



UNIVERSIDAD CATÓLICA LOS ÁNGELES
CHIMBOTE

FACULTAD DE INGENIERÍA

**ESCUELA PROFESIONAL DE INGENIERÍA DE
SISTEMAS**

**IMPLEMENTACIÓN DE UNA BIBLIOTECA VIRTUAL
PARA LA I.E. 098 “EL GRAN CHILIMASA”, EN EL
DISTRITO DE AGUAS VERDES - TUMBES, 2016**

**TESIS PARA OPTAR EL TÍTULO PROFESIONAL
DE INGENIERA DE SISTEMAS**

AUTORA

**JIMENEZ PIZARRO, PAOLA PIERINA
ORCID: 0000-0003-2225-1807**

ASESOR

**NEYRA ALEMÁN, KARLA JUVICZA
ORCID: 0000-0002-2482-8692**

TUMBES – PERÚ

2020

EQUIPO DE TRABAJO

AUTORA

Jimenez Pizarro, Paola Pierina

ORCID: 0000-0003-2225-1807

Universidad Católica Los Ángeles de Chimbote, Estudiante de Pregrado,
Tumbes, Perú

ASESOR

Neyra Alemán, Karla Juvicza

ORCID: 0000-0002-2482-8692

Universidad Católica Los Ángeles de Chimbote, Facultad de Ingeniería,
Escuela Profesional de Ingeniería de Sistemas, Tumbes, Perú

JURADO

Castillo Boggio Luis Vicente

ORCID: 0000-0002-7011-9192

Céspedes Cornejo César Augusto

ORCID: 0000-0002-8823-1895

Yovera Morales Rosita Elizabeth

ORCID: 0000-0002-2593-4622

JURADO EVALUADOR DE TESIS Y ASESOR

MGTR. ING. CIP. LUIS VICENTE CASTILLO BOGGIO

PRESIDENTE

ING. CIP. CÉSAR AUGUSTO CÉSPEDES CORNEJO

MIEMBRO

MGTR. ING. CIP. ROSITA ELIZABETH YOVERA MORALES

MIEMBRO

MGTR. ING. CIP. KARLA JUVICZA NEYRA ALEMÁN,

ASESOR

DEDICATORIA

A Dios, gracias por otorgarme
la sabiduría, salud, energía y
fuerzas que me ha dado para
Poder completar este trabajo.

A mis padres que me vieron nacer ya
que gracias a sus enseñanzas y sus
buenas costumbres han creado en mí
sabiduría haciendo que hoy tenga el
conocimiento de lo que soy.

Paola Pierina Jimenez Pizarro

AGRADECIMIENTO

Expreso mis más sinceras muestras de agradecimiento a:

A la Ing. Karla Neyra Alemán por haberme guiado en el transcurso del ciclo a desarrollar mi proyecto de Tesis. A la institución educativa 098 “El Gran Chilimasa” del distrito de Aguas Verdes, por brindarme la facilidad para desarrollar este proyecto de investigación.

Quiero agradecer a la estimable Escuela profesional de Ingeniería de Sistemas por brindarme los medios y conocimientos necesarios para acceder a una formación académica que me permitirá desempeñarme profesionalmente en el futuro próximo. A todas las personas que de alguna manera intervinieron para hacer posible y llevar a feliz término este proyecto de Tesis.

Paola Pierina Jimenez Pizarro

RESUMEN

El presente informe de investigación denominado “Implementación de una Biblioteca Virtual para la I.E. 098 "El Gran Chilimasa", en el Distrito de Aguas Verdes-Tumbes 2016”, perteneciente a la línea de investigación en Tecnologías de la información y comunicación de la Escuela Profesional de Ingeniería de Sistemas de la Universidad Los Ángeles de Chimbote, tuvo como objetivo: Implementar una biblioteca virtual para mejorar el acceso al material bibliográfico en la I.E. “El Gran Chilimasa”, en el distrito de Aguas Verdes – Tumbes, facilitando en los estudiantes la ventaja del conocimiento en forma más inmediata. Esta investigación fue de tipo cuantitativo, descriptivo con un diseño, no experimental, de corte transversal, de una sola casilla. Se trabajó un muestreo de tipo no probabilístico a juicio del experto, en base al cuestionario aplicado a un conjunto de estudiantes y algunos docentes de la institución. Los resultados indican que en la dimensión: proceso, el 53% de los encuestados consideraron que siempre o alguna vez el bibliotecario demoró en brindarles la información, en cuanto a la dimensión de equipos informáticos, el 70% de encuestados consideraron que a veces utilizan el laboratorio, lo cual sería beneficioso para que los estudiantes puedan acceder a biblioteca de manera virtual, y en cuanto a la dimensión de sistemas informáticos, se observó que el 67% de los encuestados opinan que si le resultaría fácil encontrar información en línea. Se concluyó que ha mejorado considerablemente el acceso al material bibliográfico con la implementación de la biblioteca virtual en la institución educativa.

PALABRAS CLAVE: Biblioteca Virtual, Sistemas Informáticos, TICs.

ABSTRACT

This research report described “Implementation of a Virtual Library for the I.E. 098 "El Gran Chilimasa", in the District of Aguas Verdes-Tumbes 2016 ”, belonging to the line of research in information and communication technologies of the Professional School of Systems Engineering of the University of Los Angeles de Chimbote, had as Objective: Implement a virtual library to improve access to bibliographic material in the EI "El Gran Chilimasa", in the district of Aguas Verdes - Tumbes, providing students with the advantage of knowledge more immediately. This research was quantitative, descriptive, with a non-experimental, cross-sectional, single-box design. A non-probabilistic sampling was applied in the expert's opinion, based on the questionnaire applied to a group of students and some teachers of the institution. The results indicate that in the dimension: process, 53% of the respondents consider that the librarian always or once delayed in providing the information, in terms of the size of the computer equipment, 70% of the respondents consider that laboratory times , which would be beneficial for students to access a library virtually, and in terms of the size of the computer systems, 67% of the respondents affected would find it easy to find information online. It was concluded that access to bibliographic material has improved with the implementation of the virtual library in the educational institution.

KEYWORDS: Virtual Library, Computer Systems, TICs.

ÍNDICE DE CONTENIDO

DEDICATORIA	iv
AGRADECIMIENTO	v
RESUMEN	vi
ABSTRACT.....	vii
ÍNDICE DE CONTENIDO	viii
ÍNDICE DE TABLAS	viii
ÍNDICE DE GRÁFICOS	xi
I. INTRODUCCIÓN.....	1
II. REVISIÓN DE LA LITERATURA.....	8
2.1. Antecedentes	8
2.2. Bases teóricas	12
2.2.1. Institución	12
2.2.2. Reseña histórica de la I.E. 098 “El Gran Chilimasa”	13
2.2.3. Las Tecnologías de información y comunicaciones (TIC)	13
2.2.4. Biblioteca.....	14
2.2.5. Aula virtual	15
2.2.6. Biblioteca virtual	16
2.2.7. Hosting y Dominio	17
2.2.8. Metodologías de desarrollo de software.....	18
2.2.9. Metodología RUP	19
2.2.10. UML (Lenguaje Unificado de Modelado)	21
2.2.11. Gestor de base de datos	23
2.2.12. Lenguajes de programación	24

III. HIPÓTESIS	27
IV. METODOLOGÍA	28
4.1. Diseño de la investigación.....	28
4.2. Población y muestra	28
4.3. Definición y operacionalización de variables e indicadores	30
4.4. Técnicas e instrumentos de recolección de datos	31
4.5. Plan de análisis	32
4.6. Matriz de consistencia	33
4.7. Principios éticos	35
V. RESULTADOS	36
5.1. Resultados	36
5.2. Análisis de resultados	66
5.3. Propuesta de mejora	67
5.3.1. Propuesta tecnológica.....	67
VI. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES	85
6.1. Conclusiones	85
6.2. Recomendaciones	86
ANEXOS	91
Anexo Nro. 1: Cronograma de actividades.....	92
Anexo Nro. 2: Presupuesto	93
Anexo Nro. 3: Cuestionario	94
Anexo Nro. 4: Matriz de datos.....	95

ÍNDICE DE TABLAS

Tabla Nro. 1: Matriz de operacionalización de variables	30
Tabla Nro. 2: Matriz de consistencia	33
Tabla Nro. 3: Distribución de frecuencias sobre visita a biblioteca	36
Tabla Nro. 4: Distribución de frecuencias sobre demora bibliotecario	38
Tabla Nro. 5: Distribución de frecuencias sobre el material impreso.	40
Tabla Nro. 6: Distribución de frecuencias sobre la solicitud.....	42
Tabla Nro. 7: Distribución de frecuencias sobre información.....	44
Tabla Nro. 8: Distribución de frecuencias sobre manejo computadora.....	46
Tabla Nro. 9: Distribución de frecuencias sobre contar con laboratorio.	48
Tabla Nro. 10: Distribución de frecuencias sobre utilizar computadora.	50
Tabla Nro. 11: Distribución de frecuencias sobre contar con internet.	52
Tabla Nro. 12: Distribución de frecuencias sobre utilizar el laboratorio.....	54
Tabla Nro. 13: Distribución de frecuencias sobre acceder al internet.	56
Tabla Nro. 14: Distribución de frecuencias sobre conocer un sistema.....	58
Tabla Nro. 15: Distribución de frecuencias sobre encontrar información.....	60
Tabla Nro. 16: Distribución de frecuencias sobre contar con una b.v.....	62
Tabla Nro. 17: Distribución de frecuencias sobre acceder a b.v	64

ÍNDICE DE GRÁFICOS

Gráfico Nro.1: Clasificación de metodologías	19
Gráfico Nro. 2 Fases del RUP	20
Gráfico Nro. 3: Distribución de frecuencias porcentuales sobre visita a biblioteca..	37
Gráfico Nro. 4: Distribución de frecuencias porcentual sobre demora bibliotecario.	39
Gráfico Nro. 5: Distribución de frecuencias porcentuales sobre el material impreso	41
Gráfico Nro. 6: Distribución de frecuencias porcentuales sobre la solicitud.	43
Gráfico Nro. 7: Distribución de frecuencias porcentuales sobre información.	45
Gráfico Nro. 8: Distribución de frecuencia porcentual sobre manejo computadora .	47
Gráfico Nro. 9: Distribución de frecuencia porcentual sobre contar con laboratorio.	49
Gráfico Nro. 10: Distribución de frecuencia porcentual sobre utilizar computadora	51
Gráfico Nro. 11: Distribución de frecuencia porcentual sobre contar con internet...	53
Gráfico Nro. 12: Distribución de frecuencia porcentual sobre utilizar el laboratorio	55
Gráfico Nro. 13: Distribución de frecuencia porcentual sobre acceder al internet....	57
Gráfico Nro. 14: Distribución de frecuencia porcentual sobre conocer un sistema. .	59
Gráfico Nro. 15: Distribución de frecuencia porcentual encontrar información	61
Gráfico Nro. 16: Distribución de frecuencias porcentual sobre contar con una b.v..	63
Gráfico Nro. 17: Distribución de frecuencias porcentual sobre acceder a b.v	65
Gráfico Nro. 18: Modelo de caso de uso del negocio.....	68
Gráfico Nro. 19: Modelo de objeto del negocio (Modulo de catálogo)	68
Gráfico Nro. 20: Modelo de objeto del negocio (Modulo de Acceso a Biblioteca) ..	69
Gráfico Nro. 21: Modelo del dominio del problema	70
Gráfico Nro. 22: Diagrama de requerimientos	71
Gráfico Nro. 23: Diagrama de actividades (Registrar usuario)	72
Gráfico Nro. 24: Diagrama de actividades (Registrar material bibliográfico)	73
Gráfico Nro. 25: Diagrama de actividades (ingresar a biblioteca)	74
Gráfico Nro. 26: Diagrama de secuencia (ingresar a biblioteca).....	75
Gráfico Nro. 27: Diagrama de secuencia (registrar usuario)	76
Gráfico Nro. 28: diagrama de secuencia (Registrar material bibliográfico).....	77
Gráfico Nro. 29: diagrama de colaboraciones (ingresar al sistema).....	78
Gráfico Nro. 30: diagrama de colaboraciones (registrar material bibliográfico).....	79

Gráfico Nro. 31: diagrama de colaboración (registrar usuario).....	80
Gráfico Nro. 32: diagrama de clases.....	81
Gráfico Nro. 33: diagrama de base de datos.....	81
Gráfico Nro. 34 : Diseño de interfaces (Ingresar al sistema).....	82
Gráfico Nro. 35 : Diseño de interfaces (Lista del material bibliográfico).....	82
Gráfico Nro. 36 : Diseño de interfaces (Lista del material bibliográfico digital).....	83
Gráfico Nro. 37 : Diseño de interfaces (Catalogo).....	83
Gráfico Nro. 38 : Diseño de interfaces (Registrar usuarios).....	84
Gráfico Nro. 39 : Diseño de interfaces (registrar material bibliográfico digital).....	84

I. INTRODUCCIÓN

En la última década, la generalización del acceso a Internet ha crecido de un modo progresivo. El uso cada vez mayor de tecnologías de la información y de la comunicación (TIC) diversificadas y el desarrollo extraordinario de las aplicaciones informáticas se utilizan en multitud de actividades. Estas nuevas TIC han provocado cambios en los hábitos como en los comportamientos de todos los integrantes de la sociedad. A partir de aquí, surgen nuevas formas de desempeñar la labor para comunicarnos y relacionarnos con los demás. De hecho las TIC ayudarán a alcanzar el acceso universal a la educación mejorando la calidad de la enseñanza, además que apoya al desarrollo profesional de los docentes y a la mejora de la gestión y la administración de la educación. Evidentemente las actuales tecnologías logran facilitar medios para la mejora de las técnicas de enseñanza y aprendizaje y para la tarea de los ambientes formativos, se puede proveer el apoyo entre las familias, los colegios, el mercado laboral, y los medios de información pueden facilitar medios que de alguna manera hacen llegar en cualquier instante y lugar la formación “a medida” que la humanidad reclame a cada habitante, a la vez pueden ayudar a superar discrepancias sociales, el uso ya sea en beneficio o en contra de una sociedad más justa dependerá en gran medida de la educación, de la cultura, y la habilidad crítica de sus usuarios, que serían las personas que ahora se están moldeando.

La formación es la base del progreso de cualquier patria, principalmente en aquellos países en desarrollo. Del mismo modo el docente es un integrante principal para poder lograr una formación apropiada y a la par con los cambios sociales y

tecnológicos que se van dando a medida que avanza el tiempo. Cabe recalcar que los profesores, actualmente deberían obtener nuevas estrategias de enseñanza para que así las clases sean más dinámicas y se puedan mejorar el desarrollo de capacidades y destrezas en sus estudiantes, y es primordial el uso de las nuevas tecnologías. Si un docente consigue desempeñarse en sus labores con el uso de las TICs, no solo le aprobará mejorar su labor docente sino que también la institución en donde se desempeña, porque al cambiar positivas habilidades de enseñanza – aprendizaje, permite mejorar el currículo generando escuelas que se autoevalúen y que mejoren tenazmente. Otro elemento importante es la preparación constante de los profesores en el tema de las TICs, la cual debe ser oportuna con el área que enseña y con el contexto en que se desenvuelve, por ello, las políticas formativas deben examinar dentro del currículo a las tics como una pieza de aprendizaje y no como algo anexo a las clases habituales, porque de este modo, los escolares alcanzan cierta independencia en el proceso de enseñanza, se relaciona de mejor manera con la conducta que se enseña y adquieren la capacidad de lograr conocimientos en forma permanente. Cabe agregar que en biblioteca de la institución educativa se puede encontrar libros ordenados y clasificados que están a la disposición de los interesados, a pesar de ello, la información que contienen los diversos materiales bibliográficos se encuentra desactualizada. El proceso que se desarrolla en la Biblioteca es que un usuario (alumno o profesor) se acerca a solicitar el préstamo del material bibliográfico y el encargado luego de registrar los datos del usuario en un formato elaborado por la institución proporciona el préstamo de lo solicitado. Este proceso muchas veces origina empleo de tiempo del cual no dispone el usuario, ocasionando malestar y muchas veces ausencia de estudiantes a la biblioteca.

La biblioteca virtual, tema de propuesta de la presente investigación, es analizada como una biblioteca sin muros en la que todos los textos pueden ser citados, reunidos y estudiados, sin necesidad de ocupar tiempo de espera para ser atendido, buscando en todo momento facilitar a los estudiantes información para que los estudiantes puedan desarrollar actividades de aprendizaje. Ahora todo se maneja electrónicamente lo que ha hecho posible las comunicaciones digitales y electrónicas, los textos ya no son solo físicos, pero existen limitantes de otra naturaleza que impiden la realización de una circulación libre de la información.

La presente tesis es una investigación que tiene como propósito implementar una biblioteca virtual para una institución educativa, para lo cual se realizó un minucioso trabajo realizando encuestas a los alumnos con la finalidad de obtener información que permita ver la realidad problemática que se dan en los procesos de préstamos de material bibliográfico, y así poder plantear una solución a dichos problemas , ya que los continuos avances de las tecnologías de información y comunicación, asimismo del desarrollo global de la web, han ayudado a la propagación de la información alrededor de todo el universo y a su paso de forma breve, haciendo que la información se convierta en una de las herramientas más importantes para el desarrollo de cualquier organización en el mundo. En la institución educativa el Gran Chilimasa todos los procesos que se realizan son de forma manual, como lo es en el préstamo de material bibliográfico, siendo un poco dificultoso buscar el libro en los anaqueles lo que causa una desventaja en pérdida de tiempo y que el usuario se sienta un poco insatisfecho al tener que esperar para poder obtener el libro y recién buscar si es que ahí encuentra el tema que necesita. La institución cuenta con un laboratorio de cómputo con acceso a internet, en el cual si tuvieran una biblioteca virtual podrían

los alumnos acceder al catálogo de biblioteca desde la institución y así de una manera más sencilla buscar la información que requieran. Para los docentes se ha convertido en una prioridad el compartir información con sus alumnos de manera confiable, aunque la web es una fuente de información que bastantes personas utilizan, gran parte de la información que se usa es poco confiable. En efecto esta investigación se realizó con la intención de aprovechar los beneficios que brinda la web para así poder compartir información en línea con los alumnos de la institución educativa 098 “El Gran Chilimasa”, y así poder implementar una biblioteca virtual, lo que redundará en un mejor servicio a la institución educativa. Es por ello que se formuló el enunciado del problema de investigación teniendo como interrogante lo siguiente: ¿La implementación de una biblioteca virtual mejorará el acceso al material bibliográfico en la I.E 098 " El Gran Chilimasa" en el distrito de Aguas Verdes Tumbes 2016? tal como se ha visto las bibliotecas desempeñan una significativa función en la educación, ya que aquellos libros en físico son los recursos instructivos más manejados hoy en día. Tanto en las grandes como pequeñas ciudades hay bibliotecas donde son manejadas por una sola persona, algunas de estas son sostenidas por entidades benefactoras y otros por organismos públicos. Es evidente entonces que la misma situación se tiene en las bibliotecas escolares, pues se puede decir que el sostenimiento está a cuenta de la propia escuela y habitualmente no está abierta al público ya que están al servicio de la entidad educativa. En algunas ciudades podemos encontrar bibliotecas con computadoras en red con acceso a internet. Cabe decir que la institución educativa 098 “El Gran Chilimasa” no cuenta con una biblioteca virtual que facilite el acceso a cualquier tipo de información, de una manera más rápida y sencilla. En biblioteca de dicha

institución, la mayoría de textos que están en los anaqueles, han perdido vigencia y no prestan ninguna información actualizada. Además la principal aportación del estudio es brindar una aplicación sencilla a la biblioteca de la I.E “El Gran Chilimasa” que por razones presupuestarias no pueden costear el desarrollo de un sistema a medida. Resulta oportuno decir que las autoridades de esta institución consideran que la implementación de dicha biblioteca generaría una acción muy positiva para la institución educativa y así continuar garantizando excelencia académica a sus estudiantes. Es evidente entonces que la presente tesis es una investigación que tiene por objetivo: Implementar una biblioteca virtual para mejorar el acceso al material bibliográfico en la I.E. “El Gran Chilimasa”, en el distrito de Aguas Verdes – Tumbes. Para poder conseguir el objetivo general, se han planteado los siguientes objetivos específicos:

1. El uso de una metodología de desarrollo de software que facilite la implementación de la biblioteca virtual.
2. Utilizar un gestor de base de datos para el almacenamiento eficiente de la información.
3. Utilizar un lenguaje de programación visual acorde con los requerimientos para el desarrollo e implementación del sistema.

Este trabajo de investigación es importante y necesario para la empresa; ya que ayudará a los estudiantes a desarrollar sus habilidades como su imaginación, y les auxiliara a vivir como habitantes comprometidos e impulsar al cambio educativo, luchando con los problemas de lectura que tengan los estudiantes en el fracaso escolar. Lo que se quiere es beneficiar a los alumnos y docentes de dicha institución que hacen vida activa en su centro de estudios, y así se pueda generar en la escuela

una transformación en la didáctica como recurso intelectual en el proceso de enseñanza – aprendizaje. Es Significativo destacar que la biblioteca virtual atribuirá al profesor cambios en sus técnicas de enseñanza, pues se tiene que proporcionar herramientas que hacen al estudiante sumergirse en el mundo de la investigación y la tecnología. Este trabajo de Investigación se desarrolló bajo la estructura que comprenderá los capítulos siguientes: Introducción, revisión de literatura, hipótesis, metodología, resultados, conclusiones.

En el primer apartado denominado introducción definimos la caracterización del problema detectado, con referencia a lo anterior se planteara la problemática a través de una interrogante, los objetivos generales y específicos que nos ayudaran a analizar los objetivos planteados. Para finalmente terminar el presente capítulo justificando la realización de la presente investigación, formulando los objetivos del proyecto. Para continuar, el segundo apartado denominado: Revisión de literatura, vemos los antecedentes sobre posibles estudios anteriores realizados, como también la base teórica que sustente el presente proyecto de investigación. Seguidamente en el tercer apartado desarrollamos la metodología del presente trabajo de investigación, especificando el tipo, diseño y nivel al que corresponde la investigación; definimos nuestra población y muestra a la que le aplicaremos los instrumentos; además en este capítulo también desarrollaremos la definición y operacionalización de las variables donde determinamos las dimensiones y los indicadores para poder aplicar los instrumentos; desarrollamos también las técnicas e instrumentos que vamos a utilizar para implementar la biblioteca virtual en la Institución y finalmente desarrollamos el procedimiento y análisis de datos en donde explicamos cómo se evaluaron los datos obtenidos en las encuestas, los puntos de quiebre para la

ubicación de los niveles y la codificación de las respuestas. Posteriormente en el cuarto apartado, denominado resultados, se realiza el análisis respectivo de los resultados obtenidos en los cuestionarios. Finalmente para concluir con la lista detallada de las referencias bibliográficas utilizadas siguiendo las normas Vancouver y los anexos con los Instrumentos utilizados en el estudio; el cronograma de actividades y el presupuesto.

