



**UNIDAD ACADÉMICA:**

DEPARTAMENTO DE INVESTIGACIÓN Y POSTGRADOS

**TEMA:**

DESARROLLO DE UN ESPACIO VIRTUAL EN KICHWA PARA EL  
AUTOAPRENDIZAJE DE OFIMÁTICA LIBRE EN LA EDUCACIÓN BÁSICA  
MEDIA

**Tesis previo a la obtención del título de  
Magister en Tecnologías para la Gestión y Práctica Docente**

**Línea de Investigación, Innovación y Desarrollo principal:**

Ingeniería de Software y/o Plataformas Educativas

**Caracterización técnica del trabajo:**

Desarrollo

**Autor:**

Elizabeth Katalina Morales Urrutia

**Director:**

Ricardo Patricio Medina Chicaiza, Mag

Ambato – Ecuador

Mayo 2015

# **“Desarrollo de un Espacio virtual en kichwa para el autoaprendizaje de ofimática libre en la educación básica media”**

Informe de Trabajo de Titulación  
presentado ante la  
Pontificia Universidad Católica del Ecuador  
Sede Ambato  
por  
Elizabeth Katalina Morales Urrutia

En cumplimiento parcial de  
los requisitos para el Grado de  
Magister en Tecnologías para  
la Gestión y Práctica Docente.



**Departamento de Investigación y Postgrados**  
Mayo 2015

# **“Desarrollo de un espacio virtual en kichwa para el autoaprendizaje de ofimática libre en la educación básica media”**

Aprobado por:

Juan Ricardo Mayorga Zambrano, PhD  
Presidente del Comité Calificador  
Director DIP

Fernando Flor Tapia, Mag  
Miembro Calificador

Ricardo Patricio Medina Chicaiza, Mag  
Miembro Calificador  
Director de Proyecto

Dr. Hugo Altamirano Villaroel  
Secretario General

Angélica Tirado Dis. Mag  
Miembro Calificador

Fecha de aprobación:  
Mayo 2015

## **Ficha Técnica**

**Programa:** Magister en Tecnologías para la Gestión y Práctica Docente

**Tema:** “DESARROLLO DE UN ESPACIO VIRTUAL EN KICHWA PARA EL AUTOAPRENDIZAJE DE OFIMÁTICA LIBRE EN LA EDUCACIÓN BÁSICA MEDIA”

**Tipo de trabajo:** Tesis

**Clasificación técnica del trabajo:** Desarrollo

**Autor:** Elizabeth Katalina Morales Urrutia

**Director:** Ricardo Patricio Medina Chicaiza. Mag.

### **Líneas de Investigación, Innovación y Desarrollo**

**Principal:** Ingeniería de Software y/o Plataformas Educativas

### **Resumen Ejecutivo**

El objetivo de esta investigación es desarrollar un espacio virtual en Kichwa que permita el autoaprendizaje de ofimática libre en Educación Básica Media. En la actualidad el uso de las TIC se ha convertido en un eje central dentro del proceso de enseñanza aprendizaje permitiendo que el educando a través del uso de recursos educativos abiertos propuestos por el profesor y así pueda desarrollar su propio autoaprendizaje.

En la elaboración del espacio virtual en Kichwa para el autoaprendizaje de ofimática libre, se utilizó herramientas informáticas, tales como Joomla, editores gráficos, software para video tutoriales “wink” (gratis) y quizdelux (código abierto). En cuanto a la metodología aplicada se utilizó como instrumento de recolección de información una encuesta, la misma que fue realizada a nueve profesores correspondientes a los 4to, 5to, 6to, 7mo, 8vo años de educación básica.

Una vez realizada la investigación, el resultado obtenido fue la determinación de los requerimientos de capacitación. Finalmente los mencionados requerimientos fueron adaptados a través de herramientas de software libre para la elaboración del material digital de aprendizaje de las herramientas Ofimáticas Writer, Impress y Calc.

## **Declaración de Originalidad y Responsabilidad**

Yo, Elizabeth Katalina Morales Urrutia, portadora de la cédula de ciudadanía y/o pasaporte No. 1803136587, declaro que los resultados obtenidos en el proyecto de titulación y presentados en el informe final, previo a la obtención del título de Magister en Tecnologías para Gestión y Práctica Docente, son absolutamente originales y personales. En tal virtud, declaro que el contenido, las conclusiones y los efectos legales y académicos que se desprenden del trabajo propuesto, y luego de la redacción de este documento, son y serán de mi sola y exclusiva responsabilidad legal y académica.

Elizabeth Katalina Morales Urrutia  
1803136587

*A Miguel, por ser el amor de mi vida y la fuerza que me anima a ser mejor cada día, a mis hijas Valentina y María Sol por ser los pilares que me dan la fortaleza para ser lo que soy.*

*A mis padres Gilberto y Cati por su ejemplo y apoyo incondicional en todo momento.*

*A mis hermanas y amigas, Ximena y Diana por su apoyo incondicional, por su amor y cariño, pero sobre todo por siempre alentarme a conseguir mis sueños.*

## **Reconocimientos**

Al Ing. Mag. Patricio Medina por su acertada dirección en el proceso de elaboración del Trabajo Final de Tesis.

A la MSc. Ximena Morales Urrutia y MSc. Diana Morales Urrutia, por su guía en el proceso de elaboración de mi Trabajo Final de Tesis.

A la Srta. Elizabeth Aucanshala por su Colaboración en la Traducción del Material didáctico.

Al Mag. Carlos Najera por su asesoramiento en la parte de Diseño Gráfico del sitio.

Al Ministerio de Educación Zona3 por la apertura y colaboración para la implementación del proyecto en la Unidad educativa del Milenio “Pueblo Kisapincha”

A la Unidad educativa del milenio “Pueblo Kisapincha” por su colaboración para la implementación del espacio virtual.

## Resumen

Las Tecnologías de la Información y Comunicación en la educación se han transformado en el eje transversal que apoya a los procesos educativos a través de información, recursos didácticos y espacios de aprendizaje digitales. Permitiendo así que el individuo desarrolle habilidades y destrezas para un mejor desenvolvimiento en la sociedad del conocimiento. En la misma línea, el Gobierno Ecuatoriano por medio de las políticas del buen vivir, busca vincular a los ciudadanos con el uso de las tecnologías de la información para mejorar la calidad de vida de los mismos. Por lo tanto, siendo el Ecuador un país multiétnico, se pretende fortalecer la interculturalidad en la educación a través de la inclusión de herramientas educativas en su propia lengua. Teniendo en cuenta que las tecnologías forman parte de los procesos pedagógicos educativos como eje de la formación académica, es importante que se potencie el manejo de las herramientas ofimáticas (documentos de textos, hojas de cálculo y presentaciones) en todos quienes cursan la educación básica media en la escuela Pueblo Kisapincha, lo que permitirá un aprendizaje ofimático accesible e incluyente para los Kichwa hablantes. Dentro de la etapa de exploración de la investigación se pudo detectar que los materiales existentes (ilustraciones audio visuales, manuales electrónicos, tutoriales para el aprendizaje de software ofimático libre, etc.), se encuentran implementados en su mayoría en español e inglés. Además, para efectos de este estudio, se observó que no existen páginas web ni material didáctico en idioma Kichwa. Es por ello que en la presente investigación se pretende desarrollar un espacio virtual implementado bajo un sistema de gestión de contenidos, a través de áreas de aplicaciones de libre office (Writer, Impress y Calc), material descriptivo de las herramientas, ejercicios de aplicación práctica y video tutoriales paso a paso, los mismos que servirán de guía para el autoaprendizaje ofimático en Kichwa. Todo este material estará reforzado con el planteamiento de casos prácticos y autoevaluaciones. Lo que permite al usuario comprobar las destrezas desarrolladas por medio de la socialización en la interfaz. Las opciones de navegabilidad facilitan el proceso de autoaprendizaje de las herramientas ofimáticas, además de contar con recursos virtuales que potenciarán el uso de las mismas sin dejar de lado el kichwa. Finalmente, los resultados obtenidos después de llevar a cabo la parte experimental del presente trabajo han permitido determinar los requerimientos de capacitación en el área de informática, los mismos que fueron adaptados a través de herramientas de software libre para la elaboración del material digital de aprendizaje de las herramientas Ofimáticas Writer. Impress y Calc.

Palabras clave: Educación; Tecnologías de la información y comunicación; Interculturalidad.

## **Abstract**

Information and Communications Technologies in education has become a cross-cutting priority, which supports educational processes through information, resources and digital learning spaces. Thus allowing the individual to develop skills and abilities for a better development in the knowledge society. In the same vein, the Ecuadorian Government by means of policies of good living, seeks to link the citizens with the use of information technologies to improve the quality of life for themselves. Therefore, Ecuador is a multiethnic country and it is trying to strengthen intercultural education through the inclusion of educational tools in their own languages. Given that, technologies are part of the educational learning processes as a core of academic training, it is important to enhance the management of the office tools (text documents, spreadsheets and presentations), on all those that are attending to basic education in “Pueblo Kisapincha School”, allowing an accessible and inclusive learning office IT for Kichwa speakers. Within the exploration stage of this investigation it has been detected that the existing materials (audio visual illustrations, electronic manuals, tutorials for learning free office software, etc.) are implemented mostly in Spanish and English. In addition, for purposes of this study, it has been notice that there are not websites nor Kichwa materials on the Internet, that is why the aim of this research is to develop a virtual space implemented under a content management system, through areas of free office applications (Writer, Calc and Impress), descriptive material tools, practical exercises video tutorials step by step, that will guide the self-learning of office IT in Kichwa. All this material will be reinforced with the approach of case studies and self-assessments, allowing the user to check the skills developed through socialization in the interface. The navigability options facilitate the process of self-learning of computer tools, in addition it counts with virtual resources that will enhance the use of them without leaving the Kichwa language apart. Finally, the results obtained after carrying out the experimental part of this study have identified training requirements in the area of information technologies, which were adapted by free software tools for the development of digital materials in order to learn office IT, such as Writer, Impress and Calc.

Key words: Education; Information and communication technologies, Interculturality.

## Tabla de Contenidos

<b>Ficha Técnica</b> .....	<b>iii</b>
<b>Declaración de Originalidad y Responsabilidad</b> .....	<b>iv</b>
<b>Dedicatoria</b> .....	<b>v</b>
<b>Reconocimientos</b> .....	<b>vi</b>
<b>Resumen</b> .....	<b>vii</b>
<b>Abstract</b> .....	<b>viii</b>
<b>Lista de Figuras</b> .....	<b>xiv</b>
<b>Lista de Gráficos</b> .....	<b>xvi</b>
<b>CAPÍTULOS</b>	
<b>1.Introducción</b> .....	<b>1</b>
1.1.Presentación del trabajo.....	1
1.2.Descripción del documento.....	2
<b>2.Planteamiento de la Propuesta de Trabajo</b> .....	<b>3</b>
2.1Información técnica básica.....	3
2.2.Descripción del problema .....	3
2.3.Preguntas básicas .....	4
2.4.Formulación de meta .....	4
2.5.Objetivos.....	4
2.6.Delimitación funcional .....	5
<b>3.Marco Teórico</b> .....	<b>6</b>
3.1.Definiciones y conceptos.....	6
3.1.1. Interculturalidad .....	6
3.1.2. Lengua Kichwa .....	6
3.1.3. Educación Intercultural.....	7
3.1.4. Sistema de Educación Intercultural Bilingüe.....	7
3.1.5. Centros Educativos Comunitarios Interculturales Bilingües, CECIBs .....	7

3.1.6. Plan Nacional del Buen vivir .....	8
3.1.7. Escuelas del Milenio.....	8
3.1.8. Pedagogía.....	8
3.1.9. Aprendizaje.....	9
3.1.10.Aprendizaje Significativo .....	9
3.1.11.Autoaprendizaje .....	10
3.1.12.Modelos Educativos basados en recursos abiertos.....	10
3.1.13.Didáctica.....	11
3.1.14.Página Web .....	11
3.1.15.Sito web .....	11
3.1.16.Blog.....	12
3.1.17.Wiki .....	12
3.1.18.Portal Web.....	12
3.1.19.Espacio Virtual Educativo.....	13
3.1.20.Campus Virtual.....	13
3.1.21.Hosting.....	14
3.1.22.Gestores de Contenidos .....	14
3.1.23.Drupal.....	15
3.1.24.Joomla.....	15
3.1.25.WordPress.....	16
3.1.26.Plone .....	16
3.1.27.Xoops .....	17
3.1.28.Plantilla de Diseño .....	17
3.1.29.Tipos de Videos .....	17
3.1.30.Codec.....	18
3.1.31.Streaming.....	18
3.1.32.Formatos de video .....	18
3.1.32.1 Formato de Video Avi .....	18

3.1.32.2.Formato de Video MPEG.....	19
3.1.32.3.Formato de Video Quick Time Movi.....	19
3.1.32.4.Formato de Video WMV.....	19
3.1.32.5.Formato de Video RM.....	19
3.1.32.6.Formato de Video FLV.....	20
3.1.33.Screencast.....	20
3.1.34.Adobe Captive.....	20
3.1.35.Webinaria.....	21
3.1.36.CamStudio.....	21
3.1.37.Jing.....	21
3.1.38.Camtasia.....	22
3.1.39.Debut Video Capture.....	22
3.1.40.Wink.....	23
3.2.Estado del Arte.....	23
<b>4. Metodología.....</b>	<b>30</b>
4.1.Diagnóstico.....	30
4.2.Método(s) aplicado(s).....	35
4.3.Materiales y herramientas.....	36
<b>5. Resultados.....</b>	<b>38</b>
5.1. Producto final del proyecto de titulación.....	38
5.1.1. Análisis.....	38
5.1.2. Diseño.....	39
5.1.3. Desarrollo.....	45
5.1.3.1. Desarrollo del ambiente virtual de aprendizaje.....	45
5.1.4. Implementación.....	50
5.1.5. Evaluación.....	64
5.2. Evaluación preliminar.....	65
5.3.Análisis de resultados.....	65

<b>6. Conclusiones y Recomendaciones</b> .....	<b>67</b>
6.1.Conclusiones .....	67
6.2.Recomendaciones.....	67
<b>APÉNDICES</b>	
<b>Apéndice A - Entrevista</b> .....	<b>68</b>
<b>Apéndice B - Encuesta</b> .....	<b>69</b>
<b>Apéndice C - Oficio Coordinador Zonal de Educación</b> .....	<b>71</b>
<b>Apéndice D - Autorización de la Zonal para la aplicación del Test</b> .....	<b>72</b>
<b>Apéndice E - Fotos aplicación de la Encuesta</b> .....	<b>73</b>
<b>Apéndice F - Oficio para solicitar permiso para la socialización</b> .....	<b>74</b>
<b>Apéndice G - Oficio de autorización de la Socialización</b> .....	<b>75</b>
<b>Apéndice H - Firmas de asistentes a la socialización</b> .....	<b>76</b>
<b>Apéndice I - Firmas de asistencia a la socialización</b> .....	<b>79</b>
<b>Apéndice J - Certificación de la Socialización</b> .....	<b>80</b>
<b>REFERENCIAS</b> .....	<b>81</b>

## Lista de Tablas

1. ¿Cuál de los siguientes paquetes ofimáticos utiliza para la elaboración de material .....	31
2. Para impartir sus clases ¿qué tipo de recurso digital Utiliza? .....	32
3. El material didáctico digital que utiliza se encuentra en? .....	33
4. Le gustaría contar con un espacio virtual educativo que le permita el auto aprendizaje de software Ofimática libre (writer, calc, impress) .....	34
6. Análisis del Problema a solucionar .....	38
7. Matriz Comparativa de Software Gestión de Contenidos .....	41
8. Matriz Comparativa de Software para video Tutoriales .....	42
9. Unidades de Aprendizaje .....	43
10. Características del Espacio virtual de aprendizaje – Docentes .....	64
11. Características del espacio virtual de aprendizaje – Estudiantes .....	64

## Lista de Figuras

1. Modelo de Autoaprendizaje del Conocimiento.....	40
2. Pantalla Principal del espacio virtual.....	45
3. Pantalla secundaria del espacio virtual.....	46
4. Distribución de contenidos por Unidades.....	46
5. Matriz de botones para acceder a tutoriales y ejercicios .....	47
6. Pantalla de Video tutoriales.....	47
7. Distribución de contenidos de cada tutorial .....	48
8. Distribución de contenidos de cada ejercicio .....	48
9. Evaluación del entorno de aprendizaje .....	49
10. Pantalla de iniciar sesión.....	49
11. Evaluación del entorno de aprendizaje .....	49
12. Pantalla principal – Espacio Virtual para el aprendizaje de ofimática libre en Kichwa.....	50
13. Pantalla Secundaria – Espacio Virtual para el aprendizaje de ofimática libre en Kichwa .....	51
14. Interfaz de inicio de sección al espacio virtual de aprendizaje.....	51
15. Unidad Didáctica Libre Office Writer.....	52
16. Unidad Didáctica Libre Office Impress.....	52
17. Unidad Didáctica Libre Office Calc.....	53
18. Interfaz de presentación de tutoriales writer Español - Kichwa .....	53
19. Interfaz de presentación de botones a acceso a tutoriales Impress .....	54
20. Interfaz de presentación de botones a acceso a tutoriales Calc.....	54
21. Modo de visualización de tutoriales - Writer .....	55
22. Modo de visualización de tutoriales - Impress.....	55
23. Modo de visualización de tutoriales - Calc .....	56
24. Interfaz de visualización de los tutoriales- Libre Office Writer.....	56
25. Interfaz de visualización de los tutoriales Libre Office Impress.....	57
26. Interfaz de visualización de los tutoriales Libre Office Calc.....	58

27. Interfaz de presentación de video de libre office writer.....	59
28. Interfaz de presentación de video de libre office Impress.....	59
29. Interfaz de presentación de video de libre officecalc.....	60
30. Interfaz de ejercicios de libre office Writer.....	60
31. Interfaz de ejercicios de libre office Impress.....	61
32. Interfaz de ejercicios de libre office Calc.....	61
33. Interfaz de la evaluación del espacio virtual de aprendizaje.....	62
34. Interfaz de las estadísticas del espacio virtual de aprendizaje.....	62
35. Interfaz de la evaluación.....	63
36. Pantalla de video del modo de navegación del espacio virtual.....	63

## Lista de Gráficos

1. ¿Cuál de los siguientes paquetes ofimáticos utiliza para la elaboración de material didáctico?.....	31
2. Para impartir sus clases ¿qué tipo de recurso digital Utiliza? .....	32
3. El material didáctico digital que utiliza se encuentra en? .....	33
4. Le gustaría contar con un espacio virtual educativo que le permita el auto aprendizaje de software Ofimática libre (writer, calc, impress) .....	33
5. En qué idioma le gustaría que se encuentre la información del sitio web educativo?.....	34
6. Características del espacio virtual de aprendizaje - estudiantes.....	65
7. Características del espacio virtual de aprendizaje – Docentes.....	65

## Capítulo 1

# Introducción

### 1.1. Presentación del trabajo

El proceso de enseñanza aprendizaje en los últimos años ha experimentado algunos avances que han beneficiado al mismo. En este sentido la introducción de las TIC a la educación ha significado un cambio radical en todos los niveles desde la primaria hasta los niveles superiores.

Por su parte, la (UNESCO, 2002) manifiesta que es necesaria la inclusión y uso de las TIC en el proceso de educación aprendizaje inicial de los estudiantes, además de convertirse en una herramienta permanente en la formación de los individuos. Así también señala que es necesario identificar los recursos tecnológicos que contribuyan con el progreso escolar.

Es por ello que se ha hecho necesario que los educadores amplíen el proceso de aprendizaje de los modelos educativos tradicionales, para potenciar las habilidades de los estudiantes con el uso de las TIC y de esta manera prepararlos para una sociedad del conocimiento en constante evolución.

Es así que el objetivo de la presente investigación es desarrollar un espacio virtual en Kichwa que permita el autoaprendizaje de ofimática libre en Educación Básica Media, mientras que los objetivos específicos que permitirán alcanzar el objetivo general son, diagnosticar los requerimientos de capacitación en la utilización de herramientas ofimáticas libre en escuelas de educación básica media kichwa hablantes, analizar las herramientas web y multimediales existente a fin de seleccionar las idóneas a utilizarse en la elaboración del material de la propuesta, construir el material didáctico, ejercicios de refuerzo y evaluaciones a ubicar en el espacio virtual.

Para el desarrollo de este trabajo se ha tenido en cuenta la inclusión de los Recursos Educativos Abiertos en el proceso de enseñanza aprendizaje, así se considera que este tipo de recursos en su mayoría son de dominio público y que pueden ser utilizados de forma gratuita. Del mismo modo, permiten la incorporación de elementos que ayudan en la reducción de diferencias y ampliación de perspectivas a través de la introducción de innovaciones educativas provenientes de la tecnología (Ávila, 2008).

A nivel experimental se ha hecho uso de herramientas informáticas, tales como Joomla, editores gráficos, software para video tutoriales “wink” (gratuito) y quizdelux (código abierto), para el

desarrollo de la aplicación propuesta en este trabajo. Además se ha llevado a cabo encuestas a 9 docentes de la unidad educativa del Milenio – “Pueblo Kisapincha”, para lo que se ha hecho uso del software surveydelux (código abierto).

## **1.2. Descripción del documento**

El presente documento está dividido en 6 capítulos y los correspondientes apéndices como se describe a continuación:

En el capítulo 1 se aborda la introducción, presentación del trabajo, convenciones técnicas, tablas y figuras desarrolladas en el proyecto y la descripción del documento. En el Capítulo 2 se realiza la presentación de la Propuesta de Trabajo en donde se contempla la información técnica básica, Descripción del Problema, Preguntas básica, Formulación de la Meta, los objetivos y Delimitación Funcional.

En el Capítulo 3 se desarrolla el Marco Teórico, en el apartado 3.1. Las definiciones y conceptos y siguiente apartado 3.2 se analizan los estudios similares al tema en el Estado del Arte. En el correspondiente Capítulo 4, se detalla la metodología empleada así como el Diagnostico, métodos aplicados, materiales, herramientas. Además de la población y muestra.

En el Capítulo 5 se presentan el desarrollo de la metodología aplicada conjuntamente con los resultados obtenidos, la evaluación preliminar, el análisis de los resultados. Finalmente, en el Capítulo 6 se muestran las conclusiones y recomendaciones.

En la sección de los apéndices se encuentra archivos anexos que se ha generado como parte del proceso del desarrollo de la tesis.

## Capítulo 2

# Planteamiento de la Propuesta de Trabajo

### 2.1 Información técnica básica

**Tema:** “Desarrollo de un espacio virtual en kichwa para el autoaprendizaje de Ofimática libre en la Educación Básica Media”

**Tipo de trabajo:** Tesis

**Clasificación técnica del trabajo:** Tesis

**Líneas de Investigación, Innovación y Desarrollo**

**Principal:** Ingeniería de Software y/o Plataformas Educativas

### 2.2. Descripción del problema

La interculturalidad como tal hace referencia a la relación entre culturas y califica a la misma. Ésta supone que entre los grupos culturales de una sociedad existen relaciones basadas en el respeto y la igualdad, no se aceptan asimetrías culturales que favorezcan a determinados grupos y dejen de lado a otros. Por ello, constituye una aspiración que forma parte del proyecto integral de una nación.

Por su parte, la interculturalidad en el Ecuador está respaldada por la constitución política donde se pone de manifiesto que, “El Estado garantizará el sistema de educación intercultural bilingüe, en el que se utilizará como lengua principal la de la cultura respectiva, y el castellano como lengua de relación intercultural”. Además, el Gobierno ecuatoriano pretende, a través del Plan Nacional del Buen Vivir (SEMPLADES, 2013, pág. 189), retomar el idioma propio de cada grupo étnico dentro de su formación educativa; es así el caso del “pueblo Kisapincha” y del “pueblo Chibuleo” de la provincia de Tungurahua, que a través de proyectos educativos interculturales cuentan ya, con las Unidades educativas del Milenio donde se busca que hasta el 2017 a través de la política de “Guardianes de la lengua” en la que se aplicará las innovaciones del Modelo del Sistema de Educación Intercultural Bilingüe (Moscib) la enseñanza sea impartida completamente en el idioma Kichwa.

Por otra parte, la educación intercultural en el Ecuador, ha tenido que hacer frente a retos de diversa índole, como es el uso de la tecnología dentro del proceso enseñanza-aprendizaje (PEA). En este caso en particular, se pretende enfocar al uso de herramientas ofimáticas de software libre

(folletos, revistas, video tutoriales y aplicaciones web en diferentes idiomas) en la enseñanza de educación básica a través de un espacio virtual.

