



Esta obra está bajo una [Licencia Creative Commons Atribución- NoComercial-Compartirigual 2.5 Perú](http://creativecommons.org/licenses/by-nc-sa/2.5/pe/).

Vea una copia de esta licencia en <http://creativecommons.org/licenses/by-nc-sa/2.5/pe/>



UNIVERSIDAD NACIONAL DE SAN MARTÍN – TARAPOTO
FACULTAD DE INGENIERÍA DE SISTEMAS E INFORMÁTICA
ESCUELA PROFESIONAL DE
INGENIERÍA DE SISTEMAS E INFORMÁTICA
INSTITUTO DE INVESTIGACIÓN Y DESARROLLO
CONCURSO DE PROYECTOS DE INVESTIGACIÓN PARA TESIS A
NIVEL DE PREGRADO 2017



Sistema de Información basado en modelo vectorial para la revalorización de la literatura quechua lamista de la comunidad nativa Wayku, en la Institución Educativa Bilingüe del distrito de Lamas, provincia de Lamas

Tesis para optar el Título Profesional de Ingeniero de Sistemas e Informática

AUTOR:

Miriam Esther Guerra Moncada

ASESOR:

Ing. Dr. Carlos Enrique López Rodríguez

CO - ASESOR:

Ing. M. Sc. Pedro Antonio Gonzáles Sánchez

Tarapoto – Perú

2021

UNIVERSIDAD NACIONAL DE SAN MARTÍN – TARAPOTO
FACULTAD DE INGENIERÍA DE SISTEMAS E INFORMÁTICA
ESCUELA PROFESIONAL DE
INGENIERÍA DE SISTEMAS E INFORMÁTICA
INSTITUTO DE INVESTIGACIÓN Y DESARROLLO
CONCURSO DE PROYECTOS DE INVESTIGACIÓN PARA TESIS A
NIVEL DE PREGRADO 2017



Sistema de Información basado en modelo vectorial para la revalorización de la literatura quechua lamista de la comunidad nativa Wayku, en la Institución Educativa Bilingüe del distrito de Lamas, provincia de Lamas

AUTOR:

Miriam Esther Guerra Moncada

Sustentada y aprobada el 19 de marzo de 2021, por los siguientes jurados

.....
Ing. M. Sc. Pamela Magnolia Granda Milón

Presidente

.....
Ing. M. Sc. Janina Cotrina Linares

Secretaria

.....
Ing. John Clark Santa María Pinedo

Vocal

Declaratoria de autenticidad

Miriam Esther Guerra Moncada, con DNI N° 71852704, egresada de la Escuela profesional de Ingeniería de Sistemas e Informática, Facultad de Ingeniería de Sistemas e Informática de la Universidad Nacional de San Martín – Tarapoto, autor de la tesis titulada: **Sistema de Información basado en modelo vectorial para la revalorización de la literatura quechua lamista de la comunidad nativa Wayku, en la Institución Educativa Bilingüe del distrito de Lamas, provincia de Lamas.**

Declaro bajo juramento que:

1. La tesis presentada es de mi autoría.
2. La redacción fue realizada respetando las citas y referencias de las fuentes bibliográficas consultadas.
3. Toda información que contiene la tesis no ha sido auto plagiada.
4. Los datos presentados en los resultados son reales, no han sido alterados ni copiados, por lo tanto, la información de esta investigación debe considerarse como parte a la realidad investigada.

Por lo antes mencionado, asumo bajo responsabilidad las consecuencias que deriven de mi accionar, sometiéndome a las leyes de nuestro país y normas vigentes de la Universidad Nacional de San Martín – Tarapoto.

Tarapoto 19 de marzo de 2021.



Ing. Miriam Esther Guerra Moncada

DNI N° 71852704

Formato de autorización NO EXCLUSIVA para la publicación de trabajos de investigación, conducentes a optar grados académicos y títulos profesionales en el Repositorio Digital de Tesis

1. Datos del autor:

Apellidos y nombres:	Guerra Moncada Miriam Esther	
Código de alumno :	127113	Teléfono: 931517325
Correo electrónico :	miriam.esther.guerra@gmail.com DNI: 71852704	

(En caso haya más autores, llenar un formulario por autor)

2. Datos Académicos

Facultad de:	Ingeniería de Sistemas e Informática
Escuela Profesional de:	Ingeniería de Sistemas e Informática

3. Tipo de trabajo de investigación

Tesis	<input checked="" type="checkbox"/>	Trabajo de investigación	<input type="checkbox"/>
Trabajo de suficiencia profesional	<input type="checkbox"/>		

4. Datos del Trabajo de investigación

Título :	Sistema de información basado en modelo vectorial para la revalorización de la literatura quechua lamista de la Comunidad nativa Wayku, en la institución educativa bilingüe del distrito de Lamas, provincia de Lamas.
Año de publicación:	2021

5. Tipo de Acceso al documento

Acceso público *	<input checked="" type="checkbox"/>	Embargo	<input type="checkbox"/>
Acceso restringido **	<input type="checkbox"/>		

Si el autor elige el tipo de acceso abierto o público, otorga a la Universidad Nacional de San Martín – Tarapoto, una licencia **No Exclusiva**, para publicar, conservar y sin modificar su contenido, pueda convertirla a cualquier formato de fichero, medio o soporte, siempre con fines de seguridad, preservación y difusión en el Repositorio de Tesis Digital. Respetando siempre los Derechos de Autor y Propiedad Intelectual de acuerdo y en el Marco de la Ley 822.

En caso que el autor elija la segunda opción, es necesario y obligatorio que indique el sustento correspondiente:

6. Originalidad del archivo digital.

Por el presente dejo constancia que el archivo digital que entrego a la Universidad Nacional de San Martín - Tarapoto, como parte del proceso conducente a obtener el título profesional o grado académico, es la versión final del trabajo de investigación sustentado y aprobado por el Jurado.

7. Otorgamiento de una licencia *CREATIVE COMMONS*

Para investigaciones que son de acceso abierto se les otorgó una licencia *Creative Commons*, con la finalidad de que cualquier usuario pueda acceder a la obra, bajo los términos que dicha licencia implica

<https://creativecommons.org/licenses/by-nc-sa/2.5/pe/>

El autor, por medio de este documento, autoriza a la Universidad Nacional de San Martín - Tarapoto, publicar su trabajo de investigación en formato digital en el Repositorio Digital de Tesis, al cual se podrá acceder, preservar y difundir de forma libre y gratuita, de manera íntegra a todo el documento.

Según el inciso 12.2, del artículo 12° del Reglamento del Registro Nacional de Trabajos de Investigación para optar grados académicos y títulos profesionales - RENATI "Las universidades, instituciones y escuelas de educación superior tienen como obligación registrar todos los trabajos de investigación y proyectos, incluyendo los metadatos en sus repositorios institucionales precisando si son de acceso abierto o restringido, los cuales serán posteriormente recolectados por el Repositorio Digital RENATI, a través del Repositorio ALICIA".



.....
Firma y huella del Autor

8. Para ser llenado en el Repositorio Digital de Ciencia, Tecnología e Innovación de Acceso Abierto de la UNSM - T.

Fecha de recepción del documento.

17 / 06 / 2021



UNIVERSIDAD NACIONAL DE SAN MARTÍN - T.
Repositorio Digital de Ciencia, Tecnología e
Innovación de Acceso Abierto - UNSM-T.

.....
Ing. M. Sc. Alfredo Ramos Perea
Responsable

***Acceso abierto:** uso lícito que confiere un titular de derechos de propiedad intelectual a cualquier persona, para que pueda acceder de manera inmediata y gratuita a una obra, datos procesados o estadísticas de monitoreo, sin necesidad de registro, suscripción, ni pago, estando autorizada a leerla, descargarla, reproducirla, distribuirla, imprimirla, buscarla y enlazar textos completos (Reglamento de la Ley No 30035).

** **Acceso restringido:** el documento no se visualizará en el Repositorio.

Dedicatoria

El presente está dedicado:

Al hacedor de mi camino, nuestro buen Dios, por permitirme llegar hasta aquí para cumplir con este objetivo, gozando de salud, vida y la compañía de mis seres queridos.

A mis padres, por educarme de la manera que lo hicieron, y haberme motivado a seguir adelante dando lo mejor que mí, para lograr mis sueños.

A mi pequeña hija, por ser mi gran motivación para seguir adelante y por inspirarme a ser mejor persona cada día.

Agradecimiento

Mi más grande y profundo agradecimiento a mis asesores, el Ing. Dr. Carlos Enrique López Rodríguez y el Ing. M. Sc. Pedro Antonio Gonzáles Sánchez, quienes fueron los principales colaboradores durante todo este proceso, y que gracias a su acompañamiento permitieron el desarrollo de este trabajo.

A la Universidad Nacional de San Martín – Tarapoto, que, a través del Instituto de Investigación y Desarrollo, me brindo las facilidades económicas para desarrollar mi proyecto de tesis y poder cumplir este objetivo profesional.

Índice

Dedicatoria.....	vi
Agradecimiento	vii
Índice	viii
Índice de tablas	x
Índice de figuras	xi
Lista de siglas y abreviaturas.....	xiii
Resumen	xiv
Abstract.....	xv
Introducción.....	1
CAPÍTULO I	4
REVISIÓN BIBLIOGRÁFICA.....	4
1.1 Buscador informático.....	4
1.2 Modelos para la recuperación de información.....	4
1.3 Modelo de recuperación vectorial.....	5
1.4 Medida de la precisión media	7
1.5 Literatura.....	7
1.6 Revalorización	10
1.7 Cultura.....	11
1.8 Patrimonio cultural.....	12
1.9 Sistema informático	13
1.10 Definición de términos básicos	13
CAPÍTULO II.....	15
MATERIAL Y MÉTODOS	15
2.1 Sistema de hipótesis.....	15
2.2 Tipo de investigación.....	16
2.3 Nivel de investigación.....	16
2.4 Diseño de investigación	16
2.5 Población y muestra.....	17

2.6	Técnicas e instrumentos de recolección de datos	17
2.7	Técnicas de procedimiento y análisis de datos	18
CAPITULO III		52
RESULTADOS Y DISCUSIÓN		52
CONCLUSIONES.....		62
RECOMENDACIONES		63
REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS		64
ANEXOS		68

Índice de tablas

Tabla 1 Escala de medición de las variables	16
Tabla 2 Técnicas e instrumentos a utilizar en el estudio	17
Tabla 3 ECUN Consulta de Registros de Literatura.....	20
Tabla 4 ECUN – Mantenimiento.....	20
Tabla 5 ECUN - Seguridad.....	21
Tabla 6 ECUR Seguridad: Registrar Usuario.....	23
Tabla 7 ECUR Mantenimiento: Registrar Literatura	24
Tabla 8 ECUR Mantenimiento: Generar lista invertida	24
Tabla 9 Datos obtenidos en el pre test.....	46
Tabla 10 Datos obtenidos en el post test	48
Tabla 11. Resumen de resultados de los indicadores de la revalorización de la literatura, en la IEIIB de la comunidad nativa Wayku, antes de la implementación del sistema informático	53
Tabla 12 Resumen de resultados de los indicadores de la revalorización de la literatura, en la IEIIB de la comunidad nativa Wayku, después de la implementación del sistema informático.	55
Tabla 13 Comparación proporcional de la valorización de la literatura quechua lamista en relación con la implementación del buscador informático.....	57
Tabla 14 Del sistema informático como herramienta de apoyo, en el proceso de revalorización de la literatura quechua lamista.....	59
Tabla 15 Respecto a la calidad de los resultados de la búsqueda (literatura recuperada) que realiza el Sistema Informático.....	60

Índice de figuras

Figura 1: Cálculo del TF de un término	6
Figura 2: Cálculo del IDF de un término.....	6
Figura 3: Diagrama de caso de uso de negocio.	19
Figura 4: Diagrama MON – búsqueda de registro de literatura.	21
Figura 5: Diagrama MON – Mantenimiento	22
Figura 6: Diagrama MON – Seguridad.	22
Figura 7: Diagrama de despliegue.....	25
Figura 8: Maquetado de software web – Página principal de búsqueda	25
Figura 9: Maquetado de software web – Página de resultados.....	26
Figura 10: Maquetado de software web – Página de detalle de resultado.....	26
Figura 11: Maquetado de software web – Página de administración.....	26
Figura 12: Mapa de navegación.....	27
Figura 13: Modelo de base de datos.	27
Figura 14: Gráfico de la estructura del modelo de espacio vectorial.	28
Figura 15: Estructura de palabras para su aplicación mediante el modelo de espacio vectorial.	28
Figura 16: Información recolectada.....	28
Figura 17: Lista invertida	29
Figura 18: Diagrama de flujo del algoritmo para generar la lista invertida	33
Figura 19: Diagrama de flujo del algoritmo de búsqueda de información para el cálculo de similaridad de la misma	40
Figura 20: Pantalla del inicio de búsqueda del sistema informático	41
Figura 21: Pantalla que muestra resultados de la búsqueda	41
Figura 22: Pantalla que muestra información específica de la literatura.....	42
Figura 23: Pantalla para el administrador del sistema informático	42
Figura 24: Pantalla de administración con registros de literatura	43
Figura 25: Determinación de la región crítica	45
Figura 26: Ubicación del estadístico de prueba en el gráfico de la distribución normal.....	51
Figura 27: Valoración de la identidad de la literatura(Pre Test)	53
Figura 28: Valoración de la difusión de la literatura(Pre Test)	54
Figura 29: Revalorización de la literatura Quechua lamista(Pre Test).....	54

Figura 30: Resultado de la ridentidad de la literatura quechua lamista (Post Test)	56
Figura 31: Resultado de la difusión de la literatura quechua lamista (Post Test)	56
Figura 32: Resultado de la revalorizacion de la literatura quechua lamista (Post Test).....	57
Figura 33: Revalorizacion de la literatura quechua lamista Pre y Post test a la implementación del sistema informático	58
Figura 34: Calificación del sistema informático como herramienta de apoyo, en el proceso de revalorizacion de la literatura quechua lamista	59
Figura 35: Respecto a la calidad de los resultados de búsqueda (literaturas recuperadas) que sea realiza el sistema informático	60
Figura 34: Relación de la variable X sobre la variable Y	61

Lista de siglas y abreviaturas

DSI	: Difusión Selectiva de Información
IDF	: Frecuencia Inversa de Documento
MAP	: Medida de la precisión media
RSA	: Rational Software Architect
SI	: Sistema Informático
TF	: Frecuencia de Término
UNSM-T	: Universidad Nacional de San Martín - Tarapoto.
URL	: Localizador Uniforme de Recursos
IEIB	: Institución Educativa Integrado Intercultural Bilingüe
LABP	: Luis Alberto Bruzzone Pizarro

Resumen

El quechua es una lengua amazónica que forma parte de las cuarenta y ocho lenguas originarias a nivel nacional, que corren el riesgo de verse disminuidas y/o desaparecidas en unas décadas, si no se siguen heredando de generación en generación. El distrito de Lamas, no es ajena a ello, pues alberga a la comunidad nativa Wayku, cuyos habitantes nativos del lugar son bilingües, teniendo al quechua como lengua materna, y una de sus formas de expresión ha sido la literatura, que a la vez es una pieza importante en la cultura de esta comunidad; pues es una literatura dotada de contenido mitológico, vivencial y costumbrista, que sus habitantes nativos han ido forjando y transmitiendo a lo largo del tiempo, como parte de cosmovisión, logrando que parte de ella sea conocida en la actualidad, sobre la cual algunos autores de Lamas han basado su producción literaria. Asimismo, la literatura quechua lamista, encierra historia y tradiciones, que definen la identidad de este pueblo, de ahí su valor cultural y lo que la hace digna de conservar para las próximas generaciones descendientes de la comunidad nativa Wayku. Es por ello que, la presente investigación tiene como objetivo implementar una herramienta tecnológica que permita analizar su influencia en la difusión de la literatura quechua lamista de la comunidad nativa Wayku, en la Institución Educativa Integrado Intercultural Bilingüe N° 0800 LABP; donde parte de los estudiantes son descendientes de la cultura quechua lamista, y responder así, a la pregunta de investigación: ¿Cómo revalorizar la literatura quechua lamista de la Comunidad Nativa Wayku, en la Institución Educativa Integrado Intercultural Bilingüe N° 0800 LABP, de la ciudad de Lamas?. Para darle respuesta se hizo un estudio de tipo Aplicada – Transversal, de nivel de investigación Correlacional. Además, se diseñó un pre y post test, que permitió conocer la situación de un antes y un después de la implementación del sistema informático. Las respuestas que se obtuvieron respecto a la difusión de la literatura quechua lamista de la comunidad nativa Wayku (cuentos y mitos propios de Lamas, recuperadas mediante una consulta) nos indican que el 54% de los encuestados lo califica como “Bueno” y el 46% como “Muy bueno”. Teniendo en cuenta lo antes mencionado, se recomienda el uso de este tipo de propuestas, donde la tecnología sea parte de la conservación del patrimonio inmaterial de la cultura de comunidades originarias como ésta.

Palabras clave: Modelo vectorial, Difusión, Literatura, Revalorización.

Abstract

Quechua is an Amazonian language that is one of the forty-eight native languages at the national level, which are in danger of being diminished and/or disappearing in a few decades, if they do not continue to be inherited from generation to generation. The district of Lamas, is not exempt from this, because it is the home of the Wayku native community, whose native inhabitants are bilingual, having Quechua as their mother tongue. One of its forms of expression has been the literature, which at the same time is an important element in the culture of this community since it is endowed with mythological, experiential and folkloric content, which its native inhabitants have been developing and transmitting over time as part of their cosmovision, achieving that part of it is known nowadays and on which some of Lamas' authors have based their literary production. cultural value and what makes it worth preserving for the next generations of the Wayku native community. For this reason, the present research aims to implement a technological tool to analyze its influence on the diffusion of the Wayku native community's lamista Quechua literature in the Bilingual Intercultural Integrated Educational Institution No. 0800 LABP, where part of the students are descendants of the lamista Quechua culture, and thus answer the research question: How to revalue the lamista Quechua literature of the Wayku Native Community, in the Bilingual Intercultural Integrated Educational Institution N° 0800 LABP, in the city of Lamas? In order to answer this question, an applied-cross-sectional study was carried out, with a correlational research level. In addition, a pre- and post-test was designed, which allowed to know the situation before and after the implementation of the computer system. The responses obtained regarding the spreading of the Lamas Quechua literature of the Wayku native community (stories and myths of Lamas, recovered through a consultation) indicate that 54% of the respondents rate it as "Good" and 46% as "Very good". Taking into account the above mentioned, the use of this type of proposals is recommended, where technology is part of the conservation of the intangible heritage of the culture of native communities such as the present one.

Keywords: Vector model, Diffusion, Literature, Revaluation.



Introducción

La presente investigación titulada “Sistema de Información basado en modelo vectorial para la revalorización de la literatura quechua lamista de la comunidad nativa Wayku, en la Institución Educativa Bilingüe del distrito de Lamas, provincia de Lamas”, presentado por la Bach. Miriam Esther Guerra Moncada, en el marco del Reglamento de concurso de Proyectos de tesis de pregrado UNSM-T periodo 2017, tuvo como objetivo general; analizar la influencia del sistema de información basado en modelo vectorial en la difusión de la literatura quechua lamista de la comunidad nativa Wayku, en la Institución Educativa Integrado Intercultural Bilingüe N° 0800 Luis Alberto Bruzzone Pizarro

La comunidad nativa Wayku, perteneciente al distrito de Lamas, Provincia del mismo nombre, abriga entre sus habitantes a pobladores nativos, que aún conservan parte de su cultura y su valiosa literatura quechua lamista, que forma parte de su patrimonio inmaterial, que fue transmitiéndose de generación en generación, y parte de ella recogida por algunos autores de lugar. Es así que, la literatura quechua lamista, es un pilar importante de la cultura de esta comunidad y la presente investigación se centra en analizar cómo influye una herramienta tecnológica en su proceso de difusión. Al poner parte de ella a disposición de estudiantes de la institución educativa bilingüe ubicada dentro de la comunidad.

Es así que se eligió a la Institución Educativa Integrado Intercultural Bilingüe N° 0800 “Luis Alberto Bruzzone Pizarro”, nivel primario, cuyos estudiantes son en su mayoría descendientes de los habitantes nativos de la comunidad quechua Wayku. Dentro de la institución y por su naturaleza, se intenta mantener viva las tradiciones y costumbres de la comunidad motivando a los estudiantes a seguir una serie de acciones dentro de su entorno educativo. Por otro lado, los niños por causas sociales, como la globalización y en ocasiones la discriminación por su origen, hacen que se muestren ajenos a este entorno y en su mayoría no se sienten identificados con su origen. Y si hablamos de su literatura, se encontró que su difusión es deficiente y su valorización baja, en ese contexto con la implementación de una herramienta tecnológica, que cumple con el propósito de difundir esta literatura para revalorizarla, se observó un cambio positivo, que forma parte de un pequeño impulso, dentro de un cambio aún más grande si se sigue investigando sobre la comunidad nativa Wayku.

Con la investigación, se mejoró la situación inicial de baja valorización de la Literatura Quechua Lamista de la Comunidad Nativa Wayku, en la Institución Educativa

Integrado Intercultural Bilingüe N° 0800 Luis Alberto Bruzzone Pizarro, utilizándose la tecnología a favor de este problema social, para ayudar a que una parte joven de esta comunidad vea con orgullo y presunción, su literatura quechua lamista plasmada en una herramienta tecnológica, que además, le es útil en su proceso de aprender a leer y escribir, teniendo la oportunidad de compartir su experiencia con sus compañeros, amigos y familia en casa.

Para el desarrollo de la presente investigación, se inició recopilando información referente a la literatura quechua lamista mediante una encuesta aplicada a 26 niños del 5° grado de primaria, de la IEIIB N° 0800 Luis Alberto Bruzzone Pizarro, de la comunidad nativa Wayku, para conocer la realidad del problema. De acuerdo a ello, se pudo obtener resultados referentes a la identificación con su literatura quechua lamista, donde el 4% marcó Nunca, el 50% Ocasionalmente, 31% Frecuentemente y el 15% Muy frecuentemente y con respecto a la difusión de la misma en su entorno, se encontró que, el 4 % lo califica como Malo, el 73% como Regular y el 23 % como Bueno. Así pues, la investigación estuvo orientado a implementar una herramienta tecnológica basado en el Modelo de Recuperación Vectorial, que mejore el proceso de difusión de la literatura quechua lamista entre los niños de esta institución, colaborando así con su revalorización.

Con los resultados obtenidos después de la implementación de la herramienta antes mencionada, se observó que se mejoró el proceso revalorización de la literatura quechua lamista en esta institución educativa, pues se le brindó al alumno la facilidad de buscar y encontrar en un solo lugar literatura propia de su comunidad. Dando cumplimiento así, a la hipótesis alterna que propuso la investigación, que indica que, con el uso de un Sistema de Información basado en Modelo Vectorial, se revalorizará la Literatura Quechua Lamista de la comunidad nativa Wayku, en la Institución Educativa Integrado Intercultural Bilingüe N° 0800 Luis Alberto Bruzzone Pizarro del Distrito de Lamas, Provincia de Lamas. Cabe mencionar que gracias a la herramienta tecnológica, los niños pudieron sentirse identificados con su literatura, pues lograron conocerla y/o encontrarla en un medio tecnológico, logrando una calificación a la herramienta del 77% como “Bueno”, y un 23% como “Muy bueno”, es decir, se mejoró la identificación y la difusión de su literatura a través de este medio.