II. REVISIÓN DE LA LITERATURA

2.1. Antecedentes

2.1.1. Antecedentes Internacionales

Según Tapia W. (1), en su tesis Titulada “Repositorio Virtual de la Biblioteca de UNIANDES”, realizado en la universidad Regional Autónoma de los Andes, ubicado en el país de Ecuador, año 2016, tiene como objetivo general Desarrollar un repositorio web para mejorar los servicios de consulta en la biblioteca de la Universidad “Uniandes” de Babahoyo, la metodología de la investigación es de tipo documental, se trabajó con una población de 1200 y una muestra de 291 estudiantes, la técnica con que se desarrollo fue encuestas y entrevistas, este concluye mencionando que para la alimentación del repositorio web se debe elegir bien la información que llevara, porque de ello dependerá el impacto favorable en el lector. El área de investigación web es muy amplia y gracias a la tecnología existente se puede cubrir las relaciones de investigar.

Según Limones J, Espinoza R. (2), en su tesis Titulada “Desarrollo e Implementación de un Sistema Bibliotecario de Inventario y Reservación de Libros mediante una Intranet”, realizado en la universidad Politécnica Salesiana sede Guayaquil, ubicado en el país de Ecuador, año 2016, tiene como objetivo general Desarrollar e implementar un Sistema Bibliotecario de inventario y reservación de libros mediante una intranet para la Unidad Educativa Matilde Amador Santistevan, Al realizar esta investigación se llegó a la conclusión que la implementación de esta aplicación web contribuirá a mejorar los procesos de reservación e inventario por lo tanto permite

administrar la información relativa a los registros de los libros y reservaciones realizadas.

Según Camacho P. (3), en su tesis Titulada “Biblioteca Virtual Para la Casa de la Cultura Ecuatoriana”, realizado en la Universidad Central del Ecuador, ubicado en el país de Ecuador, año 2015, tiene como objetivo general Desarrollar e Implementar el Sistema Interactivo “BIBLIOTECA VIRTUAL” en la Biblioteca Nacional de la CCE mediante el uso de herramientas de software libre, la metodología de la investigación es de tipo documental, según su factibilidad es: factible técnicamente según el alcance y los objetivos propuestos, económicamente es factible ya que la mayor parte de los gastos ya sea económico como de tiempo es cubierto por la persona que realizara la tesis, y por último es operativamente factible ya que nos permite descubrir cuáles son los objetivos de la organización, este concluye mencionando que el correcto planteamiento, alcance y desarrollo que se realizó al inicio del proyecto se logró llevar a cabo la creación del sistema.

2.1.2. Antecedentes Nacionales

Según Montenegro M. (4), en su tesis Titulada “Sistema Web de Biblioteca para el Instituto de Educación Superior Pedagógico Público de Juliaca – 2015”, realizado en la universidad nacional del Altiplano - Puno, año 2015, tiene como objetivo general Determinar la influencia del Sistema Web de biblioteca sobre el tiempo de consulta de libros por parte de los docentes y estudiantes en el instituto de educación superior pedagógico público de Juliaca en el año 2015, el tipo de investigación aplicada es de

nivel explicativo, con un diseño de investigación pre-experimental, con una población de 250 estudiantes y 25 docentes, la técnica e instrumento fue la encuesta, este concluye mencionando que con la implementación del sistema web de biblioteca mejoro notablemente en la consulta y el uso de los mismos libros ya que por falta de conocimiento de los mismo los usuarios no hacían el uso de la biblioteca de manera permanente.

Según Olaya K. (5), en su tesis Titulada “Propuesta de implementación de un sistema web de gestión bibliotecaria en la Institución Educativa Enrique López Albújar - Piura – 2018”, realizado en la Universidad Católica los Ángeles de Chimbote, año 2018, tiene como objetivo general Proponer la Implementación de un Sistema Web de Gestión Bibliotecaria en la Institución Educativa Enrique López Albújar – Piura; 2018, el diseño es de tipo cuantitativo, con un nivel de investigación de tipo descriptivo, no experimental, de corte transversal con un esquema de una sola casilla, trabajo con una muestra de 190 personas, este concluye mencionando que en la Institución Educativa Enrique López Albújar, es necesario realizar una propuesta de implementación de un sistema web de gestión bibliotecaria cumpliendo los requerimientos necesarios.

Según Mendoza R. (6), en su tesis Titulada “Implementación de una Biblioteca Virtual en el Instituto Superior Bitec – Chimbote; 2019”, realizado en la Universidad Católica los Ángeles de Chimbote, año 2019, tiene como objetivo general realizar la Implementación de una Biblioteca Virtual en el Instituto Superior

Bitec – Chimbote; 2019, la investigación fue del tipo descriptivo de nivel cuantitativa desarrollada bajo el diseño no experimental, transaccional; la población fue de 40 estudiantes, este concluye mencionando que la metodología para el desarrollo del sistema fue correcta porque implica la participación activa de los estudiantes, quedando así demostrada y justificada la investigación de Implementación de una Biblioteca Virtual en el Instituto Superior Bitec.

2.1.3. Antecedentes locales

Según Melendrez L. (7), en su tesis Titulada “Diseño e Implementación de una Biblioteca Virtual en la I.E N°133 Susana Higushi Higushi Tumbes, 2017”, realizado en la Universidad Católica los Ángeles de Chimbote, año 2019, tiene como objetivo general diseñar e implementar la biblioteca virtual para la I.E N°133 Susana Higushi Higushi-Tumbes, 2017, El tipo de la investigación fue cuantitativa, descriptiva de diseño no experimental de corte transversal, trabajo con una muestra de 58 personas, este concluye mencionando que con la implementación de una biblioteca virtual para la I.E N°133 Susana Higushi Higushi Tumbes, logró una mejora en el acceso a la información a través de búsquedas sencillas y rápidas.

Según Villegas M. (8), en su tesis Titulada “Implementación de una Biblioteca Virtual para la Institución Educativa N° 025 República del Ecuador, Villa San Isidro Tumbes - 2017”, realizado en la Universidad Católica los Ángeles de Chimbote, año 2019, tiene como objetivo general implementar la biblioteca virtual en la Institución Educativa N° 025 República del Ecuador Villa San Isidro -Tumbes 2017, El tipo de

la investigación fue cuantitativo con nivel descriptivo, de diseño transversal no experimental de una sola casilla, trabajo con una muestra de 62 personas, este concluye mencionando que existe un nivel alto de aprobación acerca de la implementación de la biblioteca virtual ya que así se optimiza la mayor parte de los procesos del área de la biblioteca y asimismo los usuarios puedan acceder a buscar información por intermedio de la web de forma rápida y sencilla.

2.2. Bases teóricas

2.2.1. Institución

Se llega a entender por institución a cualquier entidad o grupo social que, con unos definitivos medios, persigue la obtención de fines o propósitos, además que se vera la forma en que se relacionaran los seres humanos (9).

Institución educativa

Se denomina institución educativa al conjunto de personas y recursos promovida por aquellas personas de mando ya sean entidades públicas o particulares la cual tendrá por objetivo facilitar un año de educación preescolar y nueve grados de educación básica como mínimo, y la media; pero claro que todo esto debe contar con su licencia de funcionamiento y si llegar a brindar una formación de calidad (10).

2.2.2. Reseña histórica de la I.E. 098 “El Gran Chilimasa”

Se creó el 2 de abril de 1952, con el número de resolución RD. N° 00438 del 18 de Mayo de 1995 a través del cual se regulariza el reconocimiento oficial de esta institución. La primera promoción estuvo integrada por los alumnos; Francisco Balladares Barrientos, Víctor Hugo Navarro Torres y Edel García Palas, quien ocupará el primer puesto en Matemática a nivel departamental.

En 1996 siendo Director el Profesor Segundo Pedro Tantaleán Vásquez se solicitó se reconozca en forma oficial como nombre de éste Centro Educativo el de “El Gran Chilimasa”, pedido que fue atendido según RD. N° 00737 del 12 de Agosto de 1996 donde se reconoce oficialmente el nombre del Colegio como Colegio de Menores N° 098 “El Gran Chilimasa” de Aguas Verdes – Zarumilla; nombre que fue ratificado según RD. N° 00803 del 05 de setiembre de 1996 como: Colegio N° 098 “El Gran Chilimasa” de Aguas Verdes.

2.2.3. Las Tecnologías de información y comunicaciones (TIC)

Definición.

Son todas aquellas tecnologías cuyo objetivo sea tratar o procesar la información que tienen como fin mejorar la calidad de vida de las personas en un entorno (11).

Beneficios que aportan las TIC.

- Producen beneficios y servicios de valor para los que la adquieran.
- Las TICs sirven como herramienta importante para muchas funciones empresariales.

- El uso de las TICs permiten impartir información a distancia (11).

Las TICs en la educación

Es importante contar con las TICs en la educación ya que esta permitirá el desarrollo de capacidades en el procesamiento y administración de la información en el manejo de hardware y software en las diversas áreas del conocimiento. Además que esto es algo innovador y creativo y hará que las clases sean mucho más dinámicas y accesibles (12).

2.2.4. Biblioteca

En biblioteca podemos encontrar libros ordenados y clasificados que están a la disposición de los interesados, la información que hay también tiene que estar actualizada, y hay un encargado que proporciona el préstamo de dichos documentos que necesitan los usuarios.

Tipos:

Se pueden encontrar diferentes tipos de bibliotecas pero su misión es la misma "Brindar acceso a la información". Entre ellas tenemos:

- **Biblioteca clásica:** Es aquella biblioteca física en el cual los usuarios están presentes y el material que se prestara es físico donde los usuarios tienen la facilidad de llevar esos documentos a su casa o fotocopiarlos.

- **Biblioteca automatizada:** En ella nos referimos a aquellos procedimientos que están automatizados y en la cual se pueden encontrar no solo materiales impresos sino también materiales audiovisuales.
- **Biblioteca Electrónica:** Es aquella en la cual encontramos información electrónicamente, el cual se administra el material que hay en papel, en ella se puede encontrar catálogos, revistas, etc de lo que hay físicamente en la institución.
- **Biblioteca digital:** Es aquella biblioteca donde el usuario puede ingresar a una colección organizada de documentos digitales con mayor rapidez.
- **Biblioteca Virtual:** La información que hay en ella está en formato electrónico y el usuario puede ingresar a ella desde su casa sin necesidad de visitarla físicamente.

2.2.5. Aula virtual

Es una herramienta que proporciona las posibilidades de realizar enseñanza en internet. A través del aula virtual el alumno puede acceder a él e interactuar con su docente y compañeros realizando trabajos, leyendo información, haciendo preguntas, etcétera. Y todo ello en una plataforma virtual, ya que sería como una enseñanza de forma parecida presencial sin que haya una interacción física entre ellos. Y a todo ello utilizan principalmente un sistema de comunicación por computadoras (13).

Elementos que componen un aula virtual:

Nacen de una adaptación del aula tradicional a la que se suman avances tecnológicos accesibles a la mayoría de los usuarios, y en la que se sustituyeran factores como la comunicación cara a cara, por otros elementos o herramientas que permitan:

- Distribución de la investigación.
- Intercambio de ideas y experiencias.
- Se aplicará y experimentará lo aprendido,
- Evaluación de los conocimientos
- Hay seguridad y confianza en el sistema (14).

2.2.6. Biblioteca virtual

La biblioteca virtual es analizada como una biblioteca sin muros en la que todos los textos pueden ser citados, reunidos y estudiados. Ahora todo se maneja electrónicamente lo que ha hecho posible las comunicaciones digitales y electrónicas, los textos ya no son solo físicos, pero existen limitantes de otra naturaleza que impiden la realización de una circulación libre de la información (15).

Ventajas de la biblioteca virtual

- Se economiza el papel
- La información está más organizada.
- La indagación de dicha información la tenemos al instante.
- Se puede acceder a la biblioteca virtual desde cualquier sitio que nos encontremos y a la vez compartir esa información.

- Se ahorra tiempo.

Componentes básicos de la biblioteca virtual

Dentro de los componentes más importantes en una biblioteca virtual tenemos los siguientes:

- Son capaces de transmitir grandes y complejos archivos.
- Consta de protocolos que faciliten la conexión entre ordenadores y la base de datos.
- Sus accesorios son capaz de transmitir información en el tiempo real.
- Permite una accesibilidad a los sistemas en línea.
- Publica nuevos documentos actualizados (16).

2.2.7. Hosting y Dominio

Dominio

Es aquella dirección de nuestra página web, es aquel nombre con el cual nos identificarán y es elegido por uno mismo, por ejemplo: en la institución educativa podría ser www.ieelgranchilimasa.edu.pe (17).

El dominio se compone de 3 partes:

- Las tres www.

- El nombre de la organización, es decir el nombre que queremos para nuestra web como por ejemplo elgranchilimasa, google.
- La extensión del dominio, es aquello que va después del nombre de la organización, hay muchas extensiones de dominio por ejemplo: .com, .edu, .gob, .org.

Hosting

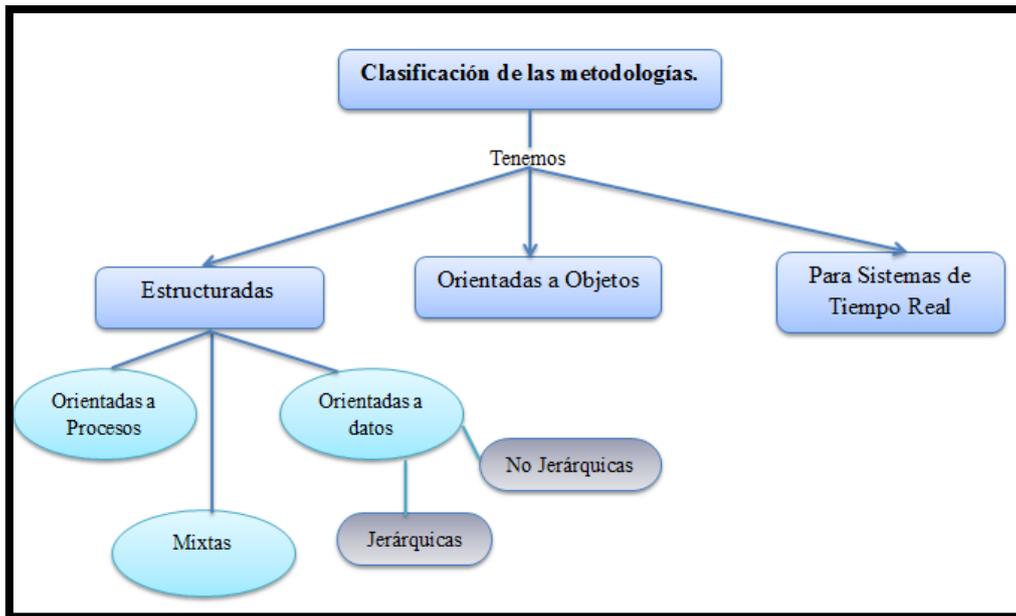
Es un servicio en línea que vamos a contratar, el cual me permite publicar un sitio o una aplicación web. Es aquel espacio que se alquilara en un servidor donde vamos a almacenar aquellos archivos necesarios para que nuestra web funcione correctamente.

Existen hosting gratuitos los cuales no son muy recomendables para un proyecto profesional ya que cuentan con funcionalidades limitadas y suele caerse el sistema. Mientras que un hosting de pago te brindara muchos más recursos, espacio, memoria, y mucho más soporte técnico que uno gratuito (17).

2.2.8. Metodologías de desarrollo de software

Las metodologías van a servir de guía para desarrollar un software, ya que se seguirán varios procedimientos donde los programadores que estarán dentro de la planeación del proyecto van a entender dichas metodologías y así podrán desarrollar el software correctamente. Ya que desde hace tiempo se viene tratando de encontrar una metodología previsible y repetible que mejore la productividad como la calidad (18).

Gráfico Nro.1: Clasificación de metodologías



Fuente: Elaboración propia

2.2.9. Metodología RUP

RUP (The Rational Unified Process) Proceso Unificado de desarrollo de Software, es una metodología enfocada en la realización del modelo de negocio, basado en el estudio de sus requerimientos, análisis y diseño del sistema (19).

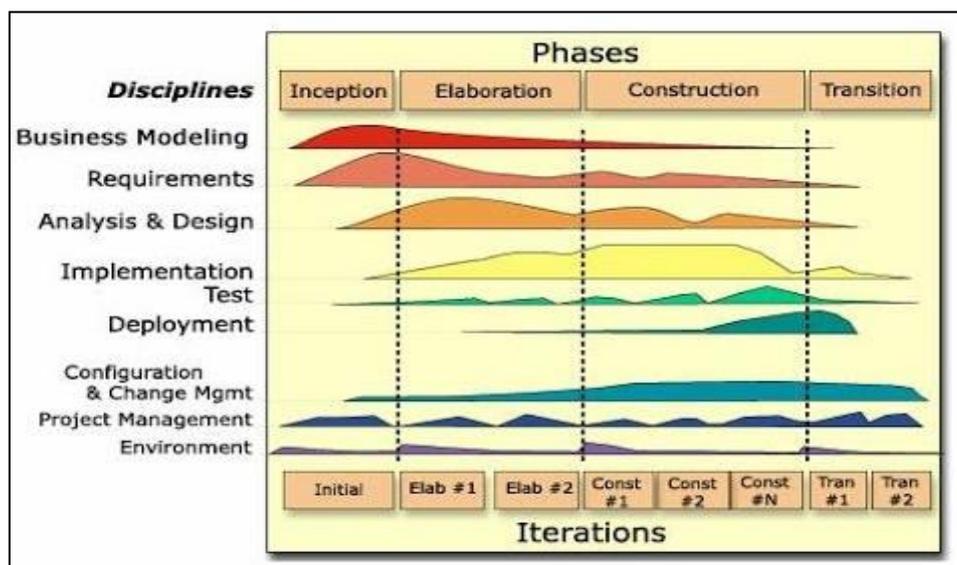
Fases de RUP

RUP divide el proceso en 4 fases, dentro de las cuales se realizan varias iteraciones en número variable según el proyecto y en las que se hace un mayor o menor hincapié en los distintas actividades.

- **Inicial:** Esta fase consistirá en comprender los requerimientos en conjunto y determinar el alcance del esfuerzo a desarrollar, se debe tener en cuenta, el Modelado del Negocio y Requerimientos.

- **Elaboración:** consiste en planear las actividades y recursos necesarios, especificando las características y diseños de arquitectura. Se debe tener en cuenta el Análisis y el Diseño.
- **Construcción:** Esta fase consiste en construir el producto, desarrollar la visión, la arquitectura y los planes hasta que el producto esté listo para su distribución y uso de la población. Aquí se tendrá en cuenta el Análisis y Diseño e Implementación.
- **Transición:** consiste en la conversión del producto al usuario, que incluirá manufacturación, distribución, perfeccionamiento, soporte y mantenimiento del producto hasta que el usuario este satisfecho. El enfoque está en asegurar que el sistema tenga el nivel óptimo de calidad para coincidir con sus objetivos. Se produce y se distribuye el producto final (20).

Gráfico Nro. 2 Fases del RUP



Fuente: Kruchten F (19).

2.2.10. UML (Lenguaje Unificado de Modelado)

Es un lenguaje visual capaz de crear, esquematizar, especificar, construir y documentar todo lo relativo a desarrolladores de software. UML son normas basadas en modelar los casos conceptuales del negocio, como los procesos y reglas de la empresa y de todas las funciones del sistema (21).

Por qué es necesario UML en el proyecto

Hoy en día es obligatoriamente necesario UML para el diseño y análisis de la arquitectura de la empresa con el fin de que las personas involucradas en el desarrollo del sistema conozcan cada paso de la implementación del proyecto (21).

Diagramas del UML

- **Diagrama de clases**

Un diagrama de clases viene a ser una categoría o grupo de cosas en donde encontramos atributos (21).

- **Diagrama de objetos**

Un objeto es una instancia de clase lo cual tiene valores específicos de los atributos y acciones.

- **Diagrama de casos de uso**

El diagrama de caso de uso viene hacer una descripción del sistema que va desde el usuario hasta los desarrolladores del sistema. Un caso de uso es una técnica de

modelado que se maneja para así poder detallar lo que un nuevo sistema debe hacer (22).

- **Diagrama de estados**

Un diagrama de estados es aquel que va desde el inicio hasta el final, en pocas palabras son los mensajes que un objeto va enviar o recibir.

- **Diagrama de secuencias**

Un diagrama de secuencias es aquel que muestra la mecánica de la interacción basado en tiempo real.

- **Diagrama de actividades**

Un diagrama de actividades son aquellas que se encuentran dentro de los caso de uso de negocio, así como también dentro de un objeto.

- **Diagrama de colaboraciones**

El diagrama de colaboraciones son elementos que laboran en conjunto con los objetivos del sistema.

- **Diagrama de componentes**

Un diagrama de componente es el que está unido rectamente con el sistema informático.

- **Diagrama de distribución**

Un diagrama de distribución es aquel que muestra claramente la arquitectura física del sistema (21).

2.2.11. Gestor de base de datos

El gestor de base de datos es un programa que maneja el acceso a la base de datos y así poder servir de Interfaz entre la persona que maneja esa información y las aplicaciones que se utilizaran en ella (23).

Modelo de base de datos

Un modelo de datos viene hacer una colección de herramientas conceptuales capaces de describir diferentes datos, como la semántica y las restricciones de consistencia, dentro de modelo de datos describimos dos modelos las cuales son: (24)

- **Modelo entidad relación**

Un modelo E-R es la que se encuentra formado por un conjunto de entidades que están relacionados direccionalmente con los objetos (24).

- **Modelo relacional**

Es un conjunto de tablas lo cual sirven para representar los datos como también las relaciones entre ellos ya que cada tabla está formada por varias columnas, y cada columna dispone siempre de un nombre único (24).

MYSQL

MYSQL es un sistema de gestión de base de datos relacional de código abierto, basado en el lenguaje de consulta estructurado llamado (SQL). Es normalmente utilizado en sistemas informáticos, actualmente se encuentra disponible para Linux,

MS Windows entre otros sistemas operativos, MYSQL es uno de los gestores más usados en lo que es base de datos de cualquier tipo de sistema (25).

SQL

SQL se basa fundamentalmente en la estructura y en las reglas utilizadas para la estructuración y la creación de las tablas de la base de datos, también se encarga del diseño y modificación de los objetos de la base de datos, así como también SQL nos facilita de una manera muy rápida realizar diferentes consultas como seleccionar, insertar y actualizar datos en cualquier gestor de base de datos (26).

Xampp

XAMPP viene a ser el entorno más usado al desarrollo de PHP, es una distribución de apache totalmente gratuito, muy fácil de instalar, está compuesto por MARIADB, PHP y Perl, su diseño ha sido creado para realizar operaciones en phpMyAdmin y a la vez gestionar la base de datos para MYSQL.

2.2.12. Lenguajes de programación

Con un lenguaje de programación se pueden realizar programas que hagan una serie de cosas que nosotros queramos para manejarla. Los lenguajes de programación pueden adaptarse a cualquier equipo y de la misma manera ejecutarlos (27).

Java

Java es un lenguaje de programación orientado a objetos. Java nos va a permitir crear aplicaciones las cuales se puedan ejecutar en cualquier dispositivo, es uno de los lenguajes de programación más notorios en su uso (28).

Netbeans

Netbeans es realmente un ID completamente fácil y sencillo de usar, mucho más fácil manejo, y es totalmente gratis , en el entorno Netbeans podemos realizar todo tipo de programación que se encuentran relacionados con editor de código, compilarlo, ejecutarlo y perfeccionarlo, se hizo muy famoso por su programación en java (29).