Surge ahí las inquietudes si las áreas de formación computacionales ¿cuentan con el material y las herramientas suficientes para cubrir este gran reto?, y ¿cómo están siendo capacitados en Computación sobre el uso y manejo de herramientas ofimáticas?

Con este trabajo de investigación se pretende generar un espacio virtual en el que los estudiantes kichwa hablantes puedan aprender herramientas ofimáticas basadas en software libre sin dejar de lado su lengua materna, potenciando así un aprendizaje intercultural.

### **2.3. Preguntas básicas**

¿Qué lo origina? La inexistencia de material didáctico publicado en kichwa para la enseñanza de ofimática libre.

### **2.4. Formulación de meta**

Desarrollar un espacio virtual en Kichwa para el autoaprendizaje de Ofimática libre en la Educación Básica Media

### **2.5. Objetivos**

#### **Objetivo General.**

Desarrollar un espacio virtual en Kichwa que permita el autoaprendizaje de ofimática libre en Educación Básica Media.

#### **Objetivos Específicos.**

1.- Diagnosticar los requerimientos de capacitación en la utilización de herramientas ofimáticas libre en escuelas de educación básica media kichwa hablantes

2.- Analizar las herramientas web y multimediales existentes a fin de seleccionar las idóneas a utilizarse en la elaboración del material de la propuesta.

3.- Construir el material didáctico, ejercicios de refuerzo y evaluaciones a ubicar en el espacio virtual.

## **2.6. Delimitación funcional**

### **Pregunta 1. ¿Qué será capaz de hacer el producto final del proyecto de titulación?**

- Presentar un entorno virtual en línea accesible a los diferentes sectores educativos.
- Presentar los videos, tutoriales, etc., en el idioma Kichwa.
- Poseer talleres didácticos que permitan que el alumno se guie en la utilización de la herramienta.
- Proporcionar recursos multimedia que guiaran paso a paso cada una de las actividades a fin de desarrollar las destrezas ofimáticas.
- Publicar encuestas que permitirán determinar la calidad de contenidos presentados en el espacio virtual.
- Generar evaluaciones de retroalimentación al finalizar los talleres de ofimática.
- Mostrar un video instruccional del uso del entorno virtual en Kichwa.
- Guiar a través de un temario las herramientas ofimáticas libres.
- Presentar características de diseño adaptable a diferentes dispositivos de visualización.

### **Pregunta 2. ¿Qué no será capaz de hacer el producto final del proyecto de titulación?**

- No dará seguimiento al aprendizaje de los estudiantes.
- No permitirá interactuar entre usuarios.

## Capítulo 3

# Marco Teórico

### 3.1. Definiciones y conceptos

#### 3.1.1. Interculturalidad

Se puede considerar a la interculturalidad como la interacción, intercambio, apertura y respaldo, efectividad, afirmación de valores, de los modos de vida, de las representaciones, simbólicas, dentro de las características de una misma cultura o bien dentro de culturas distintas (Malganesi & Gimenez, 2000, pág. 45), de acuerdo a (Kowii Maldonado, 2011, pág. 75) la interculturalidad debe propagar la valoración, el respeto mutuo y el reconocimiento de derechos.

Por otro lado se debe instaurar un principio de obligatoriedad mutua; es decir que los grupos que comparten un mismo espacio tomen de manera equitativa las responsabilidades que implica la convivencia. Se puede decir entonces que la interculturalidad es el valorar y respetar los derechos de todos los seres humanos sin importar su situación social, género, idioma o lugar de procedencia a fin de garantizar los derechos financieros, socio culturales y lingüísticos de cada uno de ellos.

#### 3.1.2. Lengua Kichwa

De acuerdo a Mejeant, (2001, pág 6), el Kichwa es una lengua ancestral de los andes central, idioma oficial de los pueblos de la nacionalidad indígena kichwa de la región Sierra y Amazónica del Ecuador y de otras zonas de países de américa latina como Perú, Colombia, Chile y Argentina, además es considerada por la Unesco como lengua vulnerable por estar en vías de extinción, la lengua Kichwa forma parte de la identidad cultural, personal de los pueblos indígenas.

Se debe agregar que la filosofía del pueblo Kichwa, esta caracterizada por un alto sentido de humanidad sobre las cosas animadas e inanimadas, regidos por un solo principio de vida, donde todo es respetado y valorado (Maldonado & Ariruma, 2005, pág. 2). La lengua Kichwa es considerada como lengua materna de varios pueblos indígenas en el Ecuador, la misma que es parte de la identidad cultural y vinculo de comunicación entre los pueblos.

### **3.1.3. Educación Intercultural**

La interculturalidad vista desde la educación como afirma Quispe (2001), se ve como un eje transversal que busca la identidad, pertinencia como una práctica educativa de acuerdo a su entorno cultural, social y científico así como el aprendizaje selectivo y crítico de elementos culturales de otros entornos sociales, además facilita la apropiación de los elementos culturales indígenas por parte de otros sectores de la sociedad. La educación intercultural es para todos y busca fomentar las buenas relaciones culturales desde una perspectiva comunicativa intercultural efectiva, además pretende integrar aquellas personas víctimas de la migración en los procesos educativos (Pina, 2002, pág. 19).

Por esto la Educación Intercultural pretende romper barreras sociales y comunicativas involucrando a las clases indígenas de manera participativa en el campo educativo, además busca solventar aquellos vacíos sociales que se han ido creando por prejuicios y discriminación hacia las clases sociales vulnerables, ya sea por el idioma, por su lugar de residencia o por su clase social, la Educación intercultural pretende que la educación sea la misma para todos.

### **3.1.4. Sistema de Educación Intercultural Bilingüe.**

El sistema de Educación Intercultural Bilingüe de acuerdo a la Ley N° 417 (Ley Orgánica, 2011), es parte del Sistema Nacional de Educación que se encarga de fortalecer y potenciar la educación intercultural bilingüe conforme a la diversidad cultural y está formada por políticas, normas, e integrantes de la comunidad educativa desde el nivel comunitario que velará porque se cumplan los procesos de aprendizaje en idiomas ancestrales y oficiales y que se maneje el castellano como idioma de relación intercultural, garantizando así el buen vivir de las comunidades. Además de constatar que las y los administradores y docentes hablen y escriban el idioma de la nacionalidad respectiva así como la malla curricular de estudio se basara en el currículo nacional y reflejará la interculturalidad y la plurinacionalidad del Estado.

### **3.1.5. Centros Educativos Comunitarios Interculturales Bilingües, CECIBs**

De acuerdo a lo previsto en la ley N° 417, (Ley Orgánica, 2011) los CECIBs son responsables del desarrollo de los saberes comunitarios, de la formación técnica, científica y de la promoción de las diversas formas de desarrollo productivo y cultural de la comunidad con la participación de los actores sociales de la educación intercultural bilingüe y serán parte de los Circuitos Interculturales Bilingües.

Los centros culturales Bilingües promueven el respeto y cuidado a la Pachamama así como el respeto a los derechos individuales, colectivos, culturales y lingüísticos de las personas, permiten a cada individuo situarse en un ambiente confortable de seguridad, busca elevar el autoestima y retomar sus raíces, costumbres, tradiciones e idioma reintegrándolo a la comunidad como un miembro activo que aporta al desarrollo social.

### **3.1.6. Plan Nacional del Buen vivir**

Articulación de las políticas públicas con la gestión e inversión pública, que norma y rige la vida de los Ecuatorianos, a través de normas de igualdad y armonía, equidad cultural y social. El plan nacional del buen vivir busca satisfacer las necesidades básicas del ser humano así como mejorar la calidad de vida, pretende desarrollar ambientes de paz con sus semejantes y con la naturaleza además busca la protección de la cultura y de la biodiversidad (SEMPLADES, 2013).

En el presente estudio se ha tomado como referencia del objetivo 5 el mismo que destaca la construcción de espacios de encuentro común y fortalecimiento de la identidad nacional, las identidades diversas, la plurinacionalidad y la interculturalidad, con la finalidad de apoyar la inclusión en el ámbito educativo permitiendo a los educandos acceder a una formación en su propia lengua reafirmando así su lengua materna y revalorando sus raíces.

### **3.1.7. Escuelas del Milenio**

El Proyecto educativo de las escuelas del Milenio de acuerdo a Jiménez (2012, pag 55), busca crear infraestructuras educativas con tecnología de punta y docentes altamente capacitados que formen estudiantes con conocimientos sólidos bajo una educación de excelencia con parámetros y estándares de calidad en los sectores rurales así como a través de la potenciación de unidades educativas de emblemáticas de las diferentes provincias del Ecuador.

Las unidades educativas del milenio pretenden fortalecer las necesidades educativas de la comunidad donde estas se ubiquen respetando las características culturales, sociales y económicas de los educandos. (Ministerio de Educación, 2005), las unidades educativas del milenio pretenden fortalecer la educación con una tecnología de punta, maestros capacitados e infraestructura moderna, potenciando así un ambiente idóneo de estudio sin importar el lugar geográfico en la que la unidad educativa se encuentre.

### **3.1.8. Pedagogía**

De acuerdo a Zambrano & Philippe (2015,pág 75) la pedagogía se fundamenta en tres ejes, el eje práctico concebido desde los aprendizajes y la enseñanza, el eje reflexivo filosófico dirigido a

los valores del acto educativo y el eje político que está dirigido a la función social de la educación y la escuela, por lo cual se le considera como un arte que estudia la conducta de aprendizaje del ser humano abarcando su aspecto físico, emocional e intelectual abarcando sus saberes sociales y científicos.

La pedagogía persigue un objetivo central, el de ordenar, ajustar y regular la inteligencia de los niños y ayudarlos a disponer de sus capacidades. La obediencia a las normas y reglas es una vía de acceso a los valores, al mundo moral y al dominio de sí mismo. (Salguero, 2009, pág. 64). Es por esto que la pedagogía se fundamenta en la forma de aprendizaje del ser humano a fin de potenciar sus capacidades a través normas y reglas que faciliten los procesos de asimilación del conocimiento.

### **3.1.9. Aprendizaje**

De acuerdo Lombana (1999, pág 104), el aprendizaje es una acción consciente del que aprende, es el resultado de un proceso intelectual, a través del cual el aprendiz relaciona sus conocimientos previos y los convierte en un aprendizaje significativo.

Así mismo el aprendizaje se basa en la asimilación de información sobre el entorno en el que los estudiantes se desenvuelven, a través de un proceso intelectual el mismo que servirá para la apropiación de los saberes.

### **3.1.10. Aprendizaje Significativo.**

Para Ausubel (1963 pág. 58), el aprendizaje significativo es el mecanismo humano, por excelencia, para adquirir y almacenar la inmensa cantidad de ideas e informaciones representadas en cualquier campo de conocimiento, y para Moreira (1993, pág 75) el conocimiento que se está adquiriendo se relaciona con los conocimientos previamente adquiridos por el sujeto de manera consciente o inconsciente convirtiéndose los conocimientos previos en las bases y los conocimientos nuevos se refuerzan y se vuelven significativos pudiendo así el ser humano almacenar gran cantidad de información.

Para que el aprendizaje sea significativo la enseñanza deberá basarse en procesos constructivistas a fin de que el estudiante asimile el nuevo conocimiento lo interiorice y la relacione con conocimiento previos.

### **3.1.11. Autoaprendizaje**

De acuerdo a lo citado en Martínez (2015, pág. 35) el autoaprendizaje es la autogestión del aprendizaje donde el estudiante lidera su propio proceso de asimilación de conocimientos aprendiendo de manera autónoma.

El autoaprendizaje también es considerado como un espacio de interacciones vinculado al estudio y al trabajo, en el que cada persona conoce y se hace responsable de su forma de aprendizaje y de los procesos que maneja para asimilar la información (Millar Montanez, 2008, pág. 45).

En conclusión el autoaprendizaje va muy ligado a la motivación, la misma que puede darse dentro del aula por parte del docente o por iniciativa propia, el autoaprendizaje es regulado por la persona que aprende.

### **3.1.12. Modelos Educativos basados en recursos abiertos**

Al tratarse de un aprendizaje apoyado en el uso de herramientas tecnológicas y basadas en los conocimientos en líneas cabe analizar diferentes modelos educativos (Miravalles M. , 2012, pág. 193), tales como:

- **OpenCourseWare**

Permite compartir los conocimientos en línea diseñado para incrementar la producción y el uso de programas educativos abiertos en el ámbito internacional.

- **Learning Management System**

Permite incluir ciertos contenidos para formar cursos convirtiendo los objetos de aprendizajes estáticos en un solo flujo de información basado en cuatro áreas aplicaciones de autor, un repositorio, una interfaz gráfica y herramientas de administración. La función de este modelo es la de crear, ofrecer y reutilizar contenidos educativos digitalizados, así como promover la utilización de dichos contenidos.

- **Open e-learning Content Observatory Services**

Promociona el uso, la creación y la difusión de recursos educativos abiertos permitiendo la proactividad en los estudiantes y la interacción con institucional.

Para el desarrollo del espacio virtual se va a trabajar con el modelo educativo basado en recursos abiertos Learnig Management System por la facilidad de administración de los

componentes, así como la posibilidad de adaptación de la interfaz gráfica, y las publicaciones del material didáctico desarrollado a fin de conformar un repositorio académico.

### **3.1.13. Didáctica**

De acuerdo a Beltrán & Delval (2013, pág 46), la didáctica es una disciplina de la pedagogía que permite la organización de los procesos educativos, canalizando las técnicas y métodos a través del cual se desarrolla los procesos de aprendizaje, además regula el proceso docente educativo que lo relaciona con el alumno.

Es así que la didáctica además analiza las condiciones en que se deben cumplir los procesos de aprendizaje propuestos al estudiante a fin de favorecer el trabajo y los resultados de los procesos cognitivos (Artigue, 1990, pág. 6). La didáctica como parte de la pedagogía controla el correcto desenvolvimiento de los procesos educativos así como del desenvolvimiento del docente dentro del aula.

### **3.1.14. Página Web**

Se conoce como página web al archivo que contiene información con características de hipertexto y multimedia que puede ser interpretada por un navegador, permitiendo a los usuarios tener acceso a la información de manera asíncrona sin importar tiempo ni lugar (Lafuente, 2004, pág. 85).

Además una página web si bien enlaza datos se convierte en una herramienta comunicativa ya sea de información personal o empresarial, dentro de una página web se puede colocar textos, imágenes, sonidos, video, programas enlaces, etc. Esta información por lo general está en formato HTML o XHTML con la finalidad de que se pueda navegar por otras páginas, para una fácil edición se puede además trabajar con hojas de estilo.

### **3.1.15. Sitio web**

Conjunto de páginas web entrelazadas entre sí que conforman un documento web, un sitio web dentro de sus páginas contiene gráficos, imágenes, sonidos, animaciones o vínculos a información almacenada en bases de datos que permiten la comunicación interactiva (Cumbreras & Fuentes, 2006, pág. 42).

Dicho lo anterior un sitio Web es un enorme documental de información al que se puede acceder mediante protocolos Http, la unión de todos los sitios web constituyen la enorme red de World Wide Web (Internet).

### **3.1.16. Blog**

De acuerdo a Zofio (2013, pág 45), un Blog es muy similar a un cuaderno bitácora donde se pueden incluir acontecimientos importantes pero publicados en la web a través de entradas, permite mantener un registro de publicaciones cronológico dentro de una página web dándole la libertad al propietario del blog, mantener, editar o borrar las publicaciones además de estar comunicado con los lectores.

A los Blogs se los puede dividir en cuatro grupos los egoblogs, en los que el protagonismo de las entradas recae en la propia autora; los blogs corporativos, realizados por las empresas utilizados como una herramienta informativa de la misma; los blogs periodísticos, los que se caracterizan por ser bitácoras profesionales escritas por especialistas en el ámbito informativo; y los blogs que aparecen como secciones en los medios de comunicación online especializados en determinado ámbito (Molina, 2013, pág. 5).

Se puede decir entonces que un Blog es de fácil uso y acceso a la publicación y tiene como característica informar de manera cronológica ya sea información personal o empresarial.

### **3.1.17. Wiki**

Herramienta colaborativa y flexible que se compone de varias páginas los contenidos publicados pueden ser de uno o varios usuarios de acuerdo a los permisos que otorgue cada administrador, las publicaciones no mantiene un orden cronológico (Zofio, 2013, pág. 57). Una wiki es muy utilizado en el ámbito educativo por sus características de introducción de contenidos, además permite la capacidad de liderazgo y la toma de decisiones en el trabajo en equipo a la hora de realizar comentarios y trabajar en el foro.

Facilita la investigación por la estructura de organización de la información y permite desarrollar el conocimiento de forma autónoma (Manso, Cano, & Rodríguez, 2012, pág. 311).

Es necesario recalcar que Wiki al ser una herramienta de construcción colaborativa, facilita la construcción de la información pero esta información no siempre es validada por lo cual requiere de un administrador que vaya normando y verificando las publicaciones a fin que el wiki cumpla un rol formativo.

### **3.1.18. Portal Web**

Se define como portal web a la concentración de información y servicios en un mismo sitio web a través del cual se puede hacer búsquedas de datos, herramientas para la comunicación, entretenimiento, etc (Martínez et al., 2012, pág 55).

Un portal web, es considerado como un sitio que integra servicios y contenidos, ofrecen al usuario, buscadores, correo electrónico, noticias, artículos, enlaces, contactos, suscripciones, manejo de eventos, foros, perfil de usuario, registro e inicio de sesión, galerías de imágenes, etc.

Un portal web está orientado a todo tipo de usuario e intenta cubrir temáticas de diversas índoles a fin de llegar a toda la gente con elementos de utilidad al público en general (BENAVIDES, 2011, pág. 4). De acuerdo a lo mencionado por los autores se puede decir que un portal web brinda a los usuarios una infinidad de servicios los mismos que le facilitan búsquedas de información y fácil navegación en la web.

### **3.1.19. Espacio Virtual Educativo**

Conjunto de componentes de software pedagógico, que se integra con un repositorio de información que se utilizará en el proceso educativo, esta información puede transmitirse a los estudiantes y docentes de manera síncrona o asíncrona, además brinda opciones de trabajo colaborativo, y permitir la gestión administrativa por los miembros de la comunidad educativa (Rodríguez & García, 2013, pág. 3).

Dicho lo anterior las características de un espacio virtual educativo dependerá del público al que está orientado por lo cual para el desarrollo del mismo se deberá tener en cuenta la complejidad de contenidos y los saberes que lo integren, un portal educativo deberá promover la unión y comunicación afectiva y efectiva los entre el material didáctico y los usuarios que visiten el mismo.

En el presente estudio se ha optado por realizar un espacio virtual por las caracterizas y funcionalidad que se lo puede dar en el ámbito educativo.

### **3.1.20. Campus Virtual**

La palabra campus virtual se utiliza para nombra a diferentes sitios web que se encuentran disponibles para una determinada comunidad educativa, se encarga de proveer recursos pedagógicos y de facilitar la comunicación en interacción entre sus miembros, en definitiva busca simular un campus de estudio físico en uno virtual (Urbina & Salinas, 2014, pág. 1).

Un Campus Virtual es una herramienta de e-learning en el cual se desarrollan recursos telemáticos relacionados con Internet tales como (páginas web, correo, chat, foro, videoconferencia, etc.) organizados dentro de un espacio al que pueden acceder profesores y estudiantes ( MEDIAVILLA, & VILLAGRA , 2012, pág. 398).

Dicho lo anterior un campus virtual es administrado por el docente quien adapta la información a impartirse en clases a un ambiente en línea amigable y de fácil acceso en el cual el estudiante puede interactuar con sus compañeros y ser parte de los procesos de aprendizaje.

### **3.1.21. Hosting**

Servicio de internet que brinda servicio de alojamiento a sitios Web, videos, imágenes u otra información que se requiere tenerla en línea, permitiendo distribuir sus recursos de hardware y software con diferentes tipos de servicios disponibles (Washintong, DC Patente nº 8,577,997, 2013).

Se debe agregar que las características de un hosting dependerá más del cliente y del uso que este le quiera dar, existen diferentes tipos de hosting como por ejemplo: Hosting Gratuito cuya característica es un espacio limitado. El hosting con alojamiento compartido consiste en alojar en un solo servidor gran cantidad de sitios web lo cual limitara el acceso a un determinado sitio con rapidez. Hosting virtual, consiste en disponer una maquina con un software de manejo denominado máquina virtual la cual permite manejar varios sitios de una manera sencilla y económica, finalmente el hosting dedicado son servidores potentes y requieren administración y mantenimiento especiales y se encuentran localizados en centros de datos.

Para el alojamiento del espacio virtual de aprendizaje de ofimática libre se ha contratado un hosting o servidor dedicado a fin de contar un espacio propio para una administración rápida y sencilla.

### **3.1.22. Gestores de Contenidos**

Herramienta de Software que permite crear, gestionar y publicar documentos y otros archivos de manera colaborativa, proviene de Content Management System (CMS), asociado con un nuevo método de diseño Web que permite enlazar contenidos digitales de diferentes tipos como imágenes, textos, videos, gráficos y sonidos dentro de un sitio de alojamiento web ya sea este un servidor local de una empresa o institución o de un hosting de pago o gratuito (Caraballo, 2007, pág. 5), la edición del mismo puede realizarse de forma rápida, fácil y dinámica sin tener muchos conocimientos de programación (Lerma-Blasco et al., 2013, pág 35).

La gestión de contenidos permite el registro de las actividades y los usuarios, además genera informes para tareas de gestión, ofrece soluciones para el diseño, maquetación, publicación y flujos de trabajo además del control de derechos de autor de los contenidos que se generan. (Navarra, 2005, pág. 4).

En conclusión se puede decir que para el desarrollo del espacio virtual se va a utilizar un gestor de contenido en virtud de las facilidades que brinda para el manejo, administración y publicación del material didáctico desarrollado.

### **3.1.23. Drupal**

Drupal es un sistema de gestión de contenido de código abierto usado por los desarrolladores Web, permite el acceso remoto multiusuario y la interoperabilidad de contenidos como artículos, imágenes y otros archivos a más de ser modular, extensible y escalable, además proporciona formularios web para facilitar la gestión de la información almacenada en la base de Datos la misma que se presenta a los usuarios a través de la ejecución de un script el cual busca en un servidor la información a mostrar, además de presentar una interfaz amigable que permite la configuración a través de módulos(Gries et al., 2013).

De acuerdo a lo expuesto previamente, Drupal es un sistema gestor de contenidos que requiere de cierto nivel de programación para explotar las prestaciones que ofrece como instalación, administración, gestión y presentación de información, es por esto se encuentra desplazado de los primeros lugares en sitios implementados por wordpress y Joomla.

### **3.1.24. Joomla**

Joomla es un gestor de contenidos de código abierto, fácil instalación, reconocido como uno de los gestores de contenidos más utilizados por los desarrolladores web utilizados en muchos sitios webs por la facilidad de creación de contenidos, puede instalarse sobre diferentes sistemas de gestión de Bases de Datos como (MySQL, Microsoft SQL server, etc.), disminuye el tiempo de creación, administración y publicación de contenidos, permite manejar contenidos por múltiples usuarios, permite crear web dinámicas por la gran variedad de módulos y componentes que mejoran la visualización y versatilidad de contenidos(Vázquez R., 2014; Rahmel, 2013, pág 26).

En definitiva Joomla, es un gestor dinámico y sencillo tanto para la administración como para el empleo por parte del administrador o de los usuarios que ingresan contenidos, Joomla es modular y posee gran cantidad de complementos tales como la publicación de artículos, manejo documental, generación de encuestas, presentación de videos y evaluaciones, por todas estas características se ha seleccionado a Joomla como gestor de contenidos para la implementación del espacio virtual de aprendizaje inclusivo.

### **3.1.25. WordPress.**

Ubicado dentro del grupo de blogs, versión simplificada de gestión de contenidos, trabaja bajo MySQL 5, como base de Datos, Motor Php y Servidor HTTP Apache2 de fácil manejo y publicación de contenidos por parte de desarrolladores web.

Útil para la creación de portafolios digitales (Blogs) así como de sitios empresariales, permite la administración multiusuario, a través de la asignación de roles de acceso a la publicación y manejo de información, permite publicar también mediante correo electrónico, así como la reutilización de código Html, widgets, plantillas adaptables con diseños dinámicos (Lerma-Blasco et al, 2013; Lowe, 2013; Besacon et al., 2014, pág 89).

Dicho lo anterior Wordpress es un gestor de contenidos que requiere escasos conocimientos técnicos ya que su nivel de prefabricación es muy alto, a esto se suma una creciente comunidad de desarrolladores lo que le ha permitido obtener el primer puesto en sitios web implementados a nivel mundial, señalando que un alto porcentaje de estos se encuentra enfocado a sitios web informativos.

