

**UNIVERSIDAD LAICA “ELOY ALFARO” DE
MANABÍ**

FACULTAD DE CIENCIAS INFORMÁTICAS

TESIS DE GRADO

Previa a la obtención del Título de:

INGENIERA EN SISTEMAS

TEMA:

**DICCIONARIO INTERACTIVO KICHWA EN ENTORNO WEB,
COMO HERRAMIENTA DE SOPORTE PARA EL
APRENDIZAJE DEL IDIOMA INDÍGENA.**

Autoras:

**DELGADO ARAGUNDY VERÓNICA ALEXANDRA
VÉLIZ PINCAY ANA ANGÉLICA**

Director del Trabajo de Titulación

ING. JOSÉ A. BAZURTO ROLDÁN, MBA.

Manta – Manabí – Ecuador

2015

UNIVERSIDAD LAICA “ELOY ALFARO” DE MANABÍ



CERTIFICACIÓN

Certifico que este trabajo titulado: **DICCIONARIO INTERACTIVO KICHWA EN ENTORNO WEB, COMO HERRAMIENTA DE SOPORTE PARA EL APRENDIZAJE DEL IDIOMA INDÍGENA**, de las egresadas: **Delgado Aragundy Verónica Alexandra y Véliz Pincay Ana Angélica**, fue dirigido, asesorado, supervisado bajo mi dirección en todo su desarrollo y dejo constancia de que es original de las autoras mencionadas.

Atentamente,

Ing. José A. Bazurto Roldán, MBA.

TRIBUNAL DE SUSTENTACIÓN

Miembros del Tribunal

Firmas

Calificación del trabajo de Graduación

Calificación del Trabajo Escrito:

Calificación de la Sustentación:

Nota final del Trabajo de Titulación:

Lo certifico,

Lic. Esperanza Molina Chávez

Secretaria de Facultad de Ciencias Informáticas

DECLARACIÓN EXPRESA

La responsabilidad del contenido de este Trabajo de Titulación, cuyo tema es: **“Diccionario interactivo kichwa en entorno web, como herramienta de soporte para el aprendizaje del idioma indígena”**, corresponde a las egresadas: **Delgado Aragundy Verónica Alexandra y Véliz Pincay Ana Angélica**, quienes se responsabilizan por los criterios vertidos en este trabajo de investigación y declaran que los derechos patrimoniales pertenecen a la Universidad Laica “Eloy Alfaro” de Manabí.

Delgado Aragundy Verónica

C.I. 131134727-0

Véliz Pincay Ana Angélica

C.I. 130983381-0

DEDICATORIA

La presente tesis es dedicada A:

Mi madre por ser la persona entusiasta, optimista, quién siempre ha sabido brindarme su apoyo a lo largo de esta larga carrera.

A mi padre por ser el soporte y aliento en esta etapa que hoy culmina, y por caminar conmigo en cada paso de mi vida.

Verónica Delgado Aragundy

DEDICATORIA

La presente tesis la dedico A:

A mi familia porque son pilares fundamentales en mi vida en especial a mi esposo Mariano Zapata, ya que gracias a su apoyo pude concluir mi carrera.

A mis Padres Felipe Pincay y Angélica Soledispa por hacer de mí una mejor persona a través de sus consejos, enseñanzas y amor, por sus esfuerzos y estar siempre presentes brindándome su apoyo y confianza.

A mis demás familiares y amigos que de alguna forma han estado presente acompañándome y contribuyendo a la culminación de mi carrera.

Ana Véliz Pincay

AGRADECIMIENTO

Deseo iniciar este agradecimiento principalmente a mis padres y hermano por su gran apoyo en este trayecto de mi carrera, el cual tuvo algunas pausas superadas al final, quienes con mucho esfuerzo supieron mantenerme siempre en pie y con el ideal de que lo que un día se inicia se debe terminar.

De manera muy especial deseo agradecer al Señor Decano de la Facultad de Ciencias Informáticas por haberme brindado la oportunidad de retomar la carrera y permitir que esta etapa profesional culmine con éxito.

Al cuerpo de Docentes de esta prestigiosa facultad, por compartir con los estudiantes sus ideas, esperanzas, proyectos y conocimientos; y al Personal Administrativo quienes me brindaron su apoyo y mano amiga en las gestiones requeridas a lo largo de esta carrera.

Verónica Delgado Aragundy

AGRADECIMIENTO

Por intermedio de este proyecto quiero manifestar mis más sinceros agradecimientos a todas y cada una de las personas que me han ayudado y alentado para dar un paso más a la culminación de mi etapa Universitaria.

Especialmente agradezco al cuerpo docente, administrativo y de apoyo de la Facultad de Ciencias Informáticas, por su ayuda incondicional prestada, volcando toda una gama de conocimientos a favor de mi persona para luego ser traducida como fiel reflejo de las cualidades que engrandecen al alma mater de nuestra provincia.

Agradezco a todos aquellos quienes con su apoyo y esfuerzo han sabido guiarme en todo lo necesario para el desarrollo de todo este proyecto.

Ana Véliz Pincay

ÍNDICE DE CONTENIDO

CERTIFICACIÓN	II
TRIBUNAL DE SUSTENTACIÓN	III
DECLARACIÓN EXPRESA	IV
DEDICATORIA	V
AGRADECIMIENTO	VII
RESUMEN EJECUTIVO	14
INTRODUCCIÓN	15
CAPÍTULO I.....	18
MARCO TEÓRICO	18
1.1 Introducción	18
1.2 Antecedentes investigativos.....	18
1.3 Definiciones Conceptuales.....	19
1.3.1 Lengua ancestral kichwa.....	19
1.3.1.1 Origen de la cultura kichwa	19
1.3.1.2 El kichwa en la actualidad	20
1.3.1.3 El lengua kichwa en el Ecuador	21
1.3.1.4 La lengua kichwa y sus aplicaciones en el proceso educativo..	23
1.3.1.5 Estructura gramatical de la lengua Kichwa	23
1.3.1.6 Lexical del kichwa	24
1.3.1.7 Fonética del kichwa.....	24
1.3.1.8 Morfología del kichwa	25
1.3.2 Aprendizaje	25
1.3.2.1 Definición	25
1.3.2.2 El proceso de aprendizaje.....	26
1.3.2.3 Las nuevas tecnologías y el aprendizaje	27
1.3.2.4 Entornos virtuales de aprendizaje (EVA)	28
1.3.2.5 Ambientes Web para la calidad educativa	29
1.3.3 Administración de la Web	30
1.3.3.1 Servidores web	30
1.3.3.2 Estructura de un servidor web.....	31

1.3.3.3	Herramientas de desarrollo web	31
1.3.4	Fundamentación legal.....	41
CAPITULO II.....		44
DIAGNÓSTICO O ESTUDIO DE CAMPO		44
2.1	Introducción	44
2.2	Tipos de investigación.....	46
2.3	Métodos de investigación.....	47
2.3.1	Metodología de Investigación científica	47
2.3.1.1	Método Analítico	47
2.3.1.2	Método Sintético	47
2.3.1.3	Método inductivo	48
2.3.2	Metodología de desarrollo de software	48
2.4	HERRAMIENTAS DE RECOLECCIÓN DE DATOS	49
2.4.1	Encuesta	49
2.4.2	Entrevista	49
2.4.3	Observación.....	50
2.5	FUENTES DE INFORMACIÓN DE DATOS.....	50
2.5.1	Fuentes primarias	50
2.5.2	Fuentes secundarias.....	50
2.5.3	Estructura y características de los instrumentos de investigación .	51
2.6	ESTRATEGIAS OPERACIONAL PARA LA RECOLECCIÓN Y TABULACIÓN DE DATOS.....	51
2.6.1	Plan de recolección de datos	51
2.7	PLAN DE MUESTREO	52
2.7.1	Segmentación	52
2.7.2	Técnica de muestreo.....	52
2.7.3	Tamaño de la muestra	52
2.8	PRESENTACIÓN Y ANÁLISIS DE LOS RESULTADOS	53
2.8.1	Presentación y descripción de los resultados	53
2.8.1.1	Análisis e interpretación de encuestas.....	53
2.8.1.2	Análisis de la entrevista	58
CAPITULO III.....		61

DISEÑO DE LA PROPUESTA.....	61
3.1 Introducción	61
3.2 Descripción de la propuesta.....	61
3.3 Análisis de las tecnologías de aplicación	62
3.3.1 Análisis selección del motor de Base de Datos	62
3.3.2 Análisis de los lenguajes de programación	63
3.4 Etapas de la propuesta	65
3.4.1 FASE I: Análisis	66
3.4.2 FASE II: Diseño.....	73
3.4.2.1 Diseño de base de datos	73
3.4.2.2 Diccionario de datos.....	75
3.4.3 Configuración del Hosting	77
3.5 DISEÑO Y DESARROLLO DEL SITIO WEB	77
3.5.1 Diseño esquemático.....	77
3.5.2 Diseño de diccionario kichwa	78
3.5.2.1 Logotipo del sistema informático.....	78
3.5.2.2 Diseño del sitio web	78
CAPITULO IV.....	85
EVALUACIÓN DE RESULTADOS.....	85
4.1 Seguimiento y monitoreo de los resultados	85
4.2 Pruebas funcionales.....	85
4.3 Pruebas usabilidad.....	86
4.4 Conclusiones.....	89
4.5 Recomendaciones	90
BIBLIOGRAFÍA.....	91
ANEXOS.....	96
GLOSARIO.....	108

ÍNDICE DE GRÁFICOS

Gráfico 1: Diagrama Causa – Efecto	16
Gráfico 2: Ubicación de las lenguas nativas en el Ecuador	21
Gráfico 3: Organigrama Estructural Unidad Educativa “José Salazar”	45
Gráfico 4: Etapas del Ciclo de Vida Incremental.....	48
Gráfico 5: Importancia del aprendizaje del idioma kichwa	53
Gráfico 6: Enseñanza de la lengua kichwa en la institución educativa	54
Gráfico 7: Inconvenientes para el aprendizaje de la lengua kichwa.....	55
Gráfico 8: Frecuencia en el uso de internet	56
Gráfico 9: Contar con un sitio web para aprendizaje del kichwa.....	57
Gráfico 10: Actor Administrador	67
Gráfico 11: Actor Usuario.....	68
Gráfico 12: Diagrama de Entidad - Relación.....	74
Gráfico 13: Diseño esquemático del diccionario interactivo kichwa	77
Gráfico 14: Logotipo del diccionario interactivo kichwa.....	78
Gráfico 15: Fondo personalizado del diccionario interactivo kichwa	79
Gráfico 16: Palabras ingresadas al diccionario y sus formas de búsqueda	81
Gráfico 17: Temas principales del diccionario kichwa.....	82
Gráfico 18: Actividades	83
Gráfico 19: Actividades Adivine la palabra y Días de la semana	83
Gráfico 20: Videos	84
Gráfico 21: Pruebas de funcionalidad	86
Gráfico 22: Usabilidad – amigable	87
Gráfico 23: Usabilidad - interactivo	87
Gráfico 24: Usabilidad – eficiente	87
Gráfico 25: Usabilidad – novedoso	88
Gráfico 26: Usabilidad – satisfacción	88

ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 1: Población de estudio.....	52
Tabla 2: Importancia del aprendizaje del idioma kichwa.....	53
Tabla 3: Enseñanza de la lengua kichwa en la institución educativa.....	54
Tabla 4: Inconvenientes para el aprendizaje de la lengua kichwa	55
Tabla 5: Frecuencia en el uso de internet.....	56
Tabla 6: Contar con un sitio web para aprendizaje del kichwa	57
Tabla 7: Análisis comparativo de los motores de Bases de Datos.....	62
Tabla 8: Resumen de resultados de la mejor Base de Datos	63
Tabla 9: Análisis comparativo de los Lenguajes de Programación	64
Tabla 10: Resumen de resultados del Lenguaje de Programación.....	65
Tabla 11: Descripción del Caso de uso de Usuarios	68
Tabla 12: Descripción del Caso de uso de Usuarios	69
Tabla 13: Recursos de hardware	70
Tabla 14: Recursos de Software.....	70
Tabla 15: Presupuesto	72
Tabla 16: Diccionarios	75
Tabla 17: Temas	75
Tabla 18: Temas_diccionarios	75
Tabla 19: Videos	76
Tabla 20: Links.....	76
Tabla 21: Migrations	76
Tabla 22: Users.....	76
Tabla 23: Configuración del hosting.....	77
Tabla 24: Letras del Abecedario Kichwa.....	80

RESUMEN EJECUTIVO

El presente proyecto tiene como objetivo desarrollar un diccionario interactivo kichwa en entorno web, que sirva como herramienta de apoyo al proceso de enseñanza – aprendizaje de esta lengua ancestral. No se evidencia suficiente material didáctico que permita a los usuarios aprender el kichwa, motivo por el cual se decidió realizar este proyecto, basado en contenidos didácticos de fácil uso y atractivo a los usuarios. En vista de que el kichwa no es considerado un idioma en sí, se utilizará de aquí en adelante en este documento el término lengua para referirse a este dialecto.

El diccionario interactivo kichwa fue desarrollado utilizando herramientas de software libre como los lenguajes de programación PHP, Javascript, Html, servidor Apache y base de datos MySql, obteniendo como resultado final el sitio web <http://www.dicccionariokichwa.com>, se aclara que la palabra **dicccionario** es con tres letras “c” debido a que el dominio no estaba disponible con la palabra **diccionario**. El sitio web presenta palabras en español-kichwa con su pronunciación e imagen ilustrativa, actividades para que los usuarios aprendan jugando y sitios de interés relacionados a este proyecto. Los usuarios pueden acceder al diccionario web a cualquier hora y desde cualquier lugar.

El deseo de este proyecto es conseguir que las instituciones educativas donde se imparte esta lengua, lo utilicen para fortalecer el proceso de enseñanza – aprendizaje y crear nuevos lazos de contacto con otras culturas nativas del país, para ello hemos considerado a la Unidad Educativa “José Salazar” de la ciudad de Manta, como objeto de estudio y socialización.

INTRODUCCIÓN

Las reformas que presenta el Ministerio de Educación del Ecuador, buscan mejorar la calidad de la educación; para cumplir este objetivo se ha propuesto incluir programas que fortalezcan la enseñanza – aprendizaje de la lengua kichwa en las instituciones educativas; sin embargo, los docentes no cuentan con las herramientas necesarias para que el estudiante entienda, comprenda, aprenda y utilice la lengua kichwa.

El kichwa tiene diferentes dialectos, que varían de acuerdo a la provincia a la que pertenecen los indígenas, las regiones con mayor número de kichwa hablantes, están en la Sierra (Cotopaxi, Chimborazo e Imbabura) y Amazonía (Napo, Sucumbíos, Pastaza, Orellana y Morona Santiago). Ante esta complejidad, el Ministerio de Educación del Ecuador, desarrolló un material didáctico publicado en el año 2009, que sirve como guía para el aprendizaje de la cultura Runa Shimi – Mishu Shimi, el mismo que está disponible en el sitio web: http://educacion.gob.ec/wp-content/uploads/downloads/2013/03/RK_diccionario_kichwa_castellano.pdf

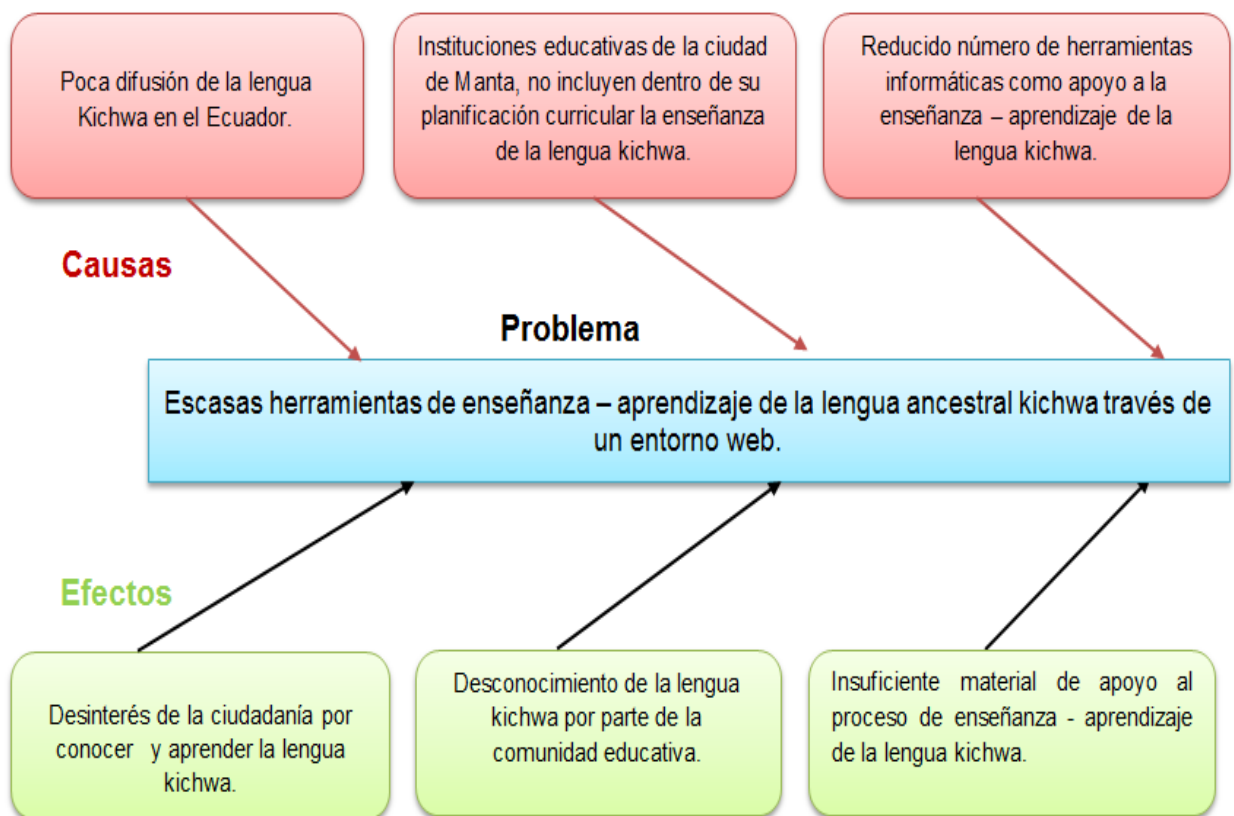
Son pocas las instituciones educativas en la ciudad de Manta, que imparten de manera básica la enseñanza del kichwa. Así mismo, son escasas las herramientas informáticas diseñadas para el aprendizaje de esta lengua ancestral. Sin embargo, la Unidad Educativa “José Salazar”; incluye dentro de su materia de Lenguaje la enseñanza de la lengua kichwa como tema adicional, a los niños del Segundo Año de Básica desde el año 2010 hasta la actualidad.

A través de la Dirección de Educación Intercultural Bilingüe; se desarrollan programas de enseñanza de la lengua kichwa, a fin de fortalecer la interculturalidad y desarrollar destreza multilingüe. Frente a esta realidad que se vive en la educación del país, es importante que se incrementen el

uso de recursos didácticos necesarios para lograr que los niños y niñas fomenten el uso de esta lengua nativa. Por lo que se plantea la pregunta:

¿Cómo desarrollar una aplicación web que sirva de apoyo al proceso de enseñanza – aprendizaje de la lengua ancestral Kichwa en las instituciones educativas o usuarios en general?

Gráfico 1: Diagrama Causa – Efecto



Fuente: Autoras

Se planteó como objetivo general

Desarrollar un diccionario interactivo kichwa a través de un entorno web, como herramienta de apoyo para el proceso de enseñanza - aprendizaje de esta lengua ancestral en instituciones educativas.

Exponiendo los objetivos específicos de la siguiente manera:

- Analizar la estructura gramatical de la lengua nativa kichwa.
- Investigar los parámetros que requieren las instituciones educativas primarias para lograr el aprendizaje de la lengua kichwa en los estudiantes.
- Analizar los requerimientos principales para el desarrollo del diccionario interactivo kichwa en entorno web.
- Desarrollar e implementar el sitio web para el acceso a esta herramienta interactiva de aprendizaje.