Lenguaje PHP

Es un lenguaje de programación que consta de diferentes variables, condiciones y funciones, es un lenguaje que está más cerca de JavaScript, php se va ejecutar siempre desde el servidor para después el resultado ser enviado al navegador (30).

Lenguaje HTML

Se define como HTML al lenguaje con la que se escribe todas las páginas web, es utilizado por grandes diseñadores para crear sus páginas web basados en lenguaje HTML, también es un lenguaje muy fácil y sencillo de aprender, en HTML usa un

conjunto de lenguajes de programación para la creación de diversas páginas web (31).

HTML Y CSS

Con el desarrollo del estándar HTML, las paginas también requieren información para sus aspectos de sus contenidos como tipos de letras, colores y márgenes dándole una mejor apariencia a la implementación de la biblioteca virtual a la vez aplicando las nuevas tecnologías como JavaScript hacen que las paginas HTML sean más llamativas por los usuarios (31).

HTML5

Es considerado como una agrupación de distintas especificaciones para el desarrollo de sitios web. Porque no solo crea etiquetas si no también es utilizado para la mejora de combinación de las páginas web, html5 es considerado la combinación del HTML, css y JavaScript estas tecnologías actúan dependientes bajo la especificación del HTML5 (32).

III. HIPÓTESIS

3.1. Hipótesis principal.

La implementación de una biblioteca virtual mejora el acceso al material bibliográfico en la I.E "098 El Gran Chilimasa" en el distrito de Aguas Verdes-Tumbes, 2016.

3.2. Hipótesis específicas.

1. El uso de una metodología de desarrollo de software facilitará la implementación de la biblioteca virtual.
2. El uso de un gestor de base de datos gestionará el almacenamiento eficiente de la información.
3. El uso de un lenguaje de programación visual acorde con los requerimientos facilitará el desarrollo e implementación del sistema.

IV. METODOLOGÍA

4.1. Diseño de la investigación

El presente estudio por el grado de cuantificación reunió las condiciones de una investigación cuantitativa, porque permitió explorar los datos de manera científica, o buscó la objetividad en la lógica matemática. Y de acuerdo a la naturaleza del estudio de la investigación, reunió por su nivel, las características de un estudio descriptivo, porque se buscó describir situaciones o acontecimientos (34).

El diseño de la investigación que se utilizó es no experimental, descriptivo y de corte transversal de una sola casilla y se graficó de la siguiente manera.

$M \longrightarrow O$

Dónde:

M: Usuarios de la biblioteca de la I.E 098 "El Gran Chilimasa"

O: Observación.

4.2. Población y muestra

Población

La población estuvo constituida por todos los estudiantes de la I.E 098 "El Gran Chilimasa", lo que asciende a un total de 2000 y un total de 34 docentes.

Muestra

La muestra se obtuvo aplicando un muestreo de tipo no probabilístico a juicio del experto, cuyo criterio fue la selección de los estudiantes del tercer grado de

secundaria, de la sección B y algunos docentes de ese mismo año que frecuentan la biblioteca, teniendo un tamaño de muestra de 30 usuarios.

4.3. Definición y operacionalización de variables e indicadores

Tabla Nro. 1: Matriz de operacionalización de variables

Variable	Definición conceptual	Dimensiones	Indicadores	Escala de medición	Definición operacional
Implementación de una biblioteca virtual	Paredes B (35) ., afirma que la implementación de una biblioteca virtual es un sistema innovador de educación , encaminado a mejorar la comunicación e estimular la enseñanza interactiva y personalizada.	Proceso	<ul style="list-style-type: none"> - Proceso de demora del préstamo de libro. - Control del material de biblioteca. - Búsqueda de información bibliográfica. - Información actualizada. 	Ordinal	<ul style="list-style-type: none"> - Siempre - A veces - Nunca
		Equipos informáticos	<ul style="list-style-type: none"> - Laboratorio de cómputo. - Conexión a internet. - Conocimiento de Pcs. 		
		Sistemas informáticos	<ul style="list-style-type: none"> - Conocimiento de sistema informático. - Optimizar el intercambio de información - Brindar servicios 		

Fuente: Elaboración propia.

4.4. Técnicas e instrumentos de recolección de datos

4.4.1. Técnicas:

Una técnica de recolección de datos es un conjunto de procedimientos en el cual se generan informaciones efectivas y confiables para que así puedan ser usadas como datos probados (36). Para la realización de esta investigación y teniendo en cuenta su naturaleza se utilizó la siguiente técnica:

La encuesta

Es una técnica primaria en el cual se puede obtener información sobre un conjunto de preguntas, que garantiza que la información que se da por una muestra puede ser analizada mediante métodos cuantitativos y así poder obtener información de personas sobre varios temas (37). Se utilizó la encuesta porque dentro de sus características esta su estandarización y unidad, tanto en la forma de construir las preguntas como en su aplicación.

4.4.2. Instrumentos:

Se puede conceptuar un instrumento como una herramienta que se construye para responder a los indicadores recogiendo la información necesaria y de manera adecuada (38). El instrumento que se utilizó en la investigación es el siguiente:

El cuestionario

Se utilizó el cuestionario, que estuvo desarrollado con 15 preguntas basadas en las tres dimensiones que son proceso, equipos informáticos y sistemas informáticos, de

la variable implementación de biblioteca virtual, con el objetivo de recoger información de las personas encuestadas.

4.5. Plan de análisis

Los datos obtenidos se codificaron y luego se ingresaron en una hoja de cálculo del programa Microsoft Excel 2010 con el cual se obtuvieron las tablas y gráficos de los resultados obtenidos acerca de la variable en estudio.

- Clasificación, ordenamiento y Codificación de Datos.
- Con el apoyo de una hoja de cálculo Excel
 - Tabulación
 - Presentación de Datos
- Cuadro de distribución de frecuencias.
- Gráficos.
 - Análisis e Interpretación de datos.

4.6. Matriz de consistencia

Tabla Nro. 2: Matriz de consistencia

Nombre: Paola Pierina Jimenez Pizarro				
Título: “Implementación de una biblioteca virtual para la I.E. 098 "El Gran Chilimasa", en el distrito de Aguas Verdes-Tumbes 2016".				
Problema	Objetivo general	Hipótesis general	Variables	Metodología
¿La implementación de una biblioteca virtual mejorará el acceso al material bibliográfico en la I.E 098 " El Gran Chilimasa" en el distrito de Aguas Verdes Tumbes 2016?	Implementar una biblioteca virtual para mejorar el acceso al material bibliográfico en la I.E. “El Gran Chilimasa”, en el distrito de Aguas Verdes – Tumbes.	La implementación de una biblioteca virtual mejora el acceso al material bibliográfico en la I.E "098 El Gran Chilimasa" en el distrito de Aguas Verdes-Tumbes, 2016.	Implementación de una biblioteca virtual	Tipo de investigación El presente estudio por el grado de cuantificación reunió las condiciones de una investigación cuantitativa.
	Objetivos específicos	Hipótesis específicas		Nivel de investigación De acuerdo a la naturaleza del estudio de la investigación, reunió por su nivel, las
	<ul style="list-style-type: none"> • Usar una metodología de desarrollo de software que facilite la implementación de la biblioteca virtual. • Utilizar un gestor de base de datos para el 	<ul style="list-style-type: none"> • El uso de una metodología de desarrollo de software facilitara la implementación de la biblioteca virtual. • El uso de un gestor de base de datos gestionara el 		

	<p>almacenamiento eficiente de la información.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Utilizar un lenguaje de programación visual acorde con los requerimientos para el desarrollo e implementación del sistema. 	<p>almacenamiento eficiente de la información.</p> <ul style="list-style-type: none"> • El uso de un lenguaje de programación visual acorde con los requerimientos facilitara el desarrollo e implementación del sistema. 	<p>características de un estudio descriptivo.</p> <p>Diseño de investigación</p> <p>Diseño no experimental, transversal, de una sola casilla</p> <p>M → O</p> <p>Dónde:</p> <p>M: Usuarios de la biblioteca de la I.E 098 "El Gran Chilimasa".</p> <p>O: Observación</p>
--	---	--	---

4.7. Principios éticos

Durante el desarrollo de la presente investigación denominada Implementación de una biblioteca virtual mejorará el acceso a la información en la I.E "098 El Gran Chilimasa" en el distrito de Aguas Verdes-Tumbes, 2016, se ha considerado en forma estricta el cumplimiento de los principios éticos que permitan asegurar la originalidad de la Investigación. También, se ha respetado el principio de protección a las personas, ya que se respetaron los derechos de propiedad intelectual de los libros de texto y de las fuentes electrónicas consultadas, necesarias para estructurar el marco teórico.

Por otro lado, esta investigación no causó daño fue beneficencia, esto se desarrolló paso a paso con total responsabilidad, compromiso y autonomía.

Igualmente, fue una investigación justa, íntegra, se conserva intacto el contenido de las respuestas, manifestaciones y opiniones recibidas de los estudiantes, directivos y bibliotecario que han ayudado contestando el cuestionario a efectos de establecer la relación causa-efecto de la variable de investigación. Finalmente, se ha creído conveniente mantener en reserva la identidad de dichos encuestados con la finalidad de lograr objetividad en los resultados.

V. RESULTADOS

5.1. Resultados

Dimensión Proceso

Tabla Nro. 3: Distribución de frecuencias sobre visita a biblioteca

	n	%
Siempre	7	23
A veces	23	77
Nunca	0	0
Total	30	100

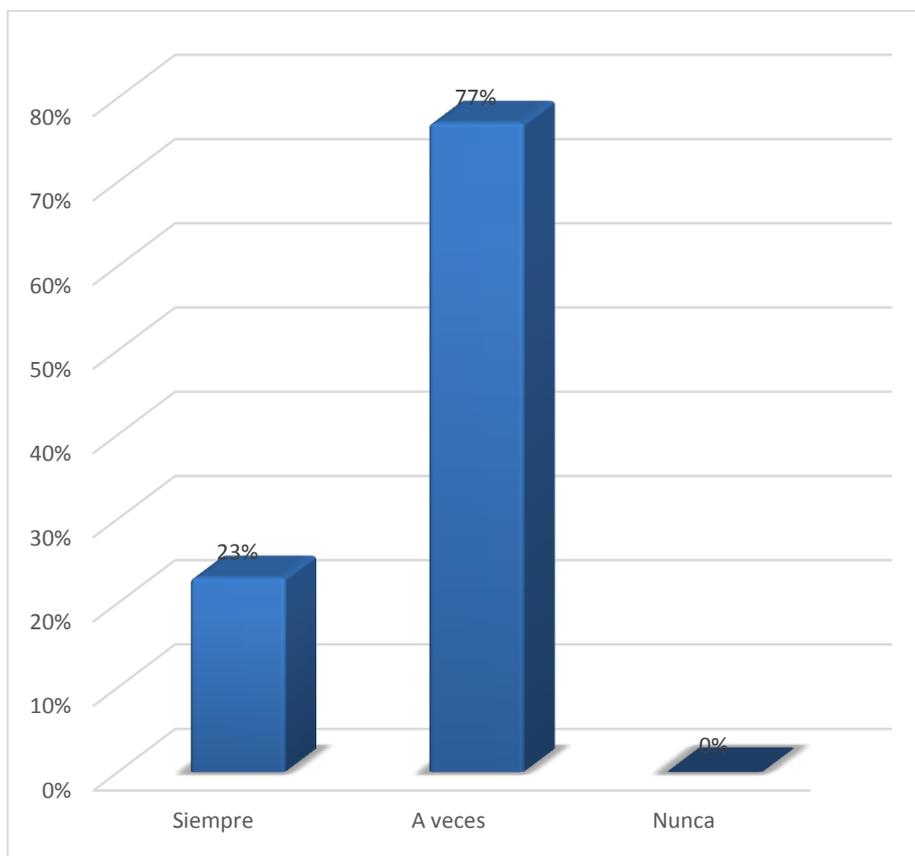
Fuente: Encuesta aplicada a los estudiantes del tercer año B y algunos docentes de la I.E. 098 “El Gran Chilimasa”.

Aplicado por: Jimenez, P.; 2016

Interpretación:

Según los datos resultantes se puede observar que el 23% de los encuestados opina que visita la biblioteca para realizar sus trabajos, y el 77% opina que a veces asiste a biblioteca, esto debido a que no encuentran libros con información relevante para ellos.

Gráfico Nro. 3: Distribución de frecuencias porcentuales sobre visita a biblioteca



Fuente: Tabla Nro. 3

Tabla Nro. 4: Distribución de frecuencias sobre demora el bibliotecario para entregarle la información

	n	%
Siempre	6	20
A veces	10	33
Nunca	14	47
Total	30	100

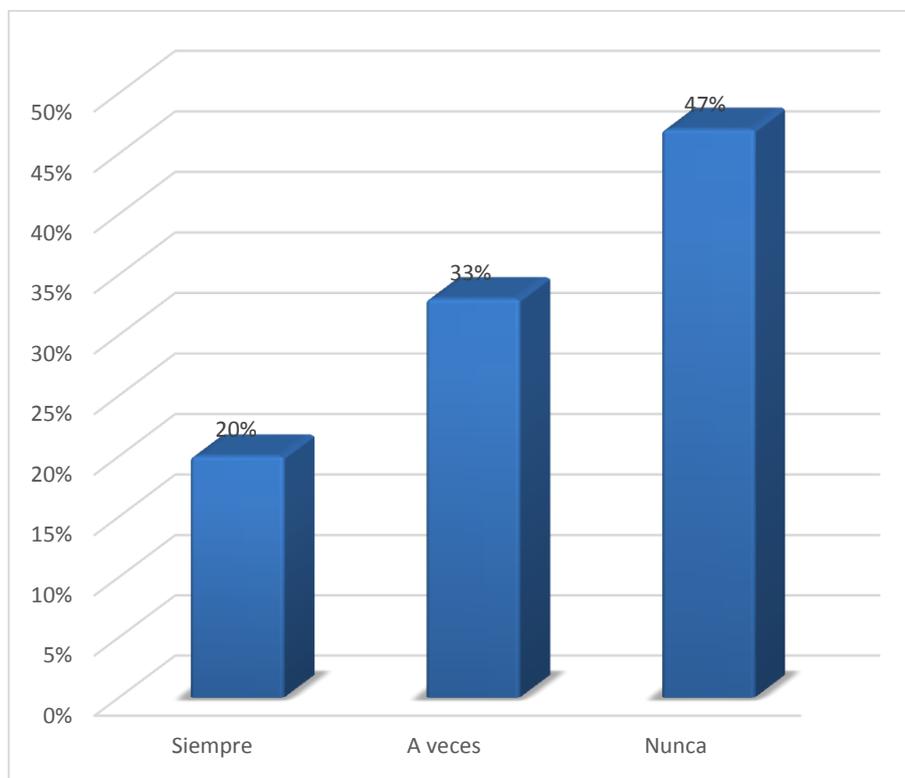
Fuente: Encuesta aplicada a los estudiantes del tercer año B y algunos docentes de la I.E. 098 “El Gran Chilimasa”.

Aplicado por: Jimenez, P.; 2016

Interpretación:

Según los datos resultantes se puede observar que el 20% de los encuestados opina que el bibliotecario demora para la entrega del material bibliográfico, el 33% opina que a veces demoró en brindarles la información, esto debido a la gran cantidad de información que hay en biblioteca, y el 47 % opina que nunca demoró para la entrega del material bibliográfico.

Gráfico Nro. 4: Distribución de frecuencias porcentuales sobre demora el bibliotecario para entregarle la información.



Fuente: Tabla Nro. 4

Tabla Nro. 5: Distribución de frecuencias sobre el material impreso de la biblioteca.

	n	%
Siempre	11	37
A veces	19	63
Nunca	0	0
Total	30	100

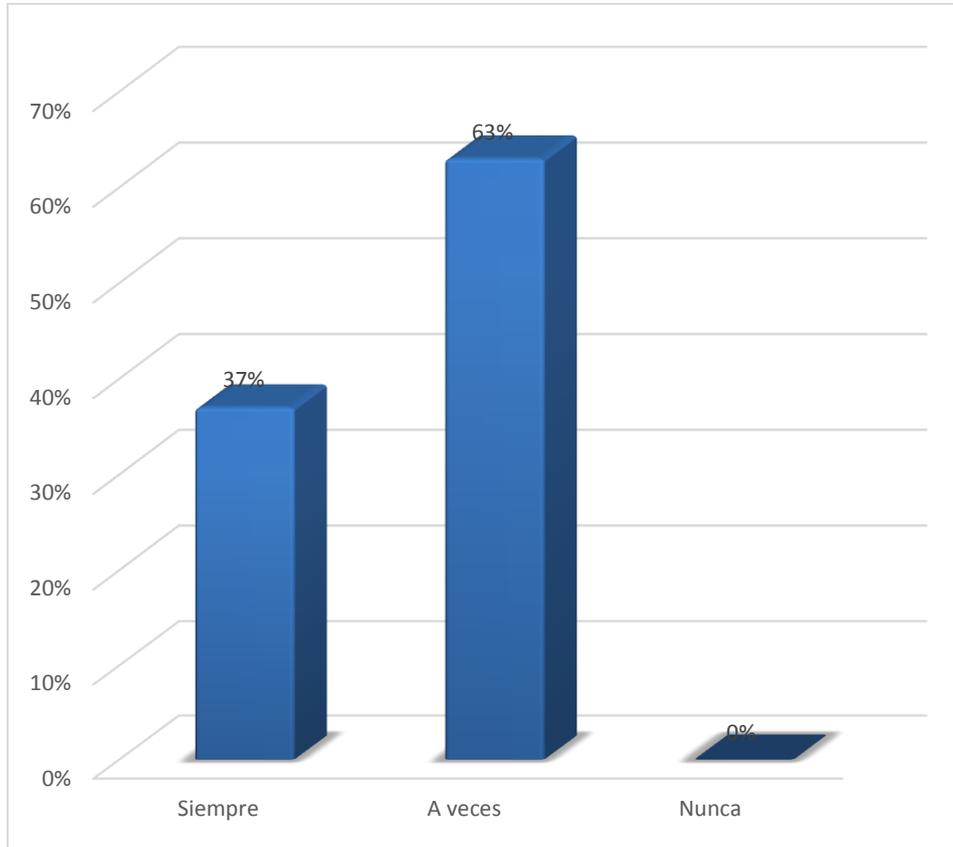
Fuente: Encuesta aplicada a los estudiantes del tercer año B y algunos docentes de la I.E. 098 “El Gran Chilimasa”.

Aplicado por: Jimenez, P.; 2016

Interpretación:

Según los datos resultantes se puede observar que el 37% de los encuestados opina que el material impreso de la biblioteca siempre cubre sus necesidades de información, y el 63 % de los encuestados opinan que a veces los materiales impresos de la biblioteca cubren sus necesidades de información.

Gráfico Nro. 5: Distribución de frecuencias porcentuales sobre el material impreso de la biblioteca.



Fuente: Tabla Nro. 5

Tabla Nro. 6: Distribución de frecuencias sobre la solicitud de información bibliográfica.

	n	%
Siempre	7	23
A veces	22	73
Nunca	1	4
Total	30	100

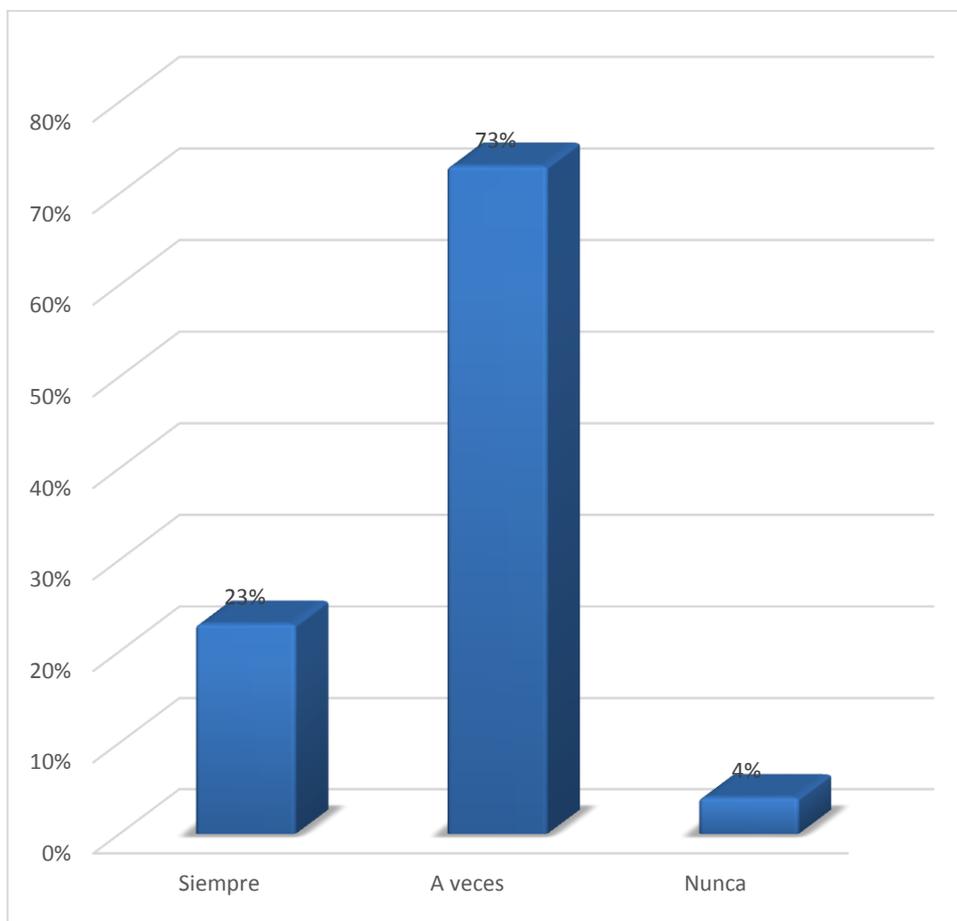
Fuente: Encuesta aplicada a los estudiantes del tercer año B y algunos docentes de la I.E. 098 “El Gran Chilimasa”.

Aplicado por: Jimenez, P.; 2016

Interpretación:

Según los datos resultantes se puede observar que el 23% de los encuestados opina que cuando se solicita información bibliográfica siempre quedan satisfechos con los resultados, el 73% de los encuestados opinan que a veces quedan satisfechos con la información bibliográfica que se solicita, y tan sólo el 4% opina que dicha solicitud bibliográfica nunca cubre sus necesidades.

Gráfico Nro. 6: Distribución de frecuencias porcentuales sobre la solicitud de información bibliográfica.