### **3.1.26. Plone**

Sistema gestor de contenidos que trabaja bajo un sistema de DCWorkflow que controla el flujo de publicaciones así como el flujo de trabajo de los usuarios, pasando las publicaciones por varios estados a fin de que los administradores aprueben o desapruében los contenidos publicados, usa como esquema de clasificación jerárquico la noción de “carpeta” en donde se almacenan los módulos de administración, además de permitir la programación de actividades integrándose como calendario a los usuarios.

Permite también la publicación de vínculos externos y demás documentos sin límite alguno, plone cuenta con su propia base de datos permitiendo también la instalación de bases de Datos externas así como de otros programas editores de imágenes y textos (Tramullas et al., 2013; Domínguez, 2006, pág 1300).

Además Plone es un software robusto utilizado a escala empresarial, que para su administración necesita de fundamentos técnicos básicos con un alto nivel de seguridad permitiendo un flujo de información exigente por lo que requiere mejores características en procesamiento y memoria del servidor donde se encuentra alojado.

### 3.1.27. Xoops

Extensible Object Oriented Portal System (Sistema portal un extensible framework orientado a objetos), Sistema Gestor de Contenidos que permite la creación de sitios dinámicos, está escrito en PHP y utiliza como Base de Datos MySQL, Permite la creación dinámica de comunidades en línea, gestiona usuarios, publica contenidos de manera sencilla a través de módulos se puede colocar en la web noticias, descargas, documentos, genera código HTML (Tramullas et al., 2013, pág 1300).

Se debe agregar que Xoops es un gestor de fácil uso y no se requiere conocimientos de programación para la administración y publicación de información, por su trabajo modular permite crear aplicaciones más dinámicas adaptables a una diversidad de plantillas que no requieren de programación php por sus plugins que facilitan el diseño, está orientado a publicaciones informativas como deportes, noticias, galería de fotos.

### 3.1.28. Plantilla de Diseño

Formatos estandarizados prediseñados que permiten el ingreso de información bajo ciertos esquemas estos pueden ser personalizados y acoplados a las necesidades empresariales o instituciones personalizados por usuarios administradores, su diagramación está estructurada por módulos o bloques que deben ser acoplable a diferentes dispositivos, en la actualidad existe una gran variedad de software que facilita la implementación de diseños tales como artister, adobe fireworks, adobe Muse, estos programas están orientados al diseño de plantillas sin necesidad de tener conocimiento de programación, adaptables a códigos html y hojas de estilo o para ser utilizadas con gestores de contenido.

### 3.1.29. Tipos de Videos

A continuación se explican algunos tipos de videos (Muñoz-Repiso, 2014; García, 2014, pág 58):

- **Video Lección:** Exposición sistematizada de contenidos, equivalente a una clase magistral.
- **Video Apoyo:** Similar a una presentación de diapositivas acompañado de la voz del locutor.
- **Video Proceso:** Uso de la cámara Web como dinámica de aprendizaje donde los estudiantes intervienen en el proceso de aprendizaje.
- **Video Interactivo:** permite la comunicación entre el usuario y la máquina, propone información progresiva que avanza de acuerdo a la capacidad de aprendizaje del alumno.

- **Video Tutoriales:** Herramienta didáctica multimedia que apoya la enseñanza de contenidos a través de un medio digital gráfico, induciendo al aprendizaje de ciertos tópicos, permite a los usuarios visualizar cursos, demostración, etc.

Es así que para el desarrollo del espacio virtual se trabajará con video tutoriales como herramienta multimedia ya que permitirán a los usuarios visualizar la demostración paso a paso del uso de las herramientas ofimática libre Writer, Impress y Calc.

### **3.1.30. Codec**

De acuerdo a lo visto en Montañez (2013, pág 86) son programas informáticos que facilitan la compresión y de compresión de Audio o Video, ahorra espacio y tiempo de reproducción, provoca ciertas pérdidas de información, afectando de cierto modo la calidad del mismo.

Más aun a la hora de realizar una grabación en video es indispensable trabajar con programas informáticos que reduzcan el tamaño del video sin producir la pérdida de la calidad de la imagen por eso es importante seleccionar el formato adecuado al momento de guardar los archivos digitales.

### **3.1.31. Streaming**

La tecnología streaming se basa en dividir en partes pequeñas un archivo y enviarlo a un determinado destino y que este pueda seguir ejecutando mientras otro archivo va llegando, esta tecnología permite la transmisión de audio, video, voz y animaciones en tiempo real (Aedo et al, 2015,pág 65).

Habría que decir también que el Streaming se encarga de direccionar el flujo de datos generalmente con contenidos multimediales, estos contenidos pueden ser de ficheros estáticos o contenidos en vivo esta tecnología acorta distancias y permite la comunicación sincrónica o asincrónica siendo muy útil en todos los ámbitos tanto empresariales como educativos en virtud de que permite visualizar los contenidos a la par que se va descargando.

### **3.1.32. Formatos de video**

#### **3.1.32.1. Formato de Video Avi**

De lo visto en Simoneau& Becerra (2010, pág 82) el formato de video AVI es considerado como un contenedor de flujo de datos de video y varios flujos de audio lo que implica que los videos incluyen varias bandas sonoras y es interpretado por un programa externo denominado Codec. Además estas capturas de video se las puede obtener con una calidad excelente sin embargo el

peso es bastante elevado lo cual genera inconvenientes al momento de reproducir y almacenar los mismos.

### **3.1.32.2. Formato de Video MPEG**

Formato que utiliza codecs para reducir el tamaño de video, reduce imágenes que el ojo humano no es capaz de percibir del video original, la extensión con la que se guarda es Mpg o Mpeg, la calidad de video que se presenta es como si el video no se hubiera comprimido, ideal para videos a publicarse en internet, admite audio, video y streaming. (Ojeda, 2015, pág. 32), La calidad con la que se generan estos videos es bastante buena por lo cual es la más recomendada al momento de realizar una grabación

### **3.1.32.3. Formato de Video Quick Time Movi**

Formato de video para reproductores de video de Quick Time(Formato multimedia desarrollado por Apple compatible con Mpeg), permite la reproducción de video en alta calidad, con codificación de video avanzada, permite realizar streaming (Morante, 2014, pág. 256). Se debe agregar que el códec es propio de Apple y se mantiene en constante evolución con diferentes versiones adaptables a los reproductores de video, por ser propio de Apple no aplica para el desarrollo del presente proyecto.

### **3.1.32.4. Formato de Video WMV**

Formato de video creado por Microsoft, permite realizar streaming y transmisiones de video en línea de manera directa (Barceló et al., 2008, pág 193). Utiliza el códec MPEG -4 para la compresión de video, se puede reproducir los videos en los visores de Windows, este formato es muy recomendado para videos que se van a publicar en internet por la compatibilidad con los diferentes repositorios y navegadores web.

### **3.1.32.5. Formato de Video RM**

Real media, contiene un códec propio para la compresión del audio, para la reproducción cuenta con un reproductor propio Real Player, los videos pueden ser publicados en Internet y Permiten streaming (Barceló et al., 2008, pág 193).

También los videos en formato real media son relativamente ligeros a la hora de reproducir contenidos, por lo cual es bastante utilizado en internet a la hora de transmisiones en vivo, por lo que usuario no requiere descargar previamente el archivo de audio sino la descarga es simultanea de audio y video, recomendado para transmisiones sincrónicas.

### **3.1.32.6. Formato de Video FLV**

Flash Player, permite la reproducción de videos desde distintos reproductores, este formato sirve para la reproducción de video en línea, la calidad de video es aceptable en relación a su calidad y peso, admite streaming, permite también la interactividad que ofrecen las aplicaciones de Flash (Barceló et al., 2008, pág 193).

Además se puede decir que es un formato propietario de Adobe Flash Player, para su transmisión requiere primero se descargue completamente el archivo además se necesita de un visor personalizado por lo cual no era muy utilizado en la actualidad más navegadores han integrado componentes que faciliten la visualización de los mismos.

### **3.1.33. Screencast**

Grabación de lo que se muestra en pantalla, esta puede ser una demostración de forma visual guiada un determinado proceso en el computador, una vez concluida la grabación se puede compartir el video en internet a través de correo electrónico, página web, repositorios multimedia, etc (Sugar et al., 2010, pág 25).

Dicho lo anterior el software screencast es muy utilizado al momento de realizar un video tutorial porque permite grabar procesos explicativos de una presentación para dar a conocer un determinado tema o para la demostración la utilización de un software por los cual el screencast es muy utilizado en ámbito educativo.

### **3.1.34. Adobe Captive**

Herramienta que permite crear simulaciones multimedia de video, captura las acciones realizadas desde la apertura de una ventana, ejecución de un programa, explicación de una determinada acción o proceso, permite crear video tutoriales para cursos digitales a través de la grabación de imágenes del computador, las presentaciones se generan en extensión Flash (swf) con interactividad, no se requiere conocimientos de flash ni de programación permite exportar los contenidos en formato html5, es un software bajo licencia que requiere activación, se puede incorporar videos de youtube dentro de la grabación, gracias a las herramientas que posee se puede insertar texto y botones de acción interactivos, además genera simulaciones practicas a través de demostraciones de procesos, para la creación de los video tutoriales permite también importar videos externos, transforma el texto a voz, como evaluación de los aprendizajes se puede crear cuestionarios facilitando los procesos de aprendizaje (Giardino, 2010, pág. 9).

También se puede decir que este software es de gran utilidad para usuarios que desean crear videos de alta calidad, complejos y con efectos, el modo de captura de pantalla es único por sus

características, permite la interacción del usuario con el software, el aprendizaje se basa en la retroalimentación e interacción a través de procesos repetitivos, el limitante para la aplicación en los video tutoriales del espacio virtual es que es de licencia comercial.

### **3.1.35. Webinaria**

Permite realizar videos cortos de 3 a 5 minutos, a través de la captura de imágenes y sonidos que se muestre en la pantalla, software útil para crear video tutoriales en formato Avi, Flv, la calidad del video depende del número de frames esta puede ser alta 15fps; media 10fps; estándar 5fps, permite grabar desde una Webcam o la información que se presenta en la pantalla, cuenta con editor de video básico, se puede subir a un servidor los video y compartirlos (Ramirez, 2013, pág. 26).

Además la Webinaria está más orientada a la web y para grabar video conferencias es muy utilizado para refuerzo académico en virtud en la cual pueden interactuar docente estudiante y dejar como evidencia del proceso de aprendizaje el video.

### **3.1.36. CamStudio**

Graba imágenes desde el computador ya sea pantalla completa o un área específica, se puede guardar los video tutoriales en formato avi o swf la calidad de los videos va de estándar a alta, el programa es de Software libre y código abierto, se puede generar video tutoriales de un tema específico para una clase, o para generar contenidos propios, Camstudio es de fácil uso y acceso, cuenta con un códec que disminuye la pérdida de calidad, se puede personalizar a través de la inserción de un marca de agua, textos u otros videos que complementen el aprendizaje (Adegbija, 2014, pág. 595).

Así mismo CamStudio es un software que se distribuye de forma libre como parte de Microsoft Windows, pero con limitaciones básicas orientadas a la captura de audio y video que se presenta en la pantalla, no permite interacción el video está orientado más a fines demostrativos más no participativos.

### **3.1.37. Jing**

Jing permite capturar 5 minutos en video lo que se muestra en pantalla desde una corta acción hasta un tutorial con voz completo, basta con hacer una selección del área que se desea capturar una vez que se ha completado la grabación se puede subir al Screencast.com y se podrá compartir a través de correo electrónico, redes sociales, web etc., en virtud de que permite subir a un servidor

los videos y desde ahí compartir en la web permite exportar archivos a swf, la versión demo es gratuita (Hintzmann & Plana, 2011, pág. 6).

Habría que decir también que Jing es un programa fácil de usar, captura audio y video pero carece de las opciones de edición de video, la interfaz del manejo del software es intuitiva con un diseño amigable para el usuario, pero por ser limitado el acceso a la edición no es aplicable al desarrollo de los videos tutoriales del espacio virtual.

### **3.1.38. Camtasia**

Software que permite la captura imagen por imagen que puede grabar al orador y a la pantalla del computador, cuenta con un códec que facilita la compresión de video sin perdida, genera ficheros con diferentes formatos como AVI, Real Media, GIF, MOV. La grabación permite incorporar ciertos elementos como marca de agua, efectos de zoom y paneo, permite agregar título, resaltar ventanas al pasar el mouse, los diferentes formatos en los que se pueden almacenar facilitan la difusión de los mismos en diferentes medios digitales así como para su publicación en la Web (Reuss, 2014, April),

Hay que mencionar además que camtasia es un software que permite generar capturas de pantalla de manera fácil con posibilidades de edición a fin de crear videos de alta calidad y con diversos efectos inmersos en los mismos como por ejemplo hacer un zoom para cierta áreas de la pantalla al momento de la explicación de un determinado proceso, una vez capturada la imagen permiten grabarlo en el formato que se desee con las medidas de pantalla que se necesite.

### **3.1.39. Debut Video Capture**

Software básico que permite crear videos a partir de imágenes de una webcam o de la pantalla del computador se puede guardarla directamente en el disco duro de la computadora o enviarla por correo electrónico, además permite añadir efectos al video, marcas de agua y textos, una vez terminado la grabación el video puede ser grabado en formato mp4, avi, mpg, mov, flv, 3gp, se puede programar el tiempo de duración y la grabación con la hora de inicio y finalización de grabado (Placencia, 2015, pág. 8).

Además debut video Capture permite personalizar la grabación y establecer la hora de inicio y finalización además se puede obtener la imagen a grabar a través de diferentes medios tales como visualizaciones de pantalla, webcam, circuitos cerrados, facilitando al usuario realizar grabaciones de audio y video de manera simultánea, se distribuye de manera libre con ciertas limitantes como es la edición básica de los videos las grabaciones generadas son solo demostrativas y no permiten la interacción del usuario.

### **3.1.40. Wink**

Software libre de captura de pantallas para realizar video tutoriales paso a paso, enfocado principalmente para la demostración del uso de software, una vez grabado se puede personalizar con texto, etiquetas explicativas de un software, y se puede añadir botones con acciones específicas como abrir un archivo, ir a un url específico o ir a una imagen, etc, (Gómez et al., 2012, pág 5) permite capturar pantallas y guardarlas en formato bmp, jpg, png, tiff, gif, los videos se generan en formato swf, exe, pdf, html.

De acuerdo a lo mencionado es el único software libre que se adapta a sistemas operativos como Windows o Linux, por la variedad de formatos en los que se puede grabar, facilita el modo de visualización desde las reproducciones de un tutorial en pantalla así como la visualización de las imágenes en pdf pudiendo estos imprimirse, permite integrar botones en la grabación lo cual genera cierta interacción entre las grabaciones y el usuario por lo cual es ideal para el uso de estos video en la web.

## **3.2. Estado del Arte**

En el Ecuador dentro del plan nacional desde 2007 hasta la perspectiva del plan del 2017, el objetivo 8 prescribe: fortalecer la identidad nacional, las identidades diversas, la plurinacionalidad y la interculturalidad, este objetivo está dirigido a la cimentación de una sociedad inclusiva, solidaria, soberana y recíproca, es así que en la Ley Orgánica (2011) se fortalece la Interculturalidad, las Identidades culturales y el Plurilingüismo, donde se busca integrar de manera inclusiva a todos los pueblos, comunas y nacionalidades a educarse en sus propias lenguas, siendo el castellano utilizado como relación intercultural. El Ecuador al ser un país multiétnico está constituido por los Epera ,Zapara, Siona, Secoya,Shiwiar, Cofan, Waorani, Tsachila, Awa, Andoa,Achuar, Chachi, Shuar , Kichwa, esta última constituye la población más representativa (71,71%) en el Ecuador con respecto a la demás poblaciones, así lo demuestran las estadísticas del censo del 2010. (INEC, 2012)

Al respecto, el kichwa es considerado como lengua materna de acuerdo a la Constitución del Ecuador (2008), por lo cual se ha considerado importante el fortalecimiento y la perpetuidad del mismo. En este sentido, se planteado propuestas de formación orientadas a potencializar los conocimientos multidisciplinarios (Bacca, 2012, pág 5). Iniciativas que han dado paso a una educación inclusiva, lo que ha permitido reforzar la lengua materna de los estudiantes kichwa hablantes, a través de la vinculación de diferentes aplicaciones de las Tecnologías de la Información y Comunicación (TIC) en los aquellos contextos interculturales. Todo esto con el fin último de facilitar los procesos de aprendizaje en los distintos entornos.

Al ser la educación el motor que impulsa a los pueblos, en América Latina, en particular, existe una búsqueda continua del mejoramiento en cuanto a calidad y equidad educativa, en la cual se vean inmersas las culturas étnicas indígenas (Moya, 1998; López, 1999, pág 155). Asimismo la educación intercultural ha tomado una dirección positiva gracias a las políticas diseñadas por los gobiernos que impulsan la variedad pedagógica en función de la pluralidad lingüística (Schmelkes, 2004, pág 11; Hecht, 2007, pág 188), lo que ha facilitado el acceso inclusivo a la educación de los pueblos indígenas quienes se enfrentan a entornos diferentes a los suyos y más aún en la parte educativa que en algunos casos se ven limitados por una barrera lingüística, condición geográfica y escasos recursos económicos, por lo que la interculturalidad educativa busca una posición de respeto e igualdad.

El Gobierno Ecuatoriano por su parte, invierte en infraestructura, capacitación y gratuidad en escuelas, colegios y universidades. De acuerdo al Ministerio de Educación (2015), en el 2014 se han construido 51 unidades educativas del Milenio y para el año 2015 se construirá 21 unidades y se repotenciarán 223 escuelas, a fin de promover una educación inclusiva y comunitaria con infraestructura accesible y diseños curriculares acorde a las necesidades.

Los sistemas educativos buscan ser vinculantes y permitir que los educandos se inserten en los procesos de aprendizaje (Schmelkes, 2004, pág. 12), conjuntamente con su entorno y los avances tecnológicos. Hecho que contribuye a que el estudiante encuentre diferentes canales para la construcción y fortalecimiento de su conocimiento, todo ello sin dejar de lado sus raíces.

Autores como (Font 2005, pág 3) y (Casariego 2006, pág 10 ) mencionan que Bolivia, México y Chile son países que han implementado herramientas multimedia, tales como: Abiword (procesador de palabras de código abierto), AVENUE plataforma de traducción automática que contiene gran cantidad de vocabulario, ideal para la traducción de diversas lenguas indígenas, portales web con videos, cuentos narrados, diccionarios multimedia de traducción automática, entre otros. Herramientas que permiten mejorar el aprendizaje y la comunicación de las poblaciones indígenas de dichos países (Casariego, 2006, pág 25; Pérez et al, 2011).

En Ecuador se ha visto cierta incursión en la innovación pedagógica intercultural de los aprendizajes a través de la cooperación conjunta del idioma Kichwa y las tics (Págalo ,2011, pág 74), donde se potencia el aprendizaje de vocales y consonantes. Así también en el año 2010 se presentaron varias propuestas enfocadas en el aprendizaje de kichwa por medio de las tics en el segundo concurso de docentes innovadores, es así que se presentaron varios proyectos como: el proyecto "MushukMuyu Semilla Nueva" del profesor Ángel Ramírez, quien creó un recurso para aprender la lengua kichwa a través del uso de las TIC en los niveles de educación básico medio, avanzado. Otro de los proyectos presentados fue el del profesor de Oswaldo Borja sobre el "Diseño

de un blog para la asignatura de Dibujo Técnico en línea”, dicho proyecto estuvo orientado a reforzar el aprendizaje de los estudiantes de noveno año.

Por lo tanto, todo tipo de aplicación, proyecto o instrumento que ha sido desarrollado con la intención de mejorar los espacios educativos y ofrecer más entornos bilingües e interculturales, deberían ser tenidos en cuenta por las autoridades gubernamentales que pretenden ofrecer un sistema educativo mejor e incluyente para sus poblaciones. Al respecto la UNESCO (2012), manifiesta que se debe promover la elaboración y adaptación de recursos educativos abiertos en una variedad de idiomas y de contextos culturales, favorecer la producción y el uso de recursos educativos abiertos en idiomas locales y en diversos contextos culturales en aras de su pertinencia y accesibilidad. Además las organizaciones intergubernamentales deberán promover el intercambio de recursos educativos abiertos entre idiomas y culturas, respetando el conocimiento y los derechos propios de la cultura local.

La evolución de los recursos de apoyo a los procesos de aprendizaje ha ido sustituyendo a las herramientas manuales y físicas por herramientas tecnológicas. Este tipo de herramientas facilitan el desarrollo adecuado del Proceso de Enseñanza Aprendizaje, a manera de ejemplo se puede mencionar el uso de pantallas electrónicas, material digitalizado, material electrónico disponible en Internet, etc. A la mencionada evolución se puede añadir la aparición de una gran cantidad de recursos educativos que actualmente están al alcance de las aulas, los mismos que forman parte de una tendencia hacia la apertura y democratización del conocimiento (Miravalles M. , 2012, pág. 200).

En este sentido, los Recursos Educativos están tomando importante relevancia dentro de las instituciones educativas puesto que, permiten el fácil acceso al conocimiento a través de diferentes recursos y materiales educativos (textos, audios, videos, herramientas de software y multimedia entre otros), que se encuentran disponibles de forma gratuita en Internet para el uso de la comunidad educativa mundial (Peña-López, 2007, pág. 7).

De acuerdo a lo visto en (Gamiño 2009, 2014, pág 10) Los escenarios educativos han ido evolucionando desde la época de la industria a la globalización del conocimiento hasta llegar al renacimiento del nuevo humanismo y de la misma manera las tecnologías han ido transformándose e involucrándose en la parte educativa es así que el teléfono, radio, televisión, vídeo, cine, fax, fotocopia, ordenadores, ordenadores portátiles, Tablets, teléfonos inteligentes, etc los mismos que han permitido que el aprendizaje superen el límite de las aulas y logre en los estudiantes un aprendizaje sin tiempo ni espacio determinado, cruzando así las fronteras de conocimiento.

Las nuevas tendencias de organización de entornos de aprendizajes han transformado la forma de aprender permitiendo al aprendiz seleccionar la que más se adapte a sus necesidades esta puede

ser de manera presencial, semipresencial o virtual, en la actualidad la transmisión de conocimientos ha tomado un giro al estar las tecnologías inmersas en los procesos de Enseñanza y Aprendizaje, por lo cual la gestión de conocimiento por parte de los docentes lo transforma de un simple transmisor a un mediador de conocimientos el cual deberá potenciar el trabajo autónomo y colaborativo de sus estudiantes en los entornos virtuales ya sea a través de un chat, foro, videoconferencia, etc.(Ferrer, 2011, pág 2) o bien a través de tutoriales ya sea impresos, digitales, video tutoriales. etc.

El aprendizaje a través de herramientas multimedia facilita al usuario asimilar los contenidos de forma eficiente por medio de la combinación de información visual y auditiva en único formato de presentación es así como se observa en (Castillo 2013, pág 69) donde los estudiantes se sienten motivados de poder acceder y reforzar la interiorización de contenidos y el aprendizaje además se observa una actitud positiva por parte de los estudiantes hacia el uso de las herramientas tecnológicas y ven a los video tutoriales como una herramienta altamente útil para potenciar sus saberes y aprender de manera autónoma. (Ferrer, 2011,pág 3) en el estudio realizado los video tutoriales como material multimedia en los procesos de aprendizaje de estudiantes a distancia cumplen un rol de proporcionar mayor seguridad a los estudiantes en la realización de una determinada práctica, muestra información adicional que refuerza lo aprendido, las veces que el estudiante requiera sin importar el tiempo ni el lugar que este dedique para revisarlo.

Según la UNESCO (2002) los Recursos Educativos Abiertos (REA) se pueden usar, adaptar e intercambiar en los procesos educativos y estas posibilidades representan una gran oportunidad para que estudiantes, profesores e investigadores tengan acceso a una gran variedad de estos materiales. Al respecto, Ávila (2008, pág 15) menciona que los REA deben conducir a establecer alianzas institucionales para aprovechar las similitudes culturales y de enfoques, y de igual forma para incorporar elementos que reduzcan las diferencias, ampliar las perspectivas e introducir innovaciones que permitan potenciar los resultados y creación de aplicaciones educativas producto de la tecnología. Además, es necesario que en el desarrollo del proceso de aprendizaje los recursos anteriormente mencionados puedan ser aplicados con los diferentes modelos y estrategias de enseñanza utilizados en los nuevos contextos de enseñanza-aprendizaje.

Por lo tanto, según (Morales & Montoya 2014, pág 92) queda manifiesto que los REA pueden insertarse en nuevos ambientes de aprendizaje y serán los docentes quienes guíen a los estudiantes en la inserción al uso y práctica de estos elementos, siendo necesario integrarlos a su planeación educativa con la intención de aprovechar recursos que ya han sido diseñados.