El presente trabajo de investigación, consta de tres (3) capítulos, el primero trata de la revisión bibliográfica de la investigación, donde se plasma y resume las referencias bibliográficas, dejando ver fundamentos teóricos, científicos y definición de términos, de

manera que exista una base de conocimiento sobre el tema desarrollado, el segundo capítulo habla de los materiales y métodos que se usaron para el desarrollo del proyecto, exponiendo el sistema de hipótesis, tipo, nivel y diseño de investigación, la población y muestra, y técnicas de recolección y análisis de datos, el tercer capítulo hace referencia a los resultados de la investigación, donde se detalla los resultados obtenidos en el desarrollo del trabajo. Dichos resultados, son mostrados mediante tablas y figuras, exponiendo mejor los datos de la investigación realizada.

Finalmente, se da a conocer las conclusiones de la investigación y recomendaciones en base a los resultados obtenidos después de diseñar, desarrollar, implementar y analizar la solución propuesta, esperando haber contribuido con nuevo conocimiento a posteriores investigaciones.

CAPÍTULO I

REVISIÓN BIBLIOGRÁFICA

1.1 Buscador informático

1.1.1. Tipos de Buscadores

Soguero (2015) Afirma que los buscadores se pueden clasificar en tres tipos, según la forma de obtener las direcciones que almacenan en su base de datos.

- **Índices de búsqueda:** En los índices de búsqueda, la base de datos con direcciones la construye un equipo humano. Es decir, un grupo de personas va rastreando la red en busca de páginas. Vistas éstas son clasificadas por categorías o temas y subcategorías en función de su contenido. De este modo, la base de datos de un índice de búsqueda contiene una lista de categorías y subcategorías relacionadas con un conjunto de direcciones de páginas web que tratan esos temas.
- **Motores de búsqueda:** En este caso, el rastreo de la web lo hace un programa, llamado araña o motor (de ahí viene el nombre del tipo de buscador). Este programa va visitando las páginas y, a la vez, creando una base de datos en la que relaciona la dirección de la página con las 100 primeras palabras que aparecen en ella. Como era de esperar, el acceso a esta base de datos se hace por palabras clave: la página del buscador me ofrece un espacio para que yo escriba la ó las palabras relacionadas con el tema que me interesa, y como resultado me devuelve directamente un listado de páginas que contienen esas palabras clave.
- **Metabuscaores:** Los metabuscadores son páginas web en las que se nos ofrece una búsqueda sin que haya una base de datos propia detrás: utilizan las bases de varios buscadores ajenos para ofrecernos los resultados. Un ejemplo de metabuscador es Metacrawler.

1.2 Modelos para la recuperación de información

Martínez (2006) Bajo el término modelos de recuperación se engloba todas aquellas técnicas que tienen por objetivo facilitar el proceso de comparación entre una consulta determinada y un conjunto de textos sobre los que se realiza la consulta. Se trata de herramientas muy utilizadas dentro del campo de la recuperación y organización de la información.

1.2.1 Modelo Booleano

Es un modelo de recuperación simple, basado en la teoría de conjuntos y el álgebra booleana. Dada su inherente simplicidad y su pulcro formalismo ha recibido gran atención y sido adoptado por muchos de los primeros sistemas bibliográficos comerciales. Su estrategia de recuperación está basada en un criterio de decisión binario (pertinente o no pertinente) sin ninguna noción de escala de medida, sin noción de un emparejamiento parcial en las condiciones de la pregunta.

1.2.2 Modelo Vectorial

El modelo de recuperación vectorial o de espacio vectorial propone un marco en el que es posible el emparejamiento parcial, asignando pesos no binarios a los términos índice de las preguntas y de los documentos. Estos pesos de los términos se usan para computar el grado de similitud entre cada documento guardado en el sistema y la pregunta del usuario.

1.2.3 Modelo Probabilístico

El modelo de recuperación probabilístico se basa en la equiparación probabilística, dados un documento y una pregunta, es posible calcular la probabilidad de que ese documento sea relevante para esa pregunta.

1.3 Modelo de recuperación vectorial

También conocido como el modelo de espacio vectorial, según Robertson (2004) el modelo de recuperación vectorial se basa en el grado de similitud de una consulta dada por el usuario con respecto a los documentos de la colección cuyos términos fueron ponderados mediante TF-IDF. El modelo de recuperación vectorial fue presentado por Salton en 1975 y posteriormente asentado en 1983 junto con Mc Gill y se basa en tres principios esenciales.

- La equiparación parcial, esto es, la capacidad del sistema para ordenar los resultados de una búsqueda, basado en el grado de similaridad entre cada documento de la colección y la consulta.
- La ponderación de los términos en los documentos, no limitándose a señalar la presencia o ausencia de los mismos, sino adscribiendo a cada término en cada documento un número real que refleje su importancia en el documento.
- La ponderación de los términos en la consulta, de manera que el usuario puede asignar pesos a los términos de la consulta que reflejen la importancia de los mismos en relación a su necesidad informativa.

Factor TF: Term Frequency : Frecuencia de Aparición de un Término. Es la suma de todas las ocurrencias o el número de veces que aparece un término en un documento. A este tipo de frecuencia de aparición también se la denomina “Frecuencia de aparición relativa” por que atañe a un documento en concreto y no a toda la colección.

Su cálculo se efectúa una vez el texto del documento ha sido normalizado, según los procesos de depuración mencionados. Posteriormente se lleva a cabo el conteo de las veces que el término aparece presente en el documento. De hecho, se deja bien claro que es necesario calcular el TF de cada término en cada documento.

$$tf(n) = \sum_{D1} (n)$$

La frecuencia de aparición de un término (n) en un documento (D1) es la suma de las ocurrencias de dicho término

Figura 1: Cálculo del TF de un término.(Fuente Robertson, 2004)

El factor IDF de un término es inversamente proporcional al número de documentos en los que aparece dicho término. Esto significa que cuanto menor sea la cantidad de documentos, así como la frecuencia absoluta de aparición del término, mayor será su factor IDF y a la inversa, cuanto mayor sea la frecuencia absoluta relativa a una alta presencia en todos los documentos de la colección, menor será su factor discriminatorio.

El Factor IDF es único para cada término de la colección. El IDF de un término dado (n) se realiza aplicando el logaritmo en base 10 de N (Número total de documentos de la colección) dividido entre la “Frecuencia de documentos para un término (n) en la colección” (o lo que es lo mismo el número de documentos de la colección en los que aparece en termino (n) dado). Al valor resultante se le suma 1 para corregir los valores para los términos con IDF muy bajos (Aunque esta variación depende del sistema de recuperación).

$$IDF_{(n)} = \log_{10} \frac{N}{DF_{(n)}} + 1$$

También suele utilizarse el logaritmo en base 2, su función es conseguir un coeficiente bajo, fácil de manejar

N es el número total de documentos de la colección.

DF (Document Frequency) es el número documentos en los que aparece el término (n) a lo largo de toda la colección

Factor correctivo

Figura 2: Cálculo del IDF de un término. (Fuente: Robertson, 2004)

1.4 Medida de la precisión media

Souza (2010) Es una medida que intenta sumar todos los valores de los promedios de las precisiones, o sea que tan preciso es el modelo de recuperación de información web para retornar páginas web (documentos) que sean relevantes o importantes para el usuario.

La fórmula utilizada es la siguiente:

$$MAP = \frac{\sum_{n=1}^N P@n \times rel(n)}{r_q}$$

1.5 Literatura

Particularmente en la comunidad nativa Wayku, Mas y Solis (2005) afirman que, la organización y cultura no ha sido totalmente afectada por las respuestas exitosas de conservar su sistema tradicional casi intacto, y/o medianamente intacto. Esta resistencia exitosa, no ha permitido su desintegración, ante el impacto esclavizante de la cultura occidental, manteniendo sus tradiciones, rituales religiosos y su complejo sistema de parentesco.

Sus tradiciones y costumbres se expresan en su trabajo, derecho consuetudinario, fiestas y celebraciones civiles y religiosas. En su artesanía (textilería, cerámica, cestería, tallado de madera y otras expresiones manuales), mitos y leyendas, habla popular incluyendo sus creaciones y narraciones relacionadas con el medio ambiente y social.

La educación moderna impuesta al nativo del Wayku, se imparte a través de las escuelas, y ésta solo toca una parte muy superficial del individuo, proporciona conocimientos informativos, por ejemplo, en 1942 se descubrió América; San Martín proclamó la independencia del Perú en 1821; el cuerpo humano se divide en cabeza tronco y extremidades; el agua está compuesta por dos átomos de hidrógeno y una de oxígeno. Comprensible solo para el habitante de la ciudad de Lamas, pero es incomprensible e inútil, para el nativo del Wayku, debido a que éste se desarrolla en otro medio que le impone otro tipo de necesidades.

Con respecto al lenguaje, en la región San Martín, como en todas partes, la influencia idiomática española, se transforma con el uso y el mestizaje. La comunidad nativa Wayku-Lamas, se comunica mediante el quechua que explica su origen serrano (Apurímac-Ayacucho). Algunos mestizos lo practicaban en el ámbito de la ciudad de Lamas y zonas de influencia. Existe una penetración sistemática a través del sistema educativo, sin embargo, no hay una preferencia por un bilingüismo por parte de las generaciones jóvenes, lo que es alarmante.

1.5.1 Literatura quechua lamista

No hay una forma única de difusión, sino diferentes tipos de productos y servicios capaces de vehicular la información hacia los usuarios. Con objeto de sistematizar se pueden distinguir dos formas básicas de difusión, la difusión bajo demanda y la difusión documental.

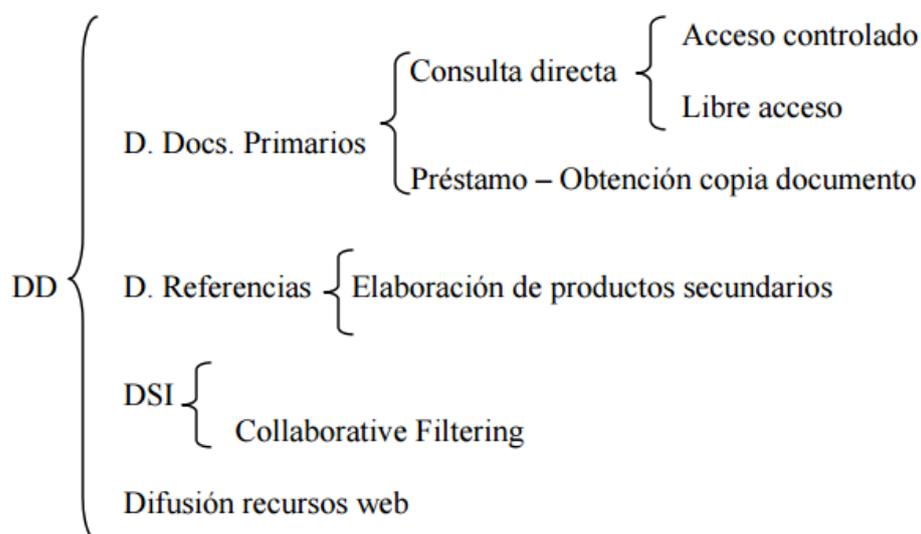
En cuanto a las vías de difusión puede ser: papel impreso, tabloneros de anuncios, expositores, soporte magnético para consultar en ordenadores, página web, correo electrónico, difusión verbal (persona a persona, conferencias, cursos), medios audiovisuales (videos informativos).

1.5.1.1 La difusión bajo demanda

Se trata de una difusión pasiva. La iniciativa parte del usuario que necesita información. Se realiza cuando el usuario se dirige al centro con el objetivo de solicitar una información concreta. El documentalista interroga al sistema y recupera la información solicitada. Las búsquedas bibliográficas y documentales responden a esta necesidad de información planteada por el usuario. Pueden realizarse sobre base de datos documentales creadas por el propio centro, pero también sobre bases externas.

Se considera también difusión bajo demanda la consulta en línea a una base de datos por parte del usuario sin la mediación de un documentalista.

1.5.1.2 La difusión documental



La difusión documental es una difusión activa. Es aquella que implica iniciativa por parte del centro ofreciéndole, a los usuarios, productos documentales que juzga útiles, según

el análisis que se haya hecho de sus necesidades, o señalándole sus problemas de información y ayudándole a resolverlos. El centro deberá estudiar a sus usuarios con el objeto de averiguar qué tipo de información necesitan, en conjunto o por grupos, y debe estudiar también el sistema de difusión más adecuado para cada necesidad. Dentro de la difusión documental se puede distinguir entre difusión de documentos primarios, la difusión de documentos secundarios o de referencia de documentos y la difusión selectiva de la información.

1.5.1.2.1. Difusión de documentos primarios

a) Consulta directa en el centro

En acceso controlado. El usuario puede consultar los ficheros, pero debe solicitar el documento que necesite a un empleado del centro. Se aplica a colecciones de documentos especiales por su contenido o soporte, obras raras o únicas, materiales débiles, materiales valiosos.

Libre acceso. Los documentos se encuentran a disposición del usuario ordenados generalmente según criterios temáticos. Da más libertad al usuario, pero disminuye el control de los fondos y requiere más espacio. También supone hacer frente a la complejidad que supone la ordenación de los fondos

b) Préstamos

Préstamos. El usuario obtiene el documento y puede utilizarlo durante un período de tiempo determinado. El documento debe ser devuelto.

Obtención de copia del documento. El usuario obtiene una copia del documento que pasa a ser de su propiedad, no debe devolverlo.

1.5.1.2.2. Difusión de referencia de documentos

La mayoría de centros de documentación elabora algún tipo de publicación secundaria que contiene referencias de documentos y transmite a los usuarios para su conocimiento.

1.5.1.2.3. Difusión selectiva de la información

Es un sistema de difusión “a la carta”, por el cual se ofrece a cada usuario las referencias de documentos correspondientes a sus temas de interés seleccionados a partir de todos los documentos recibidos durante un determinado período.

La difusión selectiva de información (DSI) ha sido tradicionalmente un problema no resuelto de Centros de Documentación, Centros de Información y Bibliotecas. Los perfiles de usuarios están, la información está, pero mantener un servicio de disseminación selectiva funcionando en forma eficiente consume significativos recursos organizacionales y es casi inevitable que en un procesamiento manual o semiautomático, que implica la administración de listas de usuarios, la elaboración de índices y boletines, la producción y compaginación de fotocopias, el mantenimiento de listas de direcciones de correo y teléfonos, la elaboración y etiquetados de sobres y el envío por correo o por fax, se cometan errores. No se puede pensar en atender requerimientos demasiado específicos con herramientas manuales o semiautomáticas.

Para realizar un DSI automatizado se requiere algún programa informático que integre en un único concepto el acceso y la búsqueda en la base de datos, la agenda del sistema operativo y el correo electrónico. En los DSI automatizados las consultas a las bases de datos se realizan automáticamente y las respuestas que se obtienen se envían a cada usuario registrado en la lista de correos asociada al servicio. El mensaje de correo tendrá en forma anexa un documento con las referencias de aquellos documentos que se ajusten al perfil de información que ha solicitado o bien los textos íntegros de los documentos si el centro posee una base de datos fuente textuales.

1.5.1.2.4. Difusión de recursos Web

Consiste en seleccionar, ordenar y describir las webs de interés para los usuarios del centro. Se distribuye mediante las redes internas del centro o intranet. (Ahora se empieza a aplicar el término de Arquitectura de la información a esta actividad). También puede consistir en enviar, por correo electrónico, las URL de nuevas webs de interés.

1.6 Revalorización

Según Torres (1994) es una metodología de trabajo colectivo, destinada al fortalecimiento cultural de los grupos de base, sirve para que una comunidad campesina, un pueblo, una nacionalidad indígena e inclusive los pobladores de un barrio, puedan discutir, paso a paso serenamente los problemas que afectan a sus culturas, encontrar las soluciones apropiadas y cumplir las actividades que hayan decidido realizar, para conservar y enriquecer su cultura. A su vez, ayuda a encontrar los bienes culturales que se están perdiendo. Además, darles importancia que tiene para los comuneros tanto para jóvenes, mujeres y ancianos (Calvache, 2012, p.7).

En el caso de literatura la revalorización radica en tomar sus valores a fin de rescatar los mismos, reintegrarlos y justamente, revalorizarlos dentro del marco cultural actual. Esta revalorización puede verse afectada por movimientos culturales que amenazan sus valores.

Potencialidades de la revalorización

Calvache (2012) indica que la revalorización, parte de la convicción que cada comunidad cuenta con conocimientos particulares y dentro de cada comunidad, el conocimiento no es homogéneo, es decir, una determinada práctica puede ser particular y desconocida para el resto de las familias. A partir de esta característica, se puede suponer que existen numerosos conocimientos dispersos, pero con alto potencial para el desarrollo; lo que hace falta es dinamizar los mecanismos de comunicación intra e interculturales. La revalorización de la sabiduría de los pueblos originarios contribuye al enriquecimiento del conocimiento general y puede ser un verdadero aporte en las actividades de interacción social, formación e investigación.

Con la finalidad de ubicarnos adecuadamente en el contexto de la investigación se aborda a continuación algunos conceptos ligados a la variable de estudio.

1.7 Cultura

Unesco (2014) refiere que toda expresión humana es un producto cultural debido a que también la conforma la parte espiritual además de lo material, además comprenden distintos elementos como las artes, los modos de vida, los derechos fundamentales, los sistemas simbólicos, las tradiciones y las creencias, las cuales dan al hombre la capacidad de reflexionar sobre sí mismos.

Asimismo, María (2004) indica que la cultura de un pueblo implica la razón de los haceres, decires, sentires de los miembros de una comunidad que indudablemente es única y particular. Está delimitada por un contexto geográfico, económico, social y cultural, que la caracteriza como diferente. En este sentido el hombre se expresa de diferentes formas, de acuerdo a sus creencias, costumbres, valores, pautas culturales, la religión, el lenguaje, la música, el cuidado de la salud, las vivencias personales, entre otras; conforman la cultura que evidentemente es diferente a las demás.

Elementos de la cultura

Las tradiciones. Según Bravo (2005) es un elemento con el cual las personas comunican y transmiten experiencias históricas y culturales adquiridas dentro de un contexto

determinado, haciendo que los diferencie de otros grupos sociales, estas tradiciones pueden ser transmitidas de forma oral y escrita.

Las costumbres. Ante (2015) define las costumbres como actividades, acciones y prácticas que constituyen parte de la tradición de una comunidad que están profundamente relacionados con su identidad.

Los símbolos. Eco (1976) indica que el comportamiento de una comunidad está definido a partir de un conjunto de símbolos que constituyen una verdadera comunicación entre los integrantes de un colectivo social, es la parte semiótica de la cultura.

El lenguaje. Echeverría (2005) indica que el lenguaje es una herramienta con la cual todo el grupo humano transmite sus ideas, valores y costumbre, generando una identidad uniforme y el sentido de pertenencia en cada uno de ellos.

Los valores. Amodio (2006) lo define como un elemento clave en la consolidación de una cultura ya que, a través de su práctica, el colectivo humano regula su comportamiento y distintas acciones que se realizan internamente y hacia el resto de la sociedad que los rodea.

1.8 Patrimonio cultural

Según la Unesco (2014), el patrimonio cultural es un producto y un proceso que provee a las sociedades de recursos heredados del pasado, que se crean en un presente y se transmiten a las futuras generaciones para su utilidad, abarcando patrimonio natural, material e inmaterial.

Patrimonio cultural inmaterial

Según la Unesco (Romero, 2005), se le atribuye la denominación de patrimonio cultural inmaterial a las creaciones de una comunidad cultural basadas en las tradiciones expresadas por sus integrantes como manifestación de la identidad cultural y social. Es así que se reconoce a la lengua, la literatura, la música, las danzas, las fiestas, los juegos, la mitología, los ritos, las costumbres, los conocimientos ancestrales, la gastronomía, la farmacopea tradicional y la manufactura de artesanías como elementos constituyentes de la cultura inmaterial.

Convertir lo inmaterial a material

Romero (2005) afirma que, al relacionarse la tradición oral como explicación a las actividades culturales, todo lo inmaterial se puede convertir a material cuando se hace cualquier tipo de registro, se conserva, se preserva y se archiva.

En el caso de la literatura quechua lamista de la comunidad nativa Wayku, se trata de un patrimonio cultural material e inmaterial que no solo debe estar correctamente documentado y archivado, sino que también debe ser difundido para su revalorización dentro de la comunidad.

1.9 Sistema informático

EcuRed (2017) Un sistema informático, puede ser definido como un sistema de información que basa la parte fundamental de su procesamiento, en el empleo de la computación, como cualquier sistema, es un conjunto de funciones interrelacionadas, hardware, software y de recurso humano. Un sistema informático normal emplea un sistema que usa dispositivos que se usan para programar y almacenar programas y datos. Si además de la información, es capaz de almacenar y difundir los conocimientos que se generan sobre cierta temática, tanto dentro, como en el entorno de la entidad, entonces está en presencia de un sistema de gestión de información y conocimientos. Como utilizador final emplea esa información en dos actividades fundamentales: la toma de decisiones y el control.

1.10 Definición de términos básicos

1.10.1 Aculturación

Proceso de recepción de otra cultura y de adaptación a ella, en especial con pérdida de la cultura propia (DIRAE, 2017).

1.10.2 Globalización

Según Guttal (2007) el término “globalización” se utiliza para describir una variedad de cambios económicos, culturales, sociales y políticos que han dado forma al mundo en los últimos 50 años, desde la muy celebrada revolución de la tecnología de la información a la disminución de las fronteras nacionales y geo-políticas en la cada vez mayor circulación transnacional de bienes, servicios y capitales.

1.10.3 Modelo de espacio vectorial

Ochando (2006) El modelo de espacio vectorial se basa en el grado de similaridad de una consulta dada por el usuario con respecto a los documentos de la colección cuyos términos fueron ponderados mediante TF-IDF. El modelo vectorial fue presentado por

Salton en 1975 y posteriormente asentado en 1983 junto con Mc Gill y se basa en tres principios esenciales.

- La equiparación parcial, esto es, la capacidad del sistema para ordenar los resultados de una búsqueda, basado en el grado de similaridad entre cada documento de la colección y la consulta.
- La ponderación de los términos en los documentos, no limitándose a señalar la presencia o ausencia de los mismos, sino adscribiendo a cada término en cada documento un número real que refleje su importancia en el documento.
- La ponderación de los términos en la consulta, de manera que el usuario puede asignar pesos a los términos de la consulta que reflejen la importancia de los mismos en relación a su necesidad informativa.

1.10.4 Identidad cultural

Es el conjunto de peculiaridades propias de una cultura o grupo que permiten a los individuos identificarse como miembros de este grupo, pero también diferenciarse de otros grupos culturales.

1.10.5 Lamista

Lo que pertenece o es relativo a la provincia de Lamas, departamento de San Martín, en el Perú (DIRAE, 2017).

1.10.6 Literatura quechua

Producciones literarias de origen quechua lamista, el cual abarca la literatura escrita y oral.

1.10.7 Nativo

Que ha nacido en el lugar en que vive o en que se especifica; se utiliza a menudo para referirse a los miembros de comunidades consideradas exóticas o primitivas (DIRAE, 2017).

1.10.8 Patrimonio cultural

Es el conjunto de las creaciones realizadas por un pueblo a lo largo de su historia. Estas acciones lo distinguen de los demás pueblos y le dan su sentido de identidad (Calvache, 2012).

1.10.9 Revalorización

Aumentar el valor de algo. Devolver a algo el valor o estimación que había perdido (DIRAE, 2017).

CAPÍTULO II

MATERIAL Y MÉTODOS

2.1 Sistema de hipótesis

Hipótesis alterna (Ha): Con el uso de un Sistema de Información basado en Modelo Vectorial, se revalorizará la Literatura Quechua Lamista de la comunidad nativa Wayku, en la Institución Educativa Integrado Intercultural Bilingüe N° 0800 “Luis Alberto Bruzzone Pizarro del Distrito de Lamas, Provincia de Lamas.

Hipótesis nula (Ho): Con el uso de un Sistema de Información basado en Modelo Vectorial, no se revalorizará la Literatura Quechua Lamista de la comunidad nativa Wayku, en la Institución Educativa Integrado Intercultural Bilingüe N° 0800 “Luis Alberto Bruzzone Pizarro del Distrito de Lamas, Provincia de Lamas.

