetivo de la app y ayude al usuario (tratar de transmitir con menos elementos todos). El exceso de elementos confunde al usuario es por eso que debe existir una jerarquía y organización de contenido.

Consistencia: Una app tiene diferentes pantallas que la componen y al mismo tiempo, está dentro de un sistema operativo que propone un determinado aspecto visual e interacción. El usuario de Android, iOS o Windows Phone ya está habituado a ellos y espera que las aplicaciones se comporten de la misma manera. La consistencia consiste en respetar parámetros ya establecidos por costumbre del usuario, es tratar de asimilar el camino intuitivo de la navegación. En este punto la apariencia y el comportamiento también deben ser consistentes ya que un botón genera unos comportamientos por su apariencia. Por ejemplo, un botón que representa “regreso al inicio” estará representada por un pictograma de una casa porque el usuario ya está familiarizado con esa percepción.

Navegación intuitiva: Un aspecto que merece mucha atención en una aplicación es la forma de navegar entre contenidos, de manera que resulte fácil de comprender para el usuario, evitando la sensación de desorientación que puede ocasionar una navegación confusa. La navegación intuitiva está relacionada con la consistencia. El usuario debe interpretar botones, pestañas y paneles que deberán interpretar y reconocer a primera vista para una navegabilidad fluida y sin esfuerzos. El usuario debe saber y prever que pasara al momento de pulsar diferentes botones es por eso que se debe estudiar la costumbre del usuario frente a otras aplicaciones.”

Interfaz de usuario

La interfaz de usuario es el medio con que el usuario puede comunicarse con una máquina, equipo, computadora o dispositivo, y comprende todos los puntos de contacto entre el usuario y el equipo. La interfaz gráfica es el “espacio” o “superficie” que conecta o articula la interacción entre el ser humano (usuario) con el artefacto (computadora) y el objetivo de una acción (enseñanza-aprendizaje). El objetivo de la interfaz gráfica es volver accesible el contenido comunicativo de la información (Rodríguez, 2005).

La interfaz de diseño es el diseño de un sistema (menús, navegación, mecanismos de control) que comunica entre el usuario y la aplicación o software. También se puede aplicar al hardware (el botón de reproducir en un reproductor de DVD es una interfaz). También se conoce por “interfaz gráfica de usuario” (Salmond & Ambrose, 2013, pág. 182).

Los componentes visuales de la llamada interfaz “gráfica” son: ventanas, iconos, menús, botones, paletas, pulsadores, entre otros. Estos elementos figurativos que se proyectan en el monitor de una computadora no representan nada, sino que más bien proponen un espacio de acción. Para que estos elementos cumplan su función (Rodríguez, 2005) considera los siguientes factores:

“Tipo de usuario, Es importante saber el tipo de usuario y sus características como el promedio de edad, escolaridad, nivel de conocimiento del tema, estilo de aprendizaje predominante, nacionalidad, contexto socio-cultural, experiencia previa en cómputo, incluso hasta factores de género y discapacidades.

Análisis de la tarea del usuario, es muy recomendable estudiar al usuario y hacer el análisis de tareas en las etapas tempranas del diseño y por cada nuevo proyecto, para poder tener la oportunidad de evaluar las propuestas y promover una interacción eficiente entre el usuario y la interfaz antes de gastar tiempo y dinero en el desarrollo del producto.

Contenido, Mientras más definido y enfocado este el contenido, más fácil será tomar decisiones en el diseño del proyecto, en el tiempo del desarrollo y en las necesidades tanto económicas como humanas.

Forma de presentar el contenido, esto es, definir el tipo de estructura que tendrá el proyecto, es decir, si dicha estructura será lineal, ramificada o de red, si se utilizará una metáfora o no. Esta estructura es el eje del proyecto ya que define la forma en la que el usuario ve y accede a la información, además que aclara al equipo de trabajo cómo será la navegación.

Navegación, Es importante hacer la navegación fácil e intuitiva que permita al usuario sentirse ubicado, saber dónde está, dónde ha estado y a dónde quiere ir; para que pueda concentrarse en el contenido y no sienta confusión o frustración ya que esto puede provocar que cierre el programa y no desee volver a regresar, sin importar que tan interesante sea el contenido”

Arquitectura de información

La arquitectura de información es una forma de organizar el contenido y funciones de toda la aplicación, de forma que puedan ser encontrados rápidamente por el usuario. En sentido global, la arquitectura de información considera la relación entre los contenidos de diferentes pantallas y a nivel particular, la organización de contenidos dentro de la misma pantalla. Además, Este diagrama sirve para estudiar la complejidad de la aplicación de un vistazo, analizar los diferentes niveles de profundidad, la navegación, visualizar y entender la relación entre contenidos de una manera más organizada (Cuello & Vittones, 2014, págs. 71-72).

A continuación una vez conocidos el orden y nivel de los contenidos, se debe desarrollar uno o varios esquemas como parte de las tareas de planeación.

Wireframes

Los wireframes son herramientas que nos permiten adelantarnos al diseño final y observar de forma esquemática cómo se estructurarán las páginas que conforman el sitio, sus relaciones y las partes de las que constará cada espacio en el Web. Los esquemas de los wireframes se realizan en tonos de negro o gris en los que se asignan espacios de los elementos del aplicativo web. Al ser esquemas ayudan a la guía de los miembros del equipo de trabajo. Además, son

fáciles de modificar por su sencillez de elaboración y Ahorran problemas posteriores y con ello, recursos (Valdés, 2008).

Prototipo

Los prototipos son representaciones de la aplicación que sirven para probarla internamente o mediante test con usuarios, que permiten detectar errores de usabilidad en etapas tempranas de desarrollo. Generalmente, se trata de maquetas con una interacción suficiente para poder navegar entre las diferentes pantallas. Pueden estar basados en wireframes o en diseños visuales, y su fidelidad puede ser mayor o menor, dependiendo de cuanto se corresponda su apariencia y comportamiento con la versión final esperada de la aplicación (Cuello & Vittones, 2014, pág. 77).

Test de usabilidad

Según (Cuello & Vittones, 2014) afirmar que los test de usabilidad son:

“A medida que se diseña la aplicación, el equipo necesita comprobar si a los usuarios les resulta fácil de usar y si cumple la finalidad para la que fue pensada originalmente; por eso, hace falta realizar pruebas con ellos. Estos test de usabilidad se llevan a cabo para obtener retroalimentación de los usuarios, de forma tal que, tras la observación de su comportamiento al usar la app, sea posible corregir y mejorar aspectos de usabilidad. Los test se efectúan en laboratorios o espacios preparados para tal fin, donde un usuario voluntario realiza tareas concretas, previamente establecidas por un moderador que guía la prueba, mientras un grupo de observadores realiza anotaciones acerca de lo que ve.”

CONCLUSIÓN DEL CAPITULO I

En este capítulo se analizaron los fundamentos teóricos de las variables que sustentan esta investigación, basado en autores de finales de siglo xx y contemporáneos, con contenido potencial para llegar a la conclusión de que las nuevas tecnologías de la información y comunicación mediada por un aplicativo web es una técnica susceptible de usarse para el proceso de enseñanza aprendizaje del idioma kichwa, por su facilidad de creación de escenarios o ambientes de aprendizaje que están enriquecidos por diseños de diferentes medios (imágenes, animaciones, textos, sonidos...) organizados; siguiendo una arquitectura de información para acceder al contenido y crear una nueva experiencia que ayudan al desarrollo de habilidades cognitivas de los estudiantes.

Un aplicativo web es un recurso indispensable para el aprendizaje ya que tiene como finalidad ofrecer al estudiante información para orientarse y aprender sobre un tema, en este caso será el idioma kichwa.

CAPITULO II. DIAGNÓSTICO DE LA UNIVERSIDAD DE OTAVALO EN FUNCIÓN DEL APRENDIZAJE DEL IDIOMA KICHWA

INTRODUCCIÓN

El siguiente capítulo se basa en detallar el procedimiento metodológico realizado con el fin de diagnosticar a la Universidad de Otavalo en función al aprendizaje del idioma kichwa para justificar un aplicativo web en esta enseñanza. Con la realización de la siguiente investigación se obtuvo la participación de estudiantes que reciben o recibieron la materia de idioma kichwa como sustento de información actual del sitio y encuesta al representante institucional de conocida experiencia referida a la temática de investigación; se realizó búsquedas de textos, materiales didácticos basados en el aprendizaje del idioma kichwa, en la Universidad de Otavalo.

El desarrollo del capítulo se orienta en función de los siguientes aspectos en orden descendente:

- Justificación del procedimiento metodológico a desarrollar sobre el aprendizaje del idioma kichwa Universidad de Otavalo.
- Bases metodológicas.
- Instrumentos de investigación utilizados
- Aplicación de las encuestas.
- Aplicación de la entrevista.
- Metodología aplicada para el diseño de una propuesta de un aplicativo web.

2.1. JUSTIFICACIÓN DEL PROCEDIMIENTO

Un aplicativo web por lo general tiene por objetivo brindar o acceder información a los usuarios mediante escenario o pantallas con expresiones visuales. La finalidad de este proyecto es brindar una información real y educativa en cuanto se trata al aprendizaje del idioma kichwa, que se compone de una estructura gramatical que lo caracteriza.

Una de las ventajas de este medio visual es un apoyo, para hacer llegar a los estudiantes de una forma dinámica e interactiva la información que se desea transmitir no solo a un grupo de persona, sino a grandes poblaciones interesadas en fortalecer el idioma kichwa nacional e internacionalmente.

Es importante el aprendizaje del idioma kichwa en una institución educativo como es la Universidad de Otavalo para tener un fortalecimiento de la cultura ya que se caracteriza por estar ubicado en un pueblo antiguo donde predomina la cultura kichwa. Los pobladores y estudiantes kichwas tiene el conocimiento y dominio del idioma que en ese lugar se habla, pero un turista de otra ciudad o nacionalidad no, necesita educarse de alguna manera.

El aplicativo se basa en la recogida de toda información adecuada en cuanto a la investigación para procesarla y hacerla real, mediante diseño de medios visuales (fotos, imágenes, animación, texto) que resalten cada uno de los pasos del aprendizaje del idioma kichwa y pre visualizarlos promoviendo un aprendizaje unificado de este idioma que se habla en varias partes del país.

2.2 BASES METODOLÓGICAS

Las bases para el procedimiento corresponden al sustento de las herramientas y técnicas de la investigación, por lo tanto, se explica la estructura de la información obtenida a través de revisión bibliográfica sobre el aprendizaje del idioma kichwa. Se especificara el método utilizado a la validación de encuestas, mediante un proceso estadístico, tomando en cuenta los parámetros necesarios para cumplir el nivel de confiabilidad establecido, la encuesta y entrevista validada a través del criterio de expertos aplicada a funcionarios relacionados a la temática de investigación con un banco de preguntas que servirá como guía para la obtención de mejores resultados. También para sustentar la validación de los instrumentos a utilizar para el criterio de expertos quienes verificaran las preguntas que serán realizadas de acuerdo al cuadro de variables.

El procedimiento fue el siguiente:

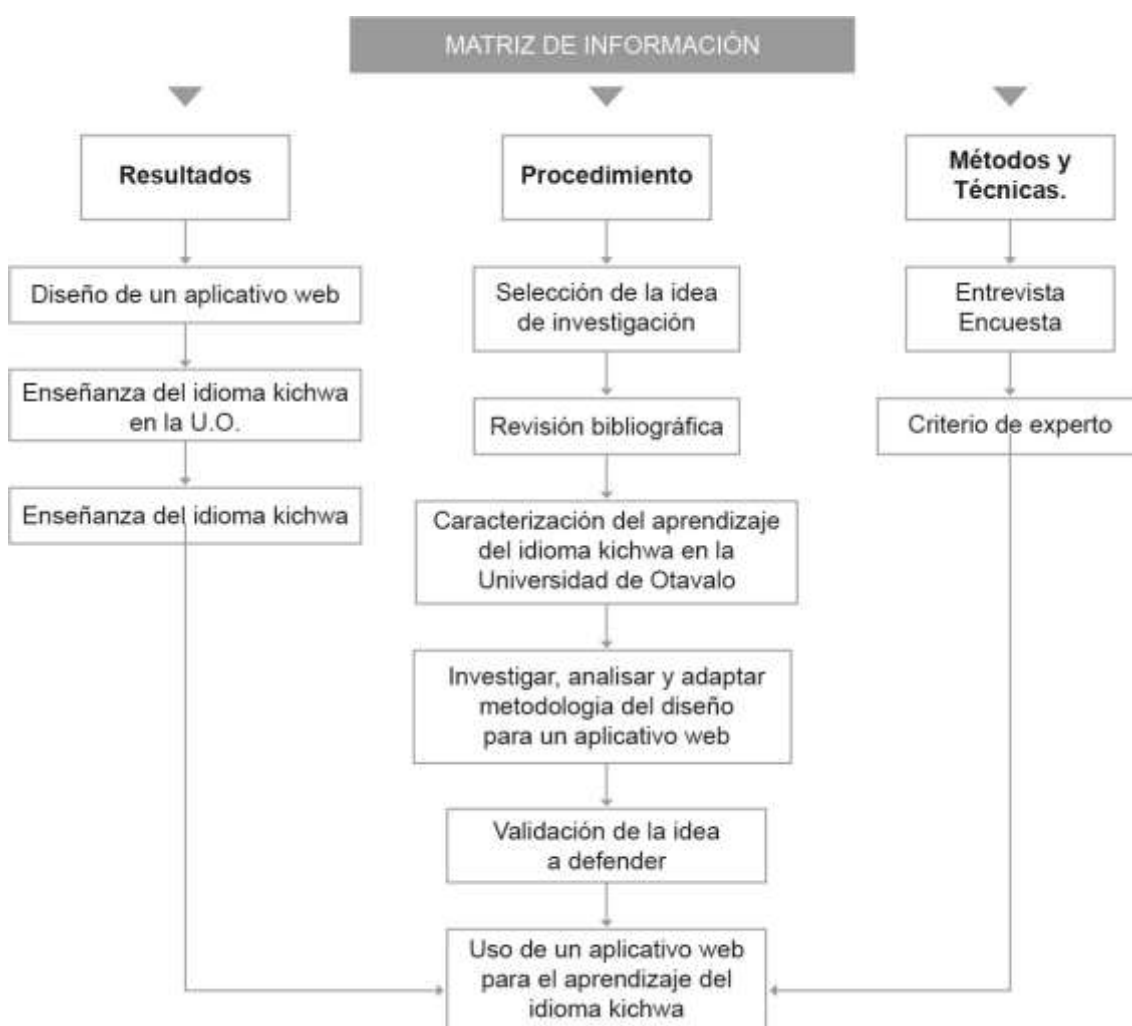


Figura 18. Matriz de Información

- Caracterización de la Universidad de Otavalo en función del aprendizaje del idioma kichwa. En esta fase se acudió a la información de los archivos históricos de la universidad, así como a la documentación que existe en secretaría académica, tomando en cuenta el número de estudiantes que están recibiendo la asignatura kichwa, los que a través de entrevistas y encuestas permitirá la realización del diagnóstico.

Instrumentos utilizados:

- Revisión bibliográfica.
- Encuestas a los estudiantes que reciben la signatura kichwa en la Universidad de Otavalo, ellos serán tomados en cuenta, para la verificación de resultados, y llegar a conocer por que es importante contar con un aplicativo web para el aprendizaje del idioma kichwa.
- Entrevista a funcionario de la Universidad de Otavalo que conozca y puedan transmitir el proceso de enseñanza aprendizaje del idioma kichwa mediante una guía de preguntas.

Tipo de investigación

- El tipo de investigación que se realizó, determina un estudio de campo, descriptivo cuantitativo, cualitativo. Se consideró de campo porque se realizó un estudio minucioso para la recopilación de información necesaria para el desarrollo del proyecto, descriptivo porque se pretendió determinar el comportamiento de los estudiantes frente a la situación planteada por la inexistencia de un aplicativo web en su semestre de la asignatura kichwa, cualitativo (mixto) debido a que la investigación incluyo la recolección de información acerca de la problemática a través de encuestas y entrevistas aplicadas a los estudiantes de la Universidad de Otavalo.

2.3 APLICACIÓN DE LA ENCUESTA

Para la aplicación de la encuesta como instrumento de investigación tendrá el siguiente orden:

1. Definición de la población
2. Selección de las unidades de muestreo
3. Calculo del tamaño de la muestra

4. Selección de la encuesta a utilizar
5. Validación mediante juicios de expertos
6. Aplicación de la encuesta
7. Procesamiento de la encuesta y Análisis de los resultados

2.3.1 Definición de la población

De acuerdo al departamento de secretaria académica de la universidad de Otavalo los estudiantes que reciben la asignatura kichwa I y II son en total 98.

2.3.2 Selección de las unidades de muestreo

En la unidad mínima de observación de la que se obtendrá información de las variables útiles. Por convención estadística, se usara "N" para referir al número de unidades de muestreo.

2.3.3 Calculo del tamaño de la muestra

El tamaño de la muestra representa a la población que es objeto de la investigación. De esta manera se obtiene la información valida y verificable sin complicar el análisis de los resultaos. La fórmula de la muestra es la siguiente:

$$n = \frac{k^2 * p * q * N}{(e^2 * (N-1)) + k^2 * p * q}$$

Los elementos de la formula son:

n = tamaño de la muestra buscado

N = Tamaño de la población

k = Parametro estadístico que depende el nivel de confianza (90%)

e = Error de estimación máximo aceptado

p = probabilidad de que ocurra el evento estudiado (éxito)

q = (1-p) = Probabilidad de que no ocurra el evento estudiado

Parámetro	Valor
N	98

k	1.65
p	50% = 0.5
q	50% = 0.5
e	5% = 0.05

Tabla 2. Elementos de Formula para Tamaño de Muestra

$$n = \frac{1.65^2 * 0.5 * 0.5 * 93}{(0.05^2 * (N - 1)) + 1.65^2 * 0.5 * 0.5}$$

$$n = \frac{63.29}{0.21} = 69.54 = 70$$

2.3.4 Selección de la encuesta a utilizar

El objetivo de la encuesta a aplicar es de recolectar datos relevantes con un cuestionario, dirigido al total de la muestra de la población de estudio, con el fin de conocer ideas, opiniones, sobre el aprendizaje del idioma kichwa en la Universidad de Otavalo para la realización de una propuesta de aplicativo web para el aprendizaje del idioma kichwa.

Esta investigación debe cumplir con los objetivos trazados, y la aplicación de los instrumentos se debe realizar en un tiempo prudente, así lograr obtener los resultados necesarios y optimizar la investigación.

2.3.5 Validación mediante juicio de expertos

El juicio de expertos es un método de validación útil para verificar la fiabilidad de una investigación que se define como “una opinión informada de personas con trayectoria en el tema, que son reconocidas por otros como expertos cualificados en éste, y que pueden dar información, evidencia, juicios y valoraciones” (Robles & Roja, 2015).

Para la aplicación de la entrevista y encuesta se elaboró varias preguntas de acuerdo a la variable dependiente e independiente que consta en el cuadro de operacionalización de variables los cuales fueron aprobados por tres expertos en materia de instrumentos de investigación para su posterior aplicación.

Para la selección de los expertos se tomaron en cuenta las siguientes características:

Conocimiento del aprendizaje del idioma kichwa en la Universidad de Otavalo

Experiencia en el campo de metodología de la investigación

Especialización académica en comunicación & multimedia

Disponibilidad de participación y apoyo

JUICIO DE EXPERTOS			
	Título	Nombre	Tema
EXPERTOS	Magíster	Alberto Cahuasqui	Aprendizaje del Idioma Kichwa
	Doctorado (PhD)	Lidia Díaz	Metodología de la Investigación
	Magíster	Inti Quimbo	Comunicación & Multimedia

Figura 19. Juicio de Expertos

2.3.6 Análisis de la información obtenida a través de los resultados

A continuación, se analiza el resultado de las encuestas aplicadas a los estudiantes de kichwa de la Universidad de Otavalo.

1. ¿Cree usted qué es importante fomentar el aprendizaje del idioma kichwa en la Universidad de Otavalo?

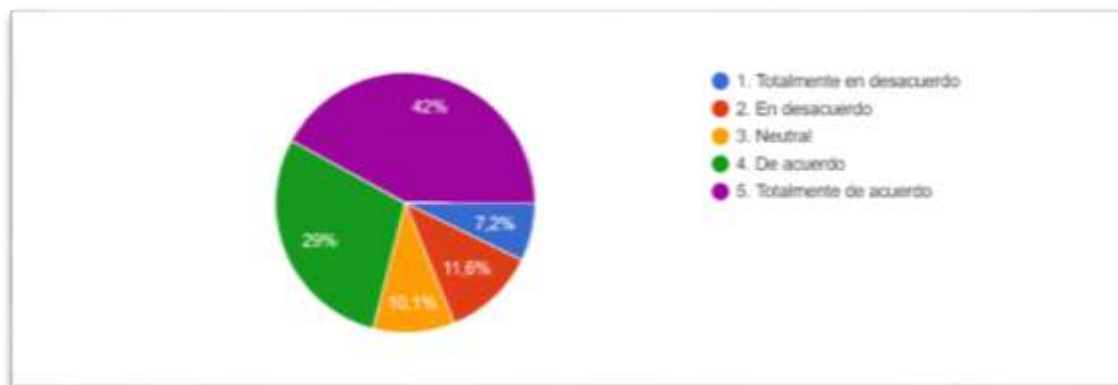


Gráfico 1. Pregunta 1

Análisis: Se encuestaron a 69 estudiantes, según los datos obtenidos el 42% está de acuerdo en que es importante fomentar el aprendizaje del idioma kichwa en la Universidad de Otavalo, mientras que tan solo el 7% de los estudiantes consideran que no es importante el aprendizaje del kichwa. Con forme a las dos ponderaciones positivas (4 y 5) casi el 75% de los estudiantes están de acuerdo que la enseñanza aprendizaje del idioma kichwa es una asignatura importante para la Universidad de Otavalo.

2. ¿Considera Ud. que los diferentes materiales didácticos de la Universidad de Otavalo son óptimos para el aprendizaje del idioma kichwa?

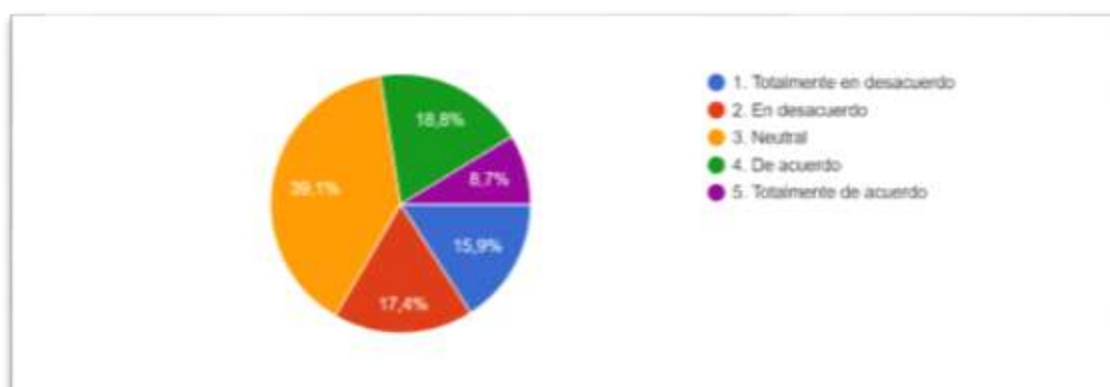


Gráfico 2. Pregunta 2

Análisis: De acuerdo a la información receptada, hay menos de la mitad (39%) de los encuestados que no manifiestan concordancia con la pregunta, sin embargo hay un porcentaje del 33% los encuestados que están en desacuerdo que los diferentes materiales didácticos de la U.O. son óptimos para el

aprendizaje del idioma kichwa, esto quiere decir que hace falta material didáctico exclusivamente para el aprendizaje del idioma kichwa. Un material didáctico que este diseñado en función a las necesidades de los estudiantes y despertar el interés como un aplicativo web.

3. ¿Conoce algún aplicativo web para el aprendizaje del idioma kichwa en la Universidad de Otavalo?

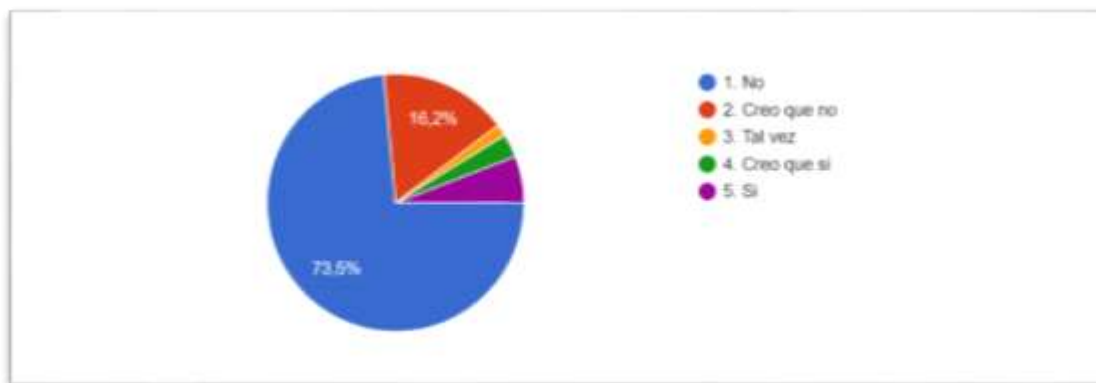


Gráfico 3. Pregunta 3

Análisis: En la pregunta 3 indica que la mayoría de los encuestados (74%) demuestran que no conocen un aplicativo web para el aprendizaje del idioma kichwa en la U.O. esto afirma que esta investigación enfocado al diseño de un aplicativo cubre una necesidad con alta demanda por parte de los estudiantes para el proceso de aprendizaje del idioma kichwa.