La evolución de los recursos abiertos de acuerdo a una perspectiva internacional en el año 2001, el Movimiento Open Educational Resources (Recursos Educativos en Abierto) a través del Massachusetts Institute of Technology (MIT) lanzó un proyecto para la publicación en abierto de

contenidos didácticos, el mencionado proyecto es considerado como una iniciativa editorial electrónica, basada en Internet, que tiene como objetivo proporcionar un libre acceso a los diferentes recursos y materiales didácticos tanto para estudiantes como para autodidactas de todo el mundo (Domínguez D. , 2011, pág. 190).

En la Conferencia de la UNESCO (2002) sobre el «Impacto de la iniciativa Open Courseware en el Desarrollo de la Educación Superior en Países en Vías de Desarrollo», definía los REA como:

"El suministro abierto de recursos educativos a través de tecnologías de la información y la comunicación, para ser consultados, empleados y adaptados por una comunidad de usuarios con fines no-comerciales".

Con la llegada de los REA aparece una nueva visión. Desde las experiencias vinculadas a grandes instituciones y sistemas complejos de distribución de materiales y servicios, se alcanzan los modelos más abiertos de mediación entre las organizaciones educativas y los estudiantes (Domínguez D. , 2011, pág. 192).

En el año 2008, la UNESCO organizó un foro de debate titulado: Giving Knowledge for free. The emergence of open educational resources, en el que se muestran los resultados y conclusiones del estudio de la OCDE y CERI sobre los REA. En el mencionado estudio se analizan las nuevas oportunidades que brindan las nuevas tecnologías de la información para el desarrollo del aprendizaje. Así también se trató de dar respuesta a la pregunta de por qué la participación en la elaboración de este tipo de recursos era gratuita, dentro de los principales motivos se señalaron los factores tecnológicos, económicos, sociales y legales (Miravalles M. , 2012, pág. 200).

Por una parte, los factores económicos y tecnológicos son los más favorecidos, puesto que al ser compartidos los contenidos de estos recursos los costes de la infraestructura, hardware y software son más baratos; por otra parte, se observa que se están creando nuevos modelos más rentables que permitan ser distribuidos de forma gratuita (Domínguez D. , 2011, pág. 202).

En cuanto a los aspectos legales, se menciona la creación de nuevas licencias como Creative Commons, mediante las cuales los autores ceden sus creaciones bajo menores restricciones, haciendo más fácil el proceso a la utilización de contenidos de forma gratuita. Todo material elaborado bajo esta licencia constará dentro de un Open CourseWare (OCW). Los materiales bajo una licencia Creative Commons son cedidos a los usuarios para el uso, la reutilización, la traducción y la adaptación a otros contextos. Los usuarios se comprometen a utilizarlos sin fines comerciales, a reconocer a la institución que lo publica originalmente o al autor, en su caso, y a que el material resultante tras su uso sea libre nuevamente y pueda volver a utilizarse por terceros (Morales & Montoya, 2014, pág. 93).

Por otra parte, entre los aspectos jurídicos se destacó la relación entre el profesor y la Universidad/OCW site. En la que se mencionó que el autor cede derechos de uso del contenido,

asume la propiedad intelectual y respeta las condiciones de uso establecidas por los propietarios (Peña-López, 2007).

En cuanto a los aspectos políticos que se toma en cuenta, las diferentes razones por las cuales los gobiernos deberían intervenir en este tipo de proyectos. Específicamente se menciona, por un lado, facilitar el acceso a materiales de aprendizaje a toda la sociedad, en forma especial a grupos de estudiantes no tradicionales, permitiendo que la proporción de ciudadanos que acceden a la educación pueda ser mayor. Por otro lado, supone una manera eficiente de promover el aprendizaje a lo largo de la vida, estrechando, en definitiva, la brecha entre la educación formal y no formal y el autoaprendizaje (Sicilia, 2007, pág. 28).

En el mismo año 2002 la UNESCO publicó el sexto Informe de Seguimiento de la Educación para todos (EPT). En este informe se elaboró con el objetivo de dar impulso a las tecnologías en la educación, dentro del mismo se analizó la evolución del compromiso que adoptaron 164 gobiernos y organizaciones del mundo entero, consistente en aumentar hasta 2015 las posibilidades de educación ofrecidas a los niños, jóvenes y adultos de todo el mundo.

Algunas de las medidas suscitadas a nivel internacional para mejorar el aprendizaje gracias a las tecnologías, son las de Sudáfrica y la India, que resaltan la importancia de la promoción de las Tecnologías de la Información y Comunicación (TIC) en la educación mediante SchoolNet, permitiendo una creación de redes de escuelas para mejorar la enseñanza y el aprendizaje mediante la colaboración y el aprovechamiento compartido de la información. En Brasil se pretende promover las TIC en la educación por intermedio de ProInfo, que instala laboratorios en las escuelas y crea centros regionales de tecnologías de la educación con vistas a la formación y la prestación de asistencia (Sicilia, 2007).

En otros países como Guatemala, México y República Dominicana se menciona también la utilización de las TIC en el contexto del programa de modernización de la enseñanza. En Filipinas se destaca la necesidad de creación de una política global de aplicación de las TIC en la educación, en el marco de la política de desarrollo nacional. Los programas de perfeccionamiento profesional para los docentes que utilizan las TIC, como en el proyecto de fortalecimiento de la enseñanza digital, se desarrollan principalmente en Egipto (Miravalles M. , 2012, pág. 195).

Las TIC se sitúan no sólo como un instrumento fundamental en la comunicación entre profesorado y alumnado sino que también potencian un trabajo colaborativo llegando a ser inclusive una de las claves del funcionamiento del trabajo en espacios virtuales a través del fomento de la interacción como elemento central del proceso formativo (Flores y Arco, 2012, pág 194). Es así que la labor docente es promover el uso de recursos y herramientas tecnológicas en nuevos espacios de trabajo donde el estudiante fortalezca los conocimientos y desarrolle el autoaprendizaje.

Así también, (Márquez & Jiménez 2014, pág 85 ) a través de su proyecto de investigación han intentado ofrecer un esquema de enseñanza flexible, con un aprendizaje acompañado durante todo el proceso, diseñando un espacio interactivo capaz de combinar el aprendizaje individual. Al respecto (Moreira & Segura ,2009, pág 6) menciona que los diferentes recursos tecnológicos utilizados dentro de la web como por el ejemplo tutoriales, video tutoriales, chat, e-mail, ftp, videoconferencia, foros, etc. están estrechamente relacionados con el término e-learning que a su vez es parte de un espacio o entorno creado virtualmente con la finalidad de que un estudiante obtenga experiencias de aprendizaje a través de recursos/materiales formativos de manera autónoma o monitoreado por el docente.

## Capítulo 4

# Metodología

### 4.1. Diagnóstico

El diagnóstico para el desarrollo del espacio Virtual se realizó por medio de reuniones y encuestas como se detalla a continuación:

En primer lugar se envió un oficio a la Directora Zonal de Educación, Economista Maribel Guerrero para solicitar la autorización de la aplicación de encuestas a los docentes de la Unidad Educativa Intercultural Bilingüe del Milenio “Pueblo Kisapincha”. Dicho oficio fue remitido al Sr. Segundo José Tipan Chango, Director Distrital de Educación Intercultural Bilingüe Zona 3.

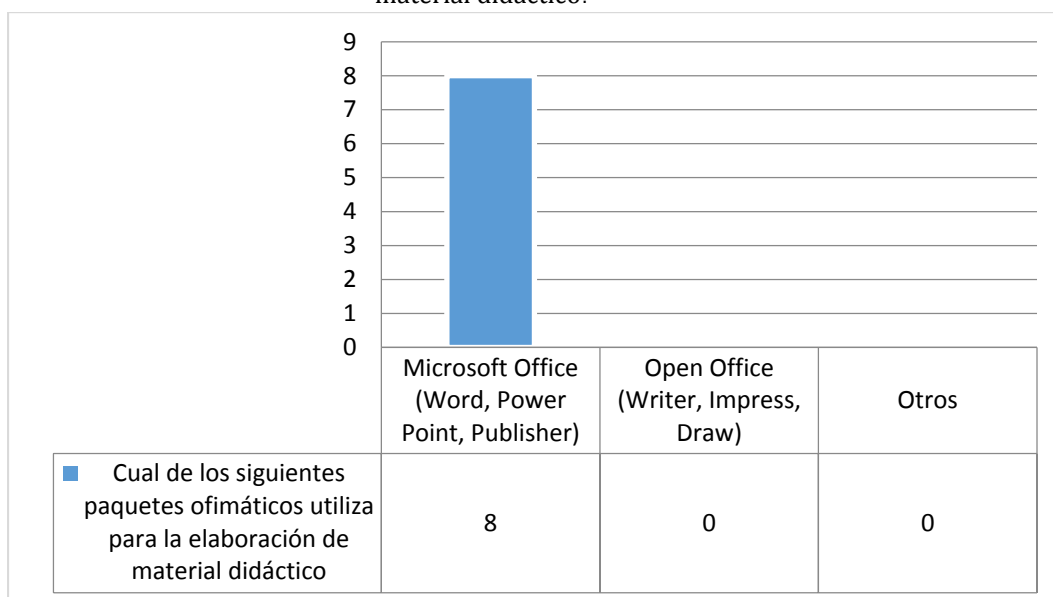
Seguidamente se mantuvo una reunión con el Sr. Segundo José Tipan Chango con motivo de socializar el proyecto que se pretendía materializar. Una vez que se obtuvo la autorización para llevar a cabo el proyecto en la Unidad Educativa Intercultural Bilingüe del Milenio “Pueblo Kisapincha”(APENDICE D), se procedió con la visita a la Unidad Educativa y se mantuvo una reunión con el Sr. Director de la Unidad, licenciado Euclides Muncha para dar a conocer el proyecto a desarrollar.

El Director mantuvo una reunión con los señores docentes de 4to, 5to, 6to, 7mo y 8vo año de educación básica, así como también con el docente de Computación con la finalidad de que los docentes rellenasen la encuesta digitalizada (APENDICE E).

Una vez realizada la encuesta en el laboratorio de computación, los resultados son los siguientes:

## Encuesta aplicada a los docentes de 4to, 5to, 6to, 7mo, 8vo

**Gráfico N° 1:** ¿Cuál de los siguientes paquetes ofimáticos utiliza para la elaboración de material didáctico?



Fuente: Elizabeth Morales Urrutia

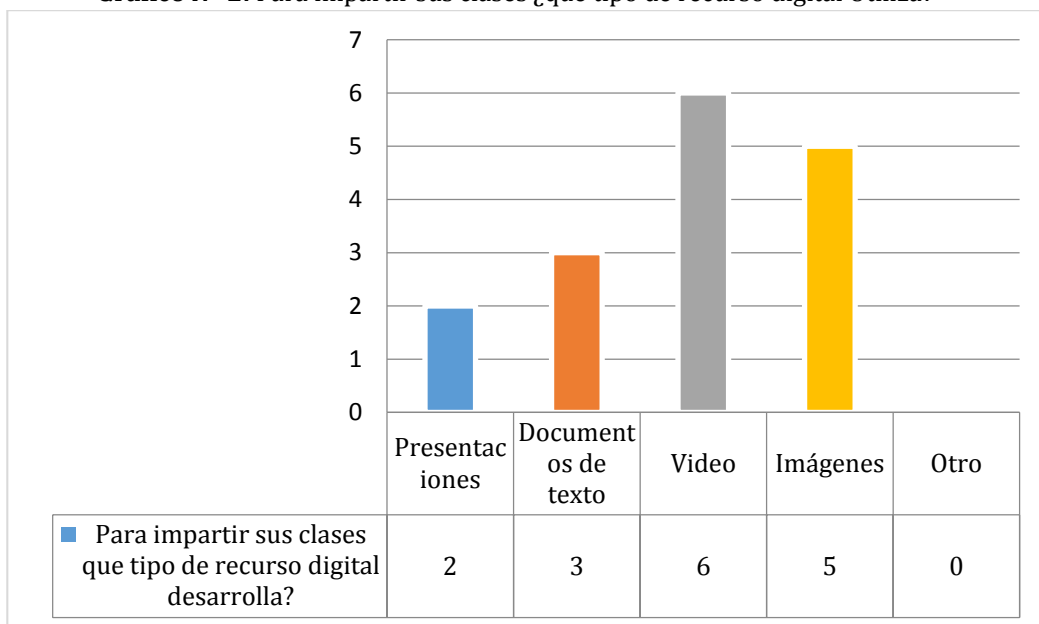
**Tabla N°1:** ¿Cuál de los siguientes paquetes ofimáticos utiliza para la elaboración de material

	<b>Frecuencia</b>	<b>Total</b>
Microsoft Office (Word, Power Point, Publisher	8	8
Open Office (Writer, Impress, Draw)	0	8
Otros	0	8

Fuente: Elizabeth Morales Urrutia

El uso del paquete de Microsoft office es utilizado por los 8 docentes para la elaboración de material didáctico. En virtud de que la formación académica de la población ecuatoriana venía siendo con software propietario en décadas anteriores, los docentes se sienten identificados en usar Programas de Microsoft Office.

**Gráfico N° 2:** Para impartir sus clases ¿qué tipo de recurso digital Utiliza?



Fuente: Elizabeth Morales Urrutia

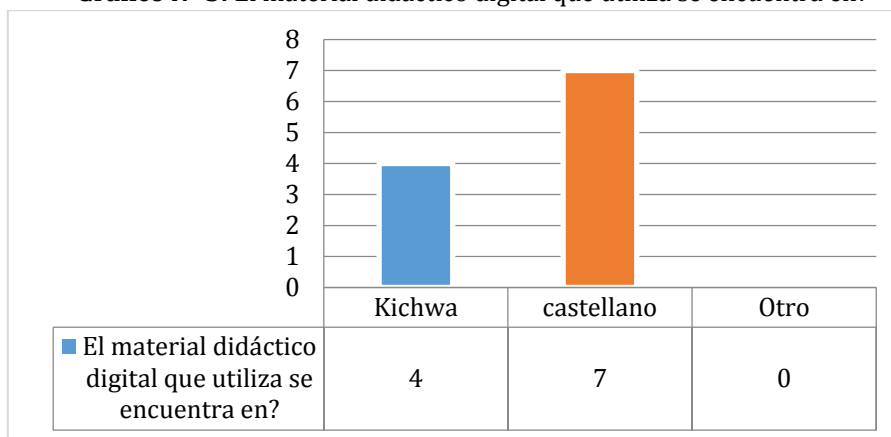
**Tabla N°2.** Para impartir sus clases ¿qué tipo de recurso digital Utiliza?

	<b>Frecuencia</b>	<b>Total</b>
Presentaciones	2	8
Documentos de texto	3	8
Video	6	8
Imágenes	5	8
Otro	0	8

Fuente: Elizabeth Morales Urrutia

Los 6 docentes utilizan videos para impartir sus clases, 5 docentes utilizan imágenes, lo que evidencia que en su mayoría se orientan a la utilización de materiales multimedia como complemento a la clase impartida a fin de mejorar el aprendizaje. De esta manera se enfocan en la parte visual y auditiva de los estudiantes, para aprovechar los recursos didácticos que se encuentran en línea.

**Gráfico N° 3:** El material didáctico digital que utiliza se encuentra en?



Fuente: Elizabeth Morales Urrutia

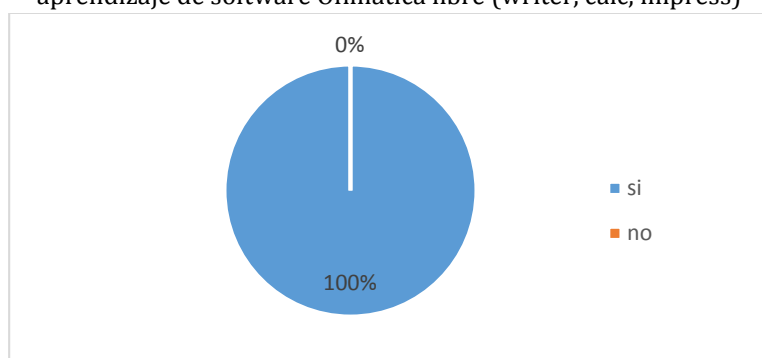
**Tabla N° 3:** El material didáctico digital que utiliza se encuentra en?

	Frecuencia	Total
Kichwa	4	8
Castellano	7	8
Otro	0	8

Fuente: Elizabeth Morales Urrutia

7 de los docentes utilizan material didáctico en castellano y el 4 en kichwa, en virtud de que los textos escolares con los que trabajan las unidades educativas en el Ecuador, se encuentran en castellano, así como la información a la que tienen acceso los docentes en internet también está en castellano o inglés y relativamente poco en Kichwa.

**Gráfico N° 4:** Le gustaría contar con un espacio virtual educativo que le permita el auto aprendizaje de software Ofimática libre (writer, calc, impress)



Fuente: Elizabeth Morales Urrutia

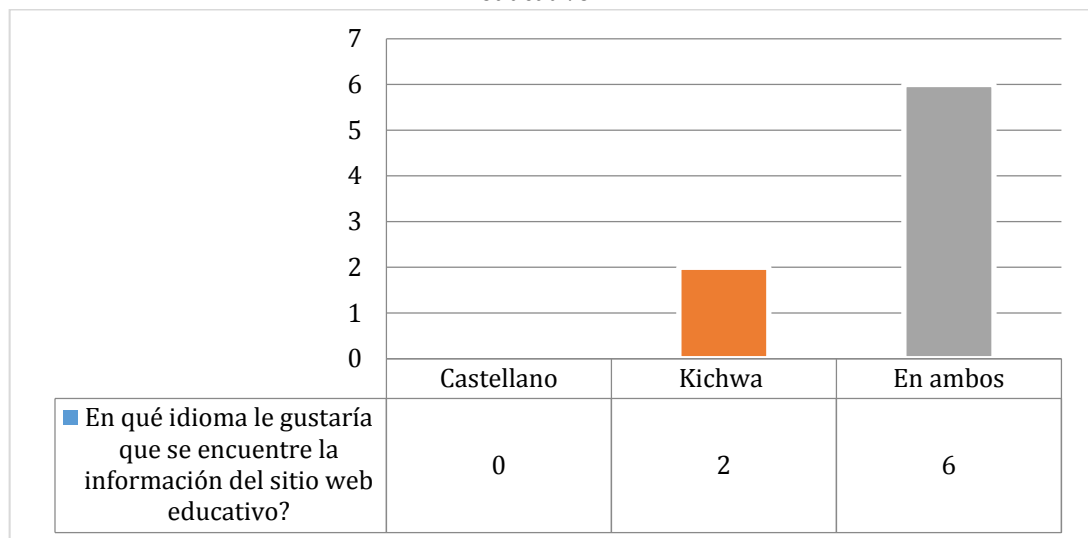
**Tabla N° 4:** Le gustaría contar con un espacio virtual educativo que le permita el auto aprendizaje de software Ofimática libre (writer, calc, impress)

	Número	Porcentaje
Si	8	100%
No	0	0%

Fuente: Elizabeth Morales Urrutia

Al 100% de los docentes le interesa contar con un espacio virtual educativo para el autoaprendizaje de software ofimático libre (writer, calc, impress), debido a que es una política del estado Ecuatoriano el uso de software libre en las entidades públicas y educativas. Por lo que consideran que es importante estar familiarizados con este tipo de software para las diferentes actividades académicas que realizan.

**Gráfico N° 5:** En qué idioma le gustaría que se encuentre la información del sitio web educativo?



Fuente: Elizabeth Morales Urrutia

**Tabla N° 5:** En qué idioma le gustaría que se encuentre la información del sitio web educativo?

	Frecuencia	Total
Kichwa	2	8
Castellano	0	8
En Ambos	6	8

Fuente: Elizabeth Morales Urrutia

De los 8 docentes a 6les gustaría encontrar información en el espacio virtual educativo en Kichwa y Castellano, el 2 quisiera encontrar información solo en Kichwa. En este sentido, al contar con un espacio virtual en Kichwa para el aprendizaje de ofimática libre se estarían apoyando a lo propuesto en (SEMPLADES, 2013), que para el año 2017 las clases se impartan completamente en Kichwa como idioma principal de acuerdo las innovaciones del Modelo del Sistema de Educación Intercultural Bilingüe.

#### **4.2. Método(s) aplicado(s)**

Para el desarrollo del espacio virtual en kichwa para el autoaprendizaje de Ofimática libre en la Educación Básica Media se ha trabajado con el método, (ADDIE), Análisis, Diseño, Desarrollo, Implementación, Evaluación, para la Formación basada en Web:

- **Etapas 1.- Análisis**

Dentro de la etapa de análisis se procedió en primer lugar a identificar el problema a solucionar, posteriormente se realizó una exploración exhaustiva de los requerimientos de capacitación en la utilización de herramientas ofimáticas, además de una revisión bibliográfica de los recursos existentes con la finalidad de adaptarlos para el espacio virtual de aprendizaje de Ofimática Kichwa para los estudiantes de la Unidad Educativa Intercultural Bilingüe del Milenio “Pueblo Kisapincha”, finalmente se determinó cuál es el método pedagógico a ser usado para el desarrollo del material didáctico propuesto.

- **Etapas 2.- Diseño**

En la elaboración del diseño se seleccionó la plataforma más adecuada para la implementación del espacio virtual, así como los recursos didácticos a ser utilizados en la elaboración del material didáctico. A la par se definieron las unidades de aprendizaje que forman parte del espacio virtual de aprendizaje.

- **Etapas 3.- Desarrollo**

Al respecto de la etapa de desarrollo se realizó la implementación del ambiente virtual de aprendizaje, además se elaboraron contenidos relacionados con: Talleres, Video Tutoriales, Ejercicios, y Evaluación de los programas de libre office (Writer, Calc, Impress).

- **Etapas 4.- Implementación**

Con relación a la etapa de implementación se llevó a cabo la publicación en línea del material desarrollado con el fin de configurar el espacio virtual. Para el manejo del sitio se desarrolló un video instruccional con el objeto de que los usuarios se familiaricen con el entorno de aprendizaje. Una vez concluido el espacio virtual de aprendizaje se socializó el proceso de

interacción en espacio virtual de aprendizaje con los estudiantes y el docente de computación de la Unidad Educativa Intercultural Bilingüe del Milenio “Pueblo Kisapincha”, dentro del espacio virtual se encuentran implementados para el writer 11 tutoriales en castellano, 11 tutoriales es kichwa, 7 ejercicios en castellano y 7 en kichwa, 11 video tutoriales en castellano y 11 video tutoriales en kichwa, para el Libre office Impress se ha implementado 10 tutoriales en castellano, 10 tutoriales en kichwa, 7 ejercicios en castellano, 7 ejercicios e kichwa, 13 video tutoriales en castellano, 13 en kichwa, para el libre libre office Calc se ha implementado 17 tutoriales en castellano y 17 tutoriales en kichwa, 8 ejercicios en castellano, 8 ejercicios en kichwa, 9 video tutoriales en castellano y 9 video tutoriales en kichwa.

- **Etapas 5.- Evaluación**

Finalmente en la etapa de evaluación los estudiantes de educación básica media de la Unidad Educativa Intercultural Bilingüe del Milenio “Pueblo Kisapincha” ingresaron a los tutoriales, ejercicios y video tutoriales, el acceso lo hicieron tanto en las aplicaciones de castellano como en las aplicaciones en kichwa, se pudo observar la interacción entre el usuario y el espacio de virtual de aprendizaje de acuerdo a la operatividad y utilidad del mismo.

### **4.3. Materiales y herramientas**

Para el Desarrollo de la propuesta se ha utilizado lo siguiente

#### **Hardware**

- Servidor de Hosting compartido con las siguientes características
  - o Intel Xeon Quad Core, 2.5GHz (8 threads)
  - o 50 Mbps Uplink
  - o 4 GB High Performance RAM
  - o 500 GB RAID-1 Drives
  - o 500 MB Bandwidth
  - o 1 Dedicated IPs
  - o Intel Xeon Quad Core, 2.5GHz (8 threads)
  - o 50 Mbps Uplink
  - o 4 GB High Performance RAM
  - o 500 GB RAID-1 Drives
  - o 500 MB Bandwidth
  - o 1 Dedicated IPs

#### **Software**

- Software Hosting
  - o Versión de cPanel : 11.42.1 (build 29)
  - o Versión de Apache: 2.2.26
  - o Versión de PHP: 5.4.35

- Versión de MySQL: 5.5.40-36.1
- Arquitectura: x86\_64
- Sistema Operativo: Linux/Centos 6.0
- Versión de PERL: 5.8.8
- Joomla 3.3, por su adaptabilidad y múltiples componentes para la implementación de espacio virtual.
- Editor de imágenes vectoriales para la maquetación de los contenidos de los tutoriales
- Editor de imágenes mapas de bits para la edición de imágenes de los tutoriales.
- Software de captura de videos – Wink.