Sistema de variables

Se consideró las siguientes variables de estudio:

Variable dependiente

Y: Revalorización de la literatura Quechua Lamista.

Indicadores:

Y1: Identidad con la Literatura

Y2: Difusión de la Literatura

Variable independiente

X: Sistema informático basado en el modelo vectorial.

Indicadores:

X1: Similitud Consulta-Respuesta.

X2: Satisfacción de los estudiantes con el buscador.

Tabla 1
Escala de medición de las variables

Variable	Indicador	Escala de medición
Dependiente: Revalorización de la literatura Quechua Lamista	Y1: Identidad con la Literatura Quechua Lamista. Y2: Difusión de la Literatura Quechua Lamista.	Cualitativo-ordinal
Independiente: Sistema de información basado en modelo vectorial	X1: Similitud Consulta-Respuesta. X2: Satisfacción de los estudiantes con el buscador informático.	Cualitativo-ordinal

Fuente: Elaboración propia

2.2 Tipo de investigación

La investigación es de tipo aplicada, cabe mencionar que sus aportes están dirigidos a la solución, se caracteriza porque los resultados obtenidos se aplicaron y utilizaron de forma inmediata para resolver alguna situación problemática. La investigación aplicada se encuentra íntimamente ligada a la investigación teórica, ya que depende de sus descubrimientos y aportes teóricos.

2.3 Nivel de investigación

El nivel de investigación es experimental, puesto que se hizo un estudio de investigación en el que se manipuló y controló deliberadamente la variable independiente para observar y analizar las consecuencias que la manipulación tiene sobre la variable dependiente, para determinar si hay variación relacionada a la manipulación de la variable independiente.

2.4 Diseño de investigación

El diseño de esta investigación fue pre-experimental, la cual se centra en la realización de trabajo de medición pre y post; antes y después de la aplicación del Sistema de informático basado en el modelo de espacio vectorial.

Cuyo diagrama es el siguiente:

G-----O1-----X-----O2

Dónde:

G: Grupo Experimental. Evaluación pre test al grupo de estudio (Grupo experimental).

O₁: Evaluación pre test: Aplicación o tratamiento (al grupo experimental).

X: Sistema Informático basado en el modelo de recuperación Vectorial: Aplicación del Sistema Informático basado en el modelo vectorial.

O₂: Evaluación post test: Comparación de los resultados de la evaluación pre test y evaluación post test.

2.5 Población y muestra

2.5.1. Población

La población para realizar la investigación estará conformada por los alumnos del quinto grado de primaria de la Institución Educativa Integrado Intercultural Bilingüe N° 0800 “Luis Alberto Bruzzone Pizarro” del distrito de Lamas, Provincia de Lamas, que suman un total de veintiséis (26) alumnos.

2.5.2. Muestra

La muestra será el total de la población, es decir, el total de alumnos del quinto grado de primaria de la Institución Educativa Integrado Intercultural Bilingüe N° 0800 “Luis Alberto Bruzzone Pizarro” del distrito de Lamas, Provincia de Lamas, haciendo un total de 26 alumnos.

2.6 Técnicas e instrumentos de recolección de datos

Tabla 2

Técnicas e instrumentos a utilizar en el estudio

Técnica	Justificación	Instrumentos	Aplicado en...
1. Encuesta	1. Permite conocer la valoración del sistema por el usuario	1. Cuestionario.	1. Pre y Post test
2. Registros	2. Proporciona la información del sistema informático.	2. Sistema Informático	2. Procesos que se desarrollan dentro del Sistema informático.
3. Análisis de documentos	3. Para obtener la información de las fuentes secundarias referentes a temas de la investigación.	3. Fichas bibliográficas.	3. La bibliografía necesaria para desarrollar el marco teórico y la información complementaria.

Fuente: Elaboración propia

2.7 Técnicas de procedimiento y análisis de datos

El presente trabajo de investigación se dio inicio con la recopilación de información necesaria, recogiendo la literatura quechua lamista de en diferentes fuentes encontrada en la biblioteca de la institución educativa donde se desarrolló la investigación y literatura quechua lamista escrita por autores del distrito de Lamas. Se aplicó el instrumento de investigación basado en una encuesta correspondiente al pre test (Ver anexo 1) para conocer el problema de cerca y determinar su realidad. Para dicho proceso se requirió de los veintiséis alumnos del quinto grado de primaria de esta institución, quienes son niños de variada edad y propios de la comunidad quechua Wayku, llegando a la conclusión que el proceso de difusión e identificación con la literatura quechua lamista por parte de ellos es deficiente, y por consiguiente se revela una baja valorización de la literatura Quechua Lamista de la Comunidad Nativa Wayku, en la Institución Educativa Integrado Intercultural Bilingüe N° 0800 Luis Alberto Bruzzone Pizarro del distrito de Lamas.

Posterior a los resultados obtenidos mediante la aplicación del instrumento, se inició el diseño del sistema informático basado en el modelo de espacio vectorial como propuesta para analizar la influencia del sistema de información basado en modelo vectorial en la difusión de la literatura quechua lamista de la comunidad nativa Wayku, estableciendo parámetros que el usuario tendrá que proporcionar al sistema para la identificación de similitud con la literatura recopilada, entre ellos se estableció el título y fragmentos de los cuentos y leyendas.

Después de tener definido el proceso que se deberá hacer para la identificación de similitud haciendo uso del sistema informático se procedió a realizar el flujo de desarrollo utilizando la metodología denominada RUP (Proceso Unificado Racional) y el Lenguaje Unificado para el Modelado (UML), con el fin de tener un marco de desarrollo establecido a lo largo de la duración del proyecto, esta aplicación estuvo soportada por el software propietario de IBM, Rational Rose en su versión Enterprise 7.0.0. Para el modelado de la base de datos se usó el software MySQL Workbench, que se presenta como herramienta de modelamiento de base datos, cabe mencionar que el sistema informático está basado en los lenguajes de programación PHP, HTML y JavaScript.

Descripción de propuesta

1. Fase Inicial – Modelado del Negocio

1.1 Reglas del Negocio

- Registrar literatura quechua lamista
- Registrar Usuario
- Generar Lista Invertida
- Buscar literatura
- Comentar literatura

1.2 Modelo de Negocio

- a) Identificación de Actores
 - Usuario
 - Administrador
- b) Identificación de casos de uso
 - Consulta de Literatura
 - Mantenimiento
 - Seguridad
- c) Modelo de caso de uso del negocio

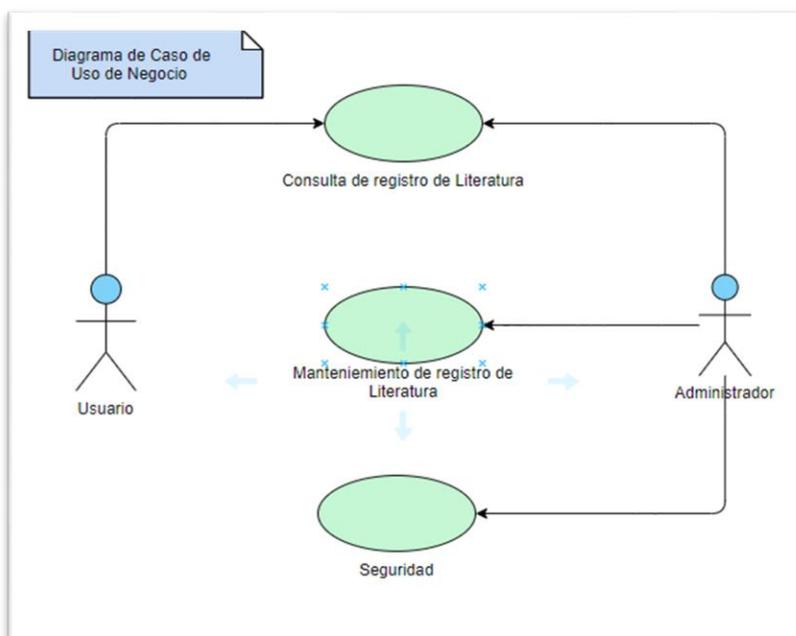


Figura 3: Diagrama de caso de uso de negocio. (Fuente: Elaboración propia – Generado por RSA)

d) Especificaciones de caso de uso de negocio

Tabla 3*ECUN Consulta de Registros de Literatura*

Caso de Uso de Negocio	Consulta de Registros de Literatura
Actor	Cliente: usuario del sistema
Resumen	<p>Este caso de uso de negocio “Consulta de Registros de la Literatura”, permite al actor tener un listado de literatura que corresponden a la relevancia de los términos de su búsqueda basado en los campos de fragmentos, Título de cada registro.</p> <p>El actor tendrá la necesidad de buscar registros de literatura y verificar los resultados, por ello ingresará al sistema una cadena de caracteres que corresponden a su búsqueda, de modo que el sistema devuelve un listado en donde se muestran los registros de literatura y la similaridad de su búsqueda expresada en porcentaje.</p>
Propósito	Buscar registros de literatura para ser difundidas.
Objetivo	Obtener un listado de registros de literatura y su similaridad basado en los términos de búsqueda

Fuente: Elaboración propia

Tabla 4*ECUN – Mantenimiento*

Caso de Uso de Negocio	Mantenimiento
Actor	Administrador
Resumen	<p>Este caso de uso de Negocio “Mantenimiento”, permite el total control sobre los datos de los registros de literatura, teniendo en cuenta la cantidad de literatura que se pueda recolectar en Lamas.</p> <p>Estos datos permiten que el usuario pueda generar una Lista invertida válida que sirva de índice para llevar a cabo la consulta de registros de literatura.</p>
Propósito	<p>Registrar literatura</p> <p>Generar lista invertida</p>
Objetivo	Tener control sobre los registros de literatura del sistema.

Fuente: Elaboración propia

Tabla 5

ECUN - Seguridad

Caso de Uso de Negocio	Seguridad
Actor	Administrador
Resumen	Este caso de uso de Negocio “Seguridad” permite tener el control de los administradores del sistema, de modo que sólo los usuarios registrados tengan el derecho de Mantenimiento y de registrar, editar y eliminar los registros de literatura.
Propósito	Registrar usuario
Objetivo	Realizar el control de los accesos de Usuarios.

Fuente: Elaboración propia

- e) Modelo de objeto de negocio
- MON búsqueda de registros de Literatura.

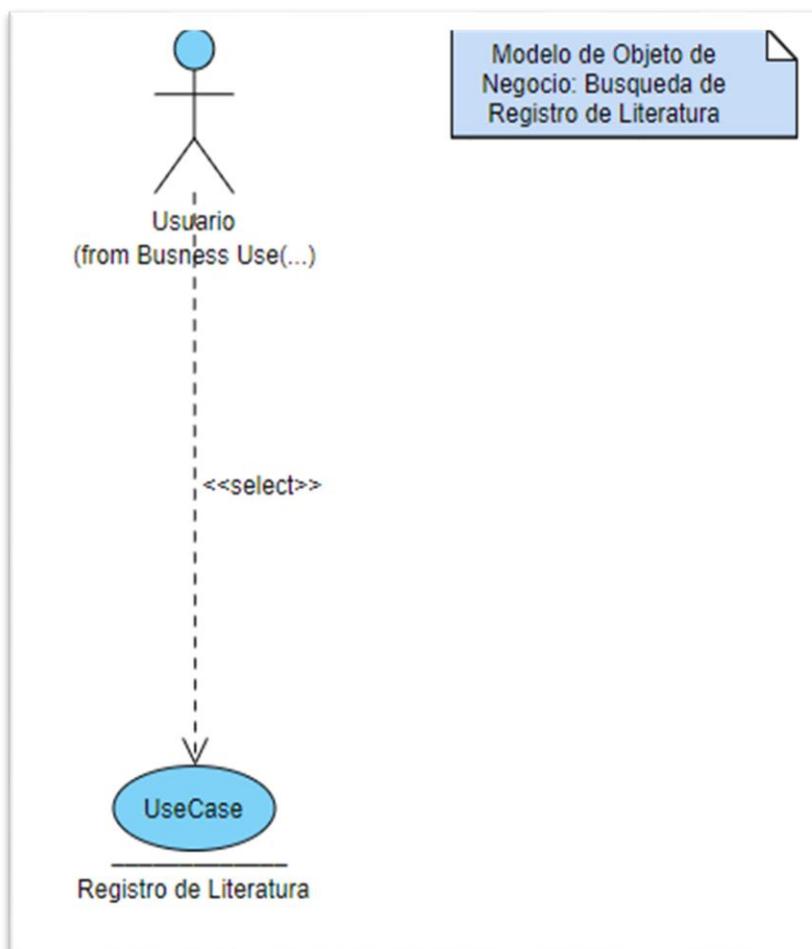


Figura 4: Diagrama MON – búsqueda de registro de literatura. (Fuente: Elaboración propia – Generado por RSA)

- MON Mantenimiento

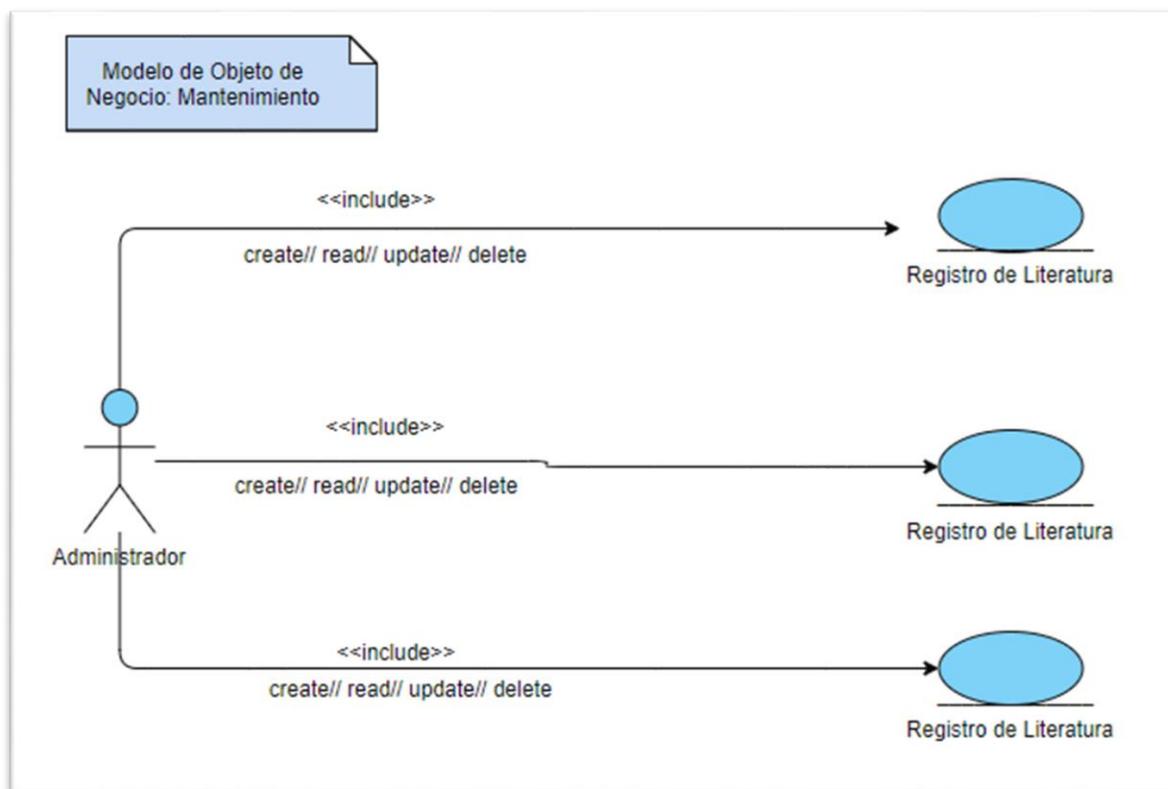


Figura 5: Diagrama MON – Mantenimiento (Fuente: Elaboración propia – Generado por RSA)

- MON Seguridad

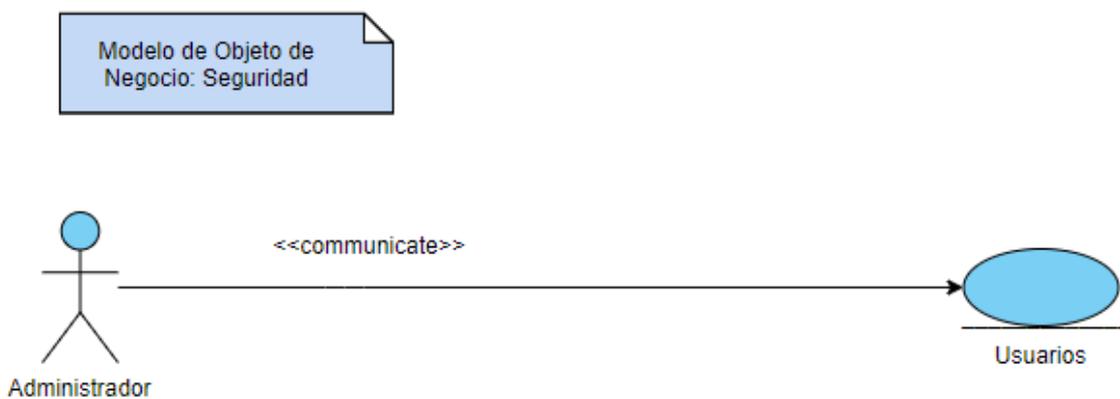


Figura 6: Diagrama MON – Seguridad. (Fuente: Elaboración propia – Generado por RSA)

Especificaciones de casos de uso

- ECUR Seguridad

Tabla 6*ECUR Seguridad: Registrar Usuario*

Caso de Uso	Registrar Usuario
Actores	Administrador del Sistema
Propósito	Mantener una lista de usuarios registrados
Resumen	Permite mantener una lista de usuarios registrados, que discrimine el acceso al mantenimiento del sistema sólo a aquellos que se encuentran registrados
Pre-Condición	El Administrador ha presionado el botón “Nuevo” de su interfaz
Flujo Básico	<ol style="list-style-type: none"> 1. Registrar Nuevo usuario 2. Buscar usuario 3. Modificar un registro, previamente debe haberse seleccionado el que se desee modificar. 4. Eliminar un usuario
Flujo Alternativo	<p>Inclusión:</p> <p>A1: Buscar un usuario por su nombre o email de login, y seleccionarlo, de no haber seleccionado uno, mostrar E1.</p>
Excepción	<p>Paso – Acción</p> <p>E1: “Seleccione un registro”.</p>
Post-Condición	El sistema actualiza la lista de Usuarios

Fuente: Elaboración propia

- ECUR Mantenimiento

Tabla 7*ECUR Mantenimiento: Registrar Literatura*

Caso de Uso	Registrar Literatura
Actores	Administrador del Sistema
Propósito	Mantener una lista de las literaturas registradas
Resumen	Permite mantener una lista de registros de literaturas, que sirvan como resultado de las búsquedas que los usuarios deseen realizar, desde la respectiva interfaz.
Pre-Condición	El Administrador ha presionado el botón “Nuevo” de su interfaz.
Flujo Básico	<ol style="list-style-type: none"> 1. Registrar una nueva literatura 2. Buscar literatura 3. Modificar un registro, previamente debe haberse seleccionado el que se desee modificar. 4. Eliminar un registro de literatura 5. Referenciar un registro de literatura
Flujo Alternativo	<p>Inclusión:</p> <p>A1: Buscar un registro de literatura por su título y seleccionarlo, de no haber seleccionado un registro, mostrar E1.</p>
Excepción	<p>Paso – Acción</p> <p>E1: “Seleccione un registro”.</p>
Post-Condición	El sistema actualiza la lista de Literatura

Fuente: Elaboración propia

Tabla 8*ECUR Mantenimiento: Generar lista invertida*

Caso de Uso	Generar Lista Invertida
Actores	Administrador del Sistema
Propósito	Procesar los registros con el algoritmo de índice invertido
Resumen	Permite mantener la lista invertida de registros de literatura, que sirven como base en el resultado de las búsquedas que los usuarios deseen realizar, desde la respectiva interfaz.
Pre-Condición	El Administrador ha presionado el botón “Generar” de su interfaz
Flujo Básico	Generar la Lista Invertida
Flujo Alternativo	<p>Inclusión:</p> <p>Ninguna inclusión.</p>
Excepción	Ninguna excepción que el actor tenga que atender.
Post-Condición	El sistema actualiza la lista invertida.