4. ¿Cree usted que un aplicativo web orientado al aprendizaje es una herramienta importante para el idioma kichwa?

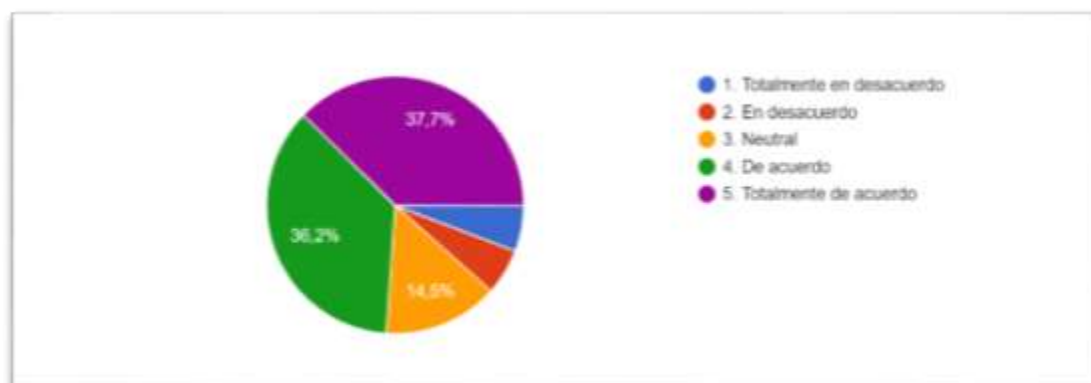


Gráfico 4. Pregunta 4

Análisis: En consecuencia, de la pregunta N°4 podemos observar que a pesar que no se conoce un aplicativo web en la institución, al juntarse las dos ponderaciones positivas (4 y 5) mayoritariamente están totalmente de acuerdo con un 74% que el diseño de un aplicativo web será una herramienta con posibilidades positivas para el proceso de enseñanza aprendizaje del idioma kichwa dentro y fuera del establecimiento.

5. ¿Usaría un aplicativo web orientado al aprendizaje del idioma kichwa?

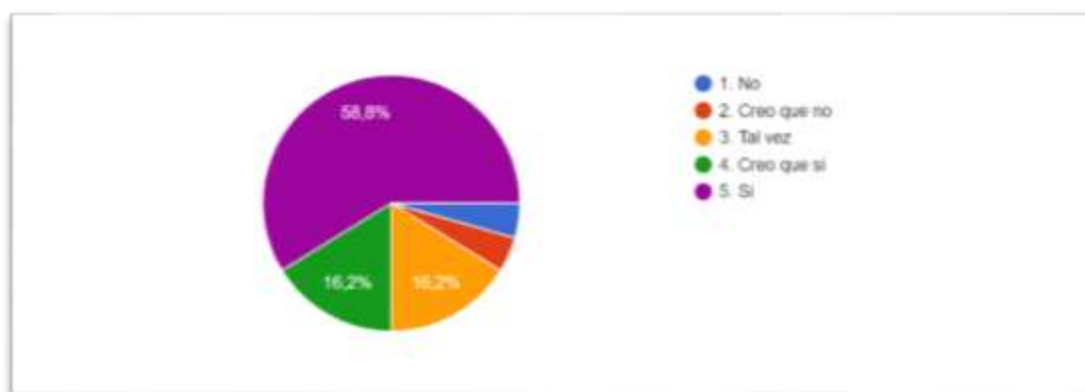


Gráfico 5. Pregunta 5

Análisis: De acuerdo a la información recopilada más de la mitad de los encuestados (75%) si usarían un aplicativo web orientado al aprendizaje del idioma kichwa. También si contamos con las tres ponderaciones que son positivas (3, 4, y 5) para este proyecto, todos los estudiantes están dispuestos a usar un aplicativo web porque están relacionados con las nuevas tecnologías que los permite la inmediatez de información al alcance de sus manos.

6. ¿Si se implementara un aplicativo web para la enseñanza del idioma kichwa en la Universidad de Otavalo, cree usted que contribuirá al aprendizaje de los estudiantes?

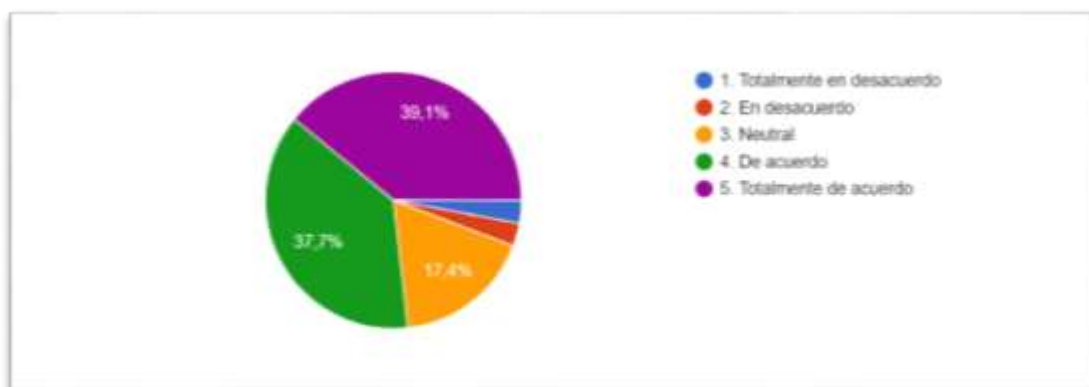


Gráfico 6. Pregunta 6

Análisis: en la pregunta N°6 podemos determinar que el 39% junto con el 38% de los encuestados, creen que la implementación de un aplicativo web para la enseñanza del idioma kichwa en la U.O. contribuirá al aprendizaje de los estudiantes. Se hace lectura de que los beneficios y ventajas de un aplicativo web satisficiera las necesidad del estudiante para contribuir en su aprendizaje del idioma kichwa.

7. ¿Si se implementara un aplicativo web para le enseñanza del idioma kichwa, cree usted que contribuirá al desarrollo cultural de la nacionalidad kichwa?

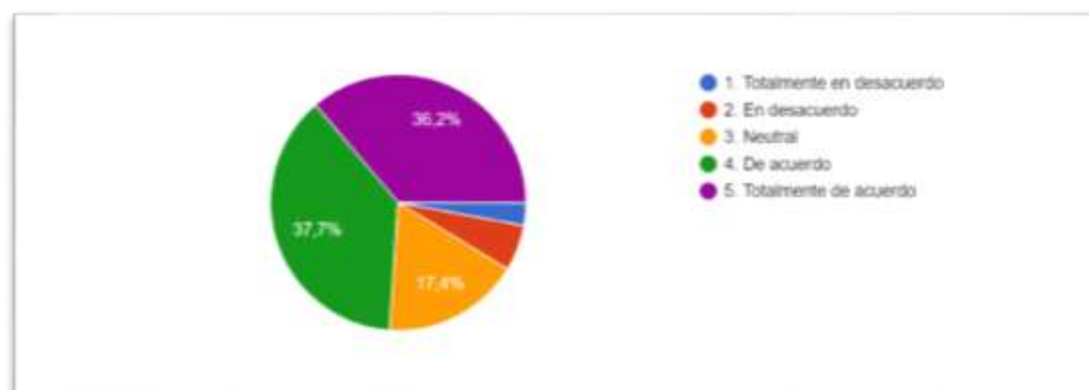


Gráfico 7. Pregunta 7

Análisis: El 74% de los estudiantes cree que si se implementaría un aplicativo web para la enseñanza del idioma kichwa en la U.O. contribuirá al desarrollo de la nacionalidad kichwa. Teniendo en cuenta este análisis podemos concluir que un aplicativo web para la enseñanza del idioma kichwa causa un impacto cultural de toda una nacionalidad que está dispersa en todo el país. Para abarcar a toda

una nacionalidad el aplicativo web contendrá la gramática kichwa unificada que se obtendrá por la fundamentación teórica de varios autores y entidades gubernamentales que se suman al proceso de aprendizaje del idioma kichwa.

8. Si no estudiaría o perteneciera a la Universidad de Otavalo ¿Estaría interesado por aprender el idioma kichwa unificado nivel básico a través de un aplicativo web?

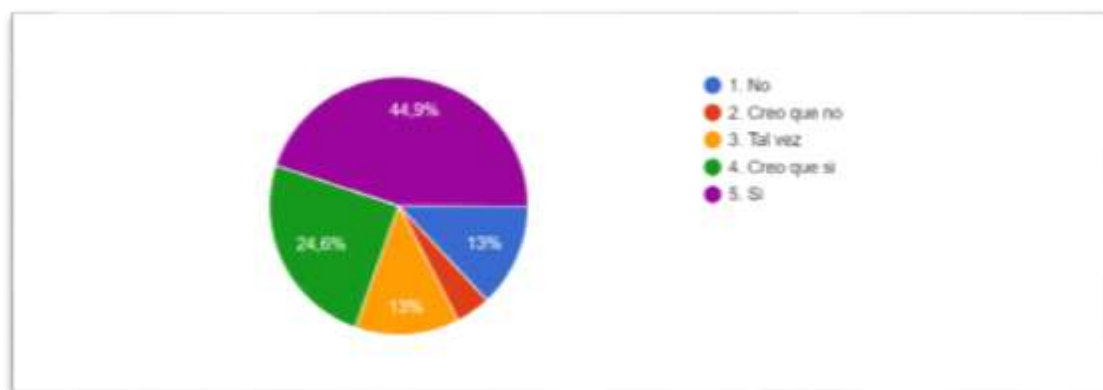


Gráfico 8. Pregunta 8

Considerando los datos de la pregunta N°8 la mayoría de los estudiantes, teniendo en cuenta la valoración 4 y 5, si estarían interesados por aprender el idioma kichwa unificado nivel básico a través de un aplicativo web aunque no pertenecieran a la Universidad de Otavalo. Esto quiere decir que la propuesta de la aplicación kichwa, tiene un alcance mayor fuera de la institución, se estima su alcance a nivel nacional. Es por eso que la identificación del proceso de enseñanza aprendizaje del idioma kichwa debe ser actual y fácil de comprender, esto se realizara con un proceso de diseño especializado en aplicaciones.

2.4 APLICACIÓN DE LA ENTREVISTA

Para la aplicación de la entrevista como instrumento de investigación tendrá el siguiente orden:

1. Definición de los entrevistados
2. Tipo de entrevista a realizar
3. Aplicación de la entrevista
4. Procesamiento de la entrevista
5. Análisis de la información obtenida a través de los resultados

Definición de los entrevistados

Por la colaboración y conocimiento directo sobre el verdadero aprendizaje y aspectos educativos que imparte la Universidad de Otavalo relacionados al idioma kichwa, se procedió a la realización de las entrevistas al Director de Idiomas de la U.O. Msc. Jose Alberto Cahuasqui quien es funcionario destacado del establecimiento que apotaran suficiente información para el proyecto de investigación.

Tipo de entrevista

Entrevista mixta o semiestructurada

Según Dias, Torruco, Mildred, & Varela (2013) las entrevistas semiestructuradas:

“Presentan un grado mayor de flexibilidad que las estructuradas, debido a que parten de preguntas planeadas, que pueden ajustarse a los entrevistados. Su ventaja es la posibilidad de adaptarse a los sujetos con enormes posibilidades para motivar al interlocutor, aclarar términos, identificar ambigüedades y reducir formalismos”

Se considera que las entrevistas semiestructuradas son las que ofrecen un grado de flexibilidad aceptable, a la vez que mantienen la suficiente uniformidad para alcanzar interpretaciones acordes con los propósitos del estudio.

Aplicación de la entrevista

Se aplicó el instrumento mediante una serie de preguntas, para obtener información real de la Universidad de Otavalo.

A continuación se muestra la tabla de preguntas realizadas al Director de Idiomas de la Universidad de Otavalo Msc. Jose Alberto Cahuasqui

- | |
|--|
| 1. ¿Considera que es importante la enseñanza aprendizaje del idioma kichwa en la Universidad de Otavalo y por qué? |
| 2. En el tiempo que lleva en la Universidad de Otavalo como director de Idiomas, ¿Cuáles son las necesidades puntuales que ha detectado en relación con el proceso de enseñanza aprendizaje del idioma kichwa? |

3. ¿De qué manera fortalecería el proceso de enseñanza aprendizaje del idioma kichwa en la Universidad de Otavalo?
4. ¿Un aplicativo web sería un medio innovador y funcional para el proceso de enseñanza aprendizaje del idioma kichwa nivel básico en la Universidad de Otavalo?
5. ¿Cuál es el contenido esencial de la asignatura kichwa para el proceso de enseñanza aprendizaje del idioma kichwa nivel básico en la Universidad de Otavalo?

Tabla 3. Preguntas Entrevista

Procesamiento de la Entrevista

A continuación se presenta los resultados obtenidos mediante la aplicación de la entrevista al Magister Alberto Cahuasqui funcionario destacado del establecimiento referente al aprendizaje del idioma kichwa de la U.O.