## Capítulo 5

# Resultados

### 5.1. Producto final del proyecto de titulación

#### 5.1.1. Análisis

**Tabla N° 6:** Análisis del Problema a solucionar

<b>Tema</b>	Desarrollo de un espacio virtual en kichwa para el autoaprendizaje de ofimática libre en la Unidad Educativa Intercultural Bilingüe del Milenio “Pueblo Kisapincha”
<b>Problema</b>	Inexistencia de material didáctico de libre Office en el idioma Kichwa.
<b>Grupo Objetivo del Proyecto</b>	Estudiantes de nivel básico medio
<b>Unidades didáctica a desarrollar</b>	Libre Office Writer Libre Office Impress Libre Office Calc
<b>Medio de difusión educativo</b>	Internet - Espacio Virtual de autoaprendizaje de ofimática libre en Kichwa.

Fuente: Elizabeth Morales

Al ser considera la asignatura computación como un módulo optativo dentro Modelo del Sistema de Educación Intercultural Bilingüe en los niveles de segundo a décimo año de educación básica, y en virtud a que los estudiantes reciben 2 horas a la semana la misma, se analizó los textos escolares con los que trabajan y se determinó la inexistencia de material didáctico sobre libre Office en el idioma Kichwa en las unidades educativas bilingües, esto ha permitido identificar el problema que se pretende dar solución a través de la presente tesis.

Una vez planteado el proyecto a desarrollar, se establecen entrevistas directas (APENDICE A) con los docentes de los niveles de educación media y con el docente de computación, lo que permite determinar que los docentes requieren que los estudiantes realicen documentos de texto básico, presentaciones de diapositivas para exponer un determinado tema, así como el manejo básico de operaciones matemáticas y formatos de texto en una hoja de cálculo. Estas entrevistas (APENDICE A) facilitan el establecimiento de los requerimientos de capacitación de

los estudiantes sobre libre office en su lengua nativa a fin de apoyar el aprendizaje inclusivo en la Unidad Educativa Intercultural Bilingüe del Milenio “Pueblo Kisapincha”

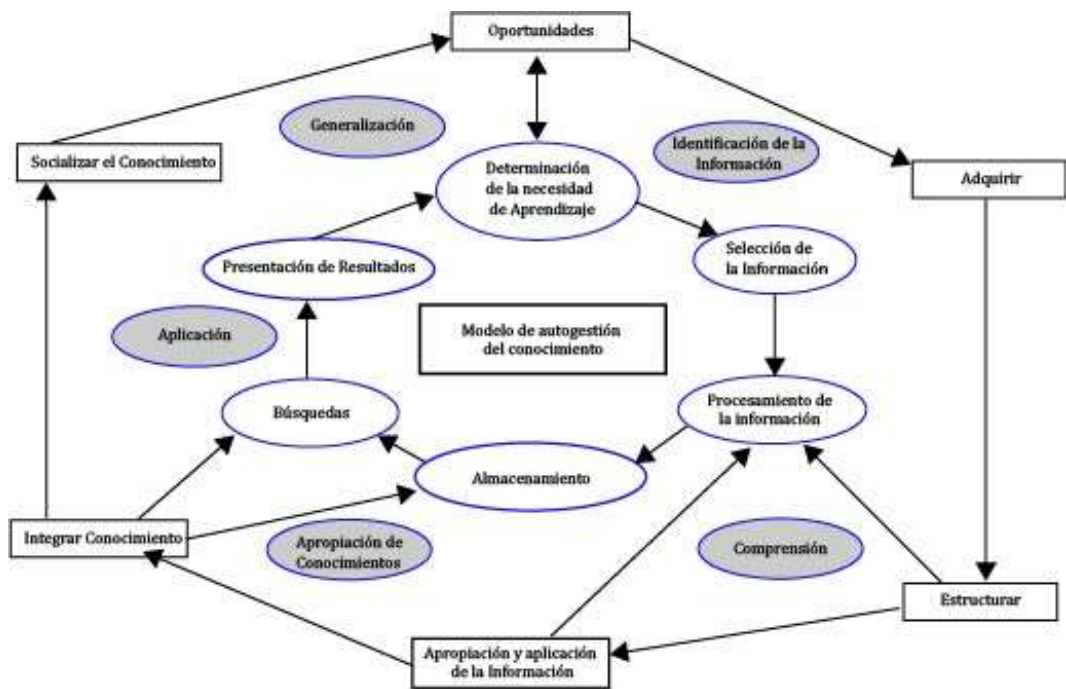
### **5.1.2. Diseño**

Como parte del Diseño la propuesta a fin de solventar el autoaprendizaje se basó en el modelo de gestión del conocimiento propuesto por (Soto, 2004) y mejorado por (Fernandez, Carballos, & Delavaut, 2008, pág. 143), dado que este modelo no sólo busca el acceso al conocimiento sino también la comprensión y apropiación parte de los estudiantes. Con la incursión de las tecnologías en los procesos educativos los ambientes de aprendizaje deben basarse en un modelo educativo que este fundamentado en recursos que brinden una variedad de oportunidades y beneficios tanto a los alumnos así como a profesores

Las TIC y los modelos educativos van de la mano por lo cual desde la perspectiva del aprendizaje, el usar variados recursos potencia en los alumnos la retención de la información, dado que utilizan los diferentes sentidos en el proceso de aprender, las tecnologías en las que se incorporan el color, el sonido, la imagen, el texto, a través de una interfaz que no sólo cumple el rol entretener, sino que “facilita” el acceso y la búsqueda de información. (Fernandez, Carballos, & Delavaut, 2008, pág. 141). En el presente proyecto si bien el docente no será el que guie el aprendizaje, podrá participar conjuntamente con el estudiante en el proceso de aprendizaje de las herramientas ofimáticas de software libre, además el docente podrá motivar a los estudiantes a indagar en la utilización de la herramientas a través de las tareas que trabajen tanto dentro como fuera del aula potenciando así el autoaprendizaje.

Como se muestra en la figura N° 1 se detalla el modelo de autoaprendizaje del conocimiento el mismo que potenciara en los estudiantes de educación básica media de la Unidad Educativa Intercultural Bilingüe del Milenio “Pueblo Kisapincha” la autogestión del aprendizaje, donde el docente cumplirá un rol de acompañamiento y motivación, a fin de que el estudiante sea quien indague y se apropie del conocimiento y este en la capacidad de utilizar las herramientas de ofimática libre en sus tareas mejorando la presentación de las mismas.

**Figura N°1:** Modelo de Autoaprendizaje del Conocimiento



Fuente: Un modelo de autoaprendizaje con integración de las tic y los métodos de gestión del conocimiento

Una vez realizada la revisión bibliográfica relativa a gestores de contenido, se determina que Joomla es el que más se adapta al desarrollo del espacio virtual para el aprendizaje de Ofimática libre en Kichwa, como se puede observar en la Tabla 7.

**Tabla N° 7:** Matriz Comparativa de Software Gestión de Contenidos

Gestor de Contenidos Características	DRUPAL	JOOMLA	WORDPRESS	PLONE	XOOPS
Usabilidad	Media Baja	Alta	Muy Alta	Media	Media
Seguridad	Alta	Media Alta	Media Baja	Media	Media
Facilidad de Instalación	Media	Media	Alta	Alta	Alta
Plantillas	Media	Alta	Alta	Media	Media Alta
Nivel de Personalización	Media Baja	Alta	Alta	Media	Medio
Nivel de ataques	Media	Alta	Muy Alta	Medio	Medio
Nivel de conocimiento para manejo	Alta	Media Alta	Baja	Medio	Bajo
Comunidad de Desarrolladores	Media	Muy Alta	Alta	Media	Media

Fuente: Elizabeth Morales U

Para la implementación de los recursos didácticos digitales se utiliza componentes de código abierto compatibles con el gestor de contenidos (Joomla), los mismos que facilitarán el proceso de autoaprendizaje a través de los tutoriales descriptivos de las herramientas, video tutoriales y ejercicios.

En el desarrollo de los videos tutoriales se analizó un software de pago y un software gratuito, como se observa en la tabla N° 8

**Tabla N° 8: Matriz Comparativa de Software para video Tutoriales**

<b>Software</b> <b>Características</b>	<b>Adobe Captive</b>	<b>Webinaria</b>	<b>Camstudio</b>	<b>Jing</b>	<b>Camtasia</b>	<b>Debut Video Capture</b>	<b>Wink</b>
Tipo de Software	Pago	freeware	freeware	Pago	Pago	Demo /Pago	freewar e
Graba Audio	Si	Si	Si	Si	Si	Si	Si
Botones de Acción	Si	No	No	No	No	No	Si
Herramientas de Texto	Si	Si	Si	Si	Si	Si	Si
Exportación de Imágenes	Si	No	No	Si	Si	Si	Si
Formato SWF	Si	Si	Si	Si	Si	Si	Si
Formato AVI	No	Si	Si	Si	Si	Si	No
Publicación en html	Si	No	No	No	No	No	Si
Formato MP4	No	No	No	No	Si	Si	No
Formato 3gp	No	No	No	No	Si	Si	No
compartir video tutoriales en (dispositivos, mail, web, etc)	Si	Si	No	Si	Si	Si	Si
Integración con youtube	SI	No	No	Si	No	Si	Si
Generación de Simulaciones	Si	No	No	No	No	No	No
Integración directa con la Web	Si	No	No	Si	Si	Si	Si
Calidad de Grabación	Alta definición	Estandar-Alta	Estandar-Alta	Estandar-Alta	Estandar-Alta	Estandar-Alta	Estandar-Alta
Importación de video	Si	No	No	No	Si	No	Si
Transformación de texto en voz	Si	No	No	No	No	No	No
Cuestionarios de evaluación	Si	No	No	No	No	No	No
Editor de video	Si	Si	Si	Si	Si	Si	Si
Tiempo de Grabación	Indefinido	3 a 5 minutos	Indefinido	5 minutos	Indefinido	Indefinido	indefini do

Fuente: Elizabeth Morales

Una vez comparado los tipos de software para video tutoriales, se determinó que el espacio virtual en Kichwa a elaborarse será a través del software libre para video tutoriales Wink, dado que se trata de una institución educativa del Estado y de acuerdo a las disposiciones emitidas por el mismo deberán trabajar con software libre.

En las entrevistas (APENDICE A) con los docentes de educación básica y de computación de la Unidad Educativa Intercultural Bilingüe del Milenio “Pueblo Kisapincha” de educación básica, se detecta que las destrezas que requieren ser desarrolladas por los estudiantes de los niveles básicos están basada en el manejo de documentos de texto de manera básica con formato a párrafos, imágenes, diagramas, organizadores gráficos, etc., Además de crear presentaciones multimedia y manejo de datos en hojas de cálculo con fórmulas y funciones. Todo esto es visto dentro de la asignatura optativa de computación de acuerdo a la Programación Curricular Institucional de la Unidad Educativa Intercultural Bilingüe del Milenio “Pueblo Kisapincha” para el año lectivo 2014 - 2015, así como en las demás asignaturas como software de apoyo en las actividades y tareas que los estudiantes realizan en clases, a continuación se detalla en la tabla N°9 las unidades establecidas.

**Tabla N° 9: Unidades de Aprendizaje**

<b>Unidad 1: Libre Office Writer</b>	
<b>Año de educación Básica al que aplica</b>	<b>Contenidos</b>
Recomendado para 4to año de educación básica	Writer interfaz
Recomendado para 4to año de educación básica	Writer guardar como
Recomendado para 4to año de educación básica	Writer trabajar con texto
Recomendado para 3er año de educación básica	Writer formato de texto
Recomendado para 4to año de educación básica	Writer deshacer y rehacer cambios
Recomendado para 4to año de educación básica	Writer dar formato pagina
Recomendado para 8vo año de educación básica	Writer agregar comentarios
Recomendado para 7mo año de educación básica	Writer crear índice de contenidos
Recomendado para 8vo año de educación básica	Writer crear índices biografía
Recomendado para 4to año de educación básica	Writer trabajar con gráficos, formas, imágenes, diagramas
Recomendado para 8vo año de educación básica	Writer referencias cruzadas
<b>Unidad 2: Libre Office Impress</b>	
<b>Año de educación Básica al que aplica</b>	<b>Contenidos</b>
Recomendado para 6to año de educación básica	Impress interfaz
Recomendado para 6to año de educación básica	Impress área de trabajo

Recomendado para 6to año de educación básica	Impress navegador
Recomendado para 6to año de educación básica	Impress crear nueva presentación
Recomendado para 6to año de educación básica	Impress formato de presentación
Recomendado para 6to año de educación básica	Impress patrón de diapositivas
Recomendado para 6to año de educación básica	Impress agregar texto con formato
Recomendado para 6to año de educación básica	Impress crear tablas
Recomendado para 6to y 7mo año de educación básica	Impress agregar imágenes y hojas calculo
Recomendado para 6to año de educación básica	Impress reproducir presentación
<b>Unidad 3: Libre Office Calc</b>	
<b>Año de educación Básica al que aplica</b>	<b>Contenidos</b>
Recomendado para 7mo año de educación básica	Calc_Interfaz
Recomendado para 7mo año de educación básica	Calc_Abrir documento
Recomendado para 7mo año de educación básica	Calc_Abrir hoja de cálculo existente
Recomendado para 7mo año de educación básica	Calc_Guardar hoja de cálculo
Recomendado para 7mo año de educación básica	Calc_Seleccionar elementos hoja de cálculo
Recomendado para 7mo año de educación básica	Calc_Navegar en hojas de cálculo
Recomendado para 7mo año de educación básica	Calc_Seleccionar elementos hoja de cálculo
Recomendado para 7mo año de educación básica	Calc_Trabajar columnas y filas
Recomendado para 7mo año de educación básica	Calc_Trabajar con hojas
Recomendado para 7mo año de educación básica	Calc_Introducir datos mediante el teclado
Recomendado para 7mo año de educación básica	Calc_Entrada de datos
Recomendado para 7mo año de educación básica	Calc_Editar datos
Recomendado para 7mo año de educación básica	Calc_Ocultar y mostrar datos
Recomendado para 7mo año de educación básica	Calc_Ordenar registros
Recomendado para 7mo y 8vo año de educación básica	Calc_Formulas y funciones
Recomendado para 7mo año de educación básica	Calc_Tipos de formulas
Recomendado para 8vo año de educación básica	Calc_Funciones

Elaborado por: Elizabeth Morales

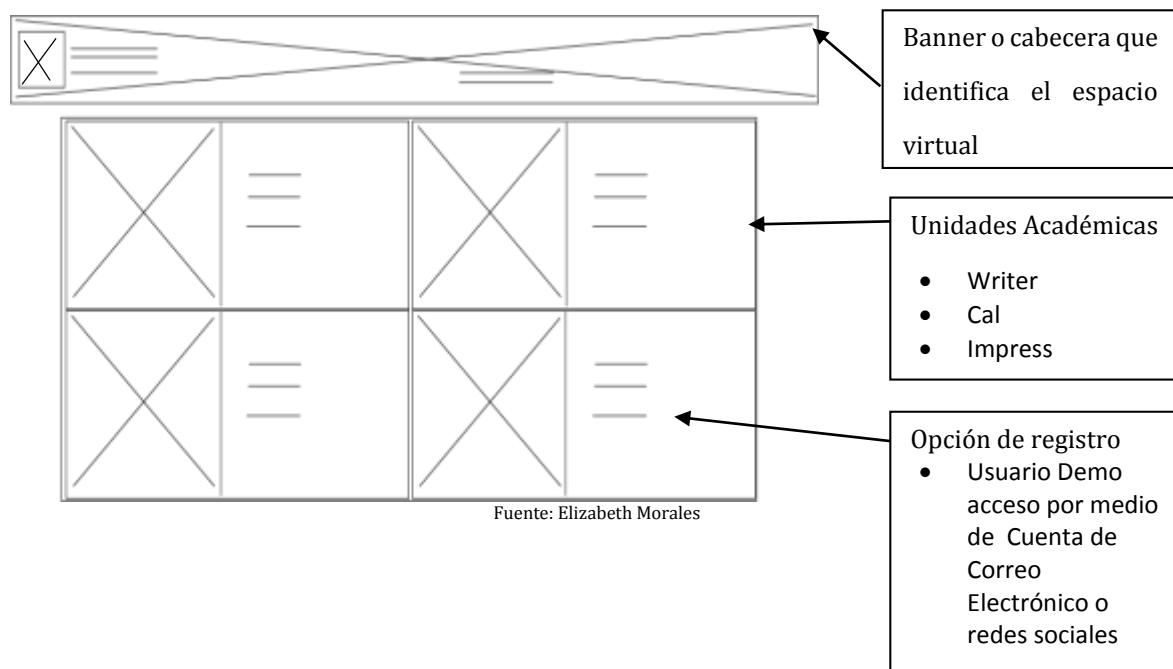
Las unidades académicas mencionadas en la Tabla 9, se desarrollarán con el software de libre office, haciendo uso de tutoriales descriptivos de las herramientas y sus funciones, ejercicios prácticos y casos reales aplicables a sus necesidades educativas.

### 5.1.3. Desarrollo

#### 5.1.3.1. Desarrollo del ambiente virtual de aprendizaje

Para el desarrollo del ambiente virtual se ha organizado los contenidos en una matriz de dos por dos, como se observa en la figura N°2 basado en un diseño iconográfico fin de facilitar la interacción entre los usuarios y el espacio virtual.

**Figura N°2:** Pantalla Principal del espacio virtual

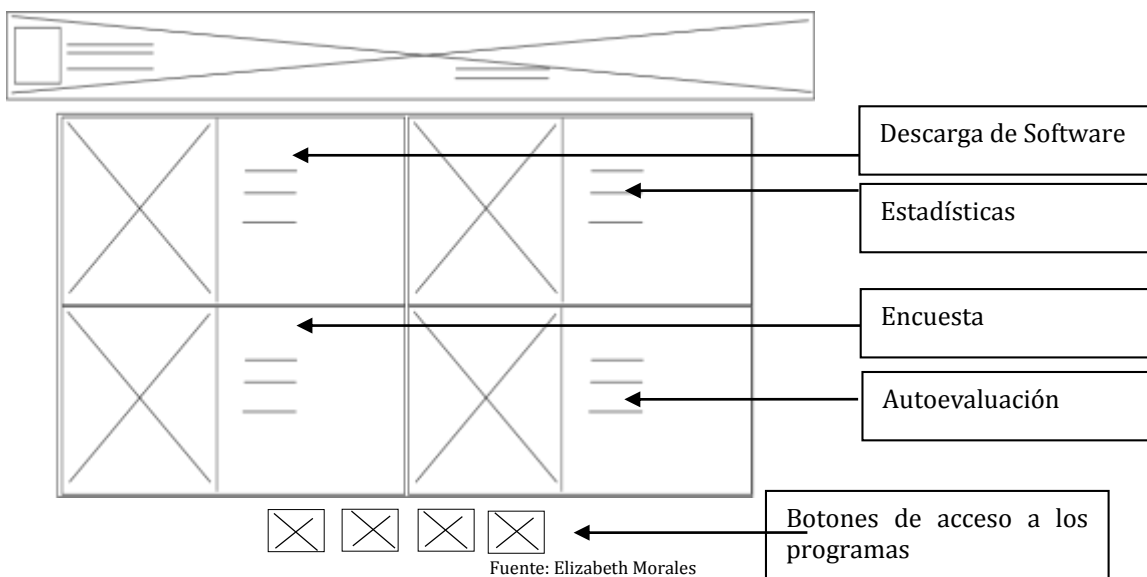


En la pantalla principal del espacio virtual como muestra el esquema requiere que el usuario se registre para tener acceso a los contenidos de cada una de las unidades académicas.

Se ha considerado crear un usuario DEMO a fin de que puedan ingresar de manera fácil a los contenidos del curso, o sino también pueden acceder sin necesidad de crear una cuenta nueva a través de sus cuentas de correo electrónico (Outlook, Gmail, o redes sociales).

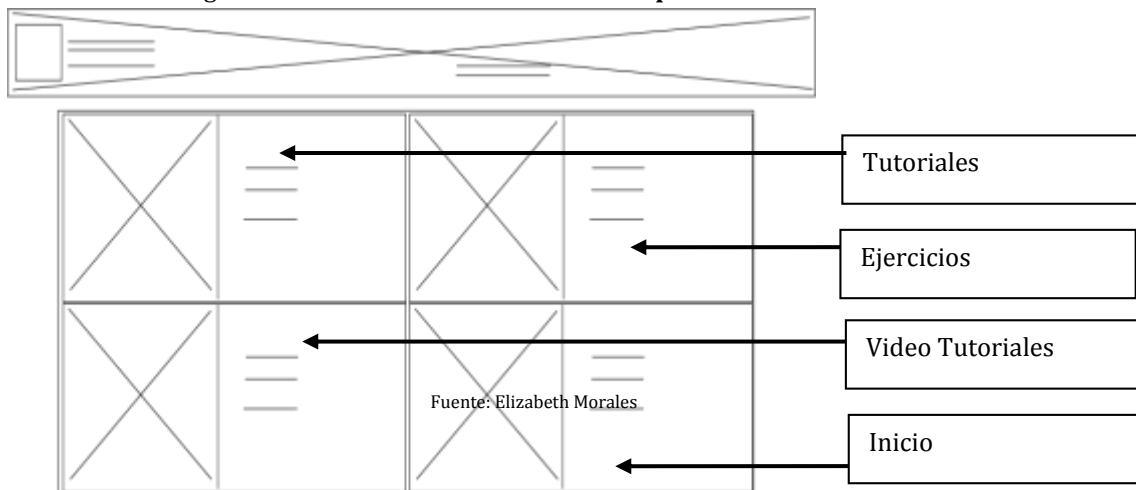
En la segunda pantalla del espacio virtual, figura N°3 se mantiene la matriz de dos por dos con las opciones de Descarga de Software, Encuesta del sitio, Estadísticas de acceso, descarga de contenidos y Evaluación

**Figura N°3: Pantalla secundaria del espacio virtual**



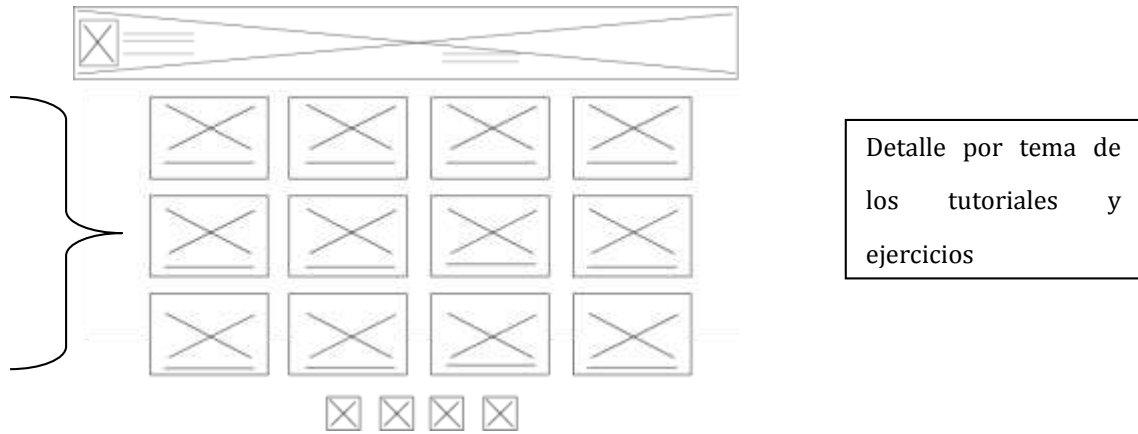
La distribución de los contenidos de cada una de las unidades se ha manejado de la misma manera, en una matriz de dos por dos donde constan como se observa en la figura N°4: Tutoriales, Ejercicios, Video tutoriales, Inicio. Esta información se reflejara de la misma manera para las tres unidades académicas.