Fuente: Elaboración propia

1.3 Diagrama de despliegue

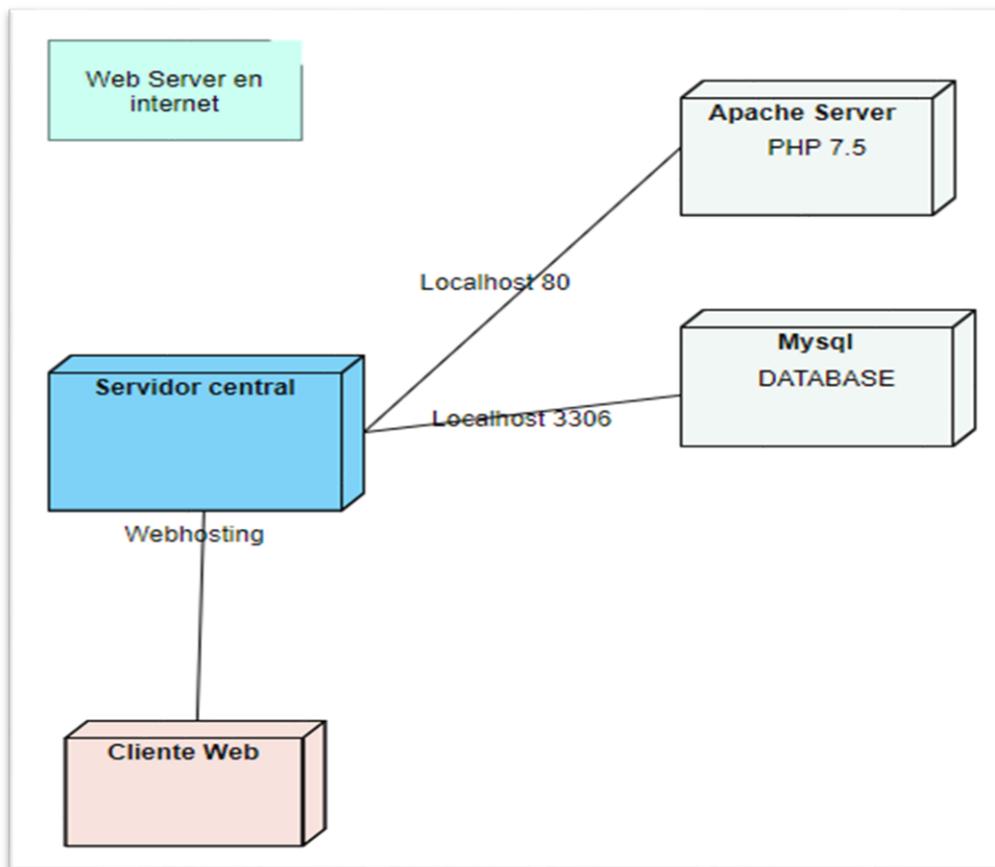


Figura 7: Diagrama de despliegue. (Fuente: Elaboración propia – Generado por RSA)

1.4 Maquetado del software web

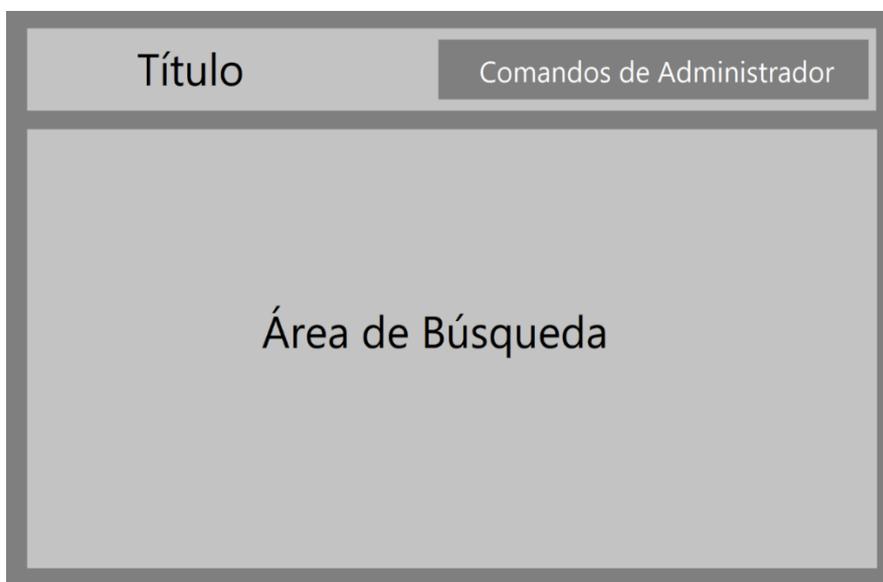


Figura 8: Maquetado de software web – Página principal de búsqueda. (Fuente: Elaboración propia)

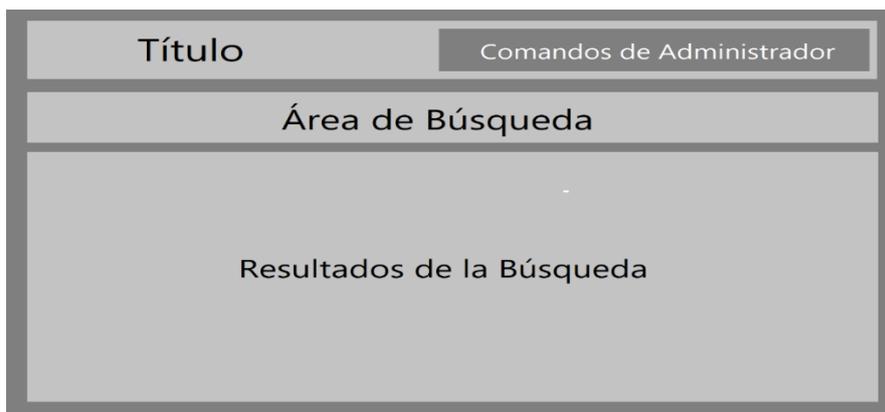


Figura 9: Maquetado de software web – Página de resultados. (Fuente: Elaboración propia)

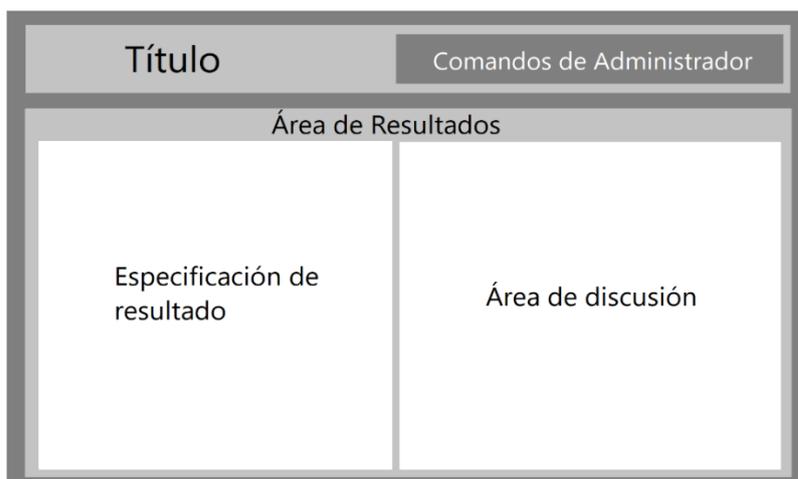


Figura 10: Maquetado de software web – Página de detalle de resultado. (Fuente: Elaboración Propia)

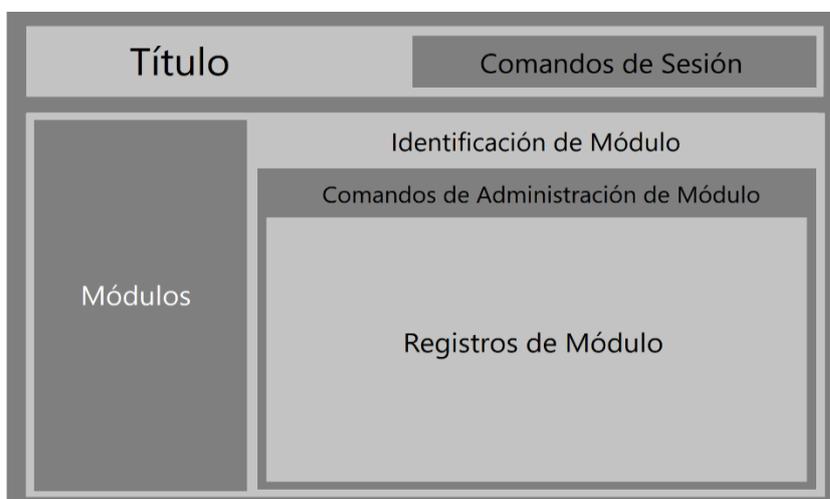


Figura 11: Maquetado de software web – Página de administración. (Fuente: Elaboración Propia)

1.5 Mapa de navegación

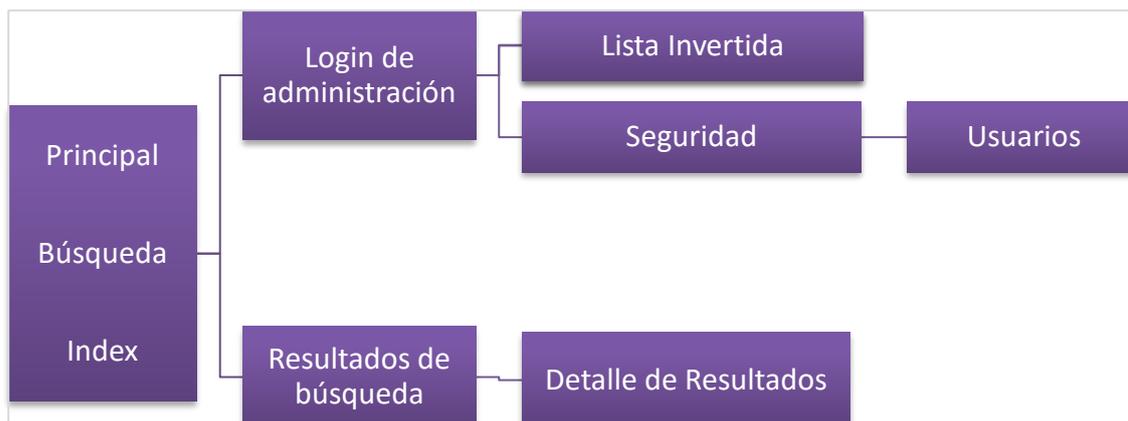


Figura 12: Mapa de navegación. (Fuente: Elaboración propia)

1.6 Modelo de base de datos

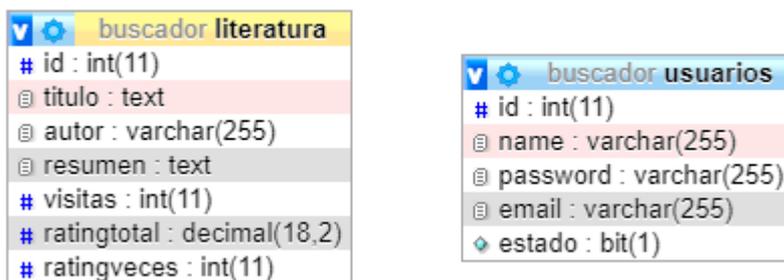


Figura 13: Modelo de base de datos. (Fuente: Elaboración Propia – Generado por MySQL Workbench)

1.7 Aplicación del modelo de espacio vectorial

Para la identificación del grado de similaridad se utilizó el modelo de espacio vectorial, es decir que dicho modelo forma parte del funcionamiento interno del sistema informático lo cual va estructurado de la siguiente manera:

Para convertir un determinado documento y/o consulta en una coordenada de vector, se utilizó la siguiente estructura:

Componentes cartesianas

$$\vec{a} = (a_x, a_y)$$

En tres dimensiones

$$\vec{a} = (a_x, a_y, a_z)$$

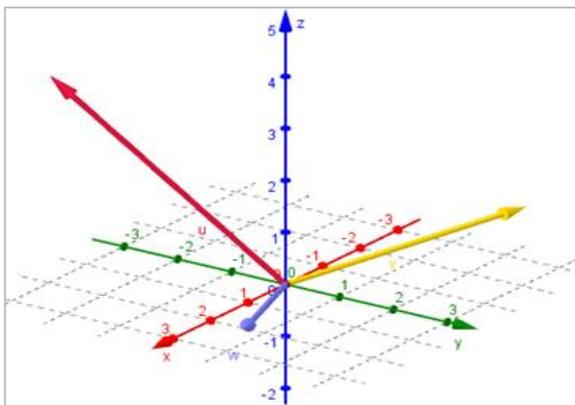


Figura 14: Gráfico de la estructura del modelo de espacio vectorial. (Fuente: Elaboración Propia)

Para la consulta que posteriormente hará el usuario, se creó la estructura lo cual quedó definido de la siguiente de la manera:

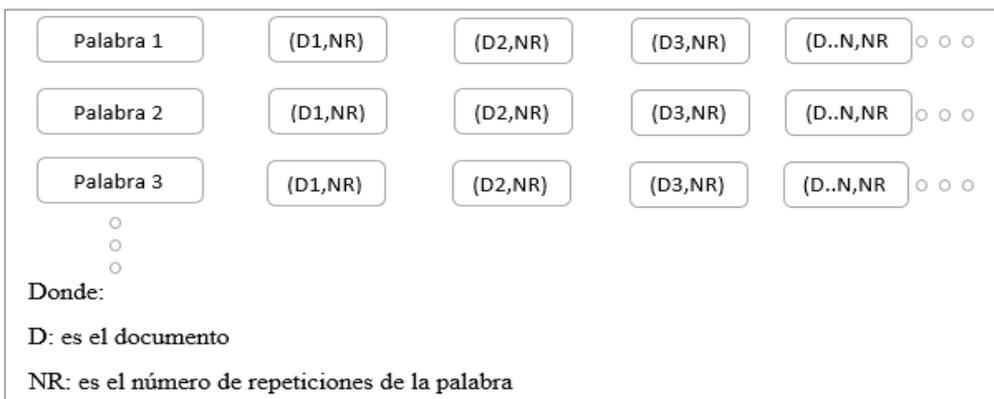


Figura 15: Estructura de palabras para su aplicación mediante el modelo de espacio vectorial. (Fuente: Elaboración propia)

Después de haber creado la estructura, se comparó la consulta realizada por el usuario con los documentos alojados en la base de datos, teniendo como consulta “Palabra 1 Palabra 2 Palabra 3 ...”, es decir el sistema identifica las palabras con la información almacenada en la base de datos

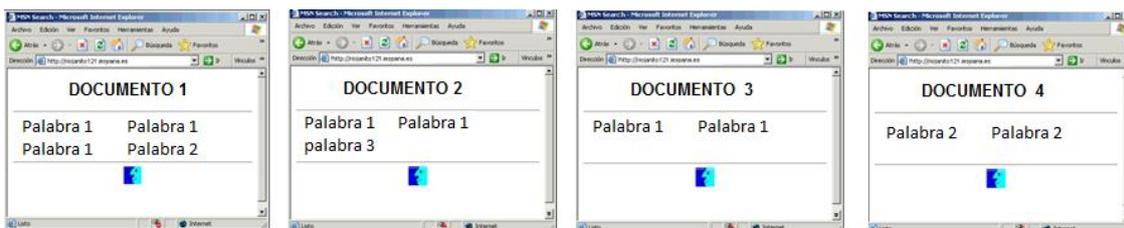


Figura 16: Información recolectada. (Fuente: Elaboración propia)

De tal manera que se obtiene la consulta y la lista invertida, es decir la palabra, el documento y el número de veces que se repite en cada una de ellas.

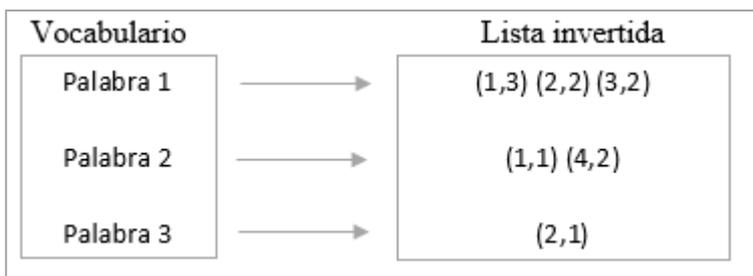


Figura 17: Lista invertida. (Fuente: Elaboración propia)

Para la implementación del vector se utilizó la siguiente formula:

$$w(d, t) = tf(d, t) * idf(t)$$

Donde:

$w(d, t)$ Determina la coordenada de palabra que se muestra en el documento.

$tf(d, t)$ Es el número de veces que aparece un término en el documento.

$idf(t)$ Indica la importancia de la palabra en la colección del documento

Para la determinación del $idf(t)$ se utilizó la siguiente formula

$$idf(t) = \log_2 \frac{N}{n_t}$$

Donde:

N = Número de documentos

N_t = Número de veces que aparece la palabra en la colección

1.7.1 Identificación de similitud de información

De tal manera que para mostrar el resultado esperado, es decir la similitud de información que existe entre la consulta hecha por el usuario con la información almacenada.

Se utilizó la siguiente fórmula.

$$sim(d, q) = \cos\theta = \frac{\sum_{i=1}^t w(i, d) * w(i, q)}{\sqrt{\sum (w(i, d))^2} * \sqrt{\sum (w(i, q))^2}}$$

Donde:

$\sum_{i=1}^t w(i, d) * w(i, q)$ Es la sumatoria de los valores de las coordenadas

$\sqrt{\sum (w(i, d))^2}$ Es la norma del documento

$\sqrt{\sum(w(i, q))^2}$ Es la norma de la consulta

1.7.2 Implementación de los algoritmos del modelo de espacio vectorial para el cálculo de similitud.

1.7.2.1 Pseudocódigo del algoritmo para generar la lista invertida.

Para el cálculo de similitud primero se procedió a implementar la lista invertida de la consulta hecha por el usuario, para ello se utilizó el siguiente algoritmo:

```

Input: let D be the set of rows from database
Output: FILE lista_invertida

N <- size of D
dictionary <- {}
invert_list <- matrix[]
idf <- matrix[]

FOR EACH document in D
  id <- document[id]
  D <- D - document[id]
  document_txt <- ""

  FOR EACH attribute in document
    document_txt <- document_txt + " " + attribute
  END FOR
  terms <- {}

  DO
    terms <- terms UNION {[first term from document_txt]}
    document_txt <- document_txt - [first term from document_txt]
  WHILE document_txt is not empty

  unique_terms <- matrix[]

  FOR EACH term in terms
    count <- 0
    FOR EACH term1 in terms
      IF term equals term 1 THEN count <- count + 1
    END FOR
    unique_terms[term] = count
  END FOR

  FOR EACH term in terms
    dictionary <- dictionary UNION {term}
    invert_list[term][id] <- unique_terms[term]
  END FOR
END FOR

FOR EACH term in dictionary
  count_terms <- SIZE OF invert_list[term]
  idf[term] <- log ( N / count_terms )
END FOR

```

```

dictionary <- SORT dictionary

content <- {}

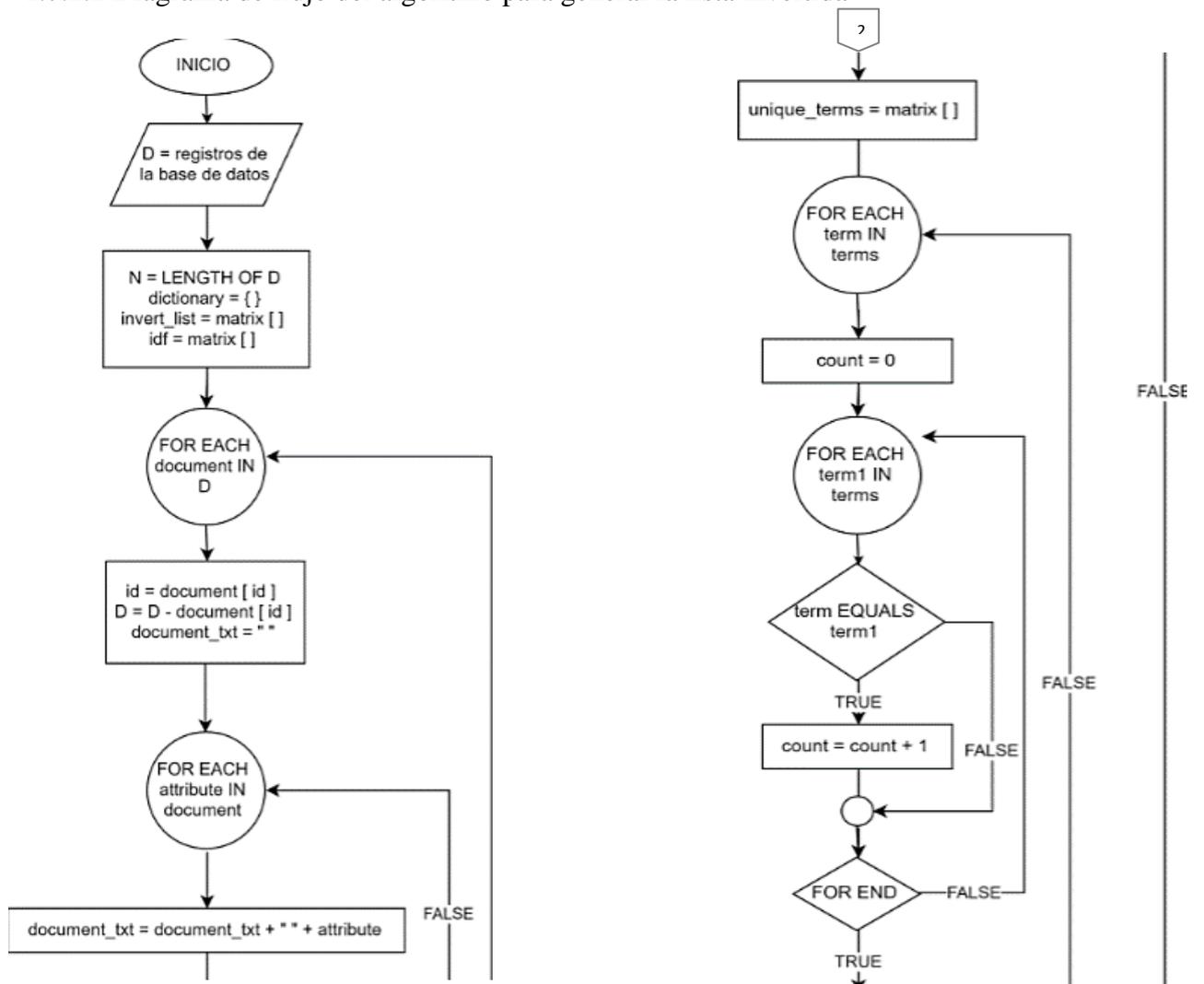
FOR EACH term IN dictionary
  data <- matrix[]
  data[term] <- term

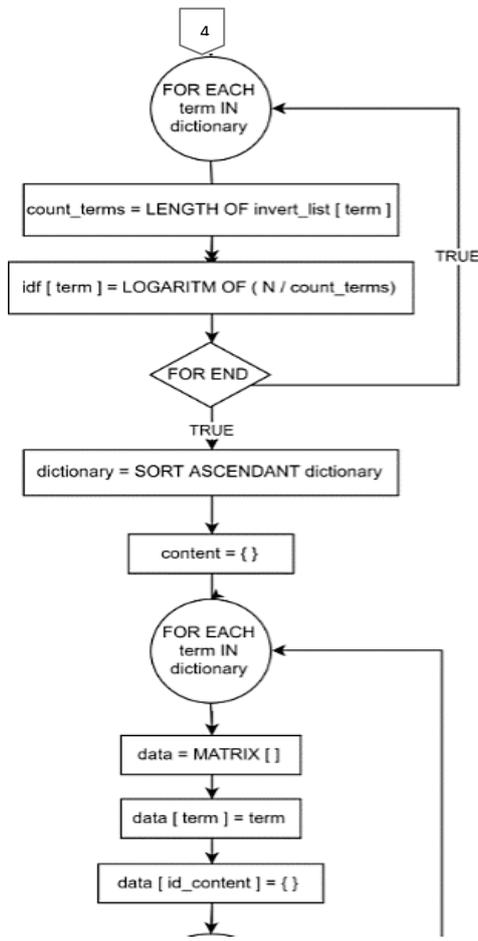
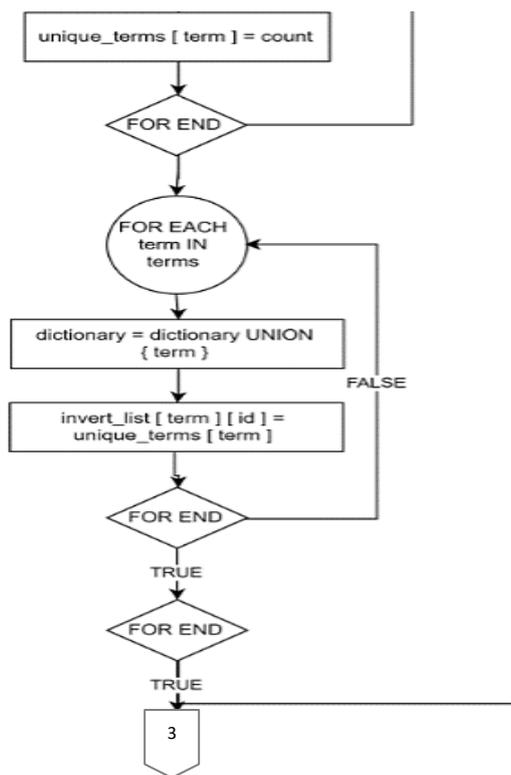
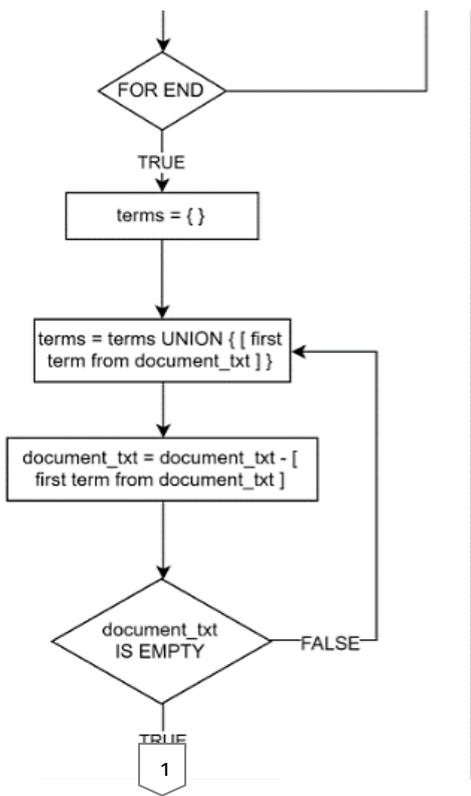
  data[id_content] <- {}
  FOR EACH id IN [ KEYS OF invert_list[term] ]
    data[id_content][id] <- invert_list[term][id]
  END FOR
  data[idf] <- idf[term]
  content <- content UNION { data}
END FOR

RETURN FILE lista_invertida WITH CONTENT content