El Ministerio de Educación del Ecuador, reivindica la enseñanza de por lo menos una lengua ancestral en las instituciones educativas; por tanto, es importante que existan nuevas herramientas informáticas de enseñanza - aprendizaje, que sirvan de apoyo a las instituciones educativas y con ello se promueve la inclusión de la lengua kichwa.

El desarrollo de esta aplicación web proporciona valiosos beneficios para la comunidad educativa y general, ya que los usuarios lograrán asimilar con mayor facilidad la lengua Kichwa, despertando el interés por su aprendizaje, y una vez logrado este objetivo, apoyar para el desarrollo intelectual de la población despejando dudas a través del diccionario kichwa.

La implementación de esta herramienta web, permite la interacción remota entre los usuarios y un entorno interactivo, para innovar el aprendizaje y comprensión de esta lengua, con ello se logra rescatar la cultura ancestral ecuatoriana. Este estudio fue factible, porque se contó con el aval de la Unidad Educativa “José Salazar”, quienes han implementado el programa de enseñanza de la lengua kichwa, y dispusieron los recursos necesarios para el desarrollo de éste trabajo de titulación.

CAPÍTULO I

MARCO TEÓRICO

1.1 Introducción

A continuación se muestra el fundamento teórico de la investigación, el mismo que se basa de teorías, principios de varios autores de las diferentes fuentes secundarias de información encontradas en las páginas web, trabajos investigativos, revistas electrónicas, libros, entre otros.

El desarrollo de este apartado se basa en una estructura esquemática de cada una de las variables del objeto de estudio.

1.2 Antecedentes investigativos

Revisados los archivos de la universidad Laica “Eloy Alfaro” de Manabí, Facultad de Ciencias Informática, no se encuentra ningún estudio que aborde el título de: “Diccionario interactivo kichwa en entorno web, como herramienta de soporte para el aprendizaje del idioma indígena”, deduciendo que este trabajo es único. Para profundizar más sobre esta temática, fue necesario investigar otros trabajos realizados que guardan relación con este tema, en el que se encuentra la tesis de grado del sr. Raúl Narciso Moreta Arellano, egresado de la Universidad Técnica del Norte; en la ciudad de Ibarra – Ecuador; que realizó la investigación titulada: “Sistema Educativo Multimedia para primer año de educación básica en lengua kichwa – Sempak”, desarrolla en el año 2011.

Así mismo, se encuentra otra investigación efectuada por el egresado Zambrano Delgado Líder Andrés, de la Universidad Laica “Eloy Alfaro” de Manabí – Ecuador, quien investigó el tema: “Diseño e implementación de una aplicación web para facilitar información de las actividades académicas a la comunidad educativa del Colegio Othón Castillo Vélez de la ciudad de Manta” en el año 2014; se observa que el diseño de esta aplicación web; brinda valiosos

beneficios para la institución educativa, al contar con herramientas de entorno web se logró cumplir con el objetivo de proporcionar a la unidad educativa investigada, un medio de información publicitario para dar a conocer su oferta académica y actividades realizadas.

1.3 Definiciones Conceptuales

1.3.1 Lengua ancestral kichwa

1.3.1.1 Origen de la cultura kichwa

No se conoce con exactitud cuál es el origen de la lengua Kichwa, sin embargo varios autores presentan hipótesis que muestran el posible inicio de esta cultura. Según Gamboa y Muñoz (2003), existen tres hipótesis que aclaran el posible origen de la etnia Kichwa de la Amazonía.

La primera hipótesis habla de un posible origen pre incásico, puesto que los pueblos amazónicos mantenían relaciones comerciales y culturales con indígenas Quinchay del Perú, para los que empleaban el Kichwa como lengua. La segunda hipótesis explica que esta comunidad podría tener descendencia incásica, cuando se asentaron en su actual territorio, en su proceso de expansión al este de los Andes. La tercera hipótesis plantea que su origen es el resultado de las migraciones y desplazamiento de población Kichwa de los Andes en épocas coloniales, favorecido por el proceso de generalización del runa shimi, como lengua implementada por los misioneros jesuitas.

Existen mitos acerca del origen de esta etnia tan singular, que es reconocida a nivel sudamericano, su historia, costumbres, léxico, economía, cultura lo hacen un pueblo de gran transcendencia a través de los tiempos.

La lengua kichwa tiene su origen en los Andes centrales por la parte central de siete países, esta lengua es hablada por aproximadamente 10 millones de personas con mayor frecuencia en países como: Ecuador, Bolivia y Perú. Sin embargo, algunos apartados consideran que esta lengua tiene su origen en la

parte occidental del Perú. Se caracteriza por tener raíces regulares que incluyen verbos que se conjugan de forma bipersonal.

En el siglo XV esta lengua fue muy popular en el Perú y empleada por todo el estado incaico, convirtiéndose en la lengua más importante de los indígenas. Para el siglo XX, esta lengua sobrellevó un retroceso por la colonia española por la civilización.

1.3.1.2 El kichwa en la actualidad

Este dialecto tiene su origen en el año de 1990, con el levantamiento masivo de aquel tiempo denominado Inti Raymi; esta cultura marcó un hito en la historia por sus valores espirituales y materiales conocidos como runa shimi, que poco a poco están recuperándose y promoviendo dentro del estado ecuatoriano. El kichwa o runa shimi está surgiendo lentamente, desafiando los intentos para su desvanecimiento; sin embargo, los esfuerzos realizados por el gobierno actual, permiten que ésta lengua sea motivo de estudios y análisis por varios organismos oficiales; sobre todo por personajes de esta cultura originaria.

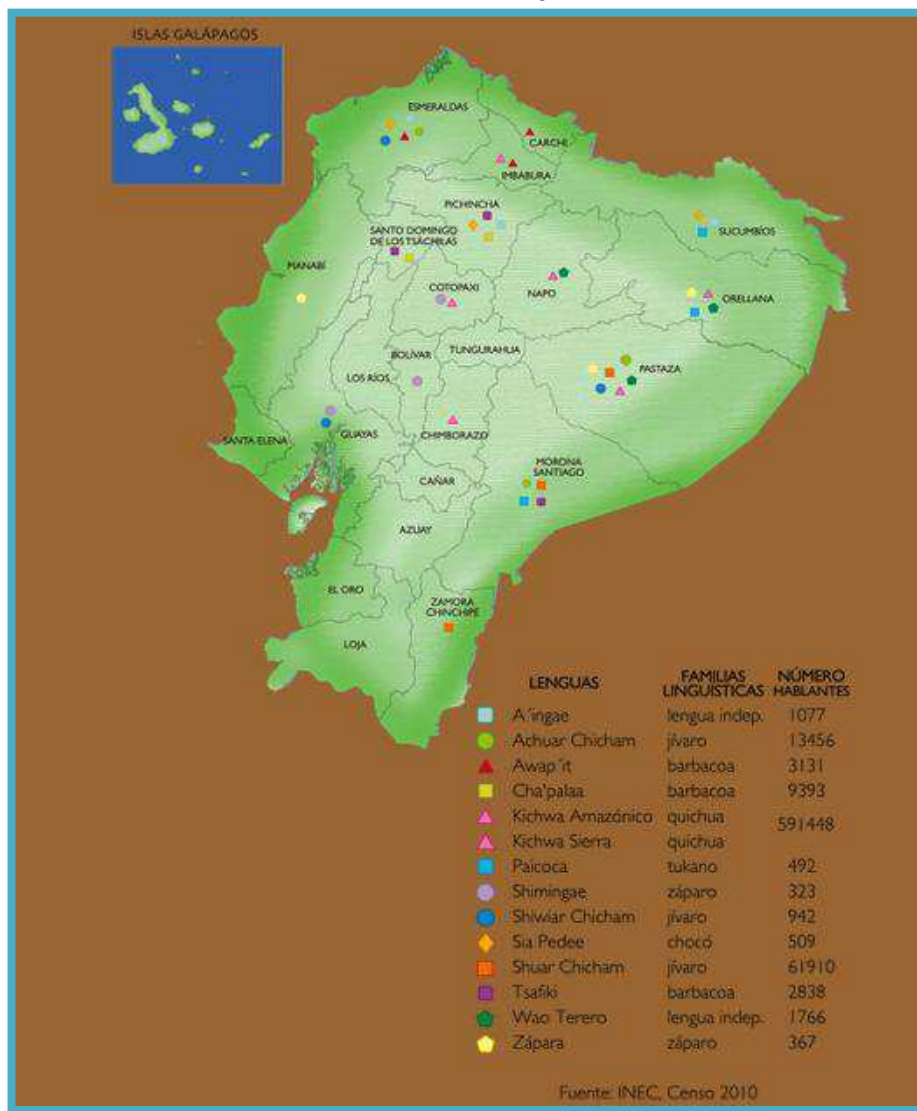
Pese a que este dialecto es promovido en el Ecuador, es necesario que esta lengua siga siendo analizada y estudiada, para elevar su nivel de reflexión y recuperar las riquezas de sabiduría andina expresadas en áreas como: la salud, tecnología, política, economía y espiritualidad. Esta lengua no es muy practicada por las personas naturales, sólo por los kichwa hablantes debido a la marginación y paradigmas mentales errados.

Existen diversos dialectos dentro de la familia kichwa, cada una de ellos con ciertas características particulares y el uso de diversos sufijos que le ayudan a cobrar significados a ciertas palabras.

1.3.1.3 El lengua kichwa en el Ecuador

El Ecuador presenta una historia de lenguas nativas que se encuentran activas entre los pueblos indígenas, entre ellas están: A'ingae, Awapit, cha'palaa, paicoca, shimingae, kichwa, shuar chicham, tsafiqui, wao tededo, entro otros; estos dialectos forman parte de la cultura del país, marcando en el tiempo un desarrollo significativo de avances de acuerdo a su época. A continuación se visualiza donde se encuentran ubicados los hablantes de estas lenguas en el Ecuador de acuerdo a sus región de residencia.

Gráfico 2: Ubicación de las lenguas nativas en el Ecuador



Fuente: (<http://www.flacsoandes.edu.ec>, 2011)
Autoras

Como se observa en el gráfico 2, los hablantes de la lengua kichwa están ubicados en las regiones Sierra y Amazonía. En la actualidad la lengua kichwa o runa shimi, es considerado una lengua oficial del estado; varios historiadores, filósofos y antropólogos se esmeran por aprender de su cultura y dialecto lingüístico; pese a que estuvo aislado por muchos años, continúa manteniendo su interés. En los actuales momentos el Ecuador.

Según Garcés (1998) menciona el proceso que tiene el kichwa para la sociedad ecuatoriana:

A pesar del largo proceso de inserción en la sociedad ecuatoriana, los pueblos indígenas de la sierra se identifican con la nacionalidad kichwa en la medida que comparten: un proceso histórico semejante, cuyas raíces se remontan a miles de años; una lengua común que a pesar de varios dialectos le permite una comunicación, una cosmovisión y un modelo organizativo para su reproducción económica social y cultural.

Pese a que el kichwa forma parte de la identidad de los ecuatorianos, éste poco a poco ha sido olvidado y reemplazado por el idioma castellano y hasta el inglés; sin embargo, en la Nueva Constitución de la República del Ecuador aprobada en la consulta popular del 28 de septiembre del año 2008, se da aprobación de la enseñanza del lengua Kichwa oficial para la población tanto en el aspecto administrativo, educativo, judicial y lingüístico.

En varias provincias del país, que son consideradas pluricultural, ya es posible que se mantenga la enseñanza en la lengua ancestral, en este sentido se destaca la importancia de mantener al kichwa como lengua viva, provocando de esta manera el fortalecimiento de las raíces.

En la Constitución de la República del Ecuador, artículo 2 se establece que, “El castellano es el lengua oficial del Ecuador; el castellano, el kichwa y el shuar son lenguas oficiales de relación intercultural. Los demás lenguas ancestrales son de uso oficial para los pueblos indígenas en las zonas

donde habitan y en los términos que fija la ley. El estado responderá y estimulará su conservación y uso”.

1.3.1.4 La lengua kichwa y sus aplicaciones en el proceso educativo

El Ministerio de Educación del Ecuador, tiene como fin mejorar la calidad educativa en las instituciones, para desarrollar habilidades lingüísticas a través de programas de aprendizaje.

El Modelo del Sistema de Educación Intercultural Bilingüe (Moseib) permite fortalecer la calidad de la educación con pertinencia cultural y lingüística a fin de desarrollar las habilidades y destrezas cognitivas, psicomotrices y afectivas de los estudiantes de nacionalidades y pueblos en las instituciones educativas interculturales bilingües. Disponible en: (<http://educacion.gob.ec/category/educacion-intercultural-bilingue-i/>)

A través de la primera orientación, subyacente a programas de educación bilingüe de transición, se intenta resolver “problemas educativos” relacionados con la presencia de niños/as de lengua materna distinta a la lengua habitual de enseñanza en un proceso de bilingüismo sustractivo marcado por la progresiva pérdida de la lengua materna en beneficio de la lengua dominante.

Actualmente, se diseñan programas que buscan cultivar la lengua nativa, para mantener las culturas indígenas en el Ecuador, con el objetivo de beneficiar a estos grupos étnicos.

1.3.1.5 Estructura gramatical de la lengua Kichwa

La gramática de la lengua Kichwa “Kichwa Shimi Yachay” es un esfuerzo conjunto de varios especialistas a nivel de todo el país, con el fin de dotar al Sistema de Educación Bilingüe y al Sistema Educativo Nacional de un

instrumento que permita una visualización sistemática y accesible de la estructura gramatical de esta lengua ancestral del Ecuador.

Al igual que cualquier lengua, el Kichwa ecuatoriano tiene sus variaciones dialectales que se presentan de una comunidad a otra, estas diferencias lo notamos en los aspectos lexical, fonético y morfológico.

1.3.1.6 Lexical del kichwa

Son las variaciones de términos o palabras de una zona a otra, que para su “universalización” son tomados como sinónimos para enriquecer la lengua. Ejemplo:

/wallinku/

[walinku] = conejo

[Kunu] = conejo

1.3.1.7 Fonética del kichwa

Es la variación de sonidos en una misma palabra. Esto ocurre de una comunidad hacia otra o de un pueblo hacia otro.

Los fonemas como unidades distintivas en su manifestación oral, en el habla cotidiana se expresan de maneras distintas (propio de las lenguas vivas) según la lengua, la edad, la zona geográfica, el estatus y la época de su manifestación. Como signos fonéticos convencionales, para este caso utilizaremos: č = <ch>, ly = <ll>, h= <h> (aspirada como en el castellano antiguo o inglés o en el alemán), š = <sh>, ts = <ts>, R = <rr>, ž = <zh>, 0 = cero. Ministerio de Educación del Ecuador (2009, p.19)

Ejemplos:

/allku/

[allku] = perro

[alku] = perro

[ashku] = perro

[achku] = perro

1.3.1.8 Morfología del kichwa

Son las variaciones de partículas o morfemas.

El kichwa ecuatoriano, hasta el momento no señala marcas de persona en forma de flexión, sin embargo, revisando materiales sobre literatura oral de las provincias centrales (Cotopaxi, Salasaca: tiyu-n, shunku-yki) y sureñas (Cañar: ñana-n) se pueden encontrar vestigios de dicha flexión, sobre todo en tercera persona y segunda, también hallamos en textos religiosos; la forma de primera de plural se ha lexicalizado en términos religiosos: apun-chik, mama-nchik. Ministerio de Educación del Ecuador (2009, p.19)

Ejemplos:

/ñukapak/

[ñukapak] = mío, mía

[ñukabu] = mío, mía

1.3.2 Aprendizaje

1.3.2.1 Definición

El autor Bengoechea (2006, p.123) manifiesta que el aprendizaje es un “cambio duradero, transferible a nuevas situaciones, como consecuencia de la práctica”; por tanto se define el aprendizaje como:

Otra definición es la que presenta Castejón, (2009, p. 87) quien expresa que “El aprendizaje es un proceso de conocimiento que tiene lugar de forma inductiva. Esto es, el sujeto que aprende avanza desde los conocimientos más específicos a los más generales”.

Ante estas definiciones, se deduce que el aprendizaje es un proceso interno que provoca cambios en el individuo, incluye varios elementos como la experiencia intencional y sistemáticas que ayudan a la resolución de un problema determinado.

1.3.2.2 El proceso de aprendizaje

El Dr. Child Trauma Academy, (2005) describe que “los procesos mentales que el hombre lleva a cabo para entender el mundo que le rodea. De tal entendimiento las personas obtienen información que le permite resolver los problemas de la vida y establecer los significados de su entorno”. Por tanto, se concluye el proceso de cognición incluye una serie de etapas que permiten la transformación de los datos en información, a fin de logra el conocimiento.

- **Etapa de los datos:** Pueden ser: nombres, fechas, cifras, entre otros; por lo general los datos están desorganizados.
- **Etapa de la información:** Consiste en la organización de los datos para llegar a un estado de comprensión por parte del usuario.
- **Etapa del conocimiento:** Conjunto de información almacenada por la experiencia o el estudio del individuo a través de fuentes secundarias de información.
- **Etapa de la sabiduría:** Posterior a la etapa de conocimiento, se continua con la evaluación e interpretación.

1.3.2.3 Las nuevas tecnologías y el aprendizaje

El término nuevas tecnologías, hace referencia a las herramientas multimedia, la televisión satélite, al CD-ROM, entre otras. Se consideran nuevas tecnologías las computadoras y aplicaciones informáticas que ayudan a tener acceso a las redes. Existen varios estudios e investigaciones relacionadas con el aprendizaje a través de un entorno virtual.

A través de la interactividad se puede desarrollar el proceso de comunicación, para intercambiar información fuera de las barreras temporales y espaciales. Las computadoras en los sistemas educativos, cumplen un rol importante, que se resume en tres funciones: la función tradicional de proporcionar información a los estudiantes sobre el manejo de los recursos tecnológicos, comprender y complementar contenidos curriculares; y la interacción entre los docentes y estudiantes.

Los avances vertiginosos por causa de las tecnologías, afectan varios aspectos de la vida cotidiana como la educación, los niveles educativos varían en relación al tipo de estudiante, sus competencias o habilidades informáticas que se pretenden alcanzar. Existen diferentes estrategias en cuanto al uso de las TICs para el proceso de enseñanza - aprendizaje:

- Sirven de apoyo en la enseñanza presencial. Las Tecnologías de la información y comunicación, se convierte en recursos de apoyo a los procesos de enseñanza - aprendizaje.
- Los entornos virtuales de aprendizaje (EVA) permiten cambiar los paradigmas mentales que existían en cuanto al proceso de enseñanza – aprendizaje, a fin de mejorar la calidad de los aprendizajes y lograr mayor acercamiento entre profesores y alumnos.

- Las Tic's son un complemento de mediación en la enseñanza semipresencial.

1.3.2.4 Entornos virtuales de aprendizaje (EVA)

El entorno virtual de aprendizaje (EVA) o ambiente virtual de aprendizaje (AVA), definen según Carmona & Rodríguez (2009, p.76) como:

Un espacio de aprendizaje mediado por la tecnología, ésta facilitar la comunicación, el procesamiento y distribución de la información, permitiendo nuevas posibilidades para el aprendizaje y facilitando las interacciones entre los diversos actores que intervienen en las relaciones del proceso de enseñanza – aprendizaje y permitiendo la creación y mantenimiento de comunidades virtuales.

Si bien es cierto, los estilos de aprendizaje común cambian y cada vez surgen nuevas metodologías que se adaptan al ámbito virtual; los usuarios están inmersos de forma más directa con el internet, por lo que los paquetes o aplicaciones en la web requieren nombres de usuarios y contraseña. Es indudable que el proceso de enseñanza – aprendizaje tradicional migró al entorno de aulas virtuales.

Esta metodología de aprendizaje cada vez toma mayor fuerza, en vista que los actores principales como: tutores y estudiantes pueden comunicarse desde cualquier lugar y hora. Las formas de aprendizaje cambian constantemente; es por eso que el alumno ya no necesita ir a la biblioteca a consultar u tema, sino que puede acceder a base de datos virtuales y bibliotecas digitales.

La formación virtual requiere cambios en la forma de interacción entre el profesor y el alumno. El profesor pasa hacer un guía u orientador de conocimientos a través del proceso de aprendizaje de los estudiantes. De igual manera, los recursos didácticos cumplen un rol importante en el

aprendizaje virtual, porque ayuda a los actores (docente y estudiante), crear situaciones propicias para ello.