Fuente: Tabla Nro. 6

Tabla Nro. 7: Distribución de frecuencias sobre información actualizada.

	n	%
Siempre	8	27
A veces	18	60
Nunca	4	13
Total	30	100

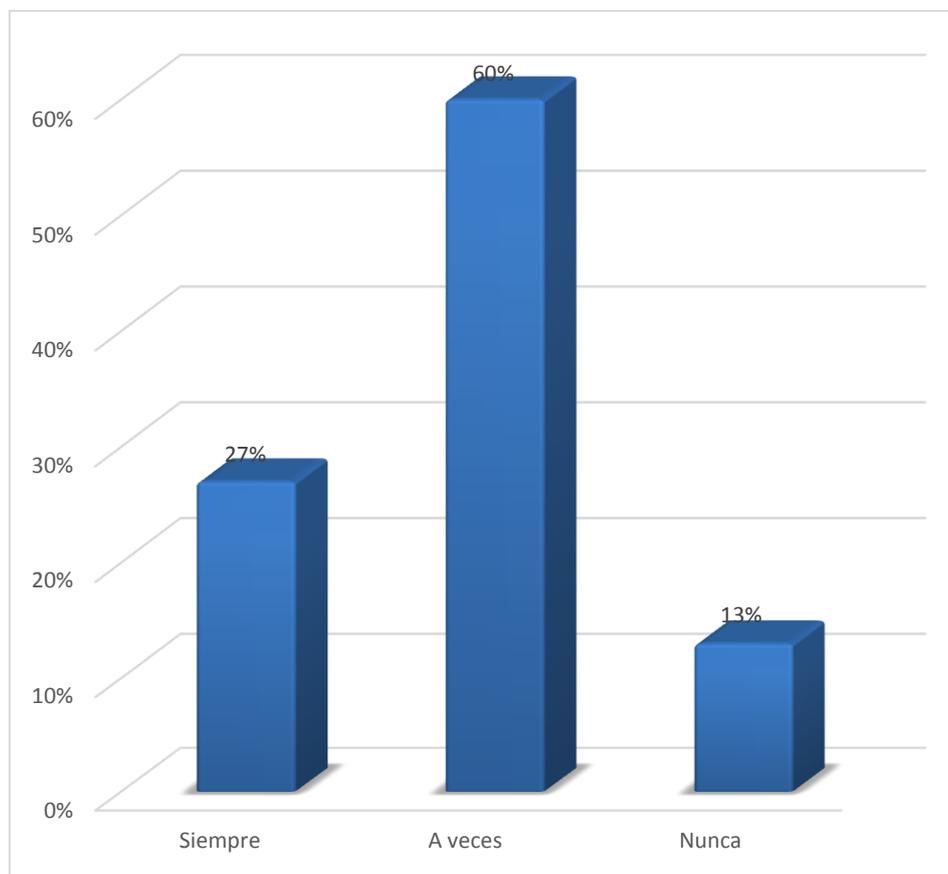
Fuente: Encuesta aplicada a los estudiantes del tercer año B y algunos docentes de la I.E. 098 “El Gran Chilimasa”.

Aplicado por: Jimenez, P.; 2016

Interpretación:

Según los datos resultantes se puede observar que el 27% de los encuestados opina que la información que hay en biblioteca está actualizada, el 60 % de los encuestados opinan que la información brindada a veces está actualizada, y tan solo el 13 % de los encuestados opina que nunca está actualizada la información brindada por el bibliotecario.

Gráfico Nro. 7: Distribución de frecuencias porcentuales sobre información actualizada.



Fuente: Tabla Nro. 7

Dimensión: Equipos informáticos

Tabla Nro. 8: Distribución de frecuencias sobre saber manejar la computadora.

	N	%
Siempre	25	83
A veces	4	13
Nunca	1	4
Total	30	100

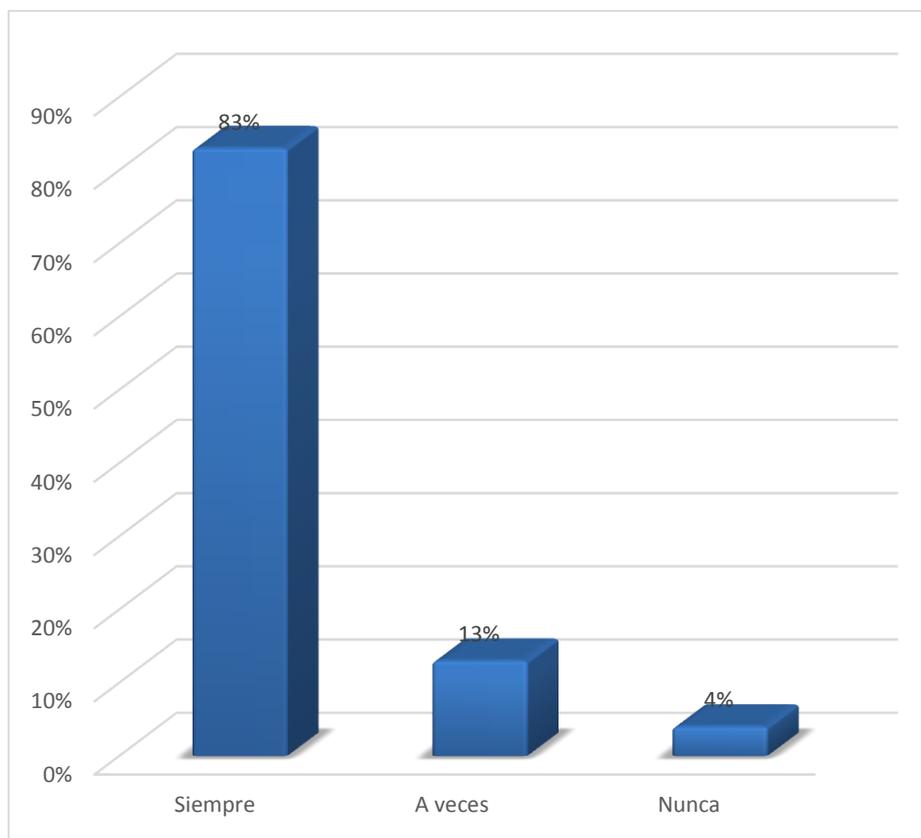
Fuente: Encuesta aplicada a los estudiantes del tercer año B y algunos docentes de la I.E. 098 “El Gran Chilimasa”.

Aplicado por: Jimenez, P.; 2016

Interpretación:

Según los datos resultantes se puede observar que el 83% de los encuestados opina que sabe manejar la computadora para encontrar información relevante para ellos, el 13 % de los encuestados opina que a veces manejan la computadora para realizar sus labores escolares, y tan sólo el 4 % opina que no sabe utilizar la computadora para poder realizar sus trabajos.

Gráfico Nro. 8: Distribución de frecuencias porcentuales sobre el manejo de la computadora.



Fuente: Tabla Nro. 8

Tabla Nro. 9: Distribución de frecuencias sobre contar con un laboratorio de cómputo.

	n	%
Siempre	24	80
A veces	5	17
Nunca	1	3
Total	30	100

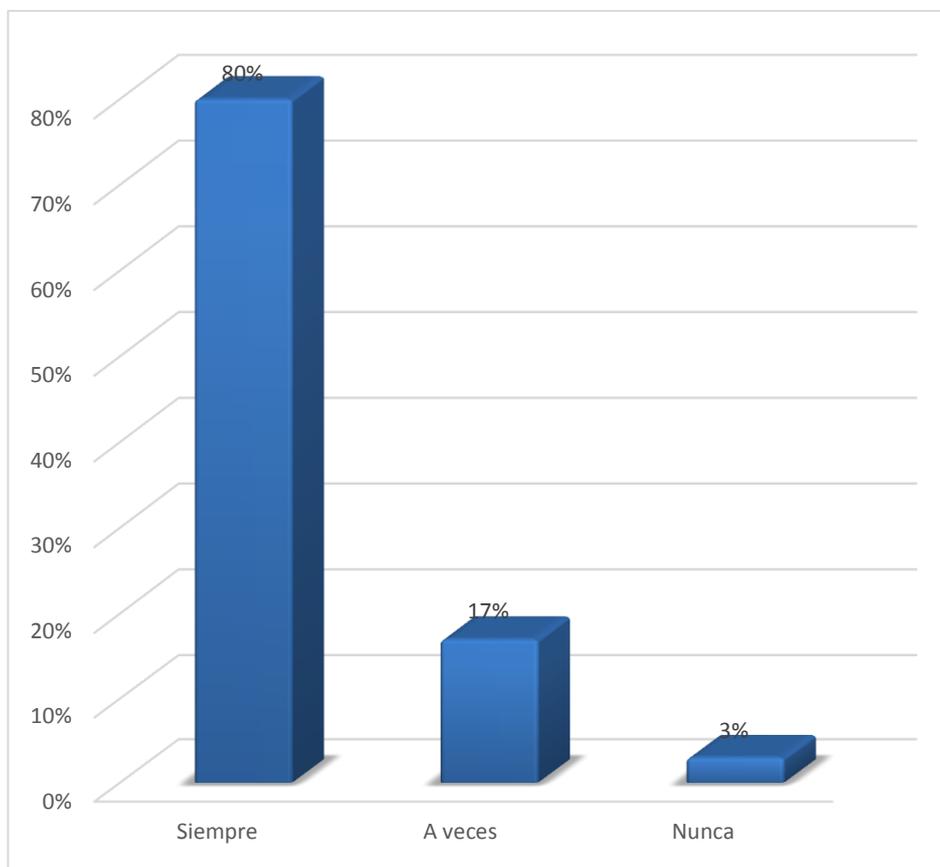
Fuente: Encuesta aplicada a los estudiantes del tercer año B y algunos docentes de la I.E. 098 “El Gran Chilimasa”.

Aplicado por: Jimenez, P.; 2016

Interpretación:

Según los datos resultantes se puede observar que el 80% de los encuestados opinan que cuentan con un laboratorio de cómputo, el 17 % de los encuestados opina que a veces cuentan con el equipo informático, debido a que los docentes no los llevan mucho al laboratorio, y tan solo el 3% de los encuestados opinan que no cuentan con un laboratorio de computo, debido a que nunca los llevan a trabajar ahí.

Gráfico Nro. 9: Distribución de frecuencias porcentuales sobre contar con un laboratorio de cómputo.



Fuente: Tabla Nro. 9

Tabla Nro. 10: Distribución de frecuencias sobre utilizar la computadora para realizar tus trabajos.

	N	%
Siempre	7	23
A veces	21	70
Nunca	2	7
Total	30	100

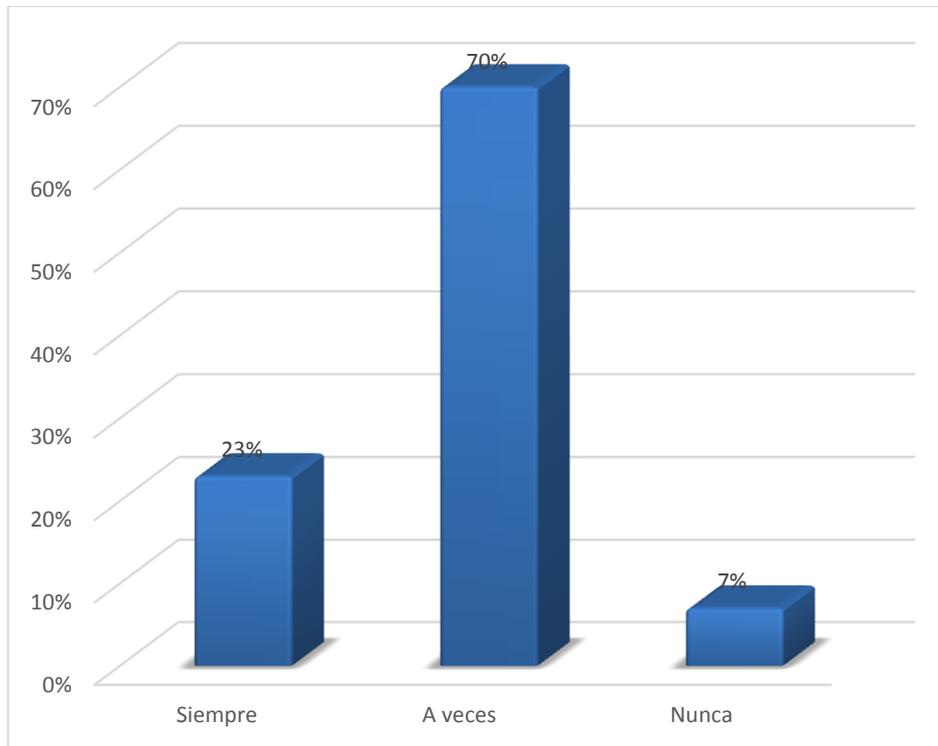
Fuente: Encuesta aplicada a los estudiantes del tercer año B y algunos docentes de la I.E. 098 “El Gran Chilimasa”.

Aplicado por: Jimenez, P.; 2016

Interpretación:

Según los datos resultantes se puede observar que el 23% de los encuestados opina que siempre utiliza la computadora para realizar sus trabajos, el 70% de los encuestados opina que a veces utiliza la computadora para realizar sus labores, y tan solo el 7% opina que nunca utiliza la computadora para realizar sus trabajos, debido a que no tiene mucho conocimiento con los equipos informáticos.

Gráfico Nro. 10: Distribución de frecuencias porcentuales sobre utilizar la computadora para realizar tus trabajos.



Fuente: Tabla Nro. 10

Tabla Nro. 11: Distribución de frecuencias sobre contar con conexión a internet.

	n	%
Siempre	22	73
A veces	6	20
Nunca	2	7
Total	30	100

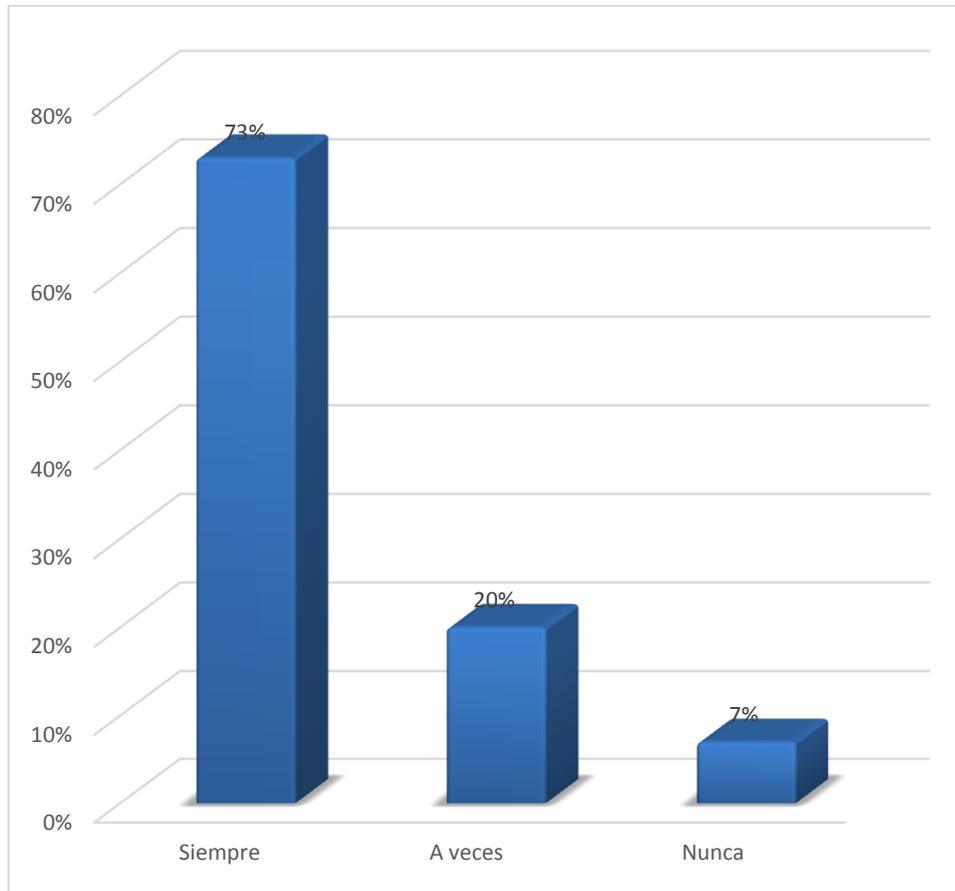
Fuente: Encuesta aplicada a los estudiantes del tercer año B y algunos docentes de la I.E. 098 “El Gran Chilimasa”.

Aplicado por: Jimenez, P.; 2016

Interpretación:

Según los datos resultantes se puede observar que el 73% de los encuestados opinan que siempre cuentan con internet, el 20% opinan que a veces cuentan con conexión a internet, debido a que cuando ellos han ingresado a laboratorio de cómputo se iba y venía la conexión, y tan sólo el 7% opina que nunca cuentan con internet en el laboratorio, debido a que cuando han asistido a laboratorio nunca tienen internet.

Gráfico Nro. 11: Distribución de frecuencias porcentuales sobre contar con conexión a internet.



Fuente: Tabla Nro. 11

Tabla Nro. 12: Distribución de frecuencias sobre utilizar el laboratorio de cómputo seguido.

	N	%
Siempre	4	13
A veces	21	70
Nunca	5	17
Total	30	100

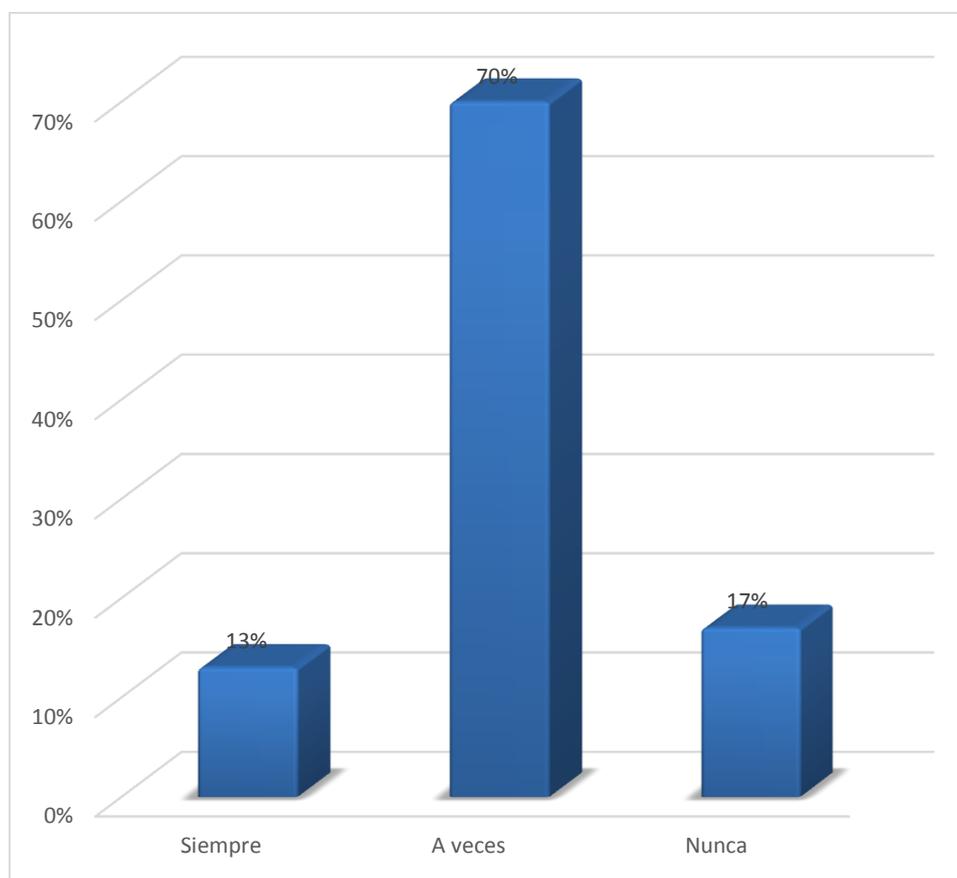
Fuente: Encuesta aplicada a los estudiantes del tercer año B y algunos docentes de la I.E. 098 “El Gran Chilimasa”.

Aplicado por: Jimenez, P.; 2016

Interpretación:

Según los datos resultantes se puede observar que el 13% de los encuestados opina que utilizan el laboratorio de cómputo seguido, el 70% opina que a veces utiliza el laboratorio seguido, debido a que no los llevan al laboratorio, y el 3% opina que no utilizan el laboratorio, debido a que cuando los llevan se ponen a jugar en las máquinas y no prestan atención a los trabajos que se realizan en clase.

Gráfico Nro. 12: Distribución de frecuencias porcentuales sobre utilizar el laboratorio de cómputo seguido.



Fuente: Tabla Nro. 12

Sistemas informáticos

Tabla Nro. 13: Distribución de frecuencias sobre acceder al internet.

	N	%
Siempre	21	70
A veces	5	17
Nunca	4	13
Total	30	100

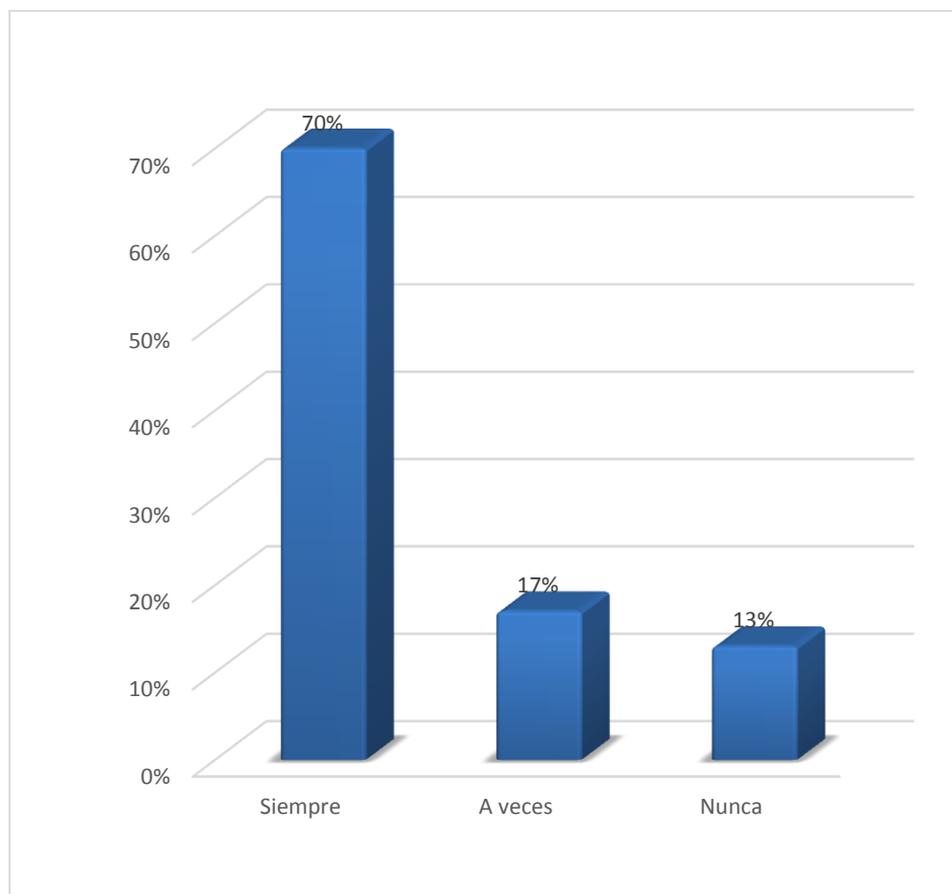
Fuente: Encuesta aplicada a los estudiantes del tercer año B y algunos docentes de la I.E. 098 “El Gran Chilimasa”.

Aplicado por: Jimenez, P.; 2016

Interpretación:

Según los datos resultantes se puede observar que el 70% de los encuestados opina que saben acceder a internet para la búsqueda de sus trabajos escolares, el 17 % de los encuestados opinan que a veces saben acceder a internet, y tan solo el 13% opina que no saben acceder a internet, debido a lo que nunca han manejado una computadora.

Gráfico Nro. 13: Distribución de frecuencias porcentuales sobre acceder al internet.



Fuente: Tabla Nro. 13

Tabla Nro. 14: Distribución de frecuencias sobre conocer algún sistema informático.