```

1.7.2.2 Diagrama de flujo del algoritmo para generar la lista invertida





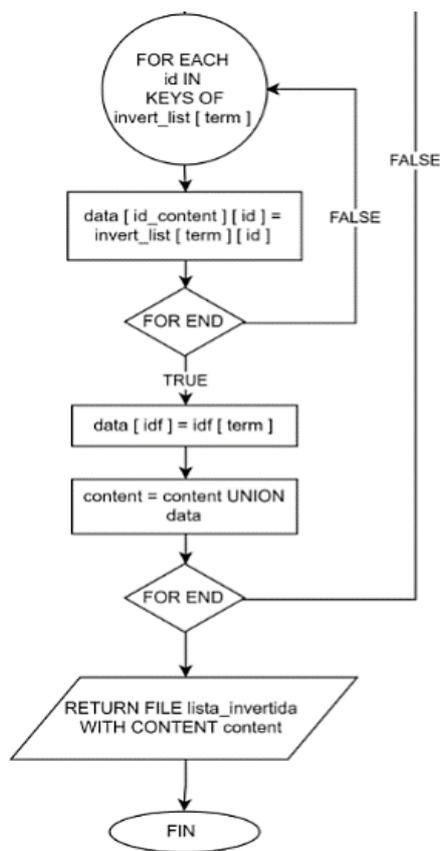


Figura 18: Diagrama de flujo del algoritmo para generar la lista invertida. (Fuente: elaboración propia)

1.7.2.3 Pseudocódigo del algoritmo de búsqueda de información para el cálculo de similitud de la misma.

Después de generar la lista invertida, se procedió hacer la búsqueda de información para el cálculo de similitud de la misma, para ello se utilizó el siguiente algoritmo:

```

INPUT:      Let invert_list_content be the content of the inverted list file
            Let terms_query be the set of terms from the query typed in the searchbox
OUTPUT: Set of scored/ranked results

invert_list <- {}
idf <- matrix[]

FOR EACH row IN invert_list_content
  term <- row[term]
  idf[term] <- row[idf]
  i <- 0
  WHILE i LESS OR EQUAL THAN SIZE OF row[id_content]
    invert_list[term][row[id_content][i]] = row[id_content][i+1]
    i <- i + 2
  END WHILE
END FOR
  
```

```

terms <- {}

FOR EACH term IN terms_query
  IF term EXISTS IN KEYS OF invert_list THEN
    terms <- terms UNION {term}
  END IF
END FOR

relevant_document_ids <- {}

FOR EACH term in terms
  ids_documentos <- KEYS OF invert_list[term]
  relevant_document_ids <- relevant_document_ids UNION ids_documentos
END FOR

relevant_document_ids <- relevant_document_ids WITHOUT DUPLICATES

IF SIZE OF relevant_document_ids > 0 THEN
  frecuencia_term_query <- matrix[]

  FOR EACH term in KEYS OF invert_list
    count <- 0
    FOR EACH term1 in terms
      IF term equals term 1 THEN count <- count + 1
    END FOR

    frecuencia_term_query[term] = count
  END FOR

  weight_query <- matrix[]
  k <- 0

  FOREACH term IN KEYS OF invert_list
    IF term EXISIS IN SET OF KEYS FROM frecuencia_term_query THEN
      weight_query[term] <- frecuencia_term_query[term]
    ELSE
      weight_query[term] <- 0
    END IF

    k <- k + (weight_query[term] ^ 2)
  END FOR

  query_norm <- SQUARE ROOT OF k

  weight <- matrix[]

  FOR EACH term in SET OF KEYS FROM invert_list
    FOR EACH id IN relevant_document_ids
      IF id EXISTS IN SET OF KEYS FROM invert_list[term] THEN
        weight[id][term] <- invert_list[term][id] * idf[term]
      ELSE
        weight[id][term] <- 0
      END IF
    END FOR
  END FOR

  scores <- matrix[]

```

```

FOR EACH id IN relevant_document_ids
  document_norm <- 0
  FOREACH term IN SET OF KEYS FROM invert_list
    document_norm <- document_norm + weight[id][term] ^ 2
  END FOR

  div <- ( SQUARE ROOT OF document_norm ) * query_norm

  IF div NOT EQUALS 0 THEN
    sum_value_coordenada <- 0
    FOR EACH term IN SET OF KEYS FROM invert_list
      sum_value_coordenada <- sum_value_coordenada +
weight[id][term] * weight_query[term]
    END FOR

    document_norm <- 0
    FOREACH term IN SET OF KEYS FROM invert_list
      document_norm <- document_norm + weight[id][term] ^ 2
    END FOR

    document_norm <- SQUARE ROOT OF document_norm

    scores[id] <- sum_value_coordenada / ( document_norm * query_norm )
  ELSE
    scores[id] <- 1
  END IF

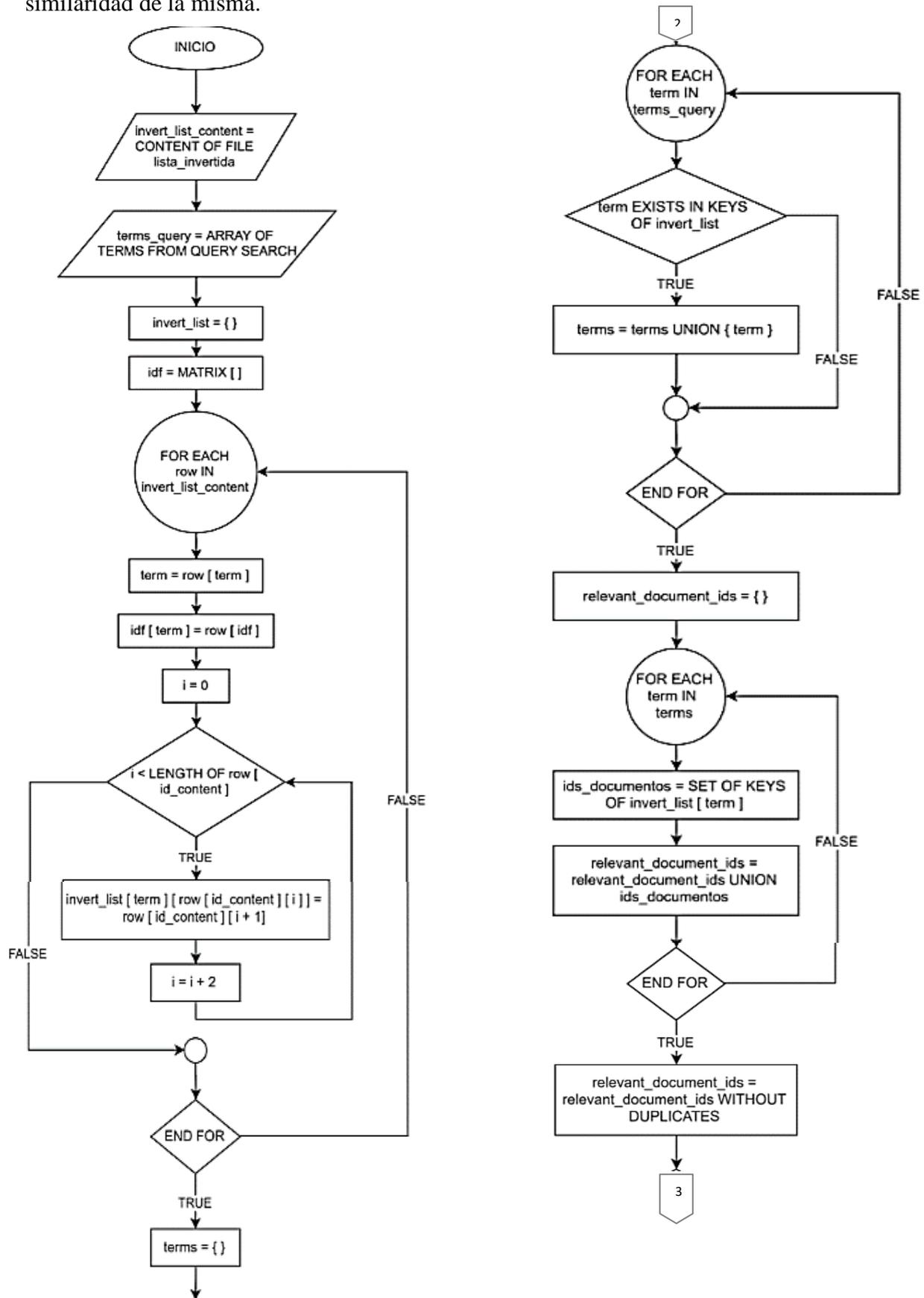
END FOR

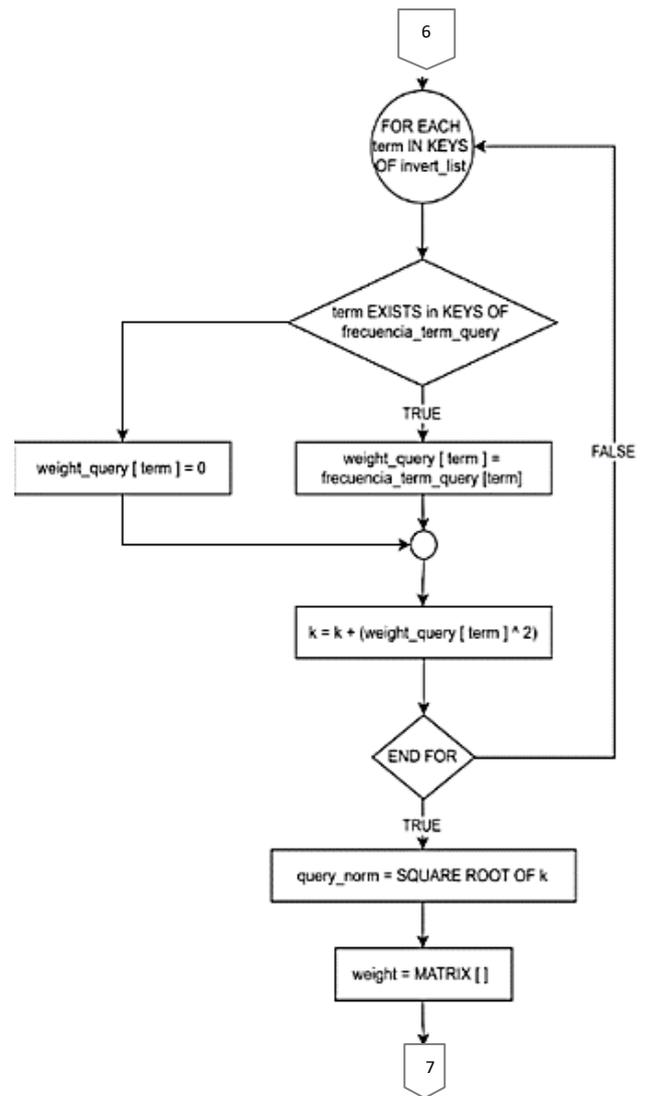
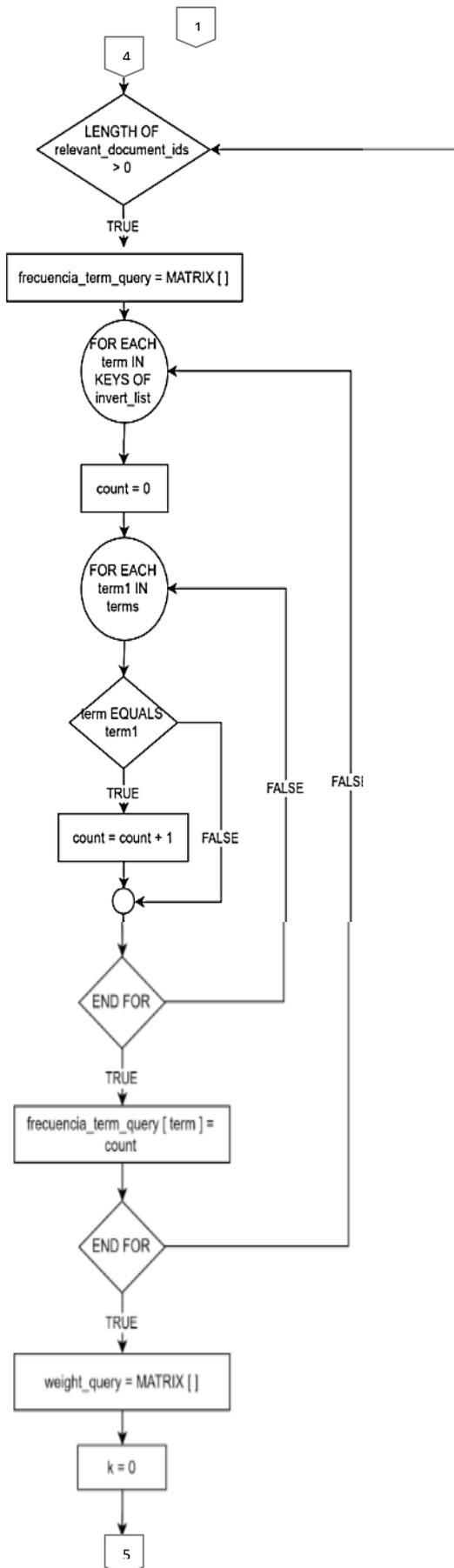
scores <- scores INVERSE SORTED
END IF

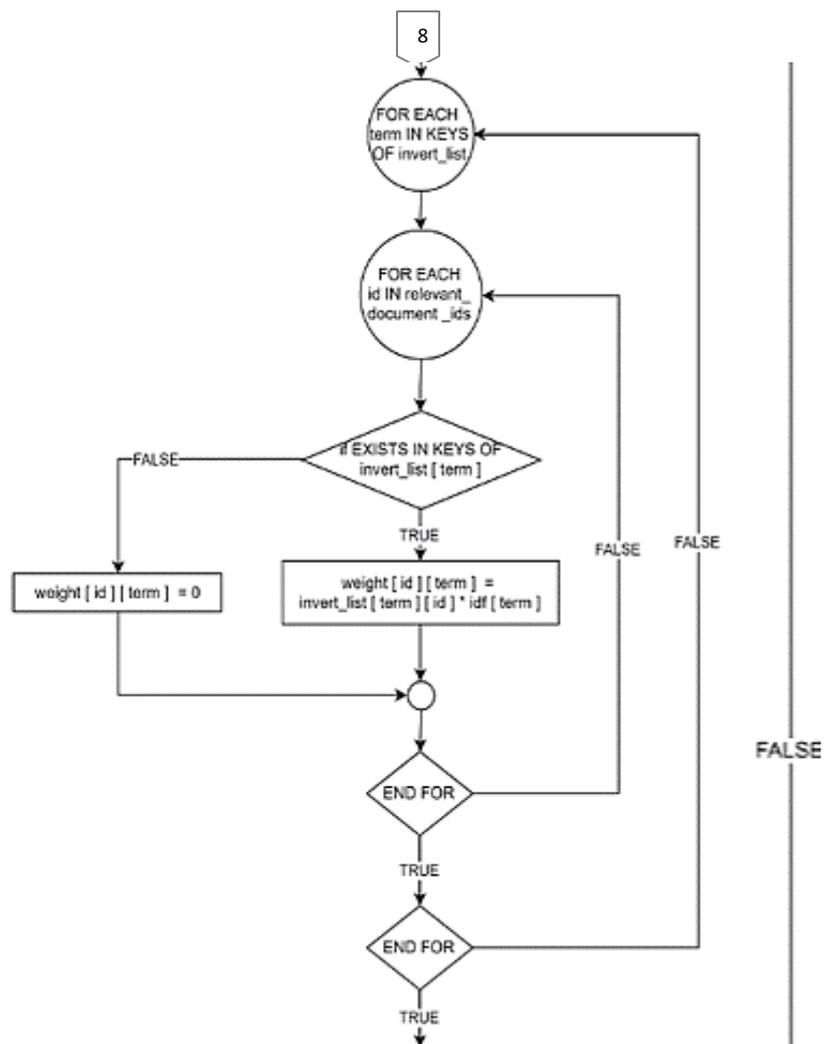
RETURN scores

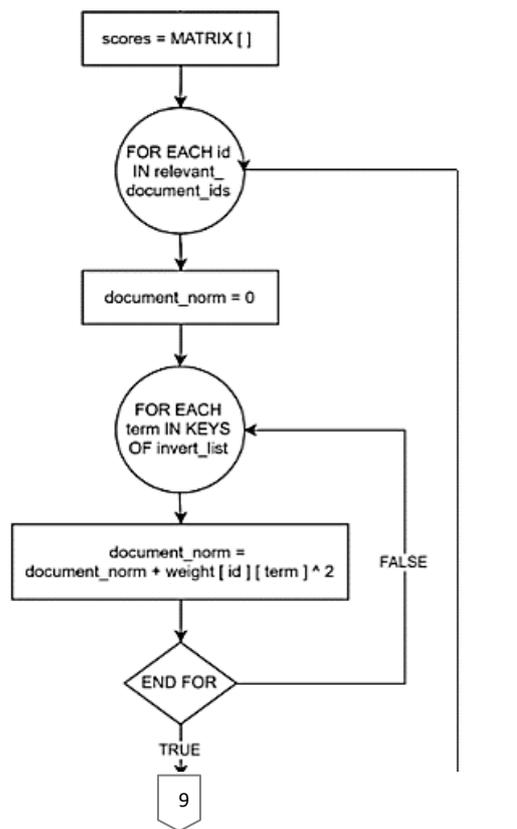
```

1.7.2.4 Diagrama de flujo del algoritmo de búsqueda de información para el cálculo de similitud de la misma.









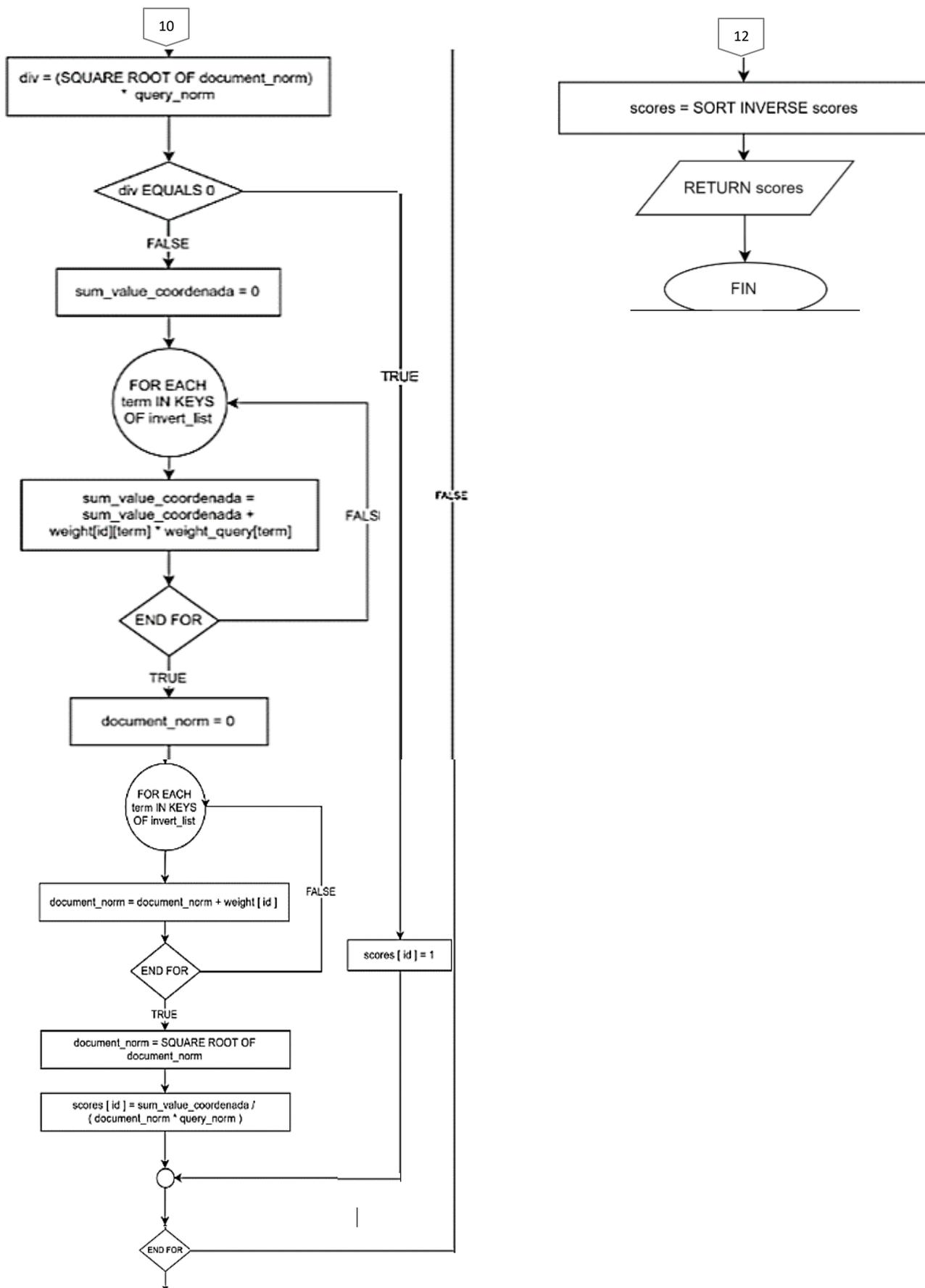


Figura 19: Diagrama de flujo del algoritmo de búsqueda de información para el cálculo de similitud de la misma. (Fuente: Elaboración propia)

1.8 Prototipos del sistema

A continuación, se presenta la captura de pantalla de implementación del sistema de información desarrollado:

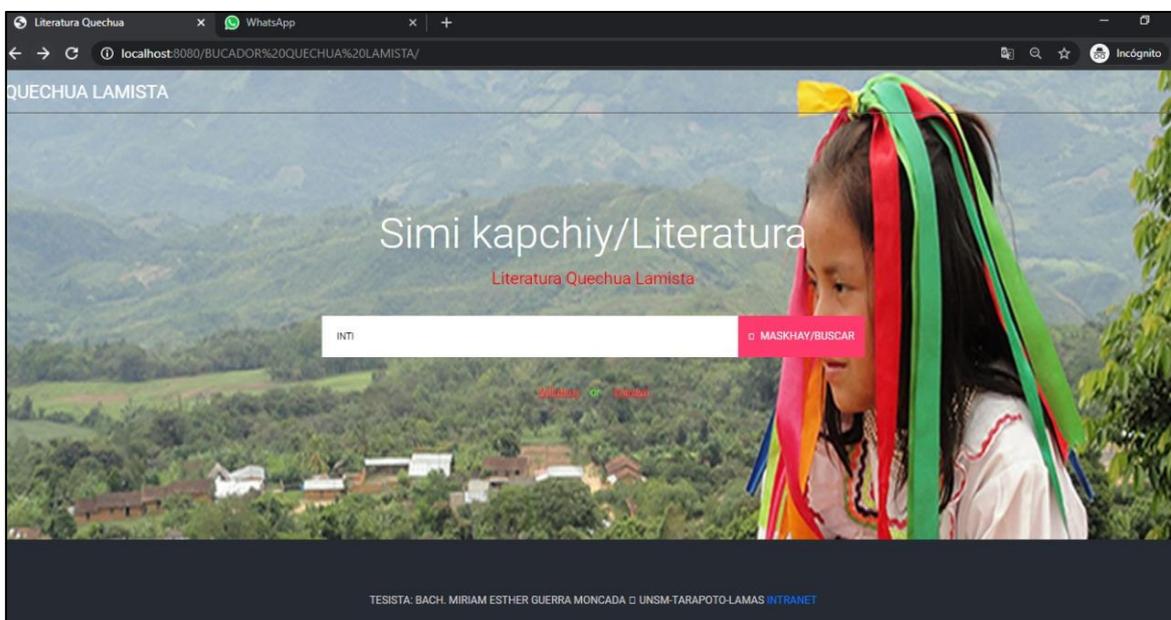


Figura 20: Pantalla del inicio de búsqueda del sistema informático. (Fuente: Elaboración Propia)