Primera pregunta:

¿Considera que es importante la enseñanza aprendizaje del idioma kichwa en la Universidad de Otavalo y por qué? Respuesta:

Es muy importante la enseñanza del idioma kichwa en la Universidad de Otavalo debido a que es declara desde sus inicios como una institución intercultural y por estar ubicado en una zona estratégica donde la mayoría de la población habla el idioma kichwa... “la mayoría de las personas de la población habla el idioma kichwa, más del 50% de las personas si hablan el kichwa”. La institución se encuentra en un contexto de la cultura y lengua kichwa es por eso que es importa que el estudiante domine el idioma por los servicios que brindaran a futuro como profesionales.

Segunda pregunta:

En el tiempo que lleva en la Universidad de Otavalo como director de Idiomas, ¿Cuáles son las necesidades puntuales que ha detectado en relación con el proceso de enseñanza aprendizaje del idioma kichwa? Respuesta:

Ante todo es la ausencia de material didáctico como libros y cuadernos del aprendizaje del idioma kichwa para los estudiantes. También el material tecnológico como un aplicativo web, que aclare una secuencia lógica para el

dominio de la lengua. “Si sería importante la producción de material que el estudiante directamente necesitara”. Por otro lado, hace falta la incrementación de horas en la malla curricular de la asignatura kichwa. “prácticamente estamos hablando de 32 horas al semestre... esas 32 horas no siempre se cumplen...en este sentido dificulta bastante, porque no hay una secuencia continua en los conocimientos de los estudiantes, deben estar esperando un día concreto en la semana para el aprendizaje”

Tercera pregunta:

¿De qué manera fortalecería el proceso de enseñanza aprendizaje del idioma kichwa en la Universidad de Otavalo? Respuesta:

Reestructurar los contenidos de enseñanza, simplificar el contenido de la gramática kichwa para que el estudiante tenga acceso al material esencial y así lograr un fortalecimiento del proceso de enseñanza del aprendizaje del idioma kichwa en la U.O. “las primeras clases...arrancar directamente con el enseñanza de la conjugación del verbo que es muy impórtate en kichwa, porque a partir de ahí los estudiantes hacen oraciones, presentaciones, entre otros”

Cuarta pregunta:

¿Un aplicativo web sería un medio innovador y funcional para el proceso de enseñanza aprendizaje del idioma kichwa nivel básico en la Universidad de Otavalo? Respuesta:

Teniendo en cuenta que estamos en un mundo globalizado donde las nuevas tecnologías nos ayudan en este proceso de globalización “pienso que un aplicativo, sería una herramienta muy importante para estimular al estudiante al aprendizaje del idioma kichwa”. Se debe tener en cuenta que el estudiante le gusta y domina las nuevas tecnologías, en ese sentido un aplicativo web es una herramienta que puede usar con facilidad y que está al alcance de la información.

Quinta pregunta:

¿Cuál es el contenido esencial de la asignatura kichwa para el proceso de enseñanza aprendizaje del idioma kichwa nivel básico en la Universidad de Otavalo? Respuesta:

Se empieza con la enseñanza de la conjugación, a partir de eso, los morfemas más básicos que se usan de forma común. Luego explicar la estructura de las oraciones gramáticas porque esos morfemas encajaran dentro de la oración. A partir de los morfemas y conjugación el estudiante debe aprender a formular oraciones interrogativas. Este sería el proceso para un aprendizaje básico del idioma kichwa nivel académico. “algo importante a tener en cuenta es fusionar el idioma académico con el idioma de la calle”

2.4 METODOLOGÍA APLICADA PARA LA PROPUESTA DE APLICATIVO WEB

Para el diseño de la propuesta de un aplicativo web se aplicara una metodología especializada en el diseño de aplicaciones. El desarrollo de una aplicación, desde que se tiene la idea hasta que acaba en los dispositivos de los usuarios, se divide en varios pasos que pueden variar según el tiempo, el presupuesto y la cultura de la empresa. Antes de nada, conviene aclarar que no existe una manera correcta y formal de hacer una aplicación. La realidad es demasiado cambiante y debemos ser los suficientemente rápidos para adaptarnos al mercado y ser nosotros los que creamos tendencia y no los que la seguimos (Montiel A. , 2017, pág. 111)

Según Cuello & Vittones (2014, pag.18) el proceso de diseño y desarrollo de una aplicación, abarca desde la concepción de la idea hasta el análisis posterior a su publicación en las tiendas. Durante las diferentes etapas, diseñadores y desarrolladores trabajan —la mayor parte del tiempo— de manera simultánea y coordinada. Se ha resumido las fases de este proceso desde la perspectiva del diseño y desarrollo en el siguiente cuadro:

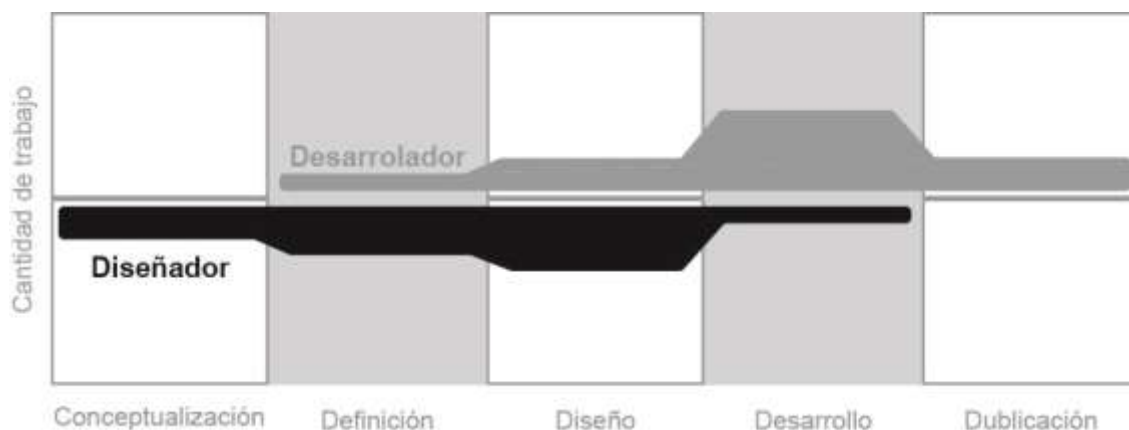


Figura 20. Metodología aplicada para Aplicativo Web

CONCLUSIÓN PARCIAL DEL CAPÍTULO II

Tras el diagnóstico de la Universidad de Otavalo en función al aprendizaje del idioma kichwa se llega a la conclusión de que la propuesta de un aplicativo web para el aprendizaje del idioma kichwa tiene viabilidad en esta institución por estar ubicada en un contexto cultural en la que predomina la nacionalidad kichwa. Además que los estudiantes por medio de la encuesta y el director de idiomas de la universidad dicen estar a favor del aprendizaje del idioma kichwa mediado por un aplicativo web. La metodología de diseño adecuada para realizar este proyecto es uno especializado en aplicativos por Cuello & Vittones.

CAPITULO III: PROPUESTA DE UN APLICATIVO WEB PARA EL PROCESO DE ENSEÑANZA APRENDIZAJE DEL IDIOMA KICHWA UNIFICADO (NIVEL BÁSICO) EN LA UNIVERSIDAD DE OTAVALO.

INTRODUCCIÓN

El presente capítulo tiene como objetivo exponer el procedimiento para solución del problema de investigación mediante la metodología especializada para aplicaciones por Cuello & Vittones que ha sido adaptada a esta investigación.

3.1 PROPUESTA DE APLICATIVO WEB

3.1.1 CONCEPTUALIZACIÓN

Ideación

La propuesta de un aplicativo web nace por la necesidad de aprender un idioma ancestral. El idioma es el corazón viviente de una cultura. La pérdida de una lengua terminaría por completo con la comunicación con otros seres vivos e impediría vivir en comunidad. Sin un lenguaje no se podría armar proyectos en común con otros individuos, lo cual es justamente la esencia de la vida en sociedad o en conjunto para la creación de una cultura.

El problema que se intenta resolver con este aplicativo web es cubrir la demanda de material didáctico interactivo para el aprendizaje del idioma kichwa para fortalecer este idioma que posee toda una nacionalidad rica en costumbres y tradiciones. También, se pretende fortalecer conocimientos kichwas ya que las palabras de esta lengua contienen significados culturales como costumbres, prácticas, rituales, maneras de ser, los tipos de vestimenta y otros componentes que forman un tejido social llamado cultura.

Las personas que van a usar este aplicativo web son estudiantes de la Universidad de Otavalo que realizan sus funciones académicas en un ambiente cultural por su ubicación geográfica en la ciudad de Otavalo, se caracteriza por poseer una riqueza cultural y porque en ese territorio cohabitan distintas etnias o comunidades en las que sobresalen la nacionalidad kichwa. Son jóvenes adultos (ambos sexos) en formación académica superior o profesionales de clase media y nacionalidad ecuatoriana, etnia mestiza e indígena.

Es importante resolver el problema porque la pérdida de una lengua es la pérdida de una cultura. Con el aplicativo web se pretende fortalecer el idioma de los estudiantes y personas que estén interesados en aprender el kichwa. Además, usar un aplicativo web facilita el flujo de aprendizaje por el uso de recursos multimedia que despiertan el interés, motivación y la atención sostenida que necesita un estudiante.

Investigación

El contexto en el que se enfocara la propuesta de aplicativo web es en la institución “Universidad de Otavalo” y en habitantes ligados a la nacionalidad kichwa.

- Análisis de mercado y la competencia: En la Universidad de Otavalo se imparte la asignatura kichwa a todas las carreras, una vez por todo su ciclo académico. Por cada periodo académico alrededor de 100 a 150 reciben la asignatura kichwa. Si esto multiplicamos por 10 (Son los años de estudio de una persona común lista para ofrecer los servicios profesionales en un entorno cultural) da como resultado, un aproximado de 1000 a 1500 estudiantes que aprenderán el idioma kichwa solo en la universidad de Otavalo.

De acuerdo a los datos estadísticos de INEC, la población kichwa es de 724.721 personas pero se estima que hay más de un millón de habitantes kichwas de los cuales en su mayoría están interesados por fortalecer el idioma. Sobre todo personas con una formación académica superior.

Existen materiales didácticos como libros y cuadernos para el aprendizaje del idioma kichwa y solo una página web que proporciona información pedagógica para aprender el idioma. No existe un aplicativo web para el aprendizaje del idioma kichwa, pero si para el aprendizaje de idiomas extranjeros; aplicativos web como: Duolingo, Wlingua, uSpeak, Memrise entre otros.

- Conocimiento del consumidor: Por medio de entrevistas a personas que usaran la aplicación, la conclusión que se pudo llegar es que; en la Universidad de Otavalo es importante fomentar el aprendizaje del idioma kichwa por la ubicación geográfica en la que se encuentran. Una de las necesidades es cubrir la falta de material didáctico interactivo para el aprendizaje de este idioma ya que no existen aplicaciones del aprendizaje kichwa como lo hay para idiomas extranjeros. Esto motiva a los estudiantes usar un aplicativo web porque su generación está relacionada a las nuevas tecnologías de información y comunicación que se usan en internet. Al usarlas el estudiante aprenderá y fortalecerá el idioma kichwa en la U.O. y a toda una nacionalidad porque un aplicativo web despierta el interés por aprender aunque el estudiante o persona no sea parte de una institución que enseñe el kichwa.

3.1.2 FORMALIZACIÓN DE LA IDEA

Al tener datos significativos del usuario se ideara las primeras funcionalidades de la aplicación, se compone de dos fases:

Generación de hipótesis

Sabemos que gracias a algunas entrevistas con usuarios, a la mayoría les frustra no conocer una aplicación web para el aprendizaje del idioma kichwa, *creemos que* diseñando una aplicación específica para aprendizaje con una interfaz de usuario que organice los contenidos académicos de una manera metafórica en la que se asocie la cultural andina con la gramática kichwa *para* crear un concepto estético y fácil de comprender por cualquier tipo de usuario, *ayudará* al aprendizaje del idioma kichwa, además *conseguiremos* la aceptación y despertar el interés de la cultura kichwa.

Sabremos si la hipótesis es válida diseñando una aplicación del idioma kichwa unificado nivel básico que motive al aprendizaje mediante componentes multimedia.

Esbozo y diseño conceptual

- Organización de los contenidos.- Esta sección se refiere a la comprensión de los textos por medio de la legibilidad y la leibilidad. Para una correcta legibilidad se define el tamaño, tipo y composición de la tipografía. Las 2 tipografías a usar son:

1. Helvética Rounded LT Std

Se eligió esta tipografía porque es adecuado para titulares por su estupenda escalabilidad. De palo seco, redondeada, con una gran altura de la x lo hace adecuada para el contexto de la educación. Posee una estructura unificada en altura y anchura, esto quiere decir que no se deformara las palabras fácilmente.