1.3.2.5 Ambientes Web para la calidad educativa

Menciona acerca de los objetos de aprendizaje que han tomado relevancia en la actualidad, puesto que las insituciones públicas y privadas tiende al uso de objetos virtuales de aprendizaje.

Un objeto de aprendizaje sirve como apoyo al proceso educativo, para desarrollar competencias en los estudiantes en algunos de los tres tipos de saberes (dominio conceptual, dominio de procedimientos y desarrollo de actitudes y valores) y como vía para afianzar el aprendizaje, dado que dicho objeto plantea actividades que invitan a participar activamente en el proceso de formación. Carmona & Rodríguez (2009, p.78)

El aprendizaje virtual a través de objetos de aprendizaje en la web, son recursos que sirven de apoyo a la comunidad académica, mediante los bancos digitales de datos, puesto que cumplen las funciones de biblioteca, indexador de recursos.

El contingente educativo que se encuentra disponible en web las 24 horas del día, presenta algunas ventajas tales como:

- Reducción de costos de formación.
- Promueve el aprendizaje colaborativo.
- No requiere espacios físicos.
- Amplía su alcance a la comunidad educativa, puesto que trabajo bajo un entorno virtual.
- Distribuye la información de forma rápida y sencilla.
- Se alimenta de la información física y con los soportes didácticos físicos.

1.3.3 Administración de la Web

1.3.3.1 Servidores web

Un servidor web es un medio a través del cual funcionan las aplicaciones web. Un concepto claro acerca de esta temática menciona Colobran, et al., (2008, 176)

Quando un servidor web se utiliza formando parte de un aplicación, simplemente hace de interfaz para la aplicación, de forma que es un elemento más. Esta aplicación utiliza un navegador como enlace para presentar las pantallas de salida y como mecanismo para pedir información al usuario, los datos se guardan en una base de datos.

Un servidor web proporciona información a los usuarios a través del internet o intranet, este espacio está destinado para intercambiar información a través del protocolo http. Existen varios tipos de servidor web como: Apache, Microsoft, Sun, mgnix, google, lighttpd, entre otros; el más utilizado actualmente es el Apache, porque tienen instalaciones sencillas para niños.

El servidor Apache, desarrollado por más de cien desarrolladores voluntarios dentro del proyecto Apache, gestionado por la Fundación apache, The Apache Software Foundation (www.apache.org), es el servidor web más utilizado en el mundo y esto es debido a sus características: robustez, rapidez, multiplataforma con versiones para Linux, Win32, MacOs, Unix, modularizable, dispone de módulos para ejecutar PHP, Perl, etc.

Los lenguajes de programación son las herramientas básicas utilizadas por los desarrolladores para crear aplicaciones web. Dentro del desarrollo web la comunidad open Source parece mostrar su predilección por el lenguaje PHP. Aunque no se va a profundizar en este apartado en este lenguaje, por ser objeto de estudio de los próximos capítulos, si se puede adelantar que

se trata de un lenguaje interpretado especialmente diseñado para embeber su código en el HTML de las páginas web y especial facilidad para interactuar con bases de datos.

1.3.3.2 Estructura de un servidor web

Según Colobran, et al., (2008, 176), los elementos básicos de un servidor web son los siguientes:

- **Núcleo:** Hace referencia al mismo servidor y se encarga de direccionar la información, siempre y cuando el servidor está encendido.
- **Módulos:** Se conocen también como extensiones del servidor y se utilizan para incrementar la funcionalidad del servidor.
- **Páginas:** Las páginas son las herramientas donde se almacena la información que será cargada por el servidor.

1.3.3.3 Herramientas de desarrollo web

El área del desarrollo web alcanza un protagonismo indiscutible con alternativas para todos los elementos que intervienen en dicho desarrollo y aplicaciones que cubren las fases del desarrollo web:

- Servidores web.
- Bases de datos.
- Lenguajes de programación.
- Herramientas de desarrollo o gestores de contenido.

Los servidores web son programas que instalados en equipos conectados a una red, principalmente Internet, permiten que dichos equipos puedan

recibir peticiones http de otros ordenadores y satisfacerlas sirviendo páginas web.

Menciona Cobo & Patricia, (2005) que “los servidores web open Source más conocidos son: Apache, AOL Server, Roxen y Thttpd, de los cuales el servidor Apache es el que tiene mayor presencia en Internet”.

Lenguaje PHP

Las siglas del lenguaje PHP tienen su significado de las palabras *Hypertext Preprocessor*; fue creado en el año 1995 por Rasmus Lerdorf. Es uno de los lenguajes de programas más utilizados en la actualidad, debido a su entorno sencillo de programación denominado open Source (código abierto). Este lenguaje de programación permite realizar modificaciones, sin la necesidad de ingresar al código fuente.

Entre las características principales de este lenguaje de programación se encuentran:

- Capacidad para dar soporte a la mayoría de bases de datos.
- Permite crear imágenes, archivos con extensión PDF.
- Cuenta con un soporte de comunicaciones a través de los protocolos: LDAP, IMAP, SNMP, COM, HTTP, POP3.
- Posee una gama de funciones que admiten controlar el tamaño de memoria.
- Brinda una serie de constantes que permiten conseguir valores de forma sencilla.
- Es de fácil acceso para cualquier tipo de usuario.
- Posee una biblioteca de funciones amplia.

Laravel

Laravel es un framework PHP comprometido con elegancia y sencillez. Su programación no tiene que ser difícil. Laravel es para todos los programadores de PHP, incluso los principiantes. De hecho, la documentación la hace una gran opción para los principiantes y los programadores avanzados de PHP.

Alguna de sus características principales son:

- Una documentación muy completa
- Declaración de rutas a partir de Clousures (funciones anónimas)
- Carga automática de clases
- Declaración de rutas Restful
- Migraciones
- Paginación automática
- Bundles (módulos). Al igual que otras frameworks, es posible crear módulos que contengan controladores, modelos, vistas, lenguajes, configuraciones, etc
- Uso opcional de Interfaz de consola.

MySQL

La base de datos MySQL es una de las más populares y usada en la actualidad, esto se debe a sus múltiples características y herramientas que provee a los usuarios. Este gestor de bases de datos, fue creado por la empresa sueca denominada MySQL AB.

MySQL es un software de código abierto, con licencia GPL de la GNU, que no tiene costo de inversión, sin embargo, tiene posibilidad de integrarse a un software propietario. Para operar la base de datos, se puede utilizar el lenguaje de programación Structured Query Language.

Dentro de las características de esta robusta base de datos, se detallan las siguientes:

- Soporta gran magnitud de datos.
- Facilidad para localizar datos, debido a su velocidad y robustez.
- Es portable, ya que se puede trabajar en varias plataformas y sistemas operativos.
- Permite operar un sin número de transacciones, para incrementar la facilidad de operaciones y búsqueda de datos.
- Es de fácil adquisición, debido al bajo costo para la elaboración de bases de datos, permitiendo además el acceso rápido a la información incluso en máquinas con escasos recursos.
- Proporciona sistemas de almacenamiento transaccional y no transaccional.
- Usa tablas en disco B-tree (MyISAM) muy rápidas con compresión de índice.
- Es fácil y sencillo para añadir a otros sistemas de almacenamiento.
- Un sistema de reserva de memoria muy rápido basado en threads.
- Joins muy rápidos usando un multi-join de un paso optimizado.
- Tablas hash en memoria, que son usadas como tablas temporales.
- Las funciones SQL están implementadas en librerías altamente optimizadas que agilitan los procesos de búsqueda y consultas de datos.
- El servidor está disponible como un programa separado para usar en un entorno de red cliente/servidor. También está disponible como biblioteca y puede ser incrustado (linkado) en aplicaciones autónomas. Dichas aplicaciones pueden usarse por sí mismas o en entornos donde no hay red disponible.

Html5

La herramienta HTML, Hyper Text Markup Language (Lenguaje de marcación de Hipertexto) es el lenguaje de marcas de texto utilizado normalmente en la www (World Wide Web), creado en el año de 1986 por el físico nuclear Tim Berners-Lee; el cual tomo dos herramientas preexistentes.

El concepto de Hipertexto (Conocido también como link o ancla) el cual permite conectar dos elementos entre si y el SGML (Lenguaje Estándar de Marcación General) el cual sirve para colocar etiquetas o marcas en un texto que indique como debe verse.

HTML no es propiamente un lenguaje de programación como C++, Visual Basic, etc., sino un sistema de etiquetas. HTML no presenta ningún compilador, por lo tanto algún error de sintaxis que se presente éste no lo detectará y se visualizara en la forma como éste lo entienda.

El entorno para trabajar HTML es simplemente un procesador de texto, como el que ofrecen los sistemas operativos Windows (Bloc de notas), UNIX (el editor vi o ed) o el que ofrece MS Office (Word). El conjunto de etiquetas que se creen, se deben guardar con la extensión .html.

Estos documentos pueden ser mostrados por los visores o "browsers" de páginas Web en Internet, como Netscape Navigator, Mosaic, Opera y Microsoft Internet Explorer.

Las características principales de esta herramienta son las siguientes:

- HTML define un conjunto limitado de marcas que pueden intercalar en los documentos.

- Comparte las ventajas de SGML: multiplataforma, fácilmente procesable, etc.
- Ha alcanzado un gran éxito, hasta el punto de llegar a igualarse a la edición electrónica procesable, entre otros.
- La simplicidad de HTML acarrea limitaciones.
- Falta de fórmulas de comprensión asociadas al formato (problema ancho de banda).
- Posibilidades de formato muy limitadas.
- Dispone de browser y tecnologías (Java, lenguajes de script, etc.) muy potentes cuya capacidad está siendo infrautilizada por las limitaciones del formato HTML.
- La evolución de HTML ha estado condicionado por la presión ejercida por los fabricantes de los navegadores más utilizados.
- DHTML hace referencia a unas características soportadas por la versión 4 de los navegadores de Netscape y Microsoft.
- Algunas de estas características se tomaron del borrador disponible para la versión 4 del formato HTML.

CSS

Esta herramienta se conoce también como hojas de Estilo en Cascada, sus siglas de las palabras (Cascading Style Sheets), que permite crear documentos en la pantalla y observarlos antes de imprimirlos para realizar cualquier modificación.

CSS se utiliza para dar un mejor estilo a documentos HTML y XML, donde se diferencia de forma explícita el contenido de la presentación. El funcionamiento de esta herramienta, se basa a través de reglas o declaraciones sobre el estilo de uno o más elementos. Las diferentes hojas de estilo están compuestas por una o más de esas reglas aplicadas a un documento HTML o XML.

Las características principales de esta herramienta se aprecian en la página web disponible en: <http://www.desarrolloWeb.com>:

- El modo de funcionamiento de las CSS consiste en definir, mediante una sintaxis especial, la forma de presentación que le aplicaremos a:
- Un web entero, de modo que se puede definir la forma de todo el web de una sola vez.
- Un documento HTML o página, se puede definir la forma, en un pequeño trozo de código en la cabecera, a toda la página.
- Una porción del documento, aplicando estilos visibles en un trozo de la página.
- Una etiqueta en concreto, llegando incluso a poder definir varios estilos diferentes para una sola etiqueta. Esto es muy importante ya que ofrece potencia en nuestra programación. Podemos definir, por ejemplo, varios tipos de párrafos: en rojo, en azul, con márgenes o sin ellos.

JavaScript

JavaScript es un lenguaje de scripting basado en objetos sin tipo y liviano, utilizado para acceder a objetos en aplicaciones. Principalmente, se utiliza integrado en un navegador web permitiendo el desarrollo de interfaces de usuario mejoradas y páginas web dinámicas. JavaScript es un dialecto de ECMAScript y se caracteriza por ser un lenguaje basado en prototipos, con entrada dinámica y con funciones de primera clase.

JavaScript tiene la influencia de múltiples lenguajes, se diseñó con una sintaxis similar al lenguaje de programación Java, aunque más fácil de utilizar para personas que inician en la programación. Todos los navegadores modernos interpretan el código JavaScript integrado dentro de las páginas web. Para interactuar con una página web se provee al

lenguaje JavaScript de una implementación del Document Object Model (DOM).

Este lenguaje fue inventado por Brendan Eich en la empresa Netscape Communications, la que desarrolló los primeros navegadores web comerciales. Apareció por primera vez en el producto de Netscape llamado Netscape Navigator 2.0.

Tradicionalmente, se venía utilizando en páginas web HTML, para realizar operaciones y en el marco de la aplicación cliente, sin acceso a funciones del servidor. JavaScript se ejecuta en el agente de usuario, al mismo tiempo que las sentencias van descargándose junto con el código HTML. Inicialmente los autores lo llamaron Mocha y más tarde LiveScript pero fue rebautizado como JavaScript en un anuncio conjunto entre Sun Microsystems y Netscape, el 4 de diciembre de 1995.

En 1997 los autores propusieron JavaScript para que fuera adoptado como estándar de la European Computer Manufacturers Association ECMA, que a pesar de su nombre no es europeo sino internacional, con sede en Ginebra. En junio de 1997 fue adoptado como un estándar ECMA, con el nombre de ECMAScript. Poco después también como un estándar ISO.

Indica el autor Flanagan, (2002) acerca del lenguaje JavaScript

JScript es la implementación de ECMAScript de Microsoft, muy similar al JavaScript de Netscape, pero con ciertas diferencias en el modelo de objetos del navegador que hacen ambas versiones sean incompatibles con frecuencia. Para evitar estas incompatibilidades, el World Wide Web Consortium diseñó el estándar Document Object Model (DOM, o Modelo de Objetos del Documento en castellano), que incorporan Konqueror, las versiones 6 de Internet Explorer y Netscape Navigator, Opera la versión 7, y Mozilla Application Suite, Mozilla desde su primera versión.

Inkscape

La aplicación Inkscape es un editor de gráficos vectoriales en formato SVG, no tiene costo de licencia y es multiplataforma. En la página web oficial de Inkscape disponible en la página web: <https://inkscape.org>.

Inkscape es un editor de gráficos vectoriales de código abierto, con capacidades similares a Illustrator, Freehand, CorelDraw o Xara X, usando el estándar de la W3C: el formato de archivo Scalable Vector Graphics (SVG). Las características soportadas incluyen: formas, trazos, texto, marcadores, clones, mezclas de canales alfa, transformaciones, gradientes, patrones y agrupamientos. Inkscape también soporta meta-datos Creative Commons, edición de nodos, capas, operaciones complejas con trazos, vectorización de archivos gráficos, texto en trazos, alineación de textos, edición de XML directo y mucho más. Puede importar formatos como Postscript, EPS, JPEG, PNG, y TIFF y exporta PNG así como muchos formatos basados en vectores.

Las características principales son las siguientes:

- Utiliza formas geométricas como: trazos, agrupamientos. texto, marcadores, clones, entre otras.
- Admite el uso de metadatos Creative Commons.
- Utiliza de capas.
- Se pueden realizar operaciones complejas con trazos.
- Soporta archivos de formatos como Postscript, EPS, JPEG, PNG, y TIFF.
- Se pueden exportar datos en los formatos de vectores y en PNG.

Básicamente Inkscape es un editor de gráficos vectoriales compatibles con varias plataformas, posee un amplio rango de funciones que lo acreditan como una herramienta potente y fácil de utilizar.

Paint.Net

Paint.NET es una herramienta para la edición de gráficos, tiene similitud con el paquete de Paint de Windows. Este paquete está programado en lenguaje de programación C#, incluyendo algunas porciones de lenguaje de programación C++ empleadas en la instalación y funciones.

El editor de imagen Paint.Net es sencillo y tiene un sin número de opciones, que le permiten compararse con Photoshop y sobre todo es gratuito.

Las características básicas de esta aplicación son las siguientes:

- Es rápido y fácil de utilizar.
- Trabajo con un gestor de capas al igual que otros programas profesionales como Photoshop, con todas las opciones disponibles.
- Es multilenguaje y está disponible para sistemas operativos de Windows.
- Permite trabajar con una gran variedad de formatos como: BMP, PNG, TIFF, JPG y GIF.
- Utiliza filtros para aplicar herramientas de reducción de ojos rojos, suavizado, ruido, relieve, entre otros.
- Se útil para crear dibujos vectoriales.
- Mejora el rendimiento y estabilidad, puesto que trabaja con un framework.NET 3.5.
- Incorpora transparencias y efectos para hacer los dibujos más agradables.
- Es rápido para crear y editar imágenes.

Audacity

Es una aplicación informática multiplataforma sin costo, es útil para la grabación y edición de audio. Las características de esta aplicación son:

- Permite la grabación de audio en tiempo real.
- Soporta archivos con formato: Ogg Vorbis, MP3, WAV, AIFF, AU, LOF y WMP.
- Permite importar y exportar archivos de formato MIDI, RAW y MP3.
- Se puede agregar efectos al sonido como: eco, phaser, wahwah, marcha atrás, entre otros.
- Tiene la posibilidad de usar: plug-ins para aumentar su funcionalidad.
- Posee buena calidad de sonido y permite la conversión de pistas automáticamente en tiempo real.
- El acceso a pistas se puede realizar a través del teclado.

1.3.4 Fundamentación legal

El presente trabajo investigativo se fundamenta en la “Constitución de la República del año 2008” y en la “Ley Orgánica de la Educación Intercultural”. Donde se encuentra que la educación, es un derecho a la largo de toda la vida y base primordial para el ejercicio de los derechos y la construcción de un país en vías de adelanto social, científico y cultural.

Constitución de la República del año 2008

La bandera, el escudo y el himno nacional, establecidos por la ley, son los símbolos de la patria. El castellano es el idioma oficial del Ecuador; el castellano, el kichwa y el shuar son idiomas oficiales de relación intercultural. Los demás idiomas ancestrales son de uso oficial para los pueblos indígenas en las zonas donde habitan y en los términos que fija la ley. El Estado respetará y estimulará su conservación y uso. (Constitución de la República del Ecuador., 2008, art. 2)

La educación se centrará en el ser humano y garantizará su desarrollo holístico, en el marco del respeto a los derechos humanos, al medio ambiente sustentable y a la democracia; será participativa, obligatoria,

intercultural, democrática, incluyente y diversa, de calidad y calidez; impulsará la equidad de género, la justicia, la solidaridad y la paz; estimulará el sentido crítico, el arte y la cultura física, la iniciativa individual y comunitaria, y el desarrollo de competencias y capacidades para crear y trabajar. (Constitución de la República del Ecuador., 2008, art. 27)

Desarrollar, fortalecer y potenciar el sistema de educación intercultural bilingüe, con criterios de calidad, desde la estimulación temprana hasta el nivel superior, conforme a la diversidad cultural, para el cuidado y preservación de las identidades en consonancia con sus metodologías de enseñanza y aprendizaje. Se garantizará una carrera docente digna. La administración de este sistema será colectiva y participativa, con alternancia temporal y espacial, basada en veeduría comunitaria y rendición de cuentas. (Constitución de la República del Ecuador., 2008, art. 57)

Ley Orgánica de Educación Intercultural

Son fines de la educación ecuatoriana:

Artículo 3: “El desarrollo de la identidad nacional, de un sentido de pertenencia unitaria, intelectual y plurinacional y de las identidades culturales de los pueblos y nacionalidades que habitan el Ecuador”. (LOEI, 2011)

Artículo 6: “Asegurar una educación con pertenencia cultural para los pueblos y nacionalidades, en su propia lengua y respetando sus derechos” (LOEI, 2011, art. 6)

Artículo 80: “El fortalecimiento de la identidad, lengua y cultura de las nacionalidades y pueblos indígenas” (LOEI, 2011, art. 80)

Artículo 81: Objetivos.- El Sistema de Educación Intercultural Bilingüe tiene los siguientes objetivos:

- a) Desarrollar, fortalecer y potenciar la educación intercultural bilingüe, con criterios de calidad, desde el nivel inicial hasta el bachillerato y educación superior esta última regulada por la legislación pertinente, conforme a la diversidad cultural, para el cuidado, preservación y convivencia armónica con la Pachamama, para el desarrollo integral de las personas, la familia y la comunidad;
- b) Garantizar que la educación intercultural bilingüe aplique un modelo de educación pertinente a la diversidad de los pueblos y nacionalidades; valore y utilice como idioma principal de educación el idioma de la nacionalidad respectiva y el castellano como idioma de relación intercultural; y,
- c) Potenciar desde el Sistema Educativo el uso de idiomas ancestrales, de ser posible, en todos los contextos sociales.