	N	%
Siempre	10	33
A veces	12	40
Nunca	8	27
Total	30	100

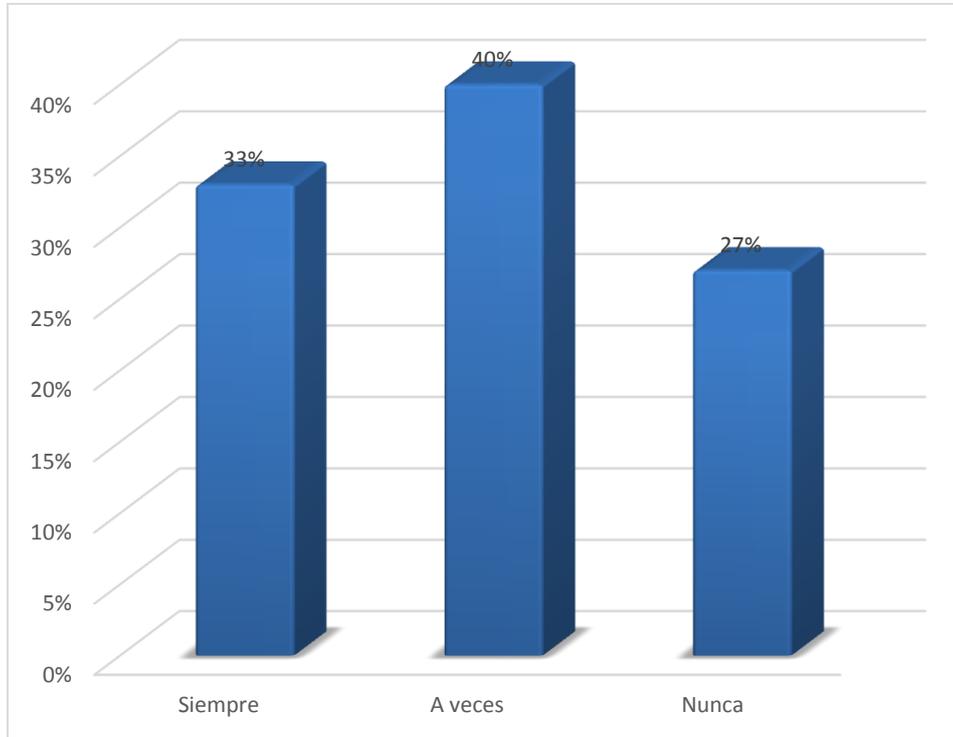
Fuente: Encuesta aplicada a los estudiantes del tercer año B y algunos docentes de la I.E. 098 “El Gran Chilimasa”.

Aplicado por: Jimenez, P.; 2016

Interpretación:

Según los datos resultantes se puede observar que el 33% de los encuestados opina que conocen un sistema informático, el 40% opina que no conoce ningún sistema informático, debido a que nunca han tenido la oportunidad de aprender uno, y tan solo el 27% opinan que no conocen ningún sistema informático.

Gráfico Nro. 14: Distribución de frecuencias porcentuales sobre conocer algún sistema informático.



Fuente: Tabla Nro. 14

Tabla Nro. 15: Distribución de frecuencias sobre encontrar información en línea.

	n	%
Siempre	20	67
A veces	7	23
Nunca	3	10
Total	30	100

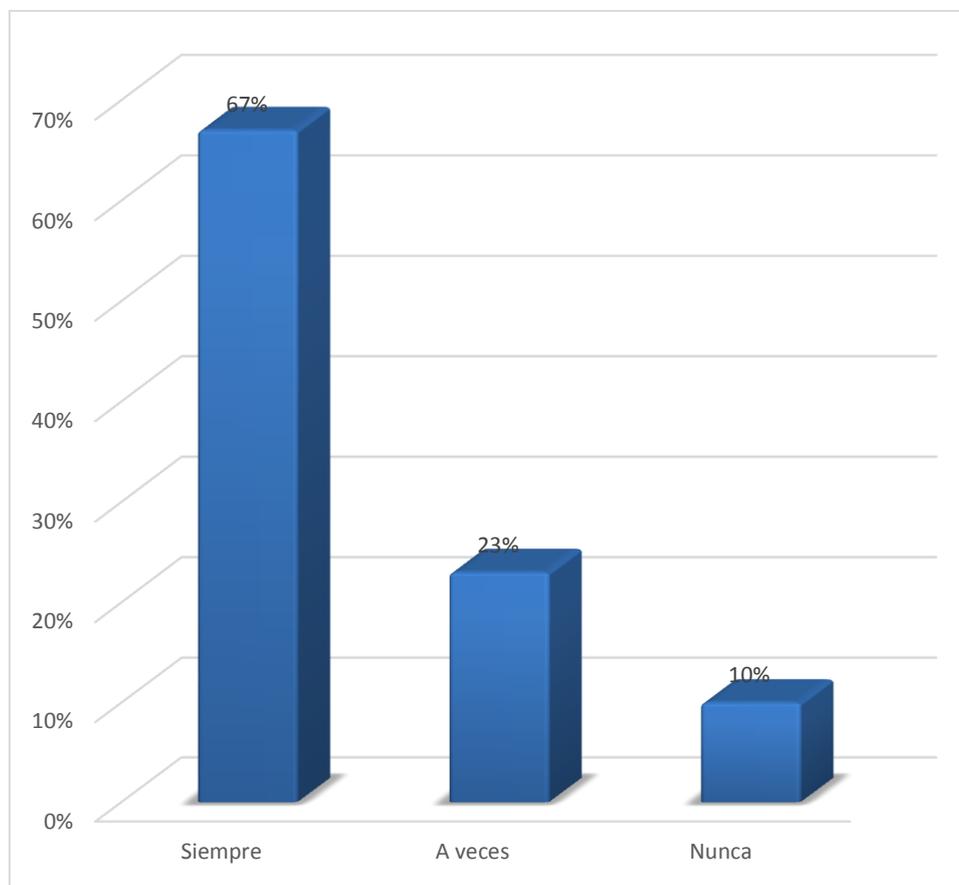
Fuente: Encuesta aplicada a los estudiantes del tercer año B y algunos docentes de la I.E. 098 “El Gran Chilimasa”.

Aplicado por: Jimenez, P.; 2016

Interpretación:

Según los datos resultantes se puede observar que el 67% de los encuestados opina que le resulta fácil encontrar información en línea, mientras que el 23% opina que a veces es fácil encontrar información por internet, y tan solo un 10% opina que debido a que no saben manejar la computadora nunca saben si le resultara fácil encontrar información en línea.

Gráfico Nro. 15: Distribución de frecuencias porcentual sobre encontrar información en línea.



Fuente: Tabla Nro. 15

Tabla Nro. 16: Distribución de frecuencias sobre contar con una biblioteca virtual.

	n	%
Siempre	29	97
A veces	1	3
Nunca	0	0
Total	30	100

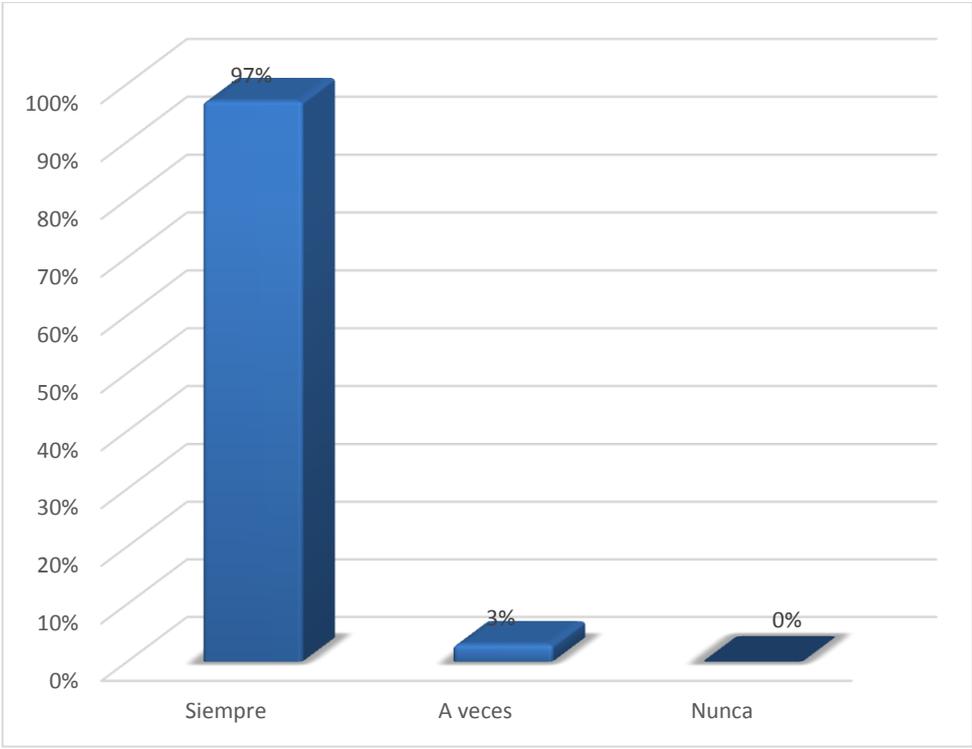
Fuente: Encuesta aplicada a los estudiantes del tercer año B y algunos docentes de la I.E. 098 “El Gran Chilimasa”.

Aplicado por: Jimenez, P.; 2016

Interpretación:

Según los datos resultantes se puede observar que el 97% de los encuestados opina que le gustaría contar con una biblioteca virtual, porque la información que buscarían sería muy rápida, y tan solo el 3% opina que puede que le guste contar con una biblioteca virtual, debido a que las veces que asiste a biblioteca física no encuentra lo que necesita.

Gráfico Nro. 16: Distribución de frecuencias porcentual sobre contar con una biblioteca virtual.



Fuente: Tabla Nro. 16

Tabla Nro. 17: Distribución de frecuencias sobre acceder desde su casa a la biblioteca virtual del colegio.

	n	%
Siempre	24	80
A veces	5	17
Nunca	1	3
Total	30	100

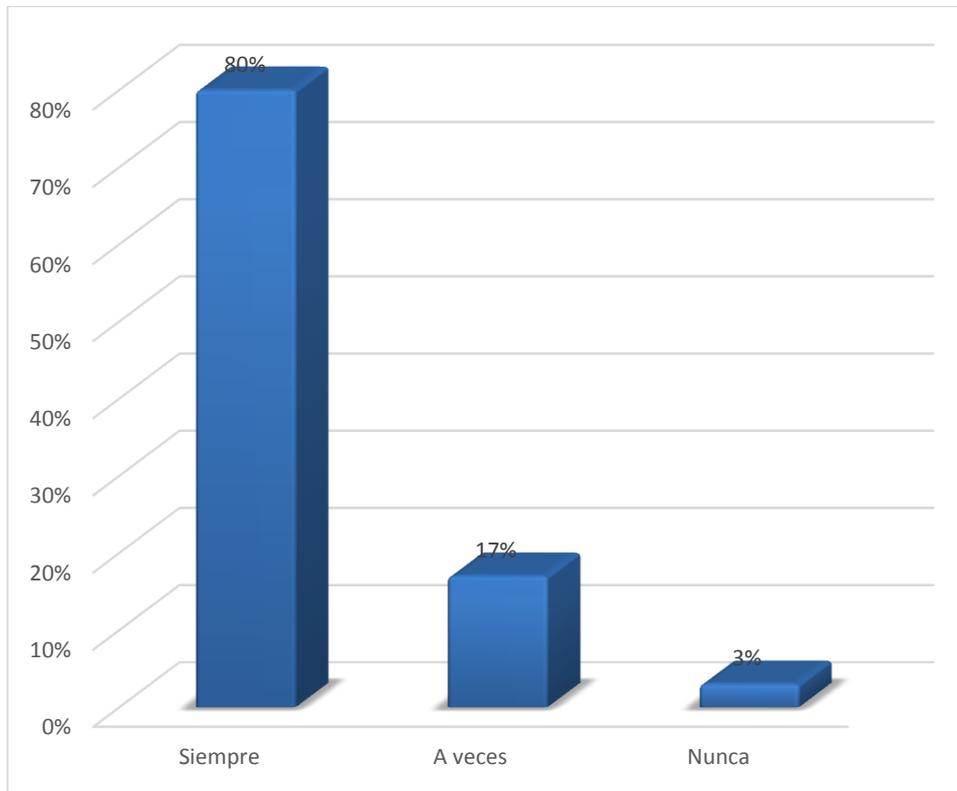
Fuente: Encuesta aplicada a los estudiantes del tercer año B y algunos docentes de la I.E. 098 “El Gran Chilimasa”.

Aplicado por: Jimenez, P.; 2016

Interpretación:

Según los datos resultantes se puede observar que el 80% de los encuestados opinan que si les resultaría beneficioso acceder desde su casa a la biblioteca virtual del colegio, el 17% opina que puede que le resulte beneficioso debido a que no usan mucho la computadora y por ello no saben mucho si sería bueno, y tan solo el 3% de encuestados opina que no les resulta beneficioso acceder a biblioteca virtual, ya que no saben utilizar bien la computadora.

Gráfico Nro. 17: Distribución de frecuencias porcentual sobre acceder desde su casa a la biblioteca virtual del colegio.



Fuente: Tabla Nro. 17

5.2. Análisis de resultados

Teniendo en cuenta las tablas y gráficos anteriores, se precisa que los resultados mostraron lo siguiente:

Analizando la dimensión denominada proceso, los encuestados consideraron que estos se realizan de forma manual, ocasionando que el proceso de préstamo demore un poco, ya que se tiene que buscar en las repisas donde se encuentra lo que requiere el usuario, además que muchas veces la información que les brinda no es la que ellos necesitan, es que también hay mucha información desactualizada, dicho caso se origina por la no implementación de una biblioteca virtual, que optimice los procesos, que la información este actualizada y que facilite el manejo de la información que solicite el usuario, y en poco tiempo. Este indicador es similar al de Villegas M (8) quien en su investigación obtuvo un criterio similar donde indicó que con la implementación de la biblioteca virtual se optimizara la mayor parte de los procesos del área de la biblioteca y asimismo los usuarios puedan acceder a buscar información por intermedio de la web de forma rápida y sencilla.

En cuanto a la dimensión denominada equipos informáticos, se observa que la institución educativa cuenta con un laboratorio de cómputo con internet, además que la mayoría de los alumnos si usan el laboratorio y saben usar una computadora, lo cual sería beneficioso que los estudiantes puedan acceder a biblioteca de manera virtual y obtener la información que necesiten. Además que biblioteca debe contar con equipos informáticos para que accedan desde ahí de manera virtual cuando se necesite. Este indicador es similar al de Melendrez .M (7), quien en su investigación

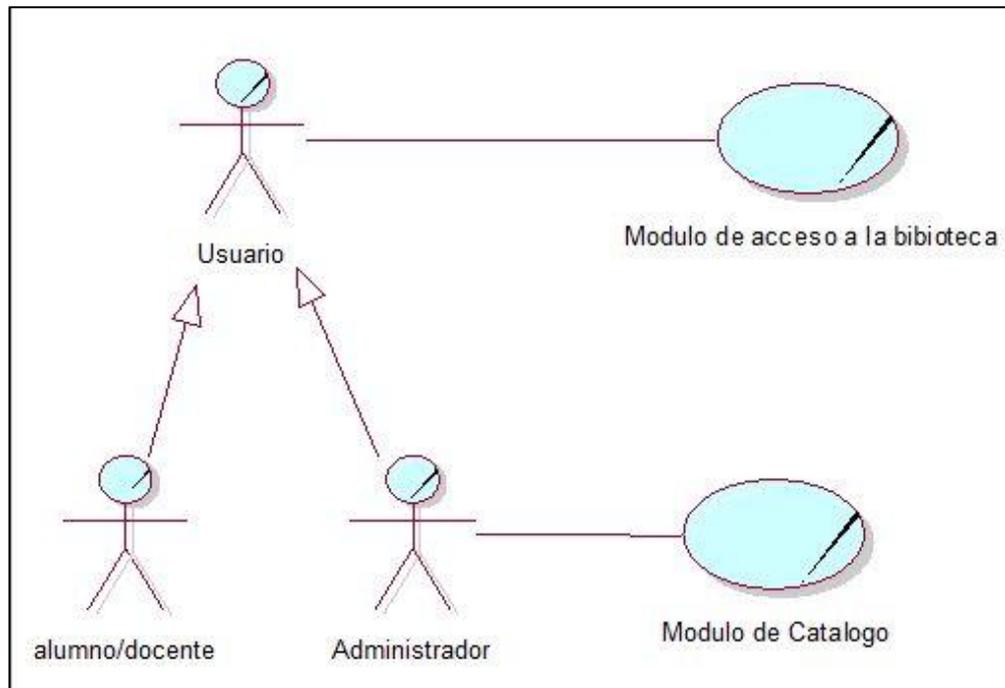
obtuvo un criterio similar donde indicó que con la implementación de una biblioteca virtual, logró una mejora en el acceso a la información a través de búsquedas sencillas y rápidas.

En cuanto a la dimensión denominada sistemas informáticos, se observa que los estudiantes si conocen el manejo de una computadora y muchos de ellos lo utilizan para realizar sus trabajos, además que para ellos les resulta más fácil hallar la información en línea y contar con una biblioteca virtual. Los encuestados están convencidos que la instalación de una biblioteca virtual en la institución educativa mejoraría la calidad educativa, ya que se procuraría una selección de contenidos, metodologías de aprendizaje y de recursos tecnológicos. Este indicador es similar al de Tapia W. (1), quien en su investigación obtuvo un criterio similar donde indicó que para la alimentación del repositorio web se debe elegir bien la información que llevara, porque de ello dependerá el impacto favorable en el lector. Además que el área de investigación web es muy amplia y gracias a la tecnología existente se puede cubrir las relaciones de investigar.

5.3. Propuesta de mejora

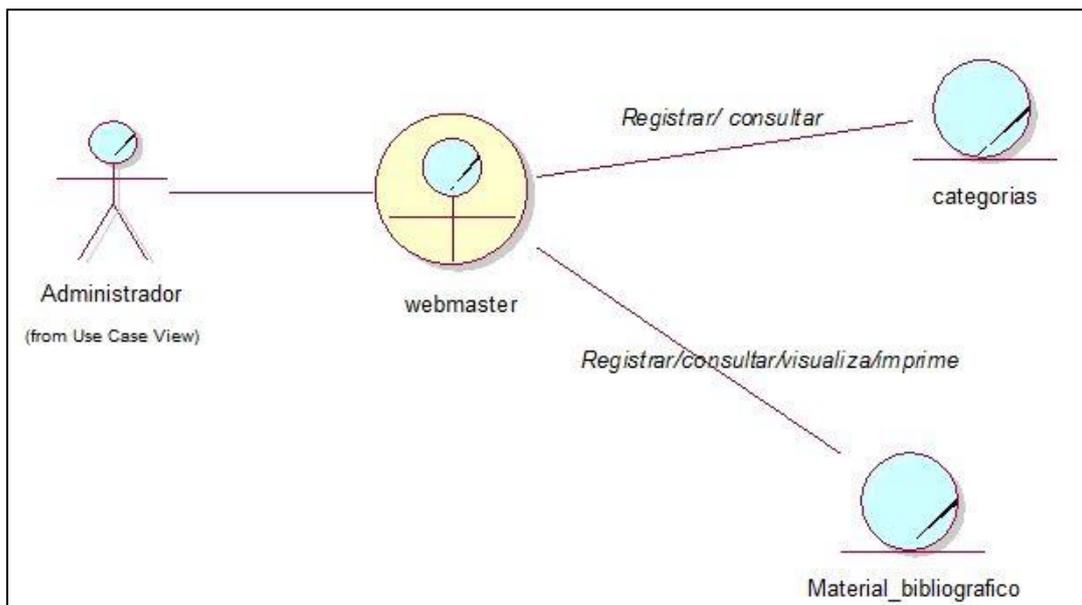
5.3.1. Propuesta tecnológica

Gráfico Nro. 18: Modelo de caso de uso del negocio



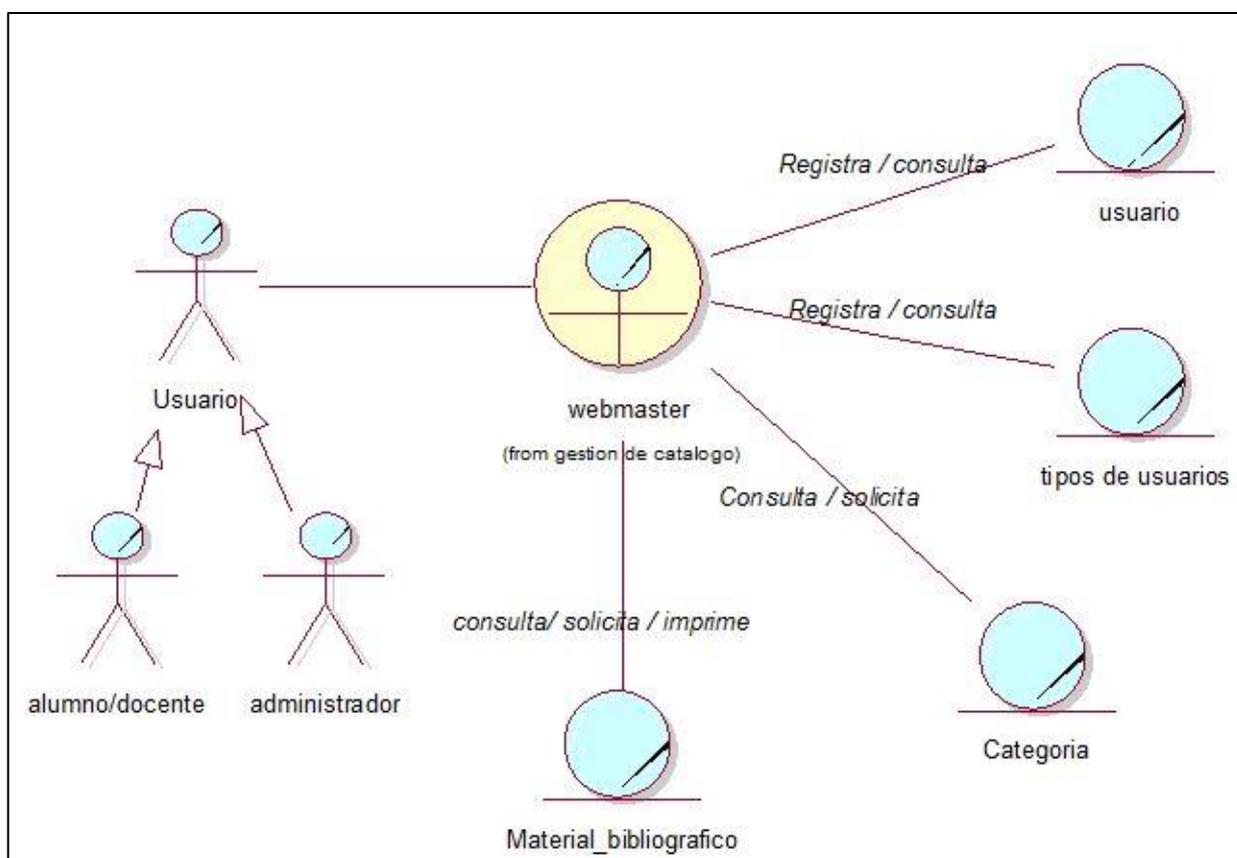
Fuente: Elaboración propia

Gráfico Nro. 19: Modelo de objeto del negocio (Modulo de catálogo)