**Figura N°4: Distribución de contenidos por Unidades**



Para el ingreso a los tutoriales y ejercicios se presentará la información a manera de matriz con botones como se observa en la figura N° 5, la misma que se mostrará tanto para el castellano como para el Kichwa

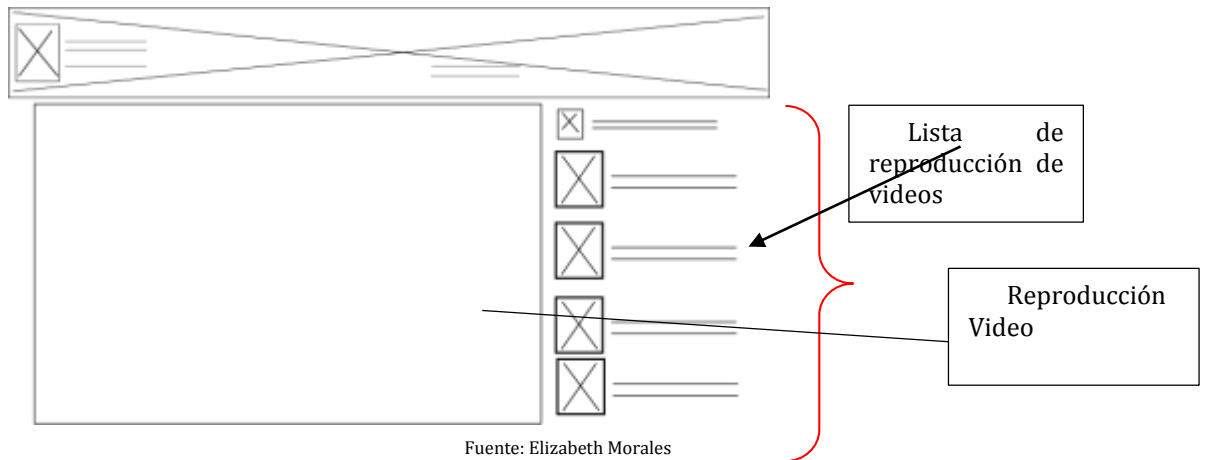
**Figura N°5:** Matriz de botones para acceder a tutoriales y ejercicios



Fuente: Elizabeth Morales

Como se observa en la figura N°6 para la presentación de los Video-Tutoriales se visualizara en una misma pantalla el video seleccionado y la lista de los posibles videos de la unidad a visualizar.

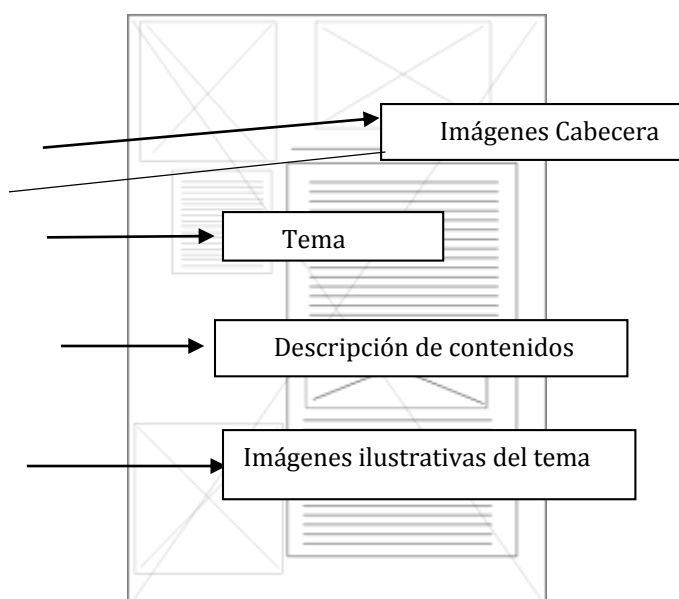
**Figura N°6:** Pantalla de Video tutoriales



Fuente: Elizabeth Morales

Para el desarrollo de los tutoriales se ha utilizado una imagen gráfica orientada a niños de educación básica media, como se muestra en la figura N° 7, por cada una de las unidades académicas, donde se detalla el tema y se explica las diferentes herramientas con capturas de pantalla facilitando así al estudiante la asimilación de la información.

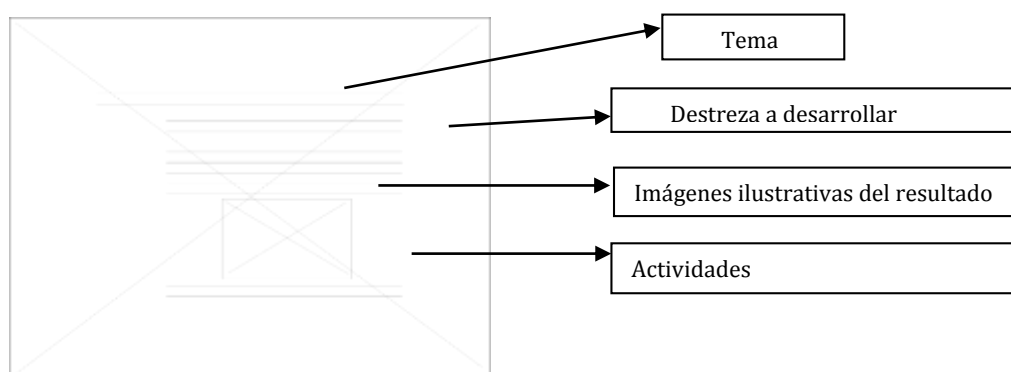
**Figura N°7:** Distribución de contenidos de cada tutorial



Fuente: Elizabeth Morales

Para el desarrollo de los ejercicios se mantiene la misma imagen gráfica y se organizan los contenidos partiendo del tema como se muestra en la figura N° 8, destreza a desarrollar, actividades que debe realizar el estudiante. Finalmente, se presenta un posible resultado del ejercicio planteado.

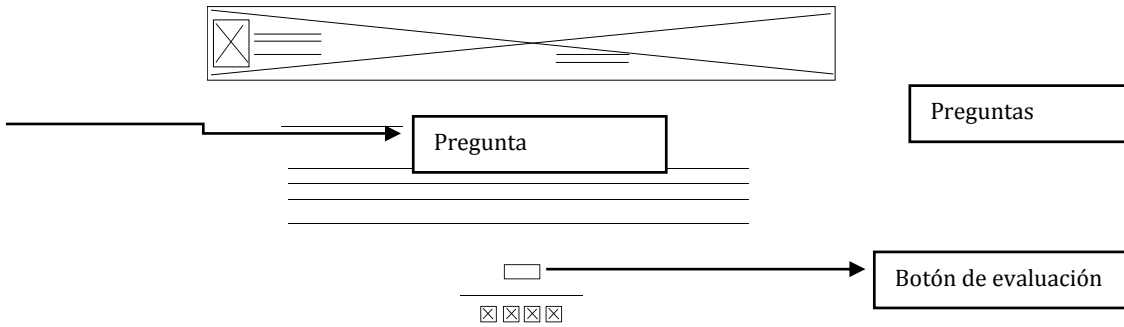
**Figura N°8:** Distribución de contenidos de cada ejercicio



Fuente: Elizabeth Morales

Para la evaluación del entorno de aprendizaje se ha planteado una encuesta a fin de determinar la usabilidad, navegabilidad, etc. como se muestra en la figura N° 9

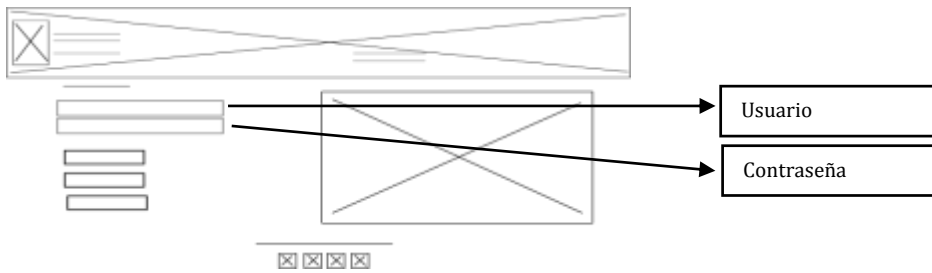
**Figura N°9:** Evaluación del entorno de aprendizaje



Fuente: Elizabeth Morales

Para iniciar sesión pueden hacerlo con la cuenta Facebook, Outlook, Gmail como se muestra en la figura N° 10.

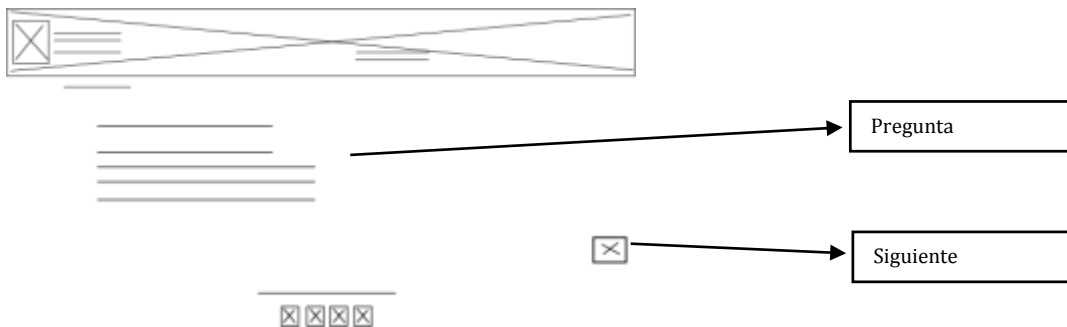
**Figura N°10:** Pantalla de iniciar sesión



Fuente: Elizabeth Morales

La evaluación de los aprendizajes permitirá a los estudiantes determinar cuánto asimilaron de cada una de las herramientas de las tres unidades, además podrán verificar los conocimientos adquiridos de manera autónoma. Ha establecido una pregunta por pantalla y se puede avanzar de pregunta por medio del botón siguiente.

**Figura N°11:** Evaluación del entorno de aprendizaje



Fuente: Elizabeth Morales

#### 5.1.4. Implementación

Una vez que se concluido la diagramación del espacio virtual se procede a implementar la información en la web como se muestra a continuación en imágenes:

Para el Ingreso al sitio lo deberán hacer desde la dirección [www.officejawallayachay.com](http://www.officejawallayachay.com)

En la pantalla principal del espacio virtual de aprendizaje se encuentran los accesos al material de cada una de las aplicaciones ofimáticas Libre Office Writer, Libre Office Impress, Libre Office Calc, además se encuentra la opción de ingreso y registro al espacio virtual, como se observa en la figura N° 12

**Figura N° 12:** Pantalla principal – Espacio Virtual para el aprendizaje de ofimática libre en Kichwa



Fuente: Elizabeth Morales

Como se muestra en la figura N° 13, la pantalla secundaria del espacio virtual de aprendizaje se ha distribuido en cuatro secciones: la primera muestra el acceso al centro de descargas de [openoffice.org](http://openoffice.org). La segunda se muestra el reporte estadístico de las encuestas de la plataforma. A través de la tercera sección el usuario accederá a evaluar la plataforma, finalmente, en la cuarta sección se encuentra el acceso a las evaluaciones de los contenidos presentados en el espacio virtual.

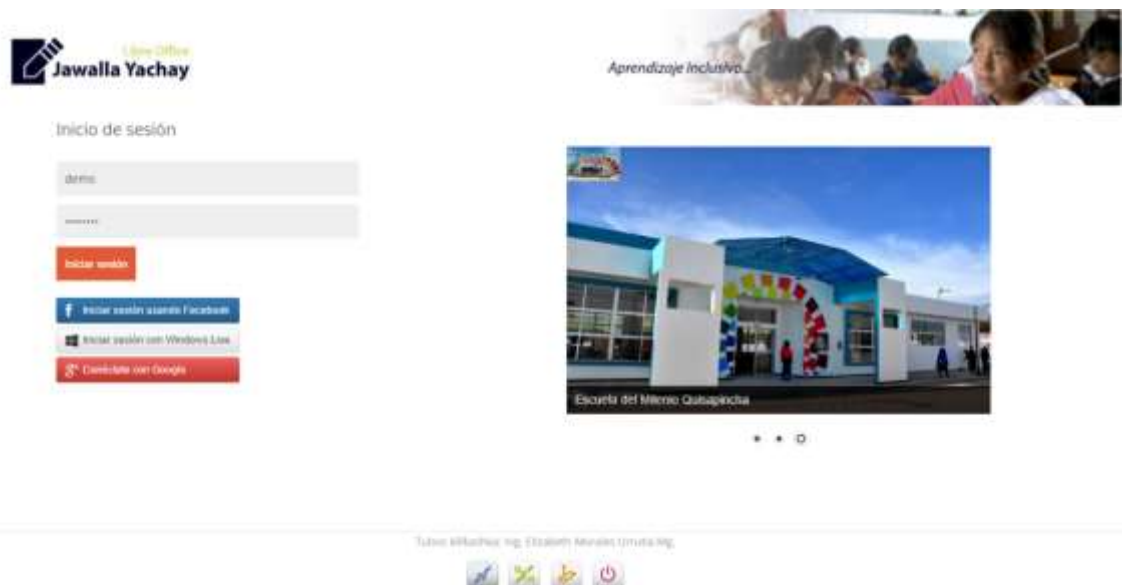
**Figura N° 13:** Pantalla Secundaria – Espacio Virtual para el aprendizaje de ofimática libre en Kichwa



Fuente: Elizabeth Morales

La figura N°14 corresponde al inicio de sesión para los usuarios del espacio virtual que parte de un acceso libre, ya que cuenta con un usuario (demo) por defecto para aquellos usuarios que no posean una cuenta en la red social Facebook o una cuenta de correo de hotmail o gmail. De esta manera, se agiliza el proceso de registro de un usuario normal que normalmente esperaría por la aprobación de un administrador de usuarios.

**Figura N° 14:** Interfaz de inicio de sección al espacio virtual de aprendizaje



Fuente: Elizabeth Morales

La figura N°15, muestra los contenidos de Libre Office Writer, se encuentra conformada de cuatro secciones, 3 de ellas se encuentran destinadas a al ingreso al material de apoyo

tecnológico a través de Tutoriales, Ejercicios y video-tutoriales del procesador de textos Writer. La cuarta sección permitirá al usuario a retornar a las opciones principales.

**Figura N° 15:** Unidad Didáctica Libre Office Writer



Fuente: Ing. Elizabeth Morales

La Figura N°16, muestra los contenidos de Libre Office Impress, se encuentra conformada de cuatro secciones, 3 de ellas se encuentran destinadas a al ingreso al material de apoyo tecnológico a través de Tutoriales, Ejercicios y video-tutoriales de las presentaciones del Impress. La cuarta sección permitirá al usuario a retornar a las opciones principales.

**Figura N° 16:** Unidad Didáctica Libre Office Impress



Fuente: Ing. Elizabeth Morales

La Figura N°17, muestra los contenidos de Libre Office Calc, se encuentra conformada de cuatro secciones, 3 de ellas se encuentran destinadas a al ingreso al material de apoyo tecnológico a través de Tutoriales, Ejercicios y video-tutoriales sobre el trabajo en hojas de cálculo. La cuarta sección permitirá al usuario a retornar a las opciones principales.

Figura N° 17: Unidad Didáctica Libre Office Calc



Fuente: Ing. Elizabeth Morales

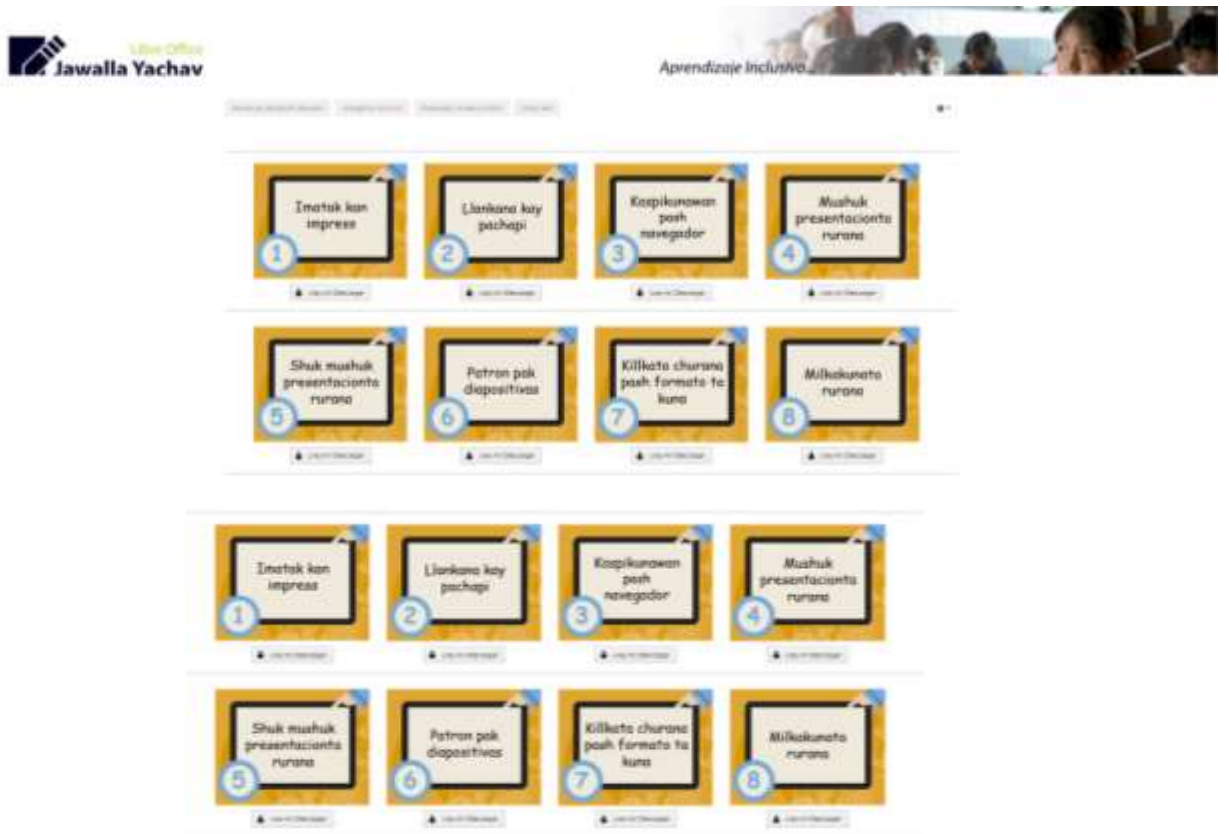
A continuación se muestra los visores de descargas de documentos, que se utiliza para presentar tutoriales de Libre Office Writer, Figura N° 18, Libre Office Impress, Figura N° 19, Libre Office Calc. Figura N° 20, El mismo permite visualizar detalles de los diferentes temas propuestos en los tutoriales, orientados para los tutoriales en kichwa y castellano.

Figura N° 18: Interfaz de presentación de tutoriales writer Español - Kichwa



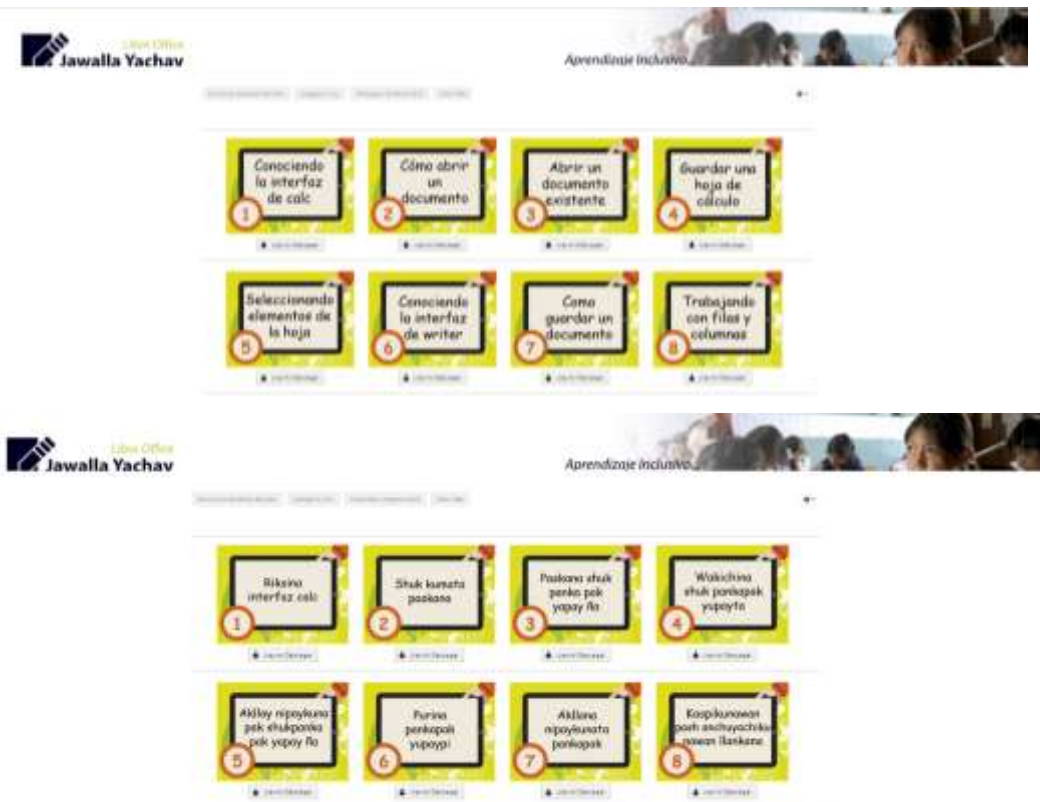
Fuente: Elizabeth Morales

Figura N° 19: Interfaz de presentación de botones a acceso a tutoriales Impress



Fuente: Elizabeth Morales

Figura N° 20: Interfaz de presentación de botones a acceso a tutoriales Calc



La figura N° 21, corresponde al visor pdf, que hace que los documentos digitalizados de los tutoriales de libre Office writer ayuden a los estudiantes en el proceso de inter-aprendizaje de los temas propuestos, esta visualización es igual a la Tutoriales Writer en kichwa lo que diferencia los tutoriales es el idioma

**Figura N° 21:** Modo de visualización de tutoriales - Writer



La figura N° 22, corresponde al visor pdf, que hace que los documentos digitalizados de los tutoriales de libre Office Impress ayuden a los estudiantes en el proceso de inter-aprendizaje de los temas propuestos, esta visualización es igual a la Tutoriales Impress en kichwa lo que diferencia los tutoriales es el idioma

**Figura N° 22:** Modo de visualización de tutoriales - Impress



La figura N° 23, corresponde al visor pdf, que hace que los documentos digitalizados de los tutoriales de libre Office Calc, ayuden a los estudiantes en el proceso de inter-aprendizaje de los

temas propuestos, esta visualización es igual a la Tutoriales Calc en kichwa lo que diferencia los tutoriales es el idioma

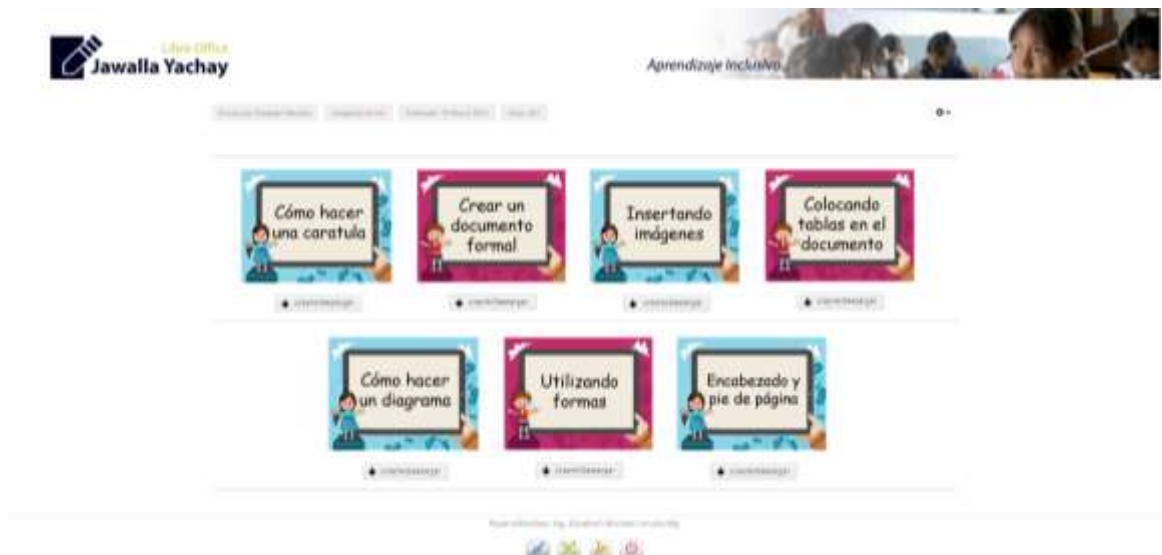
**Figura N° 23:** Modo de visualización de tutoriales - Calc



Fuente: Elizabeth Morales

A continuación se observa los visores de descargas de documentos, que se utiliza para presentar los tutoriales de Libre Office Writer, figura N° 24, Libre Office Impress, figura N° 25, Libre Office Calc, figura N° 26. Esta visualización es igual en todos los tutoriales en kichwa lo que diferencia los tutoriales es el idioma.