Estos artículos reflejan, la importancia que tiene la educación para el desarrollo integral de las personas; en estos también se revelan la necesidad de fortalecer el idioma, costumbres y cultura de cada individuo. Por lo que se hace necesaria que las instituciones educativas fortalezcan la enseñanza de la lengua kichwa y proporcionar un proceso dinámico, interactivo y motivador para facilitar el proceso de aprendizaje.

Se constata también que la Ley de Educación Intercultural, valora las diferentes culturas, lenguas ancestrales dentro de las comunidades y pueblos del Ecuador. Deduciendo, que este trabajo investigativo cuenta el suficiente sustento legal para el desarrollo de este proyecto.

CAPITULO II

DIAGNÓSTICO O ESTUDIO DE CAMPO

2.1 Introducción

En este capítulo se detallan la estructura metodológica de este estudio, así como también el análisis de los datos obtenidos de las fuentes primarias de información que ayudó al cumplimiento de los objetivos planteados.

Como primera fuente de información se tiene la Unidad Educativa “José Salazar”, misma que tuvo sus inicios a partir del año de 1997, y fue formada por los maestros: Lcda. Marisol Cevallos de Rosa, la Lcda. Consuelo Bazurto y el Sr. Bosco Parrales.

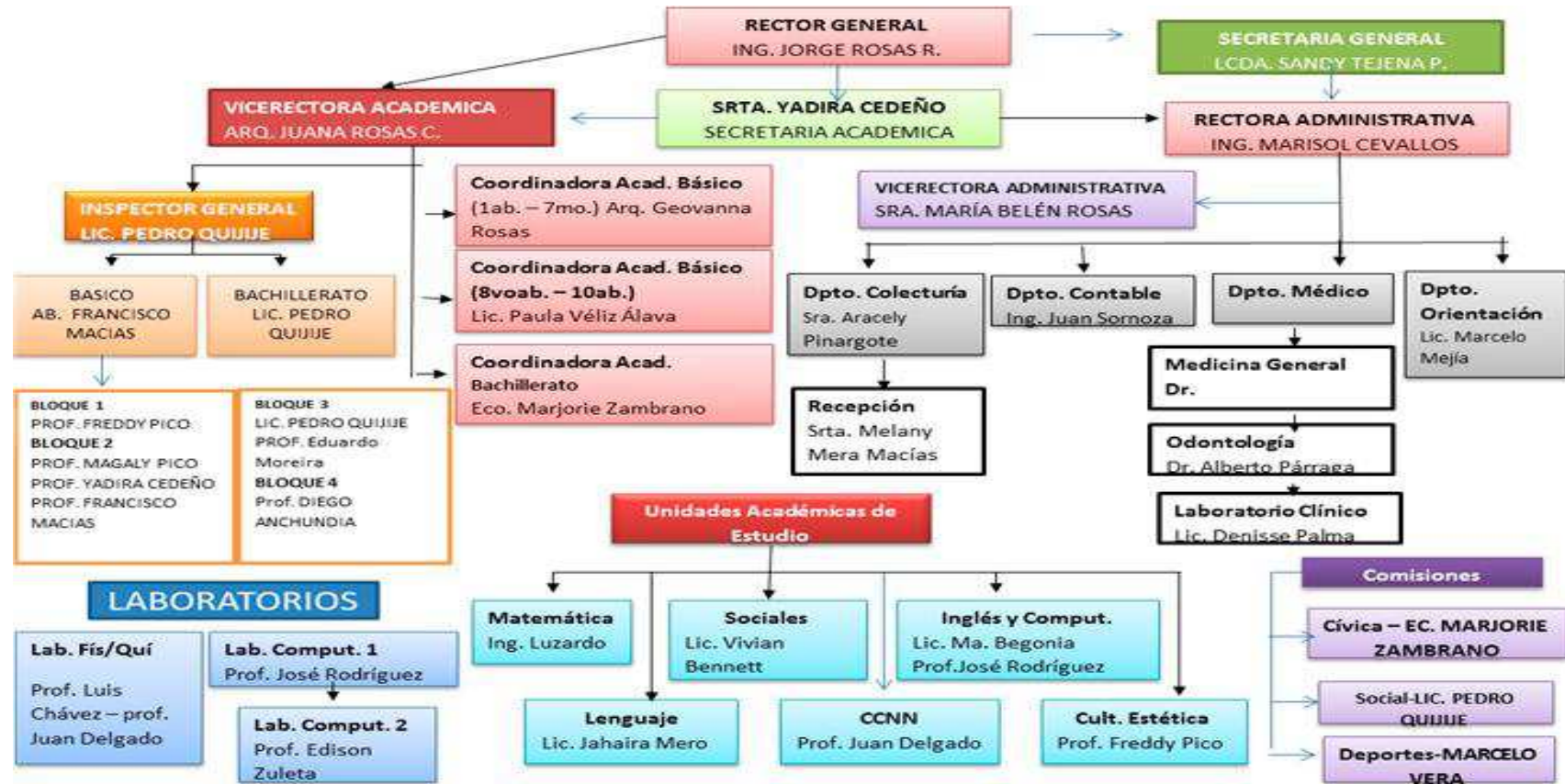
La filosofía de la institución es la siguiente:

Misión: Es una institución educativa creada para brindar educación integral y personalizada de excelente calidad a niños, niñas y adolescentes del cantón, provincia, a nivel nacional e internacional. La institución busca formar seres humanos para garantizar su desarrollo holístico, globalizado, y con un alto grado de competitividad. (Unidad Educativa José Salazar, 2013)

Visión: La Unidad Educativa Particular José Salazar responde eficientemente y con alta calidad a las necesidades educativas y personales de nuestros estudiantes con miras a lograr un mejoramiento continuo y una mejor calidad de vida, manteniéndonos como una de las mejores instituciones de la provincia y el país. (Unidad Educativa José Salazar, 2013)

Organigrama Estructural

Gráfico 3: Organigrama Estructural Unidad Educativa “José Salazar”



Fuente: <http://www.unidadeducativajosesalazar.com/index.php/quienes-somos/organigrama>
Autoras

2.2 Tipos de investigación

2.2.1 Investigación Cualitativa

En el presente proyecto se hizo uso de la investigación cualitativa, misma que nos permitió mediante la observación conocer la realidad de los hechos en cuanto al aprendizaje de la lengua ancestral kichwa, logrando responder las interrogantes formuladas en la investigación, considerando las fuentes primarias y secundarias de información.

2.2.2 Investigación Cuantitativa

Mediante la investigación cuantitativa se logró la recolección sistemática de información; para ello fue necesario obtener una muestra entre los padres de familia de la Unidad Educativa “José Salazar”, para obtener información acerca de la importancia de implementar un diccionario kichwa bajo un entorno web; se escogió esta institución educativa, porque los estudiantes del segundo año de educación básica, reciben clases básicas de esta lengua ancestral.

2.2.3 Investigación Descriptiva

Con el apoyo de la investigación descriptiva se logró conocer situaciones que se presentan en el proceso de enseñanza – aprendizaje de la lengua ancestral kichwa. El análisis de fuentes secundarias de información a través de la web, libros, investigaciones y textos, permitieron identificar relaciones que existen en las dos variables de la investigación, de esta manera se consiguió comprender el problema y extraer información para la construcción de este sitio web que contribuye al conocimiento general de la lengua kichwa y que esta sirva de apoyo para las instituciones educativas bilingües y otras donde se dicta este lenguaje.

2.2.4 Investigación Explicativa

A través del establecimiento de relaciones causa – efecto y la técnica denominada árbol de problemas, se pudo conocer aquellos aspectos relacionados al escaso uso de herramientas informáticas para la enseñanza – aprendizaje de la lengua ancestral kichwa, se trabajó con dos elementos indispensables como: el objeto de estudio y las explicación a las interrogantes planteadas, a través de un conjunto de premisas en forma de enunciados.

A través de la investigación explicativa, se logró conocer el origen del problema y las causas por las cuáles este se presenta, referente a la escasa producción de herramientas informáticas de apoyo al aprendizaje de la lengua kichwa.

2.3 Métodos de investigación

2.3.1 Metodología de Investigación científica

2.3.1.1 Método Analítico

Mediante este método se logró comprender algunos elementos que intervinieron en la elaboración de la herramienta informática. La información recopilada a través de las encuestas, entrevistas y ficha de observación, fueron elementos claves para desarrollar el producto informático propuesto.

2.3.1.2 Método Sintético

Este método se aplica de manera conjunta con el método analítico, debido a que durante la investigación, se presentaron situaciones que contemplaron un proceso de síntesis, como la observación de campo realizada en la Unidad Educativa “José Salazar”, lo que permitió construir el producto, que en este caso fue el desarrollo de un diccionario interactivo

kichwa, a partir de la información seleccionada en el proceso de levantamiento de datos.

2.3.1.3 Método inductivo

Con ayuda de este método se llegó a conocer aquellos aspectos particulares que se presentaron en la Unidad Educativa “José Salazar” en cuanto al proceso de enseñanza – aprendizaje de la lengua kichwa; a partir de la observación de hechos, deducciones se logró llegar a una generalización del problema.

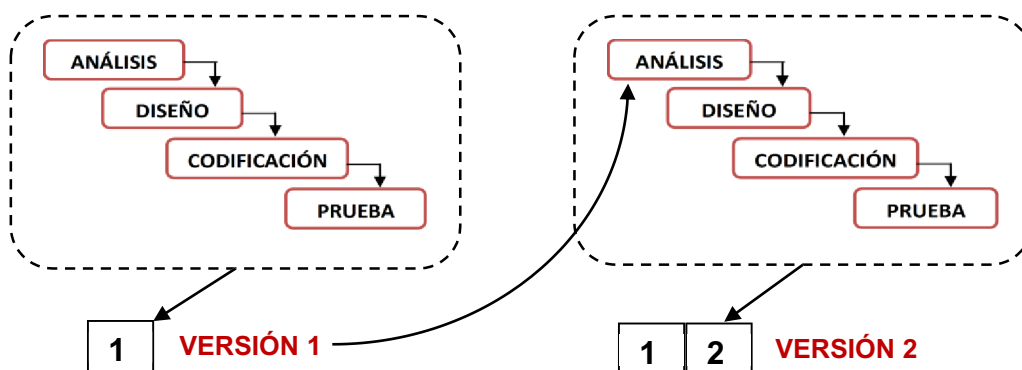
2.3.2 Metodología de desarrollo de software

La metodología se basa en el modelo de ciclo de vida incremental, que la Universidad de Sevilla (2006) lo define como:

Es una repetición del ciclo de vida en cascada, aplicándose este ciclo en cada funcionalidad del programa a construir. Al final de cada ciclo se le entregará al cliente una versión que contiene una nueva funcionalidad. Este ciclo de vida permite realizar una entrega al cliente antes de terminar el proyecto.(p.3)

En el siguiente gráfico se puede visualizar cada una de las etapas de desarrollo.

Gráfico 4: Etapas del Ciclo de Vida Incremental



Fuente: http://www.cepeu.edu.py/LIBROS_ELECTRONICOS_3/lpcu097%20-%2001.pdf

Estas fases requieren seguir un proceso organizado para culminar con éxito el producto informático.

- **Análisis:** Se identifican los actores, parámetros y restricciones que intervienen en diseño de la aplicación; se debe tener una descripción clara de qué producto se va a construir, funcionalidades y el comportamiento que tendrá.
- **Diseño:** Consiste en establecer las relaciones entre las entidades que tienen relación en los módulos del sistema informático, se selecciona el lenguaje a utilizar, el Sistema Gestor de Base de Datos, etc.).
- **Codificación:** Inicia la parte técnica, donde se codifican los algoritmos que se definieron en las etapas anteriores, se aplica el lenguaje de programación seleccionado y el gestor de Base de Datos.
- **Pruebas:** Permite la verificación de que el sistema para constatar si cumple con los requerimientos expresados inicialmente por el cliente.

2.4 HERRAMIENTAS DE RECOLECCIÓN DE DATOS

2.4.1 Encuesta

El instrumento de recolección de datos denominado encuesta, se aplicó a los padres de familia de la Unidad Educativa “José Salazar”, con la finalidad de obtener información de primera mano, acerca del proceso de enseñanza de la lengua kichwa en los estudiantes del Segundo Año Básico.

2.4.2 Entrevista

La entrevista se formalizó con la docente del Segundo Año de Educación Básica, el instrumento consistió en la presentación de un cuestionario con preguntas abiertas que le permitieron a la entrevistada, expresar su opinión

acerca de la metodología de enseñanza aplicada con los estudiantes para el aprendizaje del kichwa. También se entrevistó a la directora de la Unidad “José Salazar”, a fin de conocer su percepción referente al tema investigado y recibir el apoyo para el desarrollo de la investigación, terminando con la entrega formal de este producto informático que impulsa la recuperación lingüística del kichwa en la ciudad de Manta.

2.4.3 Observación

La técnica de observación consistió en una serie de visitas realizadas en la Unidad Educativa “José Salazar”, que es un caso de estudio aplicado en la investigación, con el objetivo de observar directamente el procedimiento utilizado por la docente al momento de impartir las clases de kichwa; además, se logró constatar el entusiasmo e interés de los estudiantes por aprender este dialecto.

2.5 FUENTES DE INFORMACIÓN DE DATOS

2.5.1 Fuentes primarias

Las fuentes primarias de investigación la conformaron los padres de familia, docentes, estudiantes y directora de la Unidad Educativa “José Salazar”, quienes están involucrados en el objeto de estudio y aportaron valiosa información, para el diseño del diccionario kichwa en entorno web.

2.5.2 Fuentes secundarias

Las fuentes secundarias las constituyeron todas las teorías, criterios, principios, conceptos y definiciones de varios autores de: libros, documentales, tesis, informes e información de páginas y sitios web.

2.5.3 Estructura y características de los instrumentos de investigación

Los instrumentos de investigación como: encuestas, entrevistas, guía de observación, se realizó bajo un proceso de análisis minucioso, para lograr con éxito cumplir con los objetivos de la investigación. De la calidad de los instrumentos dependió la obtención de datos, por lo que resultó importante para las investigadoras asumir esta actividad con responsabilidad.

En el caso del formato de las encuestas a los docentes, están se estructuraron con preguntas sencillas para que los padres de familia emitieran las respuestas más acertadas, y con ello reunir las cualidades que sirvieron de apoyo para la construcción del diccionario interactivo kichwa. Las entrevistas se formularon bajo el formato de preguntas abiertas, que permitieron a la docente y directora de la institución investigada, emitir sus opiniones y sugerencias respecto a la creación de la herramienta informática de aprendizaje de la lengua ancestral kichwa.

2.6 ESTRATEGIAS OPERACIONAL PARA LA RECOLECCIÓN Y TABULACIÓN DE DATOS

2.6.1 Plan de recolección de datos

El proceso de investigación, siguió a un proceso metodológico sencillo que ayudó a direccionar el trabajo, el mismo que se detalla a continuación:

- Diseño de instrumentos de investigación.
- Solicitud a la Directora de la Unidad Educativa “José Salazar” de la ciudad de Manta, para obtener la autorización respectiva y con ello realizar el levantamiento de la información y requerimientos de la aplicación informática.
- Aplicación de los instrumentos de recolección de datos.

- Informe final con el análisis de los resultados obtenidos en las encuestas y entrevistas, donde se evaluó las opiniones positivas, negativas y se tomó en consideración las sugerencias realizadas por los involucrados.

2.7 PLAN DE MUESTREO

2.7.1 Segmentación

La población o universo de estudio está constituida de la siguiente manera:

Tabla 1: Población de estudio

ESTRATO	CANTIDAD
Directora (Entrevista)	1
Padres de Familia del Segundo Año Básico (Encuesta)	25
Docentes (Entrevista)	1
Total	27

Fuente: Unidad Educativa "José Salazar" - Manta
Autoras

2.7.2 Técnica de muestreo

Se aplicó la técnica de muestreo no aleatorio debido a que la población de estudio es reducida.

2.7.3 Tamaño de la muestra

Se hizo uso de toda la población de estudio, por ser pequeña.

2.8 PRESENTACIÓN Y ANÁLISIS DE LOS RESULTADOS

2.8.1 Presentación y descripción de los resultados

2.8.1.1 Análisis e interpretación de encuestas

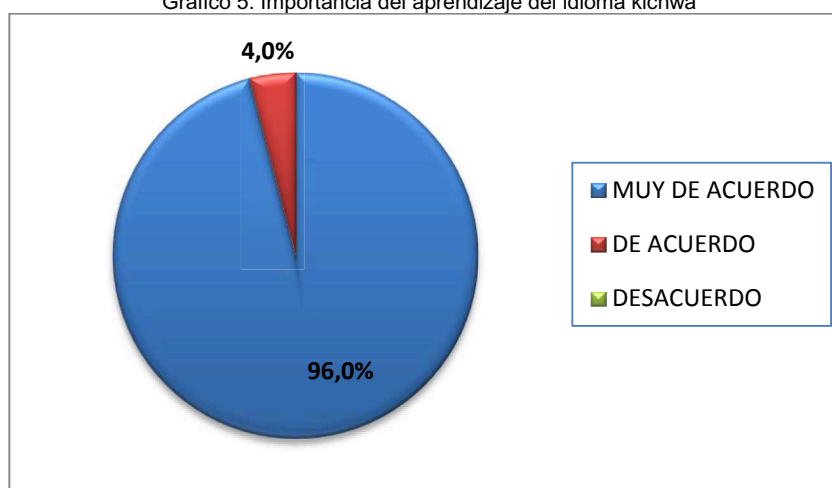
1. ¿Considera usted importante la enseñanza – aprendizaje de la lengua kichwa en las instituciones educativas?

Tabla 2: Importancia del aprendizaje del idioma kichwa

ALTERNATIVAS	F	%
Muy de acuerdo	24	96,0%
De acuerdo	1	4,0%
Desacuerdo	0	0,0%
Total	25	100%

Fuente: Padres de familia - Unidad Educativa "José Salazar"
Autoras

Gráfico 5: Importancia del aprendizaje del idioma kichwa



Fuente: Padres de familia - Unidad Educativa "José Salazar"
Autoras

Análisis e interpretación

Según el cuadro estadístico No 2, el 96% de los padres de familia manifiestan estar muy de acuerdo de la importancia que tiene la enseñanza – aprendizaje de la lengua kichwa en las instituciones educativas; ya que de esta manera se logra rescatar las raíces ancestrales del Ecuador y se conoce más de su cultura.

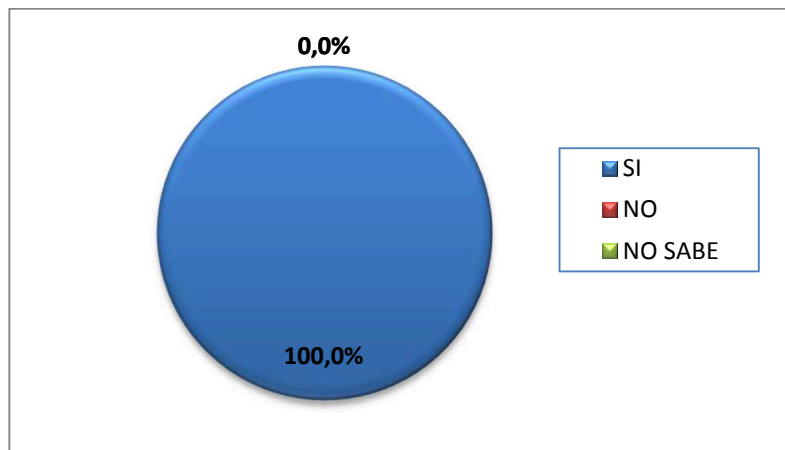
2. ¿Conoce usted que la institución educativa enseña a sus hijos/as la lengua kichwa?