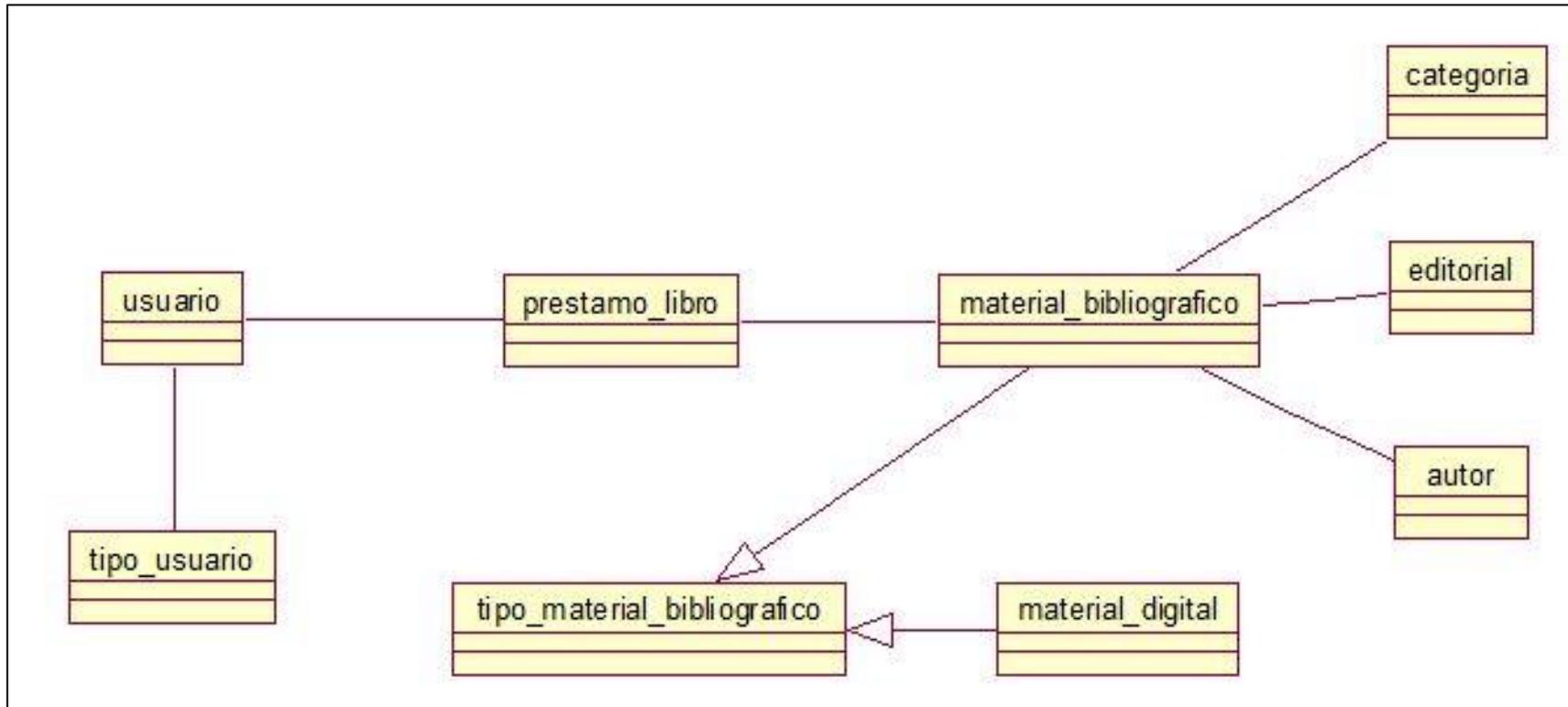
Fuente: Elaboración propia

Gráfico Nro. 20: Modelo de objeto del negocio (Modulo de Acceso a la Biblioteca)



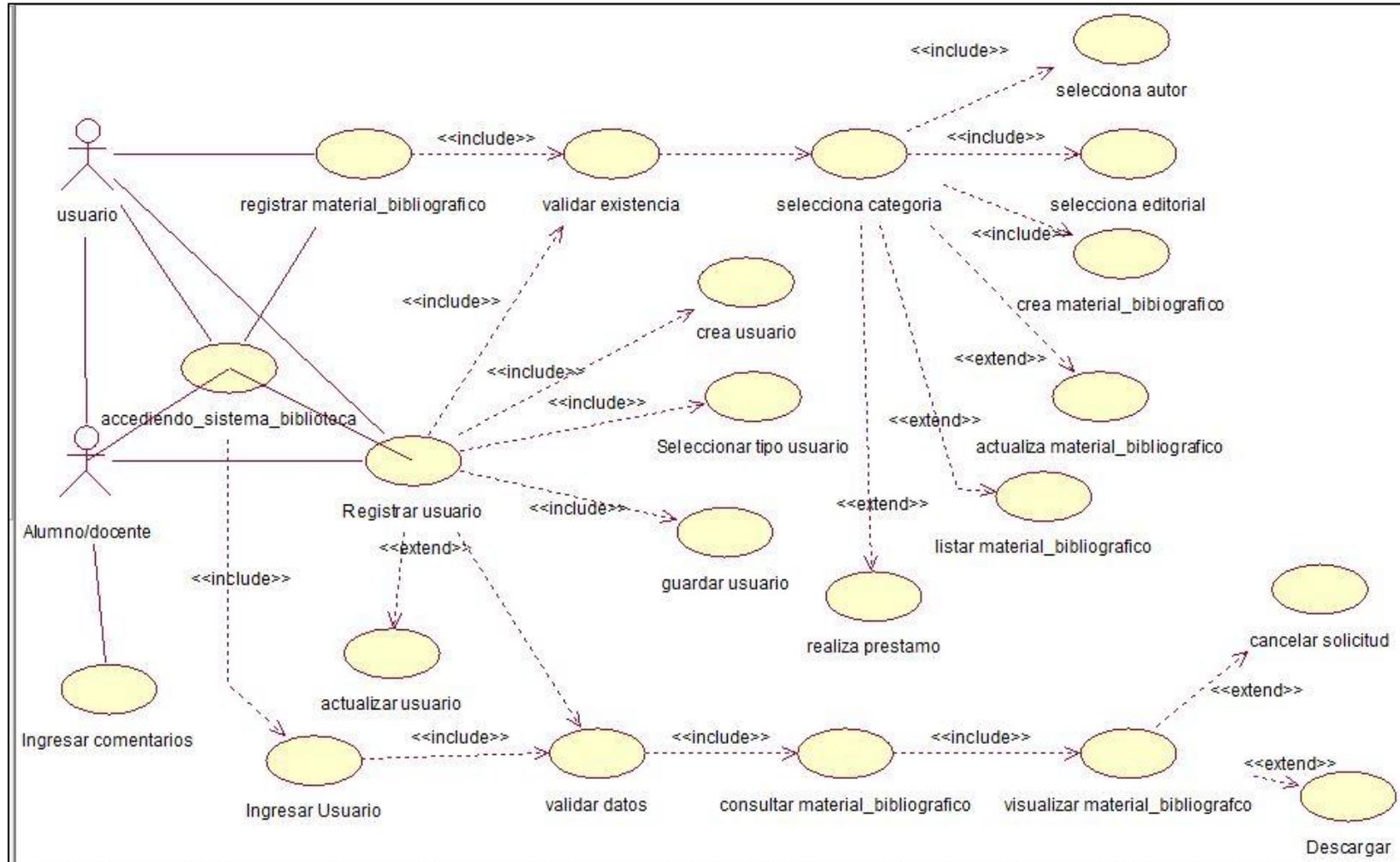
Fuente: Elaboración propia

Gráfico Nro. 21: Modelo del dominio del problema



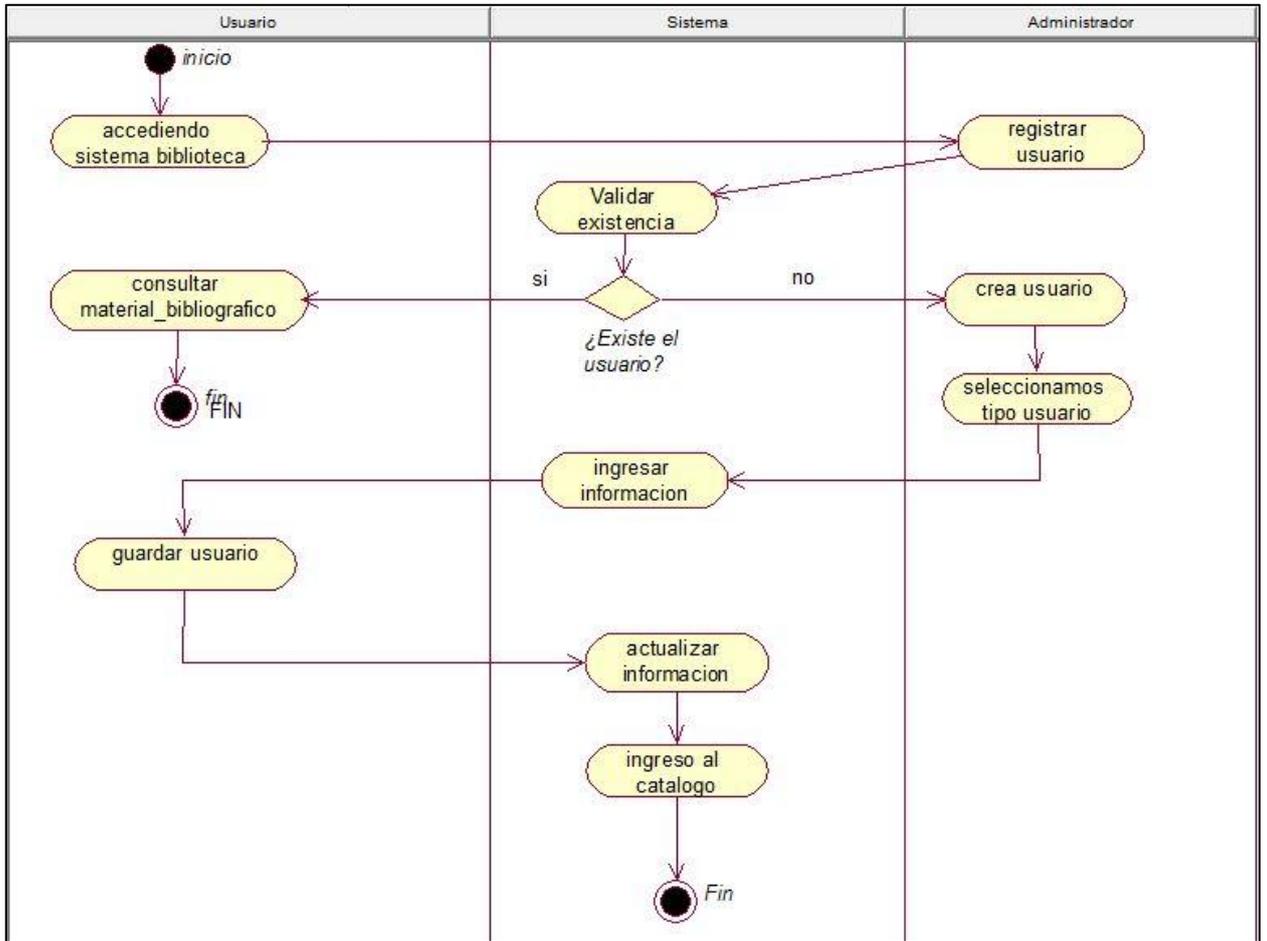
Fuente: Elaboración propia

Gráfico Nro. 22: Diagrama de requerimientos



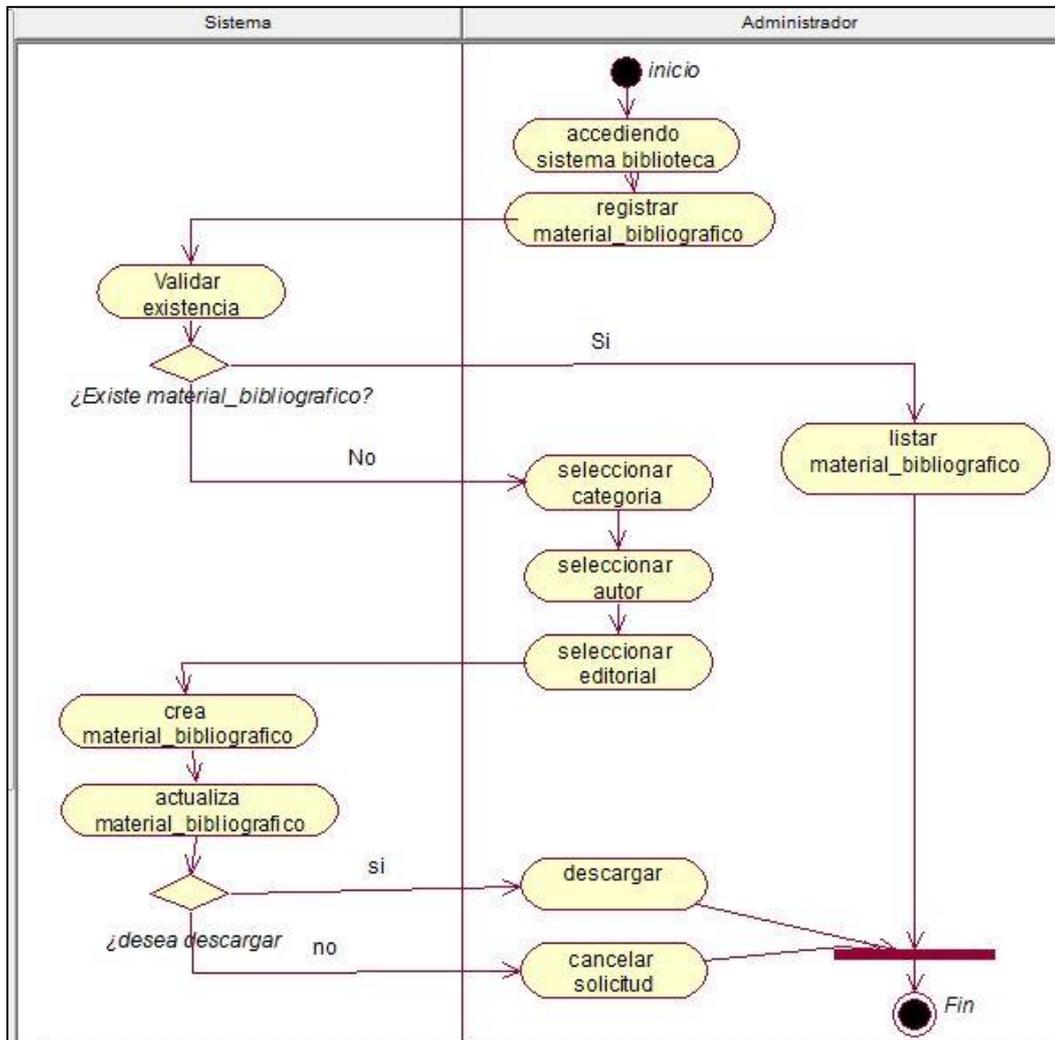
Fuente: Elaboración propia

Gráfico Nro. 23: Diagrama de actividades (Registrar usuario)



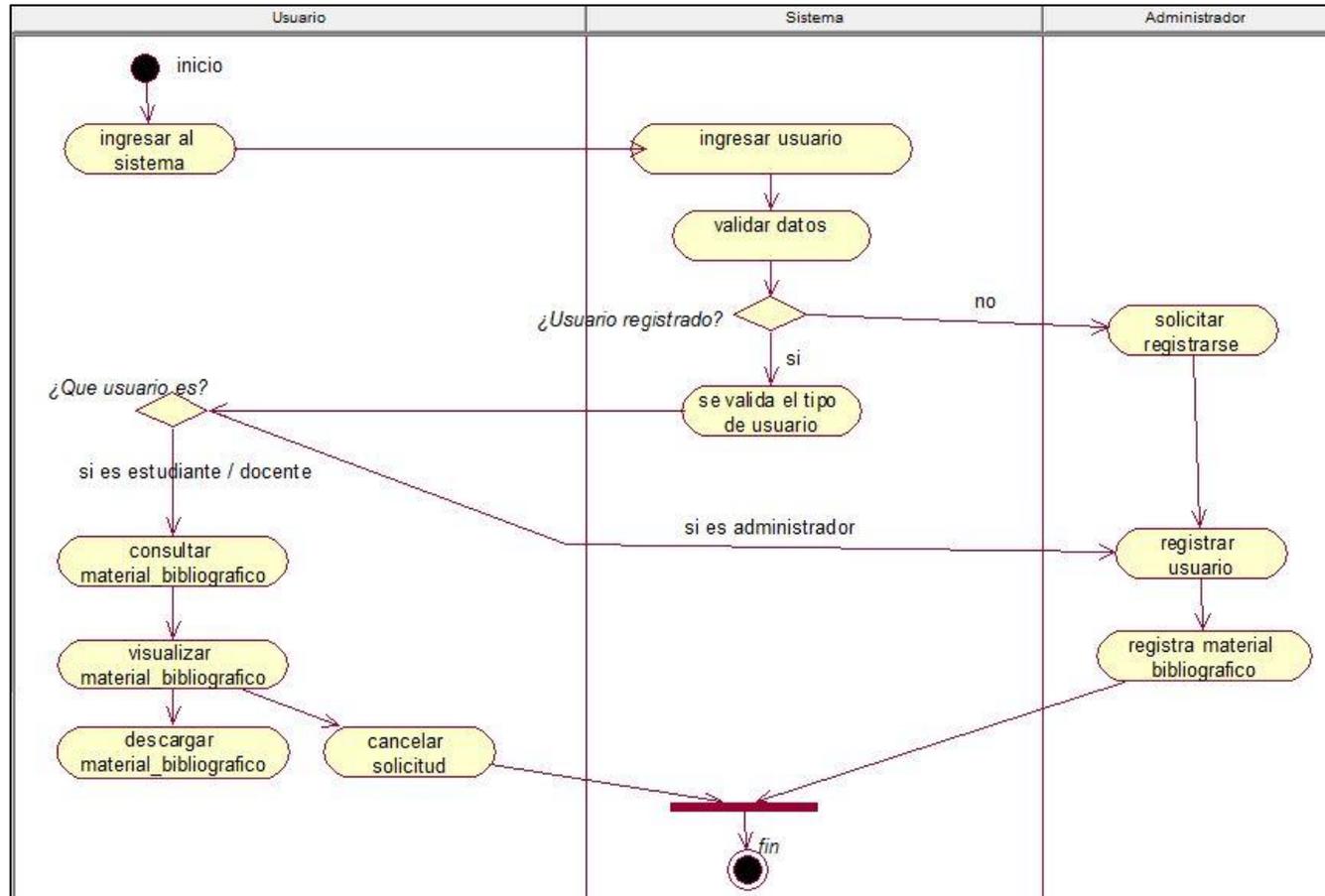
Fuente: Elaboración propia.

Gráfico Nro. 24: Diagrama de actividades (Registrar material bibliográfico)



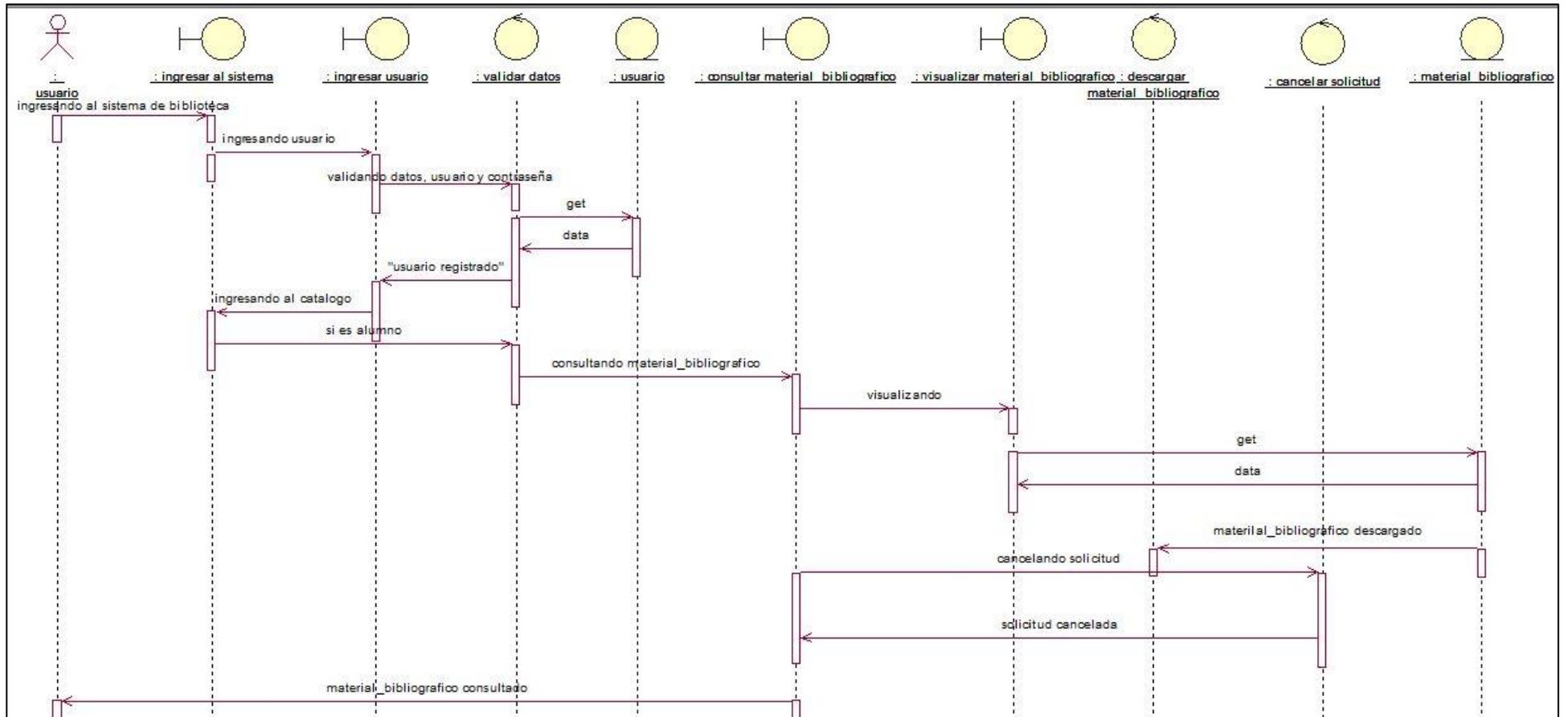
Fuente: Elaboración propia

Gráfico Nro. 25: Diagrama de actividades (ingresar a biblioteca)