La variante "Rounded" se eligió por sus terminaciones en punta redondeada en toda la anatomía de la tipografía (asta montantes, asta ascendente, asta descendente, remates, bases, entre otros). Logrando trazos dinámicos de sus letras y palabras, esto hace que simule el trazo de un marcador que es usado comúnmente en establecimientos educativos para realizar trabajos relacionados

al arte. El estudiante asimilará estos trazos como una manera divertida de aprender.



Ilustración 1. Tipografía Helvetica

2. Century Gothic

Para complementar la tipografía “helvética rounded” se eligió la century gothic porque es una tipográfica geométrica sin serif adecuada para soportes digitales. Su anatomía tipográfica combina elementos que mezclan cierto grado de estabilidad con dinamismo. En la aplicación será elegida para textos por su facilidad de lectura y comprensión al momento de redactar textos académicos. También su altura de la x y la estructura de sus vocales se asemejan a las escrituras escolares, redondas, grandes y fáciles de leer para el estudiante inicial.



Ilustración 2. Tipografía Century Gothic

Para una correcta legibilidad nos basaremos en el número de sílabas por palabra y el número de palabras por frase. Se usará párrafos que contengan pocas frases porque será fácil entender que uno que tenga muchas frases. Para la comprensión del texto se usará títulos adecuados, argumentos lógicos, frases breves que estarán relacionadas al concepto de la aplicación. También se considerará la complejidad conceptual de los contenidos y su relación con la preparación del lector que los enfrentará. Ejemplos:

- “Los elementos de la Pachamama en la gramática kichwa”
- “El chaski shimi mensajero de la lengua”
- “Los habitantes kichwas caminaron por montañas, ríos y volcanes a lo largo y ancho del territorio para asentar su cultura y lengua es por eso que tiene variedades dialécticas”

- Diseño centrado en el usuario.- En esta sección nos centraremos en el significante, significado y referente. Estos son signos lingüísticos que se unen en el cerebro para dar un enlace asociativo.

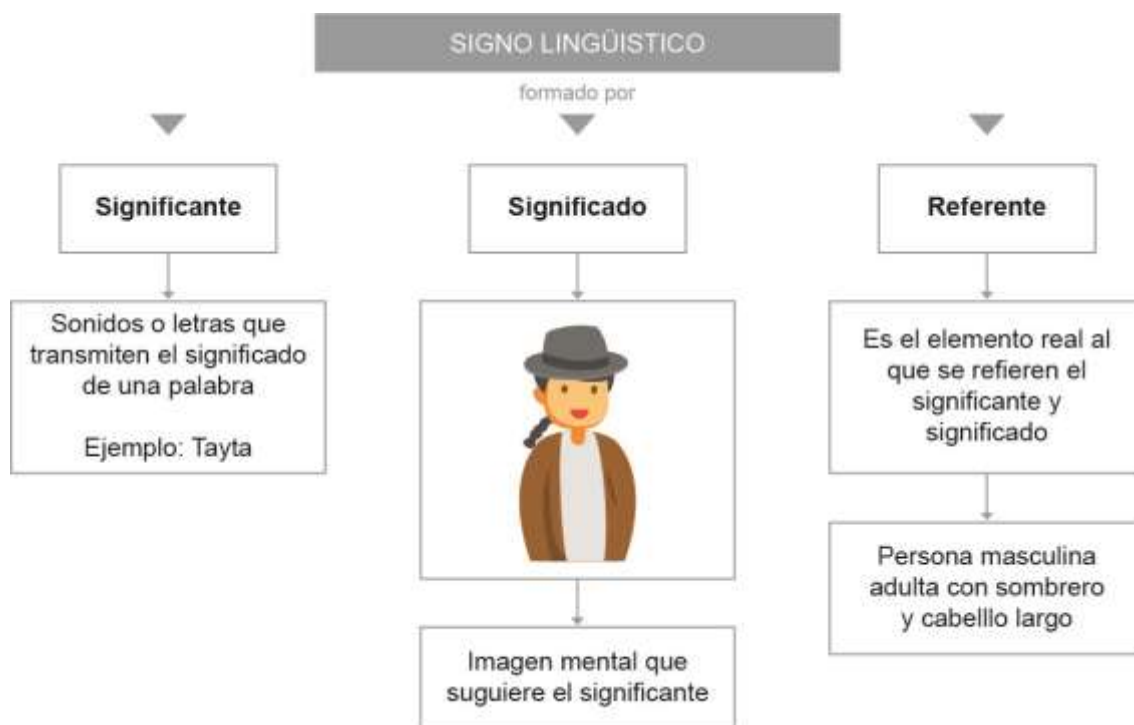


Figura 21. Signo Lingüístico

Todas las formas o signos diseñados en el aplicativo se basaran en la cultura y sistema de comunicación del diario vivir de la nacionalidad kichwa.

- Pictogramas.- en esta sección nos centraremos en el diseño de símbolos gráficos para la información y operación del aplicativo web. El diseño de símbolos para información del público requiere que el significado de los símbolos sea evidente sin mediar un aprendizaje. Es por eso que se usara iconos diseñados y establecidos a lo largo de la era digital que facilitaran el proceso cognitivo de los usuarios.



Ilustración 3. Pictogramas

- Diseño ilustrativo.- El tipo de diseño que se eligió para las ilustraciones de la aplicación es el “flat design” o “diseño plano” consiste en eliminar o reducir todo tipo de decoraciones en un diseño de interfaz o web para simplificar el mensaje y la funcionalidad. Se eliminan texturas, degradados, biselados, sombreados... en definitiva, todo lo que no aporta valor al mensaje o información que se quiere transmitir al usuario que interactúa con la interfaz.

En el ámbito del diseño web gana mucha más relevancia a nivel estético y de comunicación. Es decir, aquí es donde tenemos más “libertad” para utilizar todos los trucos que queramos para transmitir una información o interactuar y podemos hacer uso de elementos más extensos, por eso, que una web utilice un diseño más “realista” o “plano” no creo que sea crucial en lo funcional, pero sí en lo estético. Es por ello que veo el Flat Design como una tendencia más importante en landing pages o webs de una sola página con mensajes claros y sin grandes cantidades de información.



Ilustración 4. Ilustración Flat

- Colores.- Para estar en armonía con el diseño flat se usara colores vivos en paletas pastel con variaciones de cada color. Las ilustraciones en forma de esquemas y colores pasteles ayudarán al usuario a “comprender” el diseño de forma visual y así facilitar la interacción. También los colores empleados tendrán colores dominantes y recesivos para distinguir la marca del aplicativo.



Ilustración 5. Colores Dominantes y Recesivos

- Marca.- La denominación que se eligió fue una combinación entre dos tipos de nombres (metafórico y descriptivo). El descriptivo expresa la naturaleza del aplicativo “lengua”, el metafórico asocia un personaje mitológico de la cultura kichwa que asocia una cualidad del aplicativo “mensajero”. La marca será en el idioma kichwa para reforzar el concepto del aplicativo.

chaski shimi = mensajero de la lengua / mensajero del idioma



Ilustración 6. Marca chaski shimi

3.1.3 DEFINICIÓN

Definición de usuarios

En esta etapa se definirá modelos o arquetipos de usuarios para los cuales se diseñara, teniendo en cuenta sus necesidades y objetivos. Se usara la herramienta llamada “persona” que consiste en una representación singular y ficticia de un segmento clave del público objetivo. Tendrá una cara, un nombre, una historia, necesidades y objetivos.

Pepito estudia en la Universidad de Otavalo y vive en Imbabura, esta frustrado porque le obligan a estudiar kichwa en la universidad y piensa que no es muy divertido como aprender inglés en aplicaciones web, sus principales necesidades son:

- Aprender el idioma kichwa de una manera divertida y no tediosa.
- Disponer de un material didáctico que despierte el interés y motivación por el aprendizaje del idioma kichwa.

- Adquirir el conocimiento del idioma kichwa sin contenidos pesados o académicos.
- Ahorrar su tiempo revisando cuadernos y libros llenos de estructuras gramaticales en forma de textos largos y amplios.
- Asegurarse que está aprendiendo el idioma kichwa de forma correcta.
- Ahorra energía mental por buscar la metodología adecuada del aprendizaje del idioma kichwa.
- Usar las nuevas tecnologías porque ya está familiarizado con ellas.
- Su objetivo principal es: aprender el idioma kichwa unificado nivel básico sin problema.

Definición funcional

Todas las acciones e interacciones que hacen falta para que un usuario consiga su objetivo, se traducen en funciones que debe tener la aplicación. Con el viaje del usuario se puede detectar cuáles son las necesidades que tiene en cada etapa y cuáles herramientas requiere para poder avanzar a la siguiente.

Continuando con nuestro estudiante Pepito para aprender el idioma kichwa por medio de la aplicación con un concepto andino, sus funciones fundamentales son:

Entrar al portar principal del aplicativo y navegar libremente o iniciar el “fortalecimiento de la lengua kichwa”. Al iniciar el fortalecimiento, deberá registrarse por medio de las redes sociales o llenar formulario.

Encontrar un módulo de la estructura del aprendizaje del idioma kichwa, al encontrar todo el contenido identificar cuantos bloques de contenido existen en el módulo. Buscar el nivel I para iniciar su aprendizaje y completar los ejercicios hasta terminar todo el modulo. Para que logre realizar todas estas funciones, tendrá la ayuda de un personaje animado del aplicativo que le guiara por todo el recorrido de las pantallas.

Siguiendo con el concepto de una analogía entre lo andino y la gramática kichwa, cada uno de los bloques de aprendizaje serán los 4 elementos de la pachamama: viento, agua, tierra y fuego. Este tipo de contenido hace referencia a la estructura gramatical del idioma kichwa: fonología, morfología, sintaxis y estructura de la

oración. El bloque “viento” es el primero y por tanto el fácil de deminar hasta llegar al difícil que es el bloque “fuego”. Se eligió organizar en 4 bloques el aprendizaje del idioma kichwa nivel básico porque es el orden de su estructura gramatical además que la gente recuerda la información cuando está distribuida en 4 partes o elementos.

Cada bloque tiene 3 niveles de aprendizaje para no saturar visualmente al usuario cuando vea todo el menú de la gramática kichwa. Además que el mayor divulgador de Neurociencias aplicadas a Ventas, Marketing y Educación; Jurgen Klaric difunde la idea de que el número tres le gusta al cerebro humano y está obsesionado cuando miran 3 elementos.

Para desbloquear cada nivel se deberá terminar los subniveles. En cada uno de los niveles, se alojan 5 subniveles, que contienen a los ejercicios. El número 5 se lo eligió por inspiración y tomar como referencia al aplicativo de aprendizaje de idiomas “duolingo”.

El ser humano tiene dos tipos de memoria cuando realiza un trabajo, la memoria de trabajo y memoria a largo plazo. La que necesitamos para el aplicativo es la segunda, esto lo realizamos con la atención sostenida que dura alrededor de 7 a 10 pasos. Es por eso que cada subnivel tiene 7 ejercicios con su respectiva retroalimentación.

En la parte superior del menú de aprendizaje estará un recorrido ilustrado en escala de grises, por cada subnivel superado la ilustración tomara color y opacidad de la “pachamama”. Esto se realiza para motivar al estudiante su recorrido y la llegada de la meta.