Tabla 3: Enseñanza de la lengua kichwa en la institución educativa

ALTERNATIVAS	F	%
Si	25	100,0%
No	0	0,0%
No sabe	0	0,0%
Total	25	100%

Fuente: Padres de familia - Unidad Educativa "José Salazar"
Autoras

Gráfico 6: Enseñanza de la lengua kichwa en la institución educativa



Fuente: Padres de familia - Unidad Educativa "José Salazar"
Autoras

Análisis e interpretación

Según el cuadro estadístico No 3, el 100% de los padres de familia manifiestan si ha evidenciado que sus hijos e hijas reciben clases básicas de kichwa en esta unidad educativas. Con estos resultados se deduce que la institución educativa "José Salazar", está colaborando con la educación bilingüe; este resultado es beneficioso para la investigación, en virtud de que la docente del Segundo Año de Educación Básica, tiene bases y conocimientos de esta lengua ancestral.

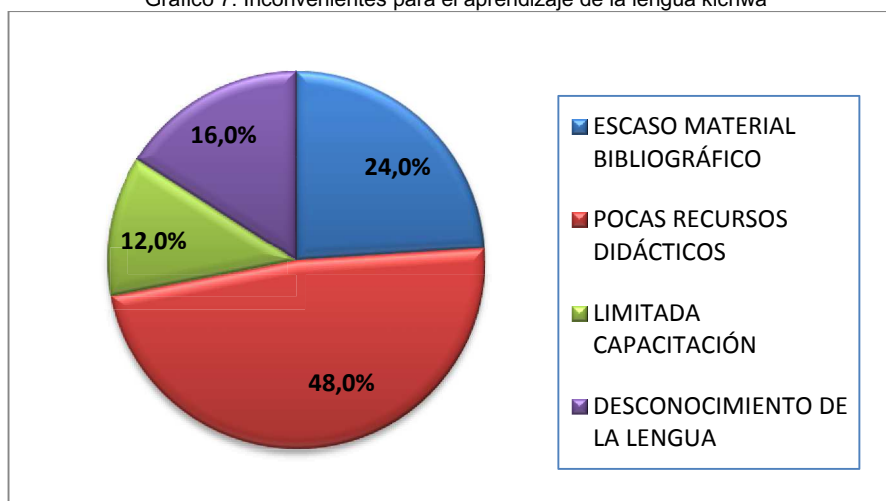
3. ¿Cuáles cree serían una de los inconvenientes que presentan los estudiantes para el aprendizaje de la lengua kichwa?

Tabla 4: Inconvenientes para el aprendizaje de la lengua kichwa

ALTERNATIVAS	F	%
Escaso material bibliográfico	6	24,0%
Pocas recursos didácticos	12	48,0%
Limitada capacitación	3	12,0%
Desconocimiento de la lengua	4	16,0%
Total	25	100%

Fuente: Padres de familia - Unidad Educativa "José Salazar"
Autoras

Gráfico 7: Inconvenientes para el aprendizaje de la lengua kichwa



Fuente: Unidad Educativa "José Salazar"
Autoras

Análisis e interpretación

En el cuadro estadístico No 4, el 24% de los padres de familia manifiestan, manifiestan que el inconveniente que presentan los estudiantes para el aprendizaje del kichwa es el escaso material bibliográfico; el 48% indica que son los pocos recursos didácticos; el 12% considera que es la limitada capacitación que presta el gobierno nacional y el 16% declara que es el desconocimiento de la lengua kichwa.

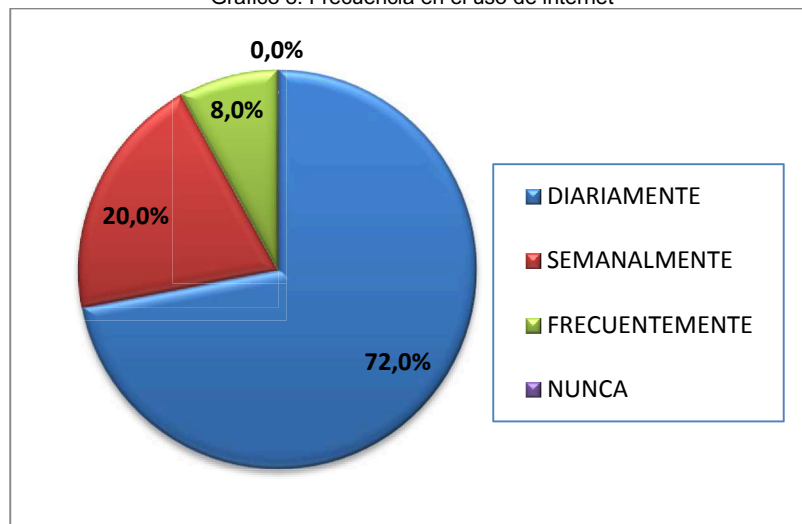
4. ¿Con qué frecuencia utiliza el internet en casa?

Tabla 5: Frecuencia en el uso de internet

ALTERNATIVAS	F	%
Diariamente	18	72,0%
Semanalmente	5	20,0%
Frecuentemente	2	8,0%
Nunca	0	0,0%
Total	25	100%

Fuente: Padres de familia - Unidad Educativa "José Salazar"
Autoras

Gráfico 8: Frecuencia en el uso de internet



Fuente: Padres de familia - Unidad Educativa "José Salazar"
Autoras

Análisis e interpretación

En el cuadro estadístico No 5, el 72% de los padres de familia indican que utilizan diariamente el internet para realizar sus actividades cotidianas; el 20% los utiliza semanalmente y un 8% frecuentemente. Con estos resultados se deduce que la mayoría de padres de familia si tienen facilidad para acceder al internet, lo que favorece a la investigación, ya que el diccionario interactivo kichwa estará alojado en la web para que los usuarios puedan utilizarlo en cualquier lugar y hora.

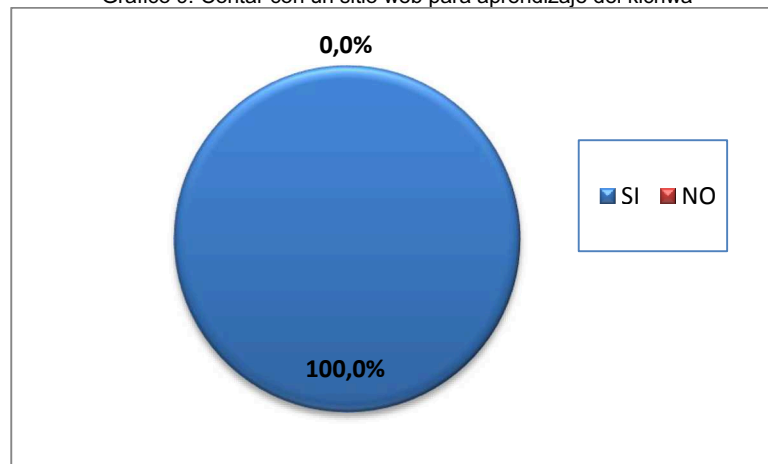
5. ¿Le agradecería contar con un sitio web para que sus hijos/as aprendan la lengua ancestral kichwa?

Tabla 6: Contar con un sitio web para aprendizaje del kichwa

ALTERNATIVAS	F	%
Si	25	100,0%
No	0	0,0%
Total	25	100%

Fuente: Padres de familia - Unidad Educativa "José Salazar"
Autoras

Gráfico 9: Contar con un sitio web para aprendizaje del kichwa



Fuente: Padres de familia - Unidad Educativa "José Salazar"
Autoras

Análisis e interpretación

En el cuadro estadístico No 6, el 100 % de los padres de familia que representa a la totalidad de la muestra, manifiestan que sí les agradecería que la Unidad Educativa "José Salazar" cuente con un sitio web en internet donde los niños e incluso ellos mismos, puedan aprender y fortalecer el aprendizaje de esta lengua ancestral, y que la maestra tenga un apoyo didáctico para que los estudiantes se sientan más motivados en conocer y aprender de esta cultura nativa del Ecuador.

2.8.1.2 Análisis de la entrevista

Nombre: Arq. Juana Rosas Cevallos

Cargo: Rectora de la Unidad Educativa “José Salazar”

1. ¿Considera usted importante la enseñanza – aprendizaje del idioma kichwa en las instituciones educativas? ¿Por qué?

Considero muy importante que la educación en el país sea bilingüe; esto nos da la oportunidad de interesarnos por aprender otras lenguas o idiomas. En el caso de la lengua kichwa; considero que es una buena alternativa por parte del gobierno nacional del Ecuador, el incluir el aprendizaje de esta cultura que nos concierne a todos los ecuatorianos.

2. ¿La Unidad Educativa “José Salazar” dentro de sus programaciones curriculares incluye la enseñanza de la lengua kichwa? ¿Por qué?

Como Unidad Educativa, hasta el momento no se incluye dentro de las programaciones o planificaciones curriculares la enseñanza de este dialecto; sin embargo, contamos con una docente del Segundo Año Básico que tiene varios años enseñando a sus estudiantes de manera básica algunas palabras de esta lengua; me parece muy buena iniciativa y estamos tomando en consideración para el futuro, fortalecer la enseñanza de esta lengua.

3. ¿Cuáles serían algunos inconvenientes para implementar la enseñanza de la lengua kichwa dentro de las Instituciones educativas de Manta? ¿Por qué?

En lo particular, creo que cuando se trata de enseñar o aprender un idioma, siempre se presentan inconvenientes, esto no quiere decir que los esfuerzos que se realizan en la parte docente sean en vano; sino que a lo largo del proceso, existe dificultades en cuanto al poco material didáctico

para servir de apoyo al proceso, en otros casos, el escaso conocimiento del docente y la incertidumbre del idioma; cuanto más si se trata del kichwa, que de por sí es una lengua poco conocida y con un material bastante limitado.

4. ¿Le agradaría que la Unidad Educativa “José Salazar” cuente con un sitio web para que sus hijos/as aprendan la lengua ancestral kichwa?

Por supuesto, que me agradaría, es una excelente iniciativa de un grupo de estudiantes solidarios, su entusiasmo por investigar de esta lengua y deseo de colaborar con nuestra institución, proporcionándonos de un material maravilloso e interesante, para que los docentes, estudiantes y comunidad en general pueda aprender más de esta lengua ancestral.

Nombre: Lcda. Cesibel Párraga Párraga

Cargo: Docente de la Unidad Educativa “José Salazar”

1. ¿Considera usted importante la enseñanza – aprendizaje del idioma kichwa en las instituciones educativas? ¿Por qué?

Sí, considero que muy importante conocer acerca de las culturas y la riqueza que tiene nuestro país, a través de la cultura kichwa. Personalmente me gusta mucho kichwa, hace aproximadamente diez años que vengo estudiando esta lengua y tengo una pasión grande porque mis niños puedan conocerla y aprenderla.

2. ¿Usted incluye dentro de su planificación de clases la enseñanza de la lengua kichwa a sus estudiantes? ¿Por qué?

Tengo aproximadamente cinco años, enseñando de forma básica ciertas palabras en kichwa a los niños de segundo de básica, es muy gratificante

poder observar a los niños como les agrada la pronunciación de las palabras y sobre todo interactuar con sus compañeros.

3. ¿Cuál ha sido su experiencia al enseñar la lengua kichwa a los niños y niñas del Segundo Año de Educación Básica?

Mi experiencia como le dije anteriormente es bastante singular, pese a no tener mucha experiencia en esta lengua; ha sido muy lindo ver como los niños aprenden con facilidad ciertas palabras en kichwa; pero al mismo tiempo es penoso, ver que el tiempo es corto para profundizar un poco más en aprender de este dialecto.

4. ¿Cuáles son los inconvenientes que tiene para fortalecer la enseñanza de la lengua ancestral kichwa a los estudiantes?

La limitante específicamente, es contar con poco material, hace diez años me acompaña un libro desde que estudiaba en la universidad, y es de allí donde preparo el material, así mismo, hay pocos y básicos programas en internet acerca de esta lengua.

5. ¿Le agradecería que la Unidad Educativa “José Salazar” cuente con un sitio web para que sus hijos/as aprendan la lengua ancestral kichwa?

Realmente, sería un regalo para mí y esta institución poder contar con un material de este tipo, porque los niños y en particular mi persona, podríamos aprender y fortalecer la lengua, además, las clases serían más divertidas y didácticas, sin que los niños se sienten agotados y un poco aburridos.

Gracias por esta iniciativa y aporten que hacen a la comunidad para que se aprenda más de esta lengua y cuenten con más recursos didácticos para que los maestros podamos mejorar la calidad educativa.

CAPITULO III

DISEÑO DE LA PROPUESTA

3.1 Introducción

En este capítulo se detallan las herramientas de hardware y software utilizadas para el desarrollo del diccionario interactivo Kichwa en entorno web, su diseño y funcionalidad.

3.2 Descripción de la propuesta

Con la finalidad de fortalecer el aprendizaje y enseñanza de la lengua ancestral kichwa se ha desarrollado un diccionario interactivo, el cual se encuentra alojado en el dominio: <http://www.dicccionariokichwa.com>.

El diccionario interactivo se ha diseñado con una interfaz sencilla y de fácil uso, contiene escritura y pronunciación de palabras básicas en kichwa y español, puede ser usado por las instituciones educativas, y adaptarse a las necesidades de los estudiantes y docentes. Este sitio web está compuesto de una barra de menú en la parte central de la pantalla, donde se pueden visualizar las diferentes opciones del diccionario en entorno web, las cuales son: **Diccionario, Temas, Actividades, Videos y Ayuda**. Además cuenta con enlaces a diferentes sitios de interés de entidades relacionadas con la lengua kichwa y del levantamiento del proyecto.

Adicionalmente, el diccionario interactivo está compuesto de una sesión interna para poder administrar el sitio web, a la cual se accede mediante el siguiente link: <http://dicccionariokichwa.com/admin/>, donde se encontrará un menú que permite ingresar al diccionario las palabras, videos, sitios de interés y los temas clasificados por las palabras más comunes como saludos, meses del año, entre otros; esta información es la que visualizan los usuarios finales.

3.3 Análisis de las tecnologías de aplicación

3.3.1 Análisis selección del motor de Base de Datos

Se consideró para el desarrollo de la aplicación web, la selección del motor de base de datos; en base a los siguientes parámetros:

Tabla 7: Análisis comparativo de los motores de Bases de Datos

Gestor de base de datos	Características Principales	Compatibilidad	Vida útil y Costo de licencia	Ventaja
SQL Server	Robusto Instalación compleja. Rendimiento avanzado. Plataforma híbrida. Variedad de herramientas administrativas.	Con varias versiones anteriores	Larga Costo elevado	Es un SGBDR potente, útil para trabajar con datos de la red y es segura. Requiere gran cantidad de memoria y presenta restricciones en ciertas prácticas.
TOTAL	2	1	1	2
Oracle	Sistema de Gestión de Base de Datos Objeto - Relacional	Compatible con Linux, Windows, Solaris, IAX	Útil para comunicaciones a largo plazo. Alto costo de licencia	Considerado uno de Gestores de Bases de Datos Más completo.
TOTAL	1	1	1	2
PostgreSQL	Es dirigido por una comunidad de desarrolladores. Multiplataforma.	Windows, Linux, Mac Os, Linux, Unix	Vida útil con pérdida de memoria Sin costo de licencia.	Base de Datos de código más usada.
TOTAL	1	2	1	1
MySQL	Base de datos relacional, multihilo, multiusuario, multiplataforma	Linux, Unix, Windows	Sin Costo de Licencia Larga vida útil	Base de Datos de código más usada
TOTAL	2	2	2	2

Fuente: (Gamazo & Rollón, 2006)
Autoras

Se consideró las siguientes calificaciones: 1 cumple y 2 que cumple mayormente con los requerimientos de base de datos.

Tabla 8: Resumen de resultados de la mejor Base de Datos

Gestor de base de datos	Características principales	Compatibilidad	Vida útil - Costo licencia	Ventaja	Total
SQL Server	2	1	1	2	6
Oracle	1	1	1	2	5
PostgreSQL	1	2	1	1	5
MySQL	2	2	2	2	8

Fuente: Autoras

Con el apoyo de la tabla 7, se analizaron los diferentes gestores de bases de datos, y para el desarrollo del proyecto se cuantificó cada una de las características para elegir la base de datos más idónea para el sitio web, se eligió **MySQL Server**, ya que cumple con los requerimientos esenciales (tabla 8) para la construcción del diccionario interactivo kichwa con entorno web.

Esta base de datos es rápida, multiplataforma, sin costo por licencia y tiene una vida útil larga; por eso es la base de datos más utilizada por los programadores.

3.3.2 Análisis de los lenguajes de programación

A continuación se realiza una tabla comparativa de algunos lenguajes de programación, para seleccionar la mejor alternativa para la construcción del sitio web que permitirá acceder al diccionario interactivo kichwa.

Tabla 9: Análisis comparativo de los Lenguajes de Programación

Lenguajes de Programación	Características Principales	Compatibilidad	Vida útil y Costo de licencia	Ventaja
JavaScript	Sólido Robusto Varias versiones anteriores Portable	Windows, Mac, Linux	Similar a C# Larga Gratuito	Orientado a objetos
TOTAL	2	2	2	2
C#	Orientado a objetos Librería de clases completa	De fácil mantenimiento	Extensión de vida útil activo. Alto costo de licencia	Interfaz gráfica intuitiva
TOTAL	1	1	1	1
HTML	Codificación simple Open Source Se adapta a dispositivos Carga rápida de datos	Compatible con otros lenguajes de programación	Considerada vida útil Sin Costos de licencia	Utilizada para el desarrollo de páginas web. Fácil y sencillo de programar
TOTAL	2	2	2	1
PHP	Multiplataforma Tiene compatibilidad con otros lenguajes	Ocupa pocos recursos de hardware, orientado al desarrollo web	Sin costo de licencia	Lenguaje rápido y sencillo de programar, robusto.
TOTAL	2	2	2	2
C++	Multiplataforma Tiene compatibilidad con otros lenguajes Estructura orientada a objetos	Flexible para la programación	Con costo de licencia	Lenguaje rápido y sencillo de programar.
TOTAL	1	1	1	2
ASP	De fácil instalación Limitación de componentes Estable	Plataforma Windows	Con costo de licencia	Limitado acceso de librerías, lento
TOTAL	1	1	1	1

Fuente: (Gamazo & Rollón, 2006)
Autoras

Se consideró las siguientes calificaciones: 1 cumple y 2 que cumple mayormente con los requerimientos de los lenguajes de programación.

Tabla 10: Resumen de resultados del Lenguaje de Programación

Lenguajes de Programación	Características principales	Compatibilidad	Vida útil	Ventaja	Total
Java Script	2	2	2	2	8
C#	1	1	1	1	4
HTML	2	2	2	1	7
PHP	2	2	2	2	8
C++	1	1	1	2	5
ASP	1	1	1	1	4

Fuente: Autoras

Con el apoyo de la tabla 10, se conocieron y examinaron los diferentes lenguajes de programación, para seleccionar entre ellos los más apropiados para codificar el sitio web. Este proceso se realizó mediante una matriz comparativa, donde se evaluaron las características y necesidades de estos software de desarrollo.

Se eligieron tres herramientas de programación como son: JavaScript, PHP, Html; por los siguientes motivos: La construcción del sitio web requiere ser configurado en diferentes sistemas operativos; existen gran cantidad de información que debe ser obtenida en base al diagrama relacional. Fácil de instalar y administrar, su adquisición de licencia es gratuita.

3.4 Etapas de la propuesta

Para el diseño de este sitio web, se utilizó la metodología de desarrollo de software de ciclo de vida Incremental, con la finalidad de construir una aplicación que pueda ser modificada en cada una de las fases desarrolladas como son:

- Análisis de requisitos,
- Diseño del sistema,
- Codificación,
- Pruebas,
- Verificación y
- Mantenimiento.

3.4.1 FASE I: Análisis

Se inició con la recolección de la información de las fuentes primarias y secundarias; para ello se aplicaron las encuestas y entrevistas a: docente, padres de familia, estudiantes y rectora de la Unidad Educativa “José Salazar”, con la finalidad de tener una visión clara de los requerimientos del diccionario interactivo kichwa.

3.4.1.1 Definición de requerimientos

Requerimientos funcionales

Los requerimientos funcionales que identifican atributos, capacidades, características y/o cualidades para el uso del diccionario interactivo kichwa son:

- Permitir buscar palabras en español y traducción a kichwa.
- Escuchar la pronunciación de palabras en kichwa.
- Permitir al usuario realizar actividades que permitan fortalecer el aprendizaje de palabras.
- Escoger temas de categorías de palabras en kichwa.
- Habilitar los medios para poder modificar el aspecto del sitio web.
- Permitir la administración del sitio web.
- Contar con links de enlaces a páginas de interés educativo.