**Figura N° 24:** Interfaz de visualización de los tutoriales- Libre Office Writer





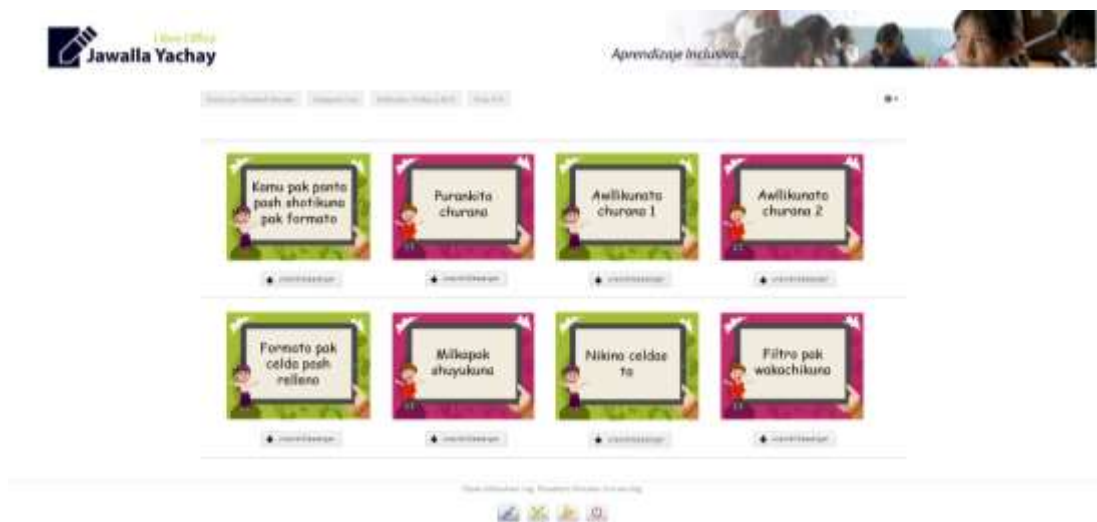
Fuente: Elizabeth Morales

Figura N° 25: Interfaz de visualización de los tutoriales Libre Office Impress



Fuente: Elizabeth Morales

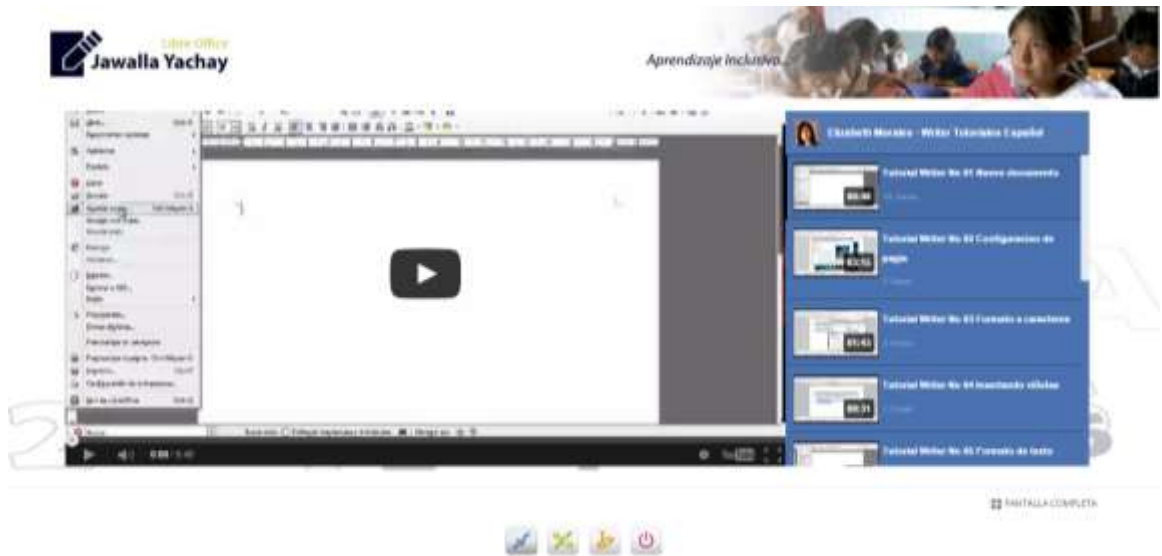
Figura N° 26: Interfaz de visualización de los tutoriales Libre Office Calc



Fuente: Elizabeth Morales

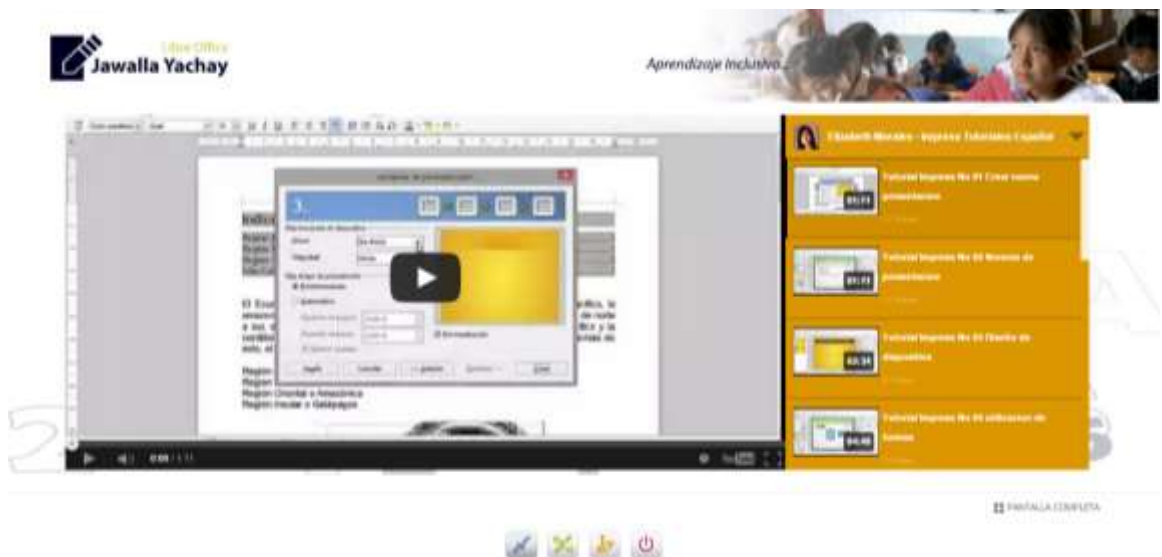
Para la reproducción de videos, se utiliza el visor de youtube incrustado a través de módulo en joomla, a fin de visualizar los videotutoriales de Libre Office Writer, figura N° 27, Libre Office Impress, figura N° 28, Libre Office Calc, figura N° 29. Esta visualización es igual en todos los videos tutoriales en kichwa lo que diferencia los videos tutoriales es el idioma

Figura N° 27: Interfaz de presentación de video de libre office writer



Fuente: Elizabeth Morales

Figura N° 28: Interfaz de presentación de video de libre office Impress



Fuente: Elizabeth Morales

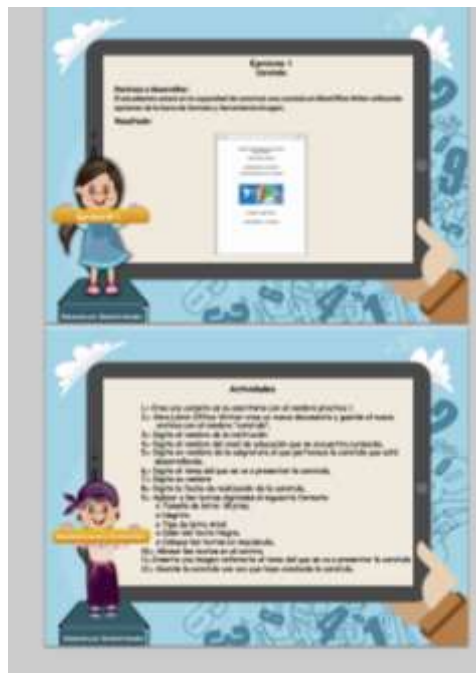
**Figura N° 29:** Interfaz de presentación de video de libre officecalc



Fuente: Elizabeth Morales

La interfaz de los ejercicios de Libre Office Writer, figura N° 30 , Libre Office Impress, figura N° 31, Libre Office Calc, figura N° 32. Han sido diseñados con un entorno gráfico amigable para los niños de educación básica media, esta visualización es igual en para todos los ejercicios tanto en kichwa como en castellano.

**Figura N° 30:** Interfaz de ejercicios de libre office Writer



Fuente: Elizabeth Morales

**Figura N° 31:** Interfaz de ejercicios de libre office Impress



Fuente: Elizabeth Morales

**Figura N° 32:** Interfaz de ejercicios de libre office Calc



Fuente: Elizabeth Morales

En la Figura N° 33, se puede observar la encuesta del espacio virtual de aprendizaje, la misma que evalúa aspectos tales como: facilidad de uso, navegación, calidad del material, pertinencia, etc.

**Figura N° 33:** Interfaz de la evaluación del espacio virtual de aprendizaje



Fuente: Elizabeth Morales

En la figura N° 34 se encuentran las estadísticas del espacio virtual del aprendizaje, que son el resultado de la ejecución de las encuestas, las mismas que pueden presentarse en barras o pasteles.

**Figura N° 34:** Interfaz de las estadísticas del espacio virtual de aprendizaje



Fuente: Elizabeth Morales

La figura 35, refleja la evaluación que permite medir los conocimientos adquiridos de Libre Office Writer, Libre Office Impress, Libre Office Calc, mediante preguntas de selección múltiple. Además alimentan una base de datos de preguntas para ser presentadas de manera aleatoria y según el puntaje obtenido le permita al usuario el aprobar o no la evaluación

Figura N° 35: Interfaz de la evaluación



Fuente: Elizabeth Morales

- **Generación de videos instructivos para facilitar el uso del espacio virtual**  
Con la finalidad de orientar a los usuarios sobre el uso de los recursos educativos del espacio virtual se ha generado un video con las instrucciones para la navegación en el mismo como se ve en la figura N° 36.

Figura N° 36: Pantalla de video del modo de navegación del espacio virtual



Fuente: Elizabeth Morales

- **Socialización a los estudiantes y docente de educación básica de la Unidad educativa del Milenio “Pueblo Kisapincha” sobre la interacción en espacio virtual de aprendizaje.**

Una vez concluida la propuesta del espacio virtual e Kichwa para el autoaprendizaje de Ofimática libre, se solicita al Sr. Lic. Euclides Muncha Rector de la Unidad Educativa Intercultural Bilingüe del Milenio “Pueblo Kisapincha” la autorización de la socialización (APENDICE F) con los estudiantes y docentes de los niveles de educación básica, la misma que es autorizada

(APENDICE G), procediendo a socializar la aplicación el día martes 31 de marzo del 2015 con las directivas de los estudiantes de educación básica media y con los docentes de educación básica media (APENDICE H, J).

### 5.1.5. Evaluación

- Determinación de las características del espacio virtual a través de una Encuesta aplicada a Docentes y estudiantes que se detalla a continuación.

**Tabla 10:** Características del Espacio virtual de aprendizaje – Docentes

Aspectos	Características	De acuerdo	Indeciso	En desacuerdo
Accesibilidad	Requiere un mínimo de conocimientos informáticos para interactuar en el Espacio Virtual de aprendizaje			
Navegación	La pantalla principal es sencilla y de fácil uso			
Eficiencia	La calidad de audio y/o imágenes es buena			
	La imágenes y fotografías le ayudan aprender			
Viabilidad	Considera que va a ser de utilidad los contenidos proporcionados en el espacio virtual para su autoaprendizaje.			
	Considera que los contenidos servirán a los estudiantes como apoyo a las tareas escolares.			

Elaborado por: Elizabeth Morales

**Tabla N°11:** Características del espacio virtual de aprendizaje – Estudiantes

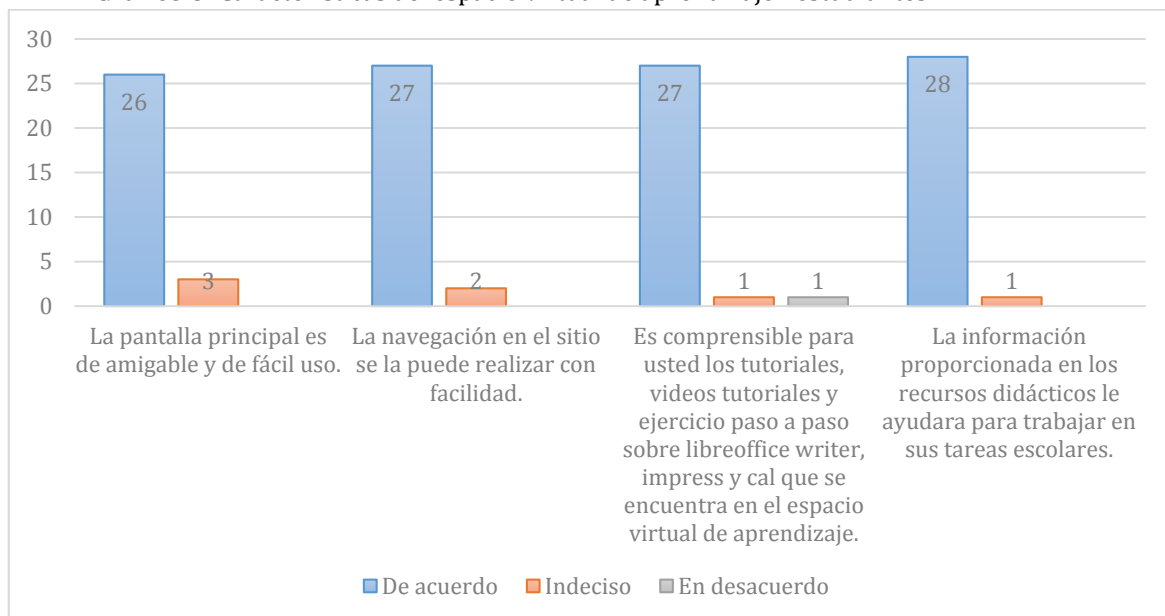
Características del espacio virtual de aprendizaje	De acuerdo	Indeciso	En desacuerdo
La navegación en el sitio se la puede realizar de con facilidad			
Es comprensible para usted los tutoriales, video tutoriales y ejercicios paso a paso sobre libre Office Writer, Impress y Calc que se encuentra en el espacio virtual de aprendizaje.			
La información proporcionada en los recursos didácticos le ayudará para trabajar en sus tareas escolares			

Elaborado por: Elizabeth Morales

## 5.2. Evaluación preliminar

La encuesta se ha realizado a los estudiantes de los niveles de educación básica media de 4to, 5to, 6to año.

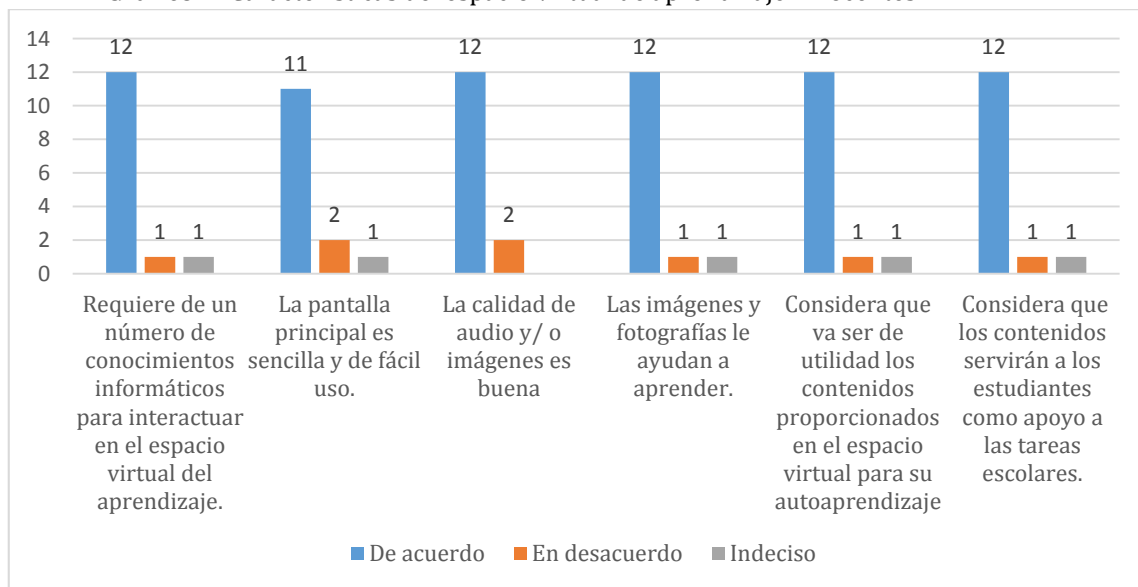
**Gráfico 6:** Características del espacio virtual de aprendizaje - estudiantes



Elaborado por: Elizabeth Morales

Encuesta realizada a todos los docentes de educación básica de la Unidad Educativa Intercultural Bilingüe del Milenio "Pueblo Kisapincha"

**Gráfico 7:** Características del espacio virtual de aprendizaje – Docentes



Elaborado por: Elizabeth Morales

## 5.3. Análisis de resultados

La interfaz del espacio virtual se presenta amigable al usuario, de fácil navegación y adaptación a cualquier medio de visualización, además de ser intuitiva para el grupo objetivo al

que se ha dirigido, que en este caso son los niños de Educación Básica Media. Por lo cual no se requiere de conocimientos previos para el manejo del mismo, además, la calidad del material multimedia es el adecuado lo cual permite que los tutoriales, video tutoriales, ejercicios refuercen los conocimientos y fomenten el autoaprendizaje, sin estar limitados por niveles de educación sino basados en la motivación de superación, de acuerdo a los gráfico 6 y 7. Alcanzándose así los objetivos planteados previamente como es la determinación de los requerimientos de capacitación, la adaptación de los mismos con herramientas de software libre y el desarrollo de material digital para el aprendizaje de las herramientas Ofimáticas Writer, Impress y Calc.

Este proyecto busca fomentar el uso de recursos educativos abiertos al igual que fortalecer la educación bilingüe de los niños de Educación Básica Media de la Unidad Educativa Intercultural Bilingüe del Milenio “Pueblo Kisapincha”, a través de la inclusión de las TIC en su lengua materna Kichwa.

## Capítulo 6

# Conclusiones y Recomendaciones

### 6.1. Conclusiones

Las conclusiones a las que se llega a partir de las pruebas y los análisis realizados en la presente investigación, se detallan a continuación:

1.- Los requerimientos de capacitación en el área ofimática por parte de los docentes para trabajar con los estudiantes de la Unidad Educativa Intercultural Bilingüe del Milenio “Pueblo Kisapincha” son Libre Office Writer, LibreOffice Impress, Libre Office Calc, a fin de utilizarse en las diferentes asignaturas.

2.- Se determinó que las herramientas más idóneas para el desarrollo de la presente propuesta, son: como gestor de contenidos, Joomla por la versatilidad de componentes para la gestión de documentos, encuestas en línea, evaluaciones y para la realización de los video tutoriales el software Winks por las características que posee frente a los demás software gratuitos.

3.- Se elaboró e implemento el material didáctico en el espacio virtual, dicho espacio fue desarrollado en base a la metodología ADDIE. El material didáctico de ofimática libre (Writer, Impress y Calc) se construyó en base a las destrezas establecidas para cada nivel de educación básica media, contemplados dentro del Plan Curricular Institucional de la Unidad Educativa bilingüe del milenio “Pueblo Kisapincha”.

### 6.2. Recomendaciones

Las recomendaciones a ser tenidas en cuenta, son las siguientes:

1.- Utilizar el material didáctico como herramienta soporte a la presentación de documentos de las demás asignaturas contempladas dentro del plan curricular institucional.

2.- Promover la educación intercultural a través de la utilización de material didáctico desarrollado en kichwa.

3.- Capacitar al personal docente sobre la importancia, utilidades y aplicación de las herramientas de ofimática libre para optimizar el desempeño del estudiante.

## **Apéndice A**

### **Entrevista**

**Pontificia Universidad Católica del Ecuador Sede – Ambato**

**“Desarrollo de un espacio virtual en kichwa para el autoaprendizaje de Ofimática libre en la Educación Básica Media”**

**La presente entrevista se realizara a los docentes de los niveles de educación básica y de computación de la Unidad Educativa Intercultural Bilingüe del Milenio “Pueblo Kisapincha”**

- 1.- Como utilizan las herramientas ofimáticas en el aula de clases.
- 2.- Que actividades escolares relacionados con el uso de Libre Office Writer son enviadas a los estudiantes.
- 3.- Que actividades escolares relacionados con el uso de Libre Office Impress son enviadas a los estudiantes.
- 4.- Que actividades escolares relacionados con el uso de Libre Office Calc son enviadas a los estudiantes.

**Gracias por su Colaboración**

## Apéndice B

### Encuesta

Pontificia Universidad Católica del Ecuador Sede – Ambato

**“Desarrollo de un espacio virtual en kichwa para el autoaprendizaje de Ofimática libre en la Educación Básica Media”**

#### Instrucciones

- Lea cuidadosamente cada una de las preguntas
- Seleccione la opción que corresponde a su respuesta

#### Pregunta

**1.- El uso que le da a programas informáticos en el proceso de enseñanza es.**

- Alto \_\_\_\_
- Medio \_\_\_\_
- Bajo \_\_\_\_

**2.- La utilización de material didáctico digital para impartir sus clases es.**

- Alto \_\_\_\_
- Medio \_\_\_\_
- Bajo \_\_\_\_

**3.- Sus competencias en el manejo de herramientas ofimáticas, para la preparación de material didáctico digital en sus clases es:**

- Alto \_\_\_\_
- Medio \_\_\_\_
- Bajo \_\_\_\_

**4.- El material didáctico que usted utiliza es:**

- Propio (desarrollado) \_\_\_\_
- Comprado \_\_\_\_
- Entregado por la institución educativa \_\_\_\_
- Descargado \_\_\_\_

**5.- Cual de los siguientes paquetes ofimáticos utiliza para la elaboración de material didáctico**

- Microsoft Office (Word, Power Point, Publisher) \_\_\_\_
- Open Office (Writer, Impress, Draw) \_\_\_\_
- Otros \_\_\_\_

Señale cuales:

---

---

---

**6.- Para impartir sus clases que tipo de recursos utiliza**

- Presentaciones \_\_\_\_\_
- Documentos de textos \_\_\_\_\_
- Videos \_\_\_\_\_
- Imágenes \_\_\_\_\_
- Otros \_\_\_\_\_ cuales \_\_\_\_\_

**7.- El material didáctico que utiliza se encuentra en:**

- Kichwa \_\_\_\_\_
- Castellano \_\_\_\_\_
- Otro \_\_\_\_\_

**8.- Le gustaría contar con un sitio web educativo que le permita el autoaprendizaje de software**

**Ofimático libre (writer, calc, impress)**

Sí \_\_\_\_\_ No \_\_\_\_\_

**9.- En qué idioma le gustaría que se encuentre la información del sitio web educativo**

- Castellano \_\_\_\_\_
- Kichwa \_\_\_\_\_
- En los dos idiomas \_\_\_\_\_

**Sugerencias:**

---

---

---

**Gracias por su Colaboración**

## Apéndice C

### Oficio Coordinación Zonal de Educación

Ambato, 22 de septiembre del 2014

Econ. Maribel Guerrero  
COORDINADORA ZONAL DE EDUCACIÓN, ZONA 3



Presente.

22 SEP 2014

RECIBIDO POR:  
CP 3555 kg-12

De mi consideración,

Reciba un cordial saludo, con motivo de estar realizando mi tesis de grado en "Desarrollo de un espacio virtual en kichwa para el autoaprendizaje de Ofimática libre en la Educación Básica Media", de la maestría en Tecnologías para la Gestión y Práctica Docente de la Pontificia Universidad Católica del Ecuador Sede Ambato, solicito de la manera más comedida se me autorice el ingreso a las escuelas Kichwa Hablantes de la Provincia de Tungurahua a fin de diagnosticar los requerimientos de capacitación en la utilización de herramientas ofimáticas libre en las escuelas de educación básica media, así como validar los tutoriales en kichwa para su posterior aplicación.

Por la atención que se dé a la presente anticipo mi agradecimiento.



Ing. Mg. Elizabeth Morales

## Apéndice D

### Autorización de la Zonal para aplicación del test



Ministerio  
de Educación

DIRECCIÓN ZONAL DE EDUCACIÓN INTERCULTURAL BILINGÜE  
COORDINACIÓN ZONAL 3

Oficio No. 044- DZEIB – 2014  
Ámbato, a 05 de noviembre de 2014

Ingeniera  
Elizabeth Morales  
ESTUDIANTE PUCESA  
Presente.-

De mi consideración:

Dando respuesta al oficio sin número de fecha 22 de septiembre del 2014 en la que solicita el ingreso a la escuela kichwa hablante de la provincia de Tungurahua, al respecto debo manifestarle que usted está AUTORIZADA, para el ingreso a la Unidad Educativa del Milenio Intercultural Bilingüe "Pueblo Kisapincha" para la aplicación del Test y diagnóstico de los requerimiento de capacitación en la utilización de herramientas Ofimáticas. La investigación lo deberá realizar sin interrupción de las horas pedagógicas.