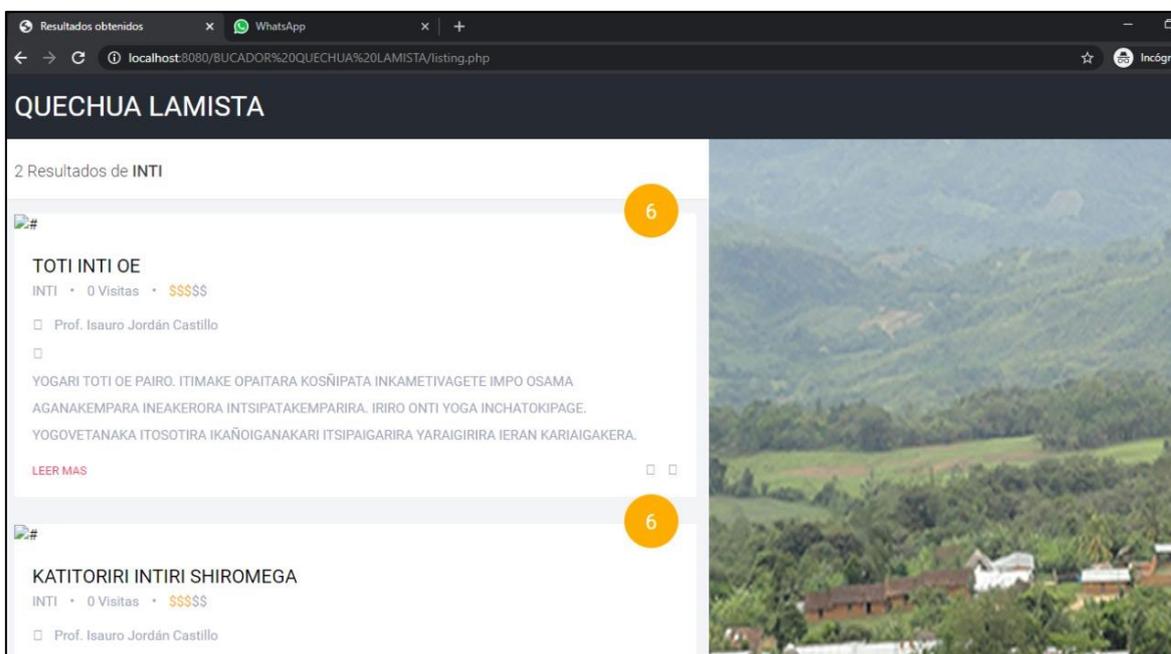


Figura 21: Pantalla que muestra resultados de la búsqueda. (Fuente: Elaboración Propia)



Figura 22: Pantalla que muestra información específica de la literatura. (Fuente: Elaboración Propia)

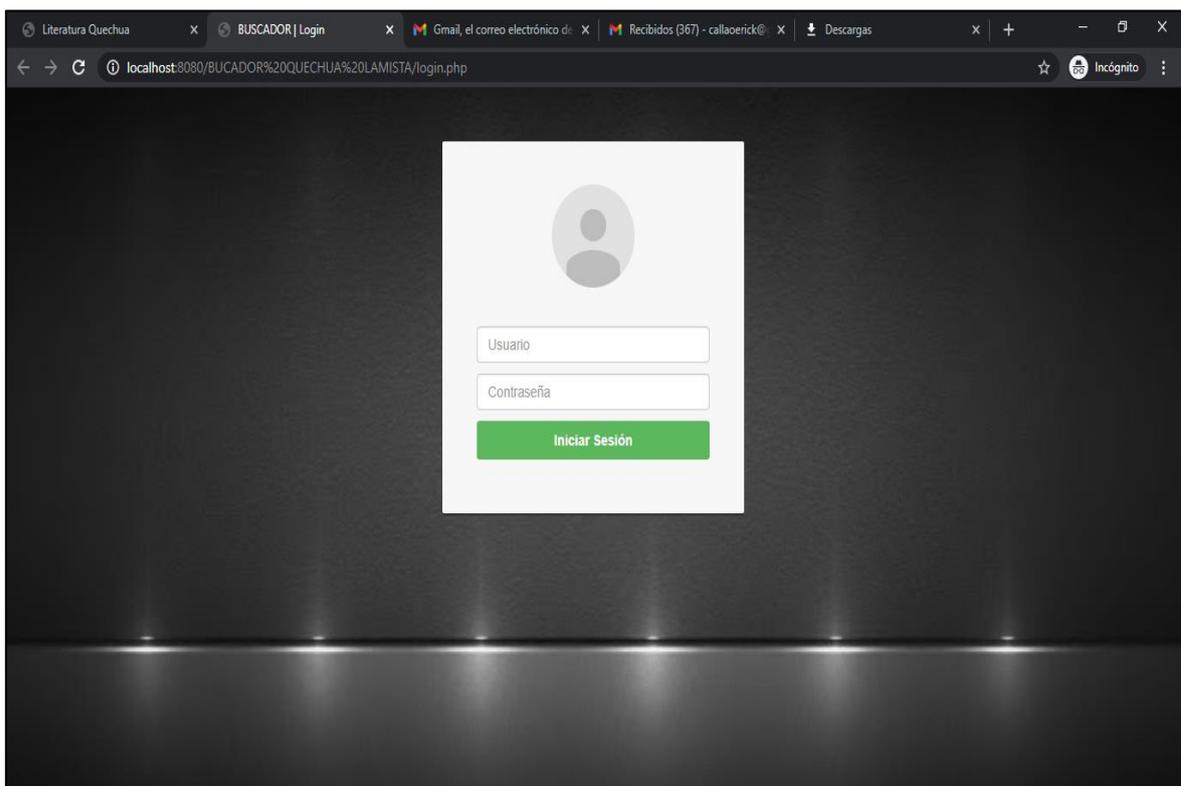


Figura 23: Pantalla para el administrador del sistema informático. (Fuente: Elaboración Propia)

Titulo	Autor	Resumen	Contenido	visitas	Acciones
KATITORIRI INTIRI SHIROMEGA	Prof. Isauro Jordán Castillo	Itimi panro katitori ipaniake inkaareki pilovampaki ogari katitori okaemanake okogake ogavaenkani.	Ogari shiromoemga avisapinliti kantani onegapakero opinkake opapakero inchatonki ogari katitori omatsekanai oshiki aritari okafiotaka avisakotai i maika kametitake okanti katitori oranaai impogini ogari katitSori okataira impo aranaai impogini ogari katitori okataira oshinekogetaka ovankoki omiro.	0	[Icono de editar] [Icono de borrar]
Luru quilluchi	José Oregón Moralespa qilliqasqan Loro quilluchi	Ichaqa rikuchkanchik-hinapas sasawanmi Iiyinchikman Oregonpa qilliqasqanta mana Wankawilka kaspanchikqa: ccinatacc nispa qilliqasqata rikuspaqa manam kasqanpachachu unanchanchikman qinataq ninchus kayri hinataq ninchus chayta	Punchukuscca lorchapas paykuna ccinatacc ccaparin, huakincca ni tanteankuchuc ccaparininta. Punchuchanfiatacc muyukuchkan kunkampi masupa rikrallanña; chayhuancca manchapata mancharichkanku huakin lorokunacca. Astahuan chaupinkumanracc huinakuchkan punchuchayucc lorrocca, iskayman kimsaman huakin lorokunata checechestin. Pahuanku kinrakinrampa ccehueccheuempa, rikranta huakman kayman apaykachastin; karu karupecca kasccan juñunakurunku. Kasccan pachakuscca lorchacca ayparun. Chaynalla checechestin checestin pahuachkanku; muyurispa muyurispa panta pantata pahuanku, mana ni may riscankutapas yachakunkuchu; karuchaspacca juñunakuypitacc kachkanku manam sapa sapallacca pahuayta yachaspanku. Juñulla kaymantacca huañupakuchkankuña. Kayna kasccankutacca suma sumaccta yachascca don José del Carmencca. (p. 23-24)	0	[Icono de editar] [Icono de borrar]

Figura 24: Pantalla de administración con registros de literatura. (Fuente: Elaboración Propia)

2.7.1 Técnicas de procedimiento

Para poder comprobar estadísticamente la diferencia entre el pre y post test se utilizó lo siguiente:

La media aritmética o promedio (M): Es el estadístico de tendencia central más significativo y corresponde variables de cualquier nivel de medición, pero particularmente a las mediciones de intervalo y de razón.

$$M = \frac{X_1 + X_2 + X \dots}{N}$$

Dónde:

M: Media aritmética

X: Frecuencia de un valor cualquiera de la variable

N: Número total de los valores considerados.

Desviación Estándar. - Es una medida de dispersión de las variables cuantitativas.

Tratamiento Estadístico. - Los análisis estadísticos que se empleó son descriptivos e inferenciales, en la parte descriptiva se usó tabla de frecuencia, gráficos y medidas. En la parte inferencial, para comparar los diferentes datos que se obtienen a través del instrumento elaborado para los fines de la investigación, se usó la estadística T-student.

Varianza. - Es una medida de dispersión que se representa la variabilidad de una serie de datos respecto a su media o promedio.

Excel 2016.- Software que se utilizó para la creación de gráficos y calcular el promedio y desviación estándar ya que cuenta con una serie de funciones matemáticas que permite sistematizar y automatizar cálculos manuales.

Presentación de datos

- **Tablas:** Para un mejor entendimiento de los datos se presentó en tablas distribuyéndolos en columnas y filas, agrupando los datos evitando duplicidades y superando el desorden. Esto sirvió de gran ayuda visual ya que permitieron organizar los resultados de la investigación.
- **Figuras:** Importantes para expresar la tendencia de un hecho o fenómeno. Se usó figuras estadísticas como barras, líneas, áreas, etc.

2.7.3. Prueba de hipótesis

Una prueba de hipótesis es una metodología o procedimiento que permite cuantificar la probabilidad del error que se podría haber cometido cuando se hace una afirmación sobre la población objeto de estudio.

La prueba de hipótesis consiste en confrontar la hipótesis nula (H_0) y la hipótesis alternativa (H_a), de tal manera se acepta o rechaza alguna o viceversa.

Formulación de la hipótesis estadística:

H_0 : $U_{pre} \geq U_{pos}$ significó que la valoración a la “revalorización de la literatura quechua lamista” en el pre test es mayor o igual a la valoración de la “revalorización de la literatura quechua lamista” en el post test.

H_a : $U_{pre} < U_{pos}$ significó que la valoración a la “revalorización de la literatura quechua lamista” en el pre test es menor a la valoración de la “revalorización de la literatura quechua lamista” en el post test.

Nivel de significancia: tomaremos $\alpha = 0.05$

Estadístico de prueba: Se utilizó $n = 26$, porque el número total de alumnos del quinto grado de primaria evaluados en el Pre Test como en el Post Test son los mismos, por tanto,

son muestras relacionadas y por ello el grado de libertad tomado en esta tesis es de $n - 1 = 25$.

Donde:

Y_{pre} : Media del Pre Test

Y_{pos} : Media del Pos Test

Sp^2 : Varianza

n : número de alumnos encuestados

$$U = \frac{Y_{pre} - Y_{pos}}{\sqrt{Sp^2 * \left(\frac{1}{n}\right)}}$$

Para calcular la varianza se utilizó la siguiente fórmula:

$$Sp^2 = \frac{Sp_{pre}^2 * n_{pre} + Sp_{pos}^2 * n_{pos}}{n - 1}$$

Para calcular el “t” en la Tabla T-student uso:

$$t_{(n-1; \alpha)} = -1.708$$

Determinación de la región crítica:

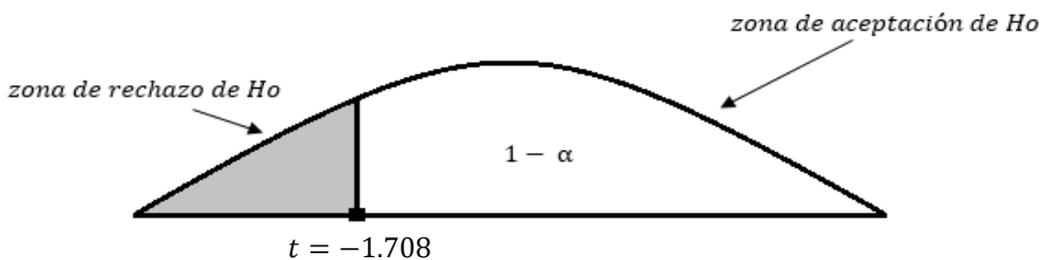


Figura 25: Determinación de la región crítica. (Fuente: Elaboración propia)

Regla de decisión:

ACEPTAR H_0 si $U \in$ Zona de Aceptación

RECHAZAR H_0 si $U \in$ Zona de Rechazo

Obtención del Valor Experimental:

Tabla 9

Datos obtenidos en el pre test

N° ALUMNOS	IDENTIDAD CON LA LITERATURA QUECHUA LAMISTA				TOTAL	DIFUSIÓN DE LA LITERATURA QUECHUA LAMISTA				TOTAL
	¿Con qué frecuencia utilizas la literatura quechua lamista en tu vida cotidiana?	Indique usted por favor la frecuencia de uso de la literatura quechua lamista en la institución educativa:	¿Compartes con tus familiares y amigos las obras de literatura quechua que conoces?			¿Cómo calificas la forma en que está organizada la literatura quechua lamista en tu institución para su obtención y lectura?	¿Cómo calificas el medio utilizado por la institución educativa para transmitir a sus alumnos la literatura quechua lamista?	¿Consideras que la institución educativa te brinda la facilidad para acceder a toda la literatura quechua lamista?	¿Cuánto tiempo te tarda conseguir alguna obra de la literatura quechua lamista que necesites?	
	OPCION	OPCION	OPCION			OPCION	OPCION		OPCION	
1	2	3	2	7	2	2	2	1	7	
2	2	4	2	8	3	3	1	3	10	
3	4	4	2	10	2	2	2	1	7	
4	1	1	1	3	2	2	1	1	6	
5	2	3	1	6	4	2	2	2	10	
6	3	1	2	6	2	2	2	1	7	
7	2	1	1	4	2	3	1	1	7	
8	1	3	1	5	1	2	2	2	7	

9	2	4	2	8	2	2	2	1	7
10	2	3	1	6	3	2	1	1	7
11	1	1	2	4	1	3	1	2	7
12	4	4	2	10	1	2	1	3	7
13	3	3	1	7	3	4	1	1	9
14	2	1	2	5	1	3	2	3	9
15	3	4	1	8	1	2	1	1	5
16	3	1	1	5	2	3	2	1	8
17	4	4	2	10	3	2	2	1	8
18	2	3	2	7	3	2	1	2	8
19	4	1	1	6	3	3	2	2	10
20	2	1	2	5	2	2	2	1	7
21	1	3	2	6	1	3	1	2	7
22	4	4	2	10	2	2	1	1	6
23	2	2	1	5	2	2	2	3	9
24	3	4	2	9	2	2	1	1	6
25	2	2	1	5	1	1	2	1	5
26	3	3	2	8	1	1	1	1	4

Fuente: Elaboración del investigador

Tabla 10*Datos obtenidos en el post test*

N° ALUMNOS	IDENTIDAD CON LA LITERATURA QUECHUA LAMISTA			TOTAL	DIFUSIÓN DE LA LITERATURA QUECHUA LAMISTA				TOTAL	VALORACIÓN DEL SISTEMA INFORMÁTICO			TOTAL
	¿Con qué frecuencia utilizas la literatura quechua lamista en tu vida cotidiana?	Indique usted por favor la frecuencia de uso de la literatura quechua lamista en la institución educativa:	¿Compartes con tus familiares y amigos las obras de literatura quechua lamista que conoces?		¿Cómo calificas la forma en que está organizada la literatura quechua lamista en tu institución para su obtención y lectura?	¿Cómo calificas el medio utilizado por la institución educativa para transmitir a sus alumnos la literatura quechua lamista?	¿Consideras que la institución educativa te brinda la facilidad para acceder a toda la literatura quechua lamista?	¿Cuánto tiempo te tarda conseguir alguna obra de la literatura quechua lamista que necesites?		¿Cuál diría usted que es el nivel de similitud o coincidencia entre lo que usted requiere y los resultados obtenidos?	¿Consideras que es fácil usar la aplicación informática para acceder a la literatura quechua lamista en tu institución?	¿Qué tan satisfecho se encuentra usted con el uso del Buscador Informático de literatura quechua?	
	OPCION	OPCION	OPCION		OPCION	OPCION	OPCION	OPCION		OPCION	OPCION	OPCION	
1	2	4	2	8	4	3	2	4	13	4	2	3	9
2	2	4	2	8	4	3	2	4	13	3	2	3	8
3	4	3	2	9	4	3	2	4	13	4	2	4	10
4	1	3	2	6	4	3	2	4	13	3	2	3	8
5	2	3	2	7	4	3	2	4	13	3	2	3	8
6	4	1	2	7	4	3	2	4	13	2	2	3	7
7	2	1	2	5	4	3	2	4	13	4	2	2	8
8	2	3	2	7	3	3	2	3	11	3	2	3	8
9	2	4	2	8	3	3	2	4	12	4	2	4	10
10	2	4	2	8	3	3	2	4	12	3	2	3	8
11	2	1	2	5	3	3	2	3	11	4	2	3	9

12	4	4	2	10	4	3	2	4	13	4	2	2	<u>8</u>
13	4	4	2	10	4	4	2	1	11	3	2	4	<u>9</u>
14	4	4	2	10	3	3	2	4	12	4	2	3	<u>9</u>
15	4	4	2	10	4	3	2	4	13	4	2	3	<u>9</u>
16	4	4	2	10	4	3	2	1	10	3	2	4	<u>9</u>
17	4	4	2	10	4	3	2	1	10	4	2	3	<u>9</u>
18	2	3	2	7	4	3	2	4	13	4	2	3	<u>9</u>
19	4	1	2	7	4	3	2	3	12	2	2	3	<u>7</u>
20	4	1	2	7	4	3	2	3	12	4	2	3	<u>9</u>
21	4	4	2	10	4	3	2	3	12	3	2	4	<u>9</u>
22	4	4	2	10	4	3	2	1	10	4	2	4	<u>10</u>
23	2	3	2	7	3	3	2	4	12	3	2	3	<u>8</u>
24	4	1	2	7	3	3	2	4	12	4	2	3	<u>9</u>
25	4	3	2	9	4	3	2	4	13	3	2	3	<u>8</u>
26	4	4	2	10	4	3	2	4	13	4	2	3	<u>9</u>

Fuente: Elaboración propia

Fórmula del cálculo del Estadístico de Prueba (U):

$$U = \frac{Y_{pre} - Y_{pos}}{\sqrt{Sp^2 * (\frac{1}{n})}} \qquad Sp^2 = \frac{Y_{pre} * n + Y_{pos} * n}{n - 1}$$

Calculamos:

$$Sp^2 = \frac{13,96*26+20,27*26}{26-1} = 4.54$$

$$U = \frac{13,96 - 20,27}{\sqrt{4.54 * (\frac{1}{26})}} = -15.1015196$$

Resumen de Datos Calculados:

varianza pre test	5,79846154
varianza pos test	2,92461538
Ypre (media pre test)	13,9615385
Ypos (media pos test)	20,2692308
n = npre = npos	26
Sp2	4,54
U (valor calculado)	-15,1015196
α (nivel de significancia)	0.05
t (valor de tabla)	-1.708

Decisión:

$U < t$ numéricamente $-15.1015196 < -1.708$

Por tanto, se Rechaza la H_0 y se ACEPTA la H_a

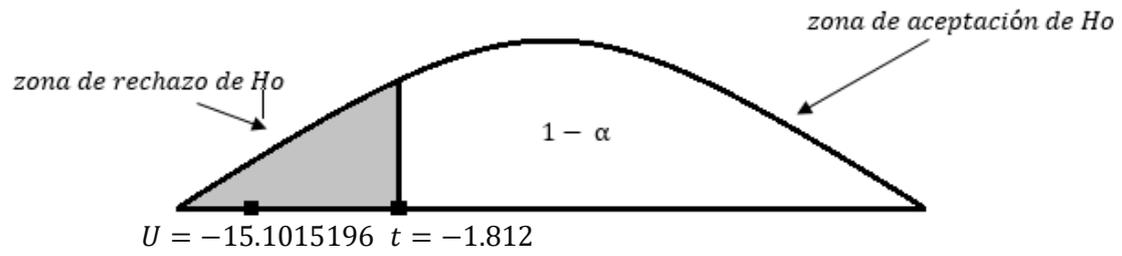


Figura 26: Ubicación del estadístico de prueba en el gráfico de la distribución normal. (Fuente: Elaboración propia)

CAPÍTULO III

RESULTADOS Y DISCUSIÓN

El presente trabajo de investigación se utilizó como instrumento una encuesta teniendo como alternativas la escala de Likert, dicha encuesta se utilizó en el pre y post test, es decir se llegó a conocer la realidad de la problemática de un antes y después de la implementación del sistema informático basado en el modelo de recuperación vectorial para difundir y llegar a una parte de revalorizar la literatura quechua Lamista en la Institución Educativa Integrado Intercultural Bilingüe de la comunidad nativa del Wayku, con 26 estudiantes encuestados, llegándose a encontrar lo siguiente:

Sobre la variable dependiente (Y), Revalorización de la literatura Quechua Lamista.

Antes de la implementación de la propuesta.

En cuanto al indicador “Identidad con la Literatura”, antes de aplicar el sistema informático se obtuvo, que el 4% de alumnos encuestados manifiesta que “Nunca” utiliza la literatura quechua lamista, como también el 50% lo utiliza “Ocasionalmente”, cabe mencionar que el 31% de los mismos usa “Frecuentemente” la literatura y solo el 15% utiliza Muy frecuentemente, es decir que para la mayoría de los encuestados no tienen una identificación plena con la literatura quechua Lamista. (Ver tabla N° 11).

Concerniente al indicador de “Difusión de la Literatura”, antes de la implementación del sistema informático, el 4% de los encuestados lo califican como “Malo”, el 73% lo califican como “Regular”, el 23% como “Bueno”, la difusión de la literatura quechua lamista no es difundida de manera apropiada. (Ver tabla N° 11)

Por lo tanto, con respecto a la valorización de la literatura quechua lamista, en la IEIIB de la comunidad nativa Wayku, un 58% lo califica como en “Regular” y 42% como “Bueno”, esto es antes de la implementación del sistema informático. (Ver tabla 11 y Figura 29).