3.1.4 DISEÑO

Arquitectura de la información

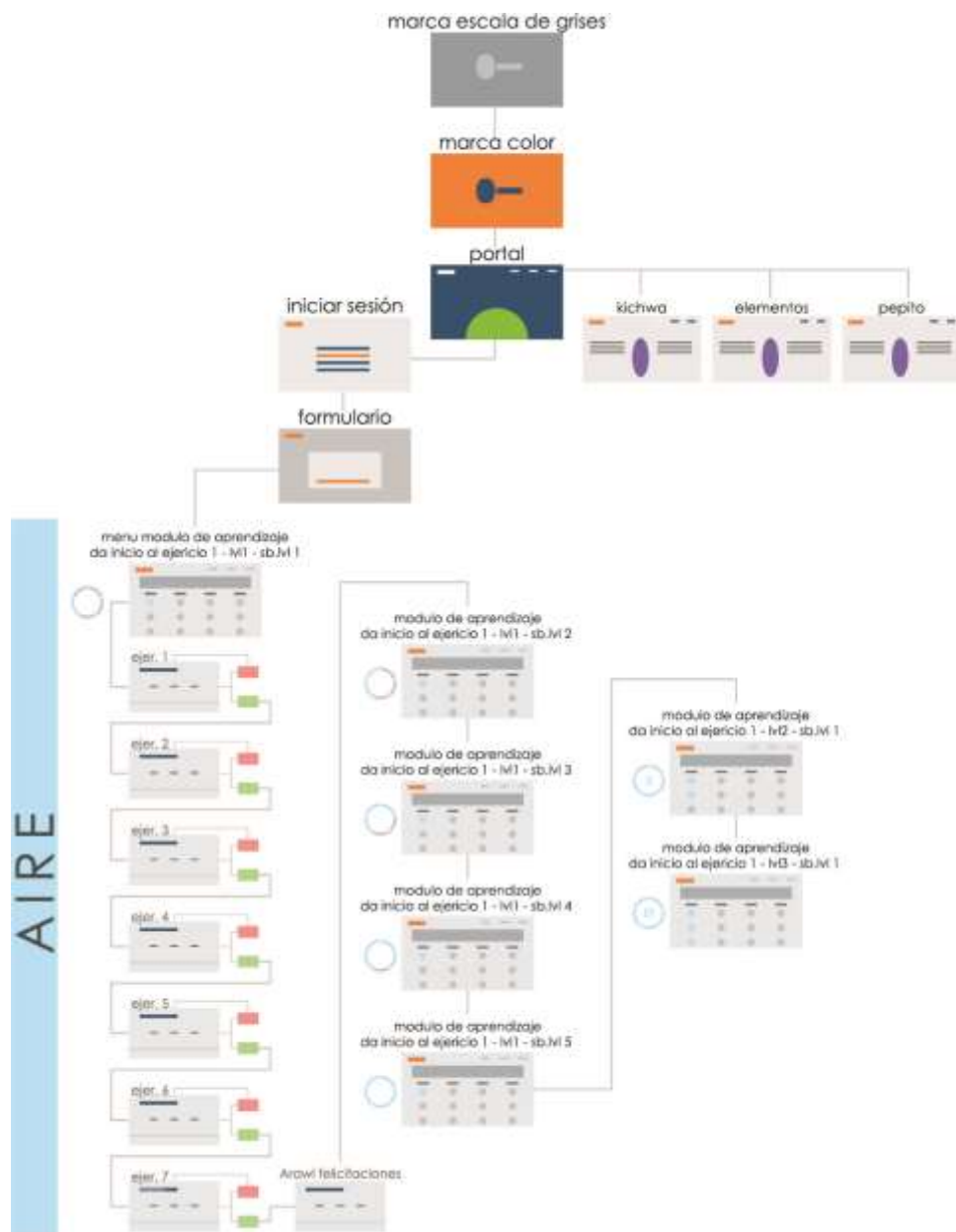


Ilustración 7. Arquitectura de la Información I

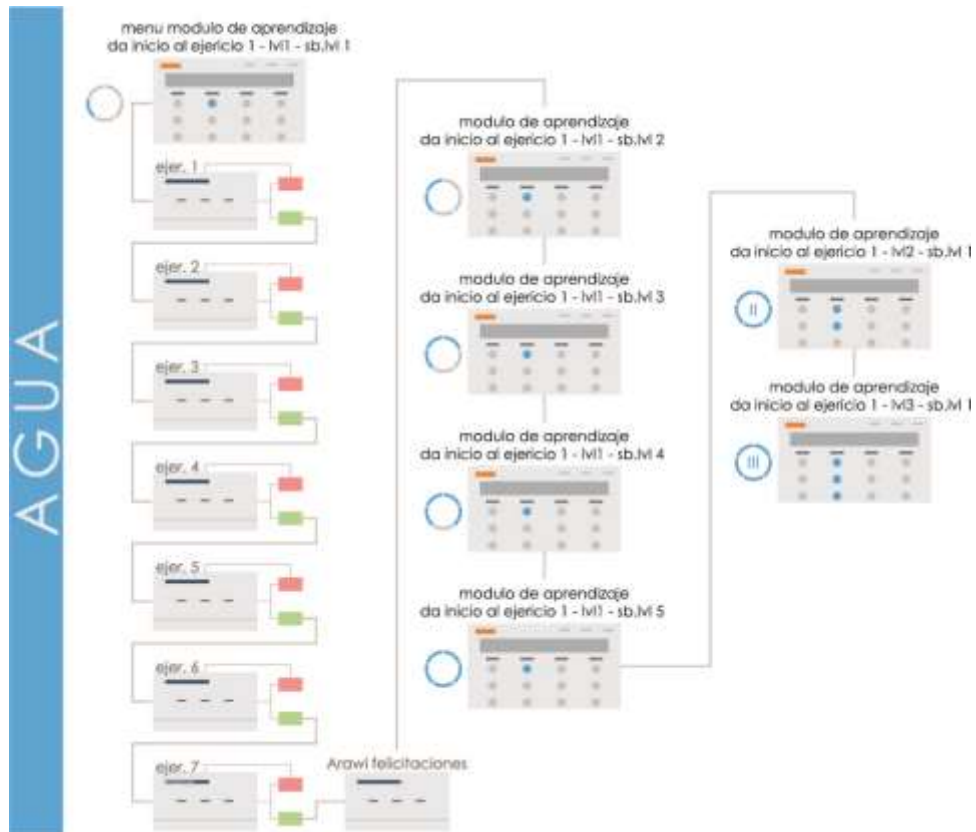


Ilustración 8. Arquitectura de la Información II

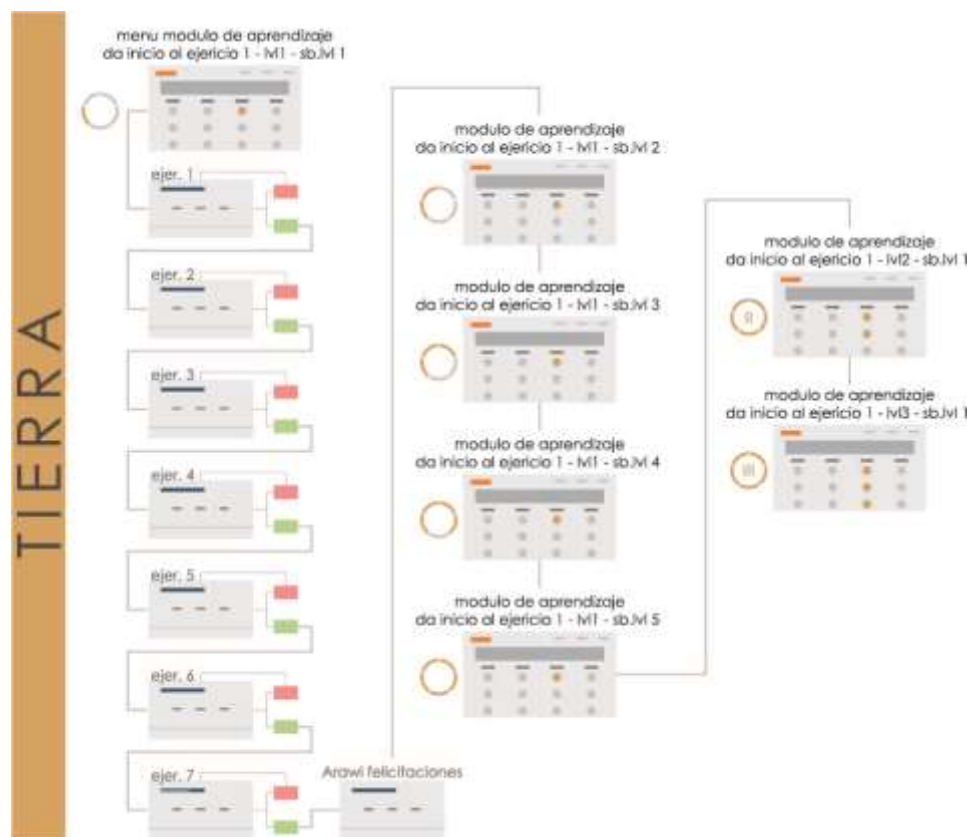


Ilustración 9. Arquitectura de la Información III

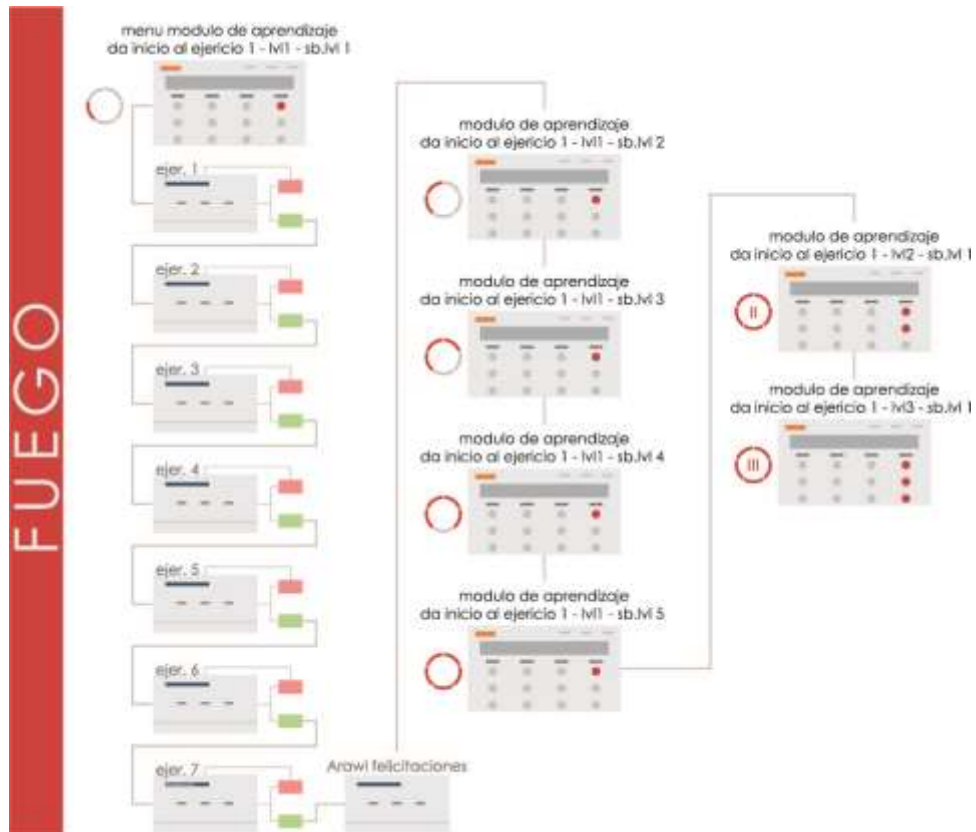


Ilustración 10. Arquitectura de la Información IV

1 EJERCICIO		
opcion 1	opcion 2	opcion 3
correcto	incorrecto	correcto

Se necesita 7 ventanas para 1 ejercicio

ejercicios	subniveles	niveles	bloque
■	■	■	■
7 * 7	= 49 ventanas por subnivel		
49 * 5	= 245 ventanas por nivel		
245 * 3	= 735 ventanas por bloque		
735 * 4	= 2.940 ventanas por modulo		

El aplicativo chaski shimi tendra alrededor > de 2.940 ventanas

Figura 22. Arquitectura de la Información #Ventanas

Contenido de la estructura gramatical

CONTENIDO GRAMÁTICA KICHWA			
	Tipo	Tema	Ivl
FONOLOGÍA	Palabras aleatorias	Reconocer el alfabeto kichwa.	I
	verbos, adjetivos	Aprender a diferenciar las grafías.	II
	sustantivos...	Aprender a diferenciar las pronunciaciones.	III
MORFOLOGÍA	Palabras aleatorias	Reforzar el conocimiento del alfabeto kichwa.	I
	profesiones, familiares,	Reforzar las grafías y pronunciaciones.	II
	partículas aglutinantes	Identificar pronombres, singular y plural.	III
SINTAXIS	Palabras enseñadas en bloques anteriores	Conjugación normal con pronombres.	I
		Conjugación normal con saludos.	II
		Identificar al sujeto, complemento y verbo.	III
AGLUTINACIÓN	Palabras enseñadas en bloques anteriores	Reconocer y aprender partículas ka - pak - pi - wan	I
		Reconocer y aprender partículas kaman - kuna - ku - ri	II
		Reconocer y aprender partículas manta - man - ta	III

Figura 23. Contenido Gramática Kichwa

Wireframes

A continuación se muestra algunos wireframes de todo el aplicativo web:

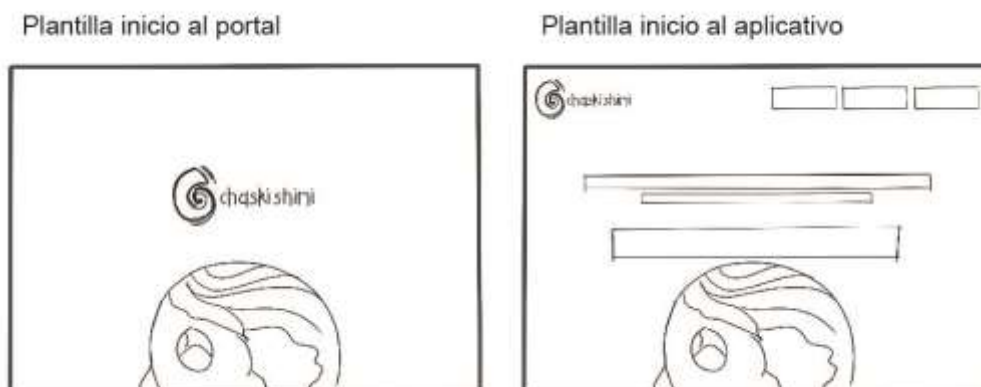


Ilustración 11. Wireframes 1 y 2



Ilustración 12. Wireframes 3 y 4

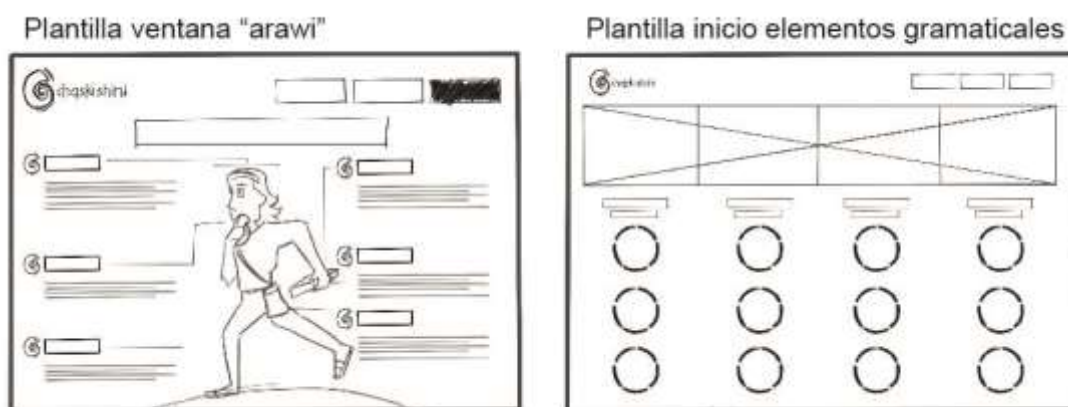


Ilustración 13. Wireframes 5 y 6

Prototipos

No es necesario hacer un prototipo que contenga todas las pantallas posibles de una aplicación. A continuación se muestra algunos prototipos de las pantallas de todo el aplicativo web:

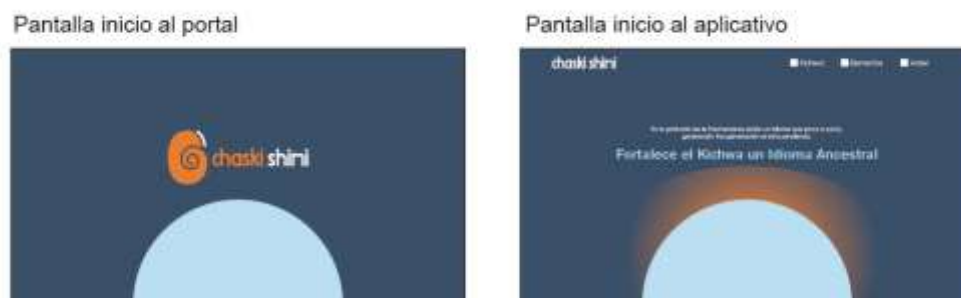


Ilustración 14. Diseño Prototipo 1 y 2

Pantalla "elementos"



Pantalla "kichwa"



Ilustración 15. Diseño Prototipo 3 y 4

Pantalla "Arawi"



Pantalla elementos gramaticales



Ilustración 16. Diseño Prototipo 5 y 6

Test de usuarios

El test que se eligió para obtener información de los usuario fue un "test guerrilla" consiste en reunir a una determinada cantidad de usuarios para probar la aplicación, con el objetivo principal de ver cómo se comportan y obtener información que permita corregir errores.

El número de voluntarios fue de 5 a 8 personas, con esta cantidad de personas se puede detectar casi la totalidad de problemas de usabilidad más comunes. El lugar donde se llevó a cabo fue en las aulas de la Universidad de Otavalo porque es un sitio tranquilo, donde no hay interrupciones y es el escenario más realista en donde se usara la aplicación.

Partimos con una presentación corta sobre el aplicativo y se les asignó una tarea específica y se observó cómo resuelven en la aplicación. Para culminar con unas preguntas referentes a la usabilidad.

En la ejecución del test se realizó con un voluntario a la vez, se les motivo a decir lo que está pensando mientras realiza las acciones. Por medio de persuasión con palabras, los voluntarios sintieron que sus criterios y opiniones son valiosas y de gran utilidad para el proyecto y que ninguna forma afectara los sentimientos del equipo.

Durante el test, el moderador estuvo atento al comportamiento del usuario y lo que dice. No se influyó en el comportamiento y la navegación del voluntario, se participó en su navegación solo en situaciones que lo requieren. Una vez finalizada el test el moderador formuló preguntas de acorde a la navegación del voluntario, estas son algunas de las preguntas:

- ¿Qué piensa sobre el aplicativo web?
- ¿Cuál es el resultado esperado de alguna acción en específico?
- ¿Qué es lo que más recuerdas del aplicativo?
- Entre todas las pantallas navegadas, ¿en cuál tuvo problema?
- ¿Cómo corregiría ese problema?
- ¿Le gustan las formas y colores del aplicativo web, hace referencia a una temática Andina?
- ¿Por qué selecciono este botón y no aquel?
- ¿Cómo fortalecería algunas de las pantallas en las que navego?

Una vez terminada las pruebas, sin dejar pasar demasiado tiempo, el moderador y observador se reunieron para comentar los resultados del test y revisaron las notas obtenidas durante las sesiones con usuarios. Se seleccionó los problemas que serán resueltos e inmediatamente se comenzó a planear posibles soluciones.

Algunos de los cambios que se realizaron:

- Corregir y enlazar botones a ventanas.
- Aumentar opción en menú principal.
- Diseño de ventana emergente (pop up) en ventana “pachamama”
- Aumentar opción en menú secundario.
- Diseño de ruta de aprendizaje.
- Rediseño en botones de nivel.

- Corregir instrucciones en ejercicios.

Diseño visual

Algunas de las ventanas con diseños visual final después de corregir errores:



Ilustración 17. Pantalla de inicio



Ilustración 18. Portal 1

chaski shimi Pachamama Kichwa Elementos Awari

UNA NACIONALIDAD ANCESTRAL RUNA SHIMI O KICHWA

Ubicación
El kichwa se encuentra en todo el territorio ecuatoriano, es la nacionalidad ancestral más grande existente, posicionada toda en los dos Galápagos.

Lengua
Los habitantes kichwas caminaron por montañas, ríos y volcanes a lo largo y ancho del territorio para asentar su cultura y lengua es por eso que tiene variedades dialectales, aunque una gran parte de sus descendientes está olvidando sus raíces verbales.

Población
La población kichwa hablante es aproximadamente de 724 721 personas, pero se estima que en realidad hay más de un millón de kichwas dispuestos a rescatar su cultura.

Extensión
El idioma kichwa se habla en las 7 zonas pertenecientes a Iawa-Inti-Suyi: Sur de Colombia, Ecuador, Perú, Bolivia, región este de Brasil, norte de Argentina, y norte de Chile.



Ilustración 19. Ventana "Kichwa"

chaski shimi

La nacionalidad Kichwa quiere concertarte

CREAR PERFIL

f INGRESAR CON FACEBOOK

G INGRESAR CON GOOGLE



Ilustración 20. Pop Up

Este es el recorrido de los elementos de la gramática kichwa para dominar este idioma ancestral



Ilustración 21. Recorrido visual I

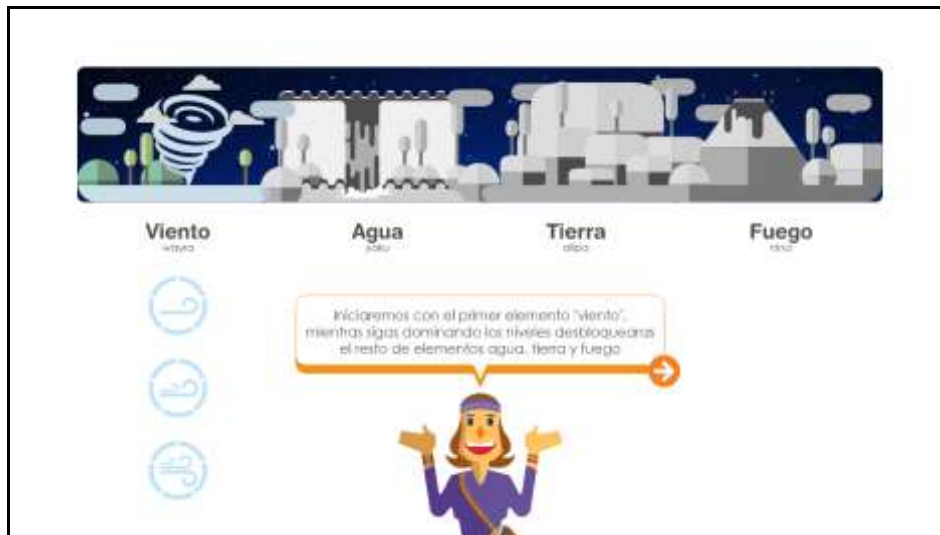


Ilustración 22. Recorrido visual II

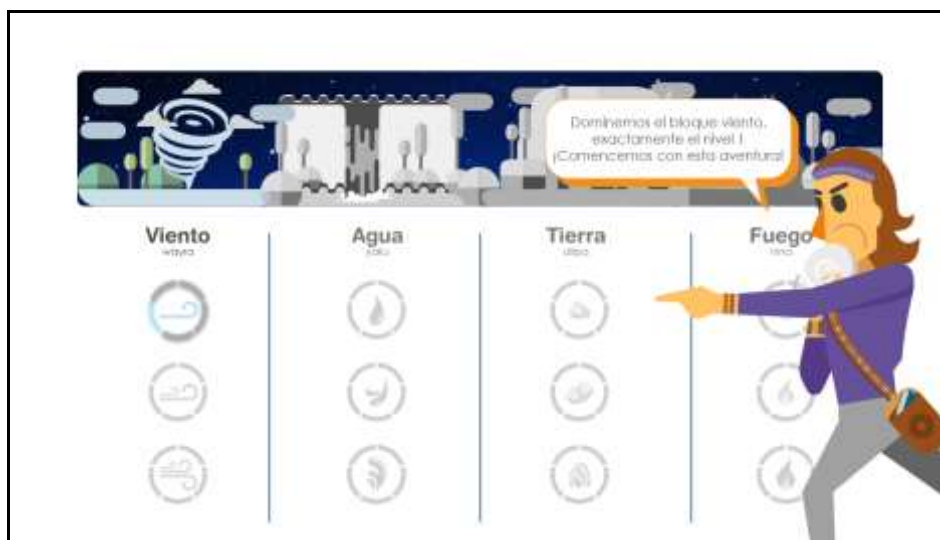


Ilustración 23. Recorrido visual III

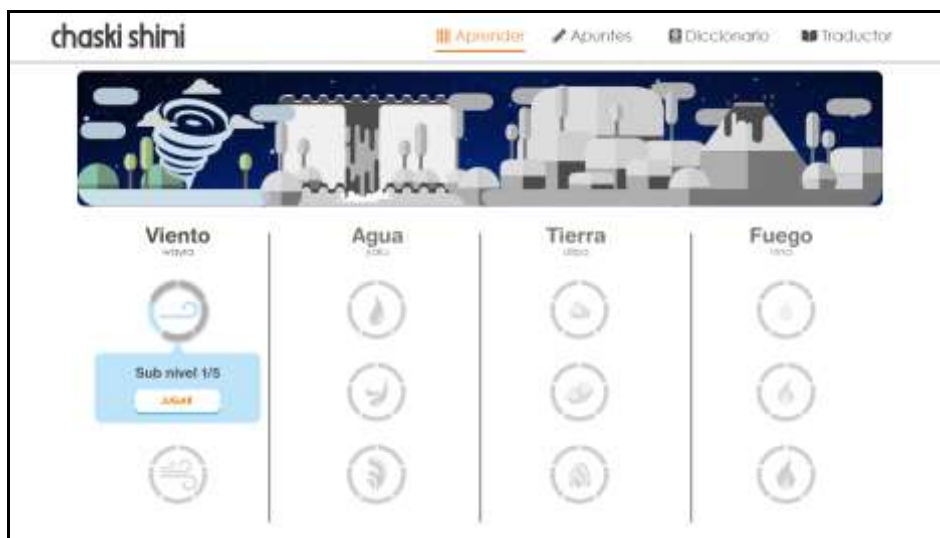


Ilustración 24. Selección nivel I



Ilustración 25. 1º Ejercicio



Ilustración 26. 1º Ejercicio incorrecto



Ilustración 27. 1º Ejercicio correcto



Ilustración 28. 2° Ejercicio



Ilustración 29. 2° Ejercicio correcto



Ilustración 30. 2° Ejercicio incorrecto

Arrastra las palabras de castellano a kichwa en orden

fayta alku hafun ankana allichina asino

volar pero reir papá arreglar grande

CALIFICAR

Ilustración 31. 7º Ejercicio "retroalimentación"