Para los fines pertinentes.

Atentamente,

José Tipán Chango

DIRECTOR ZONAL DE EDUCACIÓN INTERCULTURAL BILINGÜE  
COORDINACIÓN ZONAL 3



## Apéndice E

### Fotos aplicación de la Encuesta

#### Docentes de Educación Básica de la Unidad educativa del Milenio “Pueblo Kisapincha”



## Apéndice F

### Oficio para solicitar permiso para la socialización

Ambato 27 de marzo del 2015

Licenciado

Euclides Muncha

Rector

Unidad educativa del Milenio "Pueblo Kisapincha"

Presente.

De mi consideración,

Reciba un cordial saludo, el motivo de la presente es para solicitar se digne autorizar la socialización del ESPACIO VIRTUAL EN KICHWA PARA EL AUTOAPRENDIZAJE DE OFIMÁTICA LIBRE el día martes 31 de marzo del 2015, con los docentes y estudiantes de los niveles de educación media.

Por la atención que se sirva dar a la presente a la presente, anticipo mi agradecimiento.



Ing. Elizabeth Morales Urrutia

Egresada de Maestría en Tecnología para la Gestión y Práctica Docente

PUCESA.

## Apéndice G

### Oficio Autorización para socialización



UNIDAD EDUCATIVA INTERCULTURAL BILINGÜE DEL MILENIO  
"PUEBLO KISAPINCHA"  
Creación 3 -02-2014 Zonal Nº 3 Distrito Nº 1  
Ecuador – Tungurahua – Ambato - Quisapincha Galpón



AUT. N°. 001 - 2015

El Galpón, 31 de marzo del 2015


Ing. Elizabeth Morales  
EGRESADA DE LA MESTRÍA PARA LA GESTIÓN Y PRÁCTICA DOCENTE.  
Presente;

**Asunto :** AUTORIZACIÓN.

En contestación a lo solicitado para la socialización del ESPACIO VIRTUAL EN KICHWA PARA EL AUTOAPRENDIZAJE DE OFIMÁTICA LIBRE a efectuarse el día martes 31 de marzo del 2015, se autoriza a la Ing. Elizabeth Morales Urrutia realizar dicha actividad.

Para los fines legales pertinentes.

Atentamente,















  
Lic. Eulides Muncha  
RECTOR DE LA UEMPK



## Apéndice H

Firmas de asistentes a la socialización

SOCIALIZACION DEL ESPACIO VIRTUAL DE APRENDIZAJE

NOMBRES	NIVEL EDUCATIVO	
Soledad Lizano	2do a 6to EGB	
José Manuel Espino	3º EGB	
Jesús Pizarro	1º Bachillerato	
María Mirancho	1º EGB	
Bertha Crotto	6º "B"	
Segunda Siso	4º "B"	
Leandro Quintero C.	5º "B"	
RODRIGO BLANCO MORALES	2º "B"	
Rafael Andrés Salazar	5to "B"	
Agustín Pizarro	1º "A"	
José Manuel Pizarro T.	11º "A"	
Freddy Chiriquiza M	DCP	
Felipe Pizarro Pizarro	Docente 2º año	
Emilio Sánchez C.	Proctor (a)	

SOCIALIZACION DEL ESPACIO VIRTUAL DE APRENDIZAJE

NOMBRES	NIVEL EDUCATIVO	
Sotha Lilibeth Manayaca Siligano	10 <sup>mo</sup> A	
Mary Isabel Guayabal Ume Lasing	10 <sup>mo</sup> A	
Kury Tamara Quintero Chiquiano	7 <sup>mo</sup> "B"	
Jorge Eduardo Quintero Munchu	7 <sup>mo</sup> "B"	
Maribel Patricia Toranzo Jara	7 <sup>mo</sup> "A"	
Edina Anabel Quintero Casanova	7 <sup>mo</sup> "A"	
Susan Gabriel Tubin Torrestina	9 <sup>no</sup> "A"	
Ara Rocío Guayabal Ume Lasing	9 <sup>no</sup> "A"	
Jannica Mignil Siligano Tuzpato	9 <sup>no</sup> "A"	
Stina Alexander Manayaca Cabrera	9 <sup>no</sup> "A"	
Nida Solinda Guayabal Ume Lasing	8 <sup>va</sup> "B"	
Sebastian Alexander Toranzo Kalsapina	8 <sup>va</sup> "B"	
Hilda Maribel Paredes Paredes	9 <sup>no</sup> "B"	
Hang Saúl Quintero Casanova	9 <sup>no</sup> "B"	

SOCIALIZACION DEL ESPACIO VIRTUAL DE APRENDIZAJE

NOMBRES	NIVEL EDUCATIVO	
Miriam Patricia Casquilla Muncho	Paralelo B-4	
Marta Cecilia Sanchezpala Apurulo	Paralelo "B" 4	
Nathaly Michelle Tipantasiq Tubari	Paralelo "A" 4 <sup>to</sup>	
Anali Mariya Silagana	Paralelo "A" 4 <sup>to</sup>	
Wendy Yelva Aguirre Silagana	Paralelo "A" 4 <sup>to</sup>	
Digna Alexandra Paredes Murtza	Paralelo "A" 6 <sup>to</sup>	
John Oliver Casquilla Casquilla	Paralelo "B" 5 <sup>to</sup>	
Ximena Patricia Murtza Silagana	Paralelo "A" 6 <sup>to</sup>	
Silvia Abigail Murtza Casquilla	Paralelo "A" 6 <sup>to</sup>	
Nathaly Beatriz Vivero Tayupacha	Paralelo B 5 <sup>to</sup>	
Sergio Efraim Inestiva Silagana	6 <sup>to</sup> año "B"	
Myrian Soledad Gamacho Ghincha	6 <sup>to</sup> año "B"	
Karla Josefina Cabero Zabañá	6 <sup>to</sup> año "B"	
Erinda Gisela Dibamaza Tzo	5 <sup>to</sup> año "A"	
Luis Mauricio Tipantasi Chingayari	5 <sup>to</sup> año "A"	

## Apéndice I

### Certificación de la socialización



UNIDAD EDUCATIVA INTERCULTURAL BILINGÜE DEL MILENIO  
"PUEBLO KISAPINCHA"  
Creación 3-02-2014 Zonal N° 3 Distrito N° 1  
Ecuador – Tungurahua – Ambato - Quisapincha Galpón




### CERTIFICACIÓN

Yo, Lic. Euclides Muncha Apupalo, en calidad de Rector de la Unidad Educativa Intercultural Bilingüe del Milenio "Pueblo Kisapincha", **CERTIFICO QUE:** la Ing. Elizabeth Katalina Urrutia, socializó el **ESPACIO VIRTUAL EN KICHWA PARA EL AUTOAPRENDIZAJE DE OFIMÁTICA LIBRE** con los estudiantes y docentes de los niveles de educación básica media, la misma que se llevó a efecto con éxito de gran beneficio pedagógico para la comunidad educativa de la institución, el martes 31 de marzo del 2015.

Es todo cuanto puedo certificar pudiendo la interesada hacer uso del presente documento.

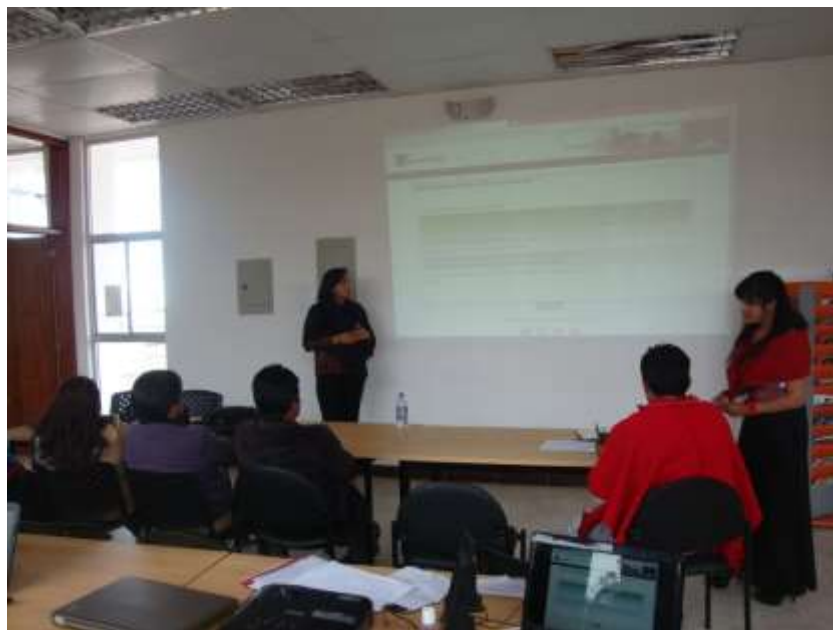
El Galpón, 31 de marzo del 2015

  
Lic. Euclides Muncha A.  
RECTOR DE LA UEMPK



## Apéndice J

### Fotos Socialización



## Referencias

- Adegbija, M. &. (2014). EFFECTS OF ANIMATION-BASED CAMSTUDIO PHYSICS INSTRUCTION ON SECONDARY SCHOOL STUDENTS'PERFORMANCE IN MINNA. European Scientific Journal.
- Aedo, I, Díaz, P., & Losada de Dios, P. (12 de January de 2015). Sistemas multimedia: análisis, diseño y evaluación. Obtenido de ProQuest ebrary.
- Artigue, M. (1990). Epistemología y didáctica. Recherches en didactique des mathématiques.
- Ausubel, D. (1963). The psychology of meaningful verbal learning. New York: Grume and Stratton.
- Ávila, P. (2008). Recursos Educativos Abiertos, su importancia y valor social. Cognición Revista científica de Flead.
- Bacca, J. e. (2012). Herrramienta para la creación de objetivos virtuales de aprendizaje para enseñar español como segunda lengua en poblaciones indígenas de Latinoamérica. Congreso Iberoamericano de las Lenguas en la Educación y en la Cultura/IV Congreso Leer.es. Salamanca.
- Barceló, J., Griera, J., Llorente, S., & Marqués, J. (2008). Protocolos y aplicaciones internet. UOC.
- Beltrán, L., & Delval, M. (2013). Lecturas de didactica. UNED - Universidad Nacional de Educación a Distancia. Obtenido de Ebrary.
- BENAVIDES, A. (2011). Complementos para el desarrollo de un Portal Web. Serie Científica, 10.
- Besacon, J., Bigger, J., & Jones, T. (2014). Session D-3: Wordpress Introduction.
- Caraballo, Y. (2007). La gestión de contenidos en portales Web. Obtenido de Acimed: [http://scielo.sld.cu/scielo.php?pid=S1024-94352007000300007&script=sci\\_arttext](http://scielo.sld.cu/scielo.php?pid=S1024-94352007000300007&script=sci_arttext)
- Casariego Vázquez, R. (2006). Hacedores de las palabras. CONAFE
- Castillo, D. J., & Carrillo, G. M. M. (2013). Asimilación de contenidos y aprendizaje mediante el uso de videotutoriales. Enseñanza & Teaching, 30(2), 63-79.
- Cumbreñas, C., & Fuentes, C. (2006). Usabilidad en las páginas Web: distintas metodologías, creación de una guía de evaluación heurística para analizar un sitio web, aplicación a la enfermería. Enfermería Global, 5(2).
- Domínguez, D. (2011). El Open & Social Learning y su potencial de transformación socioeducativa. En G. Pérez, Intervención Sociocomunitaria (págs. 183-206). Madrid: UNED.

- Domínguez, P. (2006). Sistemas de gestión de contenidos: en busca de una plataforma ideal. Scielo Cuba , 27.
- Fernandez, R., Carballos, E., & Delavaut, M. (2008). UN MODELO DE AUTOAPRENDIZAJE CON INTEGRACIÓN DE LAS TIC Y LOS MÉTODOS DE GESTIÓN DEL CONOCIMIENTO. Revista Iberoamericana de Educcaión a Distancia, 137 -149.
- Ferrer, R. e. (2011). Aplicación y evaluación de contenidos multimedia en entornos virtualesde enseñanza- aprendizaje en formación universitaria.
- Flores i Alarcia, Ò., & Arco Bravo, I. D. (2012). Influencia de las TIC en la utilización de materiales y recursos en los procesos de enseñanza-aprendizaje de la Universidad de Lleida:¿ uso o abuso?. RIED: revista iberoamericana de educación a distancia, 2012, vol. 15, núm. 2, p. 191-213.
- Font, A. e. (2005). Conference on the indigenous Languages of Latin America (CILLAI). Texas, USA.
- García, A. (2014). Video tutoriales con camtasia: propiedades visuales y efectos de video.
- Gamiño, A. M. (2014). Enfoques del Aprendizaje para la Era Digital.
- Giardino, A. (2010). ELABORACIÓN DE CLASES PRÁCTICAS VIRTUALES MEDIANTE EL SOFTWARE ADOBE CAPTIVATE. In VIII Jornades de Xarxes d'Investigació en Docència Universitària [Recurso electrónico]: noves titulacions i canvi universitari= VIII Jornadas de Redes de Investigación en Docencia Universitaria: nuevas titulaciones y cambio universitario, (págs. pp. 305-316). Universidad de Alicante.
- Gómez, D., Molina, M., Mulero, J., Nueda, M., & Pascual, A. (2012). Uso de herramientas gráficas para la enseñanza de Estadística en Ciencias Sociales. X Jornadas de Investigación Docente, (págs. 689-698).
- Gries, C., Vanderbilt, K., Reid, D., Melendez, E., & San Gil, I. (2013). The Drupal Environmental Information Management System Provides Standardization, Flexibility and a Platform for Collaboration. AGU Fall Meeting Abstracts, 1.
- Hecht, A. (2007). Pueblos indígenas y escuela. Políticas homogenizadas y políticas focalizadas en la Educación Argentina. Políticas Educativas.
- Hintzmann, C., & Plana, E. (2011). Jing: una alternativa al mensaje de texto. Guía para realizar una captura.
- INEC. (2012). El empleo indígena en el Ecuador, una mirada a su situación y ánimo laboral. Revista Coyuntural.
- Jimenez, X. (2012). Aportes de las unidades educativas del milenio al desarrollo local.

- Kowii Maldonado, A. (2011). Interculturalidad y diversidad. Ecuador: Corporación Editora Nacional. Retrieved .
- Lafuente, R. (2004). Pasos clave en la creación de una página web. Ediciones Deusto - Planeta Agostini.
- Lerma-Blasco, R., Murcia, A., & Mifsud, E. (2013). Aplicaciones Web. España: McGraw-Hill. Obtenido de <http://site.ebrary.com/lib/utasp/docDetail.action?docID=10732631&p00=wordpress>
- Lombana, C. (1999). Aspectos del concepto de aprendizaje de las ciencias y el papel de la metacognición. *Didacticas de las ciencias experimentales y sociales*, 13, 99-113.
- López, L. y. (1999). La educación intercultural bilingüe en América Latina: balance y perspectivas. *Revista Iberoamericana de Educación*, 17-85.
- Lowe, M. (2013). *Wordpress Training Newbury*.
- Maldonado, K., & Ariruma, W. (2005). Cultura Kichwa, interculturalidad y gobernabilidad.
- Malganesi, G., & Gimenez, C. (2000). Guía de conceptos sobre migraciones, racismo e interculturalidad. *Los libros de la catarata*, 108.
- Manso, A., Cano, E., & Rodríguez, S. (2012). Experiencia e-learning Wiki: innovación, edupunk y aprendizaje colaborativo. *RELADA-Revista Electrónica de ADA-Madrid*, 304 - 311.
- Márquez, E., & Jiménez, M. (2014). El aprendizaje por proyectos en espacios virtuales: estudio de caso de una experiencia docente universitaria. *RUC Universities and Knowledge Society Journal*, 11(1), 76-90.
- Martínez, J., Martínez, F., & López, R. (2012). Portales educativos españoles: revisión y análisis del uso de servicios Web 2.0. *Investigación bibliotecológica*, 58, 47-69.
- Martinez, Y. (11 de February de 2015). Evaluación del aprendizaje autónomo para entorno virtual de aprendizaje del inglés en la Universidad de las Ciencias Informáticas. Obtenido de ProQuest ebrary.
- Mejeant, L. (2001). Cultura y lenguas indígenas de Ecuador. *Revista Yachaikuna*(1).
- Millar Montanez, I. P. (2008). Material hipermedial como herramienta de apoyo en un proceso de autoaprendizaje. Bogota: Corporación Universitaria Minuto de Dios.
- Ministerio de Educación. (2005). Obtenido de <http://educacion.gob.ec/unidades-educativas-del-milenio/>
- Mediavilla, C., & Villagra, G. (2012). Nuevos desarrollos en el campus virtual UCM: estudio exploratorio sobre las plataformas e-learning en los estudios de comunicación audiovisual y publicidad. *Education In The Knowledge Society (EKS)*, 395-411.

- Miravalles, M. (2012). Recursos Educativos en Abierto: Evolución y Modelos. Foro de Educación, 10(14), 191-205.
- Molina, E. R. (2013). Los blogs de moda en España: de la espontaneidad del usuario a la profesión de blogger. RUTA: revista universitària de treballs acadèmics, 1-25.
- Montañez, M. (2013). Aplicaciones informáticas de propósito general. McGraw-Hill, Barcelona-España.
- Morales, L., & Montoya, M. (2014). Uso de recursos educativos abiertos (REA) y objetivos de aprendizaje (OA) en educación básica. Education in the Knowledge Society (EKS), 15(2), 86-107.
- Morante, M. (2014). Montaje audiovisual: teoría, técnica y métodos de control. UOC.
- Moreira, M. (1993). Aprendizaje significativo: Un concepto subyacente. Obtenido de <http://www.if.ufrgs.br/~moreira/apsigsubesp.pdf>.
- Moreira, M., & Segura, J. (2009). Moreira, M. A., & Segura, J. A. (2009). E-learning: enseñar y aprender en espacios virtuales. Tecnología educativa. La formación del profesorado en la era de Internet. 1-29.
- Moya, R. (1998). Reformas educativas e interculturalidad en América Latina. Revista Iberoamericana de educación, 105-188.
- Muñoz-Repiso, A. (2014). Medios y recursos audiovisuales para la innovación educativa. En U. d. Salamaca, Investigación y tecnologías de la información y comunicación al servicio de la innovación educativa. Salamanca: Universidad de Salamanca.
- Navarra, P. L. (2005). Uso de contenidos digitales: tecnologías de la información, sociedad del conocimiento y universidad. Introducción. Revista de Universidad y Sociedad del Conocimiento., 1 - 61.
- Ojeda, G. (10 de Enero de 2015). Llos archivos audiovisuales en las redes digitales de comunicación para la educación y la cultura: informa de investigación y documentación analítica. Obtenido de ProQuest ebrary.
- Orgánica, L. (2011). Educación intercultural. Quito, Ecuador: Registro Oficial Poder Ejecutivo del Ecuador.
- Págalo, C. (2011). Diseño de una guía Multimedia interactiva para el proceso de inter-aprendizaje de vocales y consonantes en el Idioma kichwa para los niños del tercer año de Educación Básica del Centro Educativo Comunitario Intercultural Bilingüe "Pablo Palacios" de la Comunidad San Miguel de Chacaza, Parroquia Matriz, Cantón Guamote, Provincia del Chimborazo, durante el año lectivo 2010-2011.

- Peña-López, I. (2007). Giving Knowledge for Free: The Emergence of Open Educational Resources.
- Pérez, V., Morones, E., & Martínez, A. (2011). Auxiliar para el aprendizaje de lengua indígena: un sistema informático de palabras escritas, habladas y visualizadas.
- Pina, M. B. (2002). Identidad y ciudadanía: un reto a la educación intercultural. Narcea Ediciones.
- Placencia, G. (2015). Los video-tutoriales en la educación universitaria del siglo XXI. Congreso Virtual sobre Formación en Docencia en Iberoamérica, 3.
- Quispe, C. (31 de Octubre de 2001). Educación intercultural y bilingüe. Publicación mensual del instituto científico de culturas indígenas. Obtenido de <http://icci.nativeweb.org/boletin/31/quishpe.html>
- Rahmel, D. (2013). Advanced Joomla. Obtenido de <http://joomlancode.org/gf/download/frsrelease/8455/31279/GuideiniciorapidoparaelusuariodeJoomla1.5.pdf>
- Ramirez, V. (2013). Manual empresa y formación: uso de nuevas tecnologías. España: Editorial CEP.
- Reuss, D. (2014, April). Camtasia: Create videos to spice up your online presentations. 40th Annual Meeting. Nonpf.
- Rodríguez, D., & García, R. (2013). Propuesta de proceso de diseño de espacios virtuales de trabajo educativo personalizables. VII Congreso de Tecnología en Educación y Educación en Tecnología.
- Salguero, E. (2009). La pedagogía institucional y la pedagogía tradicional. En E. Salguero. Argentina: El Cid Editor.
- Schmelkes, S. (2004). La educación intercultural: un campo en proceso de consolidación. Revista mexicana de investigación educativa, 9-13.
- SEMPLADES. (2013). Plan nacional del buen vivir. Quito - Ecuador: Secretaria Nacional de Desarrollo y Planificación, República del Ecuador.
- Sicilia, M. (2007). Más allá de los contenidos: compartiendo el diseño de los recursos educativos abiertos. RUSC. Universities and Knowledge Society Journal, 4(1).
- Simoneau, V., & Becerra, H. (2010). Giga. COPEXTEL, 72. Obtenido de <http://site.ebrary.com/lib/utasp/reader.action?docID=10467176>
- Soto, B. (2004). Propuesta de aplicación de un modelo de Gestión del conocimiento para entidades del CITMA. Habana: Dirección de Tecnologías de Información y Gestión del Conocimiento.

- Sugar, W., Brown, A., & Luterbach. (2010). Examining the anatomy of a screencast: Uncovering common elements and instructional strategies. *The International Review of Research in Open and Distributed Learning*, 11(3), 1-20.
- Thomson, L., & Lewin, D. (2013). Washintong, DC Patente nº 8,577,997.
- Tramullas, J., Garrido, P., & Sánchez-Casabón, A. (2013). Funcionalidades de clasificación en sistemas de gestión de contenidos: Evaluación de prestaciones.
- UNESCO. (2002). Forum on the impact of open courseware for high education in developing countries final report. Obtenido de <http://unesdoc.unesco.org/images/0012/001285/128515e.pdf>.
- UNESCO. (3 de Julio de 2002). <http://unesdoc.unesco.org/>. Obtenido de <http://unesdoc.unesco.org/images/0012/001285/128515e.pdf>
- Urbina, S., & Salinas, J. (2014). Campus virtuales: una perspectiva evolutiva y tendencias. *RED Revista de Educación a Distancia*, 13(42), 1-16.
- Vázquez R. (2014). Localización del texto de la web multilingüe creada con un gestor de contenido: el ejemplo de Joomla. En U. d. Salamanca, Puntos de encuentro: los primeros 20 años de la faculta de traducción y documentos de la Universidad de Salamanca. Salmaca: Universidad de Salamanca.
- Zambrano, A., & Philippe, M. (29 de Enero de 2015). Pedagogía y aprendizajes. Obtenido de ProQuest ebrary.
- Zofio, J. (2013). Aplicaciones web. Macmillan Iberia, S.A.

## **Resumen Final**

El objetivo de esta investigación es desarrollar un espacio virtual en Kichwa que permita el autoaprendizaje de ofimática libre en Educación Básica Media. En la actualidad el uso de las TIC se ha convertido en un eje central dentro del proceso de enseñanza aprendizaje permitiendo que el educando a través del uso de recursos educativos abiertos propuestos por el profesor pueda desarrollar su propio autoaprendizaje.

Para la elaboración del espacio virtual en Kichwa para el autoaprendizaje de ofimática libre, se utilizó herramientas informáticas, tales como Joomla, editores gráficos, software para video tutoriales “wink” (gratis) y quizdelux (código abierto). En cuanto a la metodología aplicada se utilizó como instrumento de recolección de información una encuesta, la misma que fue realizada a nueve profesores correspondientes a los 4to, 5to, 6to, 7mo, 8vo años de educación básica.

Una vez realizada la investigación, el resultado obtenido fue la determinación de los requerimientos de capacitación. Finalmente los mencionados requerimientos fueron adaptados a través de herramientas de software libre para la elaboración del material digital de aprendizaje de las herramientas Ofimáticas Writer, Impress y Calc.

### **Desarrollo de un espacio virtual en kichwa para el autoaprendizaje de ofimática libre en la educación**

Elizabeth Katalina Morales Urrutia

87 páginas

Proyecto dirigido por: Patricio Ricardo Medina Chicaiza Ing. Mg