Tabla 11

Resumen de resultados de los indicadores de la revalorización de la literatura, en la IEIIB de la comunidad nativa Wayku, antes de la implementación del sistema informático

Variable	Indicador	N°	Porcentaje
Identidad con la Literatura.	Nunca	1	4%
	Ocasionalmente	13	50%
	Frecuentemente	8	31%
	Muy Frecuentemente	4	15%
Difusión de la Literatura	Malo	1	4%
	Regular	19	73%
	Bueno	6	23%
	Muy bueno	0	0%
Revalorización de la literatura Quechua lamista	Malo	0	0%
	Regular	15	58%
	Bueno	11	42%
	Muy bueno	0	0%

Fuente: Elaboración propia

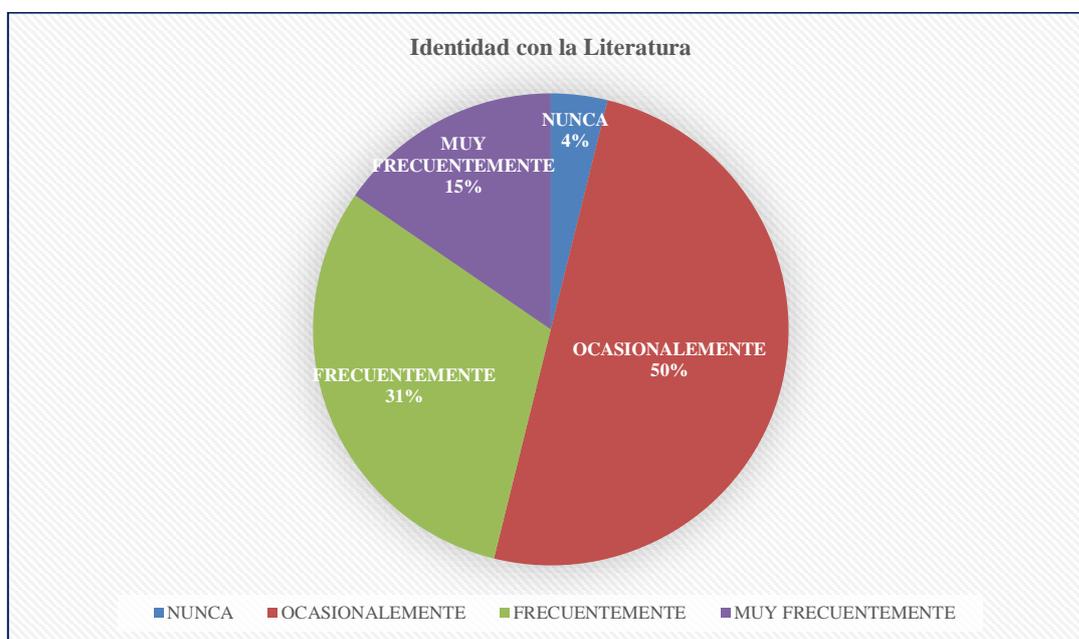


Figura 27: Valoración de la identidad de la literatura (Pre Test). (Fuente: Elaboración propia)

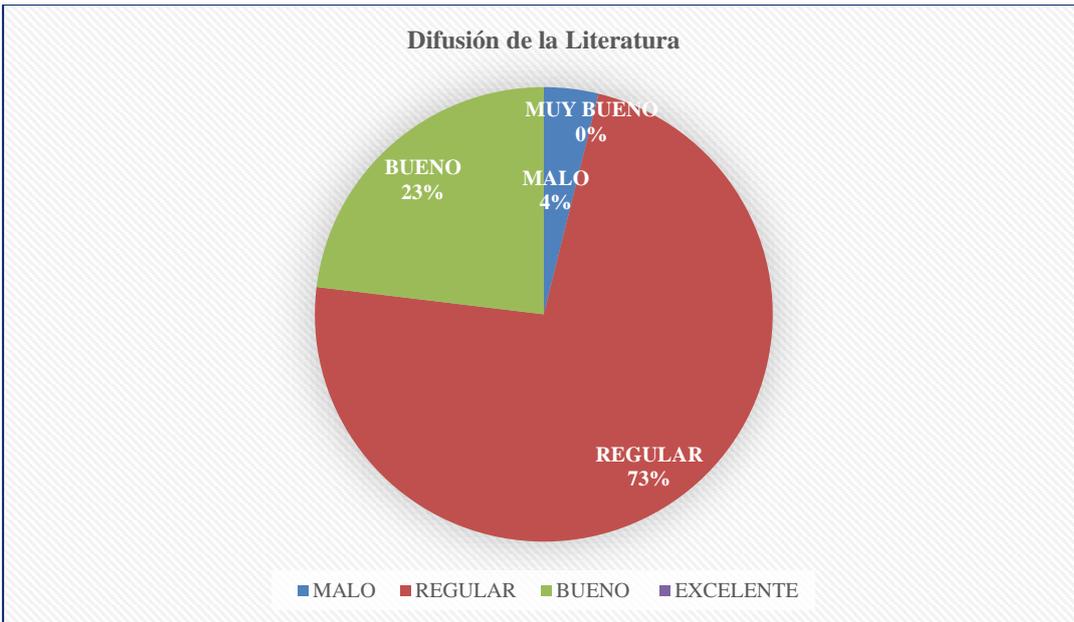


Figura 28: Valoración de la difusión de la literatura(Pre Test). (Fuente: Elaboración propia)

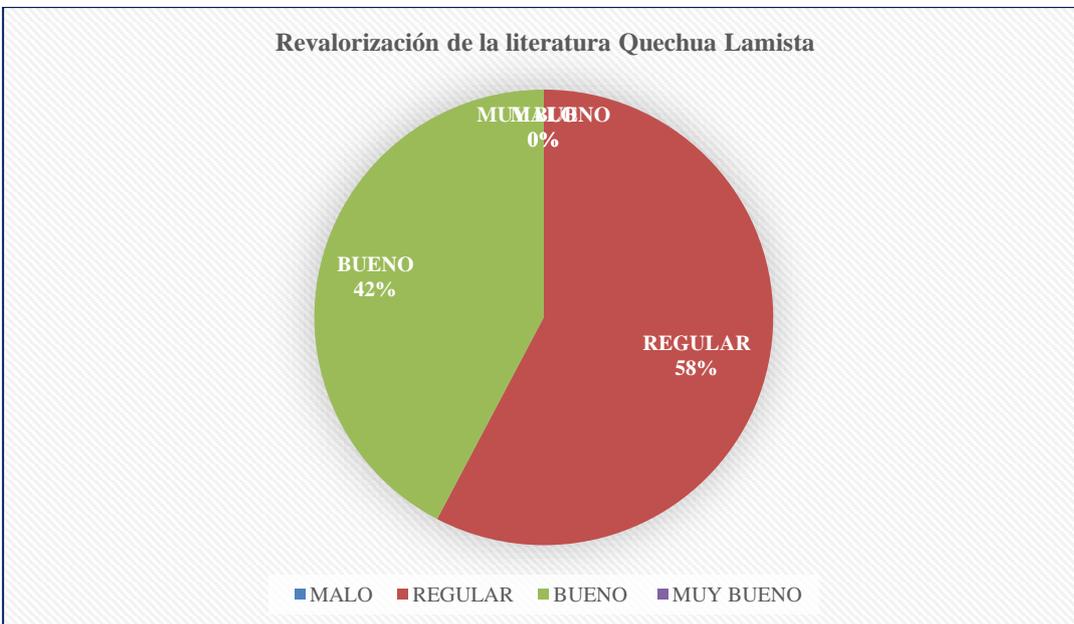


Figura 29: Revalorización de la literatura Quechua lamista(Pre Test). (Fuente: Elaboración propia)

Después de la implementación de la propuesta.

Después de la implementación del sistema informático, se obtuvo que el 12% de los alumnos encuestados se identifican “Ocasionalmente” con la literatura, y el 54% se identifican “Frecuentemente” y el 35% se identifican “Muy frecuentemente”, esto se debe a que tienen más conocimiento de la literatura y una base de datos de la misma a su alcance,

de tal manera que mediante dicho sistema informático se hace posible la identidad con la literatura quechua lamista. (Ver tabla 12)

En cuanto a la difusión de la literatura después de la implementación del sistema informático, se encontró que el 54% lo calificaron como “Bueno” y el 46% como “Muy bueno”, esto gracias a la implementación de dicha herramienta tecnológica que permite el rápido acceso a la literatura, sistematizado y automatizado. (Ver tabla 12)

Por lo tanto, después de la implementación del sistema informático para la revalorización de la literatura quechua lamista, se encontró que el 73% de los alumnos lo calificaron como “Bueno” y el 27% lo calificaron como “Muy bueno”. (Ver Tabla 12 y Figura 31)

Tabla 12

Resumen de resultados de los indicadores de la revalorización de la literatura, en la IEIIB de la comunidad nativa Wayku, después de la implementación del sistema informático.

Variable	Indicador	N°	Porcentaje
Identidad con la Literatura.	Nunca	0	0%
	Ocasionalmente	3	12%
	Frecuentemente	14	54%
	Muy Frecuentemente	9	35%
Difusión de la Literatura	Malo	0	0%
	Regular	0	0%
	Bueno	14	54%
	Muy bueno	12	46%
Revalorización de la literatura Quechua lamista	Malo	0	0%
	Regular	0	0%
	Bueno	19	73%
	Muy bueno	7	27%

Fuente: Elaboración propia

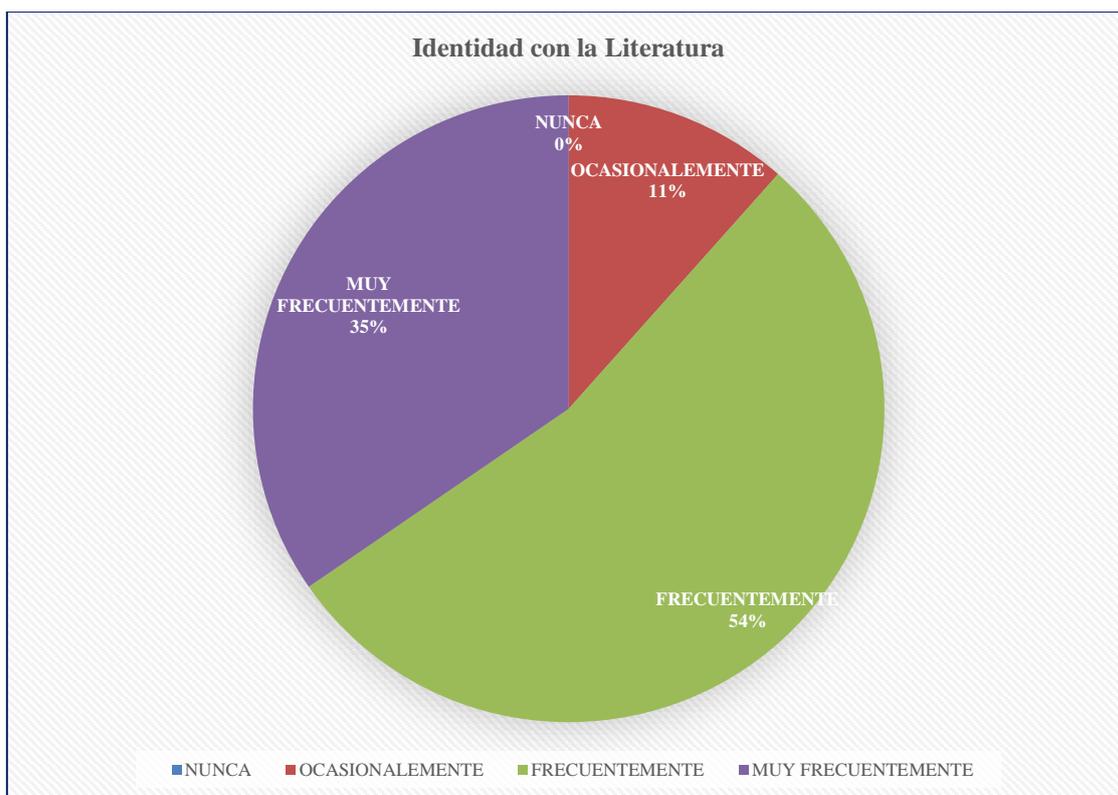


Figura 30: Resultado de la identidad de la literatura quechua lamista (Post Test). (Fuente: Elaboración propia)

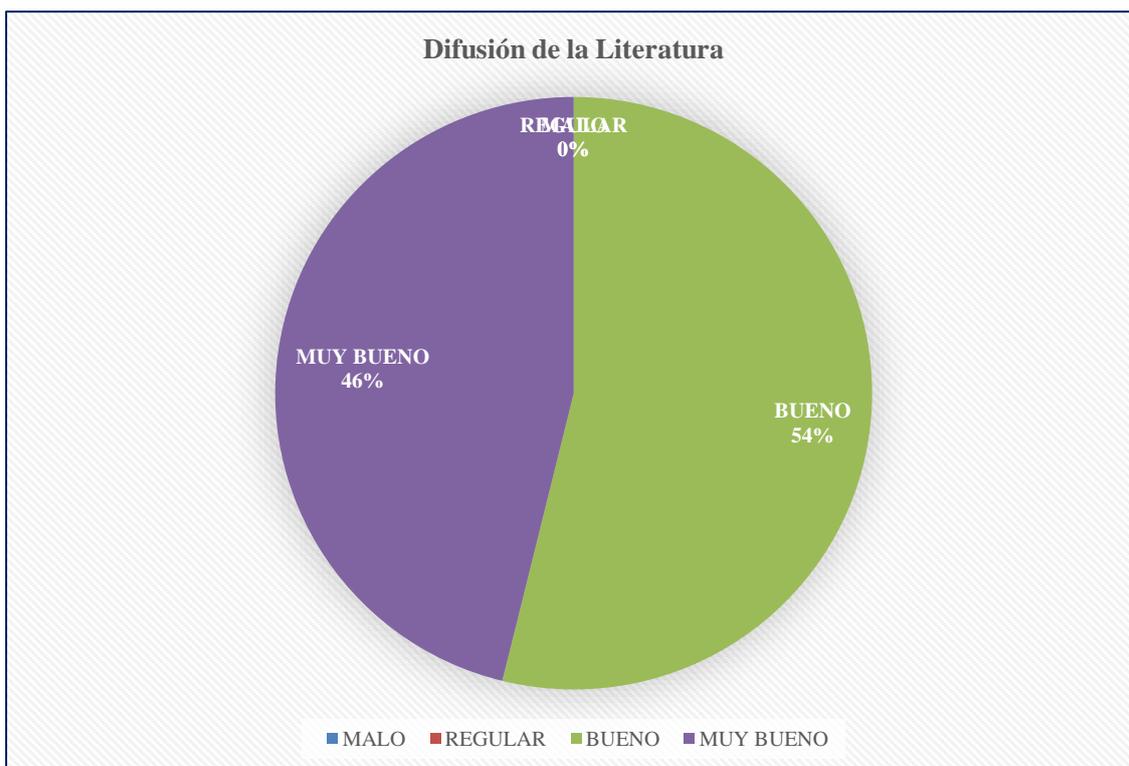


Figura 31: Resultado de la difusión de la literatura quechua lamista (Post Test). (Fuente: Elaboración propia)

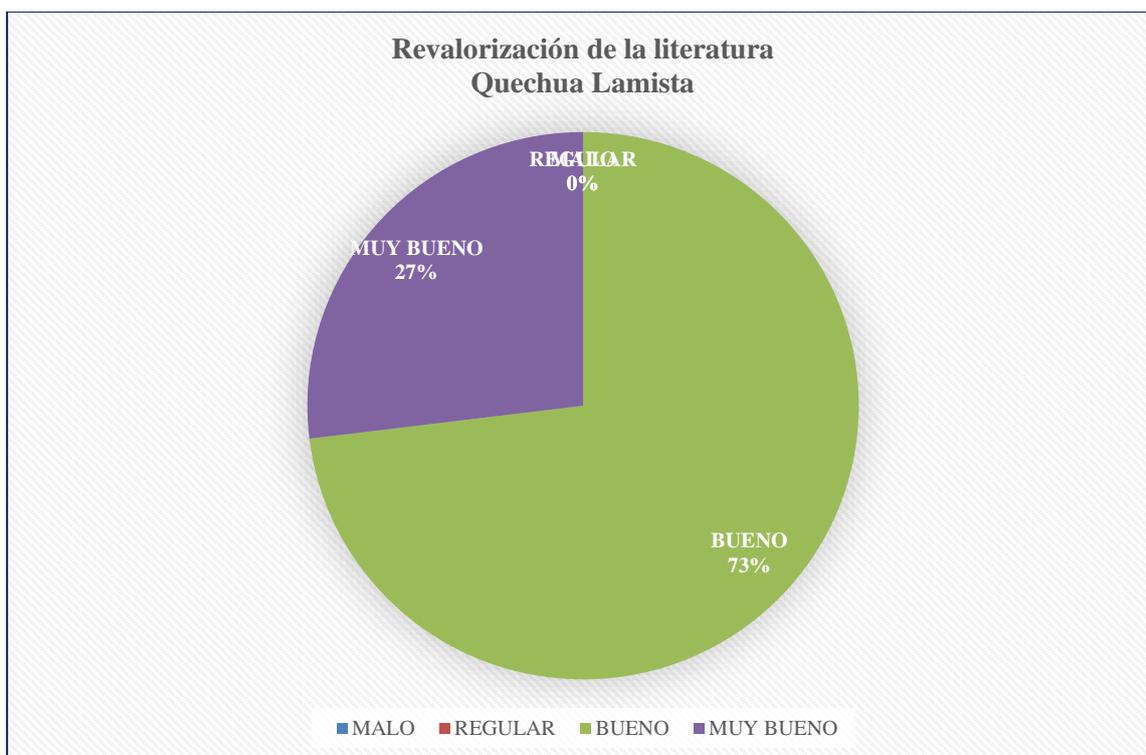


Figura 32: Resultado de la revalorización de la literatura quechua lamista (Post Test). (Fuente: Elaboración propia)

En cuanto a la revalorización de la literatura quechua lamista, se pudo constatar que mejoró en un 25% al incrementar su puntuación de 13.9615385 a 20.2692308 gracias a la implementación del sistema informático. (Ver Tabla 13 y Figura 31)

Tabla 13

Comparación proporcional de la valorización de la literatura quechua lamista en relación con la implementación del buscador informático

Variable	Medición		
Revalorización de la literatura Quechua Lamista	Pre Test	Media	13.9615385
		N°	26
	Post Test	Media	20.2692308
		N°	26

Fuente: Elaboración propia

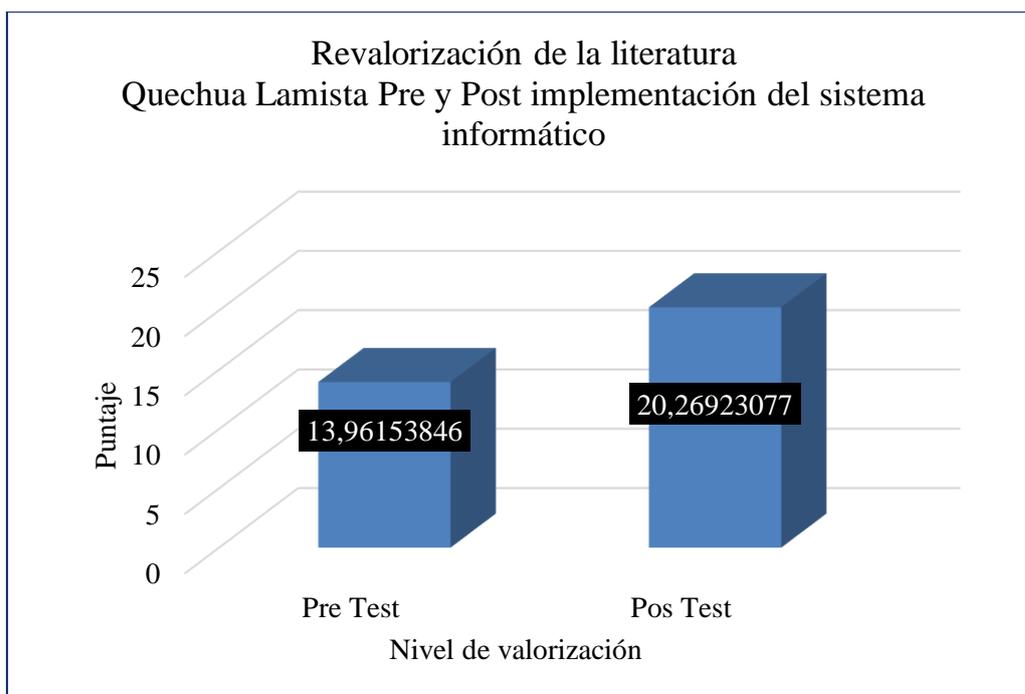


Figura 33: Revalorización de la literatura quechua lamista Pre y Post test a la implementación del sistema informático. (Fuente: Elaboración propia)

Los datos son contundentes, sobre la mejora que se obtuvo en la valorización de la literatura quechua lamista en la IEIIB, de la comunidad nativa Wayku, de la provincia de Lamas, con la implementación del sistema informático.

1. Sobre la variable independiente (X), Sistema informático basado en el modelo de espacio vectorial.

Después de la implementación de la herramienta tecnológica, se procedió a la valoración de la misma, cabe mencionar que dicha valoración se hizo mediante la encuesta realizada a los mismos alumnos del quinto grado de primaria, llegándose a conocer lo siguiente:

En cuanto a la calificación del sistema informático como una herramienta de apoyo para el proceso de difusión, los usuarios encuestados mostraron un alto nivel de satisfacción, ya que la herramienta implementada recupera y automatiza la búsqueda de literatura quechua lamista, haciendo de su obtención un proceso rápido para los alumnos de ésta institución, facilitando la difusión de la misma, como se puede observar en la Tabla N° 14, el 77% de los encuestados están “Satisfechos” y el 23% están “Muy satisfechos”, con el sistema informático.

Tabla 14

Del sistema informático como herramienta de apoyo, en el proceso de revalorización de la literatura quechua lamista

Escala de medición	N°	Porcentaje
Insatisfecho	0	0%
Ni satisfecho ni insatisfecho	0	0%
Satisfecho	20	77%
Muy satisfecho	6	23%

Fuente: Ficha de recolección de datos

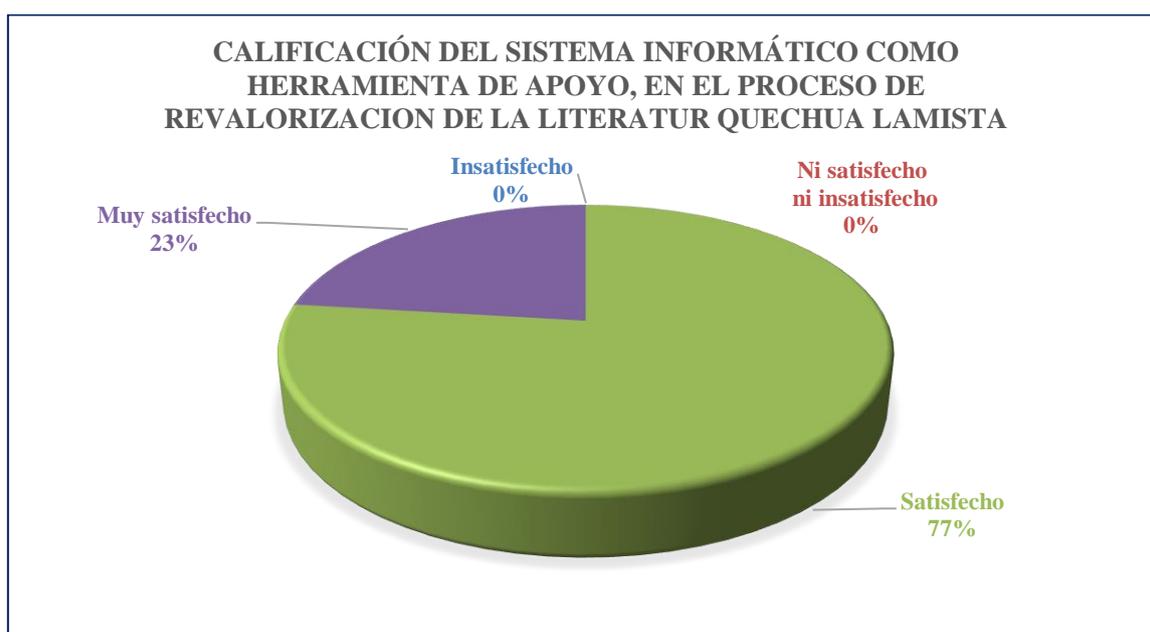


Figura 34: Calificación del sistema informático como herramienta de apoyo, en el proceso de revalorización de la literatura quechua lamista. (Fuente: Elaboración propia)

Respecto a la calidad de los resultados de búsqueda (producción literaria recuperada en una consulta), los usuarios encuestados mostraron un grado de satisfacción considerable, el 46% lo calificó como “Bueno” y el 54% lo calificó como “Muy bueno” (Ver Tabla N° 15), cabe mencionar que al momento de hacer uso de la herramienta, proporcionando al sistema los parámetros establecidos para la identificación de lo que se busca, el sistema informático hace una búsqueda con todas las literaturas existentes en la base de datos, mostrando una lista de textos que se registraron (información con la que cuenta el sistema), a su vez el sistema informático muestra el número de literaturas evaluadas en dicha consulta realizada por el usuario.