Arrastra las palabras de castellano a kichwa en orden

fayta alku hafun ankana allichina asino

papá pero grande volar arreglar reir

Tus respuestas son correctas

CONTINUAR

Ilustración 32. 7º Ejercicio correcto

¡Excelente! Lección completada
estas a 4 pasos de terminar un nivel

Ilustración 33. Lección completada

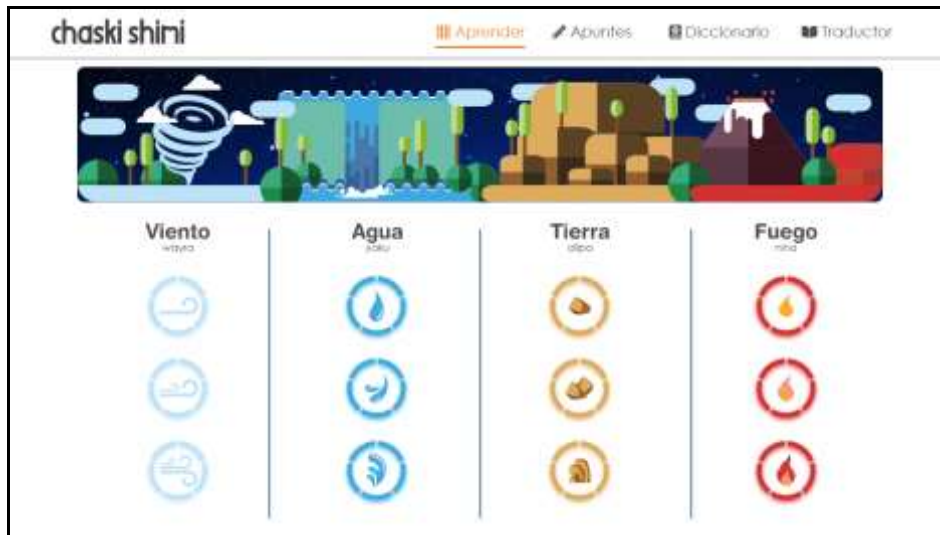


Ilustración 34. Portal educativo completo

CONCLUSIONES

El objetivo de esta tesis era diseñar un aplicativo web para el aprendizaje del idioma kichwa. Este objetivo se quería lograr en primera instancia para estudiantes de la Universidad de Otavalo, pero debido a que la universidad específicamente el departamento de idiomas maneja una buena estructura del proceso de enseñanza aprendizaje del idioma kichwa el objetivo se amplió, logrando así tener al final de esta tesis un aplicativo funcional para toda persona interesada en fortalecer este idioma; personas kichwas cuya estimación es de más de un millón de habitantes en todo el Ecuador.

Un aspecto importante para que el aplicativo sea funcional es la correcta organización de información gramatical para el proceso de enseñanza aprendizaje. La idea del aplicativo web consiste en organizar el contenido académico de una manera metafórica en la que se asocie la cultural andina con la gramática kichwa para crear un concepto estético y fácil de comprender por cualquier tipo de usuario. El aplicativo todavía puede ser mejorado tanto para superar el dominio del idioma kichwa como para que sea aún más funcional, enriqueciéndolo con animaciones y sonidos.

La Universidad de Otavalo se caracteriza por su pluriculturalidad e interculturalidad en la que se imparte el idioma kichwa a la mayoría de sus estudiantes. Por semestre alrededor de 150 estudiantes reciben la asignatura kichwa con un tiempo limitado y corto por semana. El aplicativo pretende satisfacer las horas demandadas para el aprendizaje del idioma kichwa en la U.O

Esta propuesta de aplicativo web servirá para satisfacer las horas demandadas para el aprendizaje del idioma kichwa. El estudiante al culminar sus horas de estudio que impone la malla curricular de la U.O. podrá usar el aplicativo web en su tiempo libre durante 30min al día, este tiempo es apto para obtener la “memoria de trabajo” útil para el aprendizaje. Si calculamos los minutos por semana da como resultado 3:30 h más las horas de estudio de la universidad son 5:30 h. Esta es la estimación mínima ya que el aplicativo puede usarse sin límite de tiempo, la variante principal es el interés del estudiante.

Definitivamente, creemos que un diseñador va más allá del estereotipo tradicional de constructor de interfaces. El diseño es una disciplina realmente interesante, llena de posibilidades y caminos que se bifurcan, especialmente a partir de su relación con la tecnología. Por ejemplo, en una aplicación podemos hablar tanto de diseño de información, como de interacción o visual.

El diseño de un aplicativo web de aprendizaje del idioma kichwa fue la etapa más importante del proyecto mediante el cual permitió realizar los debidos test de usuarios, observando y analizando el comportamiento de los estudiantes para mejorar la experiencia de usuario y la interfaz de usuario.

Se realizó el aplicativo web con la ayuda de adobe ilustrador y adobe photoshop para el diseño visual. La temática andina fue el concepto que se estructuró para un soporte digital (computadora) con un prototipo de alto nivel realizado en adobe xd.

El aplicativo web demuestra que se pueden crear materiales didácticos en distintas plataformas donde la mayoría del tiempo existe un gran equipo de trabajo que cubre todas las fases de pre-producción, producción y post-producción del aplicativo. Para un mejor entendimiento del producto debe ser realizado por profesionales capacitados en distintas ramas de las NTIC.

RECOMENDACIONES

Dentro de un proyecto tan ambicioso como lo fue éste, siempre se desea que haya una mejora continua del mismo; por lo tanto se recomienda a futuros estudiantes que tengan interés en el proyecto, la complementación del aplicativo con recursos multimedia como el sonido y animación para el proceso cognitivo de información del estudiante y aún más recomendable sería implementar la colaboración de perfiles profesionales como lingüistas, diseñadores, desarrolladores, programadores y otros, para lograr un aplicativo 100% funcional en distintos soportes digitales y futura publicación.

La Universidad de Otavalo es una institución pluricultural por su posicionamiento en un territorio ancestral Kichwa Otavalo es por eso que se recomienda reforzar su malla curricular orientado a la cultura kichwa. Imparte el idioma kichwa como asignatura pero son pocas las horas (2 h) de aprendizaje, es necesario aumentar y dedicar tiempo a la estructura de esta asignatura.

Todo material didáctico para el aprendizaje de la cultura kichwa es necesario ya que ayuda al desarrollo y fortalecimientos de la cultura, por lo que se recomienda en cualquier tipo de soporte (impreso, digital), usar las NTIC enfocadas al usuario mediante un concepto que viabiliza y dinamiza el aprendizaje.

El programa adobe xd es una gran herramienta para la creación de páginas y aplicativos web porque nos ayuda a diseñar un prototipo de alto nivel en el que ya se puede apreciar la interfaz gráfica y la experiencia de usuario con imágenes, sonidos y animaciones. Pero se descubrió que se necesita otros softwares para el desarrollo completo de este aplicativo web.

Seguir con el desarrollo del aplicativo web, usando softwares y lenguajes de programación para enriquecer la experiencia de usuario y contar con una publicación masiva en todo el país.

BIBLIOGRAFÍA

- Alvarez, C., & Montaluisa, L. (2017). *Perfiles de las Lenguas y Saberes del Ecuador*. Quito: La Guaragua.
- Bosque, I., & Demonte, V. (1999). *Gramática descriptiva de la lengua española*. Madrid: Espasa.
- Cabero, J. (1994). *Nuevas Tecnologías, Comunicación y Educación*. Andalucía: Comunicar.
- Cabero, J. (2007). *Nuevas tecnologías aplicadas a la educación*. Madrid: McGrawHill.
- Cahuasqui, A. (2019). *Kallariy Kichwa Shimi Yachay*. Otavalo.
- Camas, M. (s.f.). Estrategias metodológicas para fortalecer el aprendizaje de la lengua kichwa. (*Tesis licenciatura*). Universidad Politécnica Salesiana, Cuenca.
- Chimbo, J., Ullauri, M., & Shinguango, E. (2007). *Shimiyukkamu Diccionario*. Quito: imprefepp.
- Cuello, J., & Vittones, J. (2014). *Diseñando apps para móviles*. Catalina Duque Giraldo.
- Días, L., Torruco, U., Mildred, M., & Varela, M. (2013). Metodología de investigación en educación méd. *Elsevier*, 163.
- EcuRed. (11 de Junio de 2019). *Método de análisis histórico-lógico*. Obtenido de Método de análisis histórico-lógico: https://www.ecured.cu/M%C3%A9todo_de_an%C3%A1lisis_hist%C3%B3rico-l%C3%B3gico
- García, J., Ruiz, M., Real, F., Romero, J., Sánchez, D., & Vázquez, A. (2010). *Las ciencias sociales y las nuevas tecnologías de la educación*. España: WANCEULEN EDITORIAL.
- Gómez, M., Zalba, E., Arenas, N., Mabel, F., Párraga, C., & Gantus, V. (2005). *Gramática para todos*. Mendoza: EDIUNC.
- González, Á.-P., & Farnós, J. (2009). Usabilidad y accesibilidad. *REVISTA EDUCACIÓN INCLUSIVA VOL. 2, N.º 1*, 50-51.
- González, J. (2006). La Gramática. Concepto y partes. Morfología y Sintaxis. *Liceus*, 3-4.
- Ilvis, M. (2018). El idioma kichwa y el fortalecimiento de la inclusión educativa en 10mo grado de educación general básica. *Atlante*, 1.
- Instituto de Idiomas, Ciencias y Saberes Ancestrales. (2016). *Kichwa Yachakukunapa Shimiyu Kamu*. Quito: Medios Públicos E.P.

- Lema, S. (1997). *Gramatica Quichua*. Quito: Abyayala.
- López, R., & Fachelli, S. (2015). *Metodología de la investigación social cuantitativa*. Barcelona: creative commons.
- Mendoza, M., & Barrios, J. (2004). Propuestas metodológicas para el desarrollo de aplicaciones Web: una evaluación según la ingeniería de métodos. *Revista Ciencia e Ingeniería*, 4.
- Montero, Y., & Fernández, F. (2003-2019). Qué es la Accesibilidad Web. *no solo usabilidad: revista sobre personas, diseño y tecnología*, 1.
- Montiel, A. (2017). *El mobile marketing y las apps: cómo crear apps e idear estrategias de mobile marketing*. Barcelona: Editorial UOC.
- Montiel, N. (2008). Tecnologías de Información y Comunicación para las Organizaciones del siglo XXI. *Universidad Rafael Belloso Chacín*, 78.
- Páez, M. (2015). Multimedia como material de apoyo para la asignatura Informática Médica I. *SciELO*, 1.
- Paza, M. (2011). *Kichwa Shimita Yachanakamu - Modulos de Kichwa*. Quito: Tinkunakuy.
- Pérez, J., & Merino, M. (2017). *Definicion.de*. Obtenido de Definicion.de: <https://definicion.de/alfabeto/>
- Pérez, M. (2005). Nuevas tecnologías y educación. *SciELO Analytics*, 1.
- Pichazaca, L. (2017). Causas que inciden en la perdida del idioma kichwa en el CECIB Miguel Ignacio Cordero Moncayo de la comunidad de Cahuazhun Grande. (*Tesis de licenciatura*). Universidad Politecnica Salesiana, Cuenca.
- Robles, P., & Roja, M. (2015). La validación por juicio de expertos: dos investigaciones cualitativas en. *Revista Nebrija*, 2.
- Rodríguez, A. (2005). El Diseño de Interfaz gráfica para cursos en línea . *Universidad Nacional Autónoma de México* , 1.
- Rodríguez, A. (2017). Métodos científicos de indagación y. *Revista Escuela de Administración de*, 10.
- Salmond, M., & Ambrose, G. (2013). *The Fundamentals os Interactive Design*. Londres: BLUME.
- UNAM. (2018). *Universidad Nacional Autónoma de México*. Obtenido de Estrategias de aprndizaje: <http://tutorial.cch.unam.mx/bloque4/lasTIC>
- Valdés, M. (2008). Contribución de la planeación al desarrollo Web: los wireframes. *SciELO Analytics*, 1.
- Waldegg, G. (2002). El uso de las nuevas tecnologías para la enseñanza y el aprendizaje de las ciencias. *SciELO*, 1.

ANEXOS

Sotwares

La utilización del paquete de Adobe para la elaboración del producto gráfico, fue totalmente gratuita, se utilizaron los siguientes programas para su producción:

Adobe Ilustrador CC 2019 : Adobe Illustrator es un editor de gráficos vectoriales en forma de taller de arte que trabaja sobre un tablero de dibujo, conocido como «mesa de trabajo» y está destinado a la creación artística de dibujo y pintura para ilustración.

Adobe Photoshop CC 2019: es un editor de gráficos rasterizados desarrollado por Adobe Systems Incorporated. Usado principalmente para el retoque de fotografías y gráficos

Adobe XD: Es una herramienta basada en vectores para el diseño y la creación de prototipos de experiencias de usuarios para aplicaciones móviles y web. Cambie fácilmente entre mallas metálicas, diseño visual, diseño de interacción, creación de prototipos, vista previa y uso compartido, todo en una potente herramienta.

Así también, se tuvo acercamiento a herramientas digitales en la web para asegurar una correcta manipulación de los elementos formales del diseño gráfico. Aplicativos como: “writemaps”, “fontawesome”, “adobe color” y “duolingo”.