- Buscar videos a través del navegador web y el enlace de YouTube.

Requerimientos no funcionales

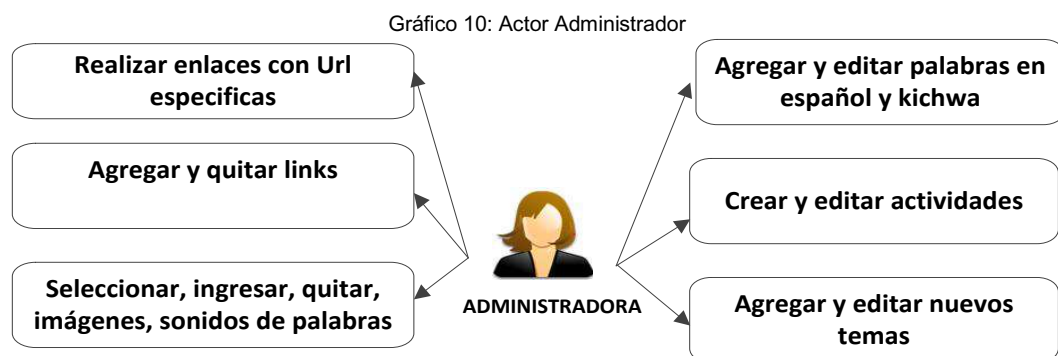
Los requerimientos no funcionales hallados son:

- Que el sitio web esté alojada en un servidor Web, a través de un proveedor de Hosting.
- Conexión rápida con el servidor vía URL para acceder al diccionario interactivo.
- Utilizar interfaces gráficas de administración y de operación en idioma español y en ambiente 100% Web.

3.4.1.2 Identificación de Casos de uso

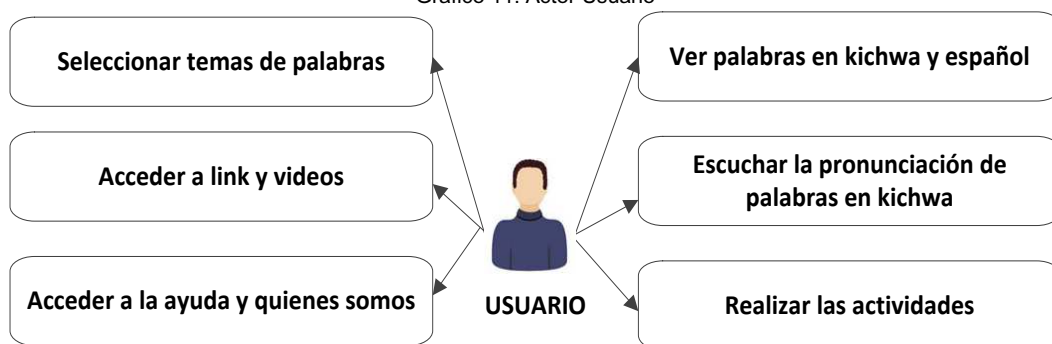
En base a los requerimientos funcionales se presentan los siguientes casos de uso; para ello se utilizan diagramas que muestran de forma gráfica la relación entre los actores con las acciones que pueden realizar dentro del sitio web.

Los dos actores principales en el sitio web son: el administrador y el usuario.



Fuente: Autoras

Gráfico 11: Actor Usuario



Fuente: Autoras

3.4.1.3 Descripción de casos de uso

Caso de Uso: Administrador

Se detallan en la siguiente tabla, la gestión del administrador dentro del diccionario interactivo kichwa.

Tabla 11: Descripción del Caso de uso de Usuarios

GESTIÓN ADMINISTRADOR	
Objetivos asociados	Acceder a la aplicación web y Administrador de Bases de datos para ingresar, editar la información que alimenta al diccionario interactivo.
Requisitos asociados	Acceso a internet
Descripción	El sitio web debe cumplir las especificaciones que se describen en el caso de uso Usuario.
Precondición	El administrador tendrá una clave y contraseña para acceder al formulario y base de datos, donde se realizarán las modificaciones respectivas para el sitio web.
Postcondición	Si el usuario no tiene internet, no podrá acceder al diccionario interactivo kichwa.
Tiempo de ejecución	10 segundos dependiendo del ancho de banda del servicio de internet del usuario.
Frecuencia esperada	Indefinida.
Estabilidad	Alta
Comentarios	El Administrador es el corazón de la aplicación, ya que alimenta de información al sitio web.

Fuente: Autoras

Caso de Uso: Usuario

Se describe a continuación la gestión de usuarios, donde se detallan cada una de las actividades, objetivos, requisitos, condiciones y pos condición, el tiempo, frecuencia y estabilidad del sitio web.

Tabla 12: Descripción del Caso de uso de Usuarios

GESTIÓN USUARIOS	
Objetivos asociados	Acceder a la aplicación web para utilizar el diccionario interactivo kichwa.
Requisitos asociados	Acceso a internet
Descripción	El sitio web debe cumplir las especificaciones que se describen en el caso de uso Usuario.
Precondición	El usuario tiene libre acceso al sitio web.
Postcondición	Si el usuario no tiene internet, no podrá acceder al diccionario interactivo kichwa.
Tiempo de ejecución	10 segundos dependiendo del ancho de banda del servicio de internet del usuario.
Frecuencia esperada	Indefinida.
Estabilidad	Alta
Comentarios	El sitio web no requiere la creación de usuario y password, sin embargo, se debe cancelar anualmente los valores por alojamiento-hosting.

Fuente: Autoras

3.4.1.4 Análisis de Factibilidad

Para la realización de este proyecto fue necesario realizar un estudio de factibilidad, para determinar si es factible o puede ejecutarse. Para determinar la factibilidad es necesario evaluar tres aspectos: operativo, técnico y económico.

Factibilidad técnica

Los recursos que se requerirán para el funcionamiento del diccionario interactivo kichwa a través de internet, se compone de los siguientes: hardware y software.

Recursos de hardware

Para el desarrollo e implementación del diccionario interactivo kichwa se cuenta con un equipo de las características:

Tabla 13: Recursos de hardware

NOMBRE	CAPACIDAD
PROCESADOR	Celeron Dual Core 2.6 GHZ
Disco Duro:	320 GB
Tarjeta de Red	Incorporada
Memoria	4 GB

Fuente: Autoras

Recursos de Software

Las aplicaciones que se muestran en la siguiente tabla fueron seleccionadas con la finalidad de facilitar la ejecución del diccionario interactivo kichwa como fuente de aprendizaje mediante un entorno web.

Tabla 14: Recursos de Software

Gestor de contenidos	Wamp server
Servidor Web	Apache
Gestor de Base de Datos	MySql 5
Lenguajes de Programación	PHP, Java, HTML5 y Laravel, CSS, WAMP.

Fuente: Autoras

- a) **Base de Datos:** Para el desarrollo del diccionario web de kichwa se necesitará almacenar información, que será alimentada por los

administradores del sitio web, el mismo que se alojará en un Hosting y está creada en MySQL.

b) Lenguaje de Programación: Para el desarrollo de la programación se utilizará los siguientes lenguajes:

- **PHP**, porque permite trabajar bajo programación Web y conectar a los diferentes tipos de Bases de Datos.
- **JavaScript**, por ser un lenguaje que permite realizar programación web tipo cliente.
- **Html**, ya que contiene la codificación básica para el funcionamiento de una página web.
- **Laravel**, por ser un lenguaje de código abierto y las facilidades que presta para el desarrollo de aplicaciones web en armonía con PHP5.

Factibilidad Operativa

La factibilidad operativa garantizará el correcto funcionamiento del diccionario interactivo kichwa. Los formularios contienen todas las funcionalidades de un sistema estructurado, como: nuevo, guarda, modifica, elimina y cierra, en cada uno de los formularios de ingreso que habilitará el uso del administrador del sitio web.

Factibilidad económica

Para determinar la factibilidad económica, se realizó un análisis de todos los elementos que forman parte del proceso investigativo y desarrollo del sitio web. La implementación del diccionario interactivo kichwa no requirió una inversión inicial, porque las investigadoras fueron los responsables directos de analizar, diseñar y desarrollar esta herramienta informática.

Costos del desarrollo del proyecto

Tabla 15: Presupuesto

RECURSOS	DETALLE		CANTIDAD	MEDIDA	PRECIO UNITARIO	TOTAL
Institucionales	Unidad Educativa José Salazar		1	unidad	\$ -	\$ -
Humanos	Investigadores	Análisis	15	horas	\$ 8,00	\$ 120,00
		Programación	130	horas	\$ 8,00	\$ 1.040,00
		Mantenimiento y Pruebas	17	horas	\$ 8,00	\$ 136,00
	Asesor Externo		15	horas	\$ 12,00	\$ 180,00
Materiales y Suministros	Cartuchos de tinta		3	unidad	\$ 26,50	\$ 79,50
	Empastados de tesis		3	unidad	\$ 12,00	\$ 36,00
	Anillados		3	unidad	\$ 3,00	\$ 9,00
	Viáticos		1		\$ 25,00	\$ 25,00
	Movilización		1		\$ 40,00	\$ 40,00
	Materiales de oficina		1		\$ 50,00	\$ 50,00
Técnicos	Hosting 1 contrato		1	anual	\$ 44,78	\$ 44,78
	Hosting 2 contrato		1	anual	\$ 75,00	\$ 75,00
Otros	Imprevistos		1		\$ 100,00	\$ 100,00
TOTAL						\$ 1.935,28

Fuente: Autoras

Análisis de costos beneficio

En la tabla 15, detallada anteriormente se muestra el detalle de los costos involucrados en el desarrollo del sitio web, los cuales están categorizados en recursos: institucionales, humanos, materiales - suministros y técnicos; cuyo valor es de **\$1.935,28**.

El análisis de costo/beneficio, permite conocer los costos que incurrieron en el diseño y desarrollo del diccionario interactivo kichwa y los beneficios que se obtienen con la implementación web, por lo cual, se llega a la conclusión de que el beneficio que proporciona esta aplicación interactiva supera el costo invertido, ya que permite fortalecer el conocimiento de la, comunidad educativa y usuarios en general; además, eleva el nivel de prestigio en la Unidad Educativa y sirve de apoyo didáctico para los docentes, creando nuevas oportunidades para manifestar la factibilidad y beneficios a este proyecto.

3.4.2 FASE II: Diseño

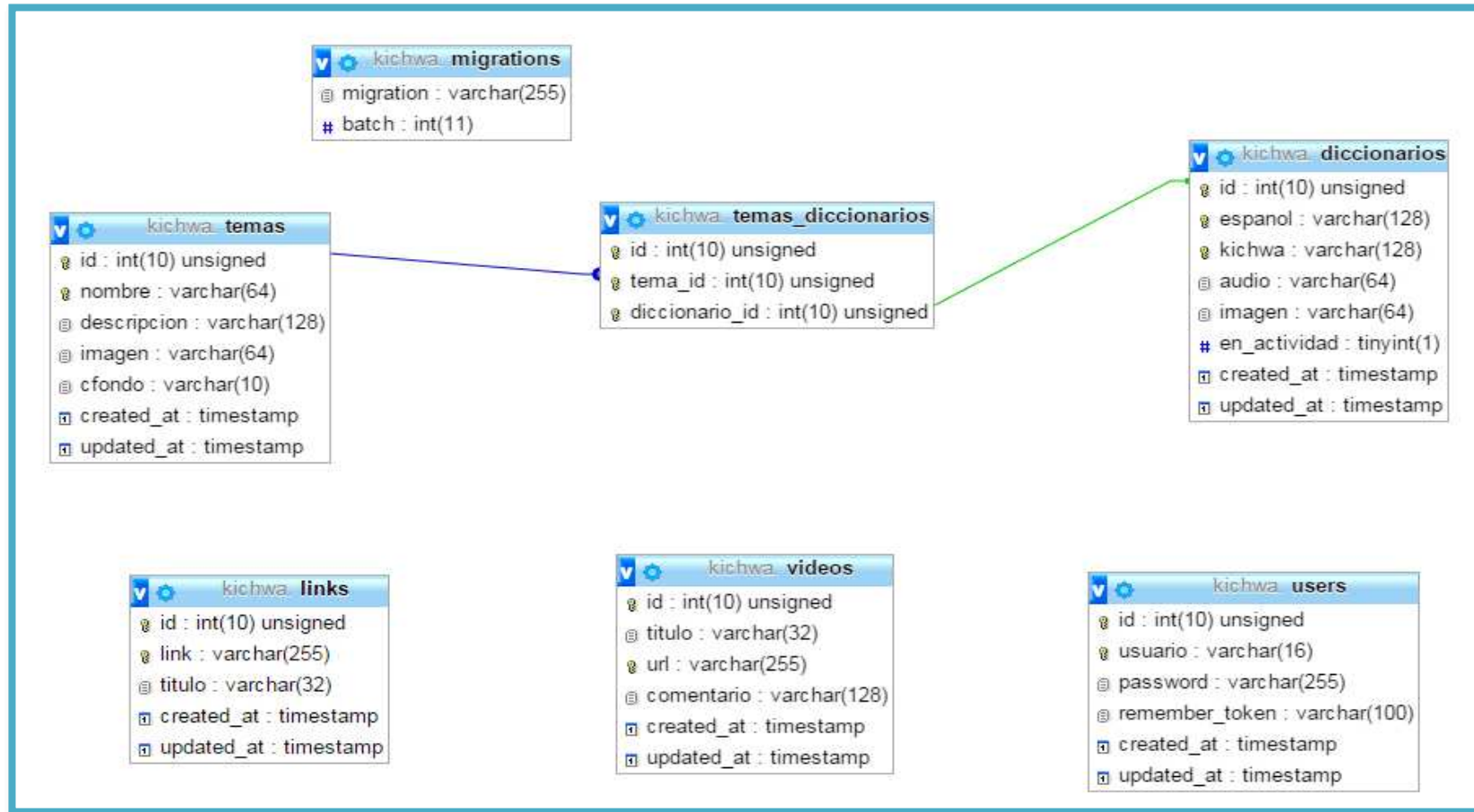
En esta fase se presentan todos los requisitos generales de la aplicación web, el diagrama de entidad relación, diccionario de datos y la especificación de la arquitectura del sistema. También se detalla en esta fase el diseño de los formularios del diccionario.

3.4.2.1 Diseño de base de datos

La base de datos utilizada es MySQL que trabaja con la versión 3.5 de framework de .NET. La base de datos se llama **diccion_kichwa** y está compuesta de 7 tablas las mismas que están relacionadas de la siguiente manera:

Diagrama de entidad – relación

Gráfico 12: Diagrama de Entidad - Relación



Fuente: Autoras

3.4.2.2 Diccionario de datos

Tabla: Diccionarios

Tabla 16: Diccionarios

Columna	Tipo	Null	Default	Links a
Id	int (10)	No		
espanol	varchar (64)	No		
kichwa	varchar (64)	No		
audio	varchar (64)	Yes	NULL	Pronunciación en kichwa
imagen	varchar (64)	Yes	NULL	Imagen para mostrar en la entrada del diccionario
en_actividad	tinyint(1)	No	1	
created_at	Timestamp	No	00-00-00 00:00:00	
update_at	Timestamp	No	00-00-00 00:00:00	

Fuente: Autoras

Tabla: Temas

Tabla 17: Temas

Columna	Tipo	Null	Default	Comentarios
Id	Int (10)	No		
nombre	Varchard (64)	No		Título del tema
descripción	Varchar (180)	Yes	NULL	
imagen	Varchar (64)	Yes	NULL	Ícono para mostrar el menú de los temas
cfondo	Varchar (10)	Yes	NULL	Color de fondo de la actividad
created_at	Timestamp	No	00-00-00 00:00:00	
update_at	Timestamp	No	00-00-00 00:00:00	

Fuente: Autoras

Tabla: temas_diccionarios

Tabla 18: Temas_diccionarios

Columna	Tipo	Null	Default	Links a
Id	int (10)	No		
tema_id	int (10)	No		temas -> id
diccionario_id	Int (10)	No		diccionarios -> id

Fuente: Autoras

Tabla: Videos

Tabla 19: Videos

Columna	Tipo	Null	Default	Links a
id	int (10)	No		
titulo	varchar (32)	No		
url	varchar (255)	No		
comentario	Varchar (100)	Yes	NULL	
created_at	Timestamp	No	00-00-00 00:00:00	
update_at	Timestamp	No	00-00-00 00:00:00	

Fuente: Autoras

Tabla: Links

Tabla 20: Links

Columna	Tipo	Null	Default	Links a
id	int (10)	No		
link	varchar (25)	No		
titulo	varchar (64)	No		
created_at	Timestamp	No	00-00-00 00:00:00	
update_at	Timestamp	No	00-00-00 00:00:00	

Fuente: Autoras

Tabla: migrations

Tabla 21: Migrations

Columna	Tipo	Null	Default	Links a
migration	varchar (255)	No		
batch	int (11)	No		

Fuente: Autoras

Tabla: Users

Tabla 22: Users

Columna	Tipo	Null	Default	Links a
id	int (10)	No		
usuario	varchar (16)	No		
password	varchar (255)	Yes	NULL	
remember_token	Varchar (100)	No	00-00-00 00:00:00	
created_at	Timestamp	No	00-00-00 00:00:00	
update_at	Timestamp	No	00-00-00 00:00:00	

Fuente: Autoras

3.4.3 Configuración del Hosting

Para que la aplicación web funcione correctamente, fue necesario contratar un dominio y un hosting en la empresa Ecuahosting, con la finalidad de configurar los DNS del dominio a utilizarse.

Tabla 23: Configuración del hosting

Servidor:	Carchi.ecuahosting.net
DNS	NS 199.Ecuahosting.net
	NS200.Ecuahosting.net
IP	148.251.193.39

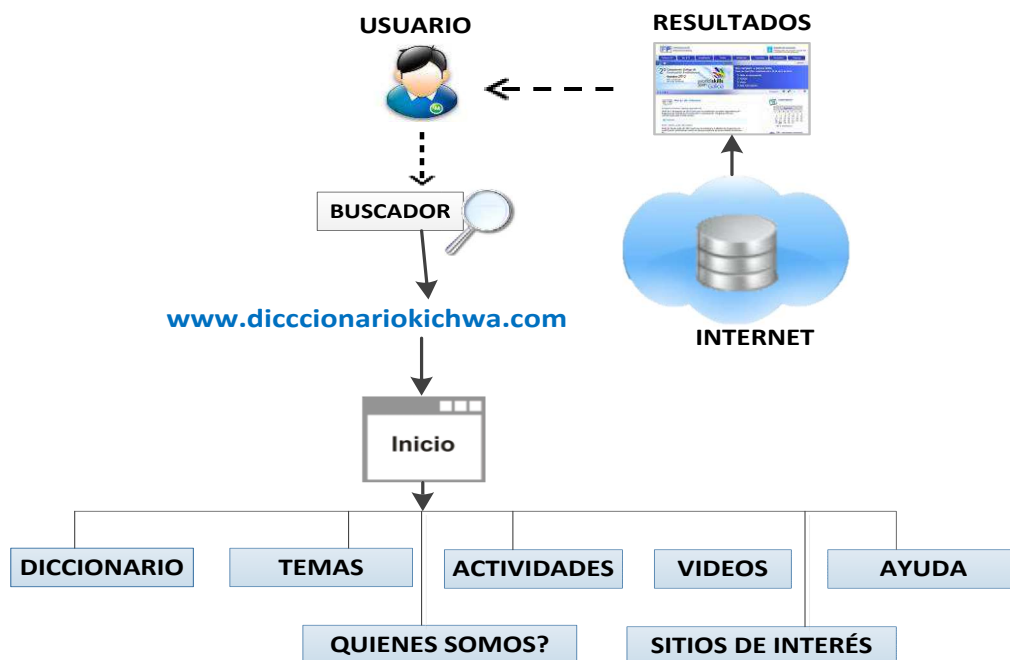
Fuente: Autoras

3.5 DISEÑO Y DESARROLLO DEL SITIO WEB

3.5.1 Diseño esquemático

El diccionario interactivo kichwa propuesto para la Unidad Educativa “José Salazar” y usuarios en general, tiene la siguiente configuración esquemática:

Gráfico 13: Diseño esquemático del diccionario interactivo kichwa



Fuente: Autoras

3.5.2 Diseño de diccionario kichwa

3.5.2.1 Logotipo del sistema informático

Para darle mayor realce al diccionario interactivo kichwa, se diseñó un logotipo característico de la cultura indígena kichwa del Ecuador, después de una serie de investigaciones se logró personalizar la imagen que se utiliza en el sistema informático, con la finalidad de caracterizar a lengua utilizada en este diccionario de acceso web.