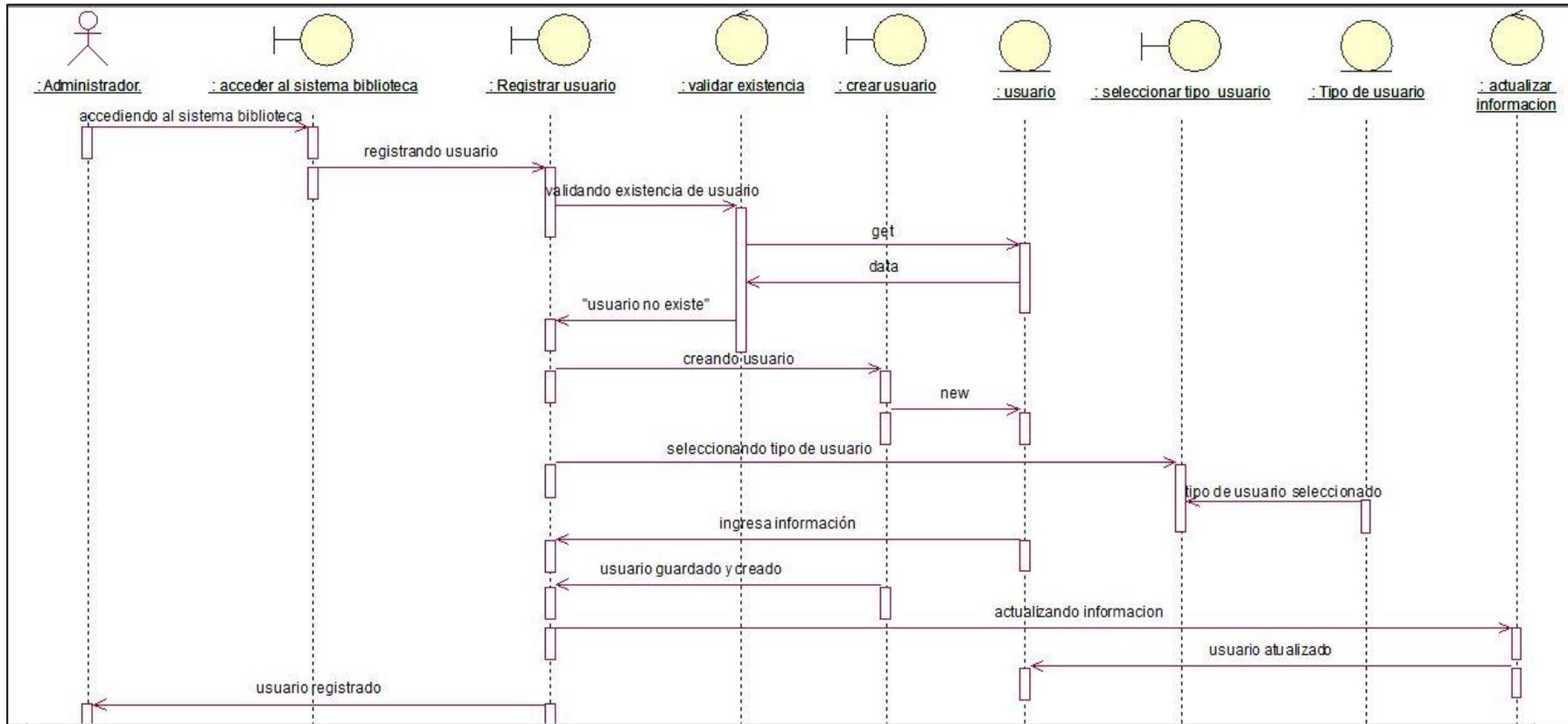
Fuente: Elaboración propia

Gráfico Nro. 26: Diagrama de secuencia (ingresar a biblioteca)



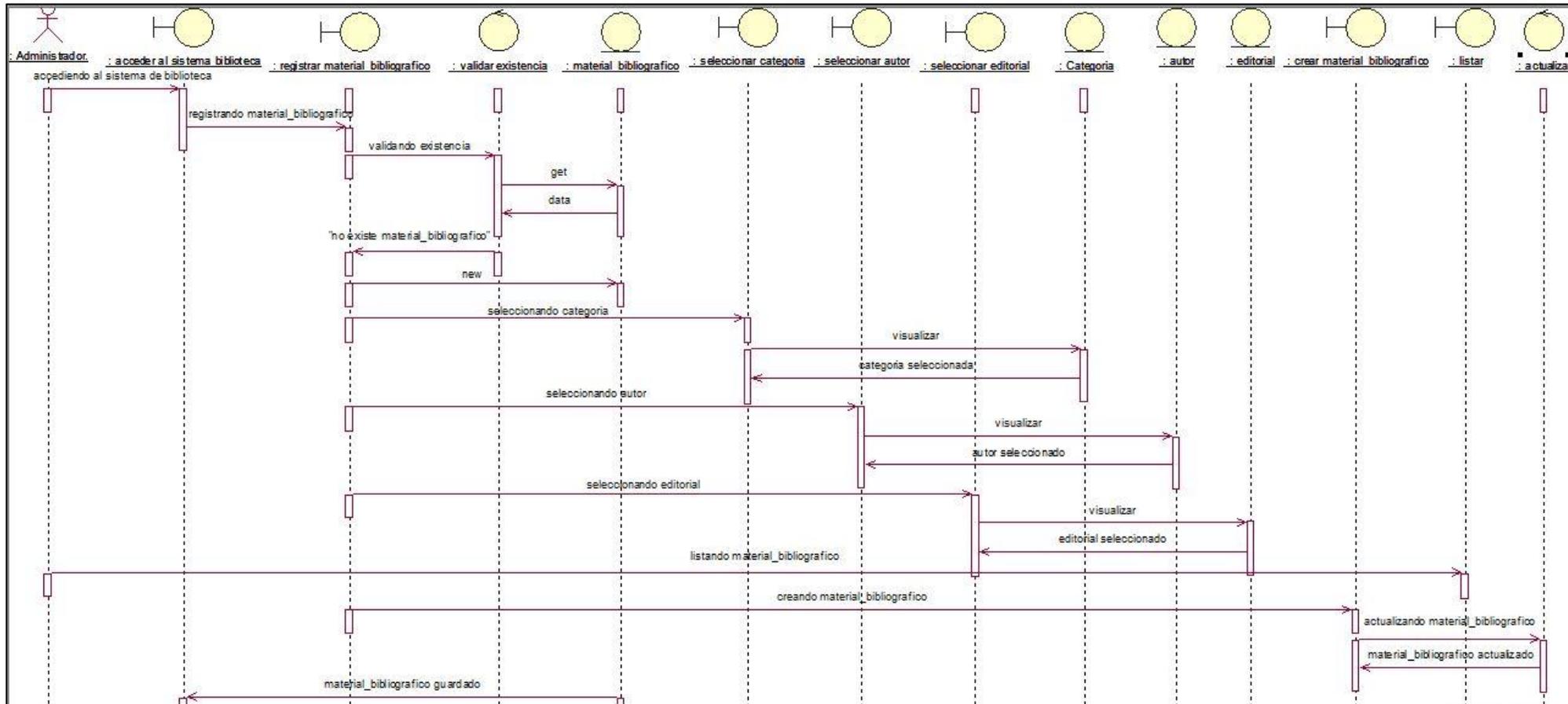
Fuente: Elaboración propia

Gráfico Nro. 27: Diagrama de secuencia (registrar usuario)



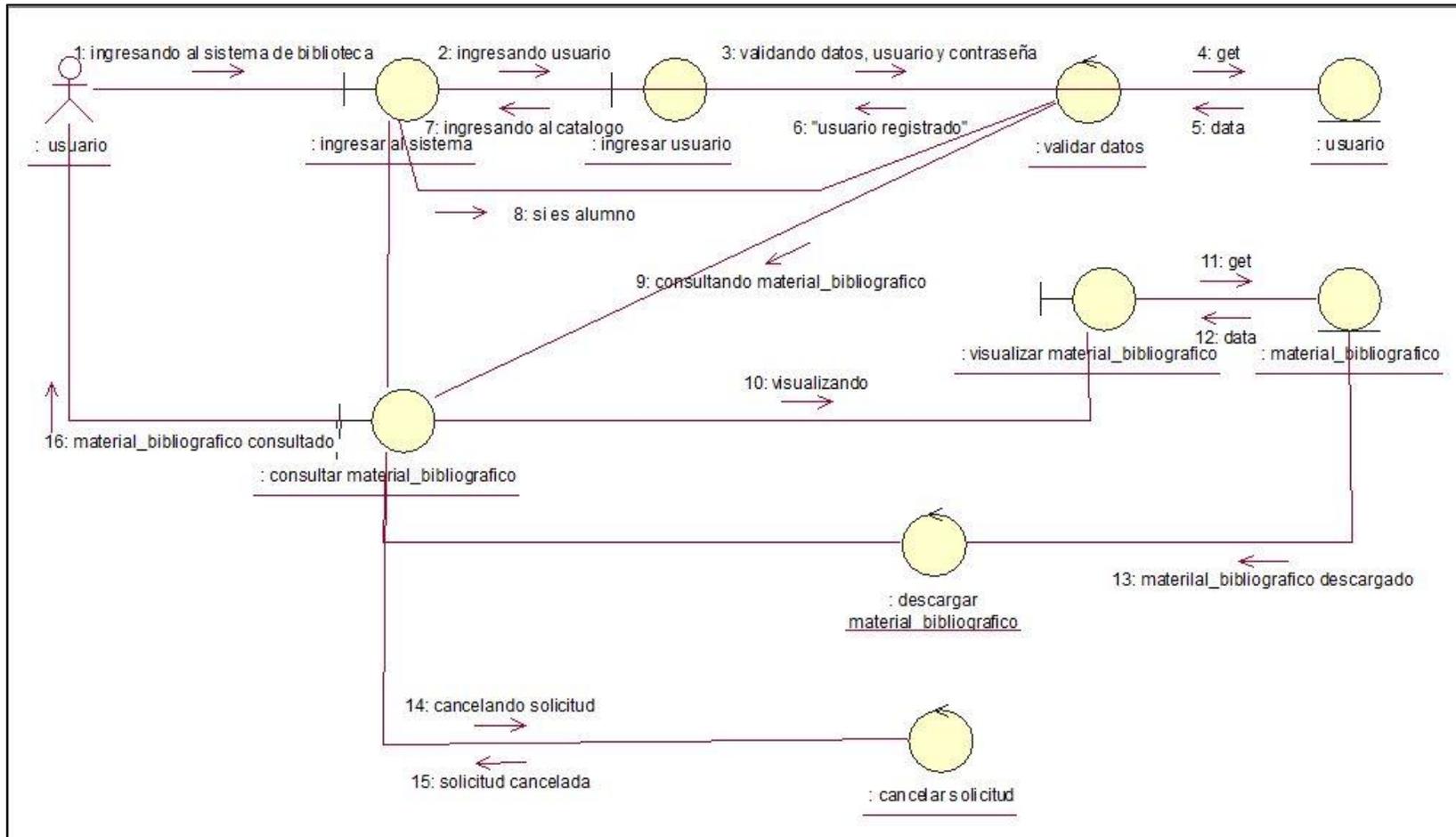
Fuente: Elaboración propia

Gráfico Nro. 28: diagrama de secuencia (Registrar material bibliográfico)



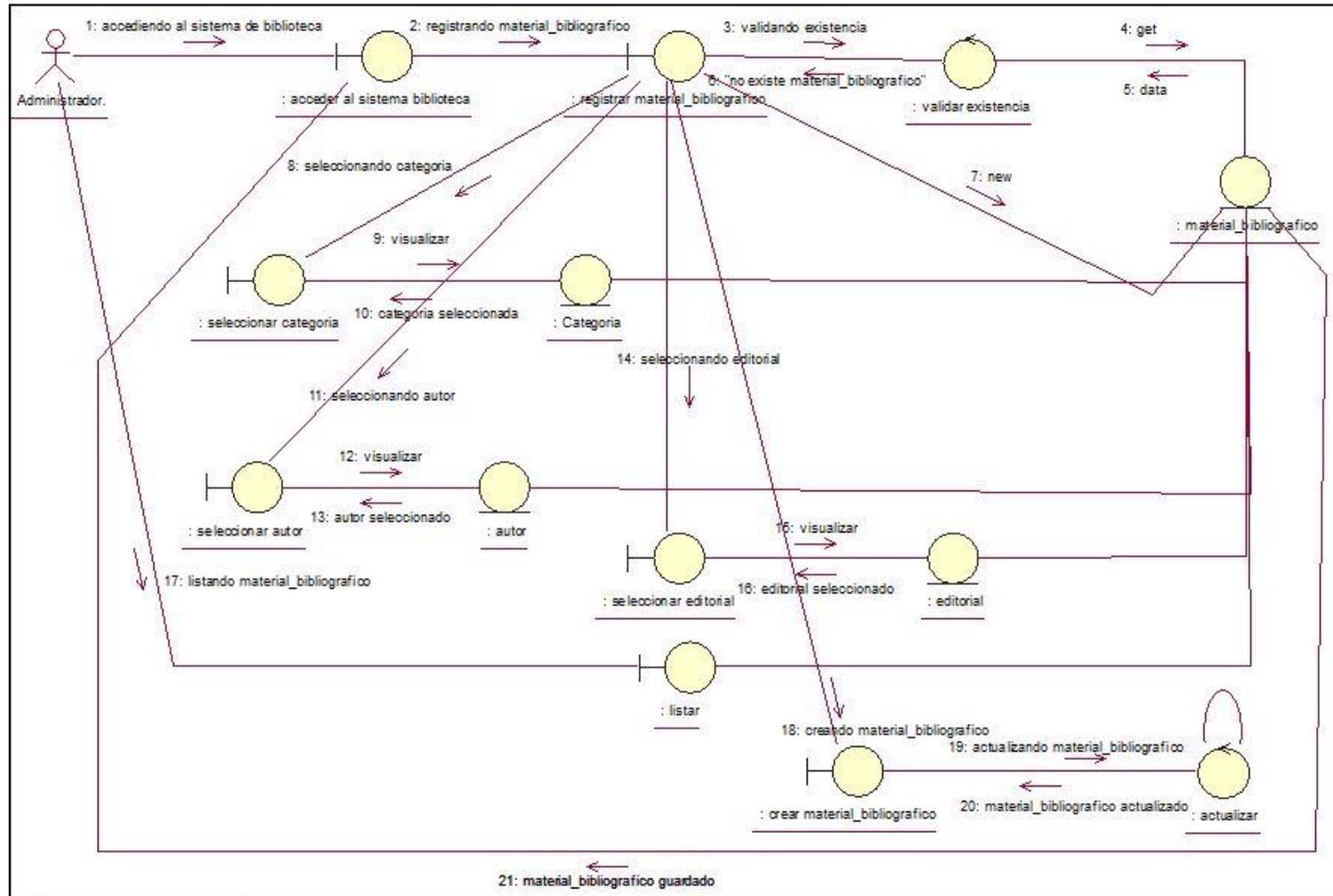
Fuente: elaboración propia.

Gráfico Nro. 29: diagrama de colaboraciones (ingresar al sistema)



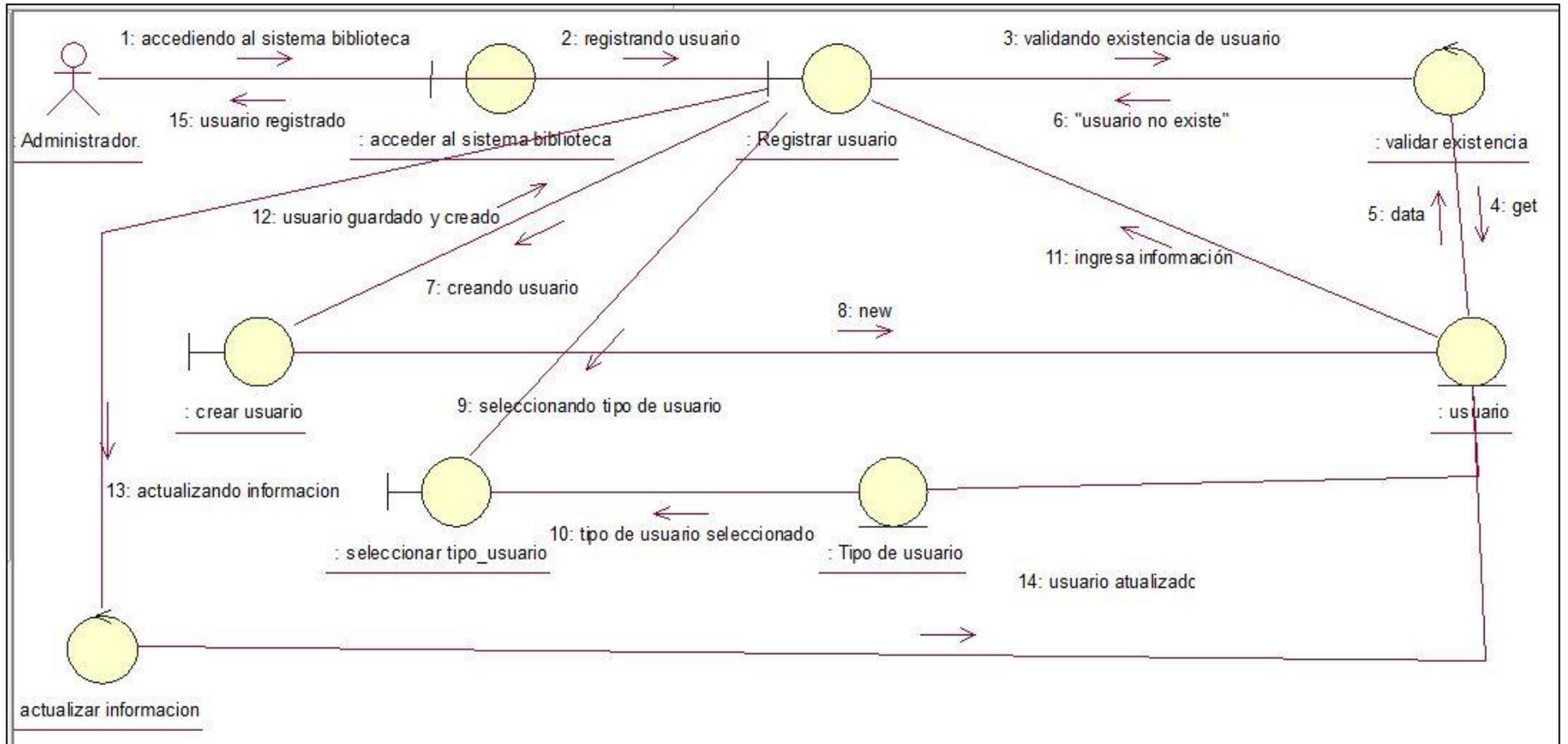
Fuente: elaboracion propia.

Gráfico Nro. 30: diagrama de colaboraciones (registrar material bibliográfico)



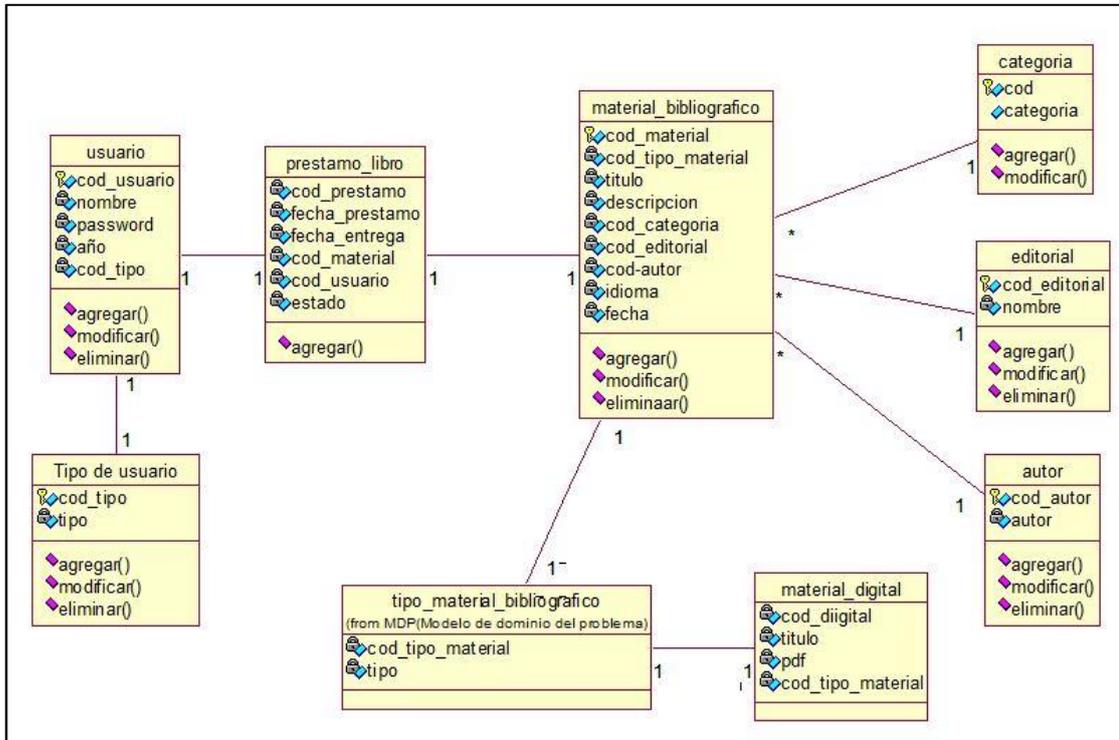
Fuente elaboracion propia

Gráfico Nro. 31: diagrama de colaboración (registrar usuario)



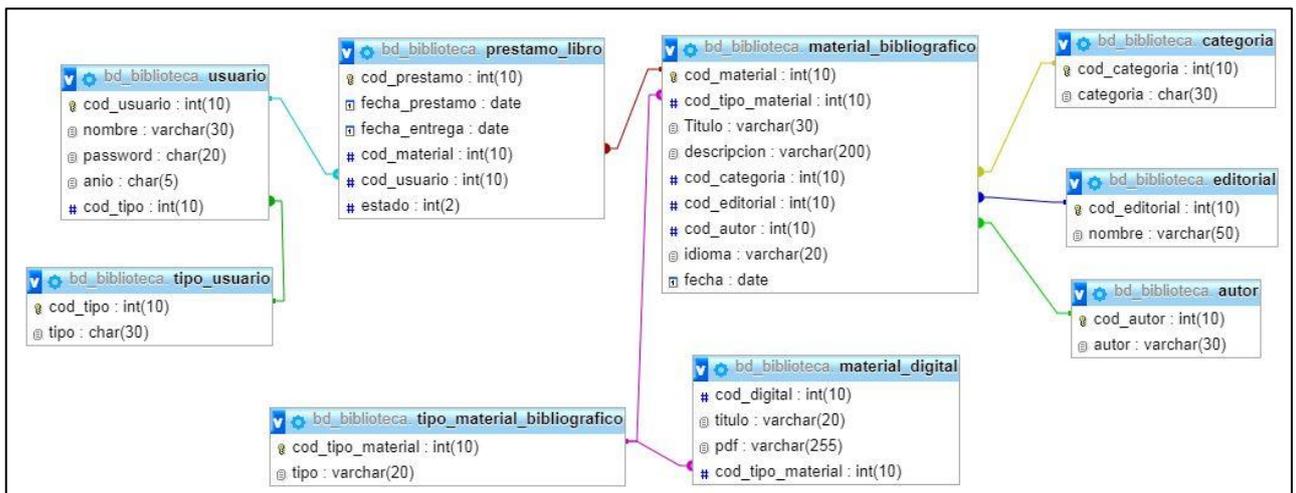
Fuente: elaboración propia.