Tabla 15

Respecto a la calidad de los resultados de la búsqueda (literatura recuperada) que realiza el Sistema Informático

Escala de medición	Nº	Porcentaje
Malo	0	0%
Regular	0	0%
Bueno	12	46%
Muy bueno	14	54%

Fuente: Ficha de recolección de datos



Figura 35: Respecto a la calidad de los resultados de búsqueda (literaturas recuperadas) que sea realiza el sistema informático. (Fuente: Ficha de Recolección de Datos)

Teniendo en cuenta los resultados antes mostrados, podemos afirmar que la hipótesis alterna se confirma y por lo tanto se acepta, de modo que: “Con el uso de un Sistema de Información basado en Modelo Vectorial, se revaloriza la Literatura Quechua Lamista de la comunidad nativa Wayku, en la Institución Educativa Integrado Intercultural Bilingüe N° 0800 “Luis Alberto Bruzzone Pizarro del Distrito de Lamas, Provincia de Lamas.

Sobre la influencia de la variable X, sobre la variable Y.

Usamos el R^2 que es el Coeficiente de Determinación, que se encuentra entre los valores 0 a 1, el cual indica:

- Si el valor de R^2 está más cercano a 0 (cero) entonces la influencia de la variable X sobre Y es débil.
- Si el valor de R^2 está más cercano a 1 (uno) entonces la influencia de la variable X sobre Y es fuerte.

Podemos mencionar que el valor de $R^2 = 0.99$ es el coeficiente de determinación y se define como la proporción de la varianza total de la variable explicada por la regresión. En este trabajo se ha obtenido el valor “0.99” (ver figura 32) que indica que existe una relación casi perfecta entre las variables, por tanto existe una fuerte relación entre ellas. Cuando se aplica el modelo de espacio vectorial se logra mejorar la revalorización en la literatura quechua lamista.

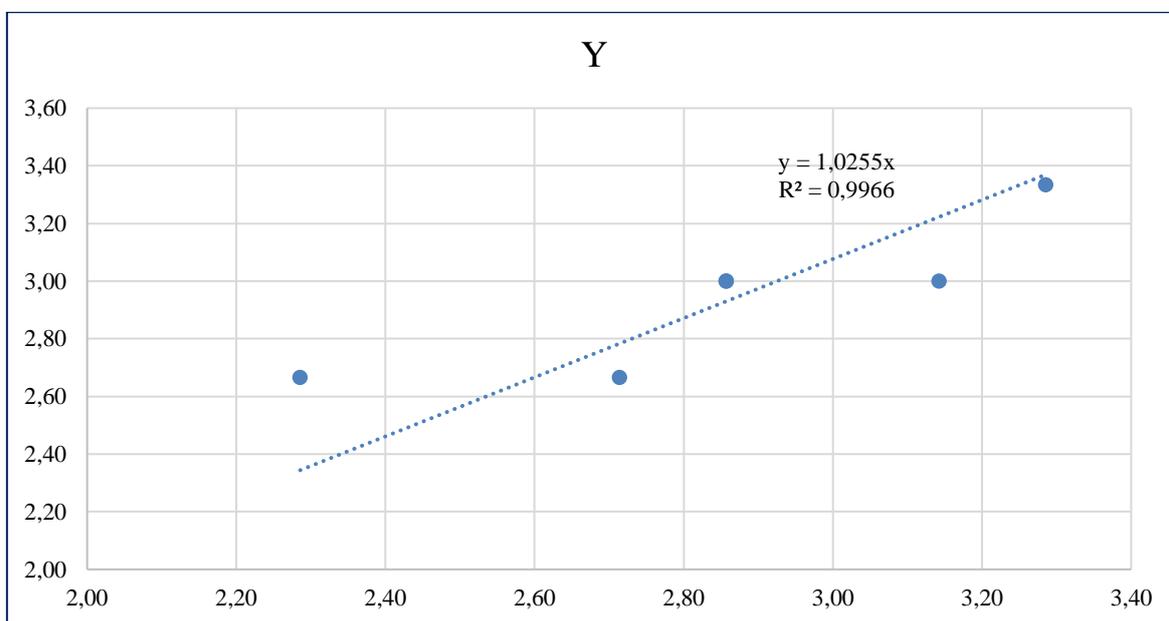


Figura 36: Relación de la variable X sobre la variable Y. (Fuente: Ficha de Recolección de datos)

CONCLUSIONES

Sobre el objetivo general se concluye que:

1. Con la implementación del sistema informático basado en el modelo de espacio vectorial, se logró difundir de manera significativa la literatura quechua lamista, el 77% de los alumnos encuestados están “Satisfechos” y el 23% de los mismos están “Muy satisfechos”, pues la herramienta implementada recupera y automatiza la búsqueda de literatura quechua lamista, haciendo de su obtención un proceso rápido para los alumnos de la institución educativa bilingüe, facilitando la difusión de la misma, lo que permite a los alumnos identificarse con su cultura, así mismo en cuanto a la calidad de los resultados el 46% de los encuestados lo calificaron como “Bueno” y el 54% “Muy bueno”.

Sobre los objetivos específicos se concluye que:

1. Se cuenta con una base de datos de literatura quechua lamista, de tal manera que permite el rápido acceso a la información cuando el usuario lo requiera.
2. Se desarrolló un sistema informático (desarrollado aplicando metodología RUP) que permitió sistematizar y difundir la literatura quechua lamista, brindando los resultados esperados de acuerdo a la consulta realizada por el usuario, logrando ser calificado por los encuestados como una herramienta muy útil en el proceso de difusión de la literatura quechua lamista.
3. Se obtuvo un incremento de la valorización de la literatura quechua lamista, en cuanto a la satisfacción del usuario en el sistema informático, fue calificado como “Satisfecho” (77%) y “Muy satisfecho” (23%). Y en cuanto a la calificación de la calidad de los resultados de búsqueda (literatura recuperada en una consulta), el 46% de los encuestados lo calificaron como “Bueno” y el 54% como “Muy Bueno”.

Teniendo en cuenta las conclusiones antes mencionadas y luego de haber verificado la hipótesis de trabajo se afirma que: Con el uso de un sistema informático basado en el modelo de recuperación vectorial, se mejoró la difusión de la literatura quechua lamista, por lo tanto, se vio revalorizada de forma considerable por los estudiantes de la muestra tomada de educación primaria de la Institución Educativa Integrado Intercultural Bilingüe N° 0800 Luis Alberto Bruzzone Pizarro.

RECOMENDACIONES

1. Usar el sistema informático basado en el modelo de recuperación vectorial para la revalorización de la literatura quechua lamista en la Institución Educativa, dada su importante contribución a la institución y en consecuencia a la comunidad nativa del Wayku, de la ciudad de Lamas.
2. Investigar nuevos modelos computacionales de aprendizaje, que permitan implementar herramientas tecnológicas que sistematicen y difundan la riqueza del patrimonio material e inmaterial de la cultura de comunidades originarias como ésta en nuestro país, y la tecnología sea parte de su conservación y perpetuidad, como un legado para las próximas generaciones.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Amodio, E. (2006). *Cultura, comunicación y lenguajes*. Recuperado de <http://publicaciones.caf.com/media/1221/73.pdf>
- Amorós, A. (1980). Introducción a la literatura. Recuperado el 14 de agosto de 2019, de <https://universitas82.files.wordpress.com/2013/08/introduccion-a-la-literatura.pdf>
- Ante, M. (2015). *Estrategias comunicacionales a través de una campaña para fortalecer la identidad cultural de los pobladores de la parroquia Zumbahua del Cantón Pujilí*. Tesis pregrado. Unidad académica de ciencias administrativas y humanísticas. Latacunga, Ecuador.
- Arango-Keeth, F. (2012). El discurso traductor de José María Arguedas. *Revista de Crítica Literaria Latinoamericana*, 183-203.
- Avila, J. (2003). Comunidades locales y transnacionales: cinco estudios de caso en el Perú (Vol. 18). Instituto de Estudios peruanos.
- Ballester y Ibarra (2015). La formación lectora y literaria en contextos multiculturales. Una perspectiva educativa e inclusive. *Ediciones Universidad de Salamanca*. Pp. 161-183.
- Bartra Leveau, C. L., & Flores Pinedo, C. (2005). Propuesta desarrollo del turismo vivencial en el centro poblado comunidad Kechwa Waycu del distrito de Lamas.
- Bravo, N. (2005). *Costumbre y Tradición*. Realidad: Revista de Ciencias Sociales y Humanidades. 105 (481 – 504) Recuperado de: <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=4027352>
- Calvache Mogro, A. J. (2012). Revalorización y revitalización de las manifestaciones culturales de la comunidad Kichwa Shayari para el diseño de un producto turístico comunitario, Cantón Cascales, provincia de Sucumbíos. Riobamba - Ecuador: Escuela Superior Politécnica de Chimborazo.
- Cerrón-Palomino, R. (2002). Fuentes lingüísticas. *Boletín IRA*, (29), 523-558.
- Colpari Cruz, O. (2011). ¿La muerte de la comunidad?: estudio de la des-estructuración del

capital social de la comunidad indígena SISID (Master's thesis, Quito: FLACSO Sede Ecuador).

Cornejo Polar, A. (s.f.). La literatura peruana. Recuperado el 15 de Setiembre de 2019, de https://cvc.cervantes.es/ensenanza/biblioteca_ele/aepe/pdf/boletin_30_16_84/boletin_30_16_84_08.pdf

Diccionario de la lengua española. (28 de marzo de 2017). Diccionario de la lengua española. Obtenido de Diccionario de la lengua española: <http://dle.rae.es/?id=M2v6jgO>

Eagleton, T. (1998). Una introducción a la teoría literaria. Argentina: Fondo de Cultura Económica. Recuperado el 22 de mayo de 2019, de http://www.terras.edu.ar/biblioteca/14/14HLA_Eagleton_Unidad_1.pdf

Echeverría, R. (2005). *Ontología del lenguaje*. Lom ediciones S. A. Chile

Eco, U. (1976). *Tratado de semiótica general*. Editorial Lumen. Barcelona, España

Fasabi Satalaya, L., Ordoñez, T., y Karol, A. (2014). Causas socioculturales que determinan la pérdida de identidad cultural en el centro poblado comunidad nativa Kechwa wayku-Lamas, San Martín, 2014.

Figuerola, C. G. (2000). La investigación sobre Recuperación de la Información en español.

Godenzzi, J. C., y Garatea, C. (2017). Historia de las literaturas en el Perú. Lima: Pontificia Universidad Católica del Perú, Fondo Editorial.

Hidalgo, R. H. (2013). Procesos aculturativos en las manifestaciones folklóricas del centro poblado, Comunidad Quechua Wayku de Lamas, Perú. *Revista CIENCIA Y TECNOLOGÍA*, 9(3), 95-110.

María, L. (2004). La cultura y los procesos de revalorización en el marco de la alfabetización - Nazareno -provincia de Salta. Cuadernos de la Facultad de Humanidades y Ciencias Sociales - Universidad Nacional de Jujuy (22), 107-118. Recuperado el 11 de Setiembre de 2019, de <http://www.redalyc.org/pdf/185/18502209.pdf>

Martínez Comeche, J. A. (2013). Modelos clásicos de recuperación de información. Madrid: Universidad Complutense de Madrid. Recuperado el 22 de mayo de 2019, de

https://eprints.ucm.es/44030/1/aaaModelos%20derecuperaci%C3%B3ndela%20informaci%C3%B3nGrado10_version_final.pdf

Mas Golac, M. E. y Solis Flores, V. (2005). *La aculturación de la comunidad nativa del centro poblado comunidad quechua Wayku como visión turística*. Tarapoto: Universidad Nacional de San Martín.

Michaud-Mastoras, D. (2015). Entre tradición y modernidad, el salón literario de Juana Manuela Gorriti (1876-1877), un laboratorio para pensar la nación peruana y la identidad americana. Comité editorial, 20.

Nallapati, R. (2004, July). Discriminative models for information retrieval. In Proceedings of the 27th annual international ACM SIGIR conference on Research and development in information retrieval (pp. 64-71). ACM.

Pelta, D. A. (2013). Algoritmos heurísticos en bioinformática.

Pérez Álvarez, O. (1998). Difusión y utilización de la información. En: *Introducción a la información y documentación científica*. Madrid: Alhambra

Pluspetrol. (2019). *Lenguas Legendarias - Pluspetrol*. Recuperado el 13 de Setiembre de 2019, de *Lenguas Legendarias*: <https://lenguaslegendarias.pe/>

Renker, T. A. (2014). *El uso del quechua en el Perú: Una investigación de identidad y performance cultural*. New Hampshire: Honors Theses and Capstones. Recuperado el 21 de 07 de 2019, de <https://scholars.unh.edu/cgi/viewcontent.cgi?article=1179&context=honors>

Rodríguez, Y. W. (2017). César Moro: Poeta Híbrido y Transnacional. *Letras*, 87(127), 171-184.

Rojas Vásquez, W.L. (2018). *Plan de Comunicación Alternativa para revalorizar las leyendas del Distrito de Santiago de Cao en los alumnos de la I.E. Cartavio – 2018*. Trujillo: Universidad César Vallejo.

Romero, R. (2005). *¿Cultura y desarrollo? ¿Desarrollo y cultura?* Lima, Perú: Programa de la Naciones Unidas para el Desarrollo.

- Saavedra Panduro, Y.M. y Alarcón Segama, F. (2018). *La posmodernidad en la identidad cultural del Centro Poblado Comunidad Nativa Kechwa El Wayku del Distrito de Lamas, 2017*. Tarapoto: Universidad Nacional de San Martín.
- Tong, S., & Chang, E. (2001, October). Support vector machine active learning for image retrieval. In Proceedings of the ninth ACM international conference on Multimedia (pp. 107-118). ACM.
- UNESCO. Universal declaration on cultural diversity (2014). *Manual metodológico de los indicadores Unesco para el desarrollo*. Recuperado de <ps://es.unesco.org/creativity/sites/creativity/files/digitallibrary/cdis/Patrimonio.pdfhtt>
- Urizar, X. S., & Loinaz, I. A. (2007). Similitud entre documentos multilingües de carácter científico técnico en un entorno Web. *Procesamiento del Lenguaje Natural*, (39), 71-78.
- Villa, F., Rubbi, C., Vargas, Q., Ariana, D., Aredo, V., & Izamar, D. (2016). Disminución de la población nativo hablante en el Perú-caso específico del Quechua.
- Zazo Rodríguez, Á. F., Figuerola Paniagua, C. G., Alonso Berrocal, J. L., & Gómez Díaz, R. (2002). Recuperación de información utilizando el modelo vectorial. Salamanca: Universidad de Salamanca. Recuperado el 17 de mayo de 2019, de <http://eprints.rclis.org/13963/1/zazo2002recuperacion.pdf>

ANEXOS

Anexo 1: Entrevista para la recolección de información**INSTITUCIÓN EDUCATIVA INTEGRADO INTERCULTURAL BILINGÜE N° 0800
“LUIS ALBERTO BRUZZONE P.”**

FECHA:/...../.....

**ÍTEMS PARA EVALUAR LA REVALORIZACIÓN DE LA LITERATURA QUECHUA
LAMISTA**

Estimado alumno, solicitamos tu colaboración para el desarrollo del presente cuestionario. Las preguntas que se presentan a continuación están formuladas en relación a la revalorización de la literatura quechua lamista.

Marca con una equis (X) la letra que corresponda, según tu criterio, a la alternativa que represente más tu opinión:

ENCUESTA PRE TEST**IDENTIDAD CON LA LITERATURA QUECHUA LAMISTA**

1. ¿Con qué frecuencia utilizas la literatura quechua lamista en tu vida cotidiana?
 - (a) Nunca
 - (b) Raramente
 - (c) Ocasionalmente
 - (d) Frecuentemente

2. Indique usted por favor la frecuencia de uso de la literatura quechua lamista en la institución educativa:
 - (a) Nunca
 - (b) Raramente
 - (c) Ocasionalmente
 - (d) Frecuentemente

3. ¿Compartes con tus familiares y amigos las obras de literatura quechua lamista que conoces?
- (a) Nunca
 - (b) Raramente
 - (c) Ocasionalmente
 - (d) Frecuentemente

SOBRE LA DIFUSIÓN DE LA LITERATURA QUECHUA LAMISTA

4. ¿Cómo calificas la forma en que está organizada la literatura quechua lamista en tu institución para su obtención y lectura?
- a) Malo
 - b) Regular
 - c) Bueno
 - d) Muy bueno
5. ¿Cómo calificas el medio utilizado por la institución educativa para transmitir a sus alumnos la literatura quechua lamista?
- a) Malo
 - b) Regular
 - c) Bueno
 - d) Muy bueno
6. ¿¿Consideras que la institución educativa te brinda la facilidad para acceder a toda la literatura quechua lamista?
- a) Malo
 - b) Regular
 - c) Bueno
 - d) Muy bueno
7. ¿Cuánto tiempo te tarda conseguir alguna obra de la literatura quechua lamista que necesites?
- (a) Malo

- (b) Regular
- (c) Bueno
- (d) Muy bueno

SOBRE EL SISTEMA DE INFORMACIÓN (SOLO POST TEST)

1. ¿Cuál diría usted que es el nivel de similitud o coincidencia entre lo que usted requiere y los resultados obtenidos?
 - a) Malo
 - b) Regular
 - c) Bueno
 - d) Muy bueno
2. ¿Consideras que es fácil usar la aplicación informática para acceder a la literatura quechua lamista en tu institución?
 - a) Difícil
 - b) Regular
 - c) Fácil
 - d) Muy fácil
3. ¿Qué tan satisfecho se encuentra usted con el uso del Buscador Informático de literatura quechua?
 - a) Poco satisfecho
 - b) Normal
 - c) Satisfecho
 - d) Muy satisfecho

Bach. Miriam Esther Guerra Moncada
AUTORA

Ing. Dr. Carlos Enrique López Rodríguez
ASESOR

Ing. M. Sc. Pedro Antonio Gonzáles Sánchez
CO-ASESOR

IDENTIDAD CON LA LITERATURA QUECHUA LAMISTA

1. ¿Con qué frecuencia utilizas la literatura quechua lamista en tu vida cotidiana?
 - (a) Nunca
 - (b) Raramente
 - (c) Ocasionalmente
 - (d) Frecuentemente
2. Indique usted por favor la frecuencia de uso de la literatura quechua lamista en la institución educativa:
 - (a) Nunca
 - (b) Raramente
 - (c) Ocasionalmente
 - (d) Frecuentemente
3. ¿Compartes con tus familiares y amigos las obras de literatura quechua que conoces?
 - (a) Nunca
 - (b) Raramente
 - (c) Ocasionalmente
 - (d) Frecuentemente

SOBRE LA DIFUSIÓN DE LA LITERATURA QUECHUA LAMISTA

4. ¿Cómo calificas la forma en que está organizada la literatura quechua lamista en tu institución para su obtención y lectura?
 - e) Malo
 - f) Regular
 - g) Bueno
 - h) Muy bueno
5. ¿Cómo calificas el medio utilizado por la institución educativa para transmitir a sus alumnos la literatura quechua lamista?
 - e) Malo
 - f) Regular
 - g) Bueno
 - h) Muy bueno

6. ¿Consideras que la institución educativa te brinda la facilidad para acceder a toda la literatura quechua lamista?
- e) Malo
 - f) Regular
 - g) Bueno
 - h) Muy bueno
7. ¿Cuánto tiempo te tarda conseguir alguna obra de la literatura quechua lamista que necesites?
- (a) Malo
 - (b) Regular
 - (c) Bueno
 - (d) Muy bueno

SOBRE EL SISTEMA DE INFORMACIÓN (SOLO POST TEST)

8. ¿Cuál diría usted que es el nivel de similitud o coincidencia entre lo que usted requiere y los resultados obtenidos?
- e) Malo
 - f) Regular
 - g) Bueno
 - h) Muy bueno
9. ¿Consideras que es fácil usar la aplicación informática para acceder a la literatura quechua lamista en tu institución?
- e) Difícil
 - f) Regular
 - g) Fácil
 - h) Muy fácil
10. ¿Qué tan satisfecho se encuentra usted con el uso del Buscador Informático de literatura quechua?
- e) Poco satisfecho
 - f) Normal
 - g) Satisfecho
 - h) Muy satisfecho

Anexo 2: Carta dirigida a directora de la Institución Educativa Integrado Intercultural Bilingüe N° 0800 “Luis Alberto Bruzzone Pizarro”, para autorización de ejecución de proyecto de tesis.



Universidad Nacional de San Martín - Tarapoto
Facultad de Ingeniería de Sistema e Informática

Jr. Vía Universitaria S/N° - Ciudad Universitaria - Morales
 Teléf. (042) 52-5688- 521402 Anexo 119



“Año del Buen Servicio al Ciudadano”

Morales, 27 de setiembre de 2017.

CARTA N° 307-2017-UNSM-T/FISI-NLU

Señora

Nacira Lozano Saavedra

Directora de la Institución Educativa Integrado Intercultural Bilingüe N° 0800 “Luis Alberto Bruzzone Pizarro”

Lamas.-

Asunto : Presento a estudiante de la FISI y solicito autorización.
Ref. : Solicitud - Exp. N° 1182-2017/FISI.

Me dirijo a usted para saludarle cordialmente a nombre de la Facultad de Ingeniería de Sistemas e Informática de la Universidad Nacional de San Martín-Tarapoto, al mismo tiempo me permito presentarle a la Bachiller, **MIRIAM ESTHER GUERRA MONCADA** de la Carrera Profesional de Ingeniería de Sistemas e Informática, a fin de que se les reconozca como tal, y solicitar la autorización brindando las facilidades en la Institución a su cargo, para el desarrollo su Proyecto de Tesis “SISTEMA DE INFORMACIÓN, BASADO EN MODELO VECTORIAL PARA LA REVALORIZACIÓN DE LA LITERATURA QUECHUA LAMISTA DE LA COMUNIDAD NATIVA WAYKU EN LA INSTITUCIÓN EDUCATIVA BILINGÜE DEL DISTRITO DE LAMAS, PROVINCIA DE LAMAS”, bajo el asesoramiento del Lic. M.Sc. Carlos Rodríguez Grandez. Adjunto copia de Resolución de aprobación.

Propicia es la oportunidad para expresarle mi consideración y estima.

Atentamente,



Lic. M.Sc. Marco Armando Gálvez Díaz
 Decano (e) de la FISI

C.c Asesor
 Interesado
 Archivo (2)

S/beve

ACTA DE REUNIÓN

Acta N° 001, correspondiente a reunión para aprobación de ejecución de tesis en Institución educativa.

En el Distrito de Lamas, Provincia de Lamas, Departamento de San Martín, siendo las 11:00 a.m. del día miércoles 6 de setiembre de 2017, se reunieron en las instalaciones de la Institución Educativa Integrado Bilingüe N° 0800 "Luis Alberto Bruzzone Pizarro", la directora de la institución Nacira Lozano Saavedra y la Bach. Miriam Esther Guerra Moncada, para tratar tema relacionado a la investigación a realizarse por la bachiller en el marco de su proyecto de tesis titulado "Sistema de información basado en Modelo de Recuperación Vectorial para la revalorización de la Literatura Quechua Lamista de la Comunidad Nativa Wayku en la institución educativa bilingüe del Distrito de Lamas, Provincia de Lamas" dentro de la institución educativa mencionada, su posterior aprobación por la directora para su ejecución en dicho lugar y otros puntos referentes a la situación de la cultura quechua lamista practicada por los que conforman el centro de estudios.

Al concluirse la reunión, se acordó hacer llegar carta de presentación por parte de la bachiller para llevar el proceso de manera oficial, previa aprobación verbal por parte de la directora de la institución.



Nacira Lozano Saavedra

 Nacira Lozano Saavedra
DIRECTORA

Miriam Esther Guerra Moncada

 Miriam Esther Guerra Moncada
TESISTA