Gráfico 14: Logotipo del diccionario interactivo kichwa



Fuente: Autoras

3.5.2.2 Diseño del sitio web

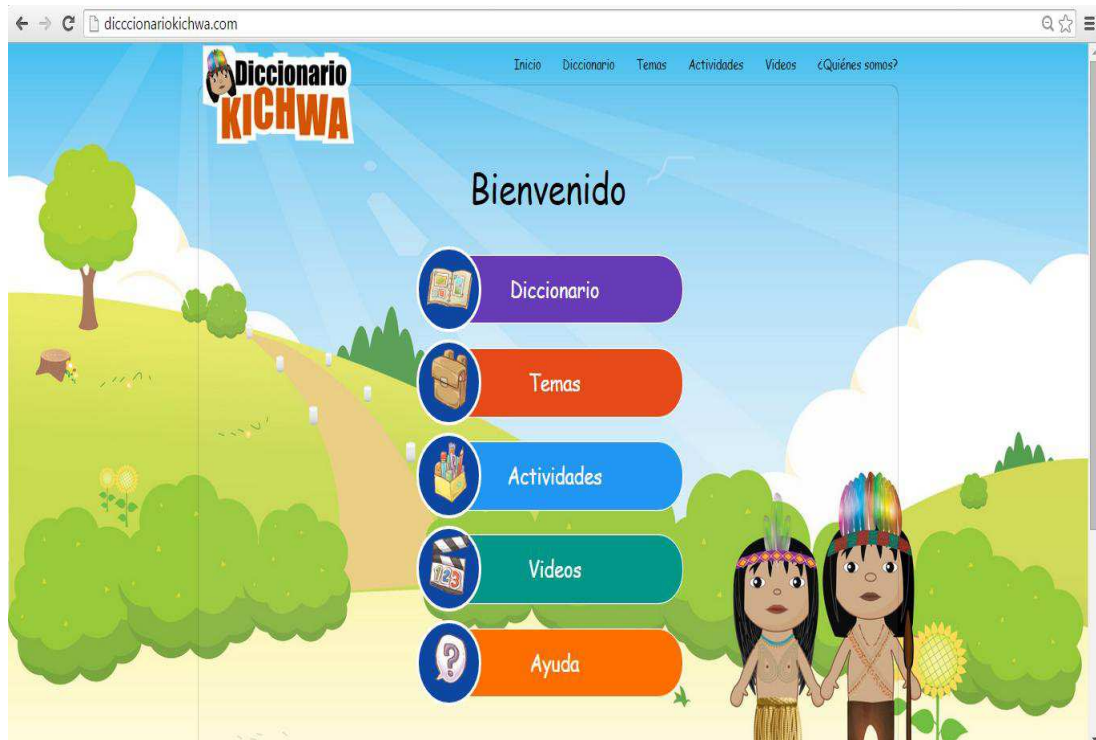
El diccionario interactivo kichwa está compuesto de un menú principal que presenta las siguientes opciones:

- Inicio
- Diccionario
- Temas
- Actividades (Adivine la palabra, Días de la Semana)
- Videos
- Ayuda
- ¿Quiénes somos?
- Sitios de interés

Inicio

Se encuentra el menú principal de la página web.

Gráfico 15: Fondo personalizado del diccionario interactivo kichwa



Fuente: Autoras

Diccionario

La estructura del diccionario está compuesta de 4 elementos: palabra en español, palabra en kichwa, audio de la pronunciación e imagen. Las imágenes fueron obtenidas de sitios web de imágenes libres como: Compfight.com, pixabay.com, shutterstock.com.

Para la reproducción del audio de las palabras en el diccionario kichwa se utilizó la herramienta Audacity, la misma que presta las facilidades para grabar y editar los archivos de audio que permiten emitir el sonido de las palabras en kichwa que son escogidas de las diferentes categorías.

Este módulo está compuesto de varias palabras de las 21 letras del alfabeto kichwa, tal como:

Tabla 24: Letras del Abecedario Kichwa

No	LETRA DE ABECEDARIO KICHWA
1	A
2	CH
3	H
4	I
5	K
6	L
7	LL
8	M
9	N
10	Ñ
11	P
12	R
13	S
14	SH
15	T
16	TS
17	U
18	W
19	Y
20	Z
21	ZH

Fuente: (Ministerio de Educación del Ecuador , 2009)
Autoras

Las palabras se visualizan tal como se muestra en el grafico 16, presentado a continuación:

Gráfico 16: Palabras ingresadas al diccionario y sus formas de búsqueda



Fuente: Autoras

Temas

El contenido de palabras del diccionario interactivo kichwa están fragmentadas en diez temas básicos, los mismos que fueron seleccionados según los datos recopilados de las fuentes primarias de información, en este caso se basan en la planificación curricular de la docente investigada en la Unidad Educativa “José Salazar”, quien tiene cinco años de experiencia en la enseñanza de esta lengua ancestral a niños y niñas del Segundo Año Básica.

Los temas son los siguientes:

1. Animales domésticos
2. Cuerpo humano
3. Días de la semana
4. Familia
5. Los colores
6. Los números

7. Meses del año
8. Orientación (plano cardinal)
9. Saludos y despedidas
10. Sistema solar

Gráfico 17: Temas principales del diccionario kichwa



Fuente: Autoras

Actividades (Adivine la palabra, Días de la Semana)

El diccionario cuenta con un espacio interactivo para que la comunidad educativa desarrolle destrezas en la identificación de palabras básicas de la lengua kichwa, las actividades son las siguientes:

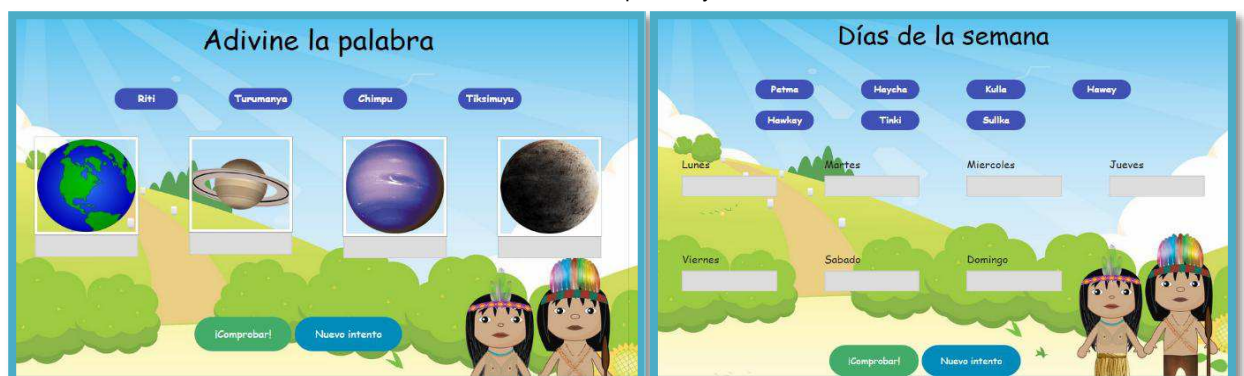
- Adivine la palabra: Donde el usuario escoge arrastrando la palabra correcta para identificar la imagen que está adivinando.
- Días de la Semana: Se presenta al usuario los días de la semana en kichwa y español, para que arrastre a un recuadro la palabra kichwa correcta.

Gráfico 18: Actividades



Fuente: Autoras

Gráfico 19: Actividades Adivine la palabra y Días de la semana



Fuente: Autoras

Videos

Para fortalecer la experiencia del usuario, se presenta varios videos que están enlazados con el canal de YouTube, donde se encuentra información valiosa sobre la cultura, clases de kichwa, entre otros.

Gráfico 20: Videos



Fuente: Autoras

Ayuda

Puede acceder a un manual ilustrativo para la mejor comprensión y manejo del sitio web.

Quienes somos

Se presenta la descripción de los creadores de la página web, la misma que está alojada en el dominio: www.diccionariokichwa.com.

Sitios de interés

Enlaces con algunos sitios de interés para el usuario.

CAPITULO IV

EVALUACIÓN DE RESULTADOS

4.1 Seguimiento y monitoreo de los resultados

La información recopilada en el estudio de campo aplicado en la Unidad Educativa “José Salazar”, permitió el diseño y desarrollo del diccionario interactivo web, el mismo que permitirá a los usuarios aprender con mayor facilidad la lengua kichwa.

Dentro de las etapas del modelo de desarrollo del software, se encuentra la etapa de pruebas, que es una tarea necesaria para establecer la confiabilidad del sitio web.

La prueba que se aplicó fue de tipo funcional; ya que se ocupó de comprobar si los usuarios observan que la aplicación web desarrollada es fácil de utilizar; así como también los colores, mensajes de error, botones, entre otros.

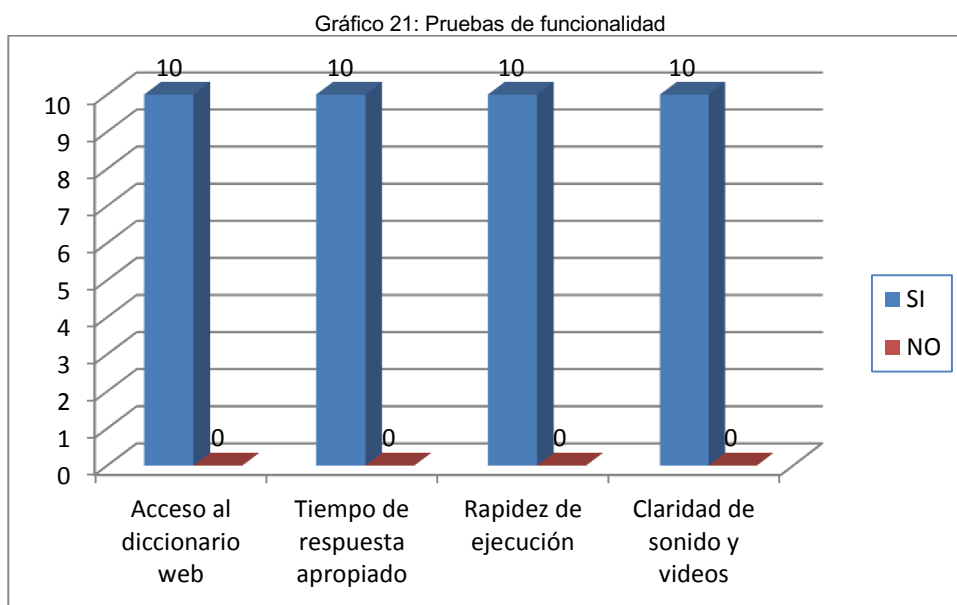
En esta prueba se escogió a varios docentes de la institución educativa y rectora, es decir, en total 10 personas para que accedieran al diccionario interactivo kichwa.

4.2 Pruebas funcionales

El objetivo de las pruebas funcionales, fue demostrar que el diccionario interactivo kichwa cumple con los parámetros especificados en los requerimientos, para este proceso se aplicaron varias encuestas con preguntas relacionadas al funcionamiento de la aplicación informática, luego mostrar los resultados en tablas estadísticas.

En estas pruebas se realizó actividades relacionadas con lo siguiente: acceso al diccionario interactivo kichwa, tiempo de respuesta apropiado, rapidez de ejecución, claridad en los sonidos y videos; de esta manera se comprobó si el funcionamiento del diccionario es exitoso y responde a las necesidades educativas.

Los resultados de esta prueba fueron sintetizados, obteniendo los siguientes resultados:



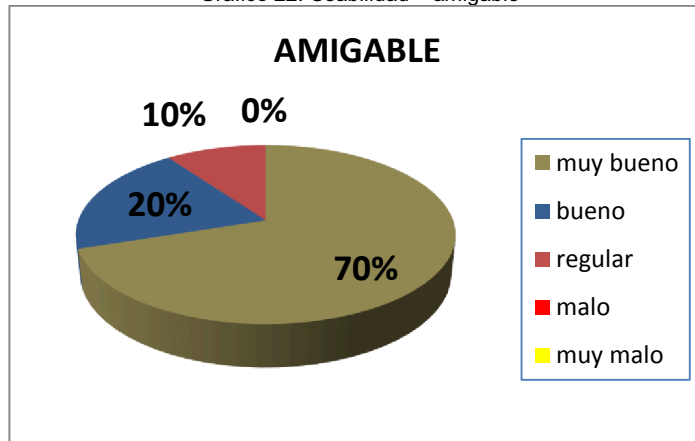
Fuente: Autoras

4.3 Pruebas usabilidad

Las pruebas de usabilidad tuvieron como objetivo indicar la facilidad de uso del diccionario interactivo kichwa y su grado de satisfacción. Los puntos a considerar por los usuarios fueron los siguientes: amigable, interactivo, eficiente, novedoso y satisfacción.

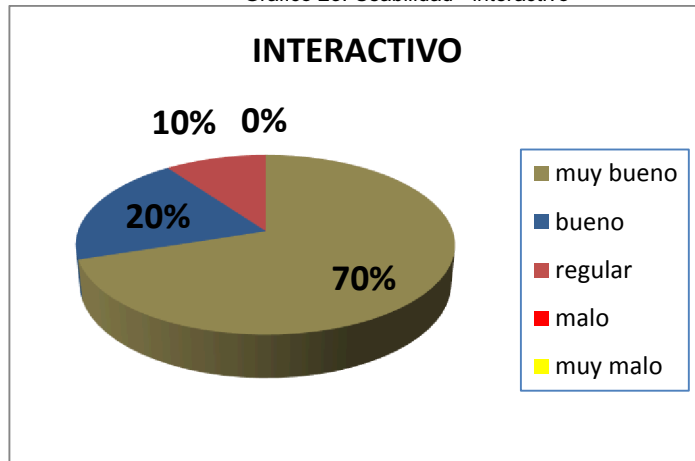
Los usuarios previamente han interactuado con la aplicación web, quienes demostraron sus opiniones que se resumen en los siguientes gráficos.

Gráfico 22: Usabilidad – amigable



Fuente: Autoras

Gráfico 23: Usabilidad - interactivo



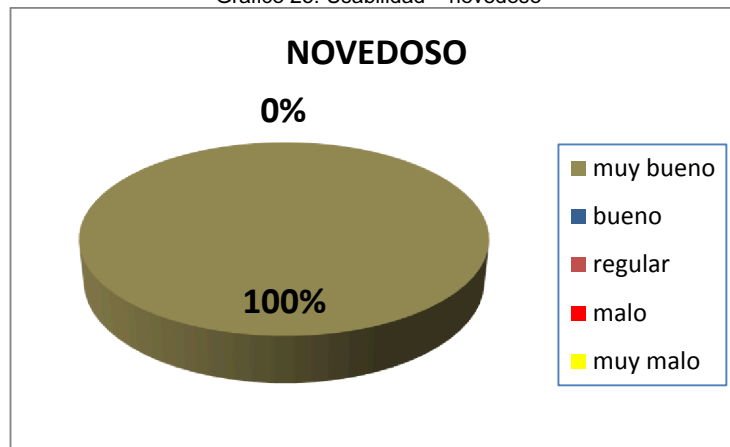
Fuente: Autoras

Gráfico 24: Usabilidad – eficiente



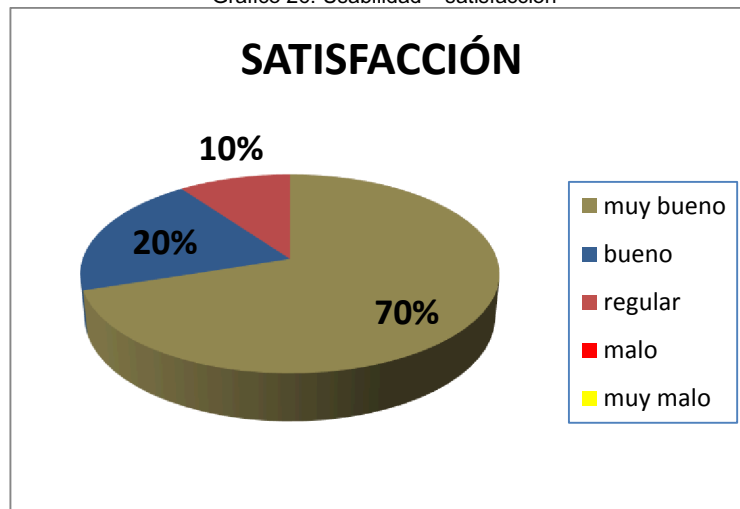
Fuente: Autoras

Gráfico 25: Usabilidad – novedoso



Fuente: Autoras

Gráfico 26: Usabilidad – satisfacción



Fuente: Autoras

Análisis e interpretación

En los gráficos anteriores se observa que el diccionario interactivo kichwa, tiene un alto nivel de aceptación por parte de los usuarios de la Unidad Educativa “José Salazar”. Una vez concluidas las pruebas de funcionalidad y usabilidad, se concluye que esta aplicación web de aprendizaje respondió satisfactoriamente a las pruebas aplicadas confirmando que cumplió con los objetivos y requerimientos propuestos.

4.4 Conclusiones

- La revisión y selección de las fuentes bibliográficas, permitió, conocer, analizar y comprender la estructura gramatical del kichwa; es preciso indicar que existe poco material que aborde el aprendizaje de esta lengua ancestral.
- A través de la investigación de campo se logró conocer los requerimientos en las instituciones educativas primarias respecto al aprendizaje de la lengua kichwa; siendo el principal la necesidad de material interactivo para que los estudiantes tengan mejor comprensión de esta lengua ancestral.
- Con ayuda de la ingeniería web y modelo de desarrollo de software incremental, se logró levantar los requerimientos funcionales y no funcionales que permitieron el desarrollo del sitio web para el acceso al diccionario interactivo kichwa.
- Se desarrolló e implementó del sitio web para que las instituciones educativas y usuarios en general tengan acceso al diccionario interactivo kichwa; con el cual se logra aprender y fortalecer el aprendizaje de esta lengua ancestral.

4.5 Recomendaciones

- Es importante que los directivos de la Unidad Educativa “José Salazar” proporcione a los docentes, mayor recursos didácticos acerca de la lengua kichwa, con la finalidad de fortalecer el nivel de conocimiento e investigación acerca de esta cultura ancestral.
- Se requiere la participación activa de la comunidad educativa, para socializar este sitio web; y con ello fomentar una cultura de aprendizaje de la lengua kichwa, a fin de obtener los beneficios que ofrece el diccionario interactivo kichwa.
- Se les recomienda actualizar el sitio Web como mínimo una vez al año, para favorecer el aprendizaje del kichwa en la comunidad educativa.

BIBLIOGRAFÍA

<http://es.wikipedia.org/wiki/JavaScript>. (2012). Recuperado el 1 de 11 de 2012, de wikipedia: <http://es.wikipedia.org/wiki/JavaScript>

Alegsa. (s.f.). Recuperado el 5 de 11 de 2012, de Alegsa: <http://www.alegsa.com.ar/Dic/mysql.php>

Arratia, Ó., Pérez, M. T., Martín, M. A., & Diego, G. (2009). *Innovación en docencia universitaria con Moodle*. España: ECU.

Bernal, C. A. (2006). *Metodología de la investigación*. Colombia: Pearson.

Blasco, J., & Pérez, J. A. (2007). *Metodologías de investigación en las Ciencias de la actividad física y el deporte*. España: ECU.

Campderrich, B. (2003). *Ingeniería del software*. Barcelona: UOC.

Carmona, E., & Rodríguez, E. (2009). *Tecnologías de la información y la comunicación. Ambientes Web para la calidad educativa*. Colombia: Armenia.

Centro de apoyo Tecnológico a Emprendedores. (2011). Recuperado el 22 de octubre de 2014, de <http://creativecommons.org/licenses/by-sa/2.5/es/>

Cerrón, R. (2003). *Lingüística quechua (2ª ed. edición)*. Cuzco: Centro de Estudios Regionales Andinos 'Bartolomé de las Casas.