Gráfico Nro. 32: diagrama de clases



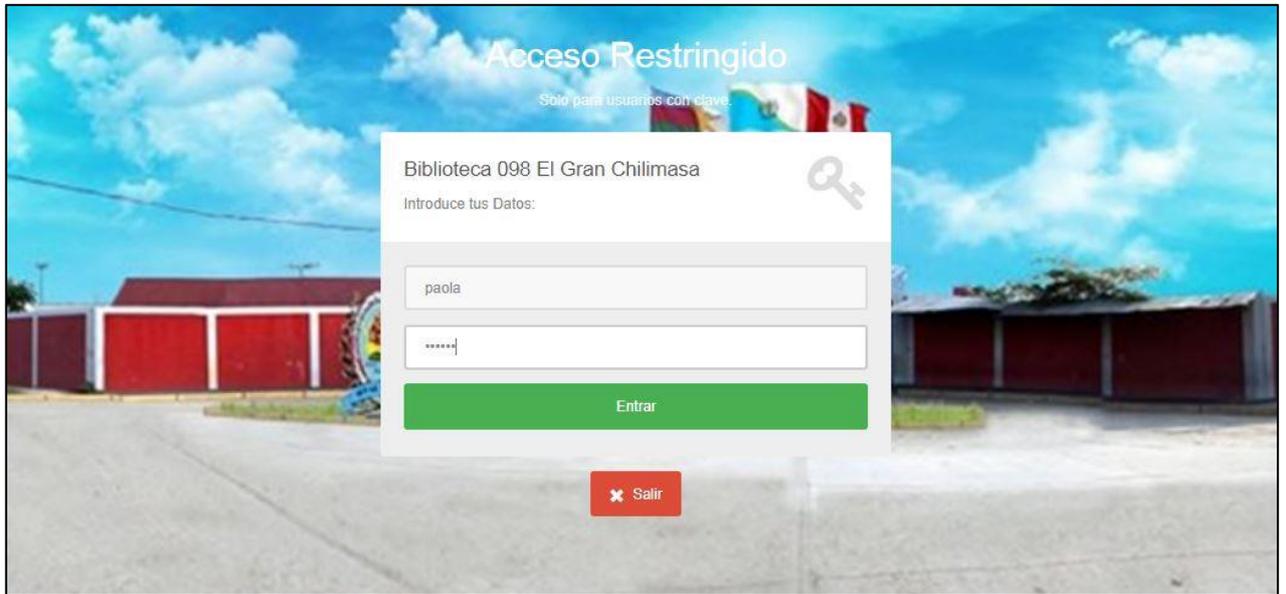
Fuente: elaboración propia

Gráfico Nro. 33: diagrama de base de datos



Fuente: Elaboración propia

Gráfico Nro. 34 : Diseño de interfaces (Ingresar al sistema)



Fuente: elaboración propia.

Gráfico Nro. 35 : Diseño de interfaces (Lista del material bibliográfico)

 **Listado de Libros de Biblioteca**

Busqueda de Libros : Buscar Nuevo

Imagen	Título	Descripción	Categoría	Editorial	Autor	Disponible	Fecha Ingreso	Acciones
	Resolvamos Problemas 2	Cuaderno de trabajo empleado para segundo grado de	2	103	3	si	2020-01-17	Editar Borrar
	Resolvamos Problemas 1	Cuaderno de trabajo empleado para el primer grado	2	103	3	si	2020-01-17	Editar Borrar
	El caballero carmelito	obra literaria	1	101	2	si	2018-06-29	Editar Borrar

Fuente: elaboración propia.

Gráfico Nro. 36 : Diseño de interfaces (Lista del material bibliográfico digital)

Foto	Titulo	Descripción	Categoría	Autor	Idioma	Fecha	
	Resolvamos Problemas 1	Cuaderno de trabajo empleado para el primer grado de educación secundaria	Matematica	Minedu	Español	2020-01-16	Ver
	Resolvamos Problemas 2	Cuaderno de trabajo de Matemática	Matematica	Minedu	Español	2020-01-16	Ver

Fuente: elaboración propia.

Gráfico Nro. 37 : Diseño de interfaces (Catalogo)

BIBLIOTECA VIRTUAL 098 "EL GRAN CHILIMASA"

Inicio Catalogo Eventos Contacto

Busqueda de Libros:

Obras Literarias

Mucho que leer.

Gracias a las obras literarias somos capaces de aprender un sinfín de cosas que la vida diaria es incapaz de enseñarnos. Fantasía e Imaginación.

[Empezar](#)

EL CABALLERO CARMEN **La Odisea**

CATEGORIAS

- MATEMATICA +
- LITERATURA +

BIENVENIDO(A)

Bienvenidos al catálogo virtual de la biblioteca del colegio el Gran Chilimasa de Tumbes que constituye un espacio donde los alumnos, profesores y toda la familia Chilimasina puede acceder y obtener información acerca de los fondos documentales existentes en los distintos locales de la biblioteca, y realizar a su vez todo tipo de búsquedas, desde la más simple hasta la más avanzada ya sea desde el colegio como desde su propia casa.

Fuente: elaboración propia

Gráfico Nro. 38 : Diseño de interfaces (Registrar usuarios)

The image shows a user registration form titled "Usuarios del Sistema" overlaid on a user management interface. The background interface includes a logo on the left, a search bar labeled "Buscar Usuario:" with the text "Busca por Nom", and a table with columns "usuario" and "PIERINA JIMENEZ", "Rosalinda". The registration form has the following fields:

- Proceso: Registro
- Usuario: Carlos Pizarro
- Contraseña: *****
- Tipo: alumno

A green "Registrar" button is located at the bottom right of the form.

Fuente: elaboración propia.

Gráfico Nro. 39 : Diseño de interfaces (registrar material bibliográfico digital)

The image shows a digital material upload form titled "Subir Material Digital". The form includes the following fields:

- Titulo: [Empty text input]
- Documento: El caballero carmelo
- Categoría: Obras literariass
- Autor: luciano p
- Descripción: [Empty text area]
- Idioma: [Empty text input]
- Fecha Ingreso: dd/mm/aaaa
- Archivo: [File selection button] No se eligió archivo

At the bottom of the form are two buttons: "Subir Libro" (green) and "Listado de Libros" (blue).

Fuente: elaboración propia

VI. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

6.1. Conclusiones

Finalizado el presente estudio, es menester sintetizar los siguientes puntos de interés en calidad de conclusiones:

1. Se ha mejorado considerablemente el acceso al material bibliográfico con la implementación de la biblioteca virtual en la I.E "098 El Gran Chilimasa" en el distrito de Aguas Verdes-Tumbes, 2016, resultando beneficioso el desarrollo de la investigación de los estudiantes, quedando comprobada la hipótesis general.
2. El uso de la metodología de desarrollo de software RUP, facilitó en gran medida la implementación de la biblioteca virtual a través de la aplicación del modelado de artefactos proporcionados por la metodología.
3. Se utilizó MySQL como gestor de base de datos que permitió que la información pueda ser almacenada y administrada de manera más eficiente, dándole así seguridad a los datos logrando que los usuarios puedan tener acceso al material bibliográfico acorde a las necesidades que requieran en la institución educativa.
4. Se usó un lenguaje de programación visual de netbeans 7.3.1 con módulo php instalado que permitió cumplir con los requerimientos del usuario haciendo uso de interfaces amigables para el desarrollo de la implementación de la biblioteca virtual y así la institución educativa pueda garantizar un mejor servicio a sus estudiantes y docentes.

6.2. Recomendaciones

1. Que la institución educativa pueda gestionar con UGEL y DRET para acceder de forma gratuita a base de datos educativas y enlazarlas con la biblioteca virtual propuesta.
2. Realizar investigaciones que puedan hacer uso de otras metodologías que mejoren el modelado del desarrollo del sistema propuesto.
3. Realizar investigaciones que puedan implementar un sistema de características similares haciendo uso de otras gestiones de base de datos y otros lenguajes de programación bajo otras plataformas.
4. Realizar capacitaciones a los usuarios de la institución educativa 098 “El Gran Chilimasa” relacionados con el uso de la biblioteca virtual: estudiantes, docentes, bibliotecario y el área de TIC sobre cómo acceder, el uso y la manera de buscar información mediante la red de los diversos materiales bibliográficos que encontramos en la biblioteca virtual.
5. Que el encargado del área de TIC de mantenimiento a la biblioteca virtual y soporte a la información de forma periódica, para que así cuando los estudiantes ingresen y averigüen información esta sea actualizada.
6. También se sugiere que el bibliotecario de dicha institución educativa realice un backup de la biblioteca virtual ante una posible pérdida de información del sistema.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS.

1. Oswaldo TOW. Servidor Local. [Online]; 2016. Acceso 07 de 12de 2019. Disponible en: http://95.120.179.64/files/1527175037_TUBSIS002-2017.pdf.
2. Limones Janeth ER. Universidad Politecnica Salesina. [Online]; 2016. Acceso 2019 de 12de 07. Disponible en: <https://dspace.ups.edu.ec/bitstream/123456789/12635/1/UPS-GT001656.pdf>.
3. Pamela C. Biblioteca Virtual Para La Casa De La Cultura. Trabajo De Graduación Previo A La Obtención Del Título. Universidad Central del Ecuador, Quito.
4. Martin M. Repositorio unap. [Online]; 2015. Acceso 9 de 12de 2019. Disponible en: http://repositorio.unap.edu.pe/bitstream/handle/UNAP/2324/Montenegro_Apaza_Martin_Vidal.pdf?sequence=1&isAllowed=y.
5. Katheryn O. Repositorio de ULADECH. [Online]; 2018. Acceso 9 de 12de 2019. Disponible en: http://Repositorio.Uladech.Edu.Pe/Bitstream/Handle/123456789/8035/GESTION_Biblioteca_Implementacion_Olaya_Reyes_Katheryn_Lisette.pdf?sequence=1&isAllowed=y.
6. Raul M. Repositorio Uladech. [Online]; 2019. Acceso 10 de 12de 2019. Disponible en: <http://repositorio.uladech.edu.pe/handle/123456789/13796>.
7. Leidy M. Repositorio Uladech. [Online]; 2019. Acceso 10 de 12de 2019. Disponible en: http://repositorio.uladech.edu.pe/bitstream/handle/123456789/13812/Biblioteca_Virtual_Institucion_Educativa_Melendrez_Modragon.pdf?sequence=1&isAllowed=y.
8. Maribel V. Repositorio Uladech. [Online]; 2019. Acceso 10 de 12de 2019. Disponible en: http://repositorio.uladech.edu.pe/bitstream/handle/123456789/10344/Biblioteca_Virtual_Informacion_Villegas_Infante_Maribel.pdf?sequence=1&isAllowed=y.
9. Pablo M. Eumed. [Online] Acceso 06 de 05de 2017. Disponible en: <http://www.eumed.net/cursecon/1/instconcepto.htm>.
10. ABRAHAM M. Concepto institución, centro educativo. Establecimientos Educativos. 2005;(8).
11. Latour JEP. Implementación de las tecnologías de información y comunicación (TIC) para la mejora continua de la calidad en las organizaciones del Perú. Línea de Investigación Científica de la Carrera Profesional de Ingeniería de Sistemas. Chimbote: ULADECH.

12. Arequipa UNSAd. Uladech. [Online], Arequipa; 2005. Acceso 01 de 06de 2018.
Disponible en: <http://erp.uladech.edu.pe/bibliotecavirtual/?ejemplar=00000001643>.
13. AUSJAL. AUSJAL. [Online]. Acceso 15 de 05 de 2017. Disponible en:
<http://ausjal.org/wp-content/uploads/Ayuda-DDHH.pdf>.
14. Cabañas Valdiviezo JE, Ojeda Fernández YM. SISBIB. [Online]; 2007. Acceso 05 de 05de 2017. Disponible en:
http://sisbib.unmsm.edu.pe/bibvirtual/tesis/ingenie/caba%C3%B1as_v_j/cap1.htm.
15. Georgina T. ¿Que Es La Bilioteca Virtual O Digital. 2005th ed. Ciudad Universitaria: Universidad Nacional Autonoma De Mexico; 2005.
16. Torres Vargas GA. Systems Bibliotecarios de informacion y sociedad. Primera Edicion ed. Mexico; 2005.
17. Lopez EM. Guía del Candidato Municipal. Primera ed. consultor E, editor. España; 2007.
18. Martínez RN. El Proceso de Desarrollo de Software Academy IC, editor.; 2015.
19. Kruchten P. The Rational Unified Process: An Introduction. tercera edicion ed. Professional AW, editor.; 2004.
20. Hidalgo MM. Diseño de un Sistema de Información para el control del Patrimonio Predial Hidalgo MM, editor.
21. Shmuller J. Aprendiendo UML Mexico: Divicion computacion; 1997.
22. Fossati M. Introducción a UML Natsys , editor.; 2017.
23. Maribel. estudioteca. [Online]; 2012. Acceso 06 de 05de 2017. Disponible en:
<http://www.estudioteca.net/universidad/telecomunicaciones/gestor-base-datos/>.
24. Silberschatz A, F. Korth H. Fundamentos de base de datos. Cuarta Edicion ed. Madrid , editor. España.
25. Sanches J.; 2003.. Disponible en:
<http://www.cartagena99.com/recursos/programacion/apuntes/mysql.pdf>.
26. Opper A, Sheldon R. Fundamentos de SQL. Tercera Edicion ed. Angel M, editor. Mexico: Fernando Castellanos; 2009.
27. Israel. CCM. [Online]; 2017. Acceso 06 de 05de 2017. Disponible en:
<http://es.ccm.net/contents/304-lenguajes-de-programacion>.

28. Vivona I. Java. primera ed. USERSHOP , editor. Buenos Aires; 2011.
29. Gimeno JM, Gonzales JL.; 2011.. Disponible en: <http://ocw.udl.cat/enginyeria-i-arquitectura/programacio-2/continguts-1/1-introduccioi81n-a-netbeans.pdf>.
30. Maraoboli Rosselott M.; 2003.. Disponible en: <https://www.mundomanuales.com/manuales/3144.pdf>.
31. Eguiluz Perez J. Introduccion a XHTML; 2008.
32. Gauchat JD. El gran libro de HTML5, CSS3 y Javascript. Primera Edicion ed. España; 2012.
33. J P. Universidad Complutense Informatica. [Online].; 2014. Acceso 8 de 01 de 2020. Disponible en: <http://www.fdi.ucm.es/profesor/jpavon/web/26-bootstrap.pdf>.
34. Alvares CAM. Metodologia De La Investigacion Cuantitativa Y Cualitativa. Guia Didactica. Universidad Surcolombiana.
35. Paredes Calderon BA. Diseño y aplicacion de una biblioteca virtual de Tesis Digitales de la escuela de Ingenieria Industrial. Tesis de Grado. Riobamba: Escuela Superior Politecnica de Chimborazo, Informatica y Electronica.
36. José Alberto Yuni CAU. Tecnicas para Investigar 2 Brujas E, editor.; 2006.
37. Elena Abascal IGE. Análisis de encuestas Madrid: ESIC; 2005.
38. Gomes MM. Introducción a la metodología de la investigación científica. primera ed. Brujas E, editor. Argentina: Brujas; 2006.
39. RAMÍREZ JPS. Estudio, análisis, evaluación e implementación de un protocolo de intercambio de contenidos sobre internet para la interoperabilidad de repositorios de la Biblioteca Digital en la Universidad Nacional de Colombia con un proveedor de servicios de contenido. Tesis para optar al grado de Magíster en Ingeniería de Telecomunicaciones. UNIVERSIDAD NACIONAL DE COLOMBIA , DEPARTAMENTO DE INGENIERÍA DE SISTEMAS E INDUSTRIAL.
40. EcuRed. EcuRed. [Online].; 2010. Acceso 05 de 05 de 2017. Disponible en: https://www.ecured.cu/Metodolog%C3%ADas_de_desarrollo_de_software#Fuente.
41. EcuRed. EcuRed. [Online]; 2011. Acceso 05 de 05de 2017. Disponible en: <https://www.ecured.cu/Biblioteca>.
42. EcuRed. EcuRed. [Online] Acceso 05 de 05de 2017. Disponible en: https://www.ecured.cu/Biblioteca_virtual#Bibliotecas_virtuales_como_sistema_tranformador.

43. EcuRed. EcuRed. [Online]; 2010. Acceso 06 de 05de 2017. Disponible en:
https://www.ecured.cu/Metodolog%C3%ADas_de_desarrollo_de_software.
44. EcuRed. EcuRed. [Online] Acceso 06 de 05de 2017. Disponible en:
https://www.ecured.cu/Rational_Unified_Process.
45. EcuRed. EcuRed. [Online] Acceso 06 de 05de 2017. Disponible en:
https://www.ecured.cu/Rational_Unified_Process.
46. Lujan Mora S, Suarez Cueto A.; 2012.. Disponible en: <https://ocw.ua.es/es/ingenieria-y-arquitectura/introduccion-a-xampp-y-mysql-2012.html>.
47. Albuja Montalvo CE, Gavilanez Chicaiza AE. Sistema de Control Interno como herramienta para el mejoramiento de la gestión administrativa aplicado a la Empresa "INTROVE CIA. LTDA." Tesis. Quito.
48. Avila AR. Iniciación a la Red de Internet. Primera ed. ideaspropias , editor. España: ideaspropias S.L ; 2010.
49. Dolca S MDGBMIBJMA. Auxiliar de archivo y biblioteca. Primera ed. MAC E, editor. España: MAC; 2006.

ANEXOS

Anexo Nro. 1: Cronograma de actividades

CRONOGRAMA DE ACTIVIDADES																	
N°	Actividades	Año 2016				Año 2017								Año 2018			
		Semestre II				Semestre I				Semestre II				Semestre I			
		Mes				Mes				Mes				Mes			
		1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4
1	Elaboración del Proyecto	X	X	X													
2	Revisión del proyecto por el jurado de investigación				X												
3	Aprobación del proyecto por el Jurado de Investigación				X												
4	Exposición del proyecto al Jurado de Investigación				X												
5	Mejora del marco teórico					X											
6	Redacción de la revisión de la literatura.						X	X									
7	Elaboración del consentimiento informado (*)							X									
8	Ejecución de la metodología								X								
9	Resultados de la investigación									X	X						
10	Conclusiones y recomendaciones											X					
11	Redacción del pre informe de Investigación.												X				
12	Reacción del informe final													X	X		
13	Aprobación del informe final por el Jurado de Investigación															X	
14	Presentación de ponencia en jornadas de investigación																X
15	Redacción de artículo científico																X

Fuente:Elaboración propia

Anexo Nro. 2: Presupuesto

DESCRIPCION	UNIDAD	CANTIDAD	PRECIO UNITARIO	COSTO PARCIAL	TOTAL
Remuneraciones					
Costos Personales		1	S/. 100.00	S/. 100.00	
Costos de Asesor		1	S/.500.00	S/.500.00	
					S/. 600.00
Bienes					
USB	Unidad	1	S/. 35.00	S/.35.00	
Papel Bond	Millar	1	S/.16.00	S/.16.00	
Lápiz	1			S/.1.00	
Borrador	1			S/.1.00	
Tajador	1			S/.1.00	
					S/. 54.00
Servicios					
Impresiones	150	150	S/. 0.50	S/. 75.00	
Fotocopias	50	50	S/.0.20	S/. 10.00	
Internet	Horas	200	S/.1.00	S/. 200.00	
Pasajes a la institución	Unidad	8	S/.6.00	S/. 48.00	
Pasajes a asesoría	Unidad	8	S/. 10.00	S/. 80.00	
					S/. 413.00
Software					
Desarrollo del sistema	Unidad	1	S/. 1500	S/.1500	
					S/. 1500.00
Total de presupuesto					S/. 2567.00

Fuente: Elaboración Propia

Anexo Nro. 3: Cuestionario



UNIVERSIDAD CATÓLICA LOS ÁNGELES
CHIMBOTE

ENCUESTA

El presente cuestionario tiene por objetivo obtener información sobre la investigación denominada “Implementación de una biblioteca virtual para la I.E. 098 “El Gran Chilimasa”, en el distrito de Aguas Verdes-Tumbes, 2016”

Indicación: Por favor maque con una X el cuestionario según su criterio.

Sexo: Masculino Femenino

Proceso		Siempre	A veces	Nunca
1	¿Tu visita a biblioteca es?			
2	¿Se demora el bibliotecario para entregarle la información?			
3	¿Los materiales impresos de la biblioteca cubren sus necesidades de información?			
4	Cuando solicito información bibliográfica quedo satisfecho con los resultados			
5	¿La información que hay está actualizada?			
Equipos informáticos				
6	¿Sabes manejar la computadora?			
7	¿Cuentas con un laboratorio de cómputo?			
8	¿Utilizas la computadora para realizar tus trabajos?			
9	¿Cuentan con conexión a internet?			
10	¿Utilizan el laboratorio de cómputo seguido?			
Sistemas informáticos				
11	¿Sabes acceder al internet?			
12	¿Conoces algún sistema informático?			
13	¿Le resulta fácil encontrar información en línea?			
14	¿Les gustaría contar con una biblioteca virtual?			
15	¿Les resultaría beneficioso acceder desde su casa a la biblioteca virtual del colegio?			

Anexo Nro. 4: Matriz de datos

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
1	2	3	2	2	2	1	1	2	1	3	1	1	1	1	1
2	2	3	2	2	2	1	1	2	1	3	1	1	1	1	1
3	1	3	1	2	1	1	2	1	1	2	1	1	1	1	1
4	2	2	1	1	2	1	1	2	2	3	1	2	2	1	1
5	2	3	1	2	2	1	1	2	1	2	1	2	1	1	1
6	2	3	2	2	1	1	2	1	1	2	1	2	1	1	2
7	2	3	2	1	2	1	1	2	1	2	1	3	1	1	3
8	1	3	1	1	2	1	1	2	2	1	1	1	1	1	1
9	2	2	2	1	1	2	1	3	1	1	2	2	2	1	2
10	2	3	1	1	1	1	1	2	1	2	1	1	1	1	1
11	2	3	1	2	1	1	1	1	2	1	1	1	1	1	1
12	2	3	1	1	1	1	1	2	1	2	1	2	1	1	1
13	1	3	1	2	1	1	1	2	3	2	3	2	3	1	2
14	2	3	1	1	2	1	3	1	1	2	3	2	2	1	2
15	1	3	1	2	1	1	1	2	3	2	3	2	3	1	2
16	2	3	1	2	2	1	2	1	1	1	1	2	1	2	1
17	2	2	2	2	2	1	1	2	1	2	1	2	1	1	1
18	2	2	2	2	2	1	2	2	1	2	1	3	2	1	1
19	2	1	2	2	3	1	1	2	1	3	1	1	1	1	1
20	2	2	2	3	2	2	1	2	2	2	2	1	2	1	1
21	1	2	2	2	2	1	1	1	1	2	1	2	1	1	1
22	2	2	2	2	2	1	1	2	2	2	1	1	1	1	1
23	1	2	2	2	3	1	1	2	1	2	2	3	2	1	1
24	2	1	2	2	2	2	1	2	1	2	1	1	1	1	1
25	2	1	2	2	2	3	1	3	1	3	3	3	3	1	1
26	1	2	2	2	3	1	1	2	1	2	2	3	1	1	1
27	2	1	2	2	2	1	1	2	1	2	1	3	1	1	1
28	2	1	2	2	3	1	2	2	2	2	1	2	1	1	1
29	2	1	2	2	2	1	1	1	1	2	1	3	1	1	1
30	2	2	2	2	2	2	1	2	1	2	2	3	2	1	1

Fuente: Elaboración propia

Siempre	1
A veces	2
nunca	3