Cerrón-Palomino, R. (2003). *Lingüística quechua (2ª ed. edición)*. . Cuzco: Centro de Estudios Regionales Andinos 'Bartolomé de las Casas.

Colobran, M., Arqués, J., & Marco, E. (2008). *Administración de sistemas operativos en red*. Barcelona: UOC.

Constitución de la República del Ecuador. (2008). Quito.

Curto Díaz, J. (2010). *Introducción al Business Intelligence* (Primera ed.). Barcelona: UOC.

Desarrolloweb. (s.f.). Recuperado el 15 de 11 de 2012, de <http://www.desarrolloweb.com/articulos/que-es-html5.html>

Dyché, J. (2000). *E-Data. Turing Data into Information with Data Warehousing*. Massachusetts: Addison Wesley.

Ecuador, M. d. (2009). *Kichwa Yachakukkunapa Shimiyuk Kamu*.

Eyssautier, M. (2006). *Metodología de la Investigación* (5ta. ed.). México: Thomson.

Flanagan, D. (2002). *JavaScript: The Definitive Guide* (Cuarta ed.).

Gamazo, A., & Rollón, E. (2006). *Diseño y administración de bases de datos*. España: UPC.

Garcés, A. (1998). *En Culturas ecuatorianas de Ayer y Hoy*. Ecuador .

Garza Mercado, A. (2007). *Manual de Técnicas de Investigación para estudiantes de Ciencias Sociales y Humanidades* (Séptima ed.). México: Colegio de México.

Genbeta. (s.f.). Recuperado el 14 de 11 de 2012, de Genbeta:
<http://www.genbeta.com/multimedia/paintnet-editor-de-imagenes-gratuito>

Giráldez, A. (2010). *Música, investigación, innovación y buenas prácticas*. España: GRAÓ.

<http://es.wikipedia.org>. (24 de 07 de 2012). Recuperado el 5 de 11 de 2012, de [wikipedia:](http://es.wikipedia.org/wiki/Educaci%C3%B3n_intercultural_biling%C3%BCe)
http://es.wikipedia.org/wiki/Educaci%C3%B3n_intercultural_biling%C3%BCe

<http://www.flacsoandes.edu.ec>. (2011). Obtenido de <http://www.flacsoandes.edu.ec>:
http://www.flacsoandes.edu.ec/archivo-lenguas/index.php?option=com_content&view=article&id=70%3Aresumen-de-lenguas-en-el-ecuador&catid=31&Itemid=1&lang=es
Ibarra, M. d. (2006). *Procesamiento Analítico en Línea (OLAP)*. Argentina: Universidad Nacional del Nordeste.

Kimball, & Merz. (2002). *The Data Warehouse Toolkit: The Complete Guide to Dimensional Modeling*. (Second ed.). New York: Wiley.

Lagares Barreiro, P., & Puerto Albandoz, J. (2006). Población y muestra. Técnicas de muestreos. Sevilla, España: MaMaEuSch.

Laravel. (s.f.). Recuperado el 3 de 11 de 2012, de Laravel:
<http://laravel.com/about>

librosweb. (s.f.). Recuperado el 7 de 11 de 2012, de librosweb:
http://librosweb.es/css/capitulo_1.html

- Llorens, F. (2005). *Gerencia de proyectos de tecnología de información*. Venezuela: CEC, SA .
- LOEI. (2011). *Ley Orgánica de Educación Intercultural*. Quito.
- Ministerio de Educación del Ecuador . (2009). *Kichwa Yachakkunapa Shimiyuk Kamu* (Tercera ed.). Quito - Ecuador: Sepdi.
- Morales MARTínez, M. (2010). *Analítica Web para empresas Arte, ingenio y anticipación*. (Primera ed.). Barcelona: UOC.
- Revilla, M. (2012). *Desafíos de la programación* (Segunda ed.). España: Latex.
- Rivadera, G. (2010). *La metodología de Kimball para el diseño de almacenes de datos (Datawarehouses)*.
- Saroka, R. H. (2002). *Sistemas de Información en la era Digital*. Argentina: Fundación OSDE.
- Tomás, J. S. (2009). *Fundamentos de bioestadísticas y análisis de datos*. España: UAB.
- Toro Jaramillo, I., & Parra R., R. (2006). *Método y conocimiento. Metodología de la investigación*. España: Universidad EAFIT.
- Unidad Educativa José Salazar. (22 de Enero de 2013). *unidadeducativajosesalazar.com*. Obtenido de <http://www.unidadeducativajosesalazar.com/index.php/quienes-somos/mision-y-vision>

Universidad de Sevilla. (2006). *Ciclo de Vida del Software*. España: Grupo de Ingeniería de Software.

Urbano, C., & Yuni, J. (2006). *Técnicas para investigar* (2da. ed.). Argentina: Brujas.

wikipedia. (s.f.). Recuperado el 6 de 11 de 2012, de <http://es.wikipedia.org/wiki/NetBeans>

wikipedia. (s.f.). Recuperado el 14 de 11 de 2012, de *wikipedia*: <http://es.wikipedia.org/wiki/Inkscape>

ANEXOS

Anexo 1: Formato de Encuestas

UNIVERSIDAD LAICA ELOY ALFARO DE MANABÍ FACULTAD DE CIENCIAS INFORMÁTICAS

OBJETIVO:

Desarrollar un diccionario interactivo kichwa a través de un entorno web, como herramienta de apoyo para el proceso de enseñanza - aprendizaje de esta lengua ancestral en instituciones educativas.

Autoras: Delgado Aragundy Verónica Alexandra y Véliz Pincay Ana Angélica

Lugar de Aplicación: Unidad Educativa “José Salazar”

ENCUESTAS A PADRES DE FAMILIA

1. ¿Considera usted importante la enseñanza – aprendizaje del idioma kichwa en las instituciones educativas?
 - Muy de acuerdo ()
 - De acuerdo ()
 - Desacuerdo ()

2. ¿Conoce usted que la institución educativa enseña a sus hijos/as la lengua kichwa
 - Si ()
 - No ()
 - No sabe ()

3. ¿Cuáles cree serían una de los inconvenientes que presentan los estudiantes para el aprendizaje del kichwa?
 - Escaso material bibliográfico()
 - Pocos recursos didácticos ()
 - Limitada capacitación ()
 - Desconocimiento de la lengua ()

4. ¿Con qué frecuencia utiliza el internet en casa?
 - Diariamente ()
 - Semanalmente ()
 - Frecuentemente ()
 - Nunca ()

5. ¿Le agradecería que la Unidad Educativa “José Salazar” cuente con un sitio web para que sus hijos/as aprendan la lengua ancestral kichwa?
 - Si () No ()

Anexo 2: Formato de Entrevista

UNIVERSIDAD LAICA ELOY ALFARO DE MANABÍ FACULTAD DE CIENCIAS INFORMÁTICAS

OBJETIVO:

Desarrollar un diccionario interactivo kichwa a través de un entorno web, como herramienta de apoyo para el proceso de enseñanza - aprendizaje de esta lengua ancestral en instituciones educativas.

Autoras: Delgado Aragundy Verónica Alexandra y Véliz Pincay Ana Angélica

Lugar de Aplicación: Unidad Educativa “José Salazar”

ENTREVISTA A LA RECTORA

1. ¿Considera usted importante la enseñanza – aprendizaje del idioma kichwa en las instituciones educativas? ¿Por qué?

2. ¿La Unidad Educativa “José Salazar” dentro de sus programaciones curriculares incluye la enseñanza de la lengua kichwa? ¿Por qué?

3. ¿Cuáles serían algunos inconvenientes para implementar la enseñanza de la lengua kichwa dentro de las Institución educativas de Manta? ¿Por qué?

4. ¿Le agradecería que la Unidad Educativa “José Salazar” cuente con un sitio web para que sus estudiantes aprendan la lengua ancestral kichwa?

MUCHAS GRACIAS

Anexo 2: Formato de Entrevista a docente

UNIVERSIDAD LAICA ELOY ALFARO DE MANABÍ FACULTAD DE CIENCIAS INFORMÁTICAS

OBJETIVO:

Desarrollar un diccionario interactivo kichwa a través de un entorno web, como herramienta de apoyo para el proceso de enseñanza - aprendizaje de esta lengua ancestral en instituciones educativas.

Autoras: Delgado Aragundy Verónica Alexandra y Véliz Pincay Ana Angélica

Lugar de Aplicación: Unidad Educativa “José Salazar”

ENTREVISTA A DOCENTE

1. ¿Considera usted importante la enseñanza – aprendizaje del idioma kichwa en las instituciones educativas? ¿Por qué?

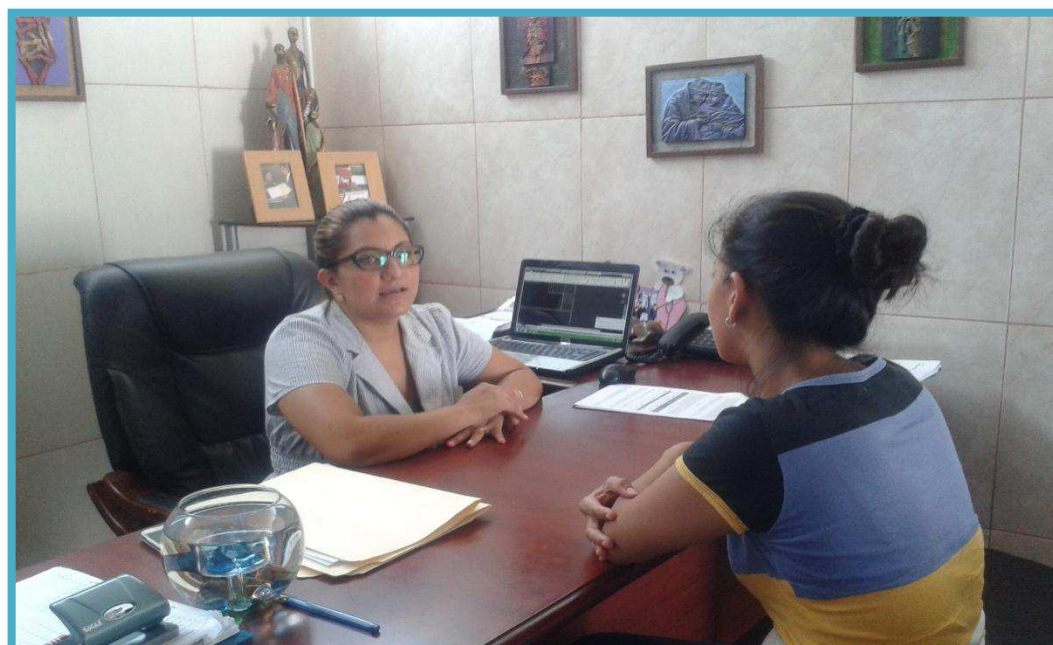
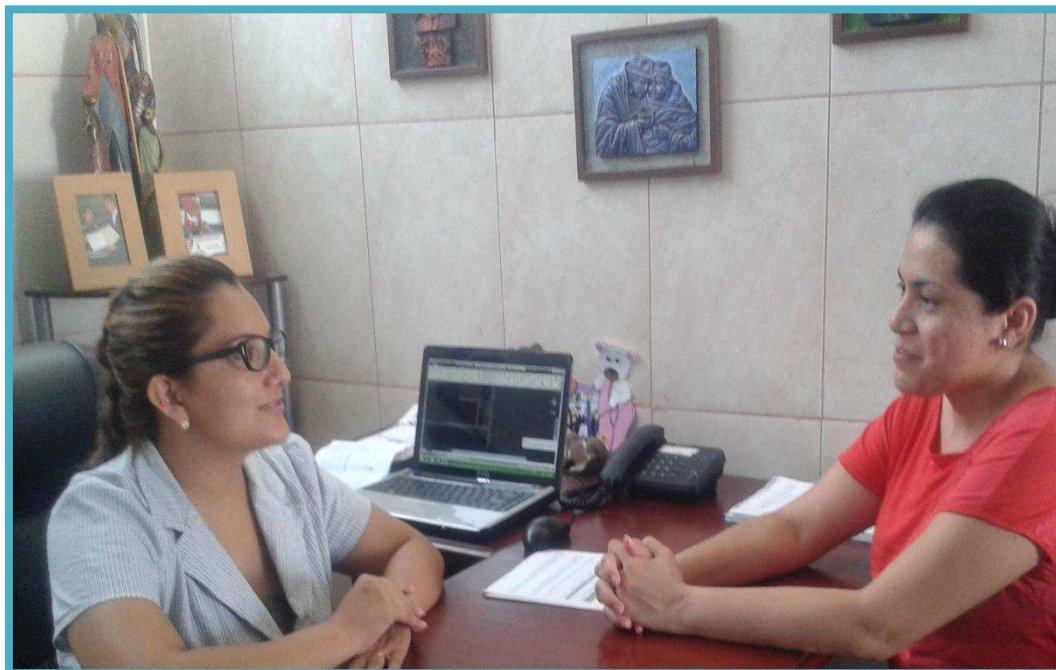
2. ¿Usted incluye dentro de su planificación de clases la enseñanza de la lengua kichwa a sus estudiantes? ¿Por qué?

3. ¿Cuál ha sido su experiencia al enseñar la lengua kichwa a los niños y niñas del Segundo Año de Educación Básica?

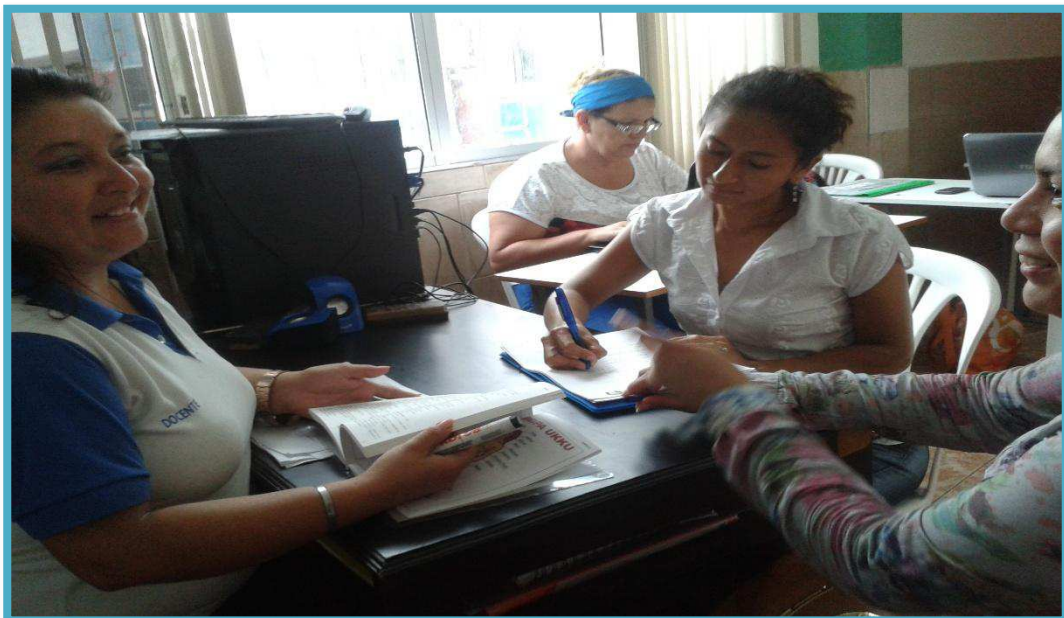
4. ¿Cuáles son los inconvenientes que tiene para fortalecer la enseñanza de la lengua ancestral kichwa a los estudiantes?

5. ¿Le agradecería que la Unidad Educativa “José Salazar” cuente con un sitio web para que sus hijos/as aprendan la lengua ancestral kichwa?

**Anexo 3: Entrevista a la Rectora de la Unidad Educativa José Salazar
Arq. Juana Rosas Cevallos**



**Anexo 4: Entrevista a la Docente que imparte las clases de la lengua
Kichwa de la Unidad Educativa José Salazar**



Anexo 5: Estudiantes del de la Unidad Educativa José Salazar



Anexo 6: Docentes de la Unidad Educativa José Salazar



**Anexo 7: Capacitación a los docentes y rectora de la Unidad Educativa
José Salazar**





**Anexo 8: Certificado de socialización del diccionario interactivo kichwa en
la Unidad Educativa José Salazar**

UNIDAD EDUCATIVA "JOSÉ SALAZAR"
FUNDADO EL 3 DE SEPTIEMBRE DEL 2001
Acuerdo Ministerial No. 0896
CDLA. ELEGOLE – MANTA – MANABI – ECUADOR



Arq. Juana Rosas Cevallos, en calidad de Rectora de la Unidad Educativa "José Salazar"; tengo a bien

CERTIFICAR

Que las Srtas. **Delgado Aragundy Verónica Alexandra y Véliz Pincay Ana Angélica**; portadoras de las cédulas de identidad N° 131134727-0 y 130983381-0, respectivamente; egresadas de la carrera de Ingeniería de Sistemas de la Facultad de Ciencias Informáticas y autoras del tema de tesis cuyo título es "DICCIONARIO INTERACTIVO KICHWA EN ENTORNO WEB, COMO HERRAMIENTA DE SOPORTE PARA EL APRENDIZAJE DEL IDIOMA INDIGENA", han socializado su proyecto de tesis el día 30 de enero del presente y hemos podido constatar que está habilitado el sitio web www.diccionariokichwa.com y puede ser usado por los docentes de nuestra institución.

Las interesadas pueden dar uso del presente certificado como bien crean conveniente a sus intereses.

Es todo cuanto puedo informar en honor a la verdad.

Cordialmente,


Arq. Juana Rosas Cevallos
RECTORA UEJS



**Anexo 9: Certificado de capacitación en el uso del diccionario interactivo
kichwa en la Unidad Educativa José Salazar**

UNIDAD EDUCATIVA "JOSÉ SALAZAR"
FUNDADO EL 3 DE SEPTIEMBRE DEL 2001
Acuerdo Ministerial No. 0896
CDLA. ELEGOLE – MANTA – MANABI – ECUADOR



Arq. Juana Rosas Cevallos, en calidad de Rectora de la Unidad Educativa "José Salazar"; tengo a bien

CERTIFICAR

Que las Srtas. **Delgado Aragundy Verónica Alexandra y Véliz Pincay Ana Angélica**; portadoras de las cédulas de identidad N° 131134727-0 y 130983381-0, respectivamente; egresadas de la carrera de Ingeniería de Sistemas de la Facultad de Ciencias Informáticas y autoras del tema de tesis cuyo título es "DICCIONARIO INTERACTIVO KICHWA EN ENTORNO WEB, COMO HERRAMIENTA DE SOPORTE PARA EL APRENDIZAJE DEL IDIOMA INDIGENA", han desarrollado un estudio de campo en nuestra Unidad Académica y hemos aportado con la experiencia obtenida al impartir clases de la lengua kichwa a nuestros estudiantes.


Las autoras de este proyecto han capacitado a un grupo de docentes como acceder al sitio web www.diccionariokichwa.com, la cual ha tenido una buena aceptación y será utilizada como herramienta de apoyo en las clases de kichwa.

Augurando éxitos en la finalización de su proyecto y carrera profesional.

Las interesadas pueden dar uso del presente certificado como bien crean conveniente a sus intereses.

Es todo cuanto puedo informar en honor a la verdad.

Cordialmente,


Arq. Juana Rosas Cevallos
RECTORA UEJS



Anexo: Listado de docentes capacitados

Anexo 10: Código fuente del diccionario interactivo kichwa

Este anexo por ser muy extenso se entregará en un CD adjunto con toda la aplicación.

GLOSARIO

- Web:** La Web (WWW) o Red informática mundial es un sistema de distribución de información basado en hipertexto o hipermedios enlazados y accesibles a través de Internet.
- Dominio:** Es una red de identificación asociada a un grupo de dispositivos o equipos conectados a la red Internet. El propósito principal de los nombres de dominio en Internet y del sistema de nombres de dominio (DNS), es traducir las direcciones IP de cada nodo activo en la red, a términos memorizables y fáciles de encontrar.
- Hosting:** Es el servicio que provee a los usuarios de Internet un sistema para poder almacenar información, imágenes, vídeo, o cualquier contenido accesible vía Web.
- Runa šimi:** ("habla del pueblo") o lengua de